

区域传感器

特点

- 检测距离可达到7m
- 多样化产品 (22种)
(光轴间距:20/40mm, 光轴高度:120~940mm)
- 20mm光轴间距, 检测盲区最小化(BW20-□)
- 高亮度发光和收光单元, 使得侧面、正面及远距
离容易识别
- 内置故障自诊断功能
- 防护等级IP65 (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 (标准)	BW20-08 BW20-12 BW20-16	BW20-20 BW20-24 BW20-28	BW20-32 BW20-36 BW20-40	BW20-44 BW20-48	BW40-04 BW40-06 BW40-08	BW40-10 BW40-12 BW40-14	BW40-16 BW40-18 BW40-20	BW40-22 BW40-24
	PNP集电极 开路输出	BW20-08P BW20-12P BW20-16P	BW20-20P BW20-24P BW20-28P	BW20-32P BW20-36P BW20-40P	BW20-44P BW20-48P	BW40-04P BW40-06P BW40-08P	BW40-10P BW40-12P BW40-14P	BW40-16P BW40-18P BW40-20P	BW40-22P BW40-24P
检 测 方 式	对射型								
检 测 距 离	0.1~7.0m								
检 测 物	Φ30mm以上的不透明物体					Φ50mm以上的不透明物体			
光 轴 间 距	20mm					40mm			
光 轴 数 量	8~48个					4~24个			
检 测 高 度	140~940mm					120~920mm			
电 源 电 压	12~24VDC±10%(纹波P-P:10%以下)								
电 源 反 接 保 护	内置								
消 耗 电 流	发光器:80mA以下,收光器:80mA以下								
控 制 输 出	NPN或PNP集电极开路输出 • 负载电压:30VDC以下 • 负载电流:100mA以下 • 残留电压 ◯ NPN:1V以下 ◯ PNP:2.5V以下								
动 作 模 式	Light ON								
短 路 保 护	内置								
响 应 时 间	12ms以下								
光 源	红外光(850nm调制光)								
同 步 方 式	选择同步线								
自 诊 断	发光器/收光器电路诊断,直射光监测,输出电路诊断								
抗 相 互 干 扰 功 能	通过主/从功能防止相互干扰								
使 用 温 度	-10~55℃(未结冰状态)								
储 存 温 度	-20~60℃								
使 用 湿 度	35~85%RH								
储 存 湿 度	35~85%RH								
环 境 光 照	太阳光:10,000lx								
抗 干 扰	模拟方波发射器(电压:±240V,周期:10ms,脉冲宽度1μs)方波干扰								
耐 电 压	1,000VAC 50/60Hz持续1分钟								
绝 缘 阻 抗	20MΩ以上(以500VDC为基准)								
耐 振 动	10~55Hz(周期1分钟) 振幅1.5mm X,Y,Z方向各2小时								
耐 冲 击	500m/s ² (50G) X,Y,Z方向各3次								
防 护 等 级	IP65(IEC规格)								
材 质	外壳:铝,镜头前保护盖/镜头:亚克力								
配 线	Φ5,4P,M12连接器,长度:300mm								
附 件	支架A:4个,支架B:4个,螺栓:8个								
重 量	约1.4kg(48个光束)								

※以上重量未包含外包装。

(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

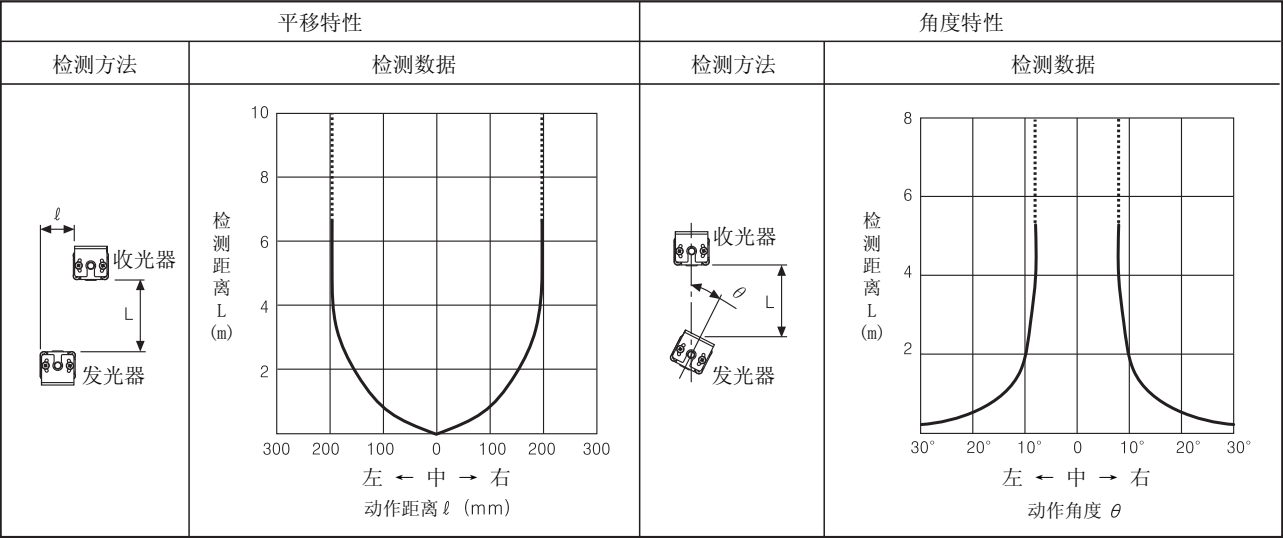
(S)
远程网络设备

(T)
软件

(U)
其他

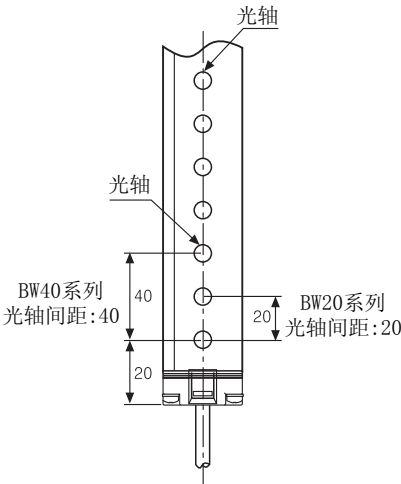
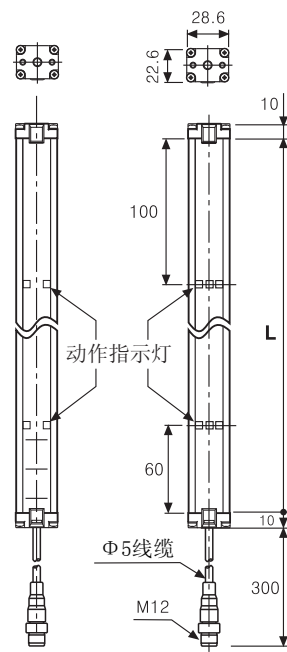
BW系列

特性参数



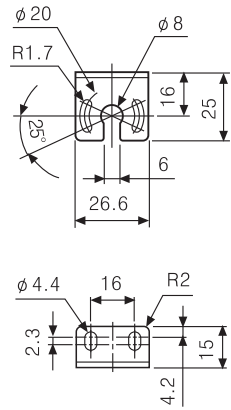
外形尺寸图

＜发光器＞ ＜收光器＞

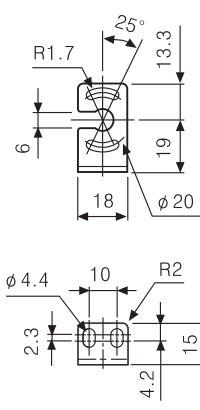


型号	L(mm)	型号	L(mm)
BW20-08(P)	160	BW20-32(P)	640
BW40-04(P)		BW40-16(P)	
BW20-12(P)	240	BW20-36(P)	720
BW40-06(P)		BW40-18(P)	
BW20-16(P)	320	BW20-40(P)	800
BW40-08(P)		BW40-20(P)	
BW20-20(P)	400	BW20-44(P)	880
BW40-10(P)		BW40-22(P)	
BW20-24(P)	480	BW20-48(P)	960
BW40-12(P)		BW40-24(P)	
BW20-28(P)	560		
BW40-14(P)			

● 支架A

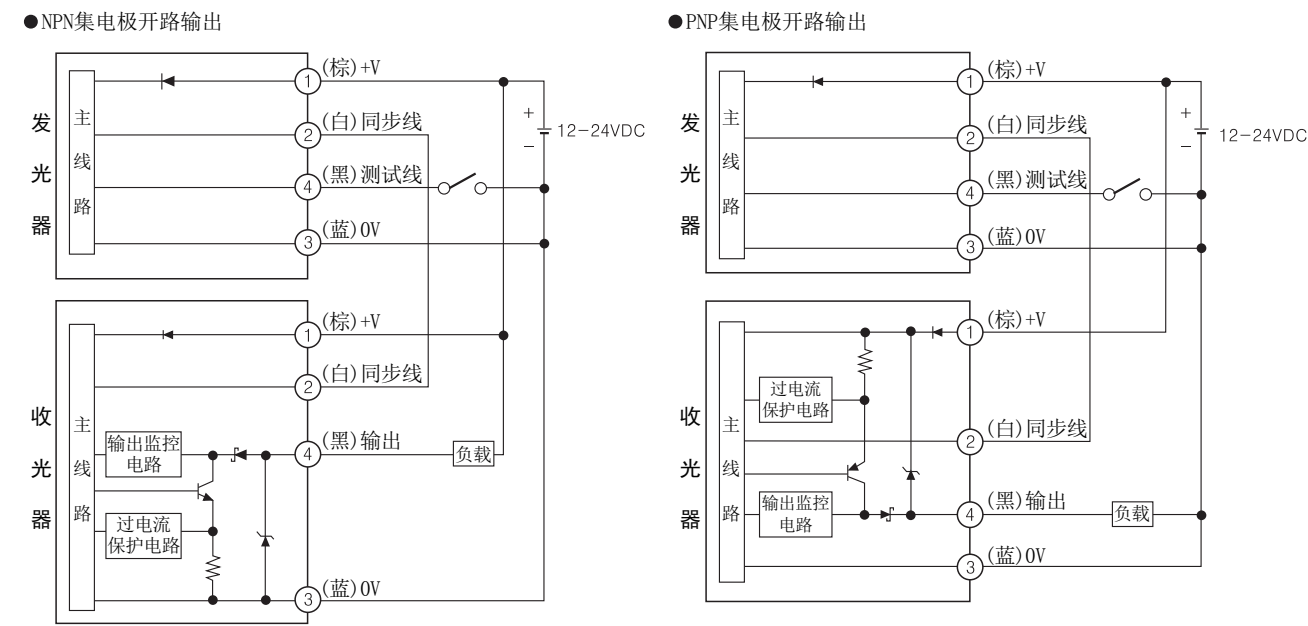


● 支架B

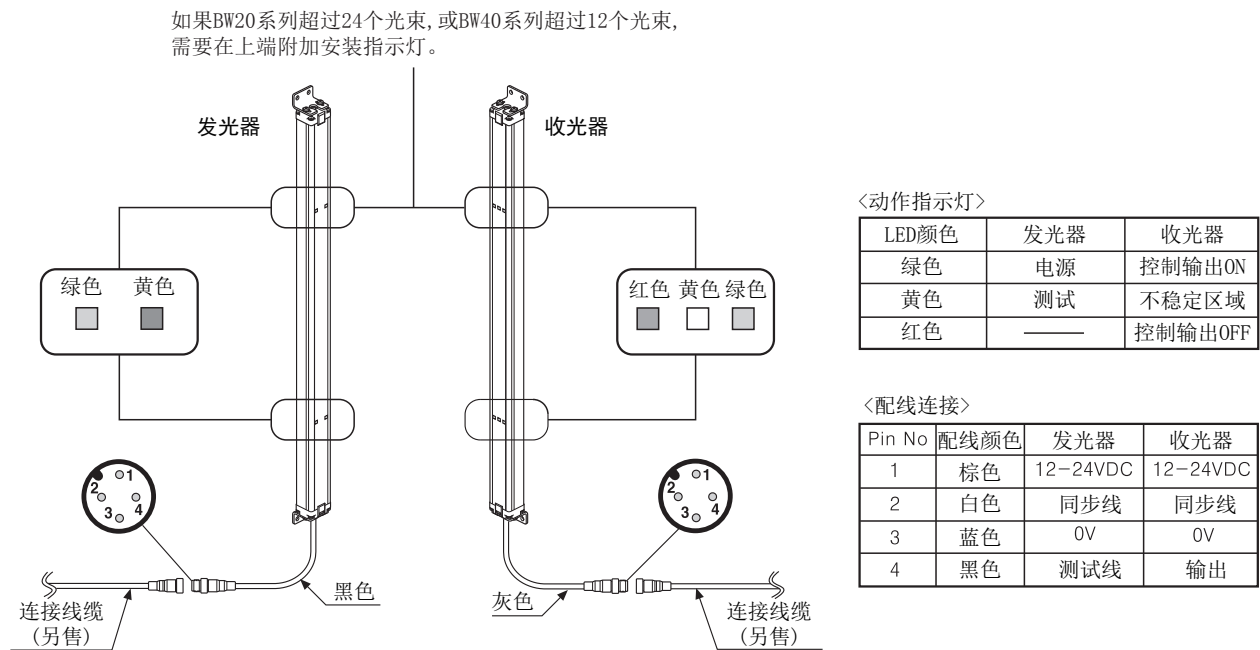


(单位: mm)

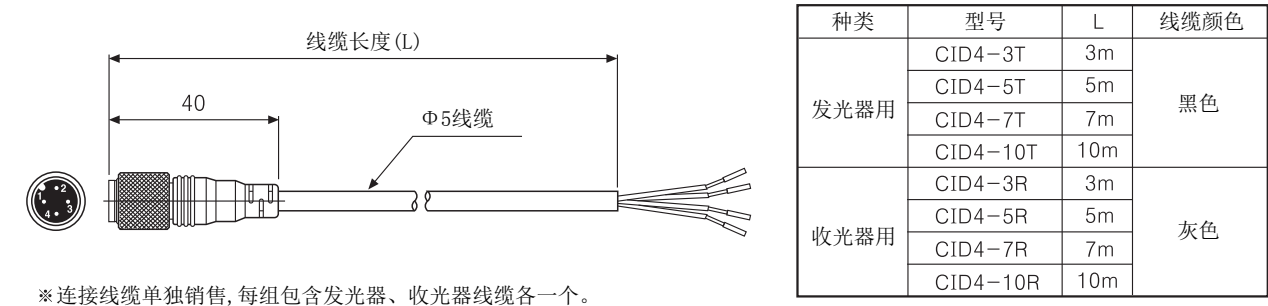
输入/输出连接图



结构



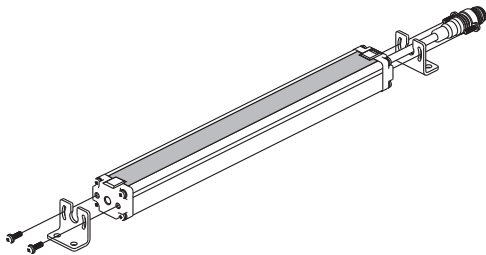
连接线缆(另售)



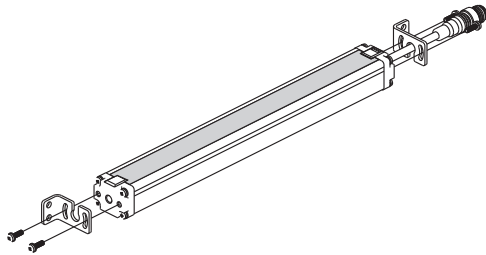
(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/转速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器
(P)	开关电源
(Q)	步进电机/驱动器/运动控制器
(R)	触摸屏
(S)	远程网络设备
(T)	软件
(U)	其他

■ 安装支架

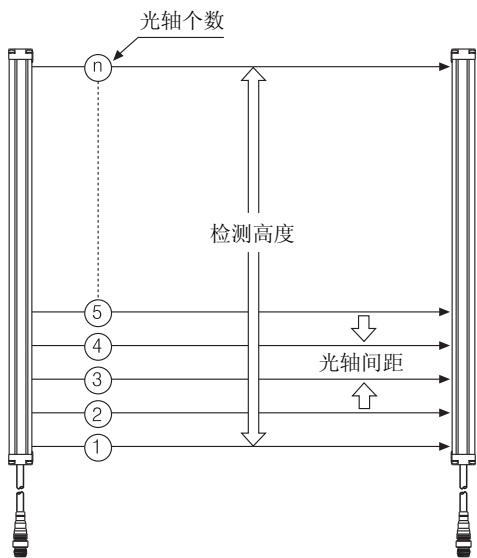
● 支架A连接图



● 支架B连接图



■ 光轴间距/光轴数/检测高度

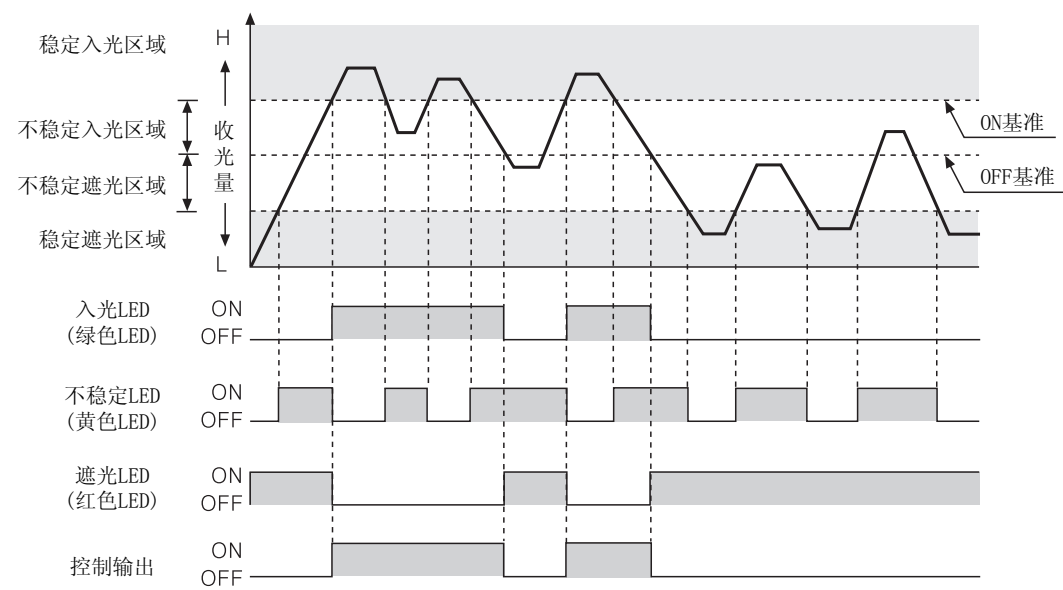


型号	光轴间距
BW20-□□(P)	20mm
BW40-□□(P)	40mm

型号	光轴个数	检测高度	型号	光轴个数	检测高度
BW20-08(P)	8	140mm	BW40-04(P)	4	120mm
BW20-12(P)	12	220mm	BW40-06(P)	6	200mm
BW20-16(P)	16	300mm	BW40-08(P)	8	280mm
BW20-20(P)	20	380mm	BW40-10(P)	10	360mm
BW20-24(P)	24	460mm	BW40-12(P)	12	440mm
BW20-28(P)	28	540mm	BW40-14(P)	14	520mm
BW20-32(P)	32	620mm	BW40-16(P)	16	600mm
BW20-36(P)	36	700mm	BW40-18(P)	18	680mm
BW20-40(P)	40	780mm	BW40-20(P)	20	760mm
BW20-44(P)	44	860mm	BW40-22(P)	22	840mm
BW20-48(P)	48	940mm	BW40-24(P)	24	920mm

■ 动作时序图

● 动作模式:Light ON固定

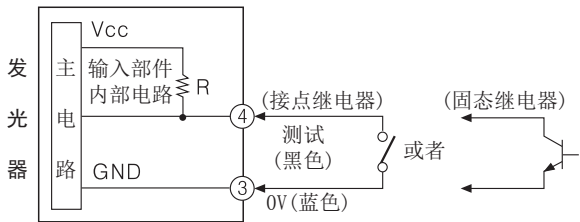


功能测试

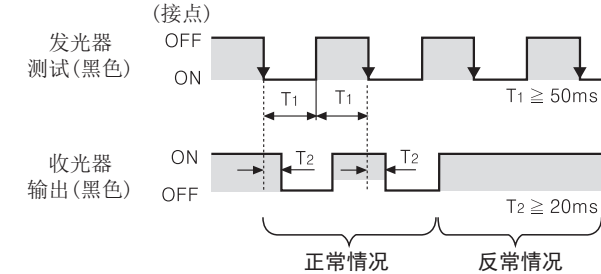
发光停止测试(外部输入诊断)

发光器的测试输入(黑色)连接0V, 发光器的发光停止, 且黄色LED闪烁。这就是传感器的故障测试。(由于发光器停止发光, 收光器无收光, 输出状态为OFF)

测试输入的连接图



测试输出的波形图



自诊断功能

正常情况下, 故障自诊断时, 控制输出为OFF, 指示灯状态为ON。

自诊断项目

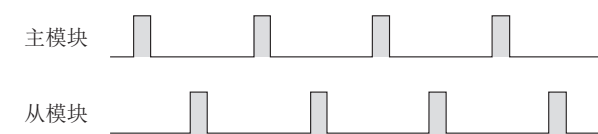
- 发光器: ①发光光源中断 ②发光电路中断 ③主/次设定连线中断(在主设定模式)
- 收光器: ①收光电路中断 ②输出电路中断 ③输出短路过流 ④同步线故障 ⑤接收周围光源

请参考C-25页“动作指示灯”显示诊断的动作。

防相互干扰

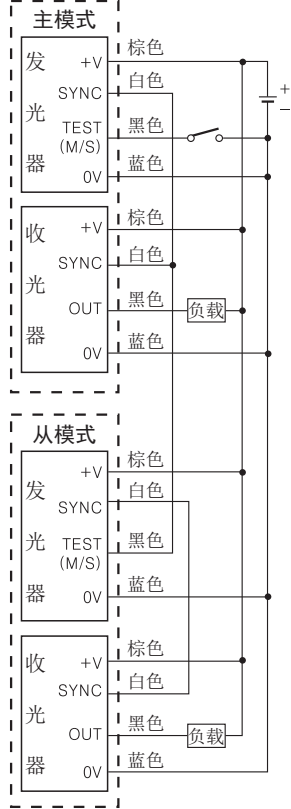
为延长检测高度, 将两套传感器并列延伸安装, 由于受相互干扰影响而不能正常检测。因此, 这防止相互干扰功能就是将其中一套传感器设定为主模式, 另一套设定为从模式, 而有效的防止两套传感器之间的相互干扰。

主/从模式发光脉冲图

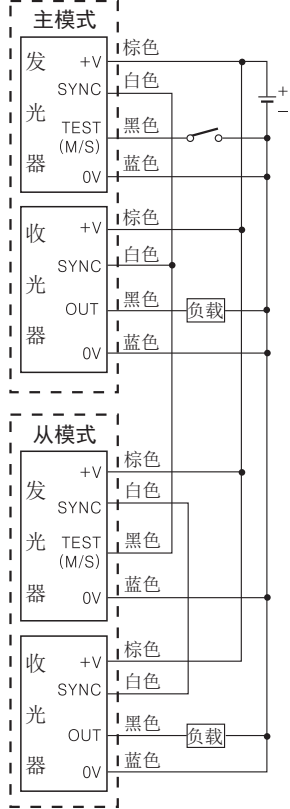


主/从模式连线图

<NPN集电极开路输出>



<PNP集电极开路输出>

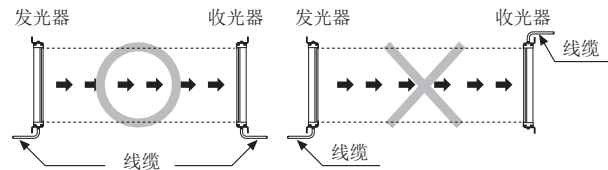


※从模式发光器的M/S线与主模式的同步线SYNC需连接在一起。

安装

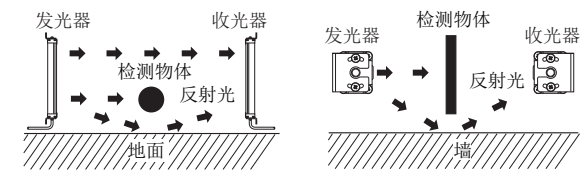
安装方向

在上/下垂直方向, 发光器和收光器安装应该在同一个水平高度上。



防止地面和其他平面的反射干扰

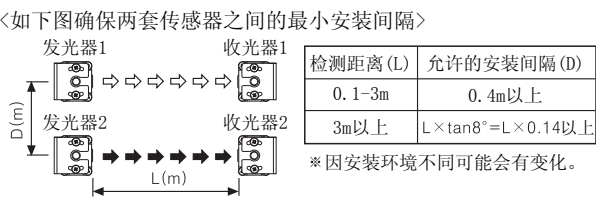
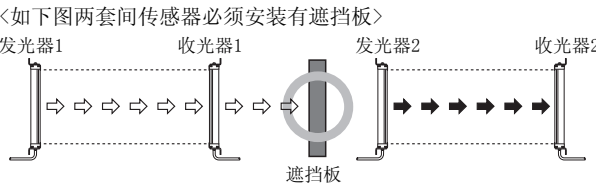
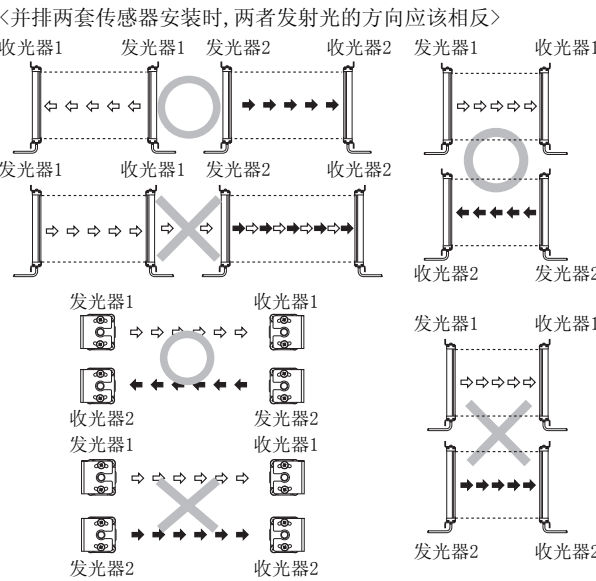
如下图所示, 发射光会经墙面或其他平面反射至收光器, 而不能检测到检测物, 所以在使用前应该测试检测物有或无的情况下, 传感器是否能正常工作。(最小间隔距离:0.5m)



(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
(U)	其他

◎防止相互干扰的方法

传感器2套以上并排使用时,为了有效避免相互干扰现象,请按照如下图例进行安装,并采用防相互干扰设定。



■故障分析及解决方法

故障现象	故障原因	解决方法
不动作	电源问题	提供额定电压
	断线,接线不良	检查配线
	超出额定检测距离	在额定检测距离内使用
偶尔动作	传感器检测面沾有异物	使用柔软的毛刷或布清除异物
	连接器连接不良	确认连接器连接状况
没有检测物体 控制输出仍为OFF	超出额定检测距离	在额定检测距离内使用
	发光器和收光器 之间存在障碍物	清除障碍物
	附近有强磁场或 其他干扰源,如: 马达,发电机,高压线等	远离强磁场或其他干扰源
LED发光显示故障	发光LED元件损坏	请直接联系厂家
发光电路显示故障	发光电路问题	
收光显示故障	收光元件损坏	
输出LED显示故障	输出回路问题	
同步线LED显示故障	同步线路连接问题 或线路断开	确认收/发光器的 同步线连接状况
	收/发光器的 同步线回路问题	请直接联系厂家
过电流LED显示故障	控制输出短路	确认配线连接状况
	过载	确认负载的额定容量
周围光源接收LED 显示故障	收光器有接收到周围光源	移开周围光源
发光器LED显示故障	发光器问题	确认收光器LED显示后处理

■动作指示灯

名称	发光器		收光器			控制输出
	绿色	红色	绿色	黄色	红色	
电源	●	●	—	—	—	—
主模式操作	●	●	—	—	—	—
从模式操作	●	●	—	—	—	—
测试模式	●	●	—	—	—	—
发光元件故障	●	●	—	—	—	OFF
收光元件故障	●	●	—	—	—	OFF
稳定收光	—	—	●	●	●	ON
不稳定收光	—	—	●	●	●	ON
不稳定遮光	—	—	●	●	●	OFF
稳定遮光	—	—	●	●	●	OFF
收光回路故障	—	—	●	●	●	OFF
输出元件故障	—	—	●	●	●	OFF
同步线误动作	—	—	●	●	●	OFF
过电流	—	—	●	●	●	OFF
接收周围光源	—	—	●	●	●	OFF
发光器故障	—	—	●	●	●	OFF

指示灯区分表	
●	灯亮
●	灯灭
●	0.5秒为间隔闪烁
●● 或 ●●●	0.5秒为间隔同时闪烁
●●	0.5秒为间隔交叉闪烁
●●●	0.5秒为间隔顺序闪烁