

区域传感器

■ 特点

- 菲尼尔镜头, 13mm超细机身
- 采用塑料 (PC/ABS) 外壳
- 包括停止传输功能,相互冲突预防功能, 工作指示灯闪烁功能
Light ON/Dark ON选择功能
- 高亮度双动作指示灯使得侧面/前面和远距离处容易识别
- 快速响应时间 max. 7ms
- 4种产品类型 (光轴间距: 20mm, 光轴数量 : 8, 12, 16, 20)



使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



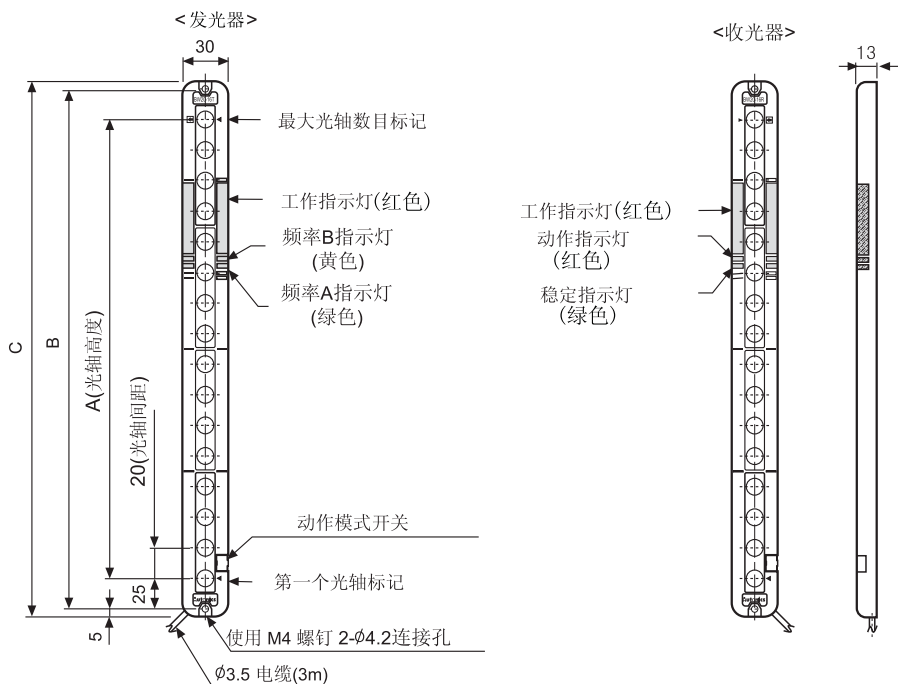
■ 规格

型号	NPN 集电极开路输出	BWP20-08	BWP20-12	BWP20-16	BWP20-20
	PNP 集电极开路输出	BWP20-08P	BWP20-12P	BWP20-16P	BWP20-20P
检测模式		对射型			
检测距离		0.1 ~ 5m			
检测物		φ 30mm 以上的不透明物体			
光轴间距		20mm			
光轴数量		8个	12个	16个	20个
检测宽度		140mm	220mm	300mm	380mm
电源电压		12-24VDC ±10% (纹波P-P:Max. 10%)			
保护电路		内置			
消耗电流		发光器 : Max. 80mA, 收光器 : Max. 80mA			
控制输出		NPN或者PNP集电极开路输出 • 负载电流:150mA以下 (30VDC以下) • 残留电压1V以下			
动作模式		Light ON/Dark ON 选择开关			
短路保护		内置			
响应时间		Max. 6ms (频率B 选择Max. 7ms)			
光 源		红外光(850nm)			
同步方式		选择同步线			
抗干扰功能		根据选择发光频率防止相互干扰			
使用环境	环境温度	-10 ~ +55℃(未结冰状态)			
	储存温度	-20 ~ +60℃			
	环境湿度	35 ~ 85%RH			
	储存湿度	35 ~ 85%RH			
	环境光照	太阳光: 100,000lx (收光面光照度)			
抗干扰		噪音发生器产生的 电压:± 240V 周期:10ms 脉冲宽度:1μs 的方波干扰			
耐电压		1,000VAC 50/60Hz 1分钟			
绝缘阻抗		Min. 20M Ω (以500VDC为基准)			
耐振动		10 ~ 55Hz 振幅 1.5mm X, Y, Z 方向 2小时			
耐冲击		500m/s (50G) X, Y, Z 方向 3 次			
防护等级		IP40(IEC 规格)			
材质		外壳: PC+ABS, 透镜: 亚克力			
电缆		发光器: φ3.5mm, 4P, 3m / 收光器 : φ3.5mm, 4P, 3m			
重量		约280g	约320g	约360g	约430g

※上述重量未包含外包装。

塑料外壳区域传感器

■ 外形尺寸图



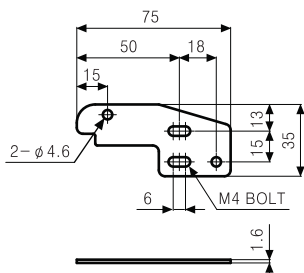
使用型号	A	B	C
BWP20-08	140	180	190
BWP20-12	220	260	270
BWP20-16	300	340	350
BWP20-20	380	420	430

■ 支架尺寸图

(单位:mm)

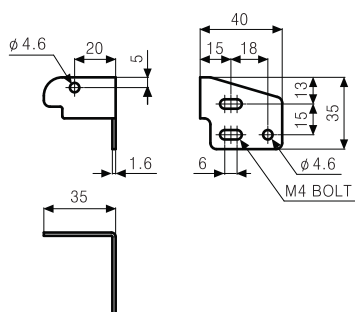
●BK-BWP-ST(平衡支架)

另售



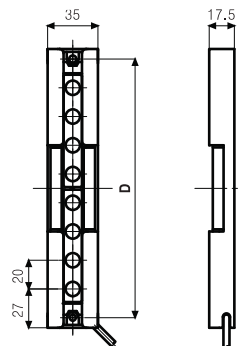
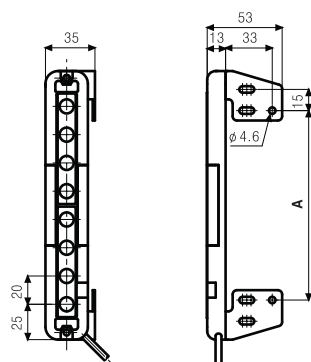
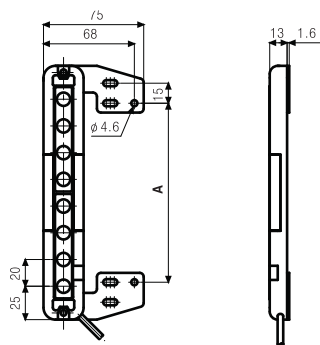
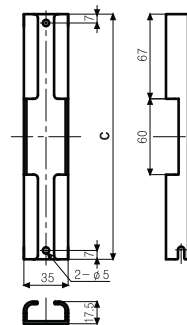
●BK-BWP-L(L形支架)

另售



●BK-BWP-P□(防护支架)

另售



※ 平衡支架可以和L形支架一起来使用

型号	A	BK-BWP-P		
		支架型号	C	D
BWP20-08	134	BK-BWP-P08	194	180
BWP20-12	214	BK-BWP-P12	274	260
BWP20-16	294	BK-BWP-P16	354	340
BWP20-20	374	BK-BWP-P20	434	420

※支架是可以选择的.

(单位:mm)

(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/线速
脉冲表

(N)
显示单元

(O)
传感器控制器/
开关电源

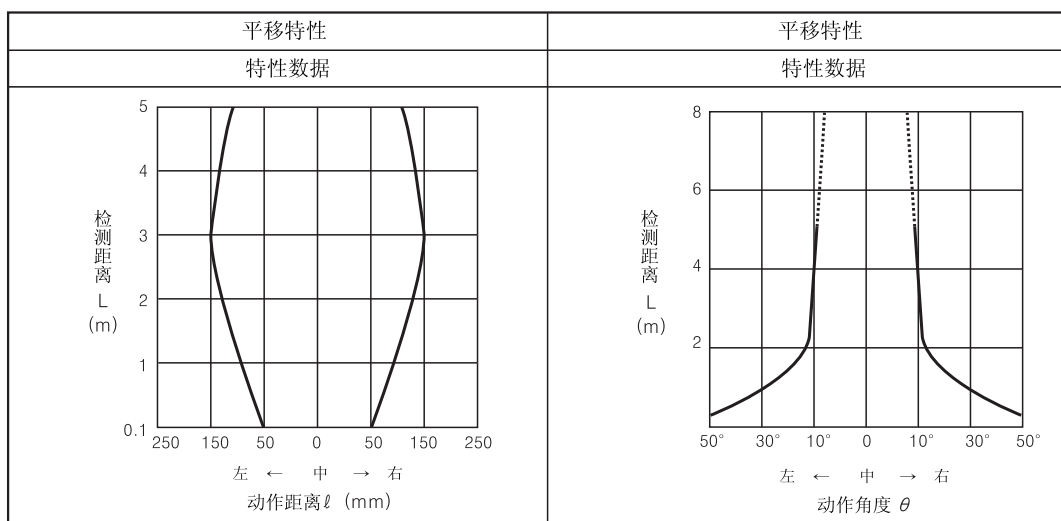
(F)
步进电机/
驱动器/
运动控制器

(Q) 触摸屏

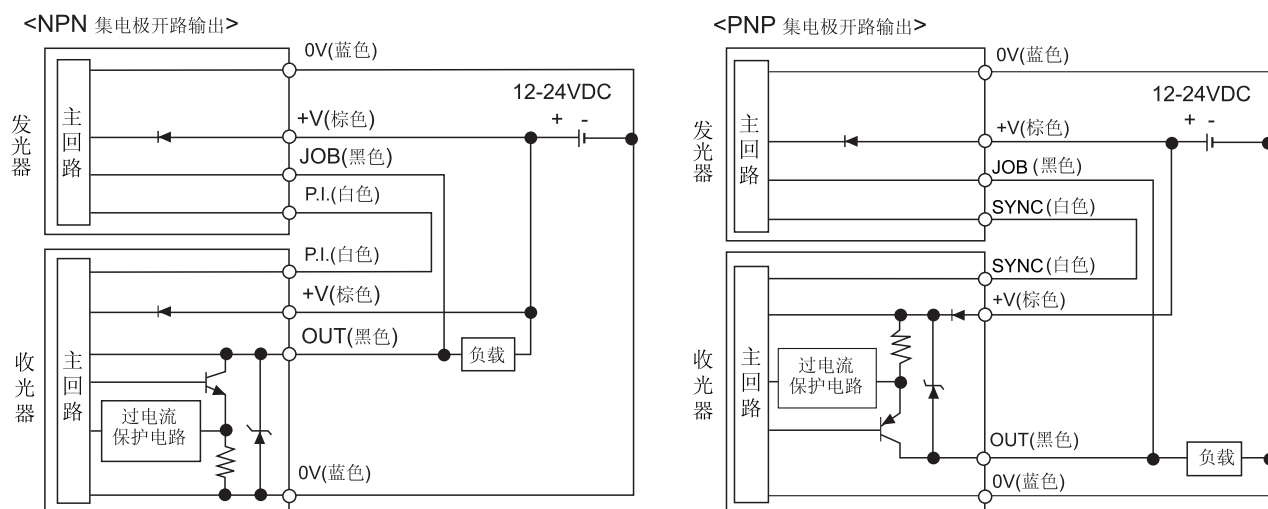
(R)
远程网络设备

(S)
其他

■ 特性参数

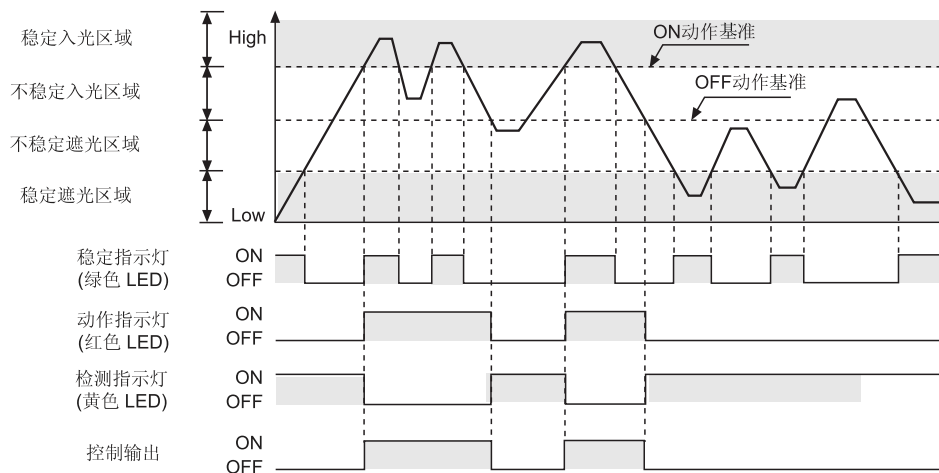


■ 输入/输出连接

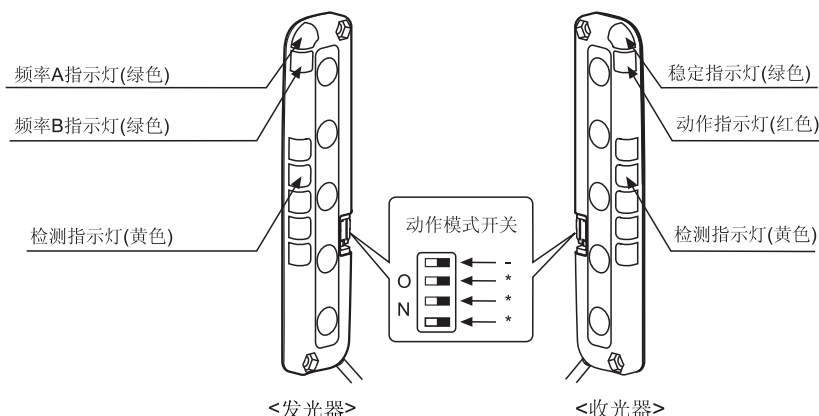


※如果收光器的输出线和发光器的动作线没有连接，发光器的动作指示灯不会动作，并且保持在灯亮状态。

■ 动作模式



■ 结构图



◎ 动作模式开关

No	功能	OFF位置	ON位置
①	发光频率选择	频率 A	频率 B
②	Light ON / Dark ON 模式选择	Light ON 模式	Dark ON 模式
③	检测指示灯亮/灭选择	检测指示灯亮动作	检测指示灯灭动作
④	检测/TEST选择	标准模式	TEST模式

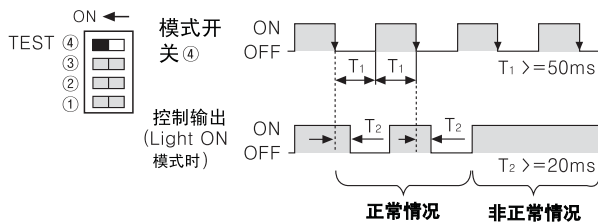
■ 功能

◎TEST（发光终止）功能

当选择TEST模式时，发光器停止发光且发光器的黄灯和绿灯开始闪烁。在选择TEST模式过程中，可确认终止发光的传感器能否正常动作。

若发光终止，在遮光状态下，Light ON模式工作时控制输出OFF，Dark ON模式工作时控制输出ON。

●TEST 控制输出波形



◎ 抗相互干扰功能

为了增加检测宽度，使用2对传感器并排或者平行安装时，由于光线的相互干扰性导致检测结果不准确。

为了防止相互干扰，传感器采用2对不同发光频率的原理达到准确检测物体的功能。

	动作模式开关	频率 A, B 指示灯
传感器 ④ (频率 A)	④ ON ③ OFF ② ON ① OFF FREQ.A	频率 B(黄色) 频率 A(绿色)
传感器 ⑤ (频率 B)	④ ON ③ OFF ② ON ① OFF FREQ.B	频率 B(黄色) 频率 A(绿色)

◎Light-ON / Dark-ON 动作模式

Light ON模式下,入光状态时,控制输出为ON.

Dark ON模式下,遮光状态时,输出控制为ON.

	动作模式开关	控制输出动作
Light ON	④ ON ③ OFF ② ON ① OFF Light ON	入光状态时 ON
Dark ON	④ ON ③ OFF ② ON ① OFF Dark ON	遮光状态时 ON

◎Job Indicator 长亮/闪烁转换功能

用户可根据自身情况选择检测指示灯的动作方式。

动作模式开关	检测指示灯动作
④ ON ③ OFF ② ON ① OFF GLOW	常亮指示灯
④ ON ③ OFF ② ON ① OFF BLINK	闪烁指示灯

(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/线速
脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器/
开关电源(P) 步进电机/
驱动器/
运动控制器

(Q) 触摸屏

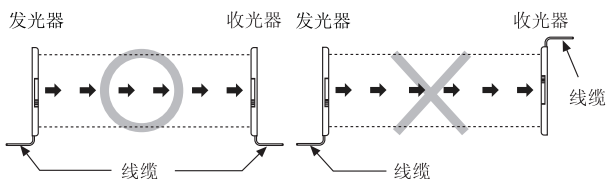
(R) 远程网络设备

(S) 其他

■ 安装

◎ 安装方向

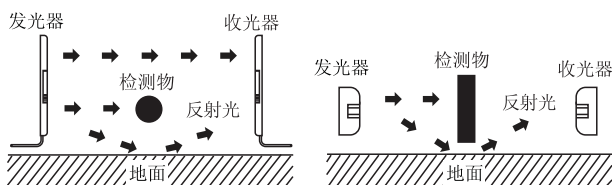
发光器与收光器应该在上/下方向安装一致



◎ 地面与墙面的反射

如下图所示安装时,地面与墙面可以反射部分光线.
请在使用前仔细检查避免出现此类情况.

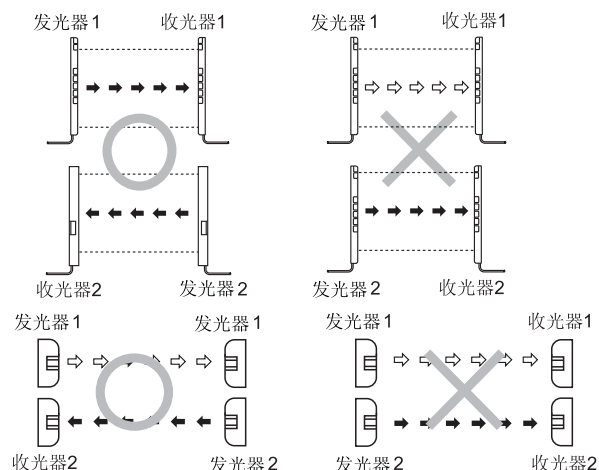
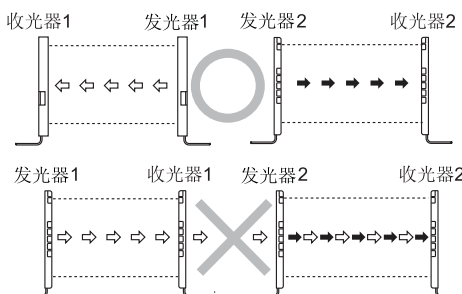
(间隔距离: Min. 0.3m)



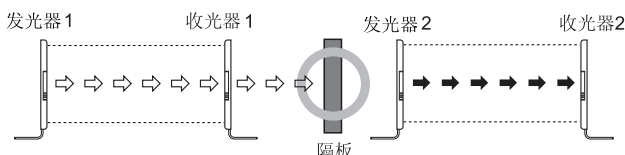
◎ 防止相互干扰的方法

当使用超过2套传感器时,可能导致互相干扰.为了避免相互间干扰请根据下面图示安装传感器并开启抗互相干扰功能阻止发光器发出的光被另一个收光器接收到.

● 2套传感器产品之间在对射方向上必须相反安装.



● 在2套传感器产品之间安装隔板.



● 2套传感器之间的最小安装距离

检测距离	允许安装距离
0.1~1m	0.2m 以上
1m 以上	0.3m 以上

※根据安装环境不同安装距离也会有所不同.

■ 动作指示灯

名称	发光器			收光器			控制输出
	绿色	黄色	检测指示灯	绿色	红色	检测指示灯	
上电	☀	●	—	—	—	—	—
频率A模式	☀	●	—	—	—	—	—
频率B模式	☀	☀	—	—	—	—	—
TEST时	▶	◐	☀	☀	●	☀	OFF
收光稳定	—	—	●	☀	☀	●	ON
收光不稳定	—	—	●	●	☀	●	ON
发光不稳定	—	—	☀	●	●	☀	OFF
发光稳定	—	—	☀	☀	●	☀	OFF
闪烁功能 ON	—	—	◐	☀	●	◐	OFF
同步线误动作	—	—	☀	▶	◐	☀	OFF
过电流	—	—	☀	◐	◐	☀	OFF

指示灯区分	
☀	灯亮
●	灯灭
◐	0.3秒间隔闪烁
◐ ◐	0.3秒间隔同时闪烁
▶ ◐	0.3秒间隔交替闪烁

※'动作指示灯(红色)'及'检测指示灯',在'控制输出'的动作模式为入光动作(Light ON)模式或者遮光动作(Dark ON)模式下,动作状态相反。(同步线误动作和过电流的情况下,控制输出保持OFF)

■ 故障分析与解决方法

故障	原因	解决方法
不动作	电源电压	提供额定电源电压
	线缆没有连接, 线缆连接不正确	检查接线
	超出额定检测距离	在额定检测距离内使用
偶尔不动作	在检测面上沾有灰尘	用软刷或抹布清除灰尘
	连接器连接失败	检查连接器的组件情况
没有检测物控制输出仍为OFF	超出额定检测距离	在额定检测距离内使用
	在发光器与收光器之间存在阻隔光线的障碍物	移开障碍物
	周围存在强干扰源如电机,发电机,高压线等.	移开强干扰源.
同步线LED显示故障	同步线路连接问题或者线路断开	连线检查
	发光器或收光器同步线回路问题	连线检查
LED显示过电流故障	控制输出短路	检查接线
	过载	检查额定负载容量