



## 拖链

# POWER GODZILLA®

## パワーゴジラ

### 1. 电缆·软管的导向支持滑链

对连接在工业用机器人、机床机械等移动部的电缆·软管进行整理和导向支持的滑链。

### 2. 哥斯拉形象般的强力柔韧

使用具有优异滑动性、耐油性、耐热性的聚酰胺 (PA) 树脂，拥有耐高速移动、且寿命长的独特构造。

### 3. 排忧解难

电缆·软管的断线、弯曲打卷以及导向支持滑链的破损等常见问题，其所产生的原因大多数是因为导向支持滑链的安装状态、电缆·软管的配线、固定方法的不合理。我公司积极接受客户在设计阶段的咨询。

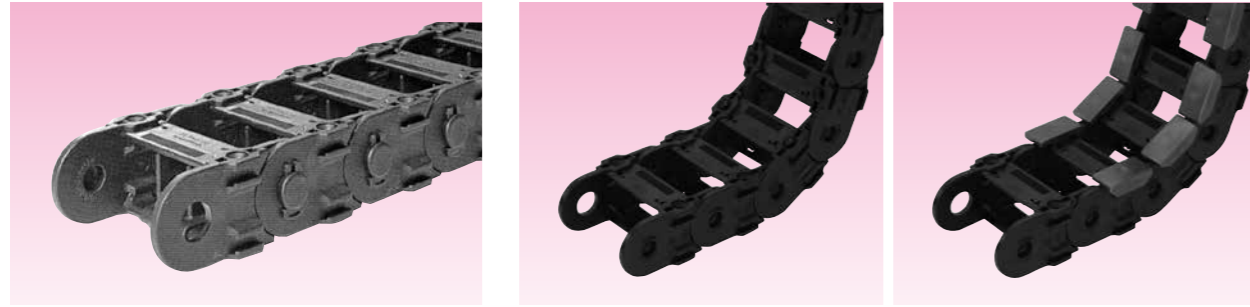
### 4. 保持与德国「EKD SYSTEMS」社的技术合作

保持与经验丰富的德国「EKD SYSTEMS」社的技术合作，提供欧洲最新信息。

## 构造尺寸一览表

型号

### PKK

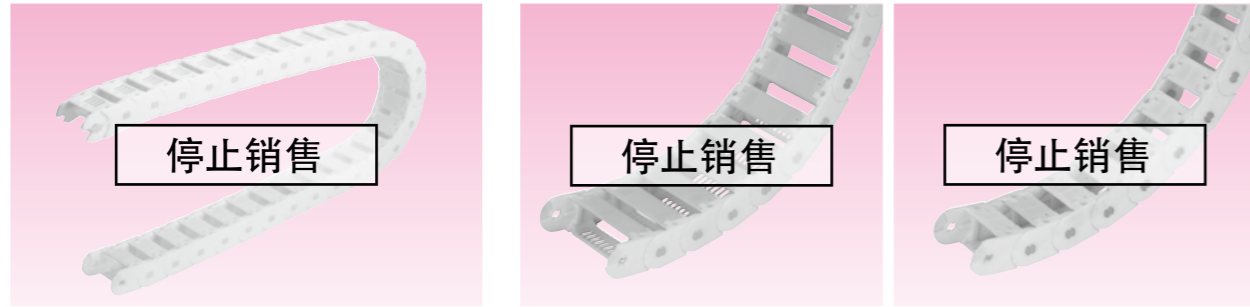


PKK型(塑制组合形拖链)

| 型号      | 样式    | 内高 (mm) | 固板长度 (mm)       | 弯曲半径 (mm)   | 电缆·软管最大半径 (mm) | 电缆·软管最大重量 (kg/m) | 最大水平移动距离 (m) | 最大移动速度 (m/sec) | 链节节距 (mm) | 参照页        |
|---------|-------|---------|-----------------|-------------|----------------|------------------|--------------|----------------|-----------|------------|
| PKK 120 | 标准轻量式 | 16      | 30 50           | 40 50 60 75 | 12.5           | 2.0              | 2.9          |                | 35        | 221<br>224 |
| PKK 121 | 标准式   |         |                 |             |                |                  |              |                |           |            |
| PKK 123 | 辅助盖板式 | 16×2    | 80 100          | 50 60 75    | 27.0           | 8.0              | 5.6          | 2              | 65        |            |
| PKK 128 | 滑板式   | 16      | 50 100          |             |                |                  |              |                |           |            |
| PKK 125 | 封闭式   |         |                 |             |                |                  |              |                |           |            |
| PKK 220 | 标准轻量式 | 34      | 50 60 70 80     | 75 100 150  | 40.5           | 18.0             | 7.6          |                | 90        |            |
| PKK 221 | 标准式   |         |                 |             |                |                  |              |                |           |            |
| PKK 223 | 辅助盖板式 | 34×2    | 90 100 120      | 150 200 250 | 64.0           | 23.0             | 11.5         | 115            |           |            |
| PKK 228 | 滑板式   | 34      | 150 170 200     |             |                |                  |              |                |           |            |
| PKK 225 | 封闭式   |         |                 |             |                |                  |              |                |           |            |
| PKK 320 | 标准轻量式 | 51      | 50 100 120 150  | 100 150 200 | 27.0           | 8.0              | 5.6          | 2              | 65        |            |
| PKK 321 | 标准式   |         |                 |             |                |                  |              |                |           |            |
| PKK 323 | 辅助盖板式 | 51×2    | 200 250 300     | 150 200 250 | 40.5           | 18.0             | 7.6          |                | 90        |            |
| PKK 328 | 滑板式   | 51      | 100 150 200 300 |             |                |                  |              |                |           |            |
| PKK 325 | 封闭式   |         |                 |             |                |                  |              |                |           |            |
| PKK 530 | 标准轻量式 | 81      | 50 100 120 150  | 150 200 250 | 64.0           | 23.0             | 11.5         |                | 115       |            |
| PKK 531 | 标准式   |         |                 |             |                |                  |              |                |           |            |
| PKK 535 | 封闭式   |         |                 |             |                |                  |              |                |           |            |

型号

### KOR



KOR型(洁净室用拖链)

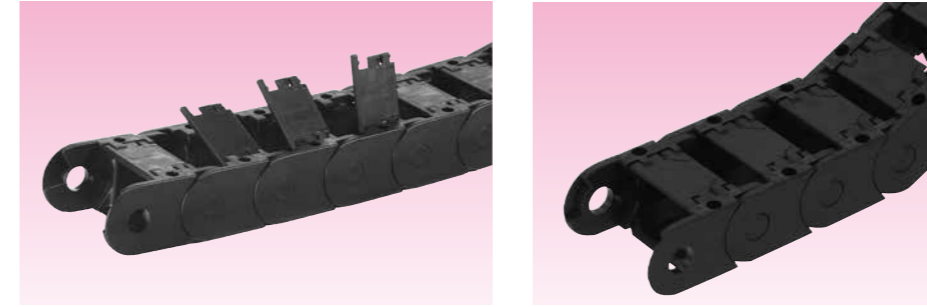
| 型号       | 样式                | 内高 (mm) | 弯曲半径 (mm) | 弯曲半径 (mm) | 电缆·软管最大半径 (mm) | 电缆·软管最大重量 (kg/m) | 最大水平移动距离 (m) | 最大移动速度 (m/sec) | 链节节距 (mm) | 参照页 |
|----------|-------------------|---------|-----------|-----------|----------------|------------------|--------------|----------------|-----------|-----|
| KOR 10.0 | 洁净室用<br>(低出尘·低噪音) | 23      | 34        | 27.0      | 8.4            | 1.2              | 2.8          | 2.8            | 35        | 231 |
| KOR 11.0 |                   |         | 44        |           |                |                  |              |                |           |     |
| KOR 12.0 |                   |         | 64        |           |                |                  |              |                |           |     |
| KOR 13.0 | 弯曲内侧<br>开合式       | 23      | 79        | 27.0      | 8.4            | 1.2              | 2.8          | 2.8            | 35        | 231 |
| KOR 14.0 |                   |         | 109       |           |                |                  |              |                |           |     |

KOR 型拖链产品在 2020 年 12 月 20 日出货后停止销售了。  
感谢各位客户长期以来的厚爱。

## 构造尺寸一览表

TYPE

### KOL

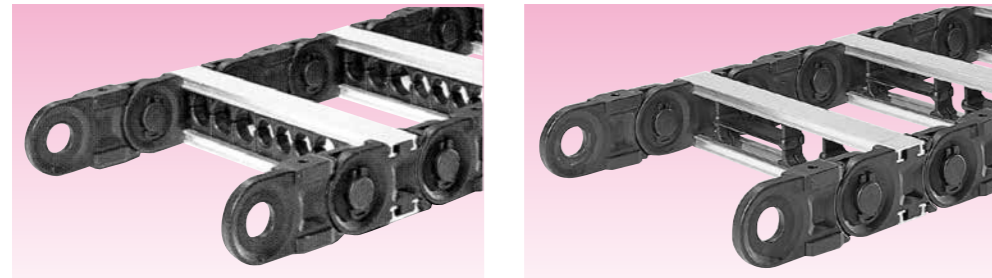


KOL型(塑制一体形拖链)

| 型号       | 样式          | 内高 (mm) | 内宽 (mm) | 弯曲半径 (mm)       | 电缆·软管最大半径 (mm) | 电缆·软管最大重量 (kg/m) | 最大水平移动距离 (m) | 最大移动速度 (m/sec) | 链节节距 (mm) | 参照页        |               |      |     |     |    |
|----------|-------------|---------|---------|-----------------|----------------|------------------|--------------|----------------|-----------|------------|---------------|------|-----|-----|----|
| KOL 0.3  | 小型          | φ10     | φ10     | 20 30           | 8.0            | 0.4              | 2.0          | 1              | 20        | 226<br>230 |               |      |     |     |    |
| KOL 01.3 |             |         | φ10     | 30              |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 1.3  |             |         | 无开合式    | 18              |                |                  |              |                |           |            | 40 100 200    |      |     |     |    |
| KOL 2.3  | 48          |         |         |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 3.3  | 78          |         |         |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 00   | 小型          | φ7      | φ7      | 15 30           | 6.0            | 0.2              | 1.5          | 1              | 15        |            |               |      |     |     |    |
| KOL 0    |             |         | φ10     | φ10             |                |                  |              |                | 20 30     |            | 8.0           | 2.0  | 20  |     |    |
| KOL 02   |             |         | 10      | 24              |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 03   | 弯曲内侧<br>开合式 | 17      | 39      | 35 50 70        | 13.5           | 0.6              | 2.8          | 2              | 26        |            |               |      |     |     |    |
| KOL 05.0 |             |         | 27      |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 06.0 |             |         | 37      |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 10.0 | 中型          | 23      | 34      | 40 75 100       | 18.0           | 2.0              | 3.4          | 2              | 35        |            |               |      |     |     |    |
| KOL 11.0 |             |         | 44      |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 12.0 |             |         | 64      |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 13.0 |             |         | 79      |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 14.0 | 弯曲内侧<br>开合式 | 23      | 109     | 150 200         | 18.0           | 2.0              | 3.4          | 2              | 35        |            |               |      |     |     |    |
| KOL 16   |             |         | 28      |                 |                |                  |              |                |           | 59         | 60 125 250    | 22.0 | 8.0 | 4.6 | 50 |
| KOL 17   |             |         | 109     |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 19.0 | 大型          | 38      | 78      | 75 100 150      | 30.0           | 12.0             | 5.6          | 2              | 55        |            |               |      |     |     |    |
| KOL 20.0 |             |         | 133     |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 21.0 |             |         | 48      |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 22.0 |             |         | 108     |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 24.0 | 弯曲内侧<br>开合式 | 38      | 77      | 200             | 40.0           | 0.6              | 2.8          | 2              | 70        |            |               |      |     |     |    |
| KOL 29.0 |             |         | 205     |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 10.5 |             |         | 20      |                 |                |                  |              |                |           | 33         | 60 75 100 150 | 16.0 | 2.0 | 3.4 | 35 |
| KOL 19.5 | 78          |         |         |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 20.5 | 密闭型         | 38      | 130     | 100 150 200 250 | 30.0           | 12.0             | 5.6          | 2              | 55        |            |               |      |     |     |    |
| KOL 21.5 |             |         | 48      |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 24.5 |             |         | 77      |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 25.5 | 弯曲外侧<br>开合式 | 50      | 117     | 125 150 200 300 | 40.0           | 16.0             | 6.2          | 2              | 70        |            |               |      |     |     |    |
| KOL 27.5 |             |         | 177     |                 |                |                  |              |                |           |            |               |      |     |     |    |
| KOL 06.4 | 特殊开合式       | 17      | 18×2    | 35 70           | 13.5           | 0.6              | 2.5          | 1              | 30        |            |               |      |     |     |    |

## 构造尺寸一览表

型号  
PL

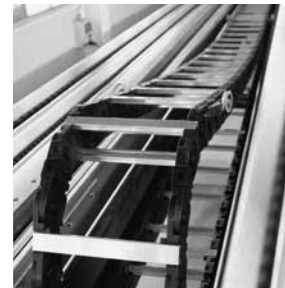


PL型(塑制链形拖链)

| 型号     | 样式   | 内高 (mm) | 内宽 (mm)                     | 弯曲半径 (mm)   | 电缆·软管最大半径 (mm) | 电缆·软管最大重量 (kg/m) | 最大水平移动距离 (m) | 最大移动速度 (m/sec) | 链节节距 (mm) | 参照页             |
|--------|------|---------|-----------------------------|-------------|----------------|------------------|--------------|----------------|-----------|-----------------|
| PLE220 | 插块固板 | 31      | 指定长度<br>50~600mm<br>(5mm间隔) | 75 100 150  | 24.0           | 7.0              | 5.8          | 3              | 75        | 232<br>}<br>233 |
| PLP220 | 隔架固板 |         |                             | 200 300     | 25.0           |                  |              |                |           |                 |
| PLE320 | 插块固板 | 49      |                             | 150 200 250 | 36.0           | 18.0             | 7.8          |                | 100       |                 |
| PLP320 | 隔架固板 |         |                             | 300 400     | 39.0           |                  |              |                |           |                 |
| PLE520 | 插块固板 | 68      |                             | 200 250 300 | 52.0           | 25.0             | 10.0         |                | 125       |                 |
| PLP520 | 隔架固板 |         |                             | 400 500     | 54.0           |                  |              |                |           |                 |

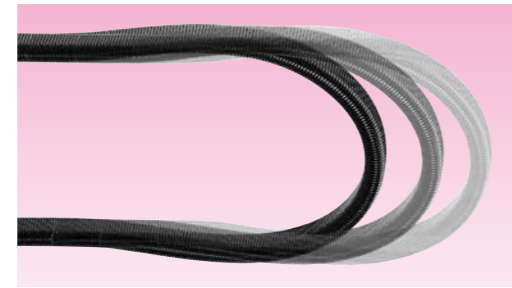
### TYPE Marathon

238页登载



- 长距离滚轮走行形“马拉松”。
- 低磨损、低噪音因此适应长距离移动。

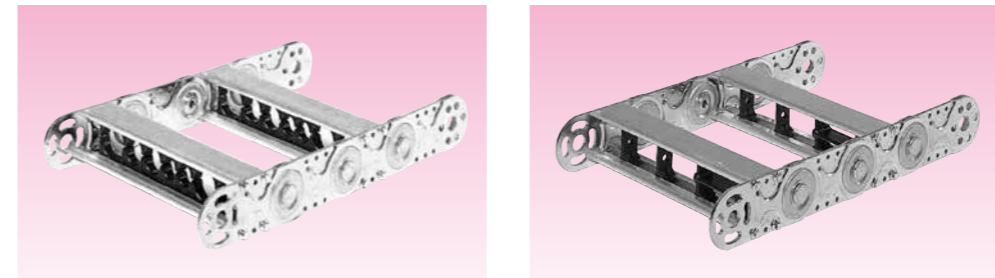
### TYPE NDF (扁平形ROBO)



- 扁平形聚酰胺制可挠电线管。
- 短距离移动时可与拖链同等使用。详情请参照产品分类「塑料波纹管」的94页。

## 构造尺寸一览表

型号  
KL



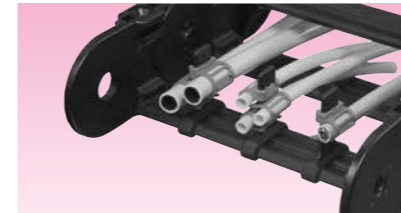
KL型(钢制链形拖链)

| 型号     | 样式                | 内高 (mm) | 内宽 (mm)                     | 弯曲半径 (mm)      | 电缆·软管最大半径 (mm)    | 电缆·软管最大重量 (kg/m)  | 最大水平移动距离 (m) | 最大移动速度 (m/sec) | 链节节距 (mm) | 参照页             |        |      |      |     |
|--------|-------------------|---------|-----------------------------|----------------|-------------------|-------------------|--------------|----------------|-----------|-----------------|--------|------|------|-----|
| KLP120 | 隔架固板              | 19      | 指定长度<br>50~600mm<br>(5mm间隔) | 60 100 150 250 | 15.0              | 7.0               | 6.7          | 0.5            | 50        | 234<br>}<br>236 |        |      |      |     |
| KLE220 | 插块固板<br>(225为封闭型) | 31      |                             | 100 150 200    | 24.0              |                   |              |                |           |                 | 30.0   | 8.7  | 75   |     |
| KLE225 |                   |         |                             | 250 300        | 24.5              |                   |              |                |           |                 |        |      |      |     |
| KLP220 | 隔架固板<br>(225为封闭型) |         |                             | 49             | 150 200 250       | 36.0              | 40.0         |                | 10.5      |                 |        |      |      | 100 |
| KLP225 |                   |         |                             |                | 300 400           | 39.0              |              |                |           |                 |        |      |      |     |
| KLA220 | 铝制T形固板            | 68      |                             | 200 250 300    | 52.0              | 50.0              | 16.5         |                | 125       |                 |        |      |      |     |
| KLE320 | 插块固板<br>(325为封闭型) |         |                             | 118            | 250 300 400       |                   |              |                |           |                 | 94.0   | 55.0 | 17.5 | 175 |
| KLP320 | 隔架固板<br>(325为封闭型) |         |                             |                | 400 500           |                   |              |                |           |                 |        |      |      |     |
| KLP325 |                   |         |                             | KLA320         |                   |                   |              |                |           |                 | 铝制T形固板 |      |      |     |
| KLA320 | 铝制T形固板            | KLE520  |                             |                | 插块固板<br>(525为封闭型) |                   |              |                |           |                 |        |      |      |     |
| KLE520 | 插块固板<br>(525为封闭型) |         |                             | KLP520         |                   | 隔架固板<br>(525为封闭型) |              |                |           |                 |        |      |      |     |
| KLP520 | 隔架固板<br>(525为封闭型) | KLP525  |                             |                | 隔架固板<br>(525为封闭型) |                   |              |                |           |                 |        |      |      |     |
| KLP525 | 隔架固板<br>(525为封闭型) |         | KLA520                      | 铝制T形固板         |                   |                   |              |                |           |                 |        |      |      |     |
| KLA520 | 铝制T形固板            | KLP620  |                             |                | 隔架固板              |                   |              |                |           |                 |        |      |      |     |
| KLP620 | 隔架固板              |         | KLA620                      | 铝制T形固板         |                   |                   |              |                |           |                 |        |      |      |     |
| KLA620 | 铝制T形固板            | KLP625  |                             |                | 隔架固板<br>封闭型       |                   |              |                |           |                 |        |      |      |     |
| KLP625 | 隔架固板<br>封闭型       |         |                             |                |                   |                   |              |                |           |                 |        |      |      |     |

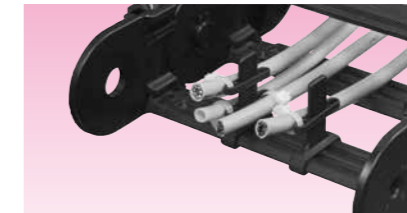
### 附属品

电缆·软管用夹片

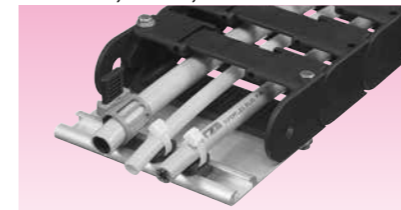
PGBB



PGCA8



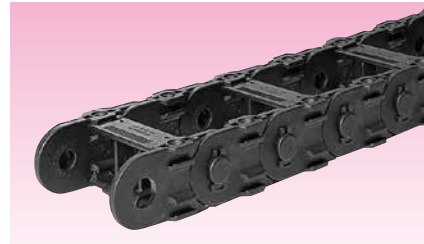
PGCA10, PGAP, PGD2V



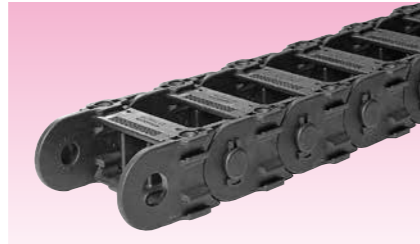
237页登载

# PKK型

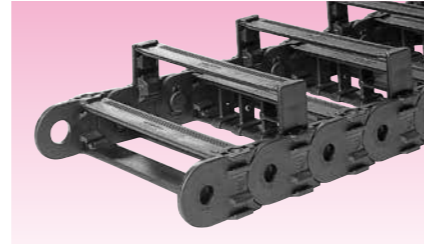
## 塑料制组合形拖链



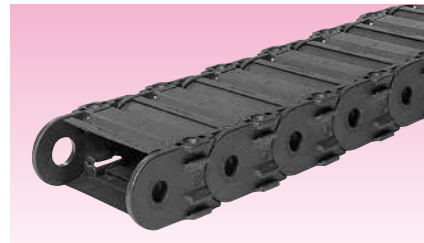
PKK ※※0



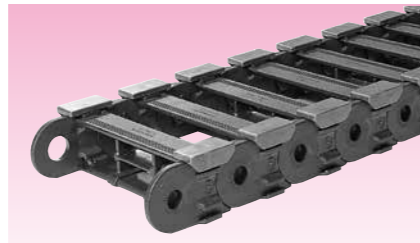
PKK ※※1



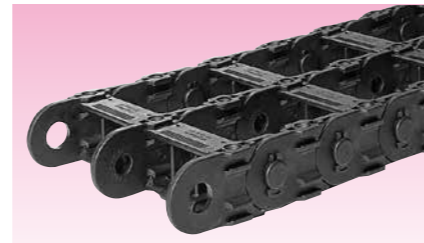
PKK ※※3



PKK ※※5



PKK ※※8



2连的使用例

## 轻量通用标准形

### 特点

- 最适用于快速移动、长距离移动处的电缆·软管护导。
- 不需要专用的安装金属件。
- 可增设成3维系统。

○先将链节和链节用固定夹连接、做成2列(链节A和链节B),插入上固板和下固板做成箱型护导,然后将隔架PDV安装到上固板后,再将隔架PDH安装到隔架PDV上。链节A和链节B以及上固板和下固板各为相同部品。PDH和PDV为可选件。

○通过改变固板的安装间隔、追加安装辅助固板、重组固板和盖板、追加安装滑片等方法,可组装出※※0型、※※1型、※※3型、※※5型和※※8型5种变化丰富的拖链。

○※20型、※30型等的※号代表1、2、3和5,表示拖链的尺寸(外侧高度)。即1=25mm、2=50mm、3=75mm、5=108mm。

○标准链节为※2※型。亦追加了加厚链节厚度、增加强度的※3※型(仅有PKK53※)。

○也可将用于划分(分隔·整理)电缆·软管的隔架PDH和PDV安装到固板上。请事先将PDH和PDV安装到固板(※※5型为盖板)后,再将其安装到链节上。

○将插在节芯的固定夹取下,分开链节即可缩短拖链。

○各种型式的拖链侧面均可连接1个以上的拖链,因此作为2连以上的拖链使用。

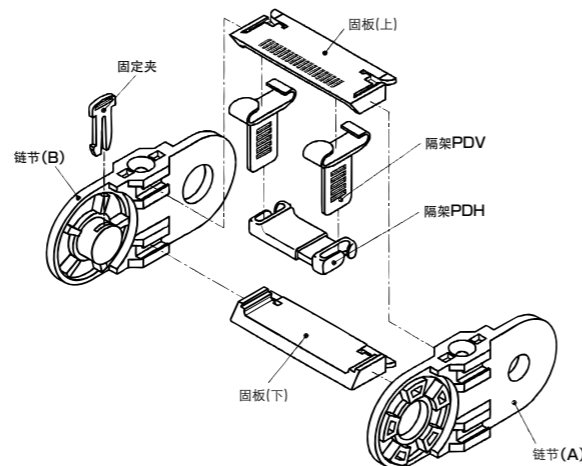
○可通过交换长形固板、追加辅助固板(PKK※※3)或连接2连以上的拖链等方法,实现增设电缆·软管。

○拖链的弯曲内侧·外侧均可安装电缆·软管。

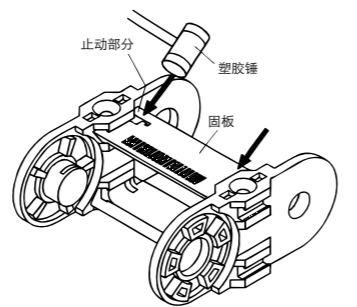
○长距离移动的情况下请使用导槽。

○拖链的末端需要夹紧电缆时,请使用237页的电缆·软管用夹件。

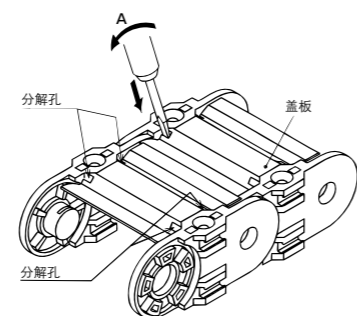
○将拖链安装于机器时,请用平头螺栓(PKK5※※为内六角螺栓)通过拖链链节中央孔(M4、M6、M8螺栓用)固定。不需要特别的安装金属件因此施工简单并且廉价。



### 固板的卸下方法



如图所示用塑胶锤从斜方向敲打固板的止动部,使其下滑即可卸下固板。请用不会使止动部破损程度的力度敲打。

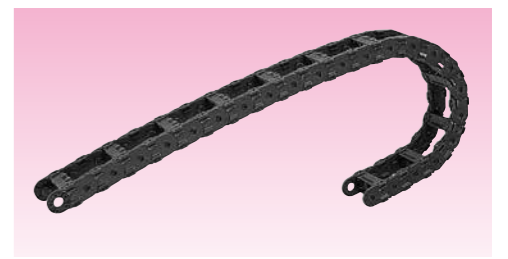
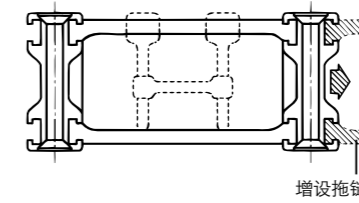


请将螺丝刀插入分解孔(4处)后向箭头A方向扳动卸下止动,即可将盖板从上部卸下。

# PKK型

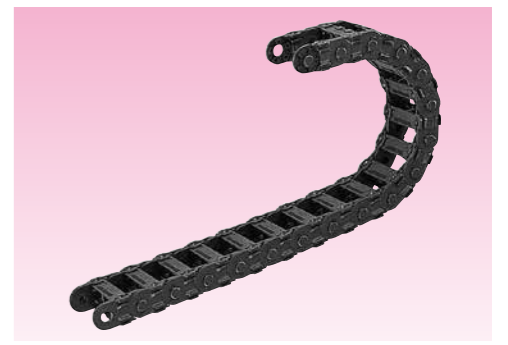
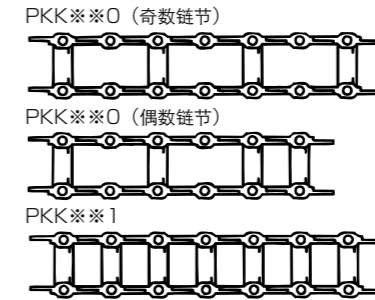
## PKK※※0(120/220/320/530)

- 每隔2个链节的上下部安装固板为PKK型的基本型。
- 拖链的侧面可连接1个以上的拖链,因此作为联结型使用。



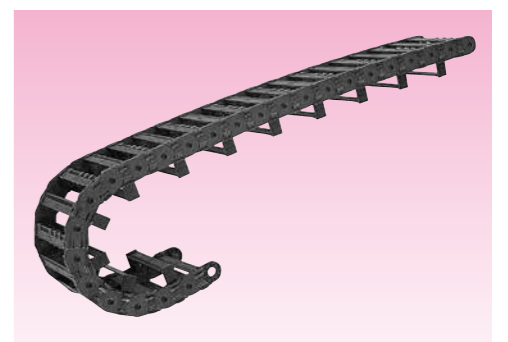
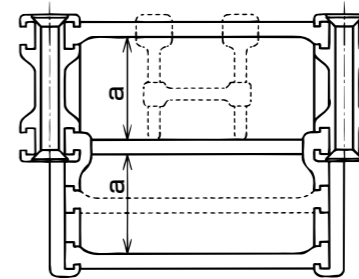
## PKK※※1(121/221/321/531)

- 基本上与PKK型相同,相对于PKK※※0型的每隔2个链节上下部安装固板,PKK※※1型为每个链节安装固板的样式。



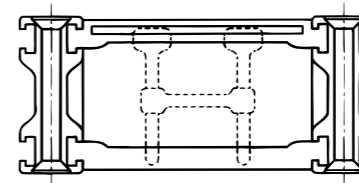
## PKK※※3(123 / 223 / 323)

- 在PKK※※1型的弯曲内侧每隔2个链节安装有辅助固板的样式。而且也可在弯曲外侧安装辅助固板。
- 虽然也可在辅助固板内安装电缆·软管,但只有在移动速度缓慢的情况下使用此种型号。



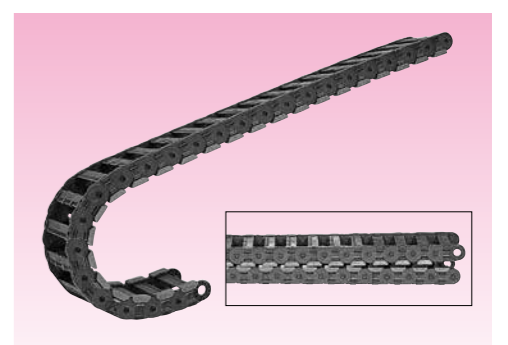
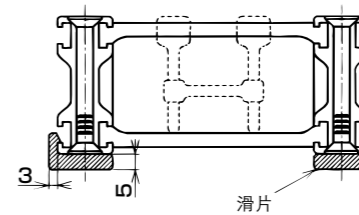
## PKK※※5(125 / 225 / 325 / 535)

- 将PKK※※1型的固板替换成盖板,成为密闭型的样式。
- 是用于保护电缆·软管不受焊接的焊渣、灰尘的影响。



## PKK※※8(128 / 228 / 328)

- PKK※※1型的弯曲内侧安装有滑片的样式(滑动走行专用)。
- 移动距离长、滑动行走时,以及行程次数多、移动速度1m/秒以上时,请安装滑片使滑片间滑动以保护拖链。
- 对于联结型(2个拖链连接样式),可不必在中央链节安装滑片,仅在最外链节两侧安装即可。
- 移动断和固定端的链节不可安装滑片。
- 一般良好使用环境下可使用标准型的滑片,亦备有比标准型耐磨耗的特殊型滑片(仅限于228, 328)。型号可指定为PKK228N、328N。



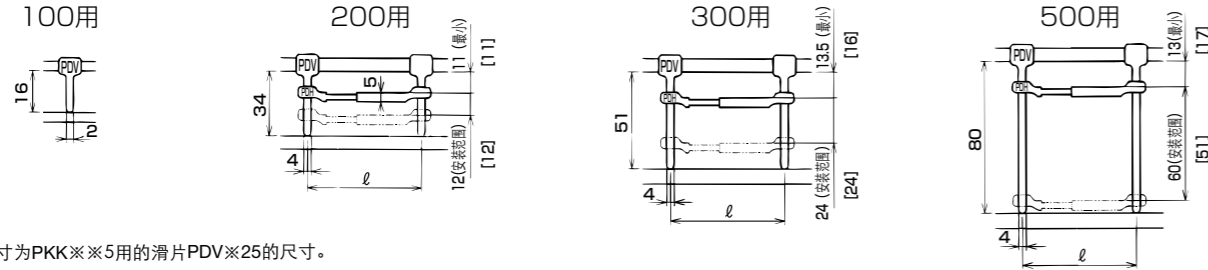
|      |    |              |                |        |
|------|----|--------------|----------------|--------|
| 主要材质 | 色调 | 温度范围         | 环境             | 可燃性    |
| PA6  | 黑色 | -15℃<br>~80℃ | RoHS<br>10物质对应 | UL94HB |

|      |    |             |
|------|----|-------------|
| 主要材质 | 色调 | 环境          |
| PA6  | 黑色 | RoHS 10物质对应 |

## PKK型

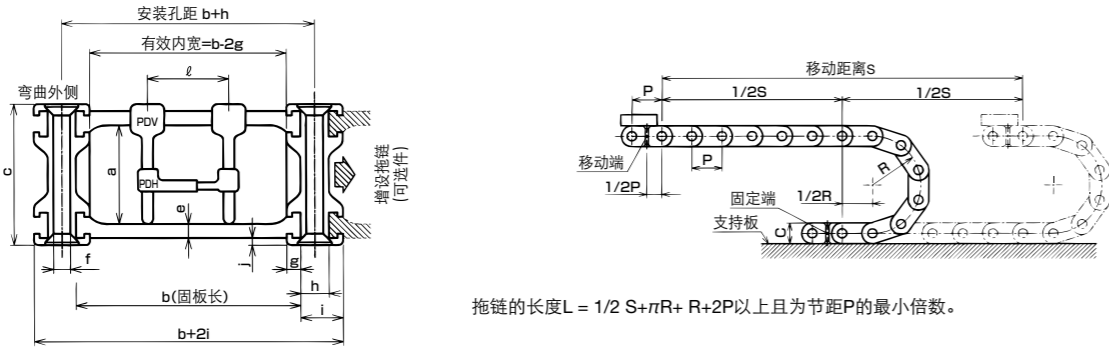
### 隔架

- 每隔2个链节安装PDV和PDH为标准样式。
- PDV可沿固板的长方向每隔2mm移动。
- PDH的长度  $l$  有55~80用和75~100用2个种类。
- PDH可上下每隔3mm移动。(移动范围200用为12mm、300用为24mm、500用为60mm)
- 单独订购隔架时, PDV请指定尺寸如PDV100、PDV200、PDV300、PDV500, PDH请指定长度如PDH55、PDH75。(PKK※※5用为PDV125~525)
- 也可将PDH切短悬挂使用。



※[ ]内的尺寸为PKK※※5用的滑片PDV※25的尺寸。

### 尺寸



(注) 组装用固板长度的细微差异会使安装孔距(b+h)产生一点误差。所以推荐使用螺栓和螺母进行安装。

| 交货期分类 | 型号 PKK       | 弯曲半径                    | 节距 P | 内侧 |     | 外侧 |          | e | f  | g  | h   | i | j | l      |
|-------|--------------|-------------------------|------|----|-----|----|----------|---|----|----|-----|---|---|--------|
|       |              |                         |      | a  | c   |    |          |   |    |    |     |   |   |        |
| 确     | 120,121      | 40/50/60/75             | 35   | 16 | 25  | 3  | 4.3 (M4) | 3 | 8  | 11 | 1.5 |   |   |        |
| 确     | 123,125,128  | 50/60/75                |      |    |     |    |          |   |    |    |     |   |   |        |
| 确     | 220,221      | 75/100/150/200/300      | 65   | 34 | 50  | 5  | 6.3 (M6) | 5 | 10 | 15 | 3.0 |   |   | 55~80  |
| 确     | 223,225,228※ | 100/150/200/300         |      |    |     |    |          |   |    |    |     |   |   |        |
| 确     | 320,321      | 100/150/200/250/300/400 | 90   | 51 | 75  | 8  | 8.3 (M8) | 6 | 12 | 18 | 4.0 |   |   | 75~100 |
| 确     | 323,325,328※ | 150/200/250/300/400     |      |    |     |    |          |   |    |    |     |   |   |        |
| 确     | 530,531      | 150/200/250/300/400/500 | 115  | 81 | 108 | 8  |          | 6 | 17 | 23 | 5.5 |   |   |        |
| 确     | 535          | 200/250/300/400/500     |      |    |     |    |          |   |    |    |     |   |   |        |

| 型号 PKK          | b (固板长度)                           |
|-----------------|------------------------------------|
| 120,121,123,128 | 30 50 80 100                       |
| 125             | 50 100                             |
| 220,221,223,228 | 50 60 70 80 90 100 120 150 170 200 |
| 225             | 50 100 150 200                     |
| 320,321,323,328 | 50 100 120                         |
| 530,531         | 150 200 250 300                    |
| 325             | 100 150 200 300                    |
| 535             | 150 200 300                        |

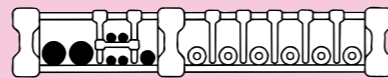
※低磨损特殊滑片式样的型号为PKK228N、328N。(P.222)

### 订购时的称呼

移动距离S: 3.8m, 弯曲半径 R: 200mm,  
电缆外径 $\phi$ d×根数n:  $\phi$ 20×2/ $\phi$ 4×4/ $\phi$ 14×1,  
软管外径 $\phi$ d×根数n:  $\phi$ 20×6

PKK221/200/100+150× 42P + (PDV×7+PDH55×1) - H  
型号 弯曲半径 固板长 链节数 隔架×个数 动作  
注, 动作H请参照P.241的[拖链的动作]。

联结型(2连)的例

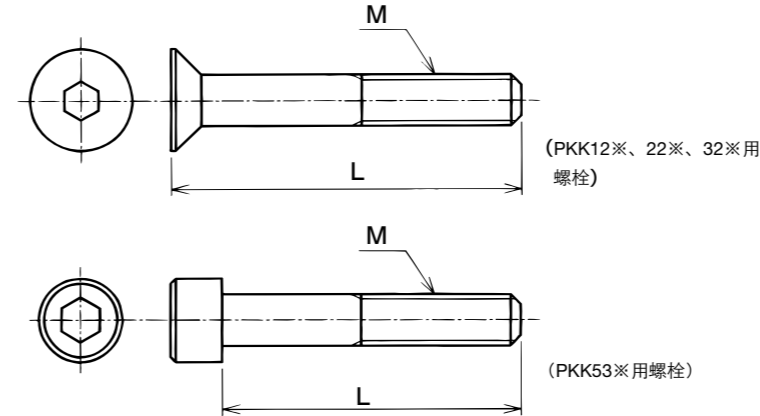


(注) PKK型(PKK12※以外)可根据动作(P.241)选择具有预张力链节(标准)和无预张力链节。因此, 请尽可能在订货时的称呼末尾记入动作。省略时为标准的预张力链节。动省略时作N、M、F、I、U为预张力链节、其他的动作为无预张力链节。而且, 全长极短不需要预张力链节时, 请另外指示需要无预张力链节。※预张力是指用来抵消拖链自重及电缆重量、链节直线伸长时带有的凸起(弧形弯)。

## PKK型

### 安装用螺栓(PKK型用)

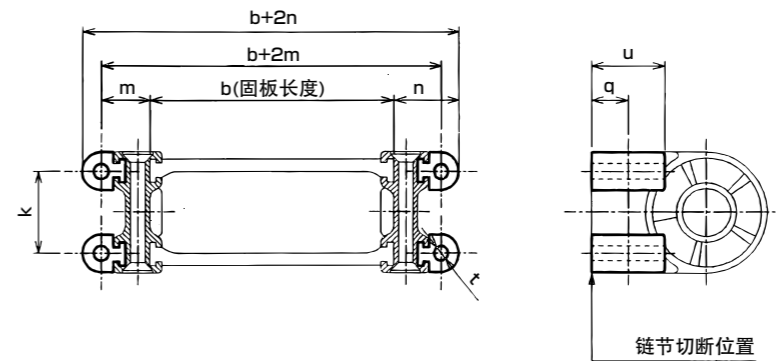
- PKK型拖链安装用螺栓, PKK12※~32※请使用内六角平头螺栓、PKK53※请使用内六角螺栓。
- PKK型用的螺栓有不同长度, 使用时请选择适当的长度。



| 交货期分类 | 型号      | 长度 L | 螺纹 M | 适用拖链   |
|-------|---------|------|------|--------|
| 确     | PGPA425 | 30   | M4   | PKK12※ |
| 确     | PGPA426 | 40   |      |        |
| 确     | PGPA427 | 55   | M6   | PKK22※ |
| 确     | PGPA428 | 60   |      |        |
| 确     | PGPA429 | 70   | M8   | PKK32※ |
| 确     | PGPA453 | 80   |      |        |
| 确     | PGPA430 | 85   |      |        |
| 确     | PGPA431 | 90   |      |        |
| 确     | PGPA432 | 100  |      |        |
| 确     | PGPA433 | 120  |      | PKK53※ |

### 法兰盘件PGZ(PKK型用)

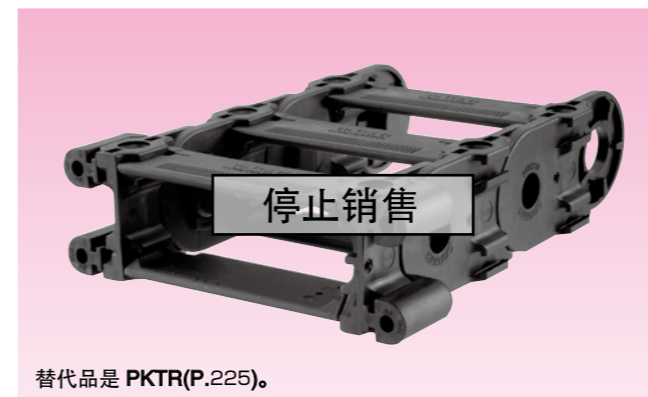
- 将PKK型拖链法兰盘固定用的零件。
- 请将PKK链节切断后使用。(请准备一组孔侧切断链节和轴侧切断链节。)
- 另, 我公司亦备有切断链节。



PGZ 法兰盘件产品在 2020 年 12 月 20 出货后停止销售了。感谢各位客户长期以来的厚爱。替代品是 221 页的法兰盘件 PKTR。

| 交货期分类 | 型号        | 对应链节型号  | 安装节距 k | m  | n  | 链节切断位置 q+0.5 | u    | t          | 安装螺纹 |
|-------|-----------|---------|--------|----|----|--------------|------|------------|------|
|       |           |         |        |    |    |              |      |            |      |
| 确     | PGZ 12    | PKK 12※ | 15     | 14 | 19 | 8.5          | 16.5 | $\phi$ 4.1 | M4   |
| 确     | PGZ 22    | PKK 22※ |        |    | 28 | 15           | 30.5 | $\phi$ 6.1 | M6   |
| 确     | PGZ 32/52 | PKK 32※ |        |    | 32 | 20           | 40.5 | $\phi$ 8.1 | M8   |
|       |           | PKK 53※ | 85     | 28 | 37 | 20           |      |            |      |

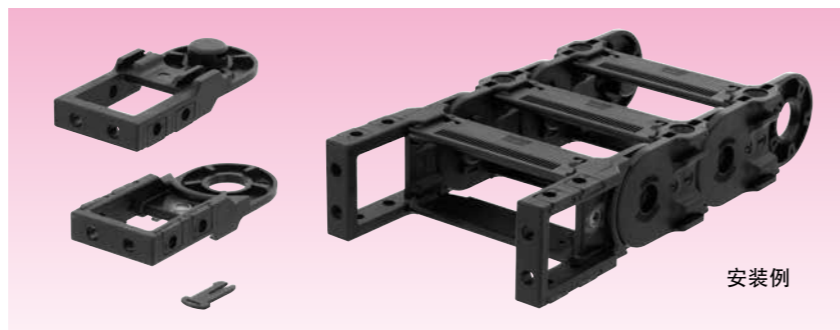
|      |    |             |
|------|----|-------------|
| 主要材质 | 色调 | 环境          |
| PA6  | 黑色 | RoHS 10物质对应 |



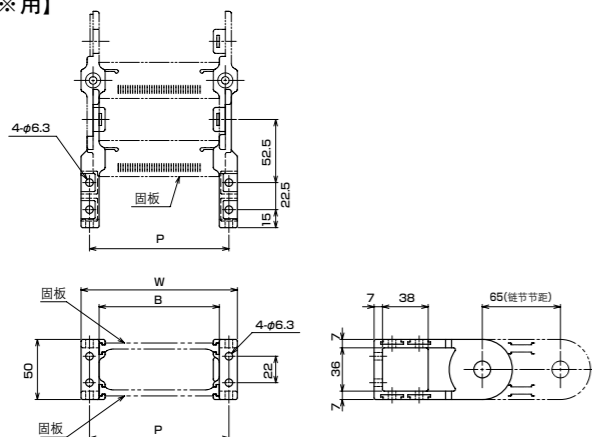
## 法兰盘件PKTR(PKK型用)

- 将PKK型拖链与法兰盘固定用的零件。
- 1组可用于一端固定。移动端和固定端都要固定使用时需要准备2组。
- 不附带有固板，需客户另行准备。

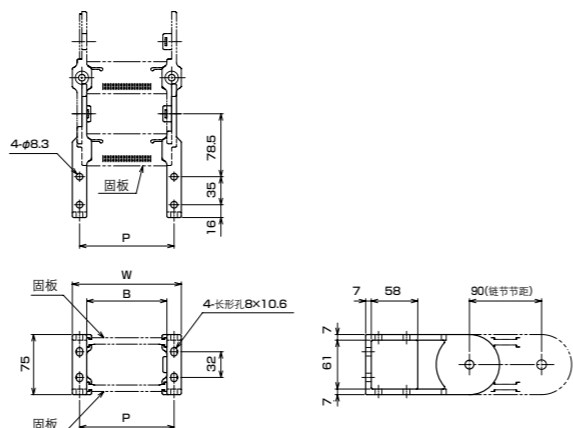
| 交货期分类 | 型号     | 对应链节型号 |
|-------|--------|--------|
| 确     | PKTR22 | PKK22※ |
| 确     | PKTR32 | PKK32※ |



【PKK22※用】



【PKK32※用】



【PKK22※用】

| 固板长度 B | W   | P   | 固板型号        |
|--------|-----|-----|-------------|
| 50     | 80  | 66  | STPK220/50  |
| 60     | 90  | 76  | STPK220/60  |
| 70     | 100 | 86  | STPK220/70  |
| 80     | 110 | 96  | STPK220/80  |
| 90     | 120 | 106 | STPK220/90  |
| 100    | 130 | 116 | STPK220/100 |
| 120    | 150 | 136 | STPK220/120 |
| 150    | 180 | 166 | STPK220/150 |
| 170    | 200 | 186 | STPK220/170 |
| 200    | 230 | 216 | STPK220/200 |

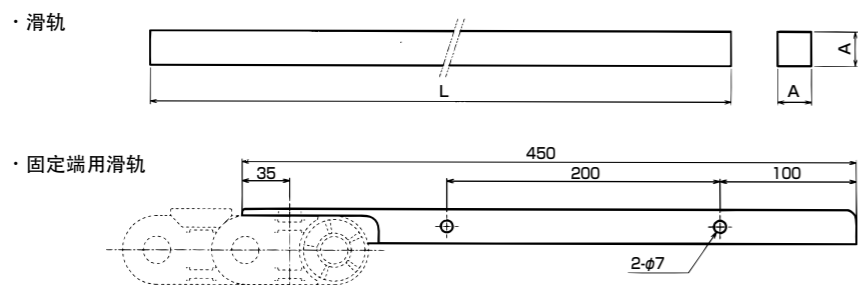
【PKK32※用】

| 固板长度 B | W   | P   | 固板型号        |
|--------|-----|-----|-------------|
| 50     | 86  | 68  | STPK320/50  |
| 100    | 136 | 118 | STPK320/100 |
| 120    | 156 | 138 | STPK320/120 |
| 150    | 186 | 168 | STPK320/150 |
| 200    | 236 | 218 | STPK320/200 |
| 250    | 386 | 268 | STPK320/250 |
| 300    | 336 | 318 | STPK320/300 |

| 材质   | 环境          |
|------|-------------|
| 特殊PE | RoHS 10物质对应 |

## PKK用滑轨

- 使用拖链PKK进行移动行走时，推荐使用特殊树脂制滑轨。
- 此种特殊树脂制滑轨不仅可以降低摩擦阻力提高滑动性能，而且即使组装时接口处有高低差也不会对拖链产生影响、磨损高低差从而获得平面性。
- 用金属板制作滑轨的话，若组装时的接口处有高低差，则高低差不会消除从而对拖链产生不利影响。
- 标准滑轨为全长2000mm、25mm×25mm尺寸的方材。因无安装孔请客户根据实际情况自行加工。
- 对于带有滑片的PKK228和PKK328型，为使固定端链节上部也有滑动面，因此需要固定端专用滑轨。

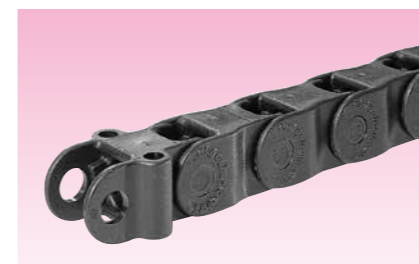


| 交货期分类 | 型号       | 内容(对应拖链)               | 材质    | L    | A     |
|-------|----------|------------------------|-------|------|-------|
| 确     | PGPA 490 | PKK用滑轨                 | 特殊聚乙烯 | 2000 | 25×25 |
| 确     | PGPA 492 | PKK228用固定端专用滑轨一组(左右2根) |       | 450  | 25×25 |
| 确     | PGPA 493 | PKK328用固定端专用滑轨一组(左右2根) |       | 450  | 25×25 |

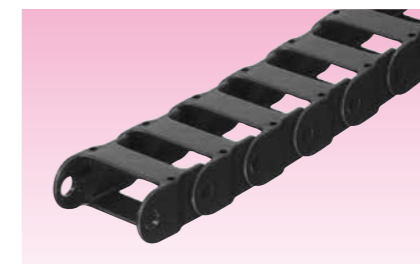
## KOL型

### 塑制一体形拖链

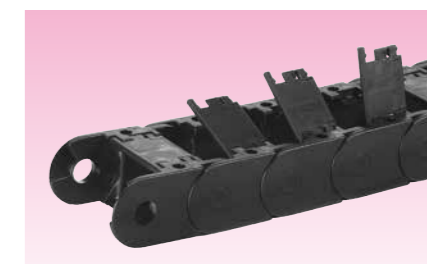
| 主要材质 | 色调 | 温度范围      | 环境          | 阻燃性    |
|------|----|-----------|-------------|--------|
| PAG  | 黑色 | -15℃ ~80℃ | RoHS 10物质对应 | UL94HB |



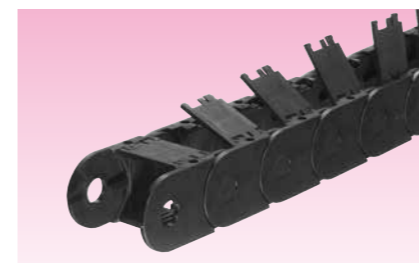
KOL 0.3/01.3



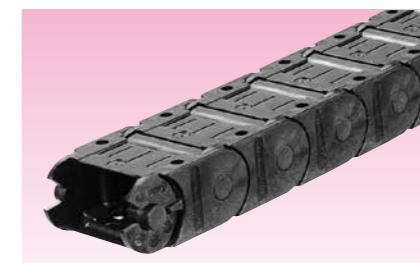
KOL 1.3/2.3/3.3



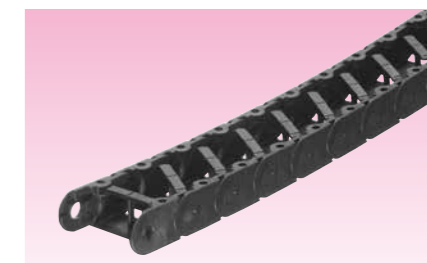
KOL 00/0/02/03/05.0/06.0/10.0/11.0/12.0/13.0/14.0



KOL 16/17/19.0/20.0/21.0/22.0/24.0/29.0



KOL 10.5/19.5/20.5/21.5/24.5/25.5/27.5

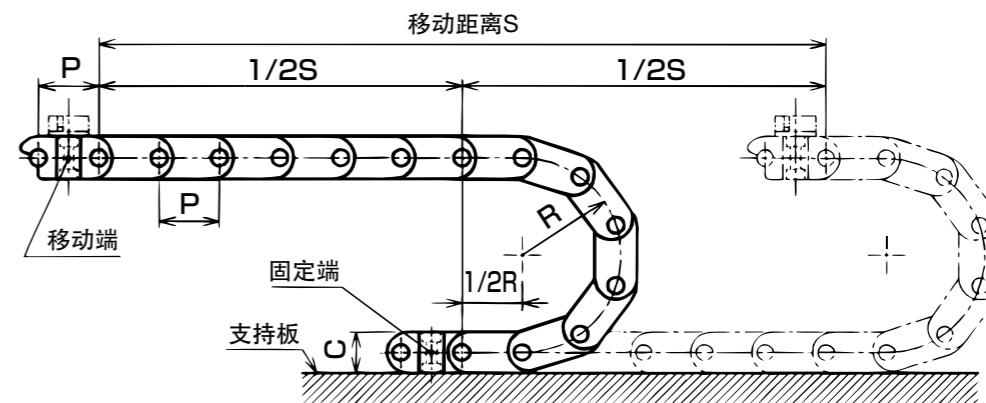
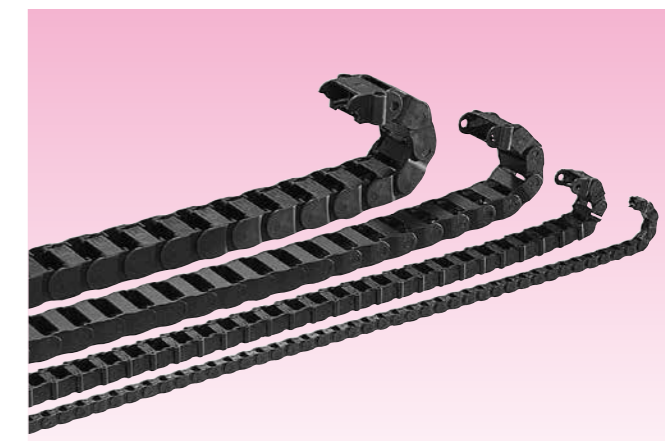


KOL 06.4

### 轻量·简易·低价格型

最适用于短距离移动、狭窄场所的电缆·软管护导。

- 根据拖链的大小以及开板的有无开合等分为以下类型。  
0.3, 01.3, 1.3, 2.3, 3.3型(无开合)  
00, 0, 02, 03, 05.0, 06.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0型(开合, 弯曲内侧开合)  
16, 17, 19.0, 20.0, 21.0, 22.0, 24.0, 29.0型(大型开合, 弯曲内侧开合)  
10.5, 19.5, 20.5, 21.5, 24.5, 25.5, 27.5型(大型开合, 弯曲内侧开合)  
06.4型(特殊开合型)
- 长距离移动的情况下请使用导槽。
- 缩短一体形拖链时，请将⊖螺丝刀插入链节与链节之间，转动或翘起螺丝刀卸下链节与链节的连接处。开板开合型的情况下，请在开板开启的状态下卸下链节。



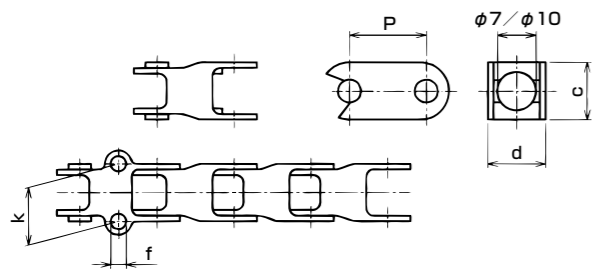
## KOL型 00, 0, 0.3, 01.3, 1.3, 2.3, 3.3

|      |    |              |                |        |
|------|----|--------------|----------------|--------|
| 主要材质 | 色调 | 温度范围         | 环境             | 可燃性    |
| PA6  | 黑色 | -15℃<br>~80℃ | RoHS<br>10物质对应 | UL94HB |

### 特长

- 一体形且小型·轻量·低价格。
- 链节有安装孔因此无需安装件。(※KOL0,0.3型除外)
- 刚性高且磨损低。

※KOL0和00为开合型。KOL0两端的固接部(KOL0 1.3)不能开合。  
※KOL00的所有链节都有安装孔(结合槽)。

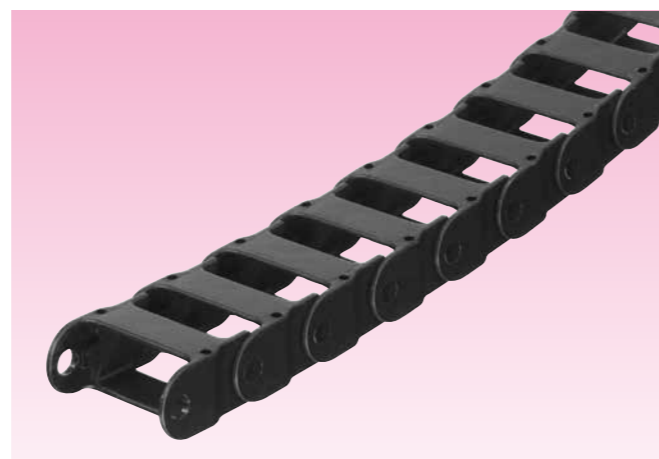
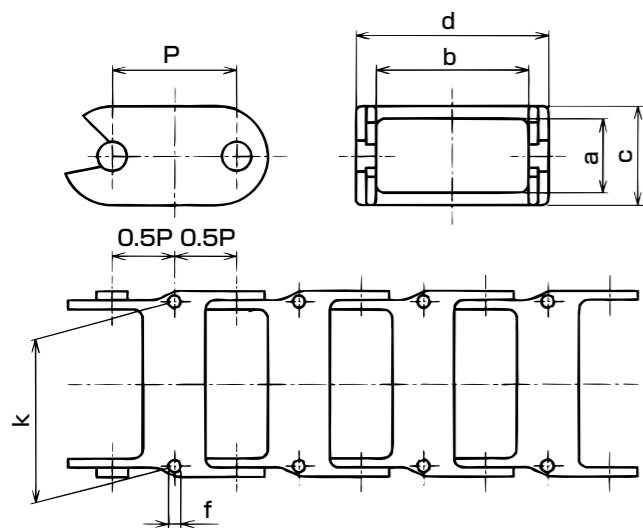


※KOL0.3和0型的固接使用KOL0 1.3的链节。

| 交货期分类 | 型号      | 弯曲半径  | 节距 P | 内侧  |     | 外侧  |         | 安装部         |       | 重量 (kg/m) |
|-------|---------|-------|------|-----|-----|-----|---------|-------------|-------|-----------|
|       |         |       |      | 高 a | 宽 b | 高 c | 宽 d     | 安装孔(使用螺栓) f | 安装距 k |           |
| 确     | KOL 00  | 15/30 | 15   | φ7  | 10  | 12  | 3.1(M3) | 12.0        | 0.1   |           |
| 确     | KOL 0.3 | 20/30 | 20   | φ10 | 15  | 15  | 4.2(M4) | 15.0        | 0.13  |           |
| 确     | KOL 0   | 20/30 | 20   | φ10 | 15  | 15  | 4.2(M4) | 15.0        | 0.13  |           |

订购时的称呼  $\frac{KOL0.3}{\text{型号}} / \frac{30}{\text{弯曲半径}} \times \frac{45P}{\text{链节数}} - \frac{C}{\text{固接}} - \frac{N}{\text{动作}}$

注: 45P中含有两端固接(KOL0 1.3)的2P。



| 交货期分类 | 型号       | 弯曲半径       | 节距 P | 内侧  |     | 外侧  |         | 安装部         |       | 重量 (kg/m) |
|-------|----------|------------|------|-----|-----|-----|---------|-------------|-------|-----------|
|       |          |            |      | 高 a | 宽 b | 高 c | 宽 d     | 安装孔(使用螺栓) f | 安装距 k |           |
| 确     | KOL 01.3 | 30         | 20   | φ10 | 15  | 22  | 4.2(M4) | 15.0        | 0.15  |           |
| 确     | KOL 1.3  | 40/100/200 | 40   | 24  | 18  | 30  | 4.2(M4) | 23.0        | 0.5   |           |
| 确     | KOL 2.3  | 40/100/200 | 40   | 24  | 48  | 30  | 4.2(M4) | 53.0        | 0.6   |           |
| 确     | KOL 3.3  | 40/100/200 | 40   | 24  | 78  | 30  | 4.2(M4) | 83.0        | 0.7   |           |

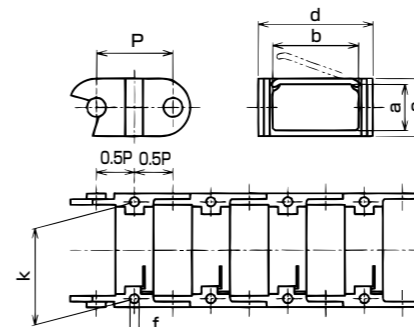
订购时的称呼  $\frac{KOL2.3}{\text{型号}} / \frac{100}{\text{弯曲半径}} \times \frac{35P}{\text{链节数}} - \frac{N}{\text{动作}}$

## KOL型 02~14.0

|      |    |              |                |        |
|------|----|--------------|----------------|--------|
| 主要材质 | 色调 | 温度范围         | 环境             | 可燃性    |
| PA6  | 黑色 | -15℃<br>~80℃ | RoHS<br>10物质对应 | UL94HB |

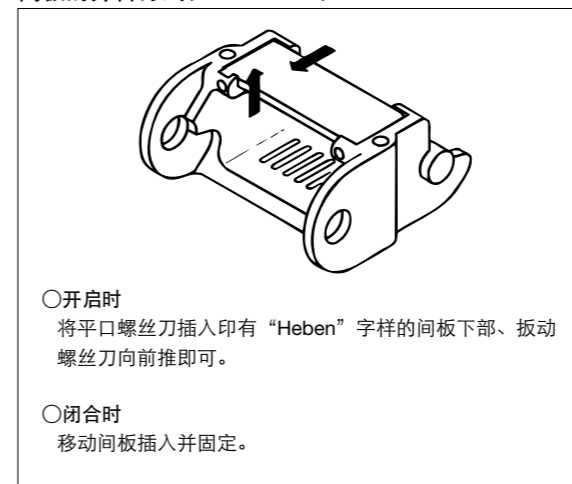
### 特长

- 间板的开合使收纳电缆更容易。(弯曲内侧开合)
- 链节有安装孔因此无需安装件。
- 刚性高且磨损低。
- 新方式的隔架“速插板”可实现快速分隔。(仅限于KOL10.0~KOL14.0。)
- KOL10.0~KOL14.0可通过新型双向开固板实现开合。

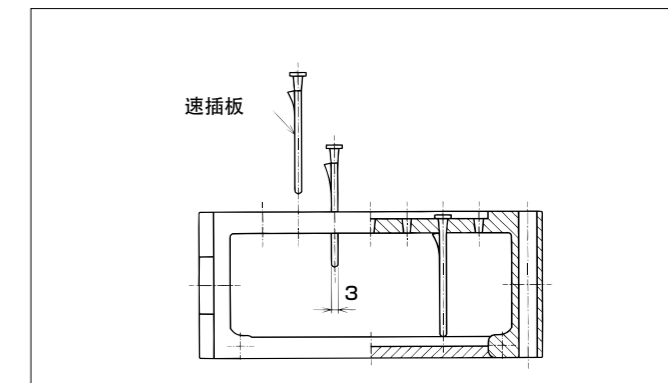


| 交货期分类 | 型号       | 弯曲半径              | 节距 P | 内侧  |     | 外侧  |     | 安装部         |       | 重量 (kg/m) |
|-------|----------|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|-------------|-------|-----------|
|       |          |                   |      | 高 a | 宽 b | 高 c | 宽 d | 安装孔(使用螺栓) f | 安装距 k |           |
| 确     | KOL 02   | 20/30             | 20   | 10  | 24  | 15  | 37  | 4.2(M4)     | 30.0  | 0.2       |
| 确     | KOL 03   | 20/30             | 20   | 10  | 39  | 15  | 51  | 4.2(M4)     | 44.0  | 0.28      |
| 确     | KOL 05.0 | 35/50/70          | 26   | 17  | 27  | 22  | 38  | 4.2(M4)     | 32.4  | 0.34      |
| 确     | KOL 06.0 | 35/50/70          | 26   | 17  | 37  | 22  | 48  | 4.2(M4)     | 42.4  | 0.37      |
| 确     | KOL 10.0 | 40/75/100/150/200 | 35   | 23  | 34  | 30  | 50  | 5.2(M5)     | 40.0  | 0.54      |
| 确     | KOL 11.0 | 40/75/100/150/200 | 35   | 23  | 44  | 30  | 60  | 5.2(M5)     | 50.0  | 0.61      |
| 确     | KOL 12.0 | 40/75/100/150/200 | 35   | 23  | 64  | 30  | 80  | 5.2(M5)     | 70.0  | 0.65      |
| 确     | KOL 13.0 | 40/75/100/150/200 | 35   | 23  | 79  | 30  | 95  | 5.2(M5)     | 85.0  | 0.75      |
| 确     | KOL 14.0 | 40/75/100/150/200 | 35   | 23  | 109 | 30  | 125 | 5.2(M5)     | 115.0 | 0.87      |

### 间板的开合方式(KOL02~03)



### KOL10.0~14.0可利用塑料制速插板PPS实现分隔。

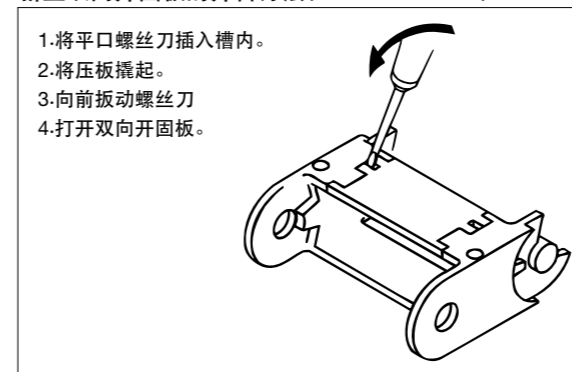


### 订购时的称呼

$\frac{KOL12.0}{\text{型号}} / \frac{100}{\text{弯曲半径}} \times \frac{35P}{\text{链节数}} + \frac{(\text{PPS} \times 2)}{\text{速插板} \times \text{个数}} - \frac{S}{\text{动作}}$

※每隔2个链节安装速插板PPS为标准样式。

### 新型双向开固板的开合方法(KOL05.0~14.0)

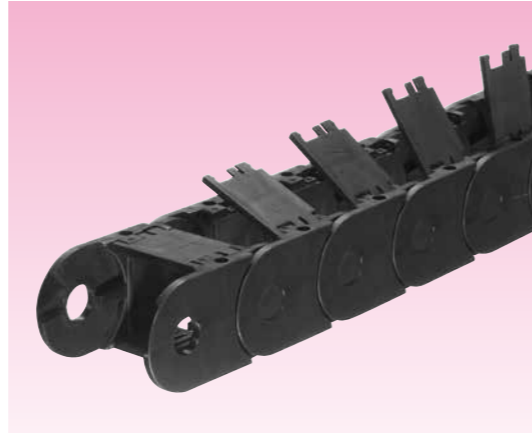
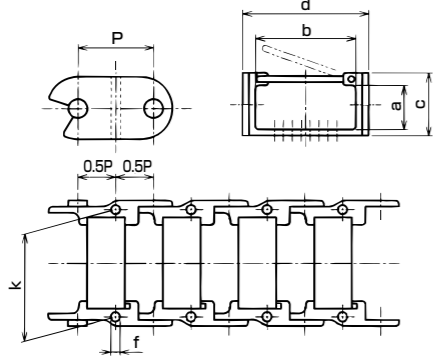


## KOL型 16,17,19.0~22.0,24.0,29.0

|      |    |              |                |        |
|------|----|--------------|----------------|--------|
| 主要材质 | 色调 | 温度范围         | 环境             | 难燃性    |
| PAG  | 黑色 | -15℃<br>~80℃ | RoHS<br>10物质对应 | UL94HB |

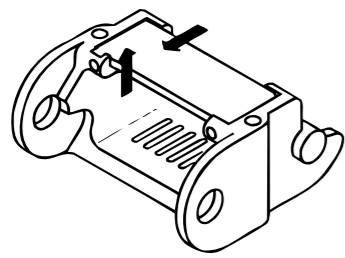
### 特长

- 因间板的开合不需要工具使收纳电缆更容易。(弯曲内侧开合)  
(※因KOL19.0~29.0为新型双向开固板,故开合需要工具。)  
(※因KOL16、17的间板在收纳油压软管等软管类时会无意中打开。此时可更换间板变成无开合型。无开合型的间板请以KOL16.3、17.3订货。)
- 链节有安装孔因此无需安装件。
- 刚性高且磨损低。
- 新方式的隔架“速插板”可实现快速分隔。



| 交货期分类 | 型号       | 弯曲半径               | 节距 P | 内侧  |     | 外侧  |     | 安装部         |       | 重量 (kg/m) |
|-------|----------|--------------------|------|-----|-----|-----|-----|-------------|-------|-----------|
|       |          |                    |      | 高 a | 宽 b | 高 c | 宽 d | 安装孔(使用螺栓) f | 安装距 k |           |
| 确     | KOL 16   | 60/125/250         | 50   | 28  | 59  | 40  | 75  | 5.2(M5)     | 65.0  | 1.08      |
| 确     | KOL 17   | 60/125/250         | 50   | 28  | 109 | 40  | 125 | 5.2(M5)     | 115.0 | 1.49      |
| 确     | KOL 19.0 | 75/100/150/200/250 | 55   | 38  | 78  | 50  | 95  | 6.3(M6)     | 85.0  | 1.33      |
| 确     | KOL 20.0 | 75/100/150/200/250 | 55   | 38  | 133 | 50  | 150 | 6.3(M6)     | 140.0 | 1.67      |
| 确     | KOL 21.0 | 75/100/150/200/250 | 55   | 38  | 48  | 50  | 65  | 6.3(M6)     | 55.0  | 1.18      |
| 确     | KOL 22.0 | 75/100/150/200/250 | 55   | 38  | 108 | 50  | 125 | 6.3(M6)     | 115.0 | 1.44      |
| 确     | KOL 24.0 | 200                | 70   | 50  | 77  | 65  | 95  | 6.3(M6)     | 85.0  | 1.68      |
| 确     | KOL 29.0 | 100/125/300        | 70   | 50  | 205 | 65  | 225 | 6.3(M6)     | 215.0 | 2.81      |

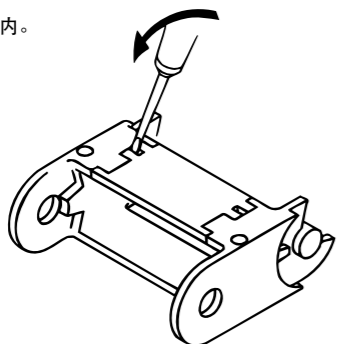
### 间板的开合方式(KOL16、17)



- 间板的开合不需要工具用手进行操作。
- 开启时  
用手撬起间板的一侧、沿箭头方向移动即可。
  - 闭合时  
移动间板插入并固定。

### 新型双向开固板的开合方法(KOL19.0~29.0及KOL※.5)

- 1.将平口螺丝刀插入槽内。
- 2.将压板撬起。
- 3.向前扳动螺丝刀
- 4.打开双向开固板。



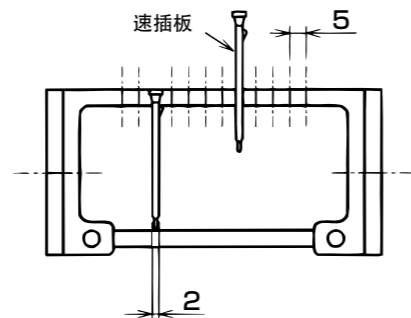
### 订货时的称呼

$$\frac{\text{KOL}17/125}{\text{型号 弯曲半径}} \times \frac{48P}{\text{链节数}} + \frac{(\text{PPS} \times 2)}{\text{速插板} \times \text{个数}} - \frac{S}{\text{动作}}$$

※每隔2个链节安装速插板PPS为标准样式。

### 速插板PPS的安装方法

将速插板插入链节弯曲外侧的速插板安装槽。(KOL※.5为弯曲内侧)  
直到速插板的止动完全锁定为止。  
※每隔2个链节安装速插板为标准样式。  
※也可在装入电缆后安装速插板进行分隔。

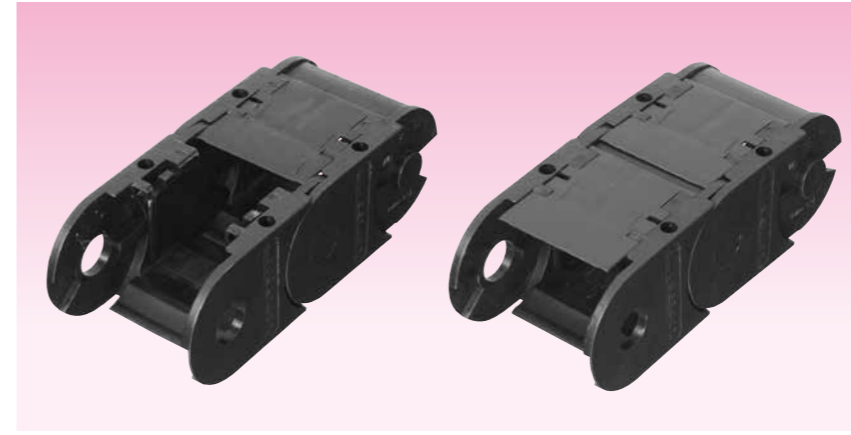


## KOL型 10.5, 19.5, 20.5, 21.5, 24.5, 25.5, 27.5

|      |    |              |                |        |
|------|----|--------------|----------------|--------|
| 主要材质 | 色调 | 温度范围         | 环境             | 难燃性    |
| PAG  | 黑色 | -15℃<br>~80℃ | RoHS<br>10物质对应 | UL94HB |

### 特长

- 新开发的双向开固板使收纳电缆更容易。(弯曲外侧开合)
- 真正密闭型构造。
- 链节有安装孔因此无需安装件。
- 刚性高且磨损低。



| 交货期分类 | 型号       | 弯曲半径            | 节距 P | 内侧  |     | 外侧  |     | 安装部         |       | 重量 (kg/m) |
|-------|----------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-------------|-------|-----------|
|       |          |                 |      | 高 a | 宽 b | 高 c | 宽 d | 安装孔(使用螺栓) f | 安装距 k |           |
| 确     | KOL 10.5 | 60/75/100/150   | 35   | 20  | 33  | 30  | 50  | 5.2(M5)     | 40.0  | 0.7       |
| 确     | KOL 19.5 | 100/150/200/250 | 55   | 38  | 78  | 50  | 95  | 6.3(M6)     | 85.0  | 1.8       |
| 确     | KOL 20.5 | 100/150/200/250 | 55   | 38  | 130 | 50  | 150 | 6.3(M6)     | 140.0 | 2.2       |
| 确     | KOL 21.5 | 100/150/200/250 | 55   | 38  | 48  | 50  | 65  | 6.3(M6)     | 55.0  | 1.3       |
| 确     | KOL 24.5 | 125/150/200/300 | 70   | 50  | 77  | 65  | 95  | 6.3(M6)     | 85.0  | 2.2       |
| 确     | KOL 25.5 | 125/150/200/300 | 70   | 50  | 117 | 65  | 135 | 6.3(M6)     | 125.0 | 2.6       |
| 确     | KOL 27.5 | 125/150/200/300 | 70   | 50  | 177 | 65  | 195 | 6.3(M6)     | 185.0 | 3.0       |

注:可通过速插板PPS实现电缆的分隔。

$$\text{订货时的称呼} = \frac{\text{KOL}21.5/100}{\text{型号 弯曲半径}} \times \frac{48P}{\text{链节数}} + \frac{(\text{PPS} \times 2)}{\text{速插板} \times \text{个数}} - \frac{N}{\text{动作}}$$

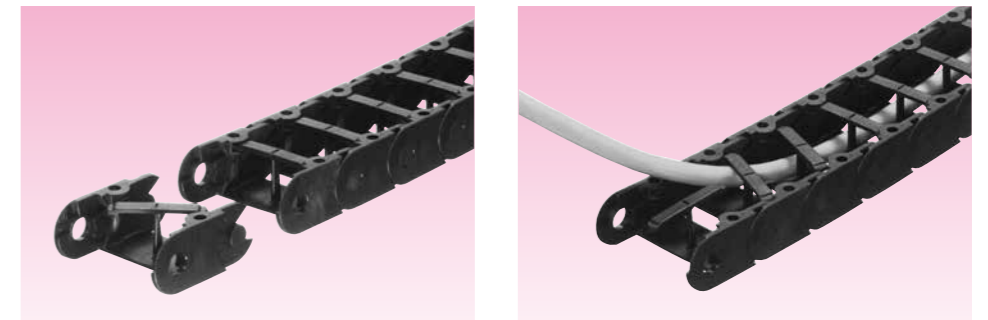
※每隔2个链节安装速插板PPS为标准样式。

## KOL型 06.4

|      |    |              |                |        |
|------|----|--------------|----------------|--------|
| 主要材质 | 色调 | 温度范围         | 环境             | 难燃性    |
| PAG  | 黑色 | -15℃<br>~80℃ | RoHS<br>10物质对应 | UL94HB |

### 特长

- 为扭转式特殊开合固板,因此不需工具使收纳电缆更容易。
- 链节有安装孔因此无需安装件。



$$\text{订货时的称呼} = \frac{\text{KOL}06.4/35}{\text{型号 弯曲半径}} \times \frac{35P}{\text{链节数}} - \frac{N}{\text{动作}}$$

| 交货期分类 | 型号       | 弯曲半径  | 节距 P | 内侧  |       | 外侧  |     | 安装部         |       | 重量 (kg/m) |
|-------|----------|-------|------|-----|-------|-----|-----|-------------|-------|-----------|
|       |          |       |      | 高 a | 宽 b   | 高 c | 宽 d | 安装孔(使用螺栓) f | 安装距 k |           |
| 确     | KOL 06.4 | 35/70 | 30   | 17  | 2个×18 | 22  | 48  | 4.2(M4)     | 41.0  | 0.34      |

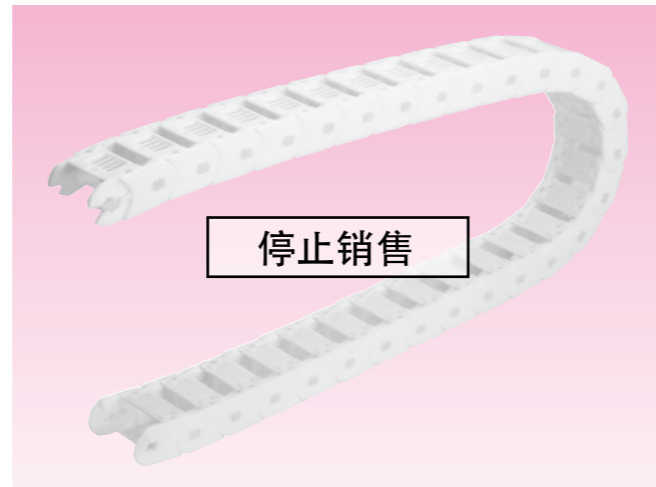


# KOR型

## 洁净室用拖链

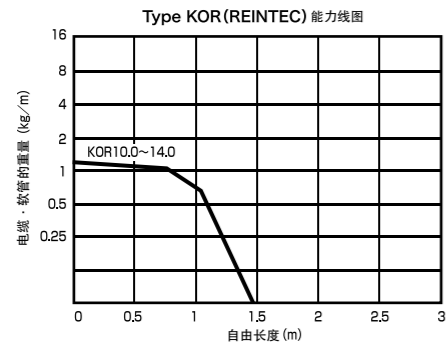
- 使用划时代的扭转轴构造(爱尔托拉轴承), 实现低噪音、低磨损、低振动。
- 洁净室及自动顺畅行走设备用。
- 推荐用于半导体、食品、纤维产业用机器。
- 已通过洁净室使用认定。  
US Fed, std, 209E(1988):class1  
VDI 2083-1(1004):class1
- 等级1: 每(立方英尺)的空气中含有1个0.5um(微米)的微尘粒子。  
证书中记载的品名为[REINTEC], 在三桂公司的型号为KOR。
- 不适用于长移动距离。
- 爱尔托拉轴承的材质为TPU。

**KOR型拖链产品在2020年12月20日出货后停止销售了。  
感谢各位客户长期以来的厚爱。**



| 交货期分类 | 型号       | 弯曲半径   | 节距 P | 内侧  |     | 外侧  |     | 安装部         |       | 重量 (kg/m) |
|-------|----------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-------------|-------|-----------|
|       |          |        |      | 高 a | 宽 b | 高 c | 宽 d | 安装孔(使用螺栓) f | 安装距 k |           |
| 确     | KOR 10.0 | 75/100 | 35   | 23  | 34  | 30  | 50  | 5.1(M5)     | 40    | 0.49      |
| 确     | KOR 11.0 | 75/100 | 35   | 23  | 44  | 30  | 50  | 5.1(M5)     | 50    | 0.52      |
| 确     | KOR 12.0 | 75/100 | 35   | 23  | 54  | 30  | 50  | 5.1(M5)     | 70    | 0.59      |
| 确     | KOR 13.0 | 75/100 | 35   | 23  | 79  | 30  | 93  | 5.1(M5)     | 85    | 0.64      |
| 确     | KOR 14.0 | 75/100 | 35   | 23  | 109 | 30  | 125 | 5.1(M5)     | 115   | 0.74      |

**停止销售**



### 订购时的称呼

$$\frac{\text{KOR11.0} / 100 \times 20P + (\text{PPS} \times 2) - N}{\text{型号 弯曲半径 链节数 隔架} \times \text{个数 动作}}$$

※每隔2个链节安装速插板PPS为标准样式。

### 【洁净度等级证明书】

**Fraunhofer IPA TESTED DEVICE**  
ekd gelenkrohr „Reintec“  
Report No. EG 0111-250

**IPA Qualification Certificate**  
This is to certify that the product mentioned below manufactured by the company ekd gelenkrohr GmbH, Stuttgart 47, is in accordance with the requirements of the qualification standard IEC 60947-5-2. The energy galling trials of the type "Reintec", when operated at velocities of v = 0.2 m/s, v = 0.8 m/s, v = 1.4 m/s and v = 2.8 m/s, is suitable for the specific conditions fulfilling the requirements of the qualification class "Class 1" in accordance with IEC 60947-5-2.

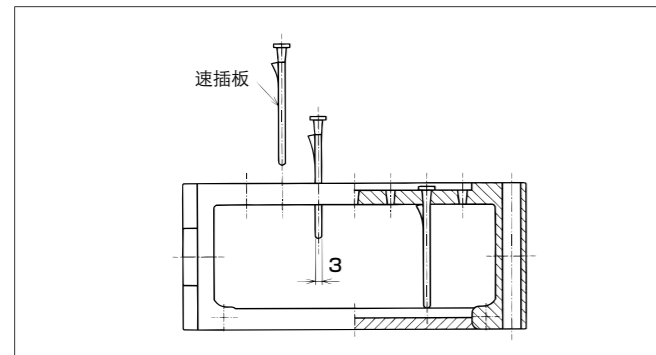
**DUPLIKAT**

Certified on November 21st, 2021.  
The duration of the validity of this certificate is unlimited. For further information visit our website at <http://www.ipa-qualification.com>  
Stuttgart, Germany November 21st, 2021.

### 新型双向开固板的开合方法

- 与KOL10.0~14.0的双向开固板形状相同。开合方法请参照KOL10.0~14.0部分。

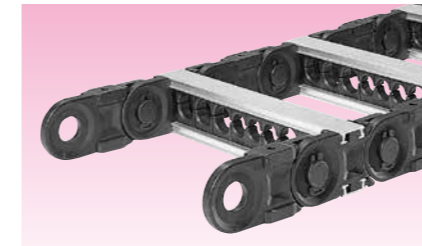
### 可利用速插板PPS实现分隔。



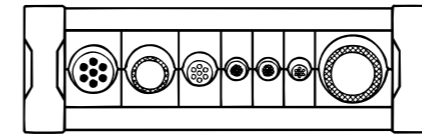
速插板的材质为PA6、颜色为黑色。

# PL型

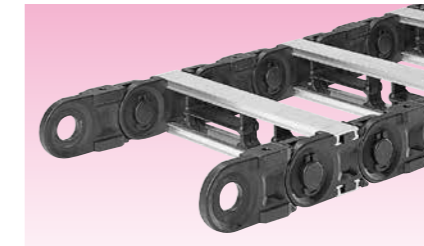
## 塑制链形拖链



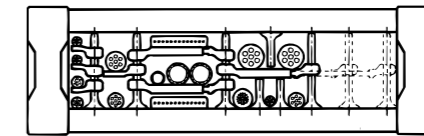
PLE 220/320/520



插块固板型



PLP 220/320/520

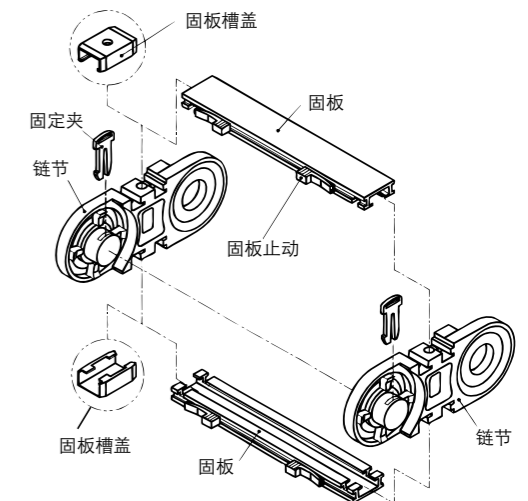


夹条固板型

## 塑制坚固型

链节为塑制、固板为铝制, 每隔2个链节安装有固板的链形拖链。可使用于移动距离长、重量大的电缆·软管。

- 可利用导槽实现设置长距离式样。
- 根据电缆·软管的划分(分隔·整理)方法, 分为PLE/PLP型2种形式。
- PLE/PLP型拖链中, 各个型号又分别拥有220(收纳电缆部分的内侧高31mm)、320(49mm)、520(68mm)3种尺寸。
- 将插在节芯的固定夹取下, 分开链节间重叠部分即可缩短拖链。
- 取下固板, 在拖链的弯曲内侧·外侧均可安装电缆·软管。
- 固板的安装、拆卸简单快捷。
- 为美观起见, 在未安装固板的链节上加有固板槽盖。
- 固板宽从50mm起, 间隔5mm, 最长为600mm。若超过600mm以上使用时, 请在拖链侧面再连接1个拖链作为2连以上使用。
- 将拖链安装于机器时, 请用螺栓通过拖链链节中央孔(M6、M8螺栓用)固定。不需要特别的安装金属材料因此施工简单并且廉价。
- 亦接受插块、隔架混合的特别订货。



### 固板的安装、拆卸方法

**■ 固板的安装**

- ①插入固板。
- ②将固板横向滑动。
- ③推动止动锁定。

**■ 固板的拆卸**

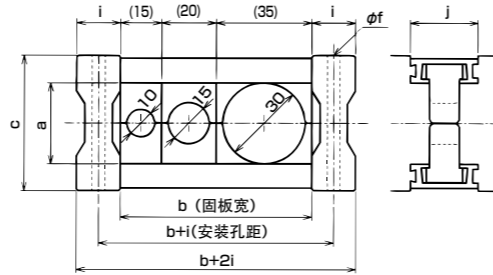
请按安装方法的相反顺序操作即可卸下固板。

- ④拔下止动, 解除锁定。
- ⑤移动固板将其卸下。

## PL型

### PLE220/320/520 插块固板

- 使用塑制插块PI(上下2块合起后中心有圆孔)方式实现电缆·软管划分(分隔·整理)的拖链。
- 插块的各个尺寸(220/320/520)又各有孔径为10mm、15mm、20mm...30mm(尺寸220)、...45mm(尺寸320)、...65mm(尺寸520)等,每隔5mm的插块。各个插块的宽为孔径+5mm。(例、孔径为φ30mm的插块宽为35mm)。
- 选定插块孔径时,请以安装电缆外径的1.1倍(软管的话为1.2倍)以上。
- 必要插块排列后的合计长度即为拖链的内宽尺寸b。



#### 订购时的称呼

$$\text{PLE220} / \frac{150}{\text{型号}} \times \frac{39\text{P}}{\text{弯曲半径}} + \frac{\text{PI}(10 \times 1 + 15 \times 1 + 30 \times 1)}{\text{链节数}} - \frac{\text{S}}{\text{插块} \times \text{个数}} - \frac{\text{动作}}{\text{动作}}$$

注1、PLE不需要指定固板的宽度。

注2、单独订购插块时,如PI320/15(320尺寸且孔径为15mm品)所示,请同时指定拖链的尺寸(220/320/520)和孔径。

注3、动作S请参照241页的[拖链的动作]。

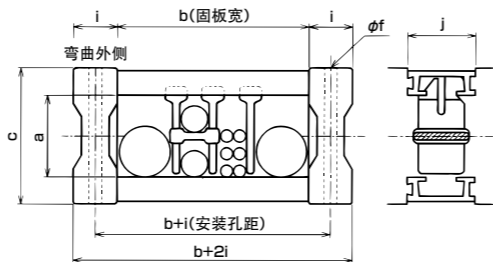
### PLP220/320/520 隔架固板

- 使用塑制隔架PDV和PDH方式实现电缆·软管划分(分隔·整理)的拖链。(隔架的安装请参照下面的「隔架」。)

#### 订购时的称呼

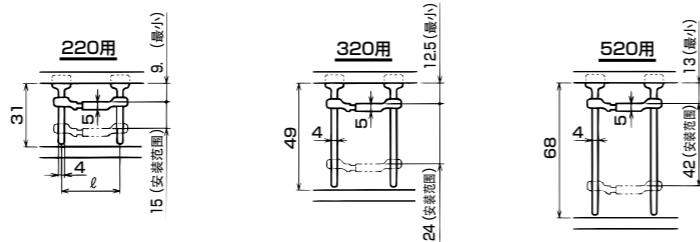
$$\text{PLP220} / \frac{100}{\text{型号}} / \frac{255}{\text{弯曲半径}} \times \frac{34\text{P}}{\text{固板宽}} + \frac{(\text{PDV} \times 3 + \text{PDH} \times 5 \times 1)}{\text{链节数}} - \frac{\text{N}}{\text{隔架} \times \text{个数}} - \frac{\text{动作}}{\text{动作}}$$

注1、动作N请参照241页的[拖链的动作]。

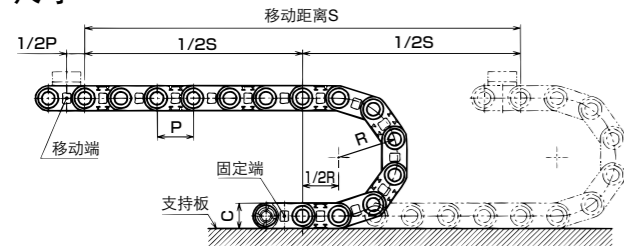


### 隔架

- PDH的长度ℓ有50~80mm用和75~100mm用2种。(可伸缩)
- PDH可上下每隔3mm移动。
- 单独订购隔架时,PDV请按尺寸PDV220、PDV320、PDV520,PDH请按长度PDH55、PDH75订货。



### 尺寸



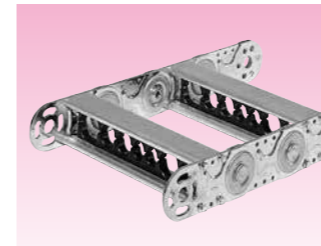
拖链的长度L = 1/2 S + πR + 2P以上且为节距P的最小倍数。

| 交货期分类 | 型号              | 弯曲半径                | 节距 P | 内侧 a | 外侧 c | f       | i  | j  | ℓ   |
|-------|-----------------|---------------------|------|------|------|---------|----|----|-----|
| 确     | PLE/PLS/PLP 220 | 75/100/150/200/300  | 75   | 31   | 50   | 6.3(M6) | 16 | 25 | 55  |
| 确     | PLE/PLS/PLP 320 | 150/200/250/300/400 | 100  | 49   | 75   | 8.3(M8) | 20 | 28 | 80  |
| 确     | PLE/PLS/PLP 520 | 200/250/300/400/500 | 125  | 68   | 100  | 8.3(M8) | 24 | 31 | 100 |

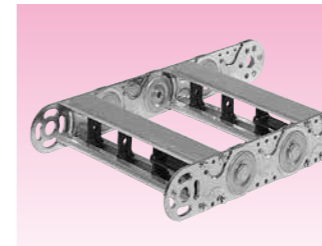
|    |              |               |                |
|----|--------------|---------------|----------------|
| 材质 | 表面处理         | 温度范围          | 环境             |
| 钢  | 电镀锌<br>(三价铬) | -15C<br>~150C | RoHS<br>10物质对应 |

## KL型

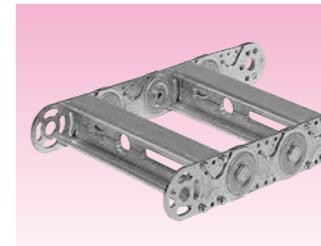
### 钢制链形拖链



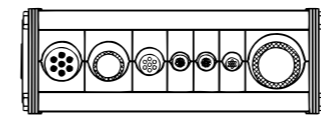
KLE 220/320/520



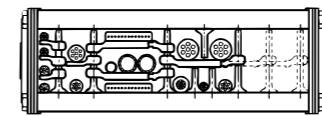
KLP 120/220/320/520/620



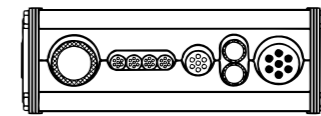
KLA 220/320/520/620



插块固板型



隔架固板型

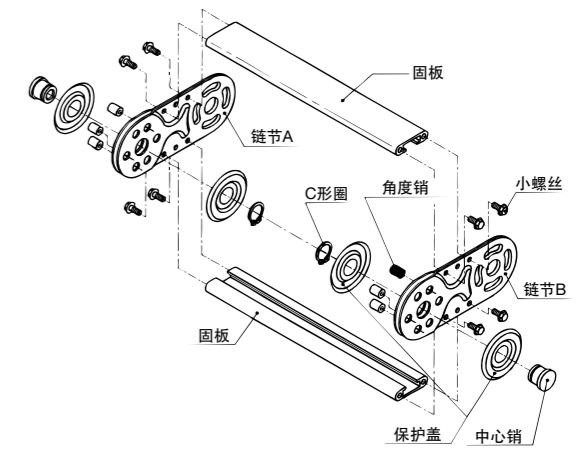
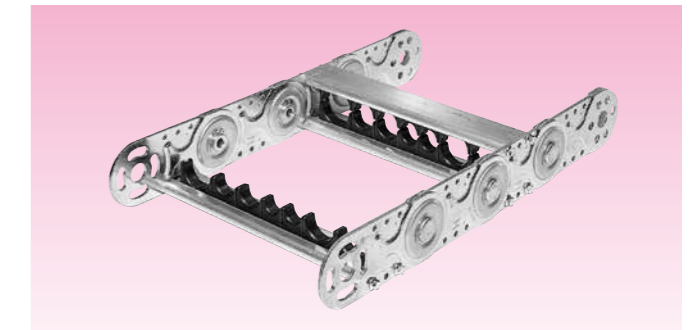


铝制T形固板

### 钢制通用型

链节为钢、固板为铝制,每隔2个链节安装有固板的链形拖链。可用于移动距离长、重量大的电缆·软管。

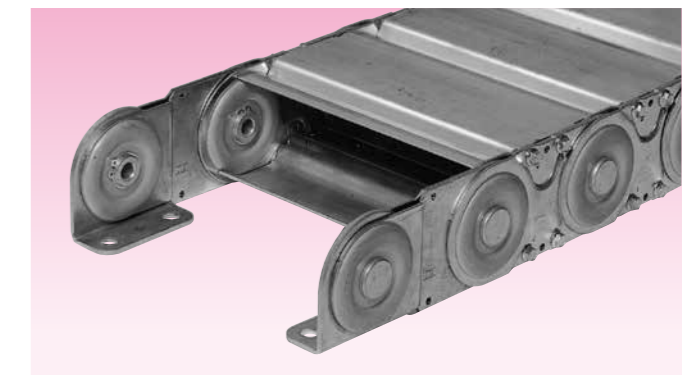
- 长距离移动时请使用支撑滚轮。
- 根据电缆·软管的划分(分隔·整理)方法,分为KLE/KLP/KLA型3种形式。
- 根据拖链的高度,分为120(高35mm)、320(高50mm)、320(高75mm)、520(高100mm)、620(高150mm)5种尺寸。
- PKK/KOL/PL型拖链拥有固定的弯曲半径,因此在现场无法改变弯曲半径。而KL型可通过调节角度销的位置即可如232页所示数据实现在现场改变弯曲半径。
- 取下C形圈、拔出中心销、卸下链节即可缩短拖链。
- 取下固板,在拖链的弯曲内侧·外侧均可安装电缆·软管。
- 卸下4个小螺丝即可卸下固板。
- 固板宽从50mm起,间隔5mm,最长为600mm。若超过600mm以上使用时,请在拖链侧面再连接1个拖链作为2连以上使用。
- 将拖链安装于机器时,请使用专用安装金属件固定。
- 可接受插块与隔架混合的特别订货。



### 钢制封闭型

铝制固板带有翼状,安装后即成为真正的封闭形构造。

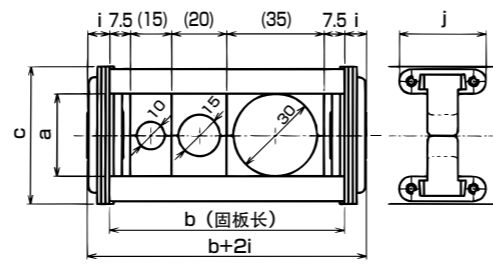
- 为金属制拖链,采用真正的封闭形构造。
- 链节为钢制、固板为铝制。
- 保护电缆完全不受切削粉末影响。
- 固板的长度是从50mm开始,以每5mm单位增加,最长是600mm。
- 划分部品安装部的形状与通用型(开放型)相同,可适用于插块固板(KLE)、隔架固板(KLP)。
- 订购时如KLE※※5、KLP※※5所示,请将末尾的数字改为5。



## KL型

### KLE220/320/520 插块固板(封闭型: KLE225/325/525)

- 使用塑制插块PI(上下2块合起后中心有圆孔)方式实现电缆·软管划分(分隔·整理)的拖链。
- 插块的各个尺寸(220/320/520)又各有孔径为10mm、15mm、20mm...30mm(尺寸220)、...45mm(尺寸320)、...65mm(尺寸520)等,每隔5mm的插块。各个插块的宽为孔径+5mm。(例、孔径为φ15mm的插块宽为20mm)。
- 选定插块孔径时,请以安装电缆外径的1.1倍(软管的话为1.2倍)以上。
- 必要插块排列后的合计长度即为拖链的内宽尺寸b。



#### 订购时的称呼

$$\frac{\text{KLE220/250}}{\text{型号}} \times \frac{75\text{P}}{\text{弯曲半径}} + \frac{\text{PI}(10 \times 1 + 15 \times 1 + 30 \times 1)}{\text{插块} \times \text{个数}} - \frac{\text{N/N}}{\text{安装金属件(固定端/移动端)}} - \frac{\text{S}}{\text{动作}}$$

注1、KLE不需要指定固板的宽度。

注2、单独订购插块时,如PI520/20(520尺寸且孔径为20mm品)所示,请同时指定拖链的尺寸(220/320/520)和孔径。

注3、动作S请参照241页的[拖链的动作]。

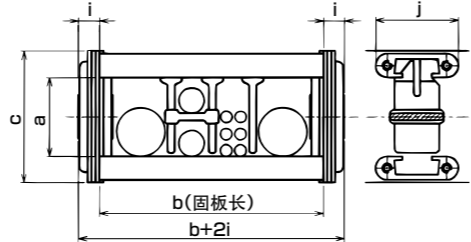
### KLP120/220/320/520/620 隔架固板(封闭型: KLP225/325/525/625)

- 使用塑制隔架PDV和PDH方式实现电缆·软管划分(分隔·整理)的拖链。(隔架的安装请参照下面的「隔架」。)

#### 订购时的称呼

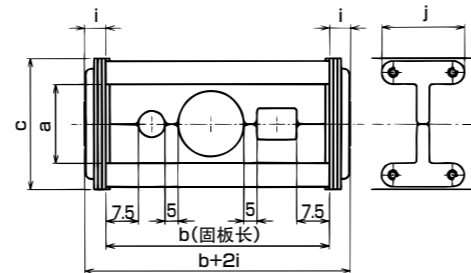
$$\frac{\text{KLP520/400}}{\text{型号}} \times \frac{200}{\text{弯曲半径}} \times \frac{55\text{P}}{\text{固板宽}} + \frac{(\text{PDV} \times 3 + \text{PDH} \times 55 \times 1)}{\text{隔架} \times \text{个数}} - \frac{\text{N/A}}{\text{安装金属件(固定端/移动端)}} - \frac{\text{N}}{\text{动作}}$$

注1、动作N请参照241页的[拖链的动作]。



### KLA220/320/520/620 铝制T形固板

- 固板形状为T形、指定加工电缆·软管划分(分隔·整理)用孔的拖链。
- 设计时请保证孔间距最小为5mm、并且左右两端孔与链节内壁的间距留有7.5mm以上的富余。
- 孔径请为安装电缆外径的1.1倍(软管为1.2倍)以上。
- KL型的固板标准长为600mm以下、KLA型时可特别定做900mm以下产品。



#### 订购时的称呼

$$\frac{\text{KLA 220/250}}{\text{型号}} \times \frac{200}{\text{弯曲半径}} \times \frac{33\text{P}}{\text{固板宽}} - \frac{\text{A/C}}{\text{安装金属件(固定端/移动端)}} - \frac{\text{S}}{\text{动作}}$$

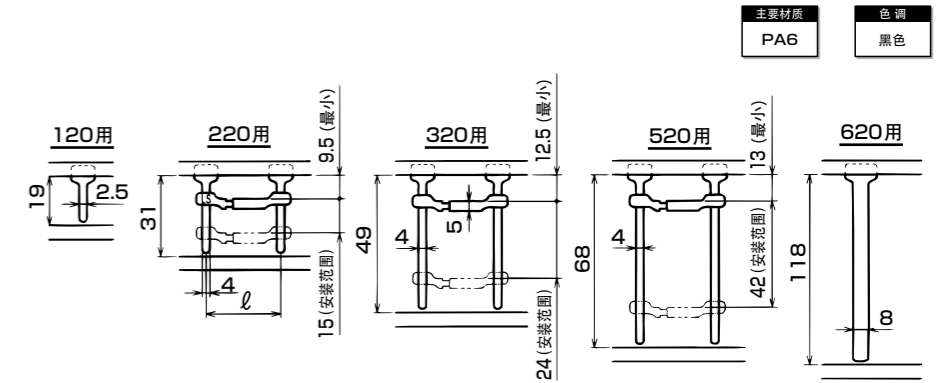
注1、动作S请参照241页的[拖链的动作]。

注2、制作时需要画设计图纸,因此请事先告知电缆及软管的详细内容。

## KL型

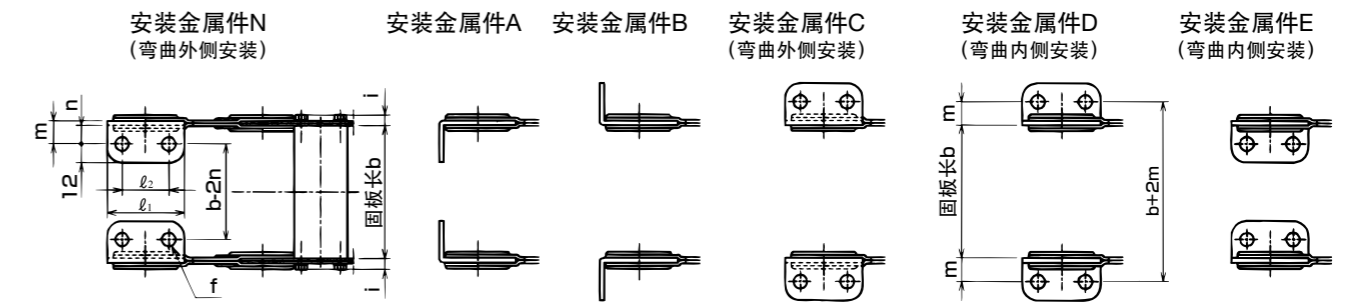
### 隔板

- 隔板的式样与PL型通用。请参照229页的说明。
- KLP120, 620用不能安装PDH。



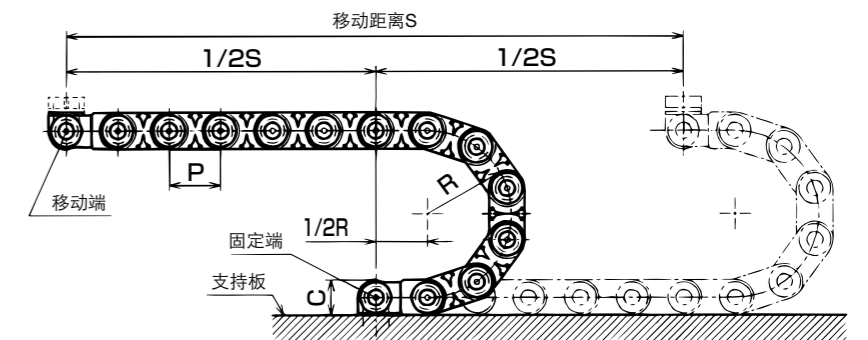
### 安装金属件

- 安装金属件为钢制、安装状态可分为N,A,B,C,D,E。
- 订购安装金属件时,请按照固定端用/移动端用的顺序指定。



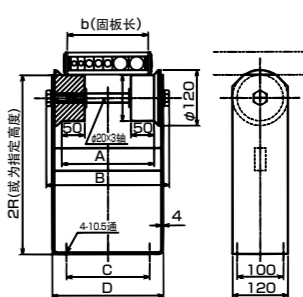
### 尺寸

- 拖链的长度L、原则上L= 1/2 S+ πR+ R+2P以上且为节距P的最小倍数,但因KL型的移动端不易弯曲,请再加1个节距的富余。



### 车轴形支撑滚轮

- KL型使用的车轴形支撑滚轮。



| 交货期分类 | 型号   | 适用固板长 | A   | B   | C   | D   |
|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 确     | KR10 | 75    | 100 | 166 | 80  | 140 |
| 确     | KR15 | 125   | 150 | 216 | 130 | 190 |
| 确     | KR20 | 175   | 200 | 266 | 180 | 240 |
| 确     | KR25 | 225   | 250 | 316 | 230 | 290 |
| 确     | KR30 | 275   | 300 | 366 | 280 | 340 |
| 确     | KR35 | 325   | 350 | 416 | 330 | 390 |
| 确     | KR40 | 375   | 400 | 466 | 380 | 440 |
| 确     | KR45 | 425   | 450 | 516 | 430 | 490 |
| 确     | KR50 | 475   | 500 | 566 | 480 | 540 |
| 确     | KR55 | 525   | 550 | 616 | 530 | 590 |
| 确     | KR60 | 575   | 600 | 666 | 580 | 640 |
| 确     | KR65 | 600   | 650 | 716 | 630 | 690 |
| 确     | KR70 | 660   | 700 | 766 | 680 | 740 |
| 确     | KR75 | 715   | 750 | 816 | 730 | 790 |

| 交货期分类 | 型号          | 弯曲半径 | 节距 P                | 内侧  |     | 外侧  |      | i    | j        | 安装金属件 |     |      |      |  |
|-------|-------------|------|---------------------|-----|-----|-----|------|------|----------|-------|-----|------|------|--|
|       |             |      |                     | a   | c   | f   | l1   |      |          | l2    | m   | n    |      |  |
| 确     | KLP         | 120  | 60/100/150/250      | 50  | 19  | 35  | 5.5  | 18.5 | 7 (M6)   | 35    | 20  | 9.5  | 7.5  |  |
| 确     | KLE/KLP/KLA | 220  | 100/150/200         | 75  | 31  | 50  | 8.0  | 34.0 | 9 (M8)   | 50    | 30  | 15.0 | 12.0 |  |
| 确     | KLE/KLP/KLA | 225  | 250/300             | 75  | 31  | 50  | 8.0  | 34.0 | 9 (M8)   | 50    | 30  | 15.0 | 12.0 |  |
| 确     | KLE/KLP/KLA | 320  | 150/200/250         | 100 | 49  | 75  | 10.0 | 39.0 | 11 (M10) | 75    | 50  | 21.0 | 17.0 |  |
| 确     | KLE/KLP/KLA | 325  | 300/400             | 100 | 49  | 75  | 10.0 | 39.0 | 11 (M10) | 75    | 50  | 21.0 | 17.0 |  |
| 确     | KLE/KLP/KLA | 520  | 200/250/300         | 125 | 68  | 100 | 14.0 | 44.0 | 13 (M12) | 100   | 70  | 28.0 | 22.0 |  |
| 确     | KLE/KLP/KLA | 525  | 400/500             | 125 | 68  | 100 | 14.0 | 44.0 | 13 (M12) | 100   | 70  | 28.0 | 22.0 |  |
| 确     | KLP/KLA     | 620  | 250/300/400/500/600 | 175 | 118 | 150 | 14.0 | 44.0 | 13 (M12) | 150   | 115 | 32.0 | 26.0 |  |
| 确     | KLP/KLA     | 625  | 400/500/600         | 175 | 118 | 150 | 14.0 | 44.0 | 13 (M12) | 150   | 115 | 32.0 | 26.0 |  |

※封闭型的※※5适用于除KLA之外的型号。(请参照235页)

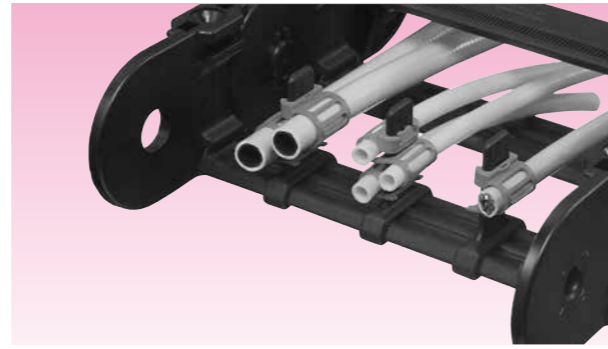
## 束线箍PGBB

### 固定电缆用的树脂制束线带

- 可安装到拖链的隔板PDV和速插板PPS的树脂制束线带。
- 束线带宽为24mm，因此不会对电缆·软管产生负担。
- 最适用于在拖链端部夹固定电缆·软管。
- 适用于 $\phi 7\text{mm}$ 至 $\phi 35\text{mm}$ 的电缆·软管。

| 交货期分类 | 型号   | 适用部品                               |
|-------|------|------------------------------------|
| 确     | PGBB | PDV200,300,500,220,320,520 PPS各种※1 |

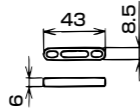
※1 不能用于KOL10.0~14.0、19.0~29.0用PPS。



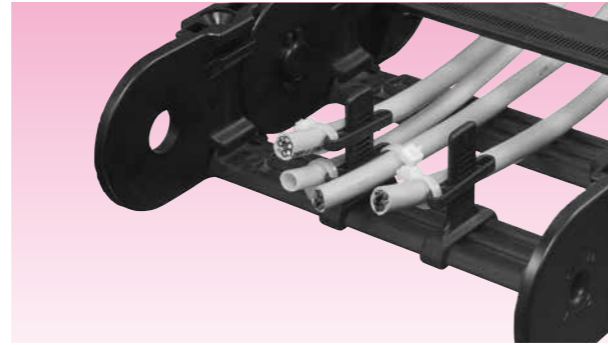
## 束带销PGCA8

### 固定电缆用束带的辅助部品

- 安装到拖链的隔板PDV上使用。带有束带用通孔，是可以利用束带筒便捷固定电缆的部品。
- 筒便部品因此操作简单。



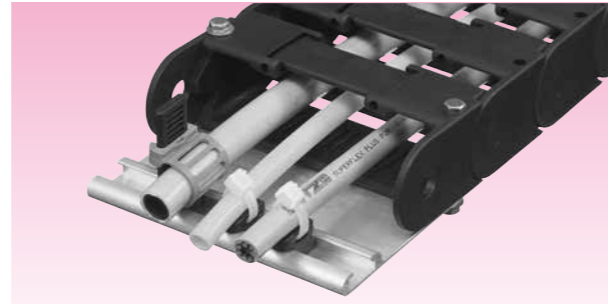
| 交货期分类 | 型号    | 适用部品                       |
|-------|-------|----------------------------|
| 确     | PGCA8 | PDV200,300,500,220,320,520 |



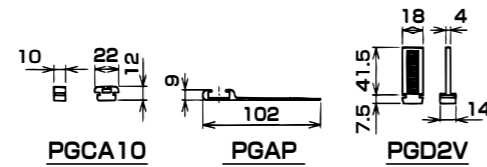
## 夹座PGCA10, 座板PGAP, 座隔板 PGD2V

### 安装于拖链的终端、固定电缆用部品

- 座板PGAP为铝制的C形状部品、切断成宽度与拖链外侧对齐、并开有安装孔以便安装到拖链端部固定部的部品。此座板上可安装各种固定夹具。
- 夹座PGCA10为安装到座板上使用的、开有束带通孔的固定部品。
- 座隔板PGD2V为可安装到座板上的隔板PDV形的部品。使用时请将束线箍(PGBB)、夹座(PGCA8)安装到座隔板上。



| 交货期分类 | 型号     | 适用部品         |
|-------|--------|--------------|
| 确     | PGCA10 | 座板 PGAP      |
| 确     | PGD2V  |              |
| 确     | PGAP   | PKK,KOL,PL※2 |



※2 必须指定PGAP的长度(切断长度)。

## 马拉松形 Marathon 已取得专利

### 长距离滚轮走行形拖链

以前，长移动距离使用树脂制护导时，滑动走行方式为主流。但现在从根本上改变这种方式的为滚轮走行形拖链。

- 滚轮走行式的特点
  - 走行抵抗小因此耐久性大幅提高。
  - 滚轮走行因此磨损低、可实现低噪音高速走行。
  - 抵抗小因此适用于比以前更长的移动距离。
  - 不易受粉尘等周围环境的影响。
- 划时代的容纳式滚轮构造。



## 设计说明

## 1. 型号的选定

## (1) 选定要素

- 移动距离S(m)
- 移动速度V(m/秒)
- 加速度A(m/秒<sup>2</sup>)
- 电缆·软管的外径和根数 $\phi d(\text{mm}) \times n(\text{根})$
- 电缆·软管的合计重量Z(kg/m)
- 电缆·软管的容许弯曲半径R(mm)

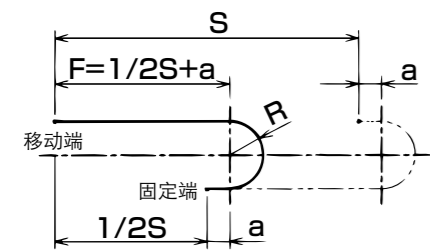
## (2) 型号的选定

- 移动距离和自由长度: F

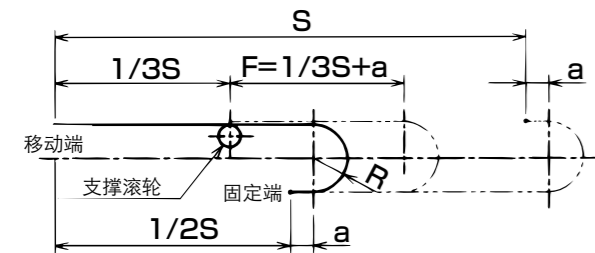
拖链以自身强度保持水平状态时的长度被称为自由长度。超过此长度使用时, 塑制拖链则需借助导槽、钢制拖链KL型则需借助支撑滚轮的支持。

移动距离和自由长度的关系如下所示。

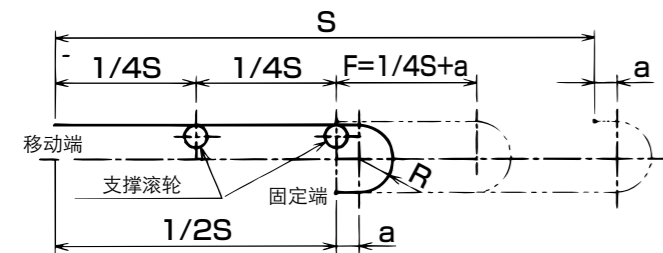
## 1. 无支撑滚轮的情况



## 2. 1个支撑滚轮的情况



## 3. 2个支撑滚轮的情况



上图所示为KL型的支撑滚轮情况, PKK型等塑制拖链时, 将上图中的支撑滚轮替换成导槽+滑轨进行支持。请参照240页5、长距离移动。

## ● 弯曲半径

1. 请选定大于安装电缆·软管的容许弯曲半径的弯曲半径。
2. 使用电缆时, 请以电缆外径8倍以上的弯曲半径为基准。
3. 使用软管时, 请以软管外径10倍以上的弯曲半径为基准。
4. 移动频度高、电缆·软管的刚性高的情况下, 请选定比标准式样大的弯曲半径。
5. 对于PKK、PL、KL型, 固板长过短且弯曲半径大的情况下使用时, 有可能翻倒请注意。  
(作为不翻倒的基准, 弯曲部的总高度(2R+链节高)与链节外宽的比率要在30%以上)

## ● 电缆·软管的划分

电缆·软管的划分请参照243页。

## ● 型号选定

请依照217~220页的式样表和241页的能力线图进行型号(型式和尺寸)选定。关于特殊设计、旋转型和长移动距离, 请填写选定要素之后向我公司咨询。

## 2. 长度(链节数)

标准样式的情况下(固定端为移动端的中心时)、拖链的长度L =  $1/2 S + \pi R + R + 2P$ 以上且为节距P的最小倍数。例如移动距离S:3.8m、弯曲半径R:200mm、节距P:35mm的情况下, 拖链的长度L =  $1/2 \times 3800 + 200 \pi + 200 + 70 = 2798\text{mm}$ 以上。另外, 必要链节数为必要长度除以节距 $2798 \div 35 = 79.94$ 个, 即需要80个链节。因此订购拖链的链节数(长度L)即为80P(L=80×35=2800mm)。

## 3. 电缆·软管

使用具有优异耐弯曲性、耐摩擦性的移动用电缆·软管。

## 4. 拖链的材质

## ● 塑制拖链

材质为具有优异强度、自润滑性和耐磨损性、含有玻纤的聚酰胺树脂。

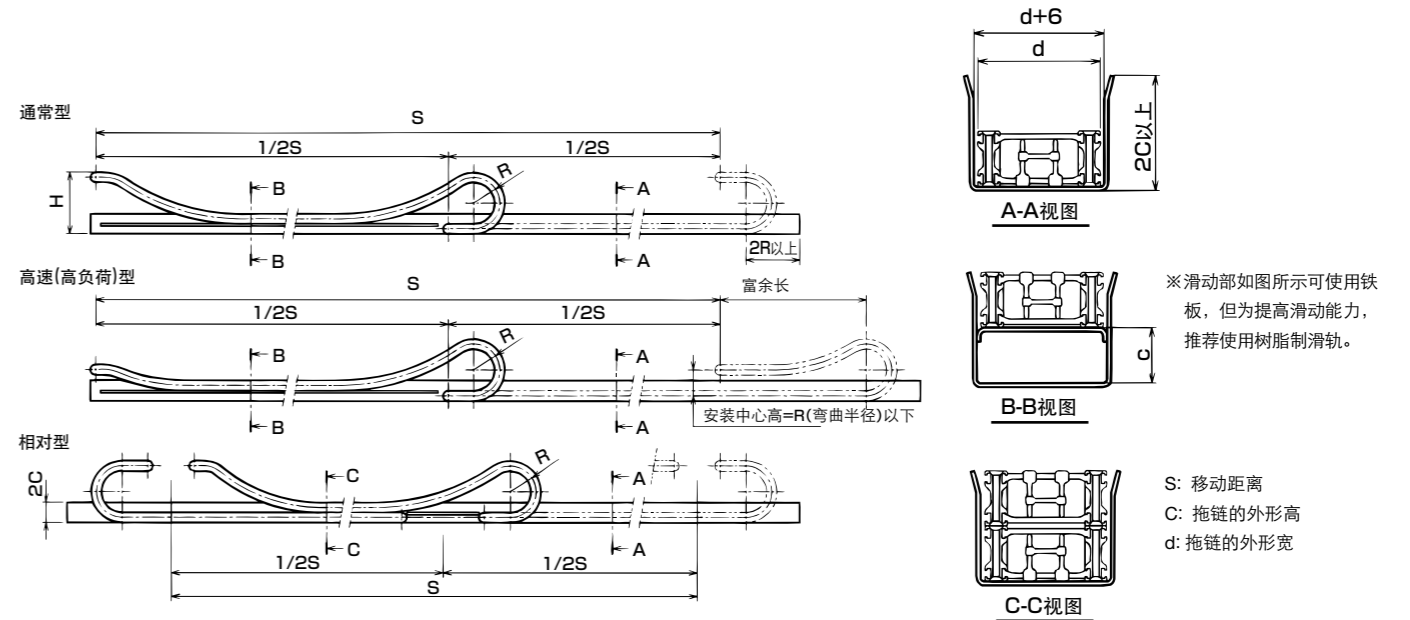
## ● 钢制拖链

材质为表面经过镀锌处理的压延钢材。

## 5. 长距离移动

超过拖链能力线图所示移动距离使用时, 必须借助导槽或支撑滚轮的支持。

- (1) PKK/KOL/PL型的塑制拖链长距离移动的情况下, 请使用图示的导槽。需客户另行准备导槽。此时, 移动速度V请设定为1m/秒以下。(PKK×28的情况下, 也可进行1m/秒以上的滑动行走)
- (2) 移动速度极快、移动距离极长等施加高负荷的情况下, 如图所示的高速(高负荷)型有必要留出富余长, 降低移动端安装高。(详情请与我司联系。)



## 6. 电缆·软管的安装

- (1) 电缆·软管的安装原则上在弯曲内侧进行。
- (2) 保持拖链的左右重量平衡排列。
- (3) 除移动频率低的情况之外, 原则上不许重叠排列, 请水平排列。
- (4) 拖链弯曲时, 为使电缆·软管能自由活动, 请在电缆·软管的上下留出间隙空间。
- (5) 比起电缆·软管的容纳率, 请优先进行分割·整理以便电缆·软管能够自由活动。(详情见243页)
- (6) 原则上每1根电缆·软管都以隔板进行划分。
- (7) 请去除电缆·软管的扭劲后进行安装。
- (8) 安装根数请以不会对电缆·软管以及拖链产生过度压力为宜。
- (9) 安装电缆·软管请保证在拖链工作时不会对电缆·软管产生拉伸负荷。特别是油压软管、压力不同孔径会缩小因此请注意收缩值。另外, 软管弯曲时会有强力反弹并且被外侧固板用力压住, 因此会成为磨损的原因, 请对长度调节和弯曲半径进行商讨。
- (10) 设计时不要使电缆·软管从端子和接头的底座部弯曲, 请留出足够长的直线部。
- (11) 请一定固定电缆·软管的两端。

## 7. 外部影响

- (1) 耐酸·碱性
  - 钢制KL型拖链不能在酸性环境下使用。
  - 塑制拖链不能在强酸性环境下使用。
  - 酸·碱性环境使用时, 请特别订购不锈钢制产品。

- (2) 耐热性
  - 塑制拖链为-15~80°C。KL型的钢制为-15~150°C。

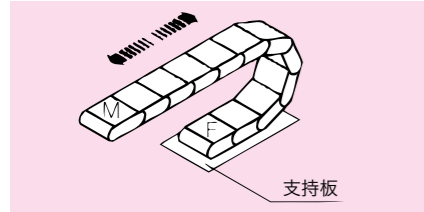
- (3) 耐油性
  - 塑制和钢制拖链均有优异的耐油性。

- (4) 其他
  - 滑动走行使用时, 因使用环境(室外、铁粉、粉尘等存在加快磨损物质情况)而产生异常磨损的可能, 在这种环境下使用时请与我司商谈。

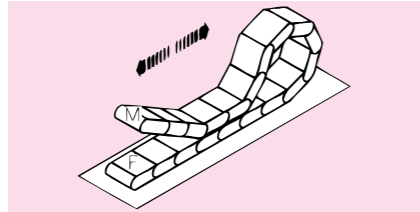
## 8. 安装和维护

- (1) 关于拖链与安装机器之间的间隔, 拖链的宽方向左右两端各为25mm以上, 拖链的高方向为50mm以上。
- (2) 为防止拖链的安装螺栓松动, 请使用弹簧垫片或使用双螺母固定。
- (3) 请定期拧紧拖链的安装螺栓。
- (4) 原则上不需要加润滑油, 但因PKK用隔架(PKK×28型)为滑动部品, 定期(2~3个月)加润滑油可以降低磨损。
- (5) 悬挂型动作式样时, 电缆·软管的重量不要对拖链产生直接负担。
- (6) 亦承做旋转型动作式样的拖链特定品, 请与我司联系订购。  
(注)为了弥补电缆重量, 拖链均带有预张力(鼓起)。根据安装条件设置后还残留有鼓起的可能。

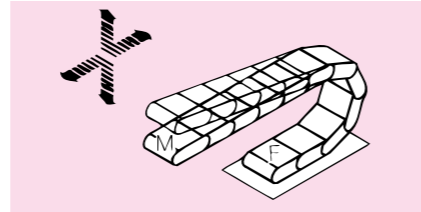
### 9.拖链的动作



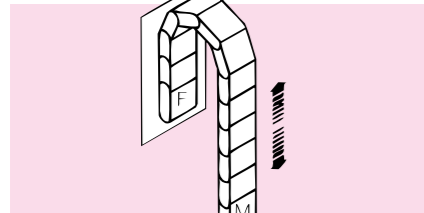
N: 标准型



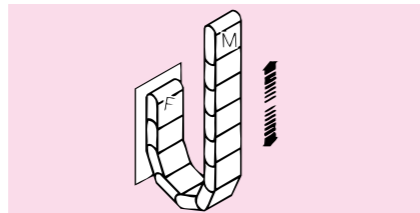
L: 长移动距离型(KL型不可)



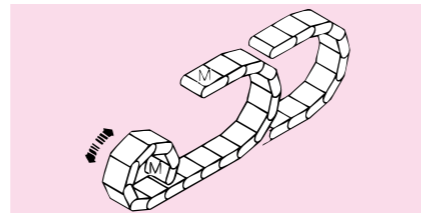
M: 多向型



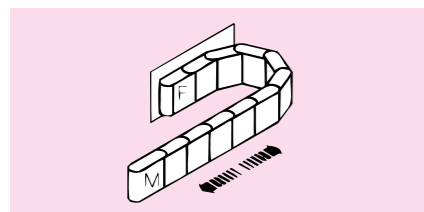
S: 立型



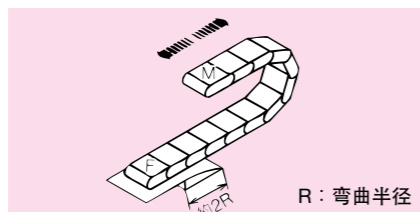
H: 悬挂型



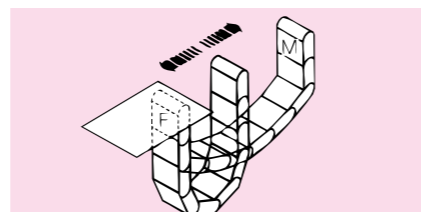
Q: 轴向盘绕型



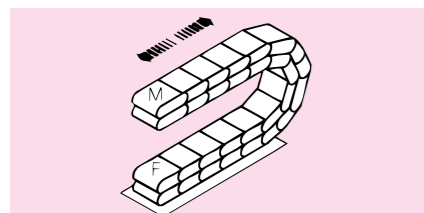
W: 横置型



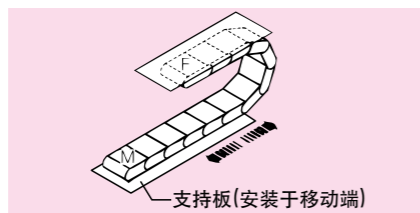
F: 自由型



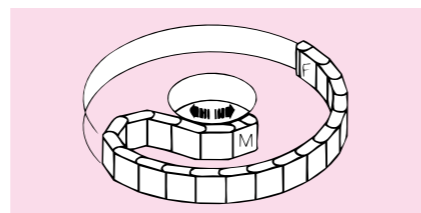
V: 远近型



I: 双层型(特订品)  
(注)详细内容需预先商洽。



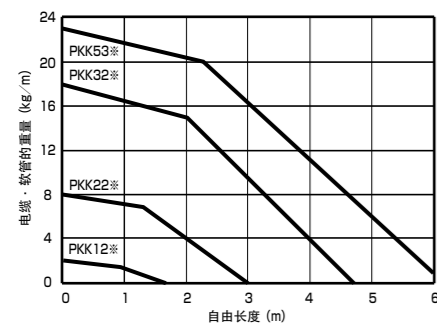
U: 逆动型



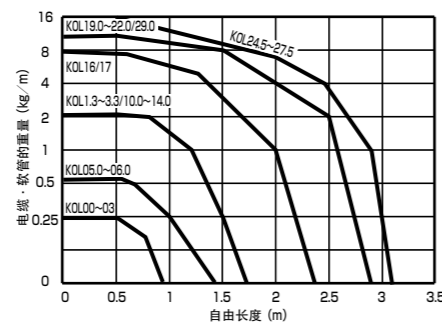
P: 旋转型(特订品)  
(注)详细内容需预先商洽。

### 10.能力线图

1.Type PKK

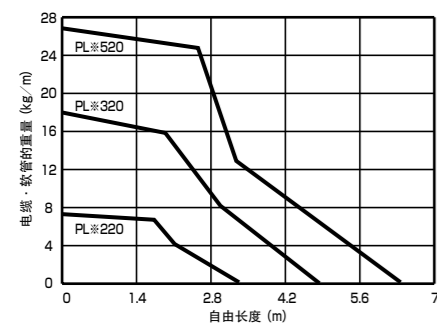


2.Type KOL

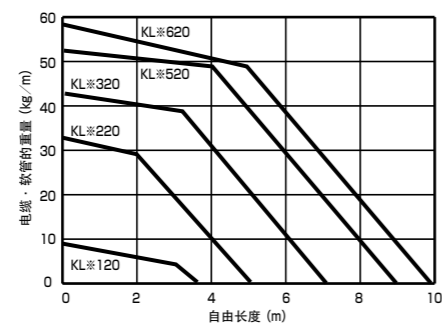


※此能力线图所表示的为界限值，在能力线附近使用时，因使用条件会发生提前塌腰现象，因此请留出一一定富余(10%程度)。  
 ※此能力线图适用于拖链动作的N -- 标准型、M --- 多向型、I --- 双层型。关于F --- 自由型、U --- 逆动型请向我公司咨询。

3.Type PL



4.Type KL



### 11.同机器的安装

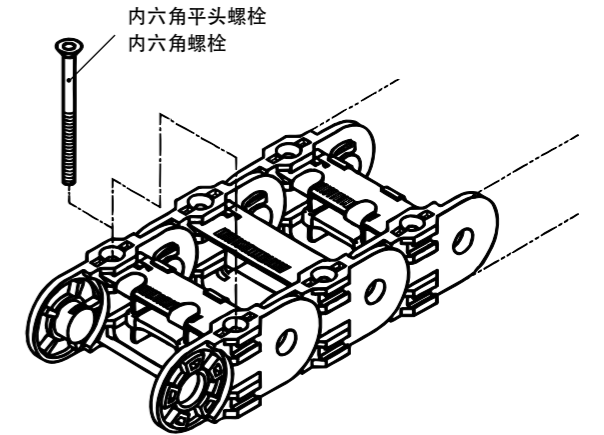
塑制拖链PKK、KOL型和PL型均备有一体接头。即各链节为接头。这是拖链的优点之一、与其他公司产品的安装方法不同。这些拖链的所有链节均开有安装孔。因此拖链单体也可安装到机器上。如图所示端部的链节即为安装部品。

各尺寸螺栓的固定扭矩如下表所示。(规定各螺栓尺寸的扭矩值)

| 使用螺栓 | 固定扭矩(Ncm) |
|------|-----------|
| M4   | 115       |
| M5   | 140       |
| M6   | 700       |
| M8   | 1200      |

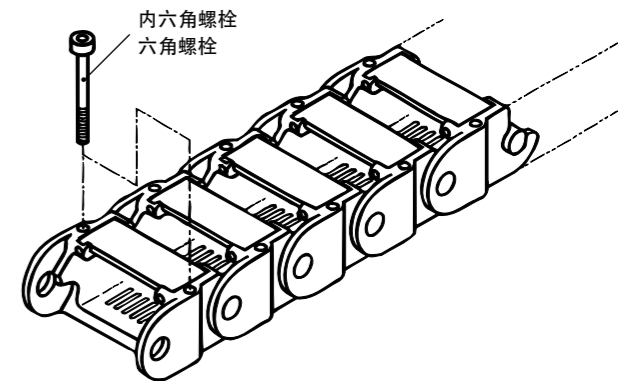
请使用弹簧垫片或使用双螺母固定来防止安装螺栓的松动。

**PKK型**(参照221~224页)

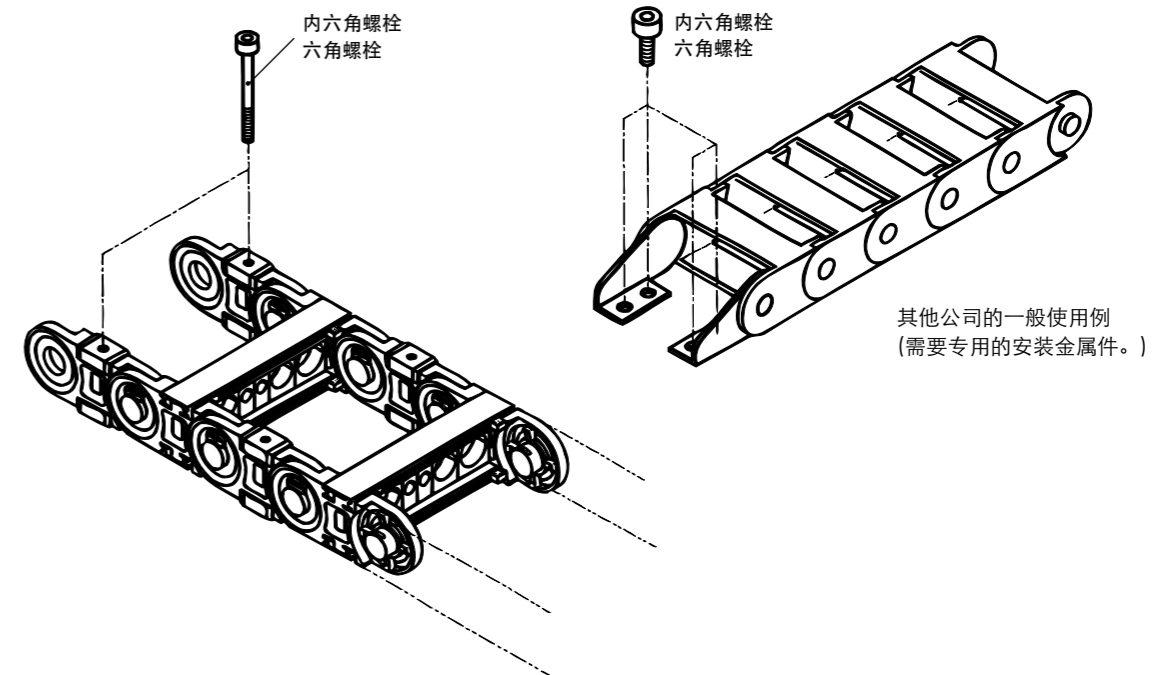


**KOL型**(参照226~230页)

(KOL00的安装孔为结合槽式样。KOL0和 KOL0.3以KOL01.3作为接头使用。)



**PL\*型**(参照232~233页)

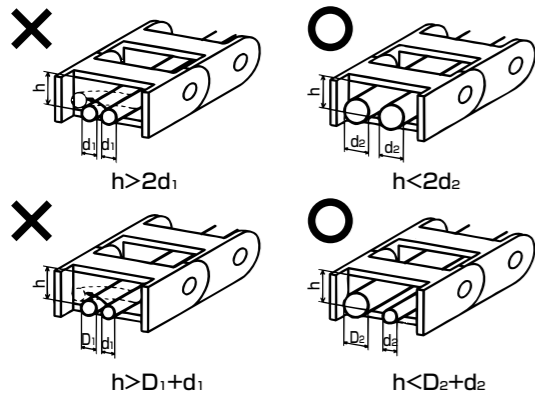


参考资料

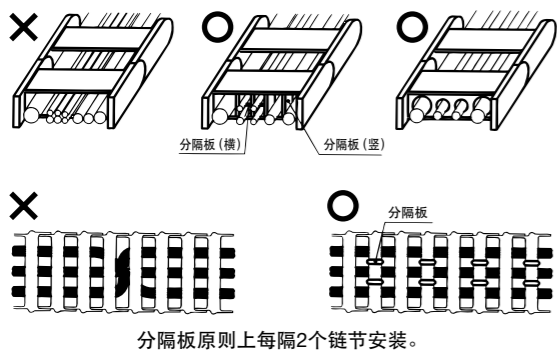
拖链选定·施工用的参考技术资料

●一般施工基准

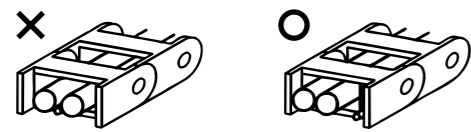
(1) 设置复数根电缆时，请不要相互叠压或跨越。



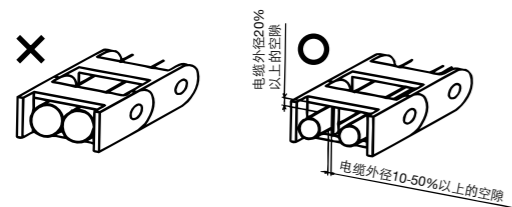
(2) 设置复数根电缆时，如果发生相互叠压情况，为防止因电缆间的摩擦、扭转产生断线，请用分隔板分隔·整理。



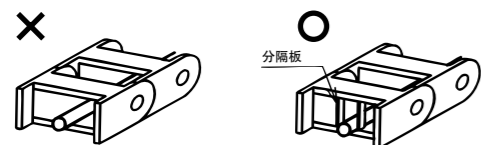
(3) 请不要将外径差距大的电缆混同·邻接使用。  
备考：若小口径电缆被夹在大口径电缆中，其运动会被抑制，对小口径电缆产生不良影响。



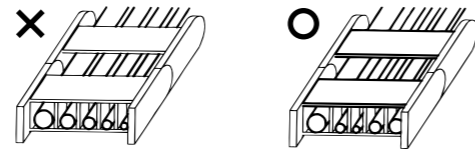
(4) 容纳电缆时，请留出适当的空隙。  
备注：容纳电缆时，较之占有率请优先考虑分隔·整理。



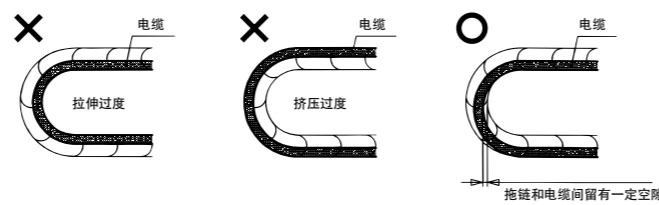
(5) 拖链内空间过宽时电缆会弯折，请用分隔板划分适当的宽度。



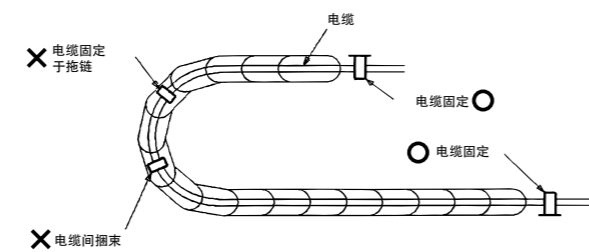
(6) 拖链外宽200mm以上容纳电缆根数多时，请考虑重量平衡左右对称排列。此时，将重电缆置于两端、轻电缆置于中央。并且，不仅是重量，因电缆种类不同，对弯曲的反弹力也各不相同，所以相同种类的电缆对称排列也非常重要。



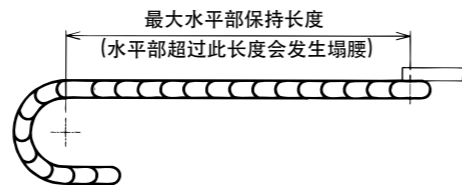
(7) 安装电缆时，请在消除张力的弯曲部分留出富余。(以适当长度安装)



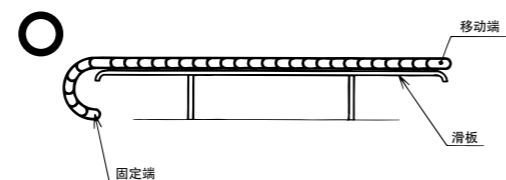
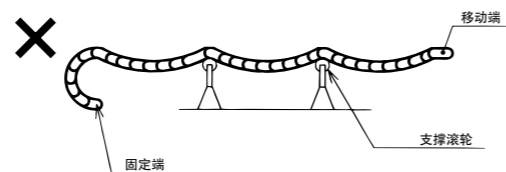
(8) 请将电缆的固定端和移动端用金属件固定。  
备考：请勿将电缆固定·捆束于可动拖链上。拖链内电缆相互请勿固定。并且请注意不要对电缆产生张力。



●关于长移动距离



可能的话，为防止上部拖链发生塌腰，使用滑板、滑轨进行面支持。  
备考：因负重集中于滚轮部，请勿将支撑滚轮用于塑制拖链。



拖链选定表

根据下记使用条件选定最合适的拖链。请填写数据后以传真方式告知附近的我公司营业所。

公司名: \_\_\_\_\_

地址: \_\_\_\_\_

负责人: \_\_\_\_\_

联络方式: 电话. \_\_\_\_\_ FAX. \_\_\_\_\_

资料请求:  推荐拖链型号的联系  参考图纸(外形图纸)传真  营业说明

希望式样:  PKK  KOL  PLE  PLP  KLE  KLP  KLA  
(若有其他希望种类请记入)

●使用条件表

- 移动距离 \_\_\_\_\_ m
- 移动速度 \_\_\_\_\_ m/sec
- 加速度 \_\_\_\_\_ m/sec<sup>2</sup>
- 移动次数 \_\_\_\_\_ 次/小时
- 工作时间 \_\_\_\_\_ 小时/日
- 容纳电缆·软管的外径和根数 (请画○)
 

|      |    |   |   |       |
|------|----|---|---|-------|
| a. φ | mm | × | 根 | 电缆·软管 |
| b. φ | mm | × | 根 | 电缆·软管 |
| c. φ | mm | × | 根 | 电缆·软管 |
| d. φ | mm | × | 根 | 电缆·软管 |
| e. φ | mm | × | 根 | 电缆·软管 |

备考/参考(使用条件中如有其他事项请记入)

7.容纳电缆·软管的总重量 \_\_\_\_\_ kg/m (请记入平均1m的重量)  
(包含软管内流通液体时的液体重量)

8.指定拖链的弯曲半径 (※不需指定时请指定电缆外径)

拖链弯曲半径指定: 弯曲半径 = R \_\_\_\_\_ mm

需要指定电缆最小弯曲半径时 = R \_\_\_\_\_ mm以上

安装场所有限制时 安装高 = \_\_\_\_\_ mm以下, 拖链外宽 = \_\_\_\_\_ mm以下

9.拖链的动作 (请参照241页) \_\_\_\_\_

10.使用环境 (周围空气)

温度 \_\_\_\_\_ °C

湿度 \_\_\_\_\_ %

其他环境条件 (粉尘、切削粉、水、油、溶剂、室外等) 注 长移动距离的滑动走形易受环境影响, 此时请详细记入。

11.其他 (如有其他必须事项请记入)

## 安全上的注意事项

为防止发生危险，请遵守以下事项。

- 绝对不要坐或站到拖链上。拖链有可能发生破损断裂。
- 拖链因自重有自走、翻倒的可能，因此操作时请一定注意部品的固定等。
- 请注意不要被拖链的弯曲部（折弯处）夹到手指。
- 请不要将拖链用于本来用途以外之处。
- 请在理解拖链的构造、式样之后进行操作。

## 保修期间和保修范围

### 保修期间

订购品从工厂出货后18个月内或开始使用后12个月内中期间短的一方作为保修期间。

### 保修范围

在上述保修期间内，因我公司责任而发生的不良，我公司将无偿进行修理、更换。

但是，如有符合以下条件的情况下，则不在保修对象范围之内。

1. 因使用说明书、商品目录、技术资料、另行交换的式样书等记载内容以外的，不适当的条件·环境·操作·使用方法原因而产生的不良。
2. 因客户进行不适当的分解、改造及加工原因而产生的不良。
3. 因其他机器原因产生的不良。
4. 因以出货时的科学·技术水平无法预见理由而产生的不良。
5. 因其他如火灾、地震、水灾等不在我公司责任内的外部因素而产生的不良。

但是保修对象只限于发货产品，因我公司的产品不良而产生的客户二次损害(设备的损害、机会成本、获益损失等)以及其他任何损害均不在保修对象之内。



KEIFLEX

SANFLEKI  
ROBO

KEIGLAND

**POWER  
GODZILLA**

PLICA TUBE

SANPIPE

GRIPLOK

SANPARTS

SANCABLE

SANCUBE

技术资料