

BTS系列

超小放大器内置型光电传感器

超小放大器内置型光电传感器

■ 特点

- 超小型尺寸节省安装空间
- 尺寸:对射型(W7.2×H18.6×L9.5mm)
限定距离反射型,漫反射型(W7.2×H24.6×L10.8mm)
- 最小检测物尺寸 \varnothing 0.15mm(对射型)
- 检测距离最远1m(对射型)
- 可见光源方便确认检测位置,有助于安装
- 动作状态指示灯(红色),稳定指示灯(绿色)方便确认输出状态
- 防护等级IP67(IEC规格)

▲ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



■ 规格

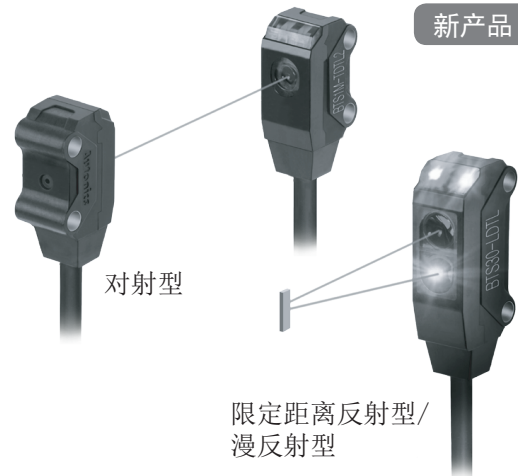
型号	NPN 集电极 开路输出		PNP 集电极 开路输出		BTS200- MDTL		BTS200- MDTD		BTS30-LDTL		BTS30-LDTD		BTS15-LDTL		BTS15-LDTD	
	BTS1M-TDTL		BTS1M- TDTD		BTS200- MDTL-P		BTS200- MDTD-P		BTS30- LDTL-P		BTS30- LDTD-P		BTS15- LDTL-P		BTS15- LDTD-P	
检测方式	对射型				镜面反射型				限定距离反射型							
检测距离	1m				10~200mm(MS-6)				5~30mm (白色无光泽纸50×50mm)				5~15mm (白色无光泽纸50×50mm)			
检测物体	\varnothing 2mm以上不透明体				\varnothing 27mm以上不透明体				不透明体,半透明体							
最小检测物体	\varnothing 2mm不透明体				\varnothing 2mm不透明体 ^{※1} (检测距离100mm)				\varnothing 0.15mm(检测距离10mm)							
应差距离	—				—				最大检测距离的Max. 15%							
响应时间	Max. 1ms															
电源电压	12~24VDC \pm 10%(纹波P-P:Max. 10%)															
消耗电流	Max. 20mA(对射型时为每个发光器和收光器的消耗电流)															
光源	红色LED(650nm)															
动作模式	Light ON	Dark ON	Light ON	Dark ON	Light ON	Dark ON	Light ON	Dark ON	Light ON	Dark ON	Light ON	Dark ON	Light ON	Dark ON	Light ON	Dark ON
控制输出	<NPN或PNP集电极开路输出> • 负载电压:Max. 26.4VDC • 负载电流:Max. 50mA • 残留电压:Max. 1V(NPN), Max. 2V(PNP) 电源反接保护,输出短路保护															
保护电路	电源反接保护,输出短路保护															
指示灯	工作状态指示灯:红色,稳定指示灯:绿色															
绝缘阻抗	Max. 20M Ω (500VDC为基准)															
抗干扰	模拟方波发射器 \pm 240V(脉冲宽度1 μ s)方波干扰															
耐电压	1,000VAC 50/60Hz持续1分钟															
振动	10~55Hz(周期1分钟)振幅1.5mm在X, Y, Z各方向2小时															
冲击	500m/s ² (约50G)在X, Y, Z各方向3次															
环境特性	环境光照	太阳光:Max. 10,000lx, 白炽灯:Max. 3,000lx(收光面光照度)														
	环境温度	-20~55 $^{\circ}$ C, 存储:-30~70 $^{\circ}$ C														
	环境湿度	35~85%RH, 存储:35~85%RH														
防护等级	IP67(IEC规格)															
材质	外壳:PBT, 检测部:PMMA, 支架:SUS304, 螺栓:SWCH10A															
线缆规格	\varnothing 2.5mm, 3-线, 长度:2m(发光器: \varnothing 2.5mm, 2-线, 长度:2m) (AWG 28, 芯线直径:0.08mm, 芯线数:19, 绝缘外径: \varnothing 0.9mm)															
附件	支架A \times 2EA, 副支架 \times 2EA, M2螺栓 \times 4EA				反射镜(MS-6), 支架 A, 副支架, M2螺栓 \times 2EA				支架A, 副支架, M2螺栓 \times 2EA							
认证	CE															
重量 \times 2	约97g(约45g)				约70g(约25g)				约68g(约25g)							

※1: 随安装环境与测量条件变化。

请参阅“ \odot 最小检测物体和安装(限定距离反射型)”。

※2: 重量包含包装, 括号内为产品净重。

※环境特性为未结冰、结露状态。



新产品

(A) 光电传感器

(B) 光纤传感器

(C) 门传感器/
区域传感器

(D) 接近开关

(E) 压力传感器

(F) 旋转编码器

(G) 配线/配件

(H) 温度控制器

(I) SSR/
功率控制器

(J) 计数器

(K) 计时器

(L) 电压/电流
面板表(M) 转速/转速
脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制

(P) 开关电源

(Q) 步进电机/
驱动器/
运动控制器

(R) 触摸屏

(S) 远程网络设备

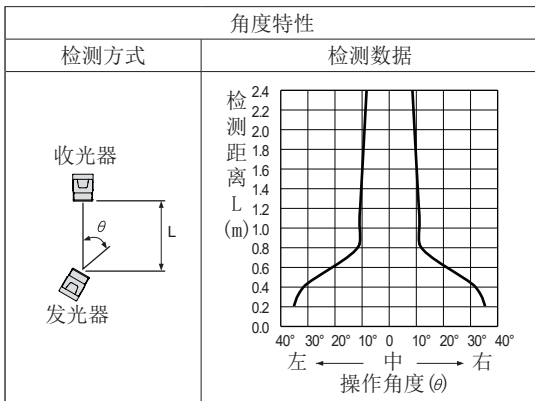
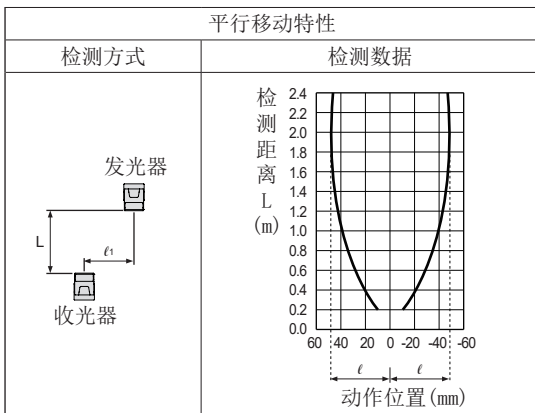
(T) 软件

BTS系列

特性参数

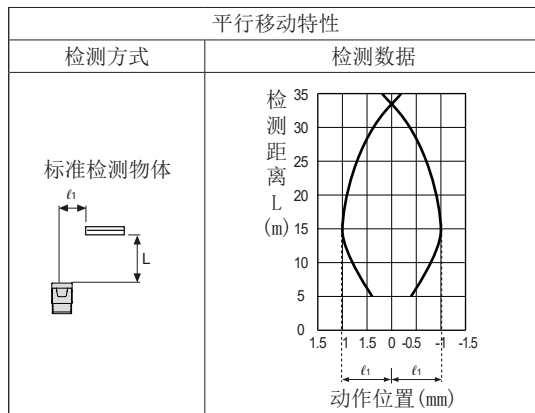
◎ 对射型

● BTS1M-TDTL / BTS1M-TDTL-P



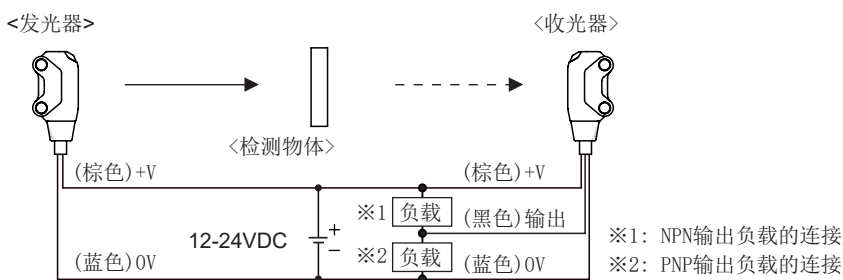
◎ 限定距离反射型

● BTS30-LDTL / BTS30-LDTL-P

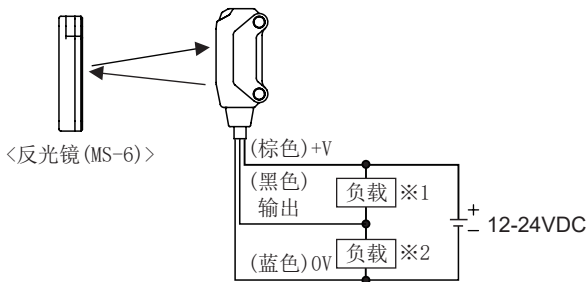


连接

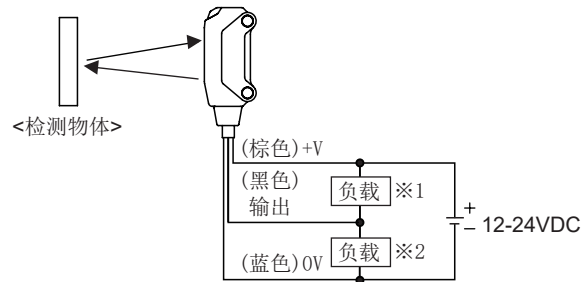
● 对射型



● 漫反射型



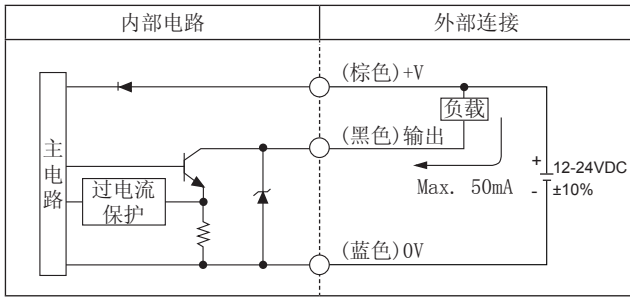
● 限定距离反射型



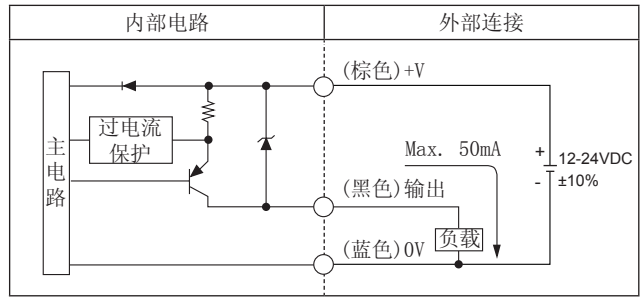
超小放大器内置型光电传感器

控制输出

● NPN 集电极开路输出



● PNP 集电极开路输出



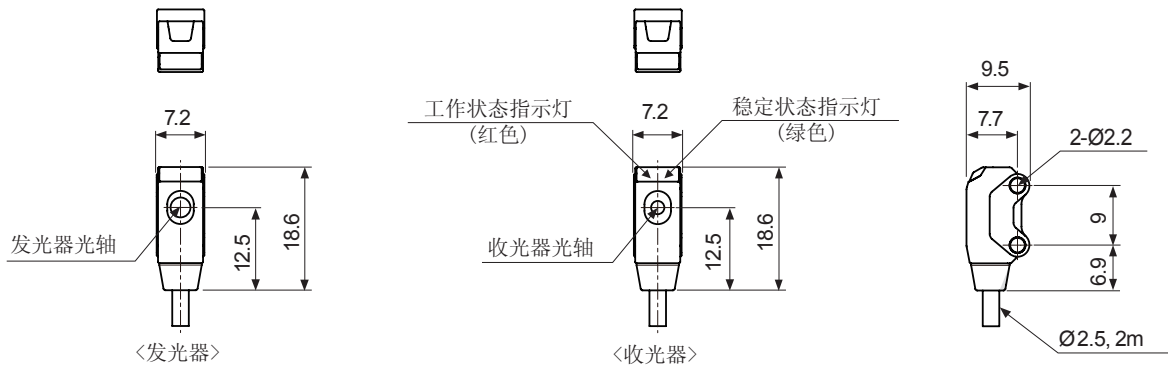
动作模式

动作模式	Light ON		Dark ON	
收光器状态	收光状态		收光状态	
	遮光状态		遮光状态	
工作状态指示灯 (红色 LED)	ON		ON	
	OFF		OFF	
晶体管输出	ON		ON	
	OFF		OFF	

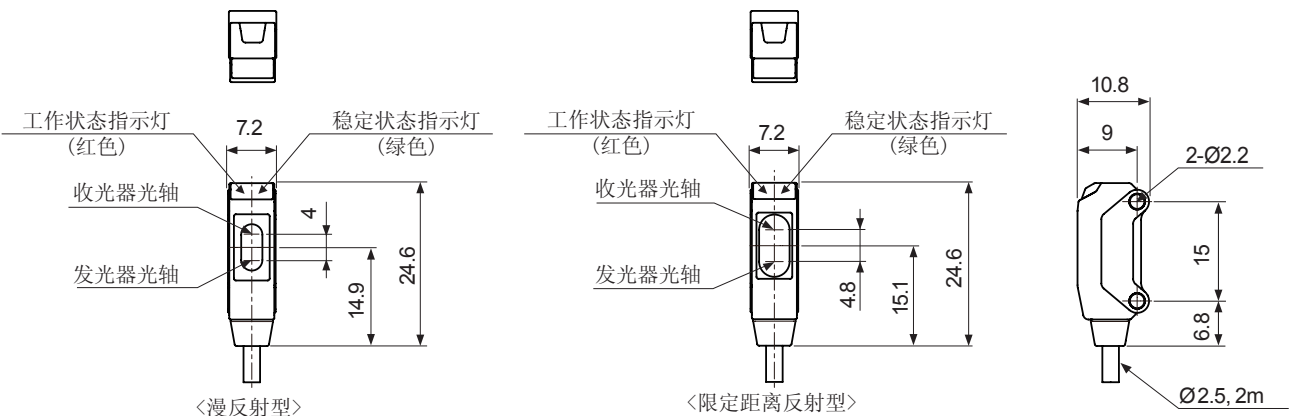
外形尺寸图

● 对射型

(单位:mm)



● 漫反射型/限定距离反射型



(A) 光电传感器

(B) 光纤传感器

(C) 门传感器/区域传感器

(D) 接近开关

(E) 压力传感器

(F) 旋转编码器

(G) 配线/配件

(H) 温度控制器

(I) SSR/功率控制器

(J) 计数器

(K) 计时器

(L) 电压/电流面板表

(M) 转速/转速脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器

(P) 开关电源

(Q) 步进电机/驱动器/运动控制器

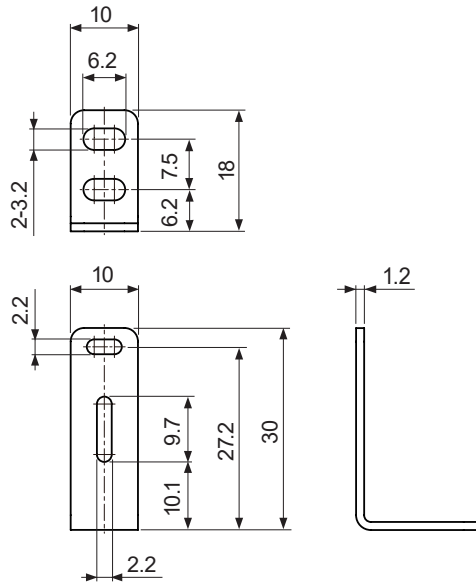
(R) 触摸屏

(S) 远程网络设备

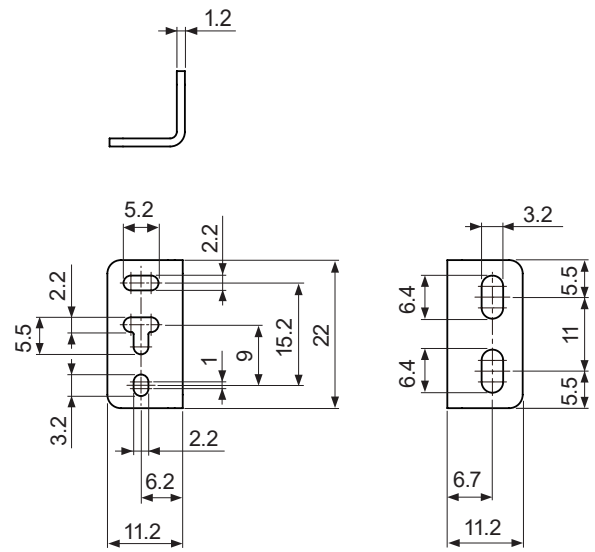
(T) 软件

BTS系列

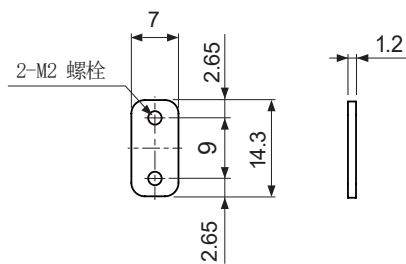
● 支架A



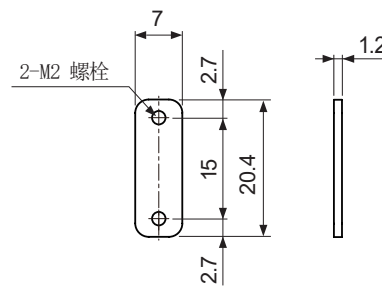
● 支架B(另售)



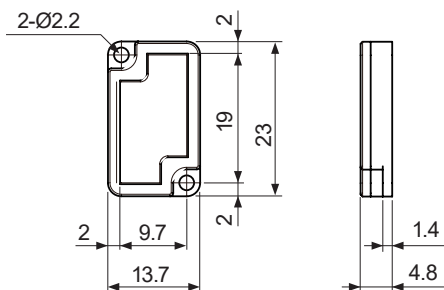
● 对射型副支架



● 漫反射型副支架

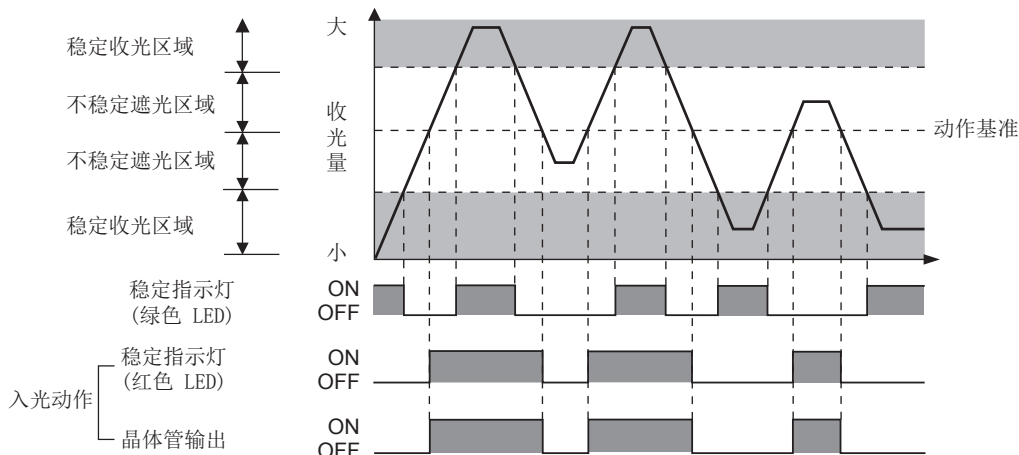


● 反光镜 (MS-6)



超小放大器内置型光电传感器

■ 动作模式和时序图



※此“动作指示灯”及“晶体管输出”的波形图是入光动作时，遮光动作时与之相反。

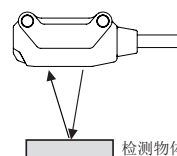
■ 安装与调节

◎ 安装

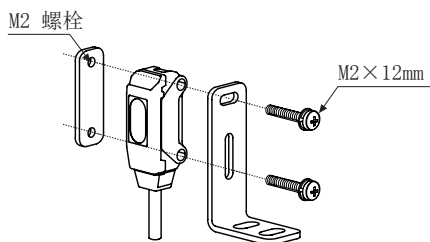
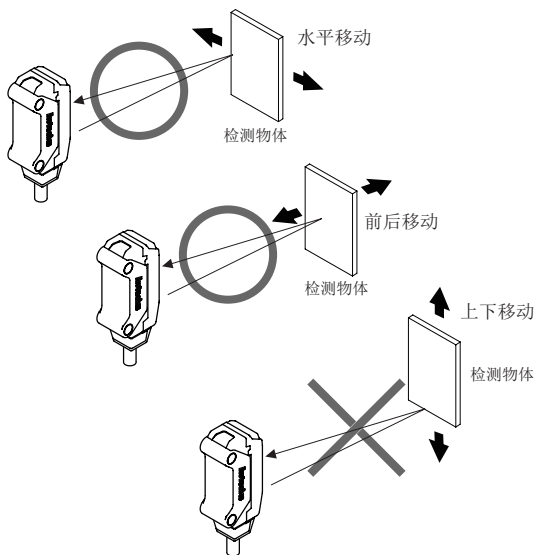
安装传感器请使用M2螺丝及螺母，以0.3N.m以下的力矩拧紧固定。
 ※安装本产品请勿使用硬物冲击或者过度拉伸配线，否则易导致此产品损坏。

※安装限定距离反射型光电传感器的注意事项

- 1) 光电传感器的检测面必须和检测物体平行安装。



- 2) 安装光电传感器时，请参考检测物体的移动方向。如下图：



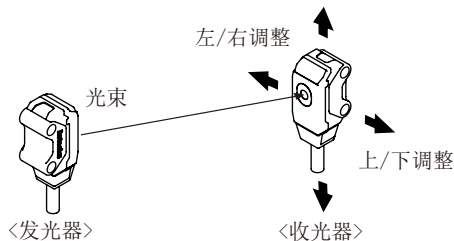
(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/转速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器
(P)	开关电源
(Q)	步进电机/驱动器/运动控制器
(R)	触摸屏
(S)	远程网络设备
(T)	软件

BTS系列

◎ 光轴调整

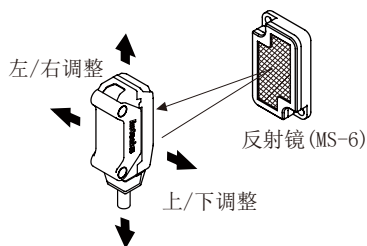
● 对射型

发光器和收光器相对安装后接通电源,上·下·左·右调节收光器位置,确定动作指示灯动作区域,在该区域的中心位置将发光器与收光器固定好。



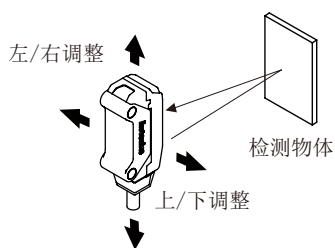
● 漫反射型

放置反光镜(MS-6)后,上·下·左·右调节传感器位置,确定动作指示灯动作区域,在该区域的中心位置将传感器固定好,传感器的检测面与反光镜表面保持平行安装。



● 限定距离反射型

放置检测物体后,上·下·左·右调节传感器位置,确定动作指示灯动作区域,在该区域的中心位置将传感器固定好,传感器的检测面与检测物体表面保持平行安装。

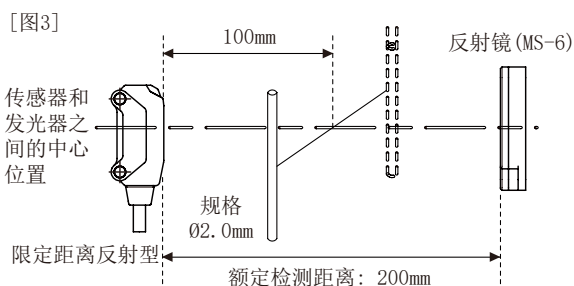
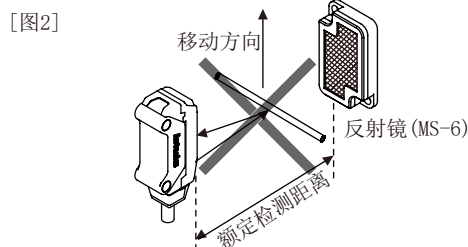
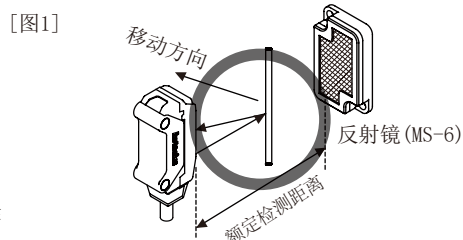


◎ 检测物体和安装(限定距离反射型)

当安装限定距离反射型光电传感器时,一定要注意检测物体的移动方向。请参考[图1,2]。

在[图3],请将传感器与反光镜(MS-6)安装好之后,选择入光动作模式,检测状态指示灯(动作(红色),稳定(绿色))

以检测距离100mm时最小检测物体为例(如图)



※最小检测物体的大小与使用的反光镜(MS-6)及安装环境还有检测物体材质有关。