传感器

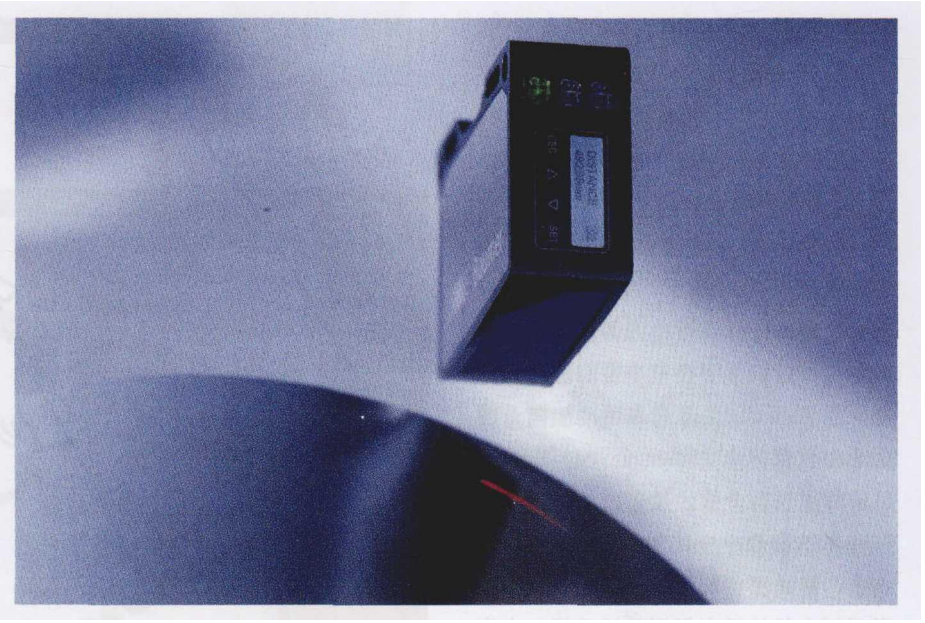
传感器测量精度逐步提升

干扰效应会降低光学距离测量的可重复性，现在选择聚焦范围的堡盟激光测距传感器能够提供更加可靠的测量结果。

更多精彩请扫描二维码

激光测距传感器可实现分辨率小于1m的高精度距离和位置测量，然而在实践中，降低光学距离测量可重复性的干扰效应是存在的。通过可选择的聚焦范围，堡盟OM70激光测距传感器能够提供更好的局部可重复精度，确保在自动测量任务中获得更可靠的测量结果和更高的过程可靠性。

只有当物体上测量点的位置不发生改变时，才能达到激光测距传感器数据表中常被用作精度衡量标准的分辨率，而当测量点的横向位置发生改变时，局部的可重复性对于测量结果的准确性便至关重要，而这种重复精度总是比分辨率差。



堡盟激光测距传感器具有不同的聚焦范围，从0.7m的分辨率开始，重复精度为0.1m，最大测量距离为70 mm

光学测量系统的局部可重复性在很大程度上取决于待测物体的表面均匀性，由于表面的结构不同，该值在实践中很难确定。反射率、颜色或表面纹理的微小变化会对测量结果产生重大影响，对比度高的涂层、拉丝或镀锌金属表面以及彩色结构的天然材料，包括蚀刻电路板都是对光学要求严格的表面。不均匀表面对测量结果的影响程度取决于在物体上反射的激光光斑的大小，这个点越小，不均匀表面对测量结果的影响就越小。由于来自传感器中激光二极管的光必须通过透镜聚焦，因此光斑尺寸会随着测量范围发生变化，在光学系统的焦点处，激光光斑是最小的，只有在传感器焦点周围的区域即聚焦区域中测量待测物体，才能获得最可靠的测量结果。

选择聚焦区域获得可靠结果

为了适应各种物体大小、不同的物体几何形状以及设备中可能出现的安装情况，必须选择一个能够完美应对各种物距和物体尺寸，同时符合所需测量精度要求的传感器，为此堡盟提供了从70～1500 mm的六种测量范围的激光测距传感器，针对70、140、250、600和10 007 mm的测量范围，分别都有可选择的聚焦范围。如果要在应用程序中分析整个测量范围内的测量值，就应该选择聚焦范围在测量范围末端的传感器。堡盟的测距传感器结合了高精度测量技术和自动化行业中的易操作性，由于分辨率高达0.7 m，线性偏差只有0.06%，因此可以用它来测量元件，并对物体或夹具进行高精度的定位。据制造商称，即使在温度波动或外部光线变化的情况下，这些传感器也能确保极高的工艺可靠性，而测量距离可达1500 mm。MM