

有网和双底

工厂工程中定制的传感器解决方案

实际应用案例反复证明了传感器技术对各种工业流程顺利运行的重要性。即使是在机器和系统的开发过程中，往往也不需要定制的解决方案，还需要具备相应应用知识的开发专家。H.S.T. Humpert-Sortiertechnik 公司自 2004 年以来一直活跃在合同分拣领域，总部位于阿恩斯贝格的公司为这项服务开发并制造了自己的所有系统。"多年来，我们意识到测量和分拣系统的开发和制造有可能成为一项独立的业务，因此在 2008 年成立了 H.O.M. 有限公司，"两家公司的总经理 André Humpert 说道。

巧妙的组合

一方面是作为服务的合同分拣，另一方面是测量和分拣系统的开发和销售，这两者之间可能存在矛盾。然而，André Humpert 并不这么认为："任何决定自己进行零件检测和分拣的人都必须购买自己的系统。因此，如果 H.S.T. 的服务是不可能的，H.O.M. 的系统就变得更有意思了，尤其是我们在合同分拣领域的丰富经验让客户受益匪浅，顺便说一句，我们在分拣领域的专业性绝非微不足道"。

技术和美学要求

任何见过 H.O.M. 系统的人都不会有异议。同样显而易见的是，该公司非常重视其测量和测试系统的高可靠性。这一技术要求还体现在系统的美观上，即使是最小的系统组件也采用了高质量的工艺。

需要应用专业知识

传感器技术是 H.O.M 系统高可靠性的关键组成部分。"我们在合同分拣方面的丰富实践经验一再证明，在特定系统领域选择正确的传感器解决方案对于顺利进行测试和分拣至关重要。因此，对我来说，不仅要从单一来源获得所有传感器技术，还要与具有广泛应用专业知识的合作伙伴合作，例如 ipf electronic gmbh。André Humpert 解释说："这对我们的系统是绝对必要的，这样才能为广泛的应用实现高度个性化的传感器解决方案"，并以他的玻璃转盘检测系统（用于测量和分拣小型部件的紧凑型系统）为例进行了说明。

液位控制的特殊解决方案

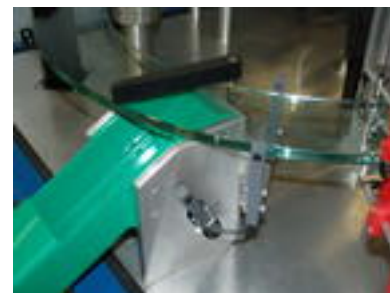
因此，对高可靠性的要求从部件的进料开始，例如通过振动输送机。为此，ipf electronic gmbh 公司开发了一种由非接触式传感器和悬挂在连接件上的摆锤组成的料位控制系统。电感式接近开关位于接头框架内，通过摆锤扫描容器中的部件，摆锤是一种塑料手指，突出在传送带上。如果振动传送带上有部件，摆杆就会被物料流带走。如果容器是空的，摆杆就会返回原位，从而启动感应式接近开关，并触发相应的灌装信号。



激光触发摄像机

由振动输送机送入系统的工件通过移除输送机放置在玻璃转盘上。根据检测任务或待检工件的不同，检测站本身可配备多达十个摄像头，用于从不同角度对工件进行测量。为了正确测量物体，必须对其进行正确定位。"Humpert说："这可以通过进给系统中的偏转器来确保，或者通过叠加不同的程序来进行摄像机校正。

摄像头以及检测过程由激光光栅触发，激光光栅向系统发出信号，表明物体处于检测位置。如果一个物体被识别为 NOK，那么在接下来的流程中就必须对其位置进行跟踪，以确保在分拣站进行有针对性的剔除。这就是分拣站的工作原理。"为此，我们使用了 ipf 的增量式编码器，该编码器集成在玻璃圆盘下方的驱动单元中。



可靠的类型分类

用于吹出 NOK 部件的弹射槽位于玻璃圆盘高度的分拣站。弹射槽中的框架光栅可监测 NOK 部件实际弹射到相应容器中的情况，容器的装载水平由超声波传感器监测。光学传感器还可确保弹射槽下方有一个容器。但这还不是全部："由于要检测的部件在玻璃圆盘上，因此没有固定的位置。例如，如果两个部件靠得太近，就无法在检测站进行正确测量。为了确保这些物体不会作为 NOK 零件从系统中弹出，分拣站还设有另一个滑道，通过该滑道将这些物体传送到一个单独的容器中进行重新检测。André Humpert 解释说："这一区域需要采用与 NOK 零件吹出站相同的传感器技术。

不要忽视监测

该系统的传感器技术要求可以说是"一网双底"，这绝非偶然。"H.O.M. GmbH 总经理强调说："实际经验告诉我们，在这一点上，不应该吝啬适当的监控电子设备。ipf electronic 在这一系统领域的任务主要是为各自的任务确定合适的传感器解决方案，并与 H.O.M. 共同实施，以确保可靠地将部件吹入相关容器。当然，这也适用于 IO 部件卸料的系统区域。



IO 零件通过一个分离器 (图 1) 和一个溜槽排出，溜槽流入系统后部的一个容器中。使用叉形光栅对部件进行计数。另一个叉形光栅用于检查滑道上是否有材料堆积 (图 2)。

"使用传感器技术监控滑道的决定也是我们实践经验的结晶。André Humpert 补充说："如果单单考虑为这一特定系统选择和设计传感器技术所涉及的工作量，就可以清楚地看到一个称职的合作伙伴有多么重要。只有了解我们测试和分拣系统的复杂性并具有相关实践经验的人才能真正帮助我们开发和实现这些系统，因为不仅选择合适的传感器至关重要，而且还要针对具体应用进行修改，包括在绝对必要的情况下进行新的开发。André Humpert 表示，与 ipf electronic gmbh 的合作已经在 H.S.T. Humpert 分拣技术中证明了其价值。"在这里，我们还共同获得了宝贵的实践经验，这些经验现在正在使我们 H.O.M 公司受益"。

