



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203759559 U

(45) 授权公告日 2014.08.06

(21) 申请号 201420023495.5

(22) 申请日 2014.01.15

(73) 专利权人 西安辰聚电子科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市雁塔区丁白路
92号美丽的院子第1幢2单元31层
23107号房

(72) 发明人 曹东会 吴振英 邹朔辰

(51) Int. Cl.
G05D 23/19(2006.01)

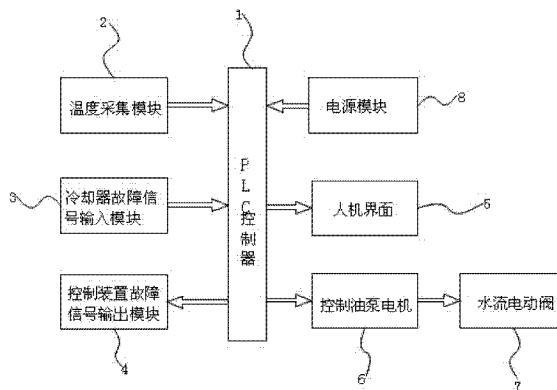
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

水冷变压器冷却器控制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水冷变压器冷却器控制领域,具体公开了一种水冷变压器冷却器控制装置,包括PLC控制器和与PLC控制器连接的人机界面,所述PLC控制器分别与温度采集模块和控制油泵电机连接,所述控制油泵电机与水流电动阀连接,所述PLC控制器上连接有电源模块。本实用新型优点是,电源模块为整个控制装置提供电能,以PLC控制器作为控制器件,人机界面作为可视窗口和操作界面,通过温度采集模块采集油面实时温度,然后传送到PLC控制器,经PLC控制器处理后输出到控制油泵电机及控制水流电动阀,控制水流电动阀执行操作指令,对变压器进行冷却,从而精确控制水冷变压器的温度,实现了水冷变压器冷却器的自动化控制。



1. 一种水冷变压器冷却器控制装置,其特征在于:包括 PLC 控制器(1)和与 PLC 控制器(1)连接的人机界面(5),所述 PLC 控制器(1)分别与温度采集模块(2)和控制油泵电机(6)连接,所述控制油泵电机(6)与水流电动阀(7)连接,所述 PLC 控制器(1)上连接有电源模块(8)。

2. 根据权利要求 1 所述的种水冷变压器冷却器控制装置,其特征在于:所述 PLC 控制器(1)上连接有冷却器故障信号输入模块(3)和控制装置故障信号输出模块(4)。

3. 根据权利要求 1~2 任一项所述的种水冷变压器冷却器控制装置,其特征在于:所述 PLC 控制器(1)上设有 RS485 串口接口。

水冷变压器冷却器控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水冷变压器冷却器控制领域,特别是指一种水冷变压器冷却器控制装置。

背景技术

[0002] 水冷变压器是电力系统水能发电后变电的主要设备,其主要功能是水能发电后改变电压等级、输送交流电能。由于结构和物理特性方面的原因,变压器运行过程中不可避免会产生空载损耗和负载损耗,并转化为热量使变压器温度升高。过高的温度使变压器工作能力和效率降低、加速绝缘老化、降低使用寿命。这就要对变压器进行散热、降温处理。目前的水冷变压器冷却器控制多以电磁式硬件搭建的电器回路作为控制,其这样硬件回路繁琐、操作复杂、可靠性低、成本过高、维护量大、自动化程度极低等缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种水冷变压器冷却器控制装置,此控制装置以 PLC 控制器作为控制器件,人机界面作为可视窗口和操作界面,通过温度采集模块采集油面实时温度经 PLC 控制器处理后输出到控制油泵电机及控制水流电动阀,从而精确控制水冷变压器的温度,实现了水冷变压器冷却器的自动化控制。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了以下的技术方案:一种水冷变压器冷却器控制装置,包括 PLC 控制器和与 PLC 控制器连接的人机界面,所述 PLC 控制器分别与温度采集模块和控制油泵电机连接,所述控制油泵电机与水流电动阀连接,所述 PLC 控制器上连接有电源模块。

[0005] 进一步的,所述 PLC 控制器上连接有冷却器故障信号输入模块和控制装置故障信号输出模块。

[0006] 进一步的,所述 PLC 控制器上设有 RS485 串口接口。

[0007] 本实用新型的有益效果在于:采用上述结构后,电源模块为整个控制装置提供电能,以 PLC 控制器作为控制器件,人机界面作为可视窗口和操作界面,通过温度采集模块采集油面实时温度,然后传送到 PLC 控制器,经 PLC 控制器处理后输出到控制油泵电机及控制水流电动阀,控制水流电动阀执行操作指令,对变压器进行冷却,从而精确控制水冷变压器的温度,实现了水冷变压器冷却器的自动化控制。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0009] 图 1 为本实用新型的模块原理图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0011] 如图 1 所示的一种水冷变压器冷却器控制装置,包括 PLC 控制器 1 和与 PLC 控制器 1 连接的人机界面 5,所述 PLC 控制器 1 分别与温度采集模块 2 和控制油泵电机 6 连接,所述控制油泵电机 6 与水流电动阀 7 连接,所述 PLC 控制器上连接有电源模块 8。该电源模块 8 为整个控制装置提供电力来源,以 PLC 控制器 1 为核心,温度采集模块 2 采集主变油温负荷实时值来自动调控冷却器的启停,人机界面 5 实现人机对话,故障定位,故障记录,参数设置,就地、接点、通讯接口三套,来实现水冷变压器冷却器的自动化和智能化控制。

[0012] 以 PLC 控制器 1 作为控制核心器件,人机界面 5 作为可视窗口和操作界面,通过温度采集模块 2 采集油面实时温度,然后传送到 PLC 控制器 1,经 PLC 控制器 1 处理后输出到控制油泵电机 6 及控制水流电动阀 7,控制水流电动阀 7 执行操作指令,对变压器进行冷却,从而精确控制水冷变压器的温度,实现了水冷变压器冷却器的自动化控制。

[0013] 其中,所述 PLC 控制器 1 上连接有冷却器故障信号输入模块 3 和控制装置故障信号输出模块 4。可对故障进行定位及记录,便于及时维护。

[0014] 其中,所述 PLC 控制器 1 上设有 RS485 串口接口。PLC 控制器 1 或人机界面 5 可将就地状态各种开关量信号和模拟量信号按照电力行业标准的通讯协议以 RS485 串口或以以太网数据形式远传给用户主控制室;真正实现无人值守的远方遥调、遥测、遥控等控制。

[0015] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

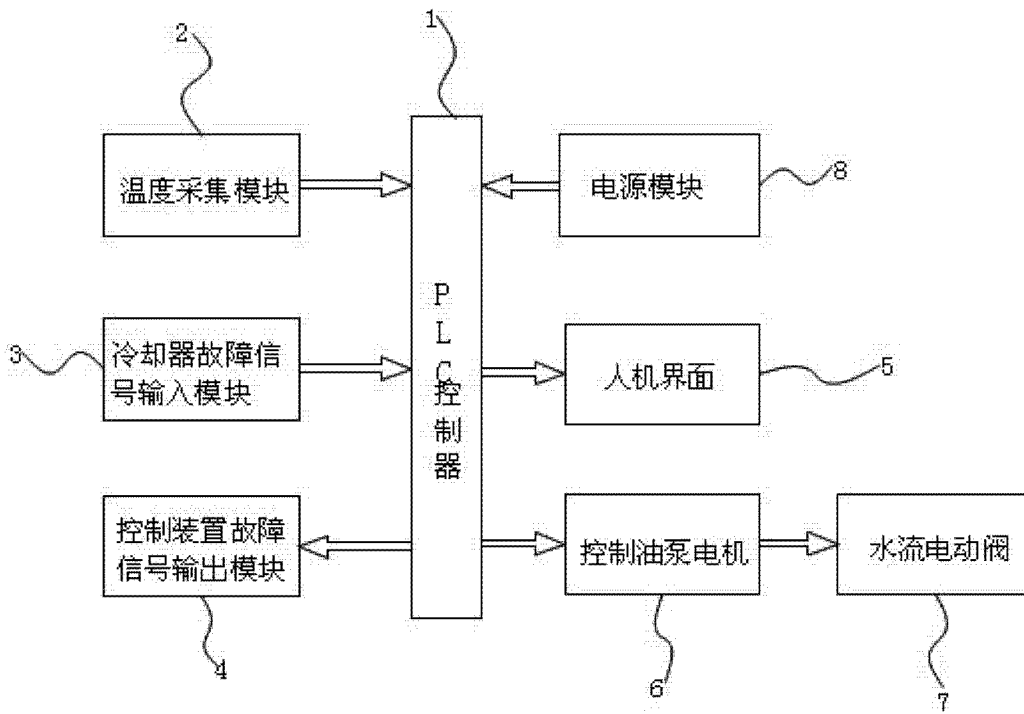


图 1