

接口

将电缆留在电缆槽内

触点式信息交换地址对工作中使用的 AS-i 而言实际上起着结构紧凑的安全开关作用，Pepperl+Fuchs 公司研发的安全模块，作为可靠的连接技术方案经过用户的应用已经得到了验证。该模块不仅能够提供关键性的功能，还是集成化系统友好型模块。

文 | Konrad Kern

AS-Interface 是很多生产厂商普遍使用的，可用于下层设备层的现场总线通信技术。研发该技术的目的，是避免通常采用的平行布线方式将自动化系统的各传感器和执行器连接起来。如今通用的标准要求，根据一个串联的信息传输国际协议，单主站系统中最多能够连接的节点为 62 个，且网络供给电源通常为 24 ~ 30 VDC。目

前，AS-i 是世界范围内应用最为广泛的技术，这种技术的信息传递可靠、结构结实耐用、不受 EMV 干扰、具备诊断功能且可用扁平电缆的简单快速连接。

过去，为了能够在机械设备中实现一体化信息传递技术，AS-i 的安全信息交换的集成化是逻辑结果。现在，AS-i 的使用成为了取得 TÜV 以及德国职业安全与健康研究

院认证的标准。对于如紧急停止键、带有磁铁和旋转开关的门、锁存器、位置传输开关或 AS-i 内部带有的传感器信号输出端的光栅等安全部件而言，该标准是其集成化的基础。当前市场上此类产品的普及现状表明：现在工作中使用的 AS-i 是应用最为广泛的安全总线系统。

世界上使用范围最广的安全总线系统的特点是使用简单且性价比高，其他的技术方案还需要连接其他硬件，而 AS-i 则以其可靠的信息交换和智能化的逻辑部件在市场上取胜，通常是若干数字化的 IO 传输部件通过分配器或带有多个 IO 端口的模块相连接。安全解决方案中起支配作用的通常是不必要的平行布线或并行连接线，这对于 AS-i 安全而言：在实际应用中，其取代了普通安全解决方案提供的平行布线、自动化传输和安全技术这三种功能。

如果要按 EN ISO 13849 和 IEC 61508 的 SIL 3 标准实施 PL “e” 级别的分中心安全部件，可用集成终端装置的 AS-i 接

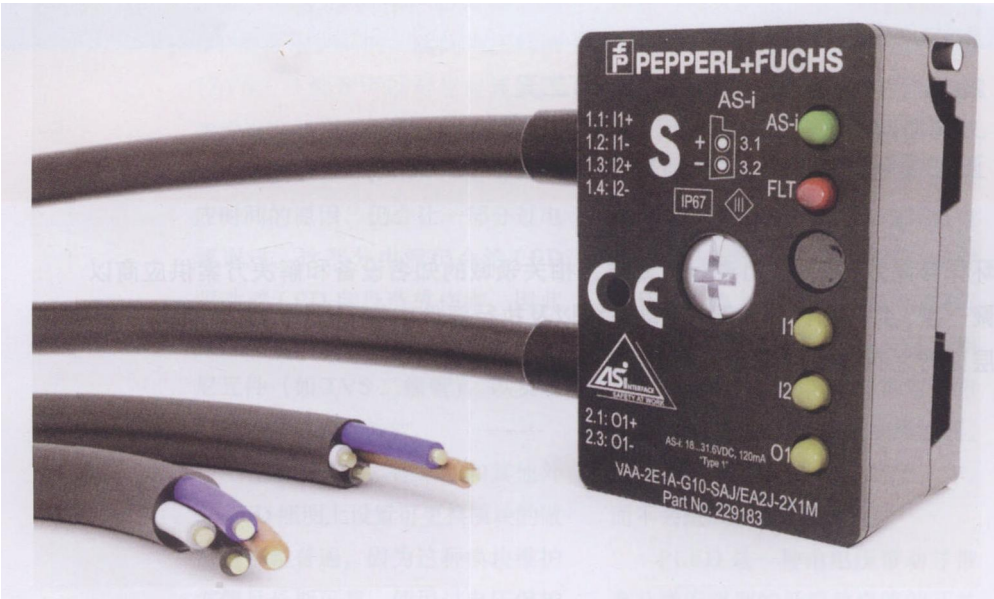


图 1 符合 PLe SIL 3 标准的超紧凑型 AS-i 接口模块 G10 符合 IP67 防护等级。图中所示装置带有两根输出电缆

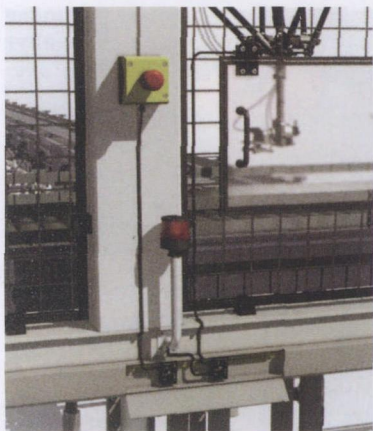


图2 标准型紧急按键安全位置开关可在电缆槽内连接在AS-i接口模块G10上,连接好后可实现集成化

口,或连接一个综合性两信道的AS-i模块。这需要将许多不同的AS-i模块集成入设备或是提前预留出足够的位置,以便安装这些模块。设备功能与安装位置的需求会存在一定矛盾,针对这样的问题,Pepperl+Fuchs公司研发出了G10,这是目前世界上最小的AS-i接口模块(图1)。

坐落在德国曼海姆的Pepperl+Fuchs公司研发的G10是超紧凑型接口模块,符合用户节省安装空间、灵活且可简化连接如传感件和执行器等要求。目前该接口模块可直接连接在接触式安全开关上,设备高23 mm。也可以通过2个安全输入端与复杂安全开关相连接。

G10带有的两个输出电缆,可增加连接外部信号发射器或屏蔽灯。也可控制连接在安全开关中的集成化LED灯。为了指示出诊断功能,该模块还拥有对信息通信的诊断与监控功能,以及过载和开关状态功能。

Pepperl+Fuchs公司研发的G10具有快速交换、接触可靠安全和防锈蚀的特点。其外壳上部装有5个显示和诊断状态的LED灯,其外壳下部带有电缆连接装置,通过一

个灵活的旋转部件与旋转轴相连接。该装置的外壳在关闭状态时,可实现导线贯穿式的连接,即不使用辅助工具便可实现连接。在此,黄色的扁平电缆可从G10的下部插入,位于外壳上部的栓结可刺穿电缆绝缘体并直接连接在两条电缆上。G10实现了实现防锈蚀连接和拧紧方式固定,并达到了IP 68和IP 69k防护等级。

连接模块:集成化尾线电缆输出

连接模块以一体化方式安装到电缆槽内,且以集成化尾线电缆输出。此时,数字I/O传输部件可选择使用M12连接线,或是在可靠信号下的公共电缆端采用夹紧连接件。连接导线可简单地通过电缆槽抽出,从外部只是看到用于连接安全终端设备的圆形电缆接口。这样,因为G10以一体化形式被安装在电缆槽内,所以扁平电缆自身不需要从电缆槽内导出。这样可以直接连接非AS-i功能的传感器和执行器。也因为连接方式如此简单,所以安装在电缆槽内的G10不需要螺栓式连接。

Pepperl+Fuchs公司研发的G10模块具有与传感器和执行器交换信息的优点,避免了平行布线、具有拓扑自由功能、或交换装置可自行编制地址,且具有全面的诊断功能,可作为安全技术加以应用。该连接模块结构紧凑且采用了智能化的外壳技术,因此可确保实现分中心机械设备自动化技术方案的传感器和执行器的技术简便、可靠、灵活且性价比高的集成化(图2)。

该模块可用于新型机械设备,也可用于现有机械设备的功能升级,使用简单,并具备落实防护机械设备安全和集成化技术方案的很多优点。MM



纸媒



在线



会议



服务



扫码有惊喜!



行业资讯美食
即刻奉上

MM 现代制造



www.vogel.com.cn