

面积传感器

A100 型

用户手册



常州潞城传感器有限公司
CHANGZHOU LUCHENG SENSOR CO.,LTD.



1.0 概述

A100 型面积传感器（又称为区域传感器）是一种特殊的光电开关，可以在较宽的视场范围内检测较小的目标。主要用于冶金工业线棒材厂精轧区域等轧件的位置检测。它采用单片机控制，进行光束扫描，并采用相应判断方式，因此动作稳定可靠。

1.1 原理

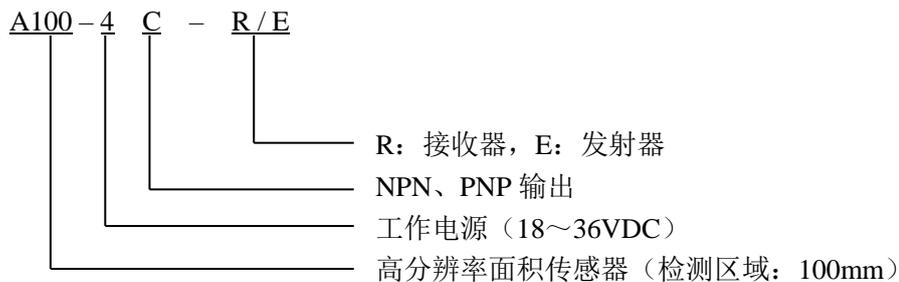
1、A100 型面积传感器采用新型半导体红外光发射光源，间隙输出 10KHz 的红外光，由接收器同步扫描，经 16 只光敏管接收，经放大、滤波等处理后，输出一开关量信号。

2、线、棒材精轧区域，由于轧件跳动大，容易脱离检测器视场范围，所以一般仪器不能可靠检测。A100 型面积传感器可检测不同形状的物体。检测距离至 2m，视场高度 100mm，最小检测物 $\phi 12\text{mm}$ 。

3、A100 型面积传感器是一种新型传感器，有好的光学特征，微处理器控制，极方便的安装与调试。发射器与接收器之间无同步线相连，非常方便特殊场合的安装。

1.2 规格型号、技术参数

1.2.1 型号释义



注: 如有特殊要求, 可在订货时提出。

1.2.2 技术参数

检测区域	100mm
最小检测目标	$\phi 12\text{mm}$
接收器与发射器之间安装距离	0.6m~2m
响应时间	电平信号响应时间 $\leq 10\text{ms}$
输出形式	NPN 常开(如需常闭可订货时预先通知)
	PNP 常开(如需常闭可订货时预先通知)
工作电源	(18~36)VDC
保护	输入极性保护
	输出过载保护: 负载电流超过 300mA 进行保护
发射器指示灯	绿 LED (电源)、黄 LED (工作指示)
接收器指示灯	绿 LED (电源)、红 LED (对准调节)、黄 LED (输出状态)
工作温度	-10℃~50℃
空载功耗	发射器 50mA, 接收器 50mA



2.0 安装调试

2.1 接线表

接收端四芯连线

脚号	1(棕)	2(蓝)	3(白)	4(黑)
功能	电源正	电源负	NPN输出	PNP输出

发射端四芯连线

脚号	1(棕)	2(蓝)	3(白)	4(黑)
功能	电源正	电源负	空	空

2.2 安装

- 1、首先用安装底板把发射器和接收器面对面安装好，接收面与发射面上下左右对齐。
- 2、按要求连接好接收器与发射器的连线。
- 3、给系统供电前，检查线路连接。系统供电后，传感器输出需 0.2s 稳定时间。
- 4、调整接收器，通过观察接收器的黄色 LED 状态，“不亮”表示全部接收到信号，“亮”表示没有全部接收到信号。然后观察接收器上对准指示灯(红色 LED)状态，“亮”表明对得不准，“不亮”表明已经对准了(表明此时接收到的信号较强)。
- 5、将发射器和接收器锁定好。

2.3 诊断一览表

LED	状态	操作	检查
绿色（接收器与发射器） 电源	亮度稳定 亮度不稳定 不亮	有电源且稳定 有电源但不稳定 无电源	—— 供电 供电
红色（接收器）对准调节	不亮 闪亮 亮	不需调整 对得不准，局部调整 没对准，校准调整	—— 校准 校准
黄色（接收器）输出	亮 不亮 闪亮	输出为“ON”状态 输出为“OFF”状态 输出处于临界状态	—— —— 校准
黄色（发射器）	亮 不亮	有发射信号 没有发射信号	—— 接线

2.4 注意事项

- 1、应定期擦拭玻璃片，保证检测器镜面清洁。
- 2、经常检查接收器红色指示灯状态，当现场震动较大、或长期使用灰尘较多时，红色指示灯亮，此时信号比较弱。应采取措施处理。

3.0 安装外形图

