



机器设备具体的安全保险部位千变万化，Protect Select 不需要进行程序化的投入便能够适应各种具体需求

控制装置

适应性强且结构紧凑

选择安全继电器结构组件还是选择结构紧凑的安全控制装置？是否可以不需要购买软件就能够使安全控制装置具有灵活性？Schmersal 公司研发制造的安全可靠且结构紧凑的控制装置便能够提供这种可能性，该控制装置装有 4 个预组态实用程序，能够满足多种使用的可能性。

文 | Christian Runge

一台机床或是一台机器设备的各个保险部位往往通过若干保险转换装置来实现监控。在这种情况下，必须使用若干用于信号监测的保险继电器结构组件。当一台机床或是一台机器设备需要四五个这样的信号监测保险继电器结构组件时，机器设备设计师便有了这样的提问，能否使用更好的安全控制装置？高质量的机床或是机器设备在必要时实施“断开”的解决方案是一个大型方案，采取这样的方案需要补充购置自动化控制软件。

为了填补保险继电器结构组件和自动化安全控制装置的高价值软件之间的空白，Schmersal 公司研发制造了安全可靠且结构紧凑的控制装置 Protect Select。该控制装置首次装有 4 个由 SPS/IPC/ 驱动单

元结合在一起的应用软件，这 4 个应用软件构成了机床和机器设备安全保险部位最通用的程序组态。采用该程序组态大大缩短了程序参数化的时间和程序启动时间，而且从使用该装置的客户角度来看，因为 Protect Select 具有较高的灵活性和适用性，所以该装置在安全控制领域已经成功占据位置。

可对转换装置进行替换

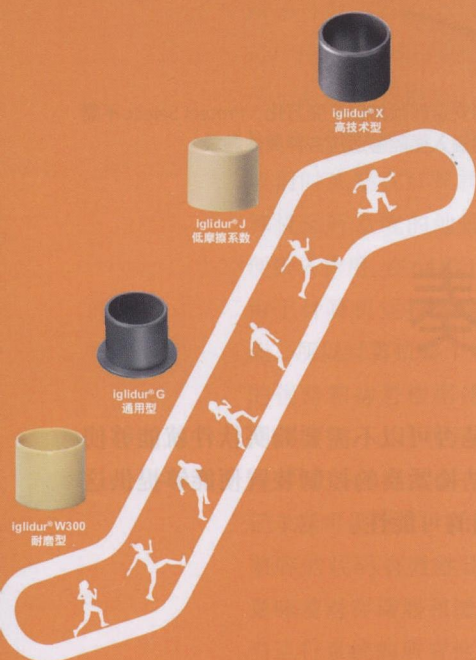
为了节省在开关箱内的占位，Schmersal 公司研制开发的 Protect Select 最多可替换 8 个需要连接到计算机 (PLC) 和安全检查指示灯 (SIL 3) 上的安全继电器元件。为了满足这一研发的前提条件，Protect Select 宽仅为 52.5 mm (图 1)。同时，Protect Select 有 18 个可靠的输

入端，这样便提供了可监控全部通用的安全转换装置，如紧急停车键、安全保险开关及接通装置、安全保险开关垫和光电保护装置的可能性，负责输出的是 4 个可靠的半导体输出端、2 个安全的继电器输出端和 4 个最佳的可灵活接通的信号输出端。

可适应各种应用状况

特别值得提及的是，Protect Select 还附带装有安全模拟输出端，这些输出端可接通安全设计方案中所设定的过程临界数据如温度、压力、流量等过程临界数据，相应的极限值形成具体数据的参数化。在具体的应用实践中，几乎没有一个机床或机器设备的安全保险部位与其他的保险安全部位相同，也就是说，用户必须改动具体的参数。例

iglidur® 工程塑料润滑轴承 用于电梯...



电梯马拉松 ... 20年抗老化

iglidur® 滑动轴承用于传动链及梯级机构中...20年抗老化, 100%免润滑免维护, 耐磨损, 耐腐蚀和抗油污。24小时或当天即可发货!



申请免费样品
扫描二维码或登录:

www.igus.com.cn/PQLCN310

▲ 反馈服务编码M2276

igus® dry-tech
易格斯免润滑轴承技术

技术前沿 | Features



图1 Protect Select 宽仅为 52.5 mm, 它取代了最多 8 个安全保险结构元件, 因此大大节省了安全保险控制装置在开关箱内的占位

如, 用户选择机床或机器设备的安全保险部位是按紧急停机还是按 stop 0 或 stop 1 的模式, 或是按停机或工作电流断路原理将安全保险装置接通一体化设置在自动化系统中? 这些具体的参数需要进行具体设定。而确定这些参数对于 Protect Select 非常简单, 只需在显示器上通过菜单的引导逐步进行, 通过与控制器的对话来实现整个参数化。

应用程序满足安全保险的需求

为了方便用户的使用需求, Schmersal 公司提供的 4 个基本组态或是应用程序的新型安全可靠且

结构紧凑的控制装置, 几乎能够满足机床或机器设备 80% 的安全保险需求 (图 2)。只是少数具体需调节的功能, 例如 stop 0 和 stop 1 类别、横向接通与关闭监控、脉冲时间、机床加工废料滞留时间等需要进行参数化。

机床或机器设备的安全保险控制装置的功能, 如自由分配反馈电回路 (进行工程设计修改)、启动测试、循环测试、自动启动、人工启动等, 可简单积极化地实现, 也可被自动化地实现。程序的选择可借助于使用说明书, Protect Select 布线也如同安全保险结构元件那样简单。

应用程序 1——辅助运行式程序: 采用程序 1 的 Protect Select 最多可连接 4 个两通路安全保险转换装置, 这些安全保险转换装置能够借助于运行式选择开关和认可开关根据机床和机器设备的具体运行状况发挥功能。该程序适用于在机床和机器设备的危险部位使用, 使得这些部位处于辅助运行模式, 如调整运行和生产过程观察的过程中, 设备调整或故障排除变得简单易行。通常是带有刀具的机器设备, 如货物包装机安装使用这种程序。在国家相关的机器设备指南中特别



图2 新型且完整的机器设备安全保险装置, 填补了固定布线的保险继电器结构组件和整体式程序化的自动化安全控制装置间的空白



图3 如果机器设备有2个安全保险部位, Protect Select 能够为每个安全保险部位分析控制最多由3个安全保险转换装置发出的信号

强调, 这类机器设备的运行模式的前提条件是, 此类机器设备运行时必须有开放的安全门。

应用程序2——在有2个安全保险部位的工位使用的程序: 程序2适用于有2个安全保险部位的工位使用, 此种情况下, 一个安全保险部位是机器设备的工作空间范围内需进行如工件的加工、安装和包装作业。另外一个安全保险部位则是安置原材料输送装置和机器设备的驱动装置。该安全保险部位需要进行保养维修, 因此必须是开放式的, 可通过安全保险转换装置进行监控。采用该程序便提供这样的可能性, 即这2个安全保险部位的工位中所有的安全保险功能能够通过一个安全保险元件进行监控, 这2个安全保险部位的每个工位都能够最多装有3个安全保险转换装置(图3)。此种情况下, 每个安全保险部位均设置有一个独立的启动/启动后备功能和一个独立的反馈电回路(EDM), 另有一个共同的紧急停机功能保证提供该部位的启动后备功能。

应用程序3——在最多装有6个转换装置的综合性安全保险部位的工位使用的程序: 应用程序3能够监控最多通过装有6个转换装置的安全保险部位的信号。使用该程序能够提供每个转换装置均有自己

单独的启动后备功能, 这样便能够非常方便地监控设置有多安全保险转换装置的综合性安全保险部位。

应用程序4——切断功能的运用: 应用程序4可提供切断功能, 专门适用于光电安全保险装置。在此种使用条件下使用该程序, 能够确保在机

器设备不停机的前提下往一个危险部位内输送原材料, 或是从一个危险部位内输出原材料。使用该程序, 安全保险装置能够自动地在一定的时间内发挥切断功能, 使得机器设备能够安全高效的运行。

结构紧凑且具备多种功能

装有应用程序4的Protect Select 还具有机器设备可放弃使用多个或单个切断式传感器的优势。切断功能可直接通过标准的安全保险预告色灯信号装置和传感器进行控制。此外, 信号由2个辅助安全保险转换装置进行控制。这样为用户提供了一个完整应用切断功能的可能性, 例如为机器设备多设置一个安全门或是一个紧急停机装置。

Schmersal 公司提供的这4个应用程序满足了机床或机器设备在实际使用中的绝大多数安全保险需求, 此外还创建了一个能够不需要进行程序化便可快速设置安全保险结构元件的前提。这样便使得机床和机器设备制造商能够适应用户具体的需求, 最佳化地设置其产品的安全保险功能。因为一个Protect Select 的模块最多能够取代8个安全保险结构元件, 这样便节省了安全保险装置在机器设备开关箱内的占位, 同时也降低了机器设备安全保险装置的购置成本。MM

免润滑... 干运行轴承技术



通用型 ...



负载可达
150 MPa ...



耐高温
可达 250° C ...



耐化学品 ...



食品级 ...



特殊产品...



特殊解决方案 ...



特殊设计 ...

24 小时或当天交货
在线计算使用寿命
精进技术, 降低成本

▲ 反馈服务编码M2276

igus®.com.cn
plastics for longer life®

易格斯拖链轴承仓储贸易(上海)有限公司
电话: 021-5130 3100 传真: 021-5130 3200