

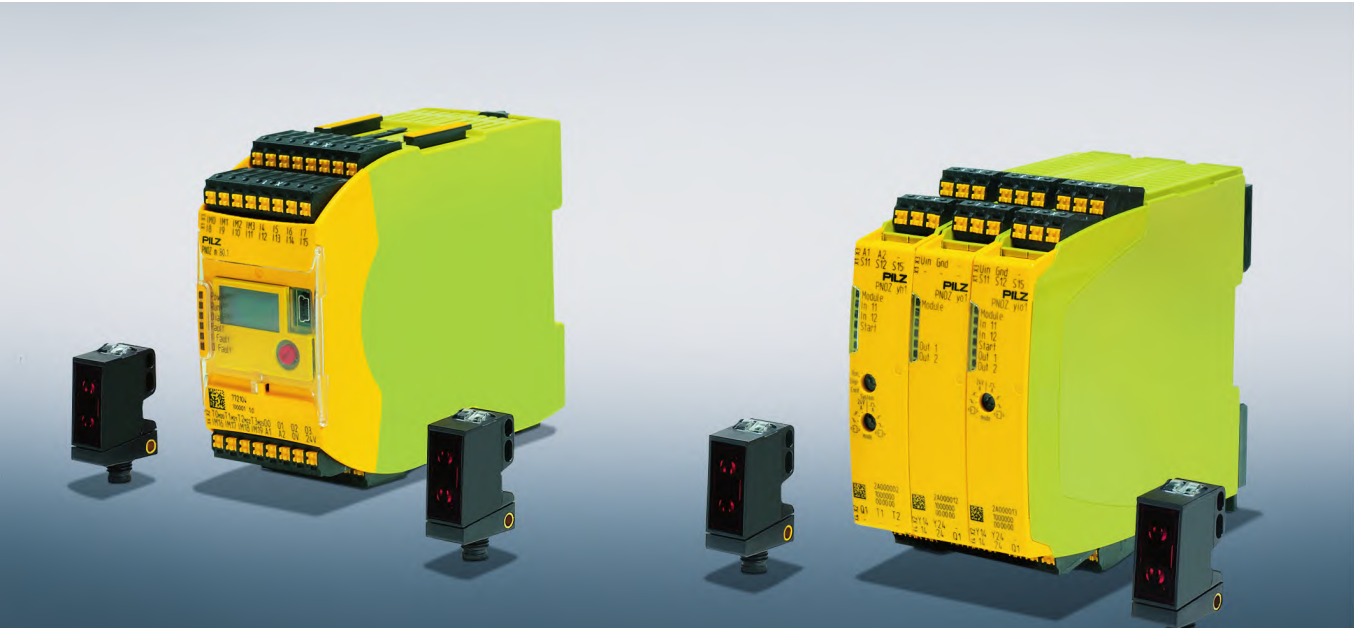


图 1 可编程安全控制器 PNOZmulti 以及可配置安全控制器 myPNOZ

纸盒包装机

皮尔磁：高性价比的纸盒包装机 进料口的安全防护方案

文 | Pilz

纸盒包装设备是食品、饮料及医药等行业比较常见的机器设备之一，属于包装工艺的后端。这类设备，在纸板进料端将送入的纸板进行多次翻 / 压折，形成一个可以用于后续装填装货的纸盒。

纸板进料端的机械运动结构较为复杂，容易给误伸入的人体造成严重的伤害，如骨折等，需要进行必要的安全防护和检测。

传统的安全防护方案

纸板进料的工艺具有一定的特殊性。通常来说，该部分的安全防护实现起来比较麻烦，实施的硬件成本和人工成本都比较高。常见的安全防护解决方案为加装安全光幕以及屏蔽传感器。其中，安

全光幕用于防止异物或者现场人员身体部位进入进料端内部，而屏蔽传感器则用于检测区分当前遮挡安全光幕的是否是纸板。

从实际出发的安全防护思路

在设计纸盒包装设备的进料端的安全防护方案时，Pilz 发现其实只有在设备的进料口没有足够的纸板或材料时，人员才有可能出现在进料时受伤的情况。只要进料口有足够的纸板或材料，在机器运行时，操作人员的肢体就无法进入到设备的危险区域。这些材料相当于起到了一个“天然屏障”的作用。

换言之，只要严格监控设备进料口的纸板数量，当进料口的纸板数量不满

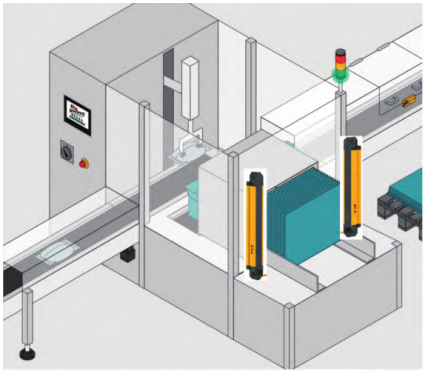


图 2 常见的安全防护解决方案

足规定的最小数量时，通过安全控制器的输出关闭机器使其停止运行，直到进料口再次填满充足的材料时，生产再次开始，这样就能够同样起到人员防护的作用了。

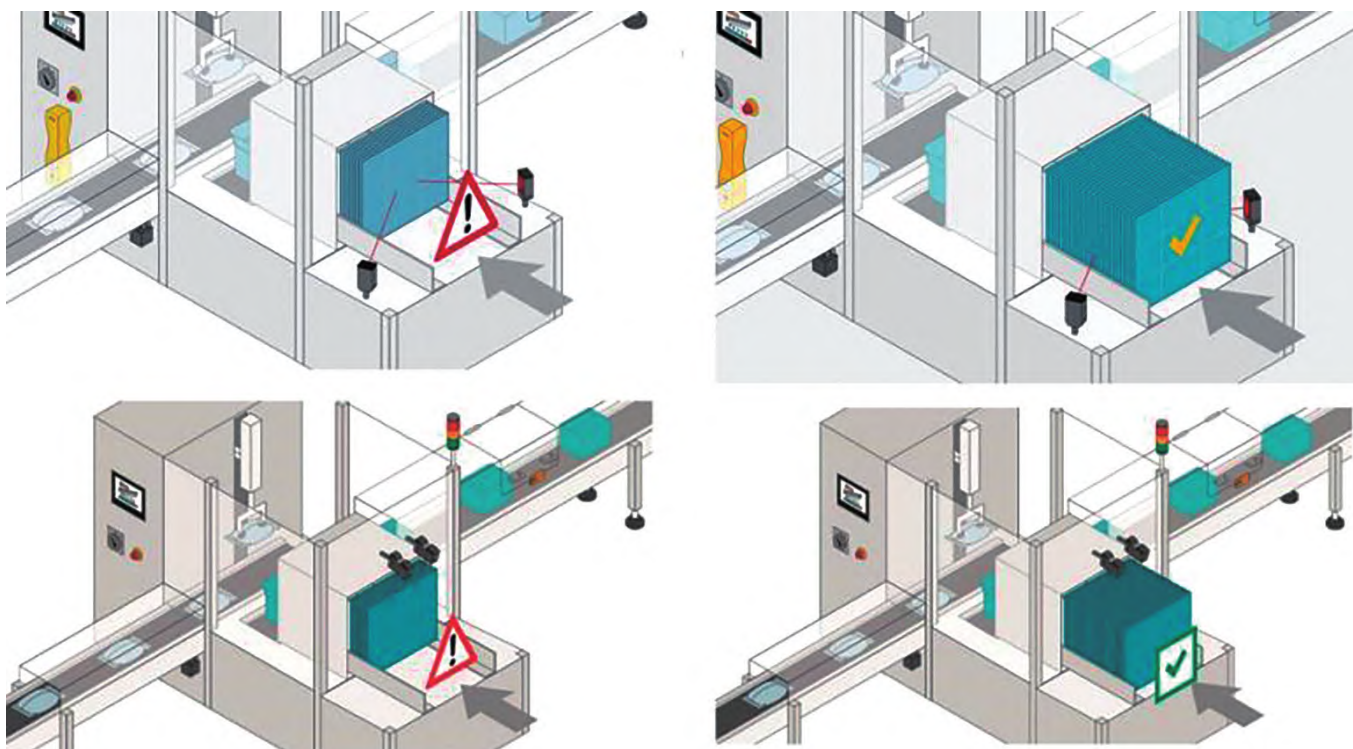


图3 O300 系列传感器的安装位置

创新型方案：O300 系列传感器 + 安全控制器

Pilz 的 O300 系列传感器，能够正确识别进料口是否有足够的纸板或材料，结合 Pilz 的安全控制器，如可编程安全控制器 PNOZmulti 或者可配置安全控制器 myPNOZ，即可轻松实现纸板进料口的安全防护和安全监控。这种解决方案，TÜV 认证可达到 ISO 13849-1 的 PL d / Cat.3 以及 IEC 62061 的 SIL CL2，符合 EN 415 标准的相关要求。

不同于普通的光电开关，O300 系列传感器支持安全控制器独有的测试脉冲功能，使得安全控制器能够有效监控传感器本体的功能执行，确保了传感器环节的安全性。O300 系列传感器的安装位置也非常灵活，只要能够检测到纸板或者材料是否足够的位置都可以安装。可编程安全控制器 PNOZmulti 以及可配置安全控制器 myPNOZ 还可连接包装机上的其他安全功能，例如急停按钮、安全防护门/罩、安全光幕、安全模式选择开关及安全速度监控等，为设备提供全方位的安全防护。这种创新型的安全防护方案，传感器的安装方式灵活便捷，而且需要使用到的元器件数量更少，大大降低了人力安装和设计成本，整个方案的硬件成本相比传统的安全光幕 + 屏蔽传感器的方案也有大幅度的下降。MM

*Intralogistics
Solutions by Pilz*



**We
automate.
Safely.**

Pilz的AGV解决方案能够同时确保安全性和生产效率
完整的控制和传感器技术结合全面的安全服务
是您内部物流应用的不二选择！



PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

广告