

型号标准

耐高温/耐环境型

D TH - □ ① ② ③ 长寿命2回路行程开关



③ 驱动杆/特性规格

符号	驱动杆种类	预行程(PT)
2	滚轮・摆杆型	15±5°
2-B	加大滚轮・摆杆型	
12	可调式滚轮・摆杆型	
12-LI	可调式滚轮・加长摆杆型	
12-B	可调式加大滚轮・摆杆型	
L	可调式棒式・摆杆型	20±10mm
NJ	触须型（盘簧型）	
NJ-30	触须型（盘簧型金属棒）	
NJ-2	触须型（盘簧型树脂棒）	40±20mm
NJ-S2	触须型（钢丝型）	
D	顶部・柱塞型	1.7mm
D1	顶部交叉滚轮・柱塞型	
D2	顶部滚轮・柱塞型	
D3	顶部球式・柱塞型	
D28	密封・顶部滚轮・柱塞型	
SD	侧面・柱塞型	2.8mm
SD2	侧面滚轮・柱塞型	
SD3	侧面球式・柱塞型	
41~44	叉式・摆杆・锁定型	55°

① 生产单位

符号	单位
D	浙江欧得电气有限公司

② 使用环境温度

符号	规格
TH	耐热A型 -20~+350℃
	耐热C型 -20~+180℃

③ 可调式・棒式・滚轮・摆杆长度

符号	长度		
12	105.75mm	L	160mm
12-LI	155.75mm		
12-B	122mm		

③ 过行程型 90°动作型

符号	总行程(TT)
2	
12	
12-LI	
12-B	
L	

安全规格认证额定值

●CCC (GB/T 14048.5-2017)、CE (EN 60947-5-1)

型号	使用范围与额定值	发热电流(Ith)	绝缘电压(Ui)	额定冲击耐受电压(Uimp)
DTH- □	AC-15 250V/6A DC-13 220V/0.3A	10A	400V	2.5kV

注：AC-15 250V/6A；DC-13 220V/0.3A 的含义如下。

使用范围	AC-15	DC-13
额定工作电压(Ue)	250V	220V
额定工作电流(Ie)	6A	0.3A

●防护等级

符号	说明
IP66	安装电缆后（全系列）
IP67	用O形环和外罩密封等来实现耐油、防水、防滴结构（相当于IP67）。（盘簧型万向式除外）

注：IP67属于特殊订制产品，如需要可在订货前向厂家技术人员咨询。

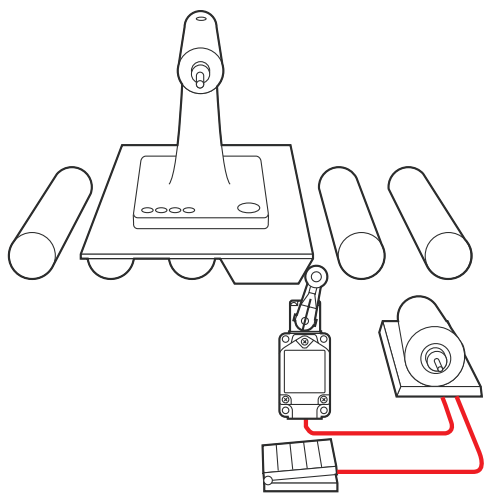
性能初始值

保护结构		IP66
寿命	机械	1,500万次以上
	电气	50万次以上
容许操作速度		1mm～1m/s （DTH-2 的情况）
容许操作频率	机械	120次/min
	电气	30次/min
额定频率		50/60Hz
绝缘电阻		100MΩ以上（DC500V兆欧表）
接触电阻		25mΩ以下（初期值）
耐压	同极端子间	AC1,000V（600V） 50/60Hz 1min
	带电金属部与地线之间	AC2,200V（1,500V） 50/60Hz 1min Uimp 2.5kV
	各端子与不带电金属部之间	AC2,200V（1,500V） 50/60Hz 1min Uimp 2.5kV
额定绝缘电压(Ui)		250V（EN60947-5-1）
开关时的反向感应电压		1,000V max（EN60947-5-1）
污染度（使用环境）		3（EN60947-5-1）
短路保护装置		10A 保险丝 gG或gI（IEC269）
带条件短路电流		100A（EN60947-5-1）
额定密闭热电流（Ithe）		10A、0.5A（EN60947-5-1）
防止触电保护等级		class I
振动	误动作	10～55Hz 双振幅 1.5mm
冲击	耐久	1,000m/s ² 以上
	误动作	300m/s ² 以上
使用环境温度		-20～+350℃（不结冰）
使用环境湿度		95%RH以下
重量		约275g（DTH-2 时）

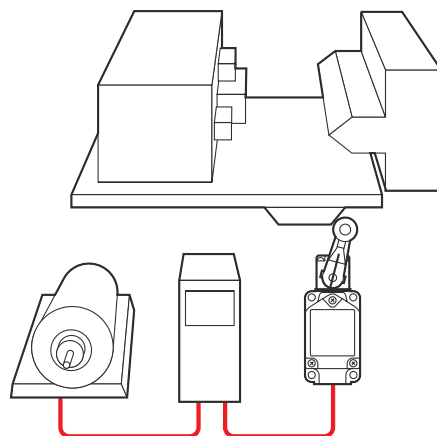
注：上述数值为初始值。

用途示例

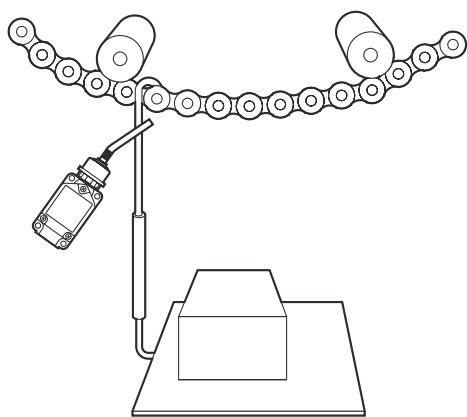
● 制造线的定位



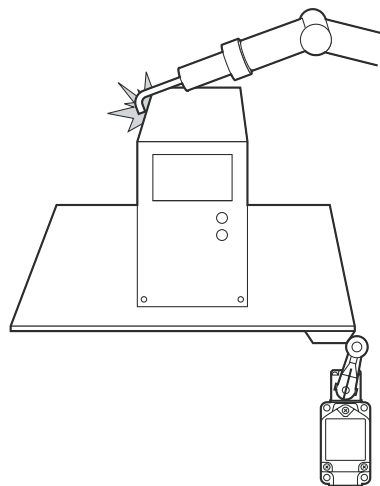
● 工作设备高精度定位



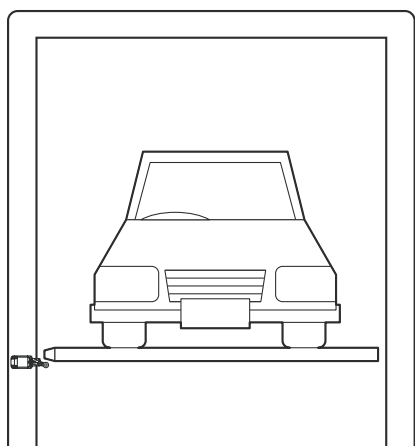
● 悬挂传送带的定位



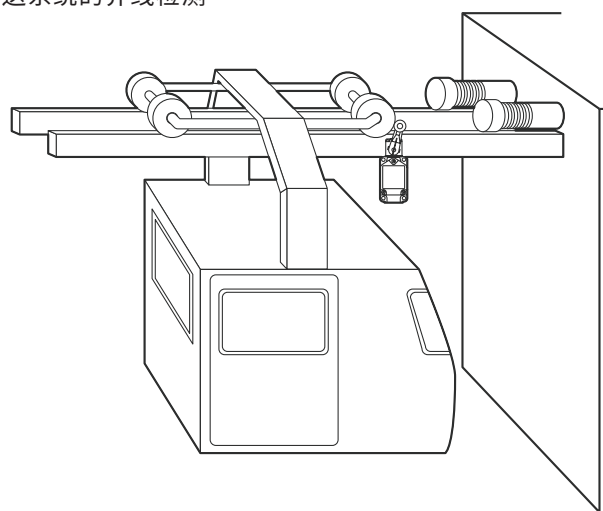
● 电弧熔接线的托盘检测



● 立体停车场

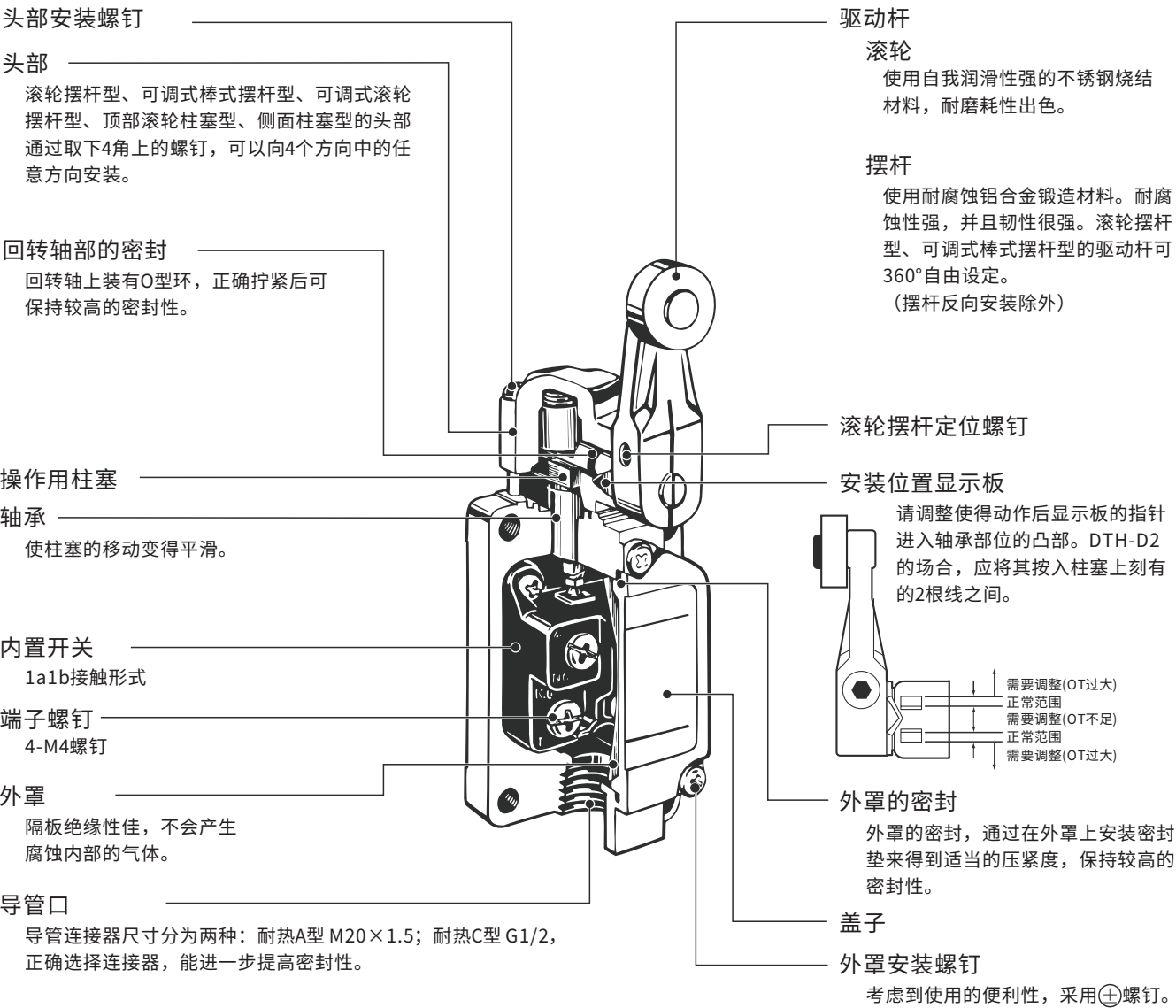


● 输送系统的界线检测



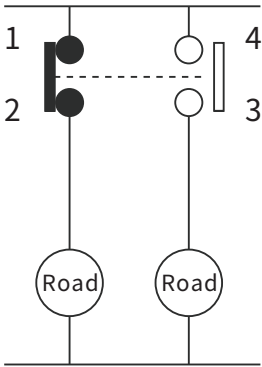
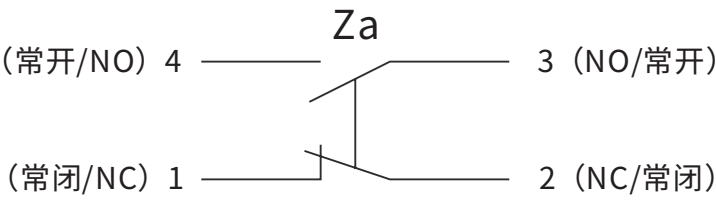
注：广泛使用于钢铁、电力、冶炼、化工、石油、纺织、医疗等高温设备项目建设行业。

结构部位



接触形式（螺钉紧固端子型）

接点部位为2回路双断型
利用2回路双断，确保电路切断。

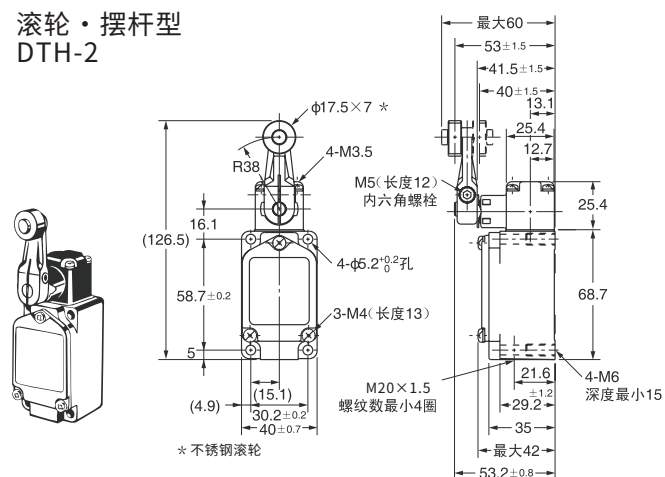


注：对端子螺钉的配线，请使用M4用圆形压接端子。

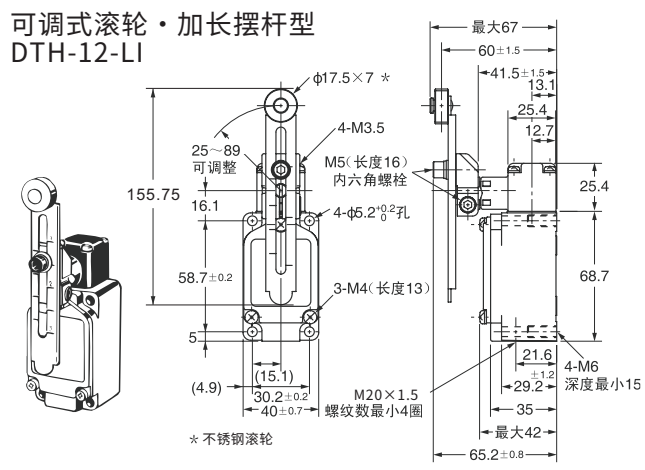
外形尺寸/动作特性

●过行程型 90°动作型

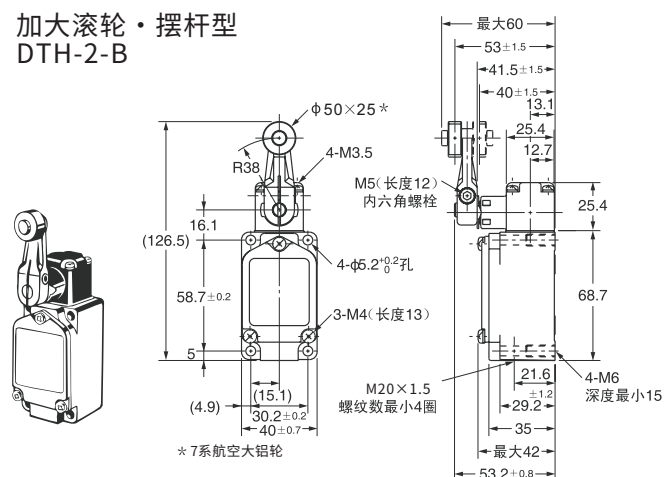
滚轮・摆杆型
DTH-2



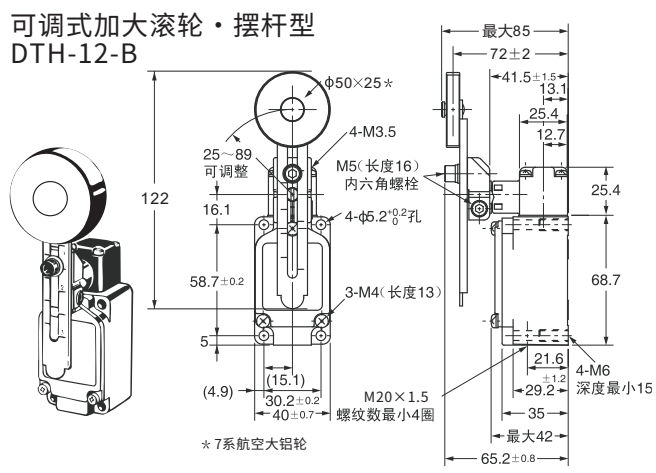
可调式滚轮・加长摆杆型
DTH-12-LI



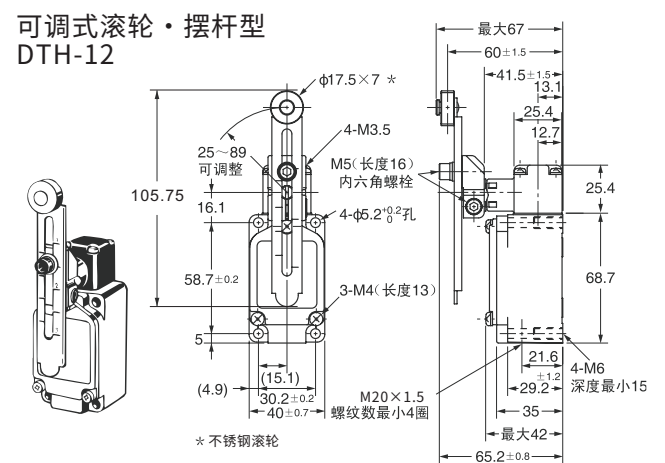
加大滚轮・摆杆型
DTH-2-B



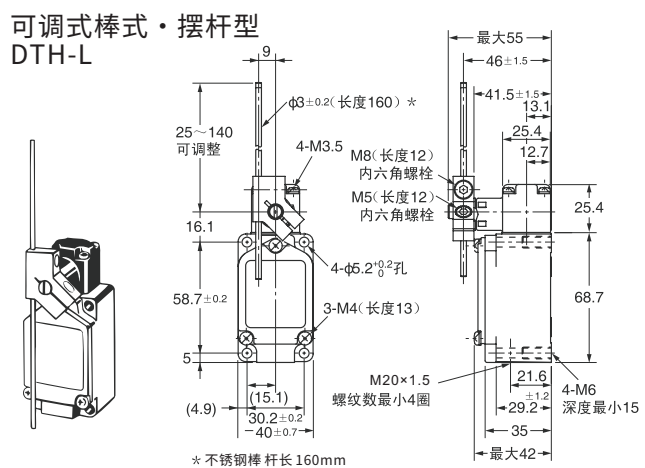
可调式加大滚轮・摆杆型
DTH-12-B



可调式滚轮・摆杆型
DTH-12



可调式棒式・摆杆型
DTH-L



注：各机种的外形尺寸图中，未注公差为±0.4mm。

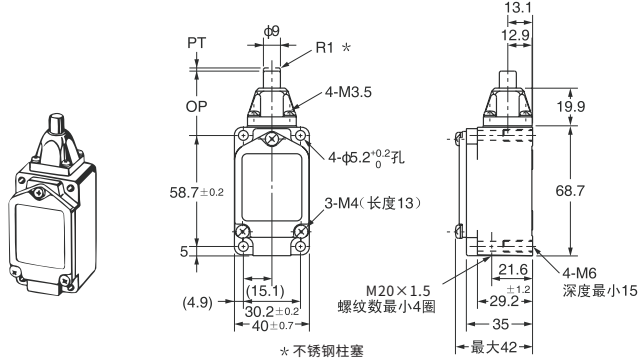
动作特性	型号	DTH-2	DTH-2-B	DTH-12	DTH-12-LI	DTH-12-B	DTH-L
动作力 OF 最大		8.83N	8.83N	8.83N	8.83N	8.83N	2.55N
回复力 RF 最小		0.49N	0.49N	0.49N	0.49N	0.49N	0.1N
预行程 PT		15±5°	15±5°	15±5°	15±5°	15±5°	15±5°
过行程 OT 最大		70°	70°	70°	70°	70°	70°
应差距离 MD 最小		10°	10°	10°	10°	10°	10°

注：耐热C型系列下，可调式滚轮・摆杆型，过行程-10°。

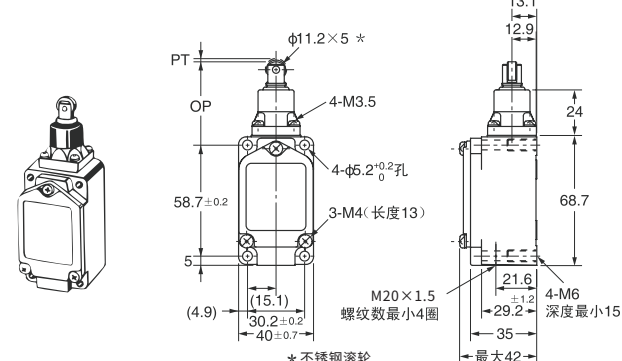
外形尺寸/动作特性

●标准型 柱塞型

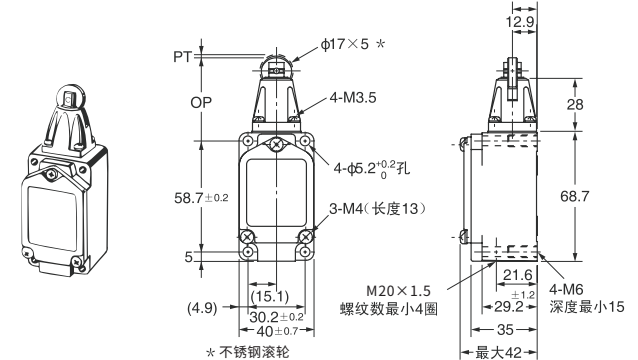
顶部・柱塞型 DTH-D



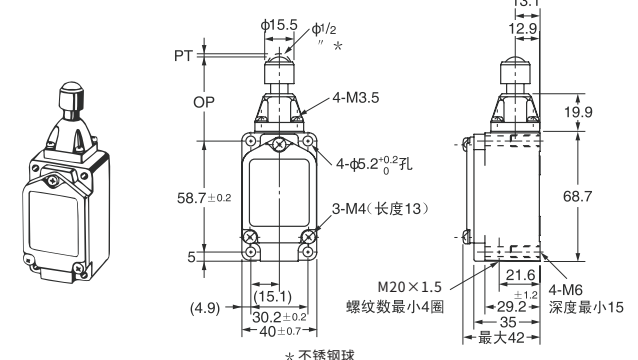
密封・顶部滚轮・柱塞型 DTH-D28



顶部滚轮・柱塞型 DTH-D2



顶部球式・柱塞型 DTH-D3



注：各机种的外形尺寸图中，未注公差为±0.4mm。

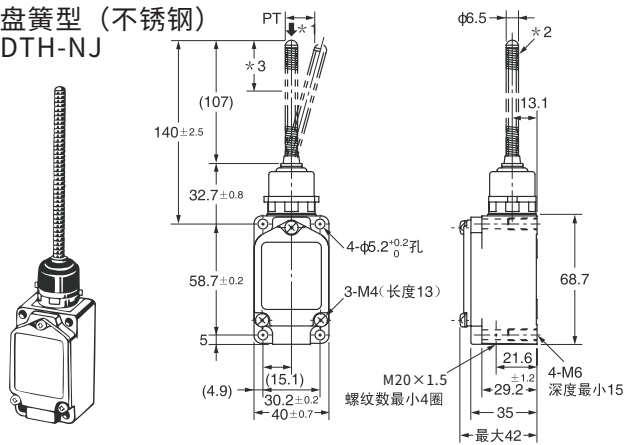
动作特性		型号	DTH-D	DTH-D1	DTH-D2	DTH-D3	DTH-D28
动作力	OF	最大	26.67N	26.67N	26.67N	26.67N	16.67N
回复力	RF	最小	8.92N	8.92N	8.92N	8.92N	4.41N
预行程	PT	最大	1.7mm	1.7mm	1.7mm	1.7mm	1.7mm
过行程	OT	最小	6.4mm	5.6mm	5.6mm	4mm	5.6mm
应差距离	MD	最大	1mm	1mm	1mm	1mm	1mm
动作位置	OP		34±0.8mm	44±0.8mm	44±0.8mm	44.5±0.8mm	44±0.8mm
总行程位置	TTP	最大	29.5mm	39.5mm	39.5mm	41mm	39.5mm

动作特性			型号	DTH-SD	DTH-SD2	DTH-SD3
动作力	OF	最大		40.03N	40.03N	40.03N
回复力	RF	最小		8.89N	8.89N	8.89N
预行程	PT	最大		2.8mm	2.8mm	2.8mm
过行程	OT	最小		6.4mm	5.6mm	4mm
应差距离	MD	最大		1mm	1mm	1mm
动作位置	OP			40.6±0.8mm	54.2±0.8mm	54.1±0.8mm
总行程位置	TTP	最大		--	--	--

外形尺寸/动作特性

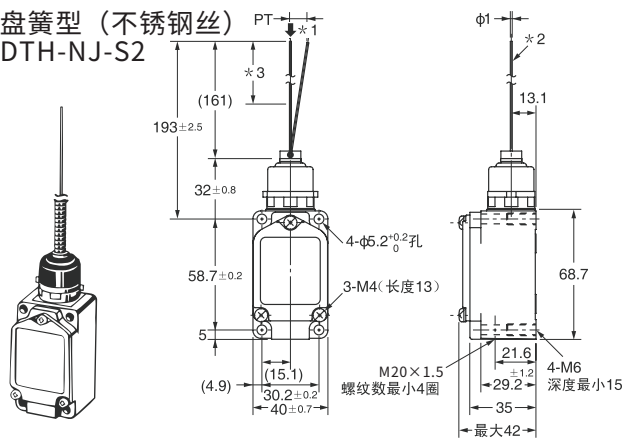
●标准型 触须型 万向式

盘簧型（不锈钢）
DTH-NJ



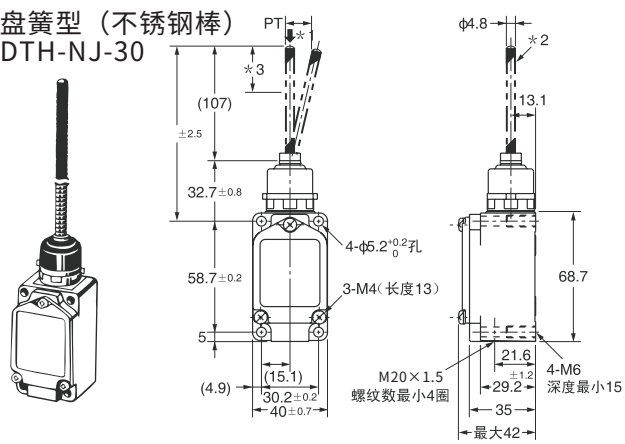
- *1. 除了轴芯方向↓，可以在任意方向动作。
- *2. 不锈钢盘簧
- *3. 操作体的使用范围为从弹簧前端到弹簧全长的1/3以内。

盘簧型（不锈钢丝）
DTH-NJ-S2



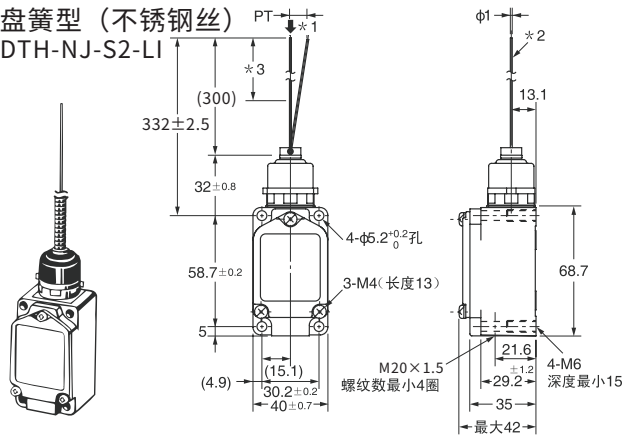
- *1. 除了轴芯方向↓，可以在任意方向动作。
- *2. 不锈钢丝
- *3. 操作体的使用范围为从棒的前端到弹簧全长的1/3以内。

盘簧型（不锈钢棒）
DTH-NJ-30



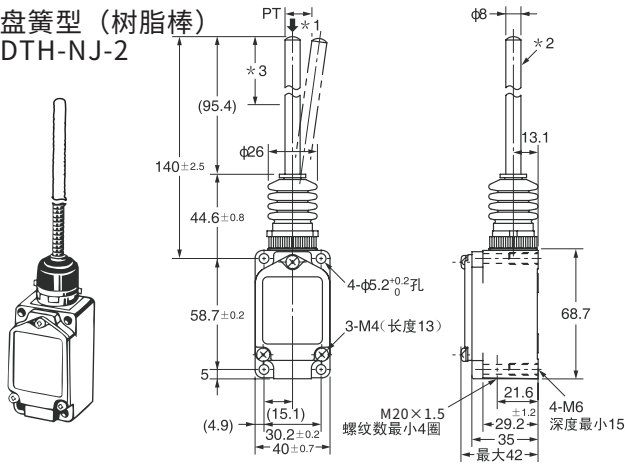
- *1. 除了轴芯方向↓，可以在任意方向动作。
- *2. 不锈钢盘簧（棒体前端黑影部分为实心）。
- *3. 操作体的使用范围为从弹簧前端到弹簧全长的1/3以内。

盘簧型（不锈钢丝）
DTH-NJ-S2-LI



- *1. 除了轴芯方向↓，可以在任意方向动作。
- *2. 不锈钢丝
- *3. 操作体的使用范围为从棒的前端到弹簧全长的1/3以内。

盘簧型（树脂棒）
DTH-NJ-2



- *1. 除了轴芯方向↓，可以在任意方向动作。
- *2. 聚酰胺树脂棒
- *3. 操作体的使用范围为从棒的前端到弹簧全长的1/3以内。

注：各机种的外形尺寸图中，未注公差为±0.4mm。

型号		DTH-NJ*	DTH-NJ-30*	DTH-NJ-2*	DTH-NJ-S2*	DTH-NJ-S2-LI*
动作特性						
动作力	OF 最大	1.47N	1.47N	1.47N	0.28N	0.28N
预行程	PT	20±10mm	20±10mm	40±20mm	40±20mm	40±20mm

注：* 的机种的场合，指的是弹簧或钢丝前端的值。

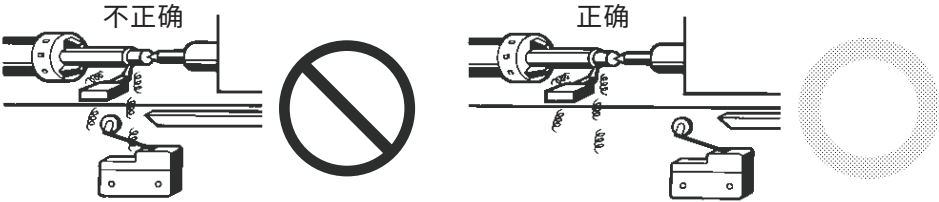
请正确使用

●使用注意事项

- 对端子螺钉的配线，请使用M4用圆形压接端子，用合适的紧固转矩拧紧。用裸线配线或不正确的压接端子配线，或紧固转矩太松，都可能造成短路、漏电或者烧坏。
- 内部配线作业时可能造成短路、漏电、烧坏等，请注意不要让油、水、有害气体、粉末等进入开关内部。
- 连接器选择不当、处理不当（安装、紧固）可能导致误动作、漏电、烧坏等，因此请仔细阅读说明书。
- 即使连接器选择和处理得当，电缆末端和开关内部也是连接着的。因此请注意不要让油、水或有害气体从电缆末端进入，这可能导致误动作、漏电、烧坏等。
- 若驱动杆经常处于按下状态，会造成初期故障、复位不良，请定期维护及更换。

●关于使用环境

- 限位开关也会由于在室外或特殊的切削油的关系导致开关材质变质及劣化，因此选择机种时请垂询。
- 请将开关安装在不会直接接触到切屑或尘埃的位置。必须保证驱动杆和开关本体上不会堆积切削屑和泥状物质。



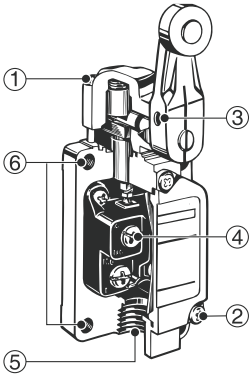
- 开关受到连续的振动和冲击时，产生的磨损粉末可能导致接点接触不良和动作失常、耐久性下降等问题。此外，如有过大的振动和冲击，可能会发生接点的误动作和破损等，因此请将其安装在不会受到振动和冲击的位置和不会发生共振的方向上。
- 环境中如果存在硅气体，则电弧能量会使得氧化硅堆积在接点上，导致接触不良。开关周围有硅油、硅填充剂、硅电线等硅制品时，请通过接点保护电路来抑制电弧并消除产生的硅气体的源头。

●关于内置开关

- 请不要拆卸或更换内置开关。内置开关位置偏差会导致动作不良，绝缘板（隔板）的位置偏差也会导致绝缘不良。

●关于正确的紧固转矩

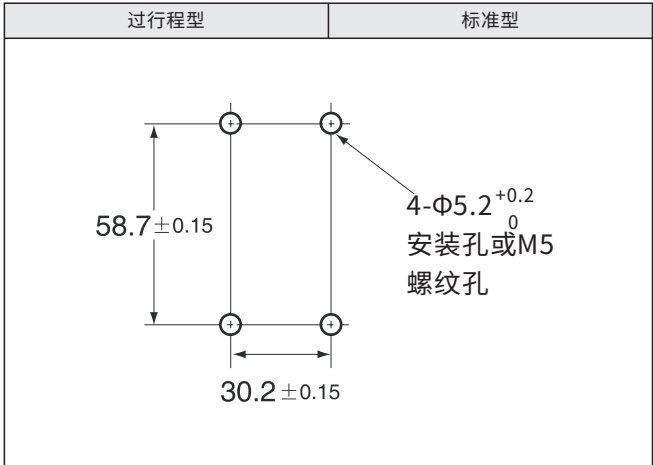
- 螺钉松动会造成早期故障，因此请用正确的紧固转矩拧紧各部的螺钉。
- 特别是改变头部方向的情况下，请再次确认下面的紧固转矩是否正确后，均等地拧紧各螺钉。此外，请注意不要让异物进入。



No.	种类	正确紧固转矩
①	头部安装螺钉	0.78~0.88N・m
②	盖安装螺钉	1.18~1.37N・m
③	六角螺栓 (摆杆定位螺钉)	4.90~5.88N・m
④	端子螺钉	0.59~0.78N・m
⑤	连接器	1.77~2.16N・m
⑥	本体安装螺钉	4.90~5.88N・m

●关于正确的紧固转矩

- 关于安装尺寸，请对面板作如下加工。请使用正确的紧固转矩进行安装。



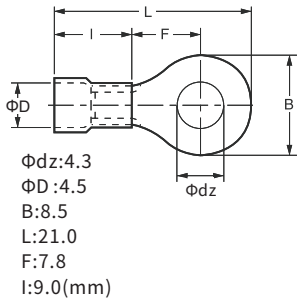
●关于连接器

- 连接器中，有简易型六角螺母和防水电缆接头两种。为确保密封性，请使用防水电缆接头。
- 特殊场合要由用户根据现场安装设备，自行配置不锈钢防爆挠性连接管，或者其他隔热、耐腐蚀、密封防水穿线软管。
- 针对户外及潮湿有水环境，工作人员一定要做好接线后密封工作，包括盖板螺丝、电缆接头拧紧，以免浸水导致开关电路通断信号失效。

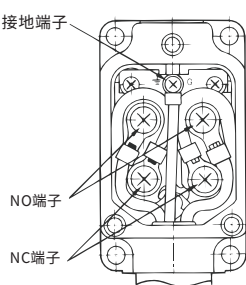
●关于配线方法

- 配线时，请使用1.25mm的导线，通过M4用带绝缘层的压接端子进行配线。

压接端子外形尺寸



配线方法开关盒部



注：接地端子仅设置在带接地端子的型号中（标准型产品无接地端子）。

●使用开关时

项目	适用机种、适用驱动杆	说明
驱动杆的安装位置可以改变。 松开驱动杆、摆杆上的内六角螺栓，可以将驱动杆360°任意方向安装。	滚轮・摆杆型（DTH-2） 可调式滚轮・摆杆型（DTH-12、DTH-12-LI、DTH-12-B） 可调式棒式・摆杆型（DTH-L）	拧松M5×12螺栓，将其安装在任意位置后，再紧固。
可以改变头部方向 取下头部4角螺钉，可以将头部安装为4个方向中的任一方向。此时，请同时改变内部操作用柱塞。 此外，滚轮柱塞型可安装在相差90°的2个位置。	滚轮・摆杆型（DTH-2） 可调式滚轮・摆杆型（DTH-12、DTH-12-LI、DTH-12-B） 可调式棒式・摆杆型（DTH-L） 侧面・柱塞型（DTH-SD、DTH-SD2、DTH-SD3） 顶部滚轮・柱塞型（DTH-D2） 密封・顶部滚轮・柱塞型（DTH-D28）	头部 拧松螺钉
可以将滚轮安装在内侧。 将滚轮摆杆型反向安装，可以将滚轮安装在内侧。（请设置使得动作设定为在水平180°范围内结束）	滚轮・摆杆型（DTH-2，但不包括可调式滚轮・摆杆型） 叉式・摆杆・锁定型（DTH-41、DTH-42、DTH-43、DTH-44）	拧松内六角螺栓

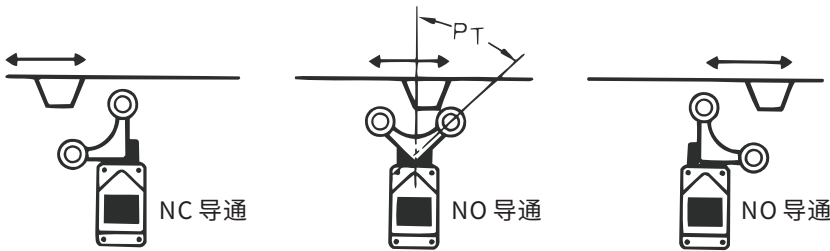
●使用开关时

项目	适用机种、适用驱动杆	说明
可选择滚轮位置。 根据滚轮的位置，叉式摆杆 锁定型共有4种类型。	叉式・摆杆・锁定型 (DTH-41、DTH-42、 DTH-43、DTH-44)	DTH-41 DTH-43 DTH-42 DTH-44
可以调节摆杆、棒的长度。 拧松内六角螺栓，可以调节 摆杆和棒的长度。	可调式滚轮・摆杆型 (DTH-12、DTH-12-LI、 DTH-12-B) 可调式棒式・摆杆型 (DTH-L)	DTH-12... 将这个内六角 螺栓拧松，调节 摆杆的长度。 调整长度 25~89mm DTH-L 将这个内六角 螺栓拧松，调节 棒的长度。

●关于叉式・摆杆・锁定型的摆杆动作

- 叉式摆杆锁定型中，挡块按下摆杆使输出反转，挡块行程过头也能维持反转的输出。挡块反方向按下摆杆时，可回到反转前的状态。

(例)



●关于定期检查和定期更换

- 在一直按下的状态下，如果开关频率较低（1次以下/日），则可能会由于零件的劣化导致复位不良。请事先确认并定期进行检查。
- 开关的寿命除了机械寿命1500万次和电气寿命75万次以外，还与使用环境导致的各部位的劣化（尤其是橡胶类、树脂类的劣化和金属部位的腐蚀等）有关。因此，请定期进行检查和更换，防止事故的发生。
- 当长期不设置ON/OFF时，接点会由于氧化等原因而发生接触可靠性降低的情况。接通不良会造成事故隐患。

●关于安装附件

- 不锈钢防爆电缆接头（耐热A型 M20×1.5、耐热C型 G1/2）、硅胶O型塞/垫、不锈钢3组合带平垫弹垫安装螺丝。



注：在恶劣环境下（钢铁、火电、焦化、纺织），根据现场设计安装情况，请自行配置不锈钢电缆软管。