

传感器

物体识别简单且效果好

迄今为止，在物体分拣或监控物体时，实现对物体的最佳识别不仅困难，而且为此投入的成本也很高。但是，借助于 Balluff 公司新研发的光带产品却可改变这种情况，此款产品不仅操作简单，且使用效果好，并具有高性能。

文 | Stefan Hornung

不仅在生产制造中，且在产品包装或是质量监控过程中，必须对现有物体的外形尺寸或高度差别进行识别、比较和分拣。在此，光学的非接触式识别方法有着明显优势。而在此之前相应的物体识别技术解决方案的成本投入很高。Balluff 公司作为世界领先的传感器制造商，研发出的光带产品使物体识别变得简单易行。其工作可完全自主完成，不需要如控制器、PC 或专用软件等其他

附件，且使用性能好，可在生产中加以简单应用且操作方便。

采用更为先进的技术总是伴随着要解决自动化带来的各种高要求。安装相应部件和系统的工作人员必须能够使这些部件和系统在安装后顺利运行，然后就是必须操作这些部件和系统，其间会出现一些挑战也屡见不鲜。即插即用虽然是人们喜欢使用的词语，但是采用即插即用所得到的经济效果经常不尽如人

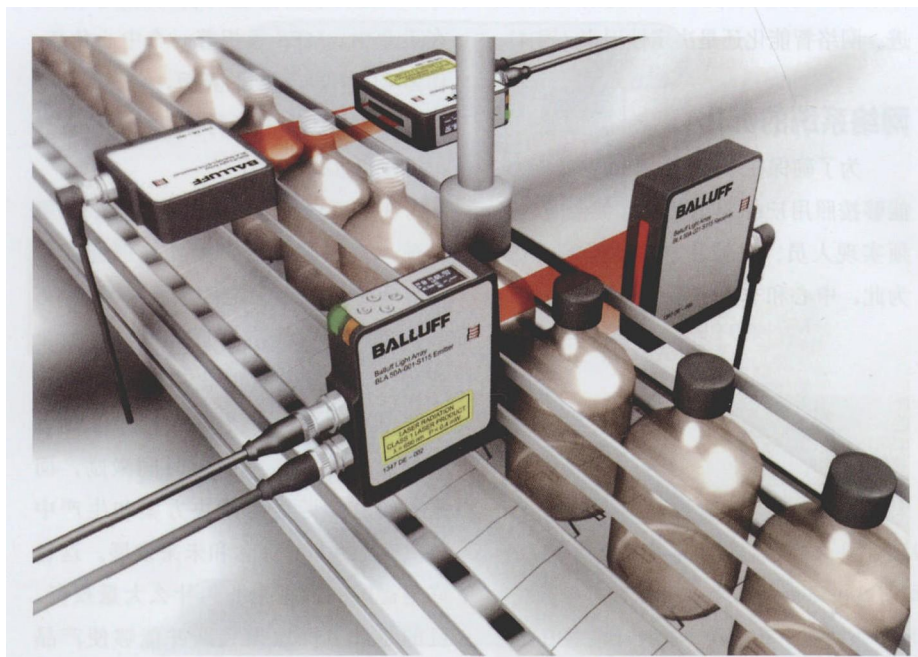
意。以前，在物体分拣或监控物体及其高度等方面很少出现采用视觉识别方式识别物体的方法。各种传感器和控制器的操作及参数需要人们具备耐心及专业知识，这也和人们应用 PC 支持的系统时所遇到的问题类似，也就是有一个能够承受高成本的因素。

自助工作方式缓解控制压力

Balluff 公司研发的产品则与之前介绍的解决方案不同：设备发出的激光通过棱镜设置实现“扇形分开”。这样便形成了一个均匀的光区，在此光区中，光的强度均相同。物体在光区里会产生影像，可由接收器中高分辨率的 CCD 装置识别。如识别一根线材，以这种方式不仅能够识别和检验线材的粗细，且能够检测线材的位置。在使用这种方式进行物体识别和检验时，光的强度非决定性作用。

在运行轨道上，宽度为 50 mm 的光带内也能精确跟踪道物体轨迹，最大距离为 2 m 时，可达到的物体识别分辨率大于 0.1 mm；在距离仅为 0.3 m 时，物体识别分辨率大于 0.025 mm。这样，体积很小的物体也可进行这样的识别。

工作为自给自足型，能够提供完全的检测结果。对于物体识别而言，不需要配备必须将评估结果相互交换的设



处在光带测量区中的如建筑物或物体支撑装置这样的干扰识别的物体，可简单通过少输入在显示屏上渐弱（消隐）

备。这就减少了在数据传输方面的交换流程。同时也缓解了上级控制系统用于物体识别和评估进行必要的计算所产生的压力。用户可根据具体情况,选用较小的控制系统。采用光带产品进行物体识别,可省去不同设备间进行匹配调试的时间。在设备投入运行和操作时,使用高性能光带产品可省时。

而激光发射器和接收器通过一个实时图像在接收器里集成的多功能指示器简便且快速的调整。用户可在不同的识别间距内进行选择,以达到自己物体识别允许公差的要求。Balluff 公司新研发的光带可通过按键选择物体识别模式,光带范围内的物体识别模式最多有 6 种,并可设置 3 个现有的标准化的二进制数字输出装置。

此外, Balluff 公司研发的光带有两个模拟输出装置可供使用,其 4 ~ 20 mA

电流或 0 ~ 10 V 电压信号具备多种使用形式,可用于物体的边角或中心识别。它们互不影响进行相互组态,并可在“升高”或“下降”间进行转换,此间测量值以毫米为单位直接显示在显示屏上。

Balluff 公司研发的光带产品使用的菜单具备使用说明,方便用户进行匹配。具体操作可通过箭头按键进行选择。在组态时,人们不需要学习常用的简略符号,也不需要再在菜单中查找。除此之外,光带产品的显示器为内装式,需要时可 180° 转动,为了便于观察,人们可根据现实光线的状况变化调整显示器的对比度。

如遇到光带测量区中存在干扰识别的物体,必要时光可以渐弱(消隐),但在显示屏上同样有足够的显示(如图)。如该光带可以忽视支撑装置或物体支持器,如该光带只识别需要检测的导线,而不识别导线的支架或伸入测量区的其他

机械部件。用户定义须由传感器消隐范围为光带两侧 0.1 mm 间距。替代采用传感器渐隐(匿隐)的范围的方法,用户在光带产品首次投入运行时便采用自动化物体识别作业方式;这样可以加快设备安装,并能够避免长时间的设备再调试。

坚实的外壳并装有 IO-Link

Balluff 公司研发的光带产品的工作电压为 15 ~ 30 V,符合 IP65 保护等级要求。传感器和接收器结构紧凑,外形尺寸为 100 mm × 113 mm × 26 mm,重量仅为 375 ~ 300 g。传感器和接收器安装在坚固耐用的金属外壳中;且光学部件部分装有坚固且不反光的玻璃板保护装置。传感器和接收器的金属外壳在安装后不会变形。此外, Balluff 公司已考虑到新的信息交换可能性:自 2014 年 5 月起,公司研发的光带产品已开始带有 IO-Link。[MM]



Weidmüller 

魏德米勒D系列继电器 — 卓越品质和高性价比的完美结合

魏德米勒为全球客户和合作伙伴提供高品质继电器产品。

魏德米勒D系列继电器体积小,灵敏度高;多种规格可选;拥有多种认证;结构合理,用途广泛;可广泛应用于机械行业,是一款高性价比继电器产品。

魏德米勒电联接(上海)有限公司

电话: 86 21-22195008 网址: www.weidmueller.com.cn

▲反馈服务编码M2590