开关量信号隔离器在水泥厂的应用

安科瑞 孟强荣

[redacted]

的信号是湿接点信号，并且具有一定的开关频率。通常情况下接近开关直接连接控制器，但是在诸如水泥厂、钢铁厂、化工厂之类的工业场景，设备较多造成电磁环境复杂，信号容易受到干扰影响监测质量。在接近开关与控制器之间加装信号隔离器，可以有效过滤大多数干扰信号，保证整个系统的稳定性。

[redacted]

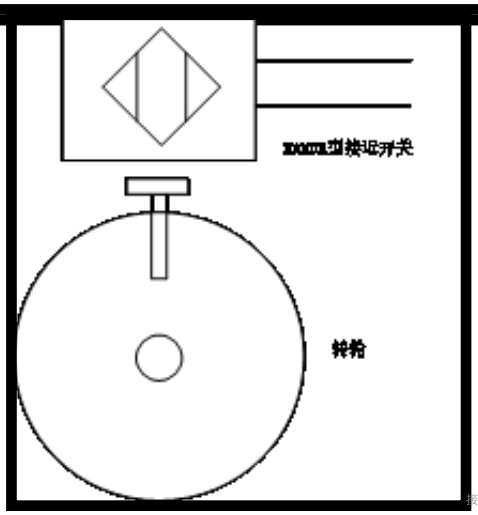
1、概述

[redacted]

近开关输出的周期性开关信号，换算出对应物体的速度。根据上述功能与应用，水泥厂在生产工艺中，将接近开关安装在皮带与提升机尾轮中监测对应的速度，避免出现打滑的情况。将接近开关安装回转下料器中，检测速度可以避免其机械结构卡死导致电动机烧毁情况，由此可见速度监测在这些场景中有较为重要的作用。在许多工业场景中，例如：水泥厂、钢铁厂、化工厂等等。现场环境复杂，干扰源众多，影响信号传输质量，甚至造成相关设备损坏。使用信号隔离器可以有效避免上述风险，保障系统稳定运行。

[redacted]

装信号隔离器，信号隔离器可以将NAMUR信号转换成继电器或者晶体管信号给控制器，完成信号连接。NAMUR型接近开关的至大开关频率通常可达到2000Hz，可以在某些场景中进行速度监测。机械式继电器的开关频率远远达不到上述需求并满足相关应用，所以需要选择晶体管输出的信号隔离器，晶体管的开关频率可以满足相应的需求。

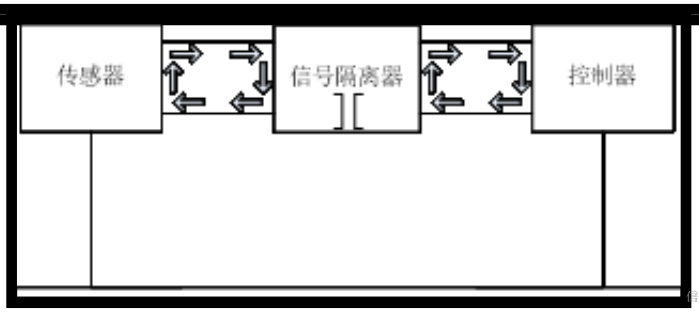


接近开关测量转速示意图

[redacted]

受到干扰，不能简单在端口增加滤波电路，因为滤波电路可能会将正常的开关频率信号当作干扰信号过滤掉。如何保证上述信号可以准确传输，是一个重要的关注点。

[redacted]



信号隔离器接入图

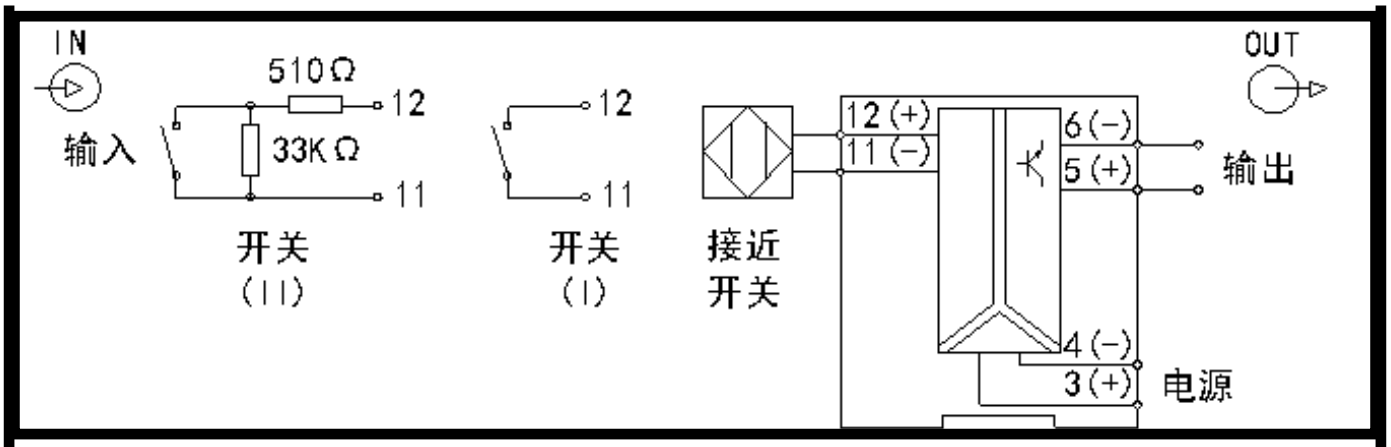
[redacted]

了接地环路，避免接地环路拾取环境中各种干扰信号，影响信号的传输质量。

[redacted]

[redacted]

可以根据需求令输入与输出同向逻辑或者是反向逻辑。同时具有故障检测功能，检测输入的回路是否存在短路或断路的情况。(NAMUR型接近开关信号可以直接使用，干接点信号需要在输入端外接电阻实现)



BM100开关量输入晶体管输出信号隔离器接线图

BM100系列开关量输入信号隔离器外观图

[redacted]

向或反向以及输入端电路是否进行短路或断路检测。客户可以根据自身实际使用情况，进行选型与配置，保护相关系统正常稳定的运行。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/204986.html