

继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用

梁超竹 (阳煤集团太原化工新材料有限公司, 山西 太原 030400)

摘要: 当今, 随着社会发展科学技术的进步为发展趋势, 各个领域, 特别是电力工业有了长足的发展。电气工程和自动化控制的应用, 有效提高了生产率。继电器作为典型的低压装置, 意味着它为机电一体化的发展趋势创造了非常大的使用价值。在此基础上, 分析了继电器在电气工程中的作用以及低压设备中的自动化技术, 并研究了其在电气工程中的应用。

关键词: 继电器电气工程; 低压装置; 应用

0 引言

在机电一体化操作过程中, 继电器是一个单独的电子设备控制系统。关键是根据信息内容的输入和输出完成相关功能。在继电器的实际操作下, 低电流的使用可以完成高输出操作。另外, 使用继电器还可以调节所有的电气控制系统电路, 从而减少了由电路过电流引起的损坏程度。由于此阶段的继电器类型多种多样, 因此在特定应用过程中工作的系统存在某些差异。因此, 在施加继电器的过程中, 需确保继电器效果得到充分运用, 而这则取决于能否选择有效的继电器类型。

1 继电器的相关内容

在研究继电器在电气工程及其自动化技术中的应用的过程中, 必须首先建立继电器的原理。目前, 继电器已广泛用作各种不同类型的电路系统软件中的关键电气组件, 并且具有非常关键的功能。该继电器可用于远程控制和远程控制系统软件中, 以进行准确的测量及其自动控制系统。作为电子产品, 它可以操作所有电路, 还可以完成电源系统的操作和实时操作与控制, 以确保可以根据不同类型的操纵电流量来提高所有电路操作的安全系数。

在继电器的具体工作过程中, 关键是断开开关电源, 并完成开关电源的相对操纵。由于电源系统在特定的运行过程中, 机电工程设备会反映出特定的输出功率输入大小, 因此内部配置磁感应系统软件具有极强的灵敏度, 因此在特定的解决方案过程中, 驱动电路中间继电器可以立即对输出的输出功率数据信号进行实际操作, 并在进行信息资源管理后进行输出。对于一些相对较低的工作电压, 工作电路可以完成电流量的连接和操纵。继电器的关键功能是它可以维护所有电路系统软件^[1]。

另外, 由于继电器在安装过程中更加方便快捷, 因此提高了操作过程中所有电路的安全系数。但是, 在此阶段, 仍然有很多技术专家致力于继电器的安全性, 因为许多通信产品在继电器应用过程中没有出色的安全和维护功能, 因此降低了继电器应用的营销和推广效率。因此, 为了更好地提高继电器的市场营销和促销效率, 请务必正确应用和选择继电器。

今天在电路中安装继电器的关键功能是, 它可以根据输入电流量和输出电流量的操纵来改变电流量的大小, 从而确保生产安全性、便捷性。其次, 还可以对电路进行远程控制, 并对输出功率较高, 电流较大的一些电器进行相

对控制, 以确保提高各种电器的安全系数。在继电器选择过程中, 应根据电路的具体情况进行有效选择。在这一阶段, 通常使用磁感应继电器, 固态继电器, 时间继电器和高频继电器。固态继电器主要根据直流和交流进行连接和断开。由于其种类相对较大, 因此应在特定应用过程中根据电路的实际安全级别进行选择。在固态继电器中, 光分离继电器已被广泛使用。其中, 有热继电器。热继电器主要基于对外部温度的感测来对电路进行相对操纵, 以避免某些高温条件, 导致电阻带变形, 从而使热继电器无法正常运转。

除此之外, 继电器属于电子控制元件, 由控制系统及被控制系统共同组成, 而具体应用期间, 往往需要遵循一定要求再进行输入, 能完全改变继电器对电路被控输出量。由于小电流作用相对明显, 机电系统能有效控制大电流, 大幅度降低电流控制能源消耗支出量, 真正意义上做到保证电流控制效果。同时, 继电器能立足于强弱电流的特殊性, 以满足弱电流控制强电流的要求, 预防出现设备操作人员直接接触强电流的问题, 大大降低触电安全事故的发生风险。此外, 继电器往往被视为电力电路运行的自动化开关, 而继电器作用下, 能保证线路开闭及多方位控制的合理性及高效性, 消除影响线路运行稳定性及安全性的风险因素。

2 继电器在电气工程及其自动化技术中的应用

继电器已被广泛应用于中国工业生产电气工程的基础建设过程中。首先是在自动化技术中的应用, 因为自动化技术的工作模式已经为每个人制定了许多便捷的标准, 这不仅提高了生产率, 而且还降低了制造过程中的风险水平, 并且继电器是自动化技术中低压设备的通用组件, 其在提高生产和制造过程中, 为促进国民生活质量也做出了巨大贡献。在具体的应用过程中, 可以利用低压元器件的数据信号指令和电源开关的实际操作来操纵和监视电路, 并且根据手动监视方法可以降低相对的经济开发成本。继电器的使用可以继续提高装置的数据信号质量和电源开关实际操作的准确性, 从而使我国的元器件产品可以获得大规模的开发, 设计和应用^[2]。其次, 在电气工程的基础建设过程中, 继电器也得到了广泛的应用。它不仅可以确保所有电气工程应用的总输出功率的高效率, 而且可以提高所有电气工程应用的安全系数。在不同的电气工程组件中, 通常使用继电器来操作电路并传输电流。操作的关键

原理是按照低压电路来操作高压电路,以确保电路系统软件得到改善,保证运行期间的安全性。

另外,在电气工作过程中应用继电器可以有效地保证总功率系统的效率和安全性。工作过程中,在许多不同的电路组件中经常使用继电器来有效地控制电路的电流传导。在控制过程中,主要原理是用较低的电路电压控制整个电路系统的操作总定性,有效地连接电路和电路部件,并设置与电路部件的周围对应的继电器。通过该动作模式,能够有效地控制实际的电流、电压的强度,能够有效地降低电路系统的部件的损伤,能够实现电路部件周围的电流和电压的实时监视。提高电路系统的安全性和稳定性,保证电气工程的高效开发。此外,在电气自动化中使用继电器可以严格控制电路内的静中触点和工作状态。它们现在的工作过程中的状态使电力工程诉讼可以更高效、更稳定地进行。

最后,它已被广泛用于某些家用电器和汽车的操作中。继电器用于电气产品,例如中央空调和冰箱的制冷连接,可以合理地高效控制所有电气设备。此外,继电器主要以完成汽车数据信号的闪烁,玻璃窗的改进和电动发电机组的维护。

另外,在当前电气工程的发展趋势中,低压电器的应用合理地进行自动化技术工作,给当今的电气安装工程和

每个人的日常生活带来了便利。在电气工程当中,基于对继电器的合理使用,已表明它可以充分满足每个人日常生活的高质量要求,并且具有更加方便快捷的电气设备类型。低压电器分为 1kV-2mV 交流电,二者分别由高压控制系统与低压控制系统进行管控。继电器在低压装置应用中,关键的基本原理是操作。数据信号指令和低压电器中电源开关的实际操作,可以合理地完成低压电路的自动控制系统和监控,可以减少人工监控的经济发展成本^[3]。

3 结语

随着我国科学技术进步的快速发展趋势,继电保护技术已在科研和应用过程中不断创新。在某些工业化生产行业中,基于机械设备,电器,磁感应线和智能显示仪器的合理组成,在工业化生产中对各种工作流程的操作更加高效和智能。这将合理地促进继电器技术的高效和平稳发展与设计。

参考文献:

- [1] 刘旭东.浅析继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用[J].山东工业技术,2015(18):184-185.
- [2] 郭新风.浅析继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用[J].赤子,2012(08):224-224.
- [3] 王丹.继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用研究[J].当代化工研究,2020,70(17):169-170.

(上接第 129 页)应有所不同,深孔的注浆压力要在 4MPa 左右,而浅孔的注浆压力为 0.5MPa,深孔孔深 4m、浅孔孔深 1.5m。注浆所采用的砂浆需要将水泥和粗砂进行等量均匀混合,在具体注浆封堵过程中,工作人员也可结合淋水情况适当调整砂浆比例。

4 防治地下水入侵的技术简析

在综采巷道的掘进过程中,综合防治水技术能够有效保证煤矿的顺利开采,所以必须要有效防止地下水入侵,最大程度的避免地下水涌入矿井,带来严重的施工事故。这也就需要技术人员必须对煤层巷道周围的水文地质进行动态检测,时刻掌握煤层附近地下水的运动情况,并通过相应的钻孔技术提高巷道的防洪能力。具体来说,可以利用引水的方式,将煤岩体中的水资源引流到不受影响的区域,从而有效降低地下水运动对煤层的影响。而且在综掘煤巷的过程中,技术人员必须安装必要的隔水层,将煤层与地下水进行有效隔断,具体来说可以搭设防水墙,利用防水墙阻挡地下水对煤层的影响,同时结合煤岩体的含水情况,制定安全可靠的堵水灌浆计划,对于巷道中的煤层裂缝要用防水性材料进行密封处理,确保地下水可以被有效隔断。

除此之外,在综采煤巷过程中,也可以通过留设防水隔离煤柱的方式,降低地下水对巷道的影响。防水隔离煤柱种类相对丰富,因此在留设时技术人员需要结合巷道的实际情况选择合适的种类,需要布设防水隔离煤柱的区域

大多为以下几种:存在严重水灾隐患的区域;地下断层处;冲积层与风化带等;在这些位置留设防水隔离煤柱可起到很好的防水效果,可有效避免巷道出现水灾的情况。与此同时,煤矿在遭遇水害之前一定会有一些异常现象产生,也就是水害前兆,工作人员需要对水害前兆有一定了解,将水害损失降到最低。煤矿防治水,一定要做到预防为主、治理为辅,这也需要煤矿企业必须建立完善的水害预警机制,结合矿井的实际情况与地质情况,对综合防治水技术进行创新研究,不断提高技术的应用效果。

综上所述,矿井在开采过程中不可避免的会遇到水害威胁,只能有效预防却无法彻底根除,这也就要求煤矿企业必须将煤矿防治水工程作为一项日常的长期工作,确保所有防治水措施的具体落实。煤矿企业同时要注意总结矿井水害的产生原因与产生规律,不断加大对水害的预防治理力度,并进一步提高综合防治水技术,最大程度的避免矿井遭遇水害的侵袭。

参考文献:

- [1] 赵博.华北煤田突水潜在区域煤层开采综合防治水技术研究[J].煤炭与化工,2018,41(10):68-70.

作者简介:

冯晋伟(1983-)男,山西孝义人,2005年7月毕业于太原理工大学机电一体化专业,专科,地测防治水助理工程师,地测防治水科科长。