

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Ø0.15mm(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”



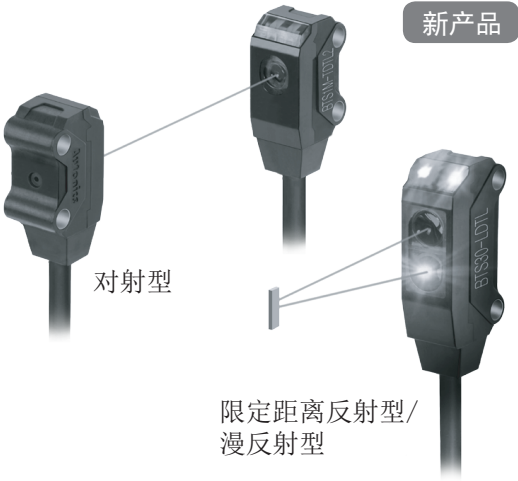
■ 规格

型号	NPN 集电极 开路输出	BTS1M-TDTL	BTS1M- TDTD	BTS200- MDTL	BTS200- MDTD	BTS30-LDTL	BTS30-LDTD	BTS15-LDTL	BTS15-LDTD
	PNP 集电极 开路输出	BTS1M- TDTL-P	BTS1M- TDTD-P	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	Ø2mm以上不透明体			Ø27mm以上不透明体		不透明体, 半透明体			
最 小 检 测 物 体	Ø2mm不透明体			Ø2mm不透明体 ※1 (检测距离100mm)		Ø0.15mm (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±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	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)								
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. 20MΩ (500VDC为基准)								
抗 干 扰	模拟方波发射器±240V (脉冲宽度1μs) 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℃, 存储:-30~70℃							
	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	Ø2.5mm, 3-线, 长度:2m (发光器: Ø2.5mm, 2-线, 长度:2m) (AWG 28, 芯线直径:0.08mm, 芯线数:19, 绝缘外径:Ø0.9mm)								
附 件	支架A×2EA, 副支架×2EA, M2螺栓×4EA			反射镜 (MS-6), 支架 A, 副支架, M2螺栓×2EA		支架A, 副支架, M2螺栓×2EA			
认 证	CE								
重 量※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“○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)
传感器控制盘

(P)
开关电源

(Q)
步进电机/
驱动器/
运动控制器

(R)
触摸屏

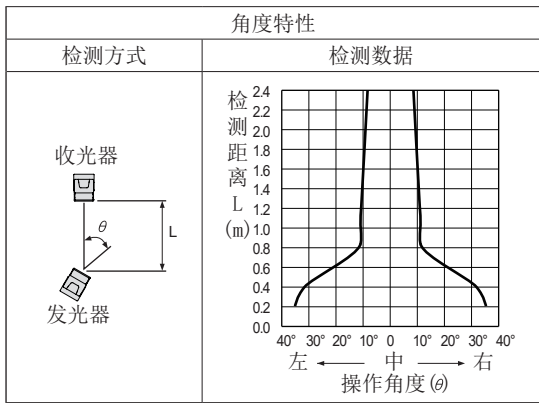
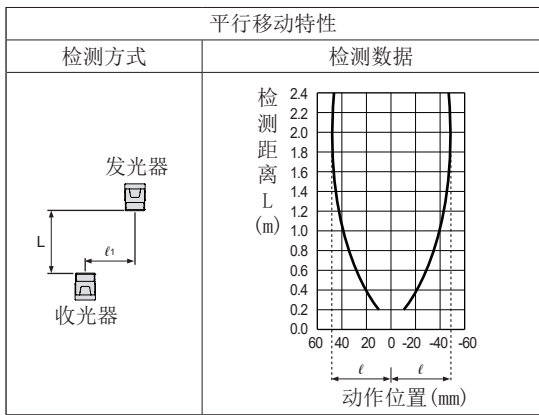
(S)
远程网络设备

(T)
软件

■ 特性参数

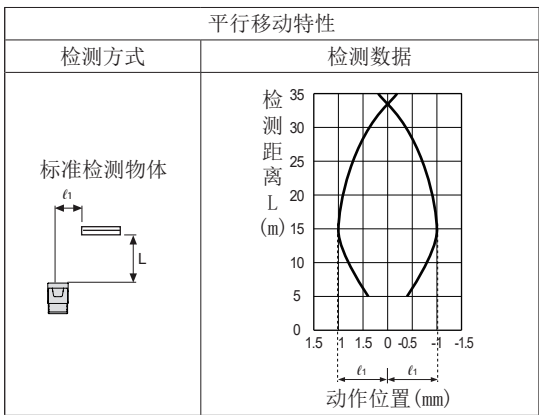
◎ 对射型

● BTS1M-TDTL / BTS1M-TDTL-P



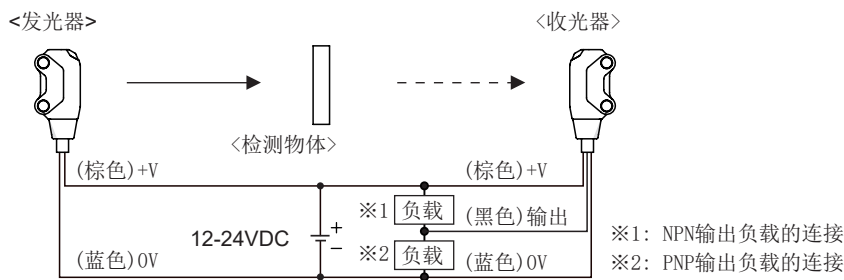
◎ 限定距离反射型

● BTS30-LDTL / BTS30-LDTL-P

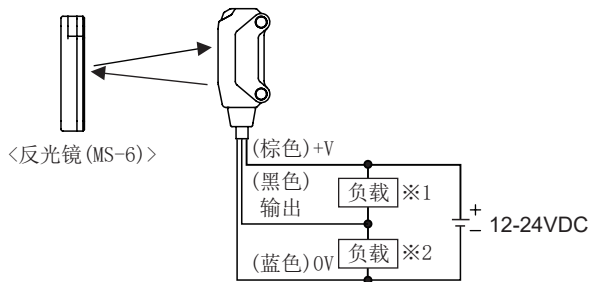


■ 连接

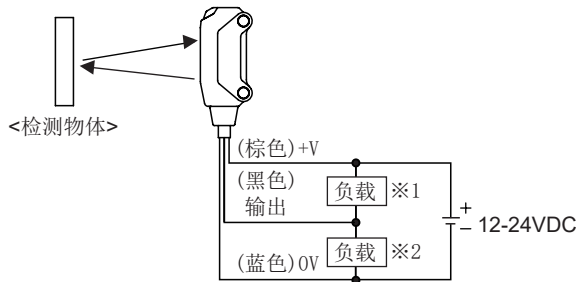
● 对射型



● 漫反射型



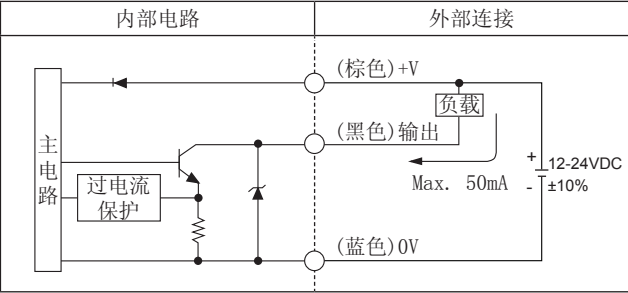
● 限定距离反射型



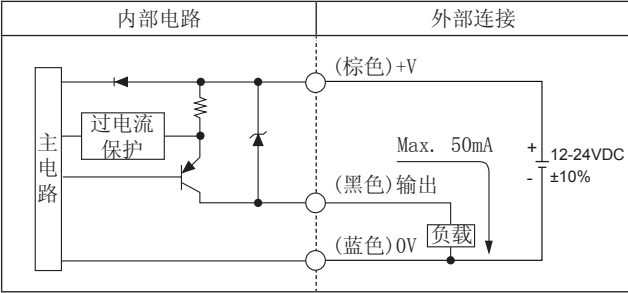
超小放大器内置型光电传感器

控制输出

● NPN 集电极开路输出



● PNP 集电极开路输出



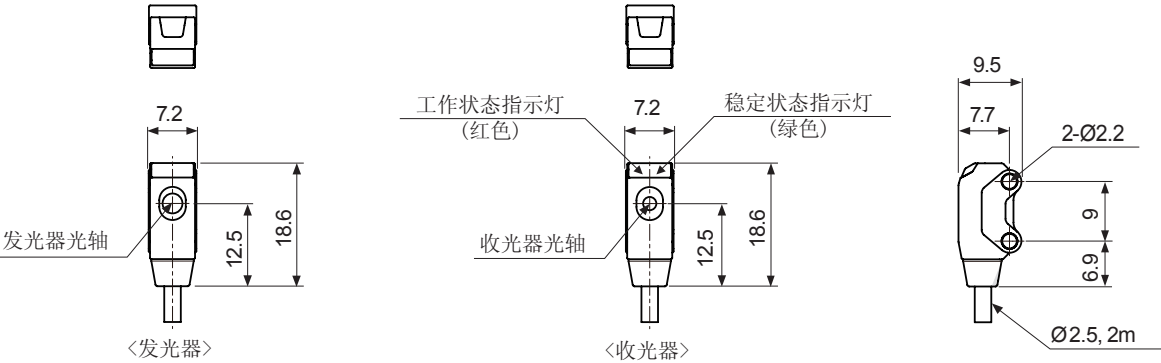
动作模式

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	

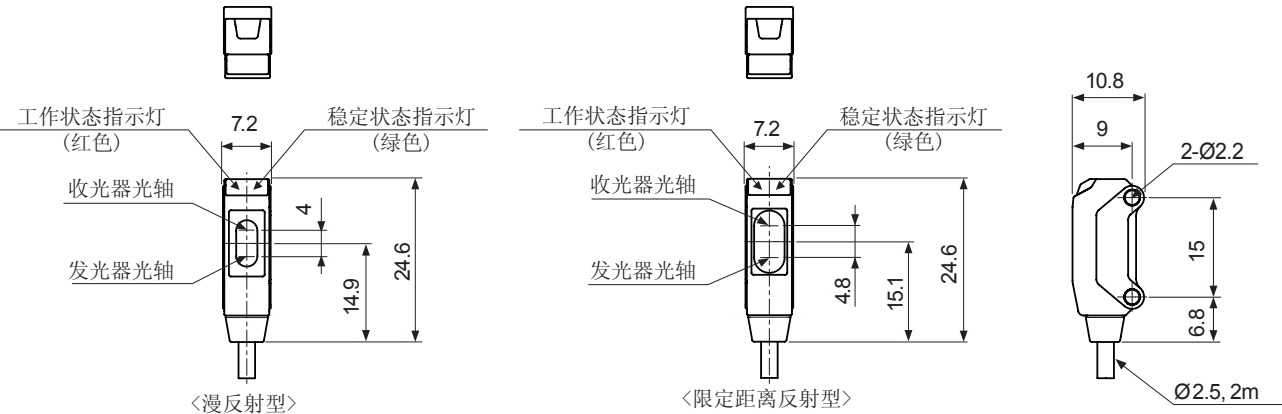
外形尺寸图

● 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

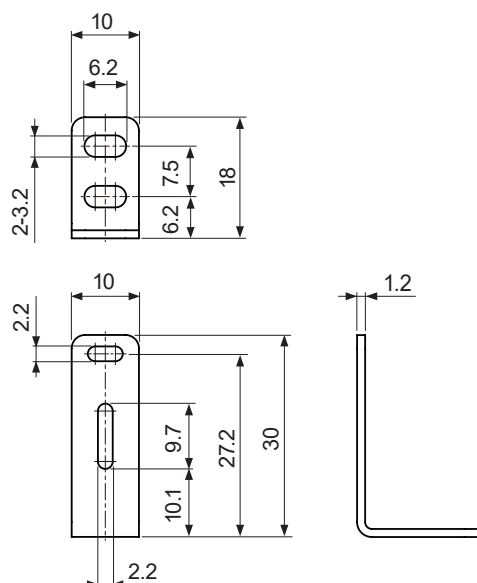
(R) 触摸屏

(S) 远程网络设备

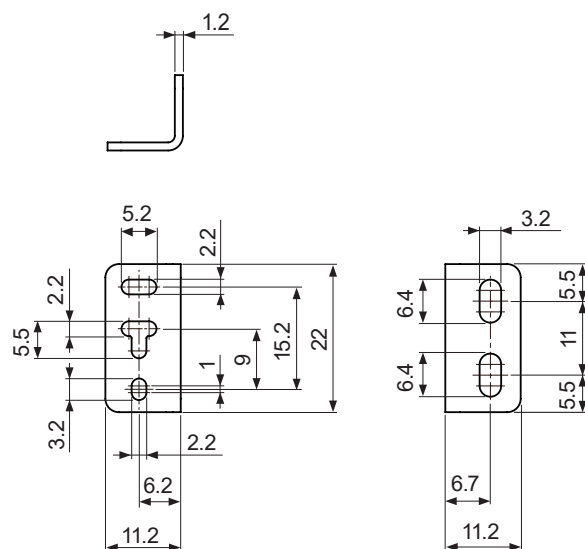
(T) 软件

BTS系列

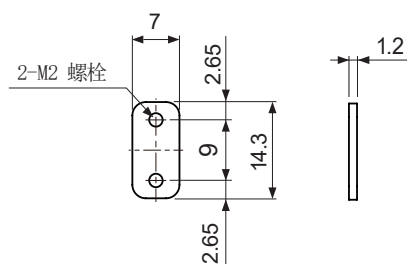
● 支架A



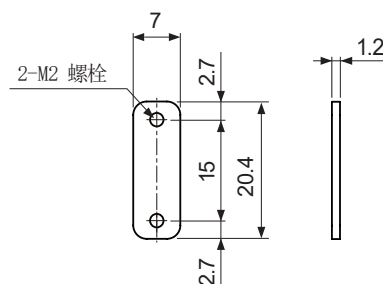
● 支架B(另售)



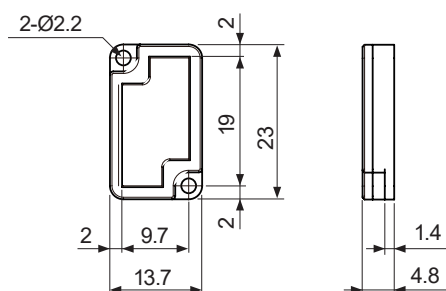
● 对射型副支架



● 漫反射型副支架

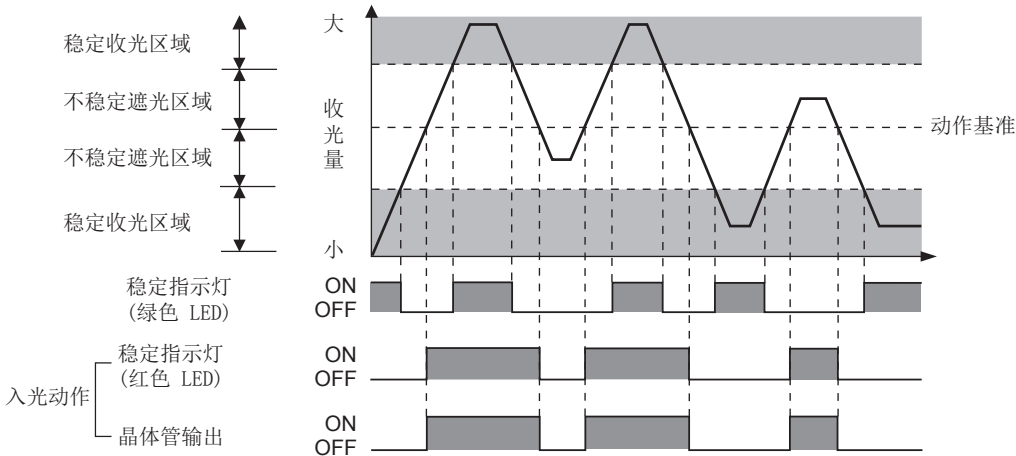


● 反光镜 (MS-6)



超小放大器内置型光电传感器

动作模式和时序图

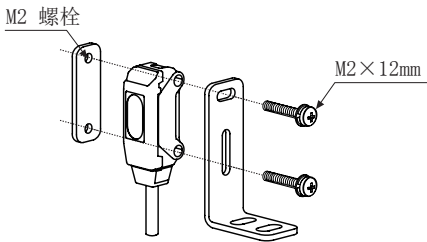


※此“动作指示灯”及“晶体管输出”的波形图是入光动作时,遮光动作时与之相反。

安装与调节

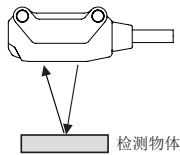
安装

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。

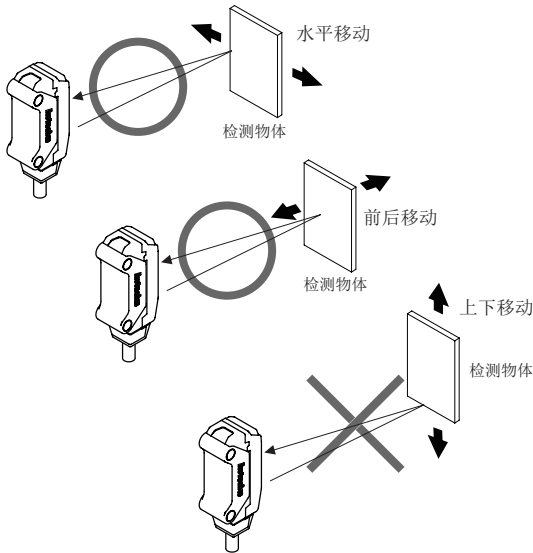


※安装限定距离反射型光电传感器的注意事项

- 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

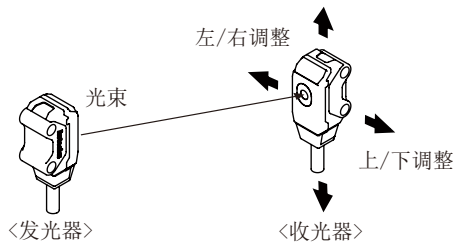
(S)
远程网络设备

(T)
软件

◎ 光轴调整

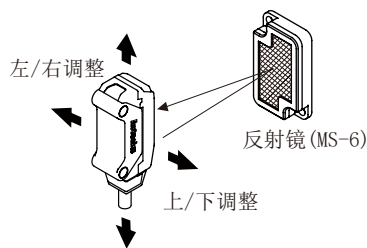
● 对射型

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。



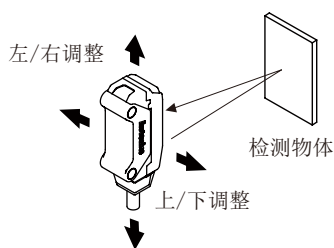
● 漫反射型

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

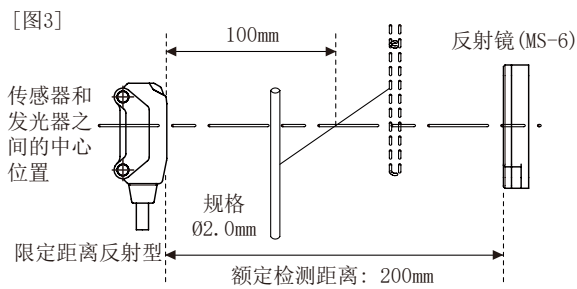
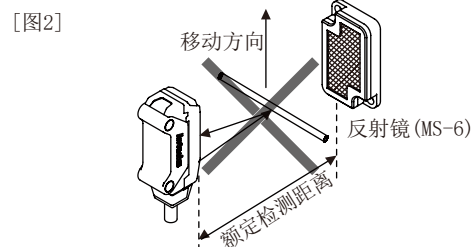
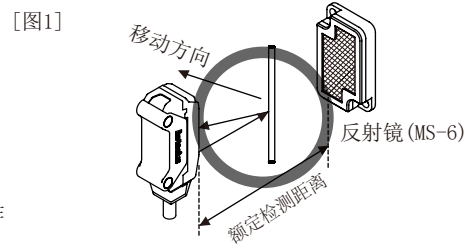
放置检测物体后,上・下・左・右调节传感器位置,确定动作指示灯动作区域,在该区域的中心位置将传感器固定好,传感器的检测面与检测物体表面保持平行安装。



◎ 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。