

浅析电气工程自动化中继电器的运用

赵炳程

(国网黑龙江肇东市电业局有限公司,黑龙江 肇东 151100)

摘要:随着我国经济技术发展迅速,各个领域的技术研究和创新也取得了很大进展,电气技术也得到了强有力的发展,在中国的社会产业占有非常重要的地位,是高科技产业的主要组成部分。电气工程促进了工业和农业、国防建设、社会服务、国家电网的发展等许多行业的快速发展,在电气工程中,继电器的运用是一个不可分割的环节,继电器能根据电路中的实际电压和电流变化,实现“自动开关”的功能,在实际使用继电器的过程中,能够更好地实现电路的保护和开关的安全。

关键词:电气工程;自动化;继电器;运用

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.13.207

1 继电器相关概述

继电器通常由以下部分组成:铁心、线圈、接头、接触弹簧等。这是一个有两个回路的电子装置。继电器中还涉及两个系统,这两个系统是:控制系统和控制系统。相应的两个循环分别是输入循环和输出循环。继电器通常在电路中起到“自动电路”的作用,即通过相对较小的电流来控制较大的电流。在自动电路中,继电器通常用于自动切换电流。继电器实现电路中的保护电路和电流,在很大程度上能够提高装置的安全性。继电器不仅能准确反映温度、电流、电压等输入变量的感应结构,而且能很好地控制中间机构。不仅如此,输入变量的处理和分析可以达到优化控制线的目的。此外,还可以自动控制电路的连接和分离。

随着时间的推移,继电器的功能不断发展,创新的设计打破了内部结构对某些功能的限制,提高了继电器在电路中的使用范围,改善了继电器在工作中的缺陷,提高了开关设备的安全性,使设备更人性化,同时也提高了设备自动化程度。

2 继电器的作用

继电器具有很多的优点与长处,如高标准化、适用性强、简单易操作等优点。正是由于继电器的这些优点,使其能够被广泛应用于工业自动化控制和家电产品等领域。然而,由于继电器在控制电路中具有非常独特的电气和物理特性,因此其高绝缘电阻,且与其他电子设备接触的电阻较低。如何保证继电器运行的可靠性,已成为业界最重要的研究课题之一。电子元件应包括两个方面:固有可靠性和操作安全性。第一个是可靠部件的基础,通常由设计和制造商控制,以确保所涉及的部件能够满足要求的安全水平。第二个是整个机器的可靠性基础,必须明确的是,部件的制造是高可靠性和高质量的。整个机器需要高的可靠性的原因,是因为它涉及到可靠性问题的使用。使用可靠性是指根据不同部件的特点读取设计的灵活性。为了最大限度地提高部件的固有可靠性,进而实现整个机器的可靠性,与其他电子元件相比,继电器由机械传动和电磁元件组成。这种结构比较复杂,所以继电器的可靠性相对较低。如果在实际应用中采取一些预防措施,可以达到预期的效果。此外,继电器的可靠性不高,除了自身的质量原因外,也是继电器使用不当的原因。我们不仅要继续提高质量,而且要合理利用。

3 电气工程自动化中继电器的运用

3.1 家用电器领域

继电器广泛应用于洗衣机、电加热器、微波炉等家用电器中,在各装置的设计中,继电器的接触负载是不同的。低负荷包括继电器线圈、驱动磁铁等负荷;大负荷包括 220V、5000W 加热。根据电器设备的特点,家用电器中继电器的寿命一般在五年以上,继电器的工作温度一般在五年以上。家用电器的温度一般在 0-55 摄氏度的范围内。除电热器、微波炉等专用家用电器外,还应调节继电器在 85℃的工作温度,家用电器的继电器在 85℃以下,相对湿度应在 20%之上,95%之下。

3.2 电气工程自动化领域

继电器的可靠性不仅取决于其元件的可靠性,还取决于其应用的可靠性。继电器应用过程的可靠性取决于整个机器工作流程中组件结构的协调性及其最大功能的可靠性。改善继电器周围环境,提高继电器功能,能够保证继电器结构和质量的可靠性。例如,人们严格按照正确的操作规程,选用绝缘性高、电阻能力强的材料来制造和组装继电器,控制继电器的湿度、温度、机械应力、密封和低压等外部条件。

3.3 工业领域

在工业领域,继电器主要采用交流继电器来控制其“闭合”和“分离”。工业领域的电气设备主要通过开关控制继电器冲击的“闭合”和“分离”,然后通过“闭合”和“分离”继电器控制大型设备的“闭合”和“分离”。

3.4 数控领域

在应用方面,数据编程通过复制铣削和坐标钻孔,向刀具的控制、逻辑和存储单元发送信号,控制发动机的 2-5 轴来完成。这种方法使钻床更容易,能够控制正六边形旋转机和自动仿形校准器。

4 结束语

在科学时代,我们要把科学技术融入实践,让科学技术为人民和社会服务。电气工程自动化在科学技术的支持下得到了迅速的发展,使人们对电气工程自动化的研究更加深入。同时,扩大了继电器的发展空间,扩大了应用范围,进一步提高了实用性能,充分发挥了继电器的优点和安全性,保护设备的安全,避免人员直接接触大电流,有效地保护人员的安全。

今天,随着科学技术的飞速发展,在“多快、多好、多经济”的社会背景下,我们把理论与实践相结合,在接力发展的过程中,我们不断地研究、讨论、研究和创新,使它们成为最大的优势,最大限度地实现使用价值,从而创造更大的社会和经济效益,为企业谋求发展,为社会谋发展,为社会创造新的前景。

参考文献

- [1]廉忠平.探析继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用[J].黑龙江科技信息,2014(4).
- [2]刘玉琢.论继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用[J].民营科技,2013(3).
- [3]单耀生.解析继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用[J].科技传播,2013(10).
- [4]云霄.继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用研究[J].黑龙江科技信息,2013(32).