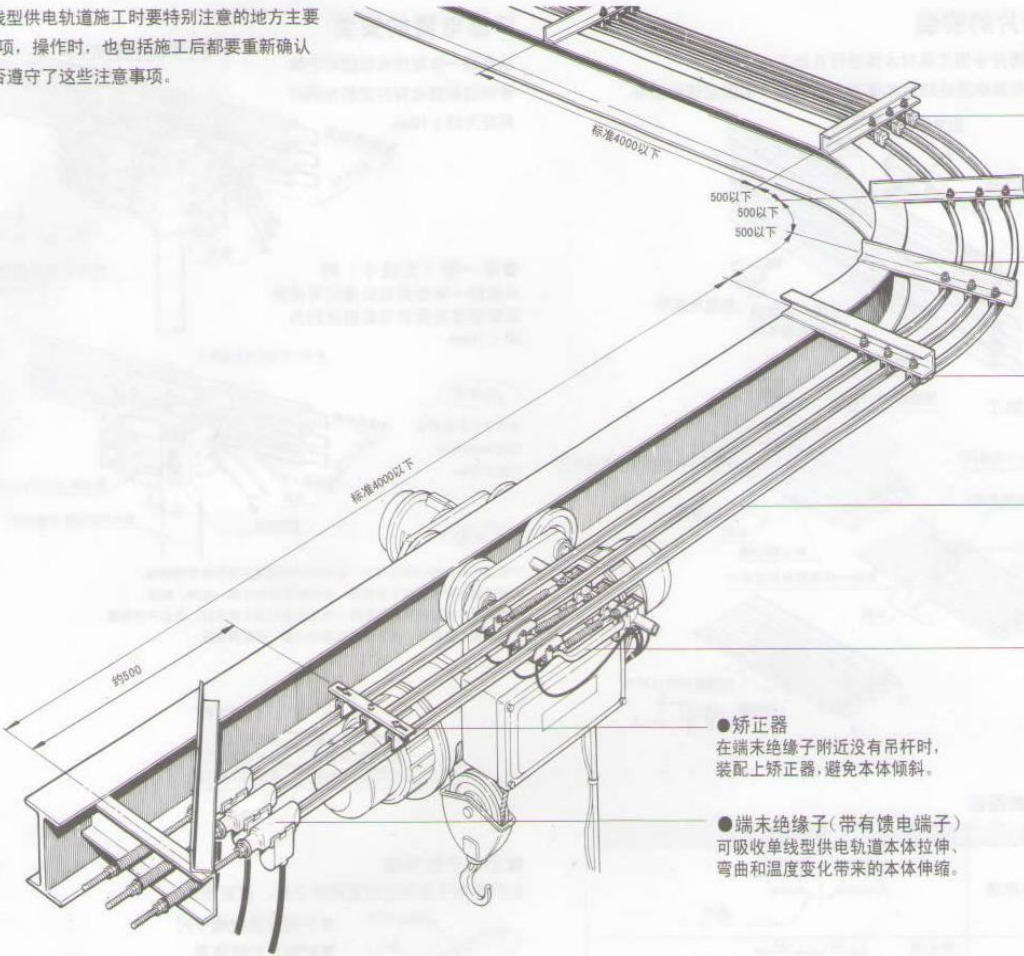


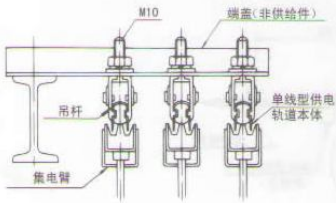
单线型供电轨道的施工方法

单线型供电轨道施工时要特别注意的地方主要有6项，操作时，也包括施工后都要重新确认是否遵守了这些注意事项。

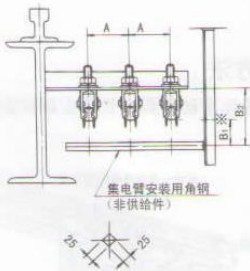


- 中间固定绝缘子
单线型供电轨道本体的一部分作水平弯曲施工时，安装在直线部与弯曲部的接点上。用于留住直线部的张力。
- 端盖(非供货件)
使用L-40×40×5以上用端盖。安装间隔是，直线部分每6m(最大间距)安装1个，曲线部分每0.5m安装1个。
- 标准吊杆(电器设备的解释标准第199条)
固定时，单线型供电轨道本体不能弯曲。户外及海岸地区要使用带绝缘子的吊杆。
- 单线型供电轨道本体
AC600V、60A・150A・200A・300A。每卷标准长100m，另外还有80m、60m、40m、10m等。
- 集电臂
边移动，边集电。(导向端盖安装部60m/min以下。1P600V30A(单一型)1P600V60A(串列型)适用行走速度300m/min以下串列型。如果使用2个集电臂，可以在现场简单地装配。横向敷设时使用，固定横向用平衡器。(不包含集电臂安装角钢25×25)

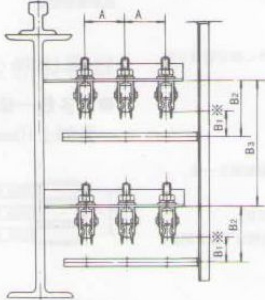
●矫正器
在末端绝缘子附近没有吊杆时，装配上矫正器，避免本体倾斜。



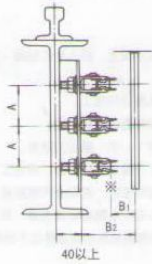
标准敷设



2列敷设



横向敷设



■安装相关尺寸

吊杆种类	尺寸		A尺寸			B尺寸		
	最小	标准	B1	B2	B3			
标准吊杆DH5516的使用场合	75	100	95	135	295			
带绝缘子的吊杆DH5517的使用场合				160	320			

(注) B3尺寸是使用吊杆 L-40×40×5时的尺寸。

※记号是单线型供电轨道本体的导体滑动面。

●中间固定绝缘子

单线型供电轨道本体的一部分作水平弯曲施工时, 安装在直线部与弯曲部的接点上。用于留住直线部的张力。

●端盖(非供给件)

使用L-40×40×5以上用端盖。安装间隔是, 直线部分每6m(最大间距)安装1个, 曲线部分每0.5m安装1个。

●标准吊杆(电气设备的解释标准第199条)

固定时, 单线型供电轨道本体不能弯曲。户外及海岸地区要使用带绝缘子的吊杆。

●单线型供电轨道本体

AC600V, 60A・150A・200A・300A。每卷标准长100m, 另外还有80m、60m、40m、10m等。

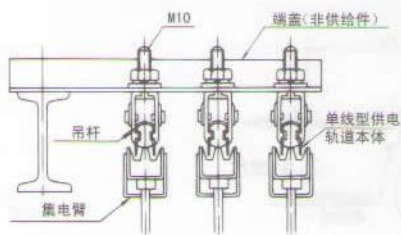
●集电臂

边移动, 边集电。(导向端盖安装部60m/min以下。1P600V30A(单一型)1P600V60A(串联型))

适用行走速度300m/min以下

串联型, 如果使用2个集电臂, 可以在现场简单地装配。横向敷设时使用, 固定横向平衡器。

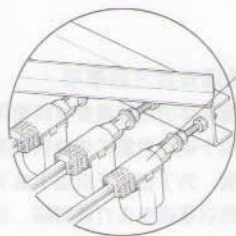
(不包含集电臂安装角钢25×25)



■安装相关尺寸

吊杆种类	尺寸		A尺寸			B尺寸		
	最小	标准	B ₁	B ₂	B ₃	B ₁	B ₂	B ₃
标准吊杆DH5516的使用场合	75	100	95	135	295			
带绝缘子的吊杆DH5517的使用场合				160	320			

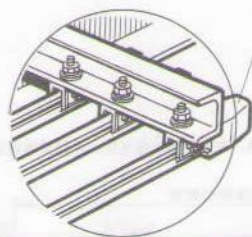
(注) B₃尺寸是使用吊杆 L-40×40×5时的尺寸。



●末端固定绝缘子(带螺栓)

固定单线型供电轨道本体一侧, 要便于施工时的拉伸。安装在末端绝缘子(带端子盒端子)和吊杆上。

(注) 敷设长度超过50m时, 两个末端都使用拉线绝缘子。



●末端固定绝缘子

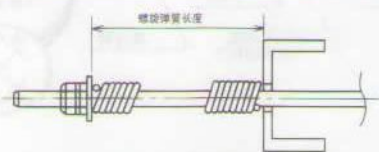
固定单线型供电轨道本体一侧, 要便于施工时拉伸。固定单线型供电轨道本体的末端打孔, 插入销子。

(注1) 敷设长度超过50m时, 两个末端都使用紧固绝缘子。

(注2) 使用带绝缘子的吊杆时, 与施工的长度无关, 两个末端都使用紧固绝缘子。

需要特别注意的六个要点

1 确实给予末端绝缘子张力



●施工时的周围温度和螺旋弹簧安装尺寸

周围温度	螺旋弹簧长度
10℃以下	115
11~40℃	125

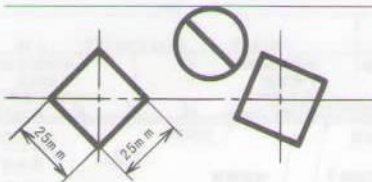
张力不足会导致事故。

2 注意本体的倾斜和弯曲

如果本体倾斜, 就会引起集电臂脱线。施工时一旦发现倾斜要马上纠正。(备有防止倾斜和弯曲的矫正器, 请使用。)

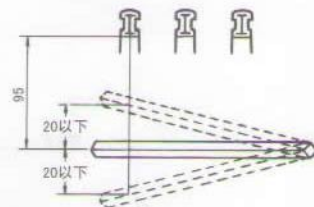


3 正确固定, 集电臂的安装用的角钢不能扭曲。

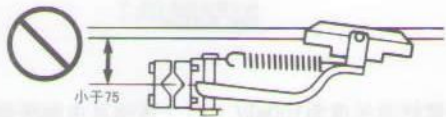
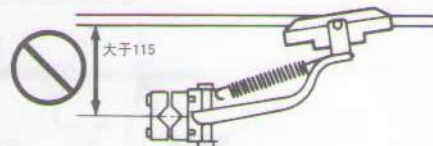
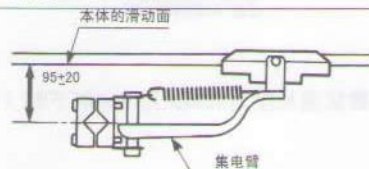


4 注意安装用的角钢不能倾斜。

行走时摆动的幅度控制在20mm以下。

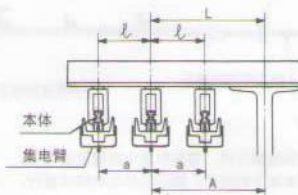


5 安装用角钢与本体滑动面间的距离定为95±20mm



6 本体与集电臂的中心要对齐。

L与A, l与a尺寸相同。



单线型供电轨道本体的安装方法和吊杆的支撑间隔

吊杆支撑间隔	标准安装	一般场合 标准4m最大6m 直接安装在吊车的横行配线等振动剧烈的地方, 或者安装在室外, + 最大3m
	横向安装	最大4m

单线型供电轨道安装注意事项

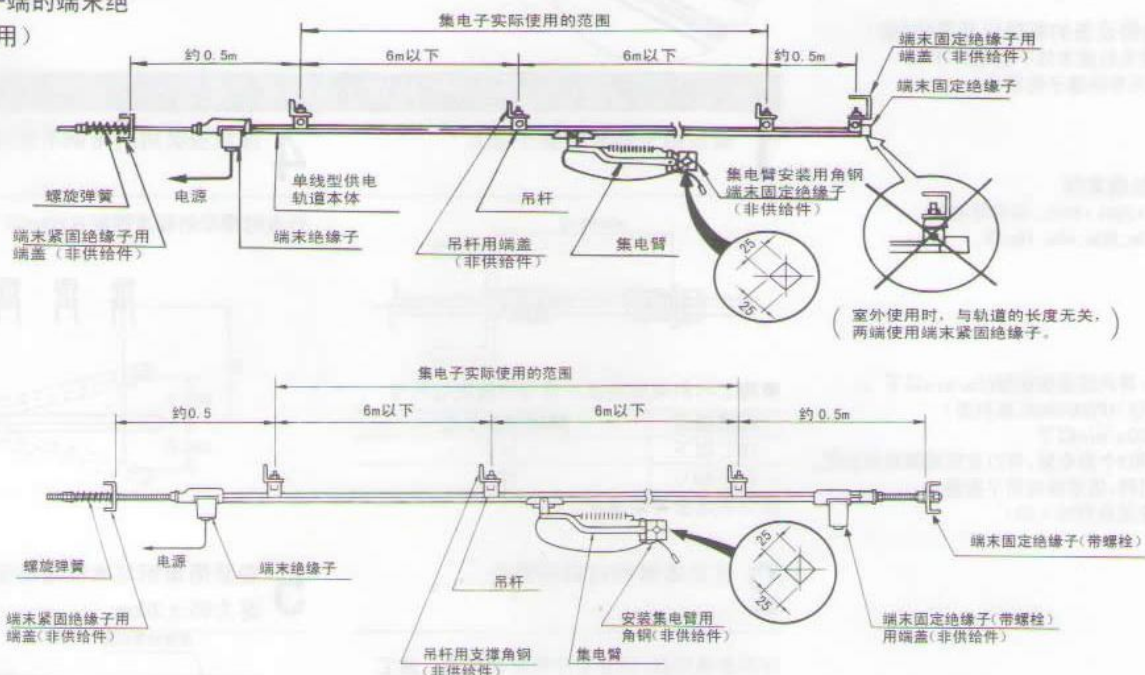
单线型供电轨道本体的绝缘覆盖材料使用硬质聚氯乙烯。由于硬质聚氯乙烯遇到低温, 就容易硬化开裂, 为了在冬天低温下施工时本体不卷曲, 所以要避免击打或脚踩。否则会使本体破损。本体的施工要在使用矫正器

矫正卷曲后再进行。否则会导致接触不良及集电臂脱线。

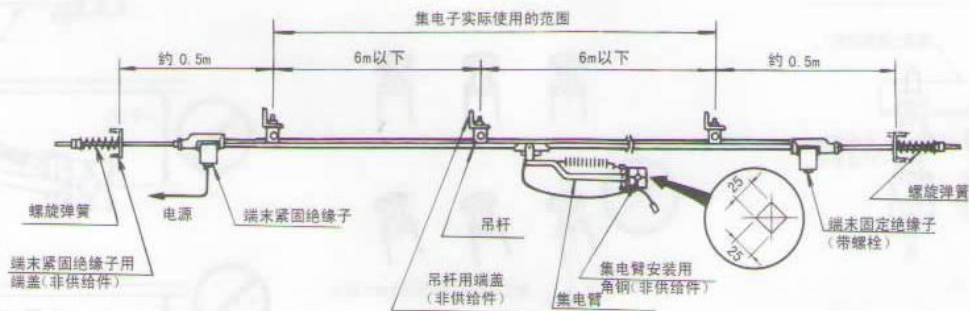
直线形施工时的构件

轨道长度不满50m时 (只有一端的末端绝缘子使用)

注意 室外使用时, 与轨道的长度无关, 两端使用末端紧固绝缘子。否则会导致接触不良。



轨道长度为50m以上100m以下时 (两端使用末端紧固绝缘子)



轨道长度为100m以上时 (两端及中间使用紧固绝缘子)



注意

- (1)使用中间紧固绝缘子时, 需要配置中间固定绝缘子。
- (2)施工顺序 (加张力的顺序) 按①②③④的顺序进行。

中间固定绝缘子邻接的端盖, 使用规格为 $[-75 \times 40 \times 5]$ 以上。

单位: mm

曲线形施工时的构件

对单线型供电轨道作曲线形轨道施工时, 曲线部分不能加张力。单线型供电轨道的曲线施工时, 轨道中有直线部分, 需要在中间固定绝缘子、端末紧固绝缘子及中间紧固绝缘子上附加张力。



- 由于会导致接触不良、集电臂脱线等。
所以要实施以下项目:
- 1.曲线部与直线部的接点上必须安装中间固定绝缘子, 保留直线部的张力。
 - 2.施工中, 吊杆支撑的间隔, 曲线部要确定为0.5m以下。
直线部要确定在6m以下。
 - 3.使用带绝缘子的吊杆时, 在安装中间固定绝缘子的地方, 使用2个带绝缘子的吊杆。
 - 4.在曲线部不设连接点。
 - 5.向本体供电, 要在直线部进行。

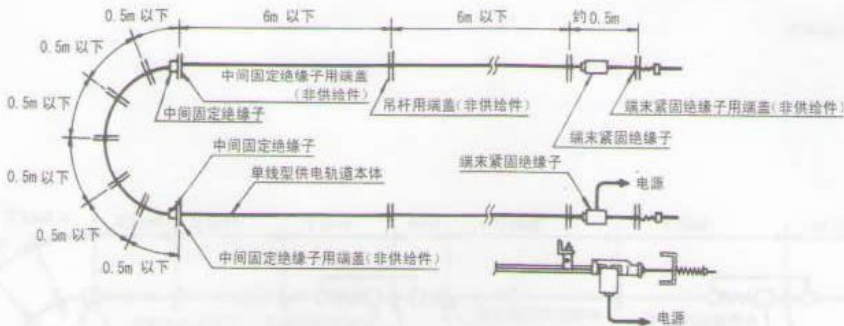
集电臂额定电流	最小弯曲半径
30A	800
60A	1200
100A	2400

吊杆支撑间距

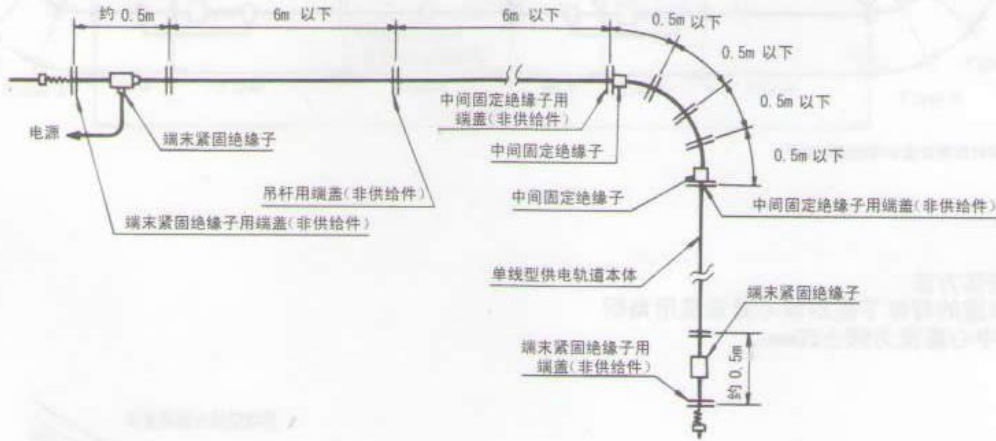
吊杆支撑 间隔	直线部	6m以下
	曲线部	0.5m以下

在振动激烈的场所或者室外, 直线部的吊杆支撑间隔要确定为3 m以下。邻近中间固定绝缘子的端盖, 请使用[-75 × 40 × 5]以上的。否则会引起接触不良及集电臂脱落等事故。

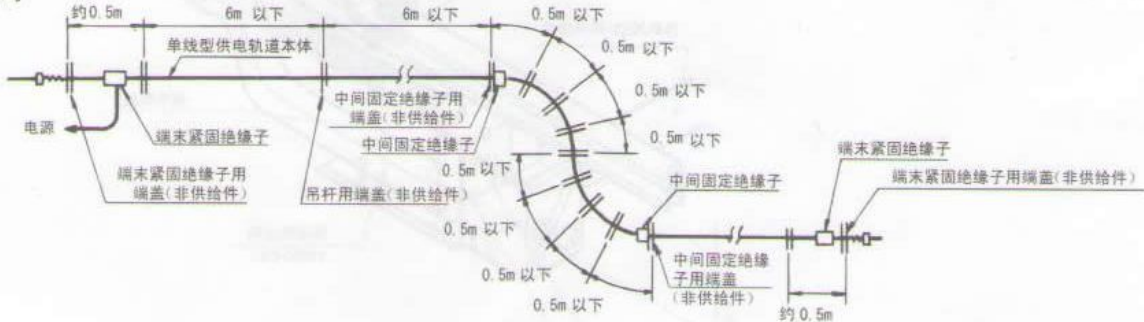
■U形轨道施工时



■L形轨道施工时

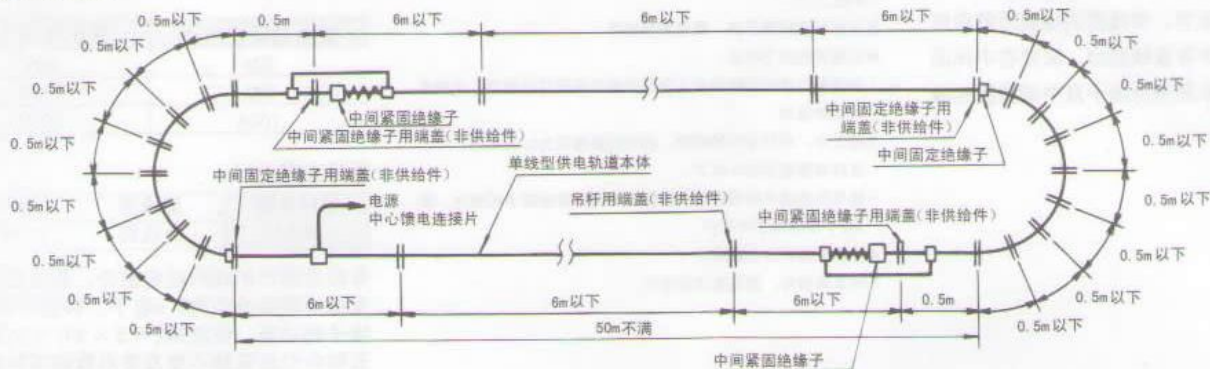


■S形轨道施工时



■ 环形轨道

(1) 直线部不满50m时

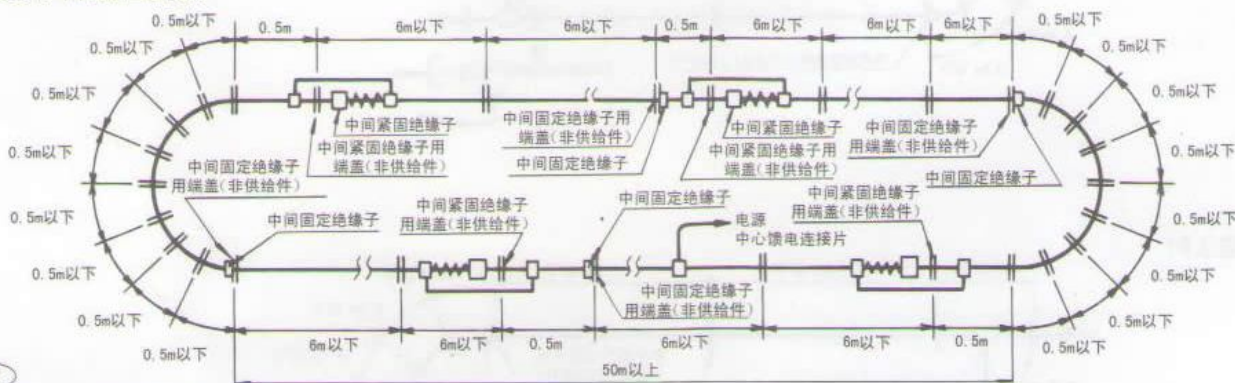


使用中间紧固绝缘子时, 同时需要设置中间固定绝缘子。

■ 环形轨道

线部为50m以上时

每50m都要安装中间紧固绝缘子



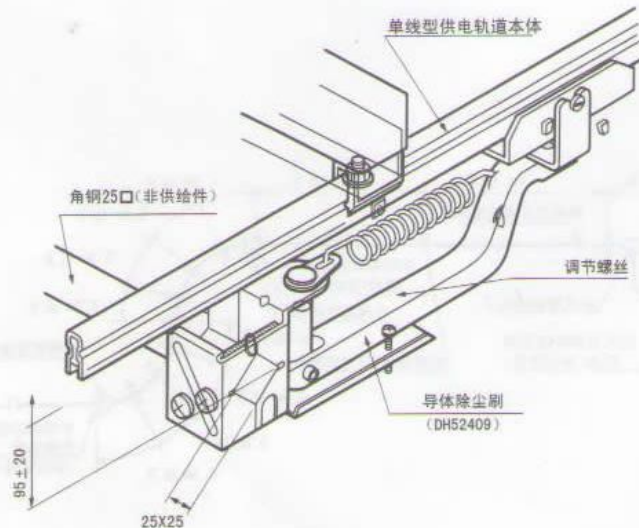
使用中间紧固绝缘子时, 同时需要设置中间固定绝缘子。

■ 导体除尘刷的安装方法

- 从单线型供电轨道的导体下面到集电臂安装用角钢(非供货件)的中心距离为 95 ± 20 mm。



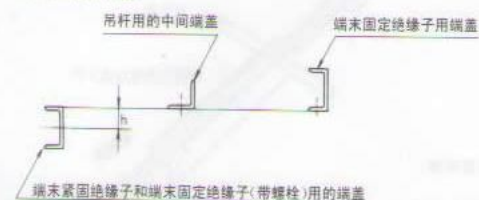
导体除尘刷安装时要与单线型供电轨道本体平行并且不能扭曲。清理干净以后, 卸下导体除尘刷, 再拧紧调节螺丝, 注意清扫部不能接触到导体。



端盖的尺寸和安装位置

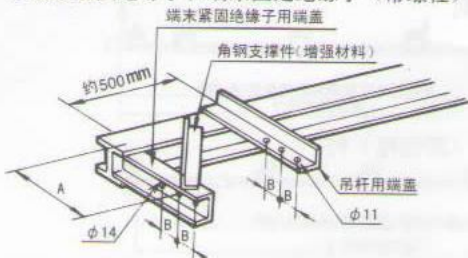
准备好与轨道的长度相匹配的必要数量的端盖。
必需有末端用端盖和中间端盖等两种。

■ 直线形施工



端盖的种类	h
使用标准端盖时	32
使用带绝缘子用端盖时	57

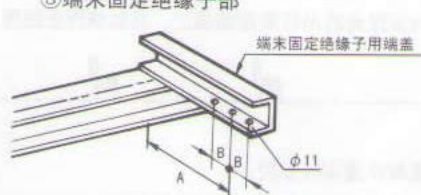
① 末端紧固绝缘子和末端固定绝缘子(带螺栓)部



② 标准吊杆部



③ 末端固定绝缘子部



端盖的种类和用途	角钢尺寸	A尺寸	B尺寸	
			最小	标准
端盖用	L-40×40×5			
末端绝缘子用				
末端固定绝缘子用	[-75×40×5	250~300	75	100
中间固定绝缘子用				

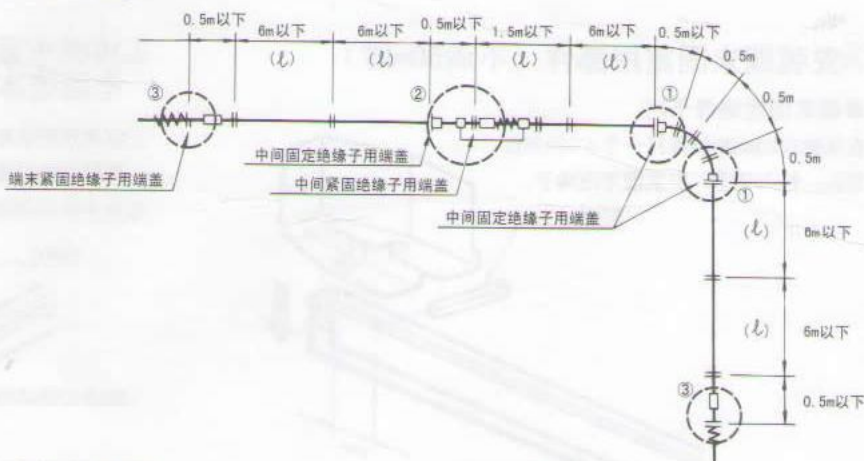
△ 注意

1. 没能使用上述端盖时, 要选用强度高于规定的材料, 否则会导致机件落下。
2. 安装末端绝缘子时, 要安装在离末端吊杆500mm的位置上安装一个吊杆, 否则会导致接触不良。
3. 末端吊杆部分要适当采用角钢, 用以适当增加强度。否则会导致机件落下。

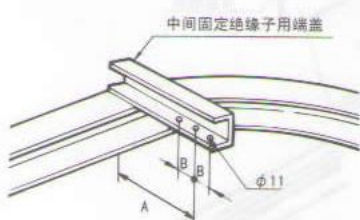
■ 曲线形施工



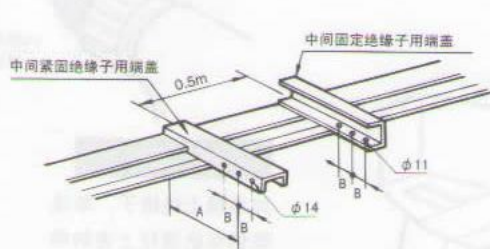
吊杆	h1	h2
使用标准吊杆时	32	8
使用带绝缘子的吊杆时	57	33



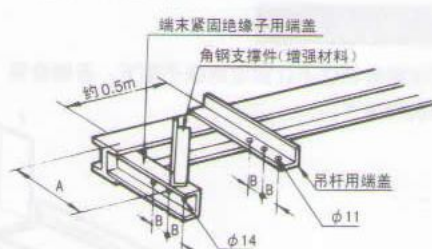
① 中间固定绝缘子部



② 中间紧固绝缘子部



③ 末端绝缘子部



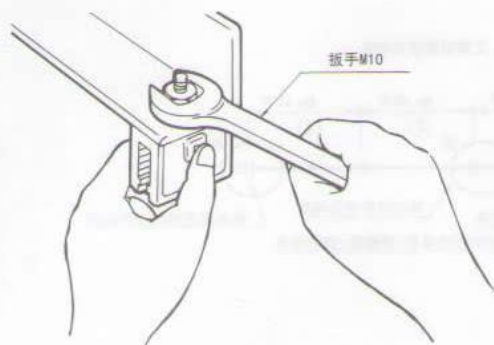
端盖的种类和用途	角钢尺寸	A尺寸	B尺寸	
			最小	标准
吊杆用	L-40×40×5			
末端紧固绝缘子用				
中间紧固绝缘子用	[-75×40×5	250~300	75	100
中间固定绝缘子用				

△ 注意

1. 未能使用上述端盖时, 要选用强度高于规定的材料, 否则会导致机件落下。
2. 安装末端绝缘子时, 要安装在离末端端盖500mm的位置上, 否则会导致接触不良。
3. 末端端盖部分要适当采用加强角钢, 用以适当增加强度。否则会导致机件落下。

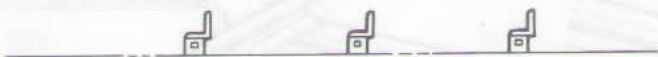
直线形施工的基本步骤

1. 将吊杆安装在端盖上

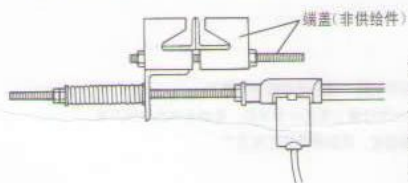


施工要领

在地面预先将吊杆装在端盖上, 可加快作业进度。



端盖与轨道平行安装。
否则会导致接触不良以及集电臂脱线。

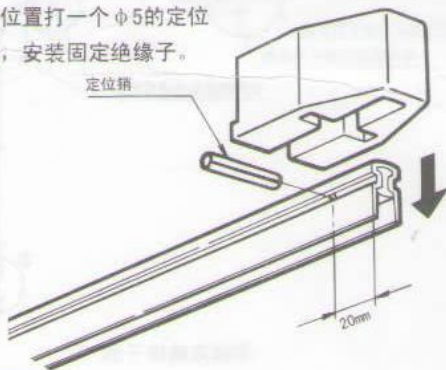


如左图那样, 如果端盖采用螺栓拧紧方式, 就可以省略焊接作业。也可省略防灾护身的措施。

3. 安装末端固定用部件 (不满50m时)

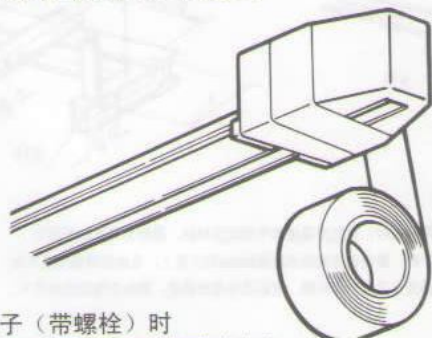
● 末端固定绝缘子时

在离末端20mm的位置打一个 $\phi 5$ 的定位销孔, 打入销子, 安装固定绝缘子。



施工要领

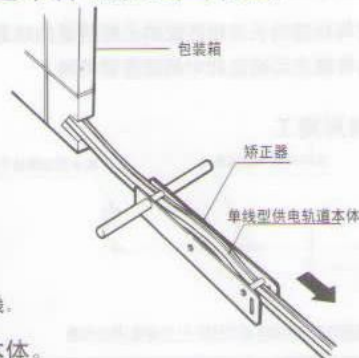
用绝缘带包住不让固定绝缘子落下。否则会导致机件落下。



● 末端固定绝缘子 (带螺栓) 时
按与4.6 (末端绝缘子的安装) 同样的方法安装。

2. 单线型供电轨道本体的拉出与截断

如所示图将包装箱竖起, 将本体从下面拉出。为了防止本体的扭曲, 应使用矫正器, 使之保持平直。



注意

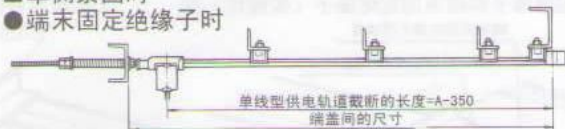
必须使用矫正器
否则会导致接触不良及集电臂脱线。

■ 对应轨道长度截断本体。

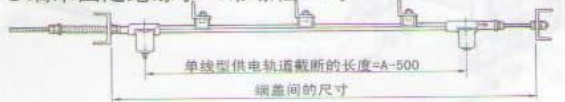
对准两端末端盖的间距尺寸 (集电器的移动范围+1m以上), 截断本体。

■ 单侧紧固时

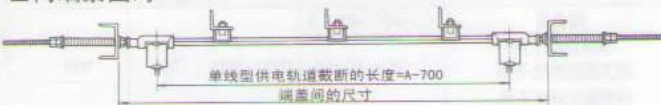
● 末端固定绝缘子时



● 末端固定绝缘子 (带螺栓) 时

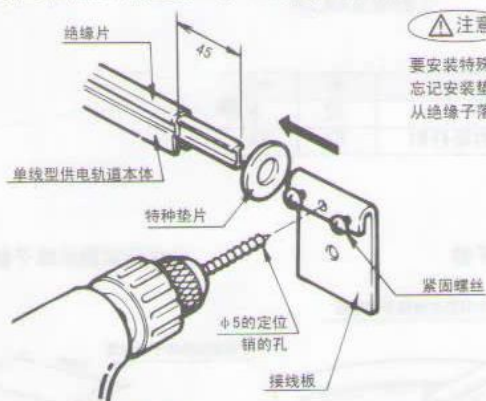


■ 两端紧固时



4. 将末端紧固绝缘子的接线板安装在单线型供电轨道本体上。

- ① 将单线型供电轨道的绝缘片在离末端45mm处截断, 装上特种垫片, 拧紧接线板紧固螺丝。
- ② 在本体的导体上打一个 $\phi 5$ 的定位销的孔, 压入销子。

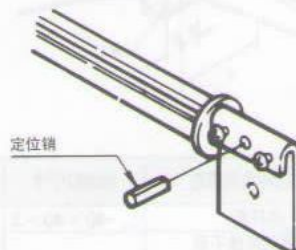


注意

要安装特殊垫圈。如果忘记安装垫圈, 会导致从绝缘子落下。

施工要领

如果装上绝缘子, 单线型供电轨道拉上去的操作就比较麻烦, 所以要在单线型供电轨道拉上去以后再安装绝缘子。

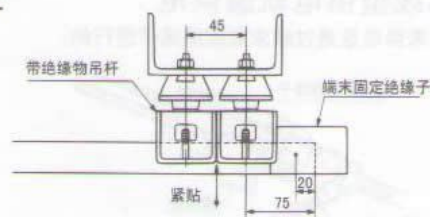


单位: mm

5. 拉上本体, 在末端固定绝缘子的一侧, 将其固定在吊杆上

自末端起, 按顺序临时固定在吊杆上, 用钢索拉, 做到看不出明显的弯曲。

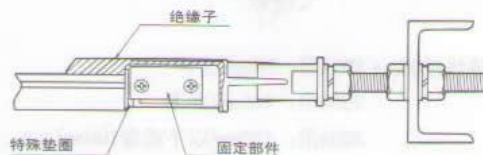
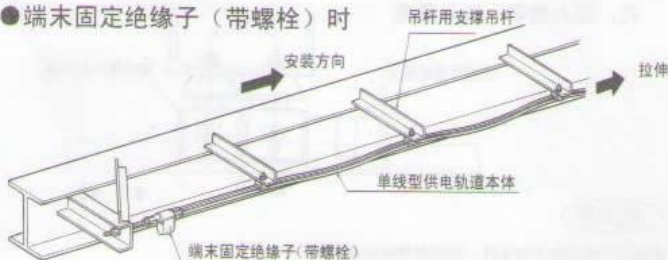
● 末端固定绝缘子



⚠ 注意

安装带绝缘子垫圈时必须安装2个, 否则会导致落下

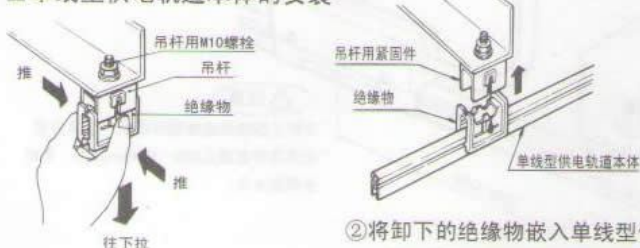
● 末端固定绝缘子 (带螺栓) 时



⚠ 注意

要安装特殊垫圈。如果忘记安装垫圈, 会导致落下

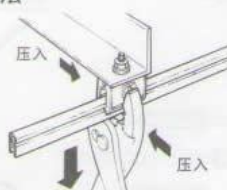
■ 单线型供电轨道本体的安装



① 卸下绝缘物

② 将卸下的绝缘物嵌入单线型供电轨道本体, 按原样推入。要求确实推入, 否则会导致机件落下。

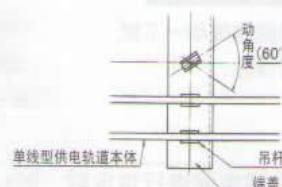
■ 单线型供电轨道本体的取下方法



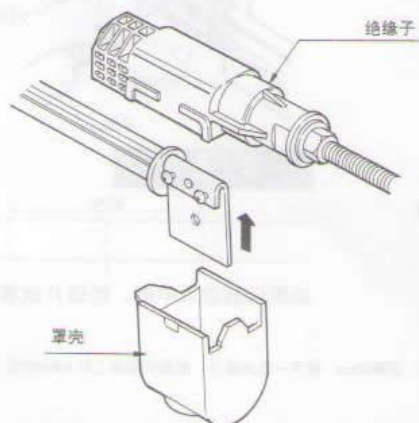
用扁嘴钳夹住绝缘物的按钮往下压入, 就可拆下。

施工要领

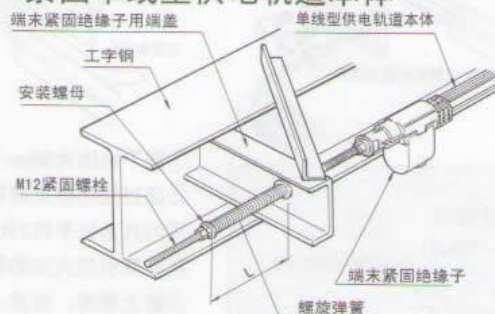
由于吊杆可摆动, 所以安装到端盖上以后 (最大30°) 不必修正



6. 将末端紧固绝缘子安装在接线板上



7. 紧固单线型供电轨道本体



(11) 将单线型供电轨道本体充分拉伸, 将末端紧固绝缘子的螺母充分拧紧。

● 固定时的螺旋弹簧长度

敷设时的周围温度	L	张力 (N)
10℃以下时	115	2254
11~40℃时	125	1568

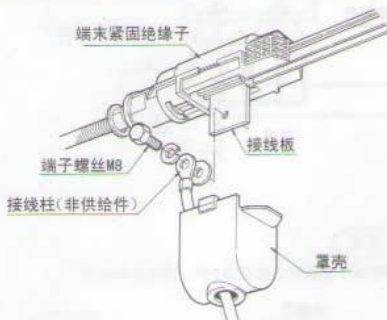
施工后使起重机吊车等行走10次以上, 再确认弹簧的长度。否则会导致接触不良及集电臂脱线。

施工要领

如果出现单线型供电轨道本体的扭曲或摆动就要修正。只要用手就能方便地调整。如果担心会发生扭曲时, 可以在中间安装矫正器。

8. 向单线型供电轨道供电

自轨道末端供电是通过末端紧固绝缘子进行的。



适用的接线柱60A・150A用: 50mm²以下
200A用: 100mm²以下
300A用: 150mm²以下或者100mm²×2

不包括接线柱。

注意

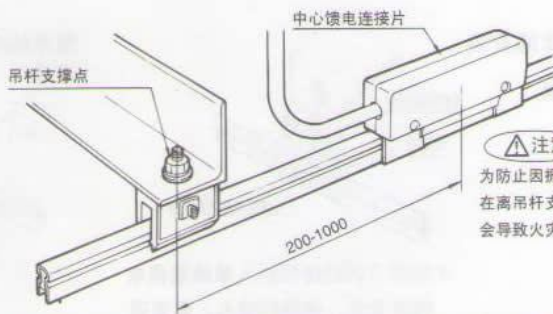
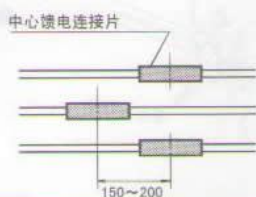
端子螺丝要可靠地拧紧, 否则会导致火灾。

中心馈电连接件

(用于从轨道的中部供电以及从单线型供电轨道本体的连接部供电)

施工要领

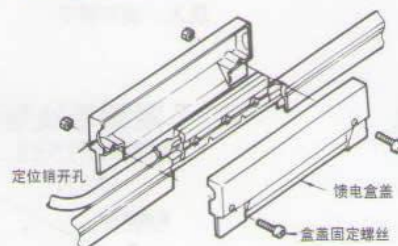
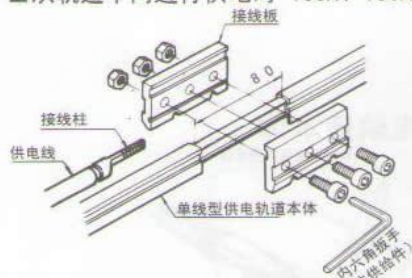
将安装位置挪动一下就能顺利操作。



注意

为防止因振动造成螺丝松动, 故要安装在离吊杆支撑点200~1000mm以内, 否则会导致火灾。

■从轨道中间进行供电时(60A、150A用, 适合电线50mm²以下)

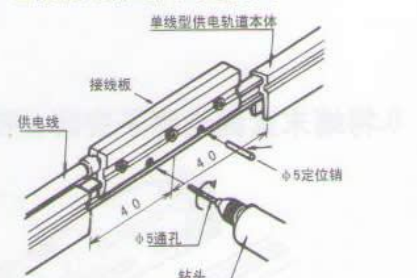


- ① 截下绝缘片80mm。
- ② 通过接线板夹紧导体和供电线的接线柱, 用内六角扳手将2只螺丝可靠地拧紧, 否则会导致引起火灾的原因。
- ③ 装上罩壳, 完成。

注意

从单线型供电轨道本体的连接部供电时, 首先从端部开始, 每隔40mm, 截下一段绝缘片。然后在导体上钻 $\phi 5$ mm的孔, 将定位销穿入。否则会导致机件落下。

■接线与供电同时进行



施工要领

如果切屑进入中间, 绝缘片就容易剥落。

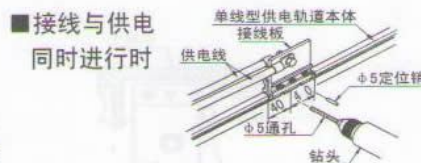
<300A时>(适合电线150mm²以下或者100mm²×2)



注意

端子螺丝必须拧紧, 否则会导致火灾。

■接线与供电同时进行

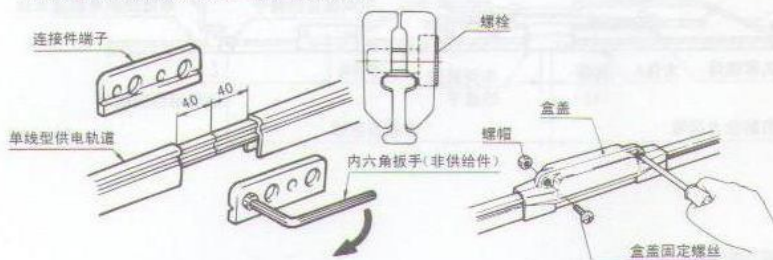


注意

φ5定位销一定要安装牢靠, 否则会导致机件落下。

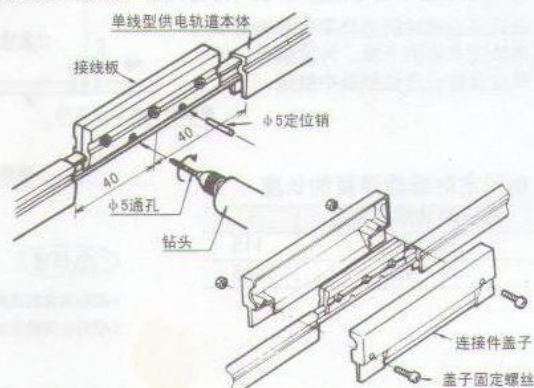
连接件

(单线型供电轨道本体相互连接时使用)



- ①从端部开始, 每隔40mm, 截下一段绝缘片。
 - ②装上盖子
- 用连接件夹住导体, 用内六角扳手拧紧, 直至螺栓不能再旋转为止。
- 否则会导致接触不良以及机件落下。

200A・300A



从端部开始, 每隔40mm, 截下一段绝缘片。

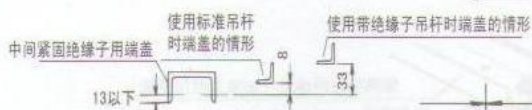
在接线板上完成接线后, 在导体上钻 $\phi 5$ mm 的孔, 将定位销穿入。否则会导致接触不良以及机件落下。

中间紧固绝缘子

(直线形轨道100m以上或者环形轨道上进行紧固, 就能吸收因温度造成的伸缩)

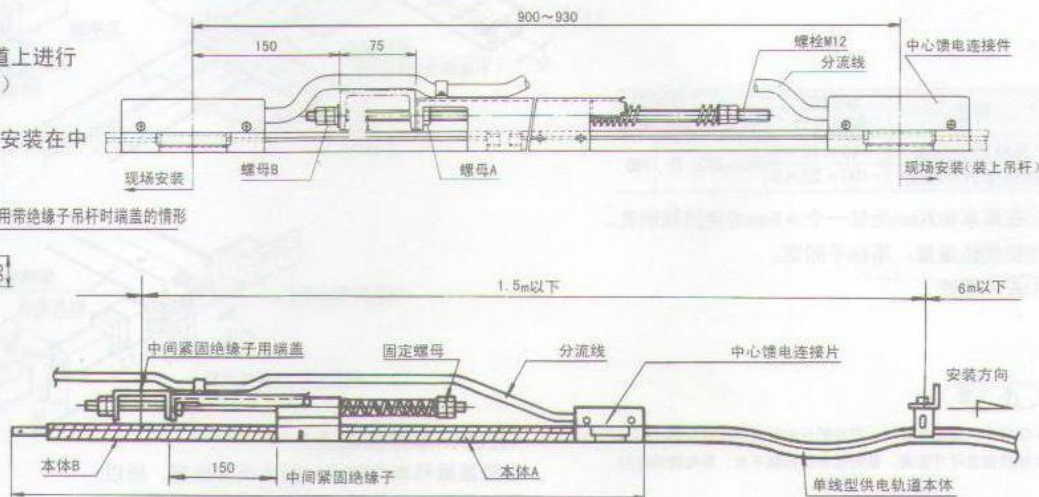
■安装到端盖上

用螺母A和螺母B将中间紧固绝缘子安装在中间紧固绝缘子用的端盖上。

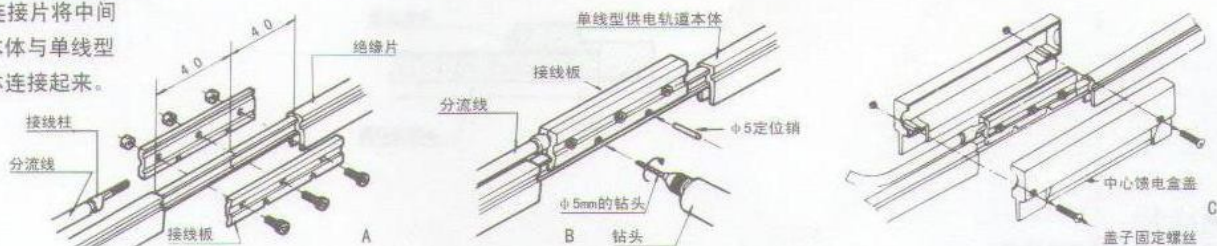


■与单线型供电轨道的连接

- ①旋松中间紧固绝缘子的固定螺母, 使中间紧固绝缘子用端盖与中间紧固绝缘子的间距为150mm。



- ②用中心馈电连接片将中间紧固绝缘子本体与单线型供电轨道本体连接起来。



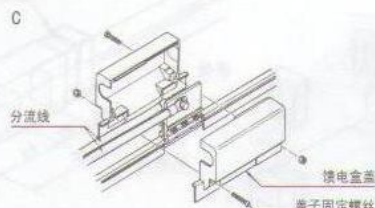
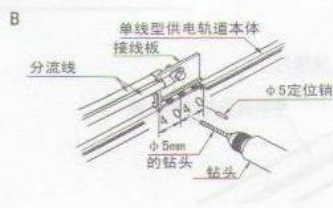
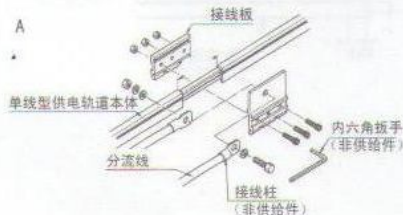
A、B、C、要与“8”中的中心馈电盒的安装一致起来。

- ③将单线型供电轨道本体从中间紧固绝缘子一侧起, 按顺序临时性装上吊杆。



端子螺丝要可靠地拧紧, $\phi 5$ 定位销, 要确实安装好, 否则会导致接触不良以及机件落下。

<300A时>

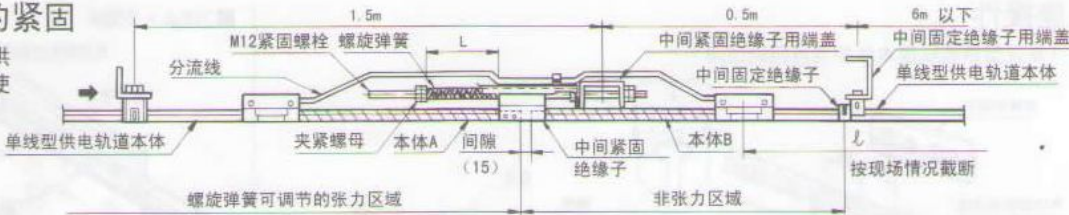


切实拧紧端子螺丝, 否则会导致火灾。

可靠地安装 $\phi 5$ 定位销, 否则会导致机件落下。

单线型供电轨道本体的紧固

通过紧固螺栓的螺母吸收单线型供电轨道本体的下垂。拧紧螺母,使螺旋弹簧长度达到表中数值。



● 固定时螺旋弹簧的长度

敷设时的周围温度	L
10℃以下	115
11~40℃	125



- 1. 间隙与周围温度无关, 请调节到15mm。
- 2. 使用中间紧固绝缘子时, 要设置中间固定绝缘子。否则会导致接触不良以及集电臂脱线。

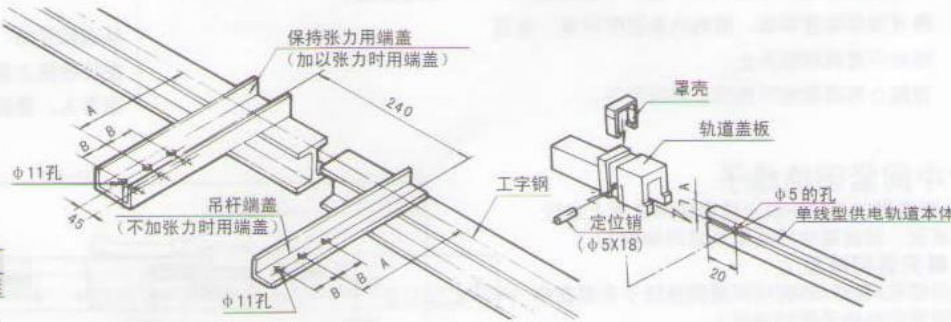
轨道盖

(使用于转台横梁等转动部分)

① 将端盖安装在工字钢等型材上。与工字钢之间的距离 (A) 以及安装间隔如下表所示。

种类	3P时的角钢尺寸	A尺寸	B尺寸	最小	标准
吊杆用的端盖	L-40×40×5	250~300	75	100	
保持张力用端盖	L-100×50×5				

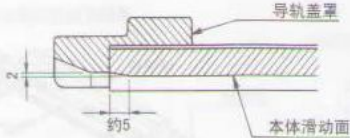
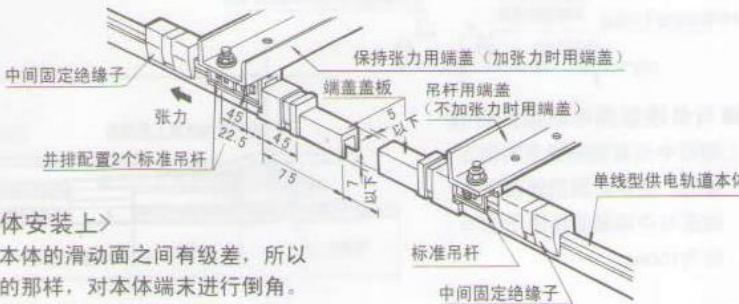
- ② 在离本体20mm处钻一个φ5mm的定位销的孔。
- ③ 安装轨道盖, 用销子固定。
- ④ 嵌入罩壳



- 1. 使用串列型集电臂时, 转动部分的行走速度应在60m/min以下。
- 2. 按照安装尺寸安装, 否则会导致接触不良、集电臂的脱线。

<在300A本体安装上>

端盖盖板和本体的滑动面之间有级差, 所以要如图所示的那样, 对本体端末进行倒角。



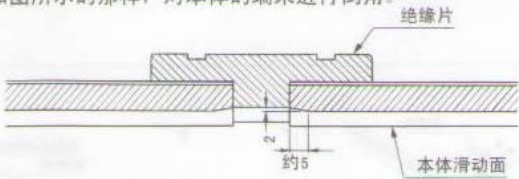
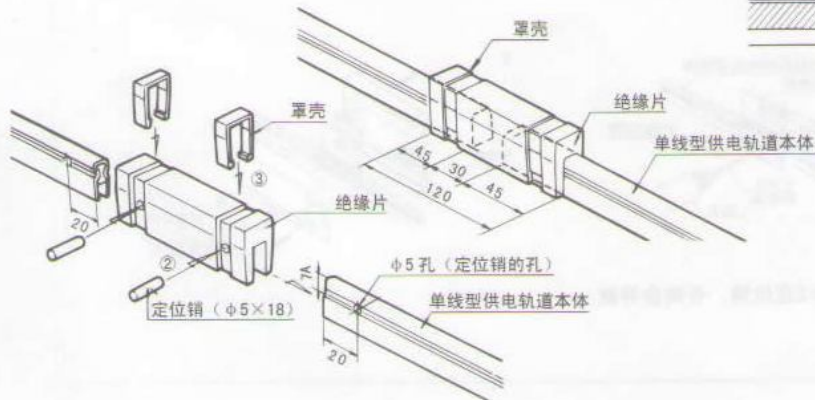
绝缘片

(用于回路上的电路分割)

- ① 距离单线型供电轨道本体的端末20mm处钻一个φ5mm的定位销孔。
- ② 安装绝缘片, 用定位销固定。定位销必须确实安装好, 否则会导致机件落下。
- ③ 嵌入罩壳。

<300A时>

绝缘片和本体的滑动面之间有级差, 所以要如图所示的那样, 对本体的端末进行倒角。

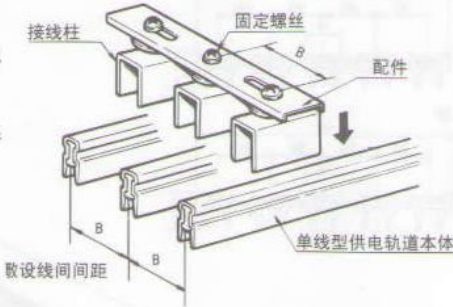


单位: mm

矫正器

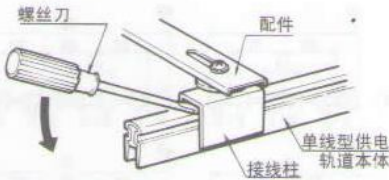
(用于单线型供电轨道本体的扭曲矫正)

- ① 拧松接线柱的固定螺丝, 对准单线型供电轨道本体B。
- ② 将接线柱分别嵌入单线型供电轨道本体。
- ③ 再一次确认固定螺丝是否拧紧。否则会导致机件落下。



拆卸方法

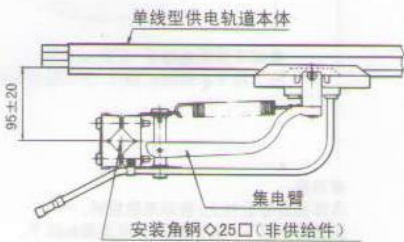
在接线柱与单线型供电轨道本体之间插入“一字”形螺丝刀, 只要将螺丝刀向下压, 就能卸下。



室内室外都能使用。

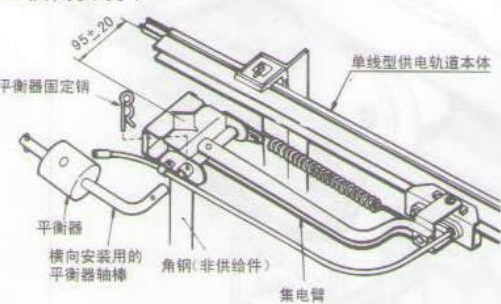
9. 集电臂的安装方法

■ 标准安装

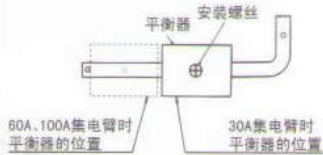


- 从导体滑动面到安装角钢之间的距离为 95 ± 20 。
- 集电臂与单线型供电轨道本体平行, 并且不能扭曲。

■ 横向安装

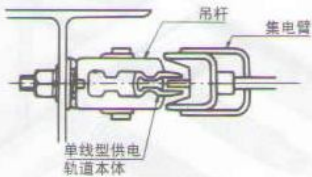


如图那样, 将横向安装用的平衡器固定在集电臂的安装轴上。另外, 30A集电臂和60A、100A集电臂, 平衡器的位置需要变动。



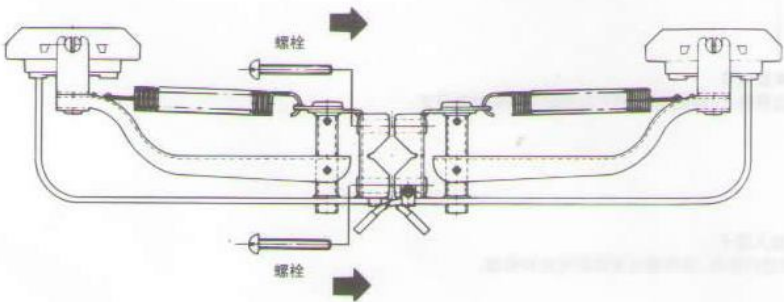
⚠ 注意

安装好以后, 再一次确认吊杆・单线型供电轨道本体和集电臂间是否成水平安装。否则会导致接触不良。



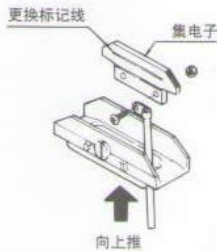
■ 串列型组装

在需要回路分割、转移, 尤其是想避免发生离线时, 使用两个集电臂组合的串列型安装。串列型安装不适用于横向安装。在横向使用时, 要将集电臂单独使用。



■ 集电子的更换

磨损达到更换标记线时, 要调换。



● 更换用集电子

额定电流	商品编号	导线尺寸
30A	DH5320	5.5mm ²
60A	DH5321	11mm ²
100A	DH5322	