



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203982234 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420315152. 6

(22) 申请日 2014. 06. 13

(73) 专利权人 中国石油化工股份有限公司

地址 100728 北京市朝阳区朝阳门北大街
22 号

专利权人 中国石化集团胜利石油管理局电
力管理总公司

(72) 发明人 高明华 马广俊 刘筠 杨秀晶

刘德秀 代永胜 冯永涛 陈燕

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

代理人 侯华颂

(51) Int. Cl.

G05D 27/02 (2006. 01)

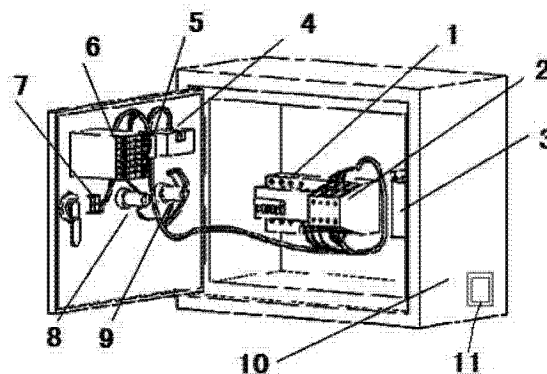
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

电力设备智能温湿度控制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电力设备智能温湿度控制装置。其技术方案是：包括漏电保护开关、三相交流接触器、GPRS 无线传输终端、电源电压表、工作电压表、温湿度控制器、手动控制开关、工作指示灯、电源指示灯、箱体、温湿度采集器，所述的漏电保护开关、三相交流接触器和 GPRS 无线传输终端安装在箱体内，箱体的外壳内壁上安装固定温湿度控制器、手动控制开关，箱体的外壁上固定温湿度采集器，所述的温湿度控制器、手动控制开关并联后，连接到温湿度控制负载部分。有益效果是：负载部分一体化设计，减少了变电站内的空间占用，而且控制装置安装在箱体内，可以保证其良好的工作环境，增强了其使用寿命。



1. 一种电力设备智能温湿度控制装置,其特征是:包括漏电保护开关(1)、三相交流接触器(2)、GPRS 无线传输终端(3)、电源电压表(4)、工作电压表(5)、温湿度控制器(6)、手动控制开关(7)、工作指示灯(8)、电源指示灯(9)、箱体(10)、温湿度采集器(11),所述的漏电保护开关(1)、三相交流接触器(2)和 GPRS 无线传输终端(3)安装在箱体(10)内,箱体(10)的外壳内壁上安装固定温湿度控制器(6)、手动控制开关(7),箱体(10)的外壁上固定温湿度采集器(11),所述的温湿度控制器(6)、手动控制开关(7)并联后,连接到温湿度控制负载部分;所述的温湿度控制器(6)连接电源电压表(4)、工作电压表(5)、工作指示灯(8)和电源指示灯(9)。

2. 根据权利要求 1 所述的电力设备智能温湿度控制装置,其特征是:所述的温湿度控制负载部分包括加热器(14)、空调(12)、风机(13)、加湿机(15),安装在箱体(10)一侧。

3. 根据权利要求 1 所述的电力设备智能温湿度控制装置,其特征是:所述的 GPRS 无线传输终端(3)安装在箱体(10)内,与远程计算机通过无线传输配合。

4. 根据权利要求 1 所述的电力设备智能温湿度控制装置,其特征是:所述的温湿度采集器(11)采用温度传感器和湿度传感器,并与温湿度控制器(6)连接。

5. 根据权利要求 1 所述的电力设备智能温湿度控制装置,其特征是:所述的温湿度控制器(6)采用单片机。

6. 根据权利要求 1 所述的电力设备智能温湿度控制装置,其特征是:所述的加热器(14)、空调(12)、风机(13)、加湿机(15)为一体化结构,在空调(12)的一侧设有加热器(14)、风机(13)和加湿机(15),并且分别与温湿度控制器(6)连接。

电力设备智能温湿度控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力设备温湿度控制装置,特别涉及一种电力设备智能温湿度控制装置。

背景技术

[0002] 在电力系统中,为了保证变电站内的电力设备能够安全稳定运行,且长寿命运行,必须满足温、湿度在要求的范围内,目前使用温度计等测量温度或使用简易仪器测量温湿度,然后手动启动风机等排风装置,在科技日新月异的今天,已经不能满足变电站智能化的需要。因此,建立实时的温湿度监控系统,实时调节控制室以及设备间的温湿度是目前需要解决的问题。

[0003] 中国专利文献号为 103513682A,专利名称《一种变电站用湿度及温度控制装置》,包括温度检测模块、湿度检测模块、控制模块、数据存储模块、控制开关、干燥装置、冷风机、蓄电池和太阳能电池板,温度检测模块与控制模块连接,控制模块分别与湿度检测模块、数据存储模块和控制开关连接,控制开关分别与干燥装置、冷风机和蓄电池连接,蓄电池与太阳能电池板连接。能自动的保持变电站内的温度及湿度,延长变电站内部电子器件的使用寿命。但是,其存在的问题是:其负载部分各自放置,没有一体化设计,使变电站内的空间更加紧凑。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的上述缺陷,提供一种电力设备智能温湿度控制装置。

[0005] 其技术方案是:包括漏电保护开关、三相交流接触器、GPRS 无线传输终端、电源电压表、工作电压表、温湿度控制器、手动控制开关、工作指示灯、电源指示灯、箱体、温湿度采集器,所述的漏电保护开关、三相交流接触器和 GPRS 无线传输终端安装在箱体内,箱体的外壳内壁上安装固定温湿度控制器、手动控制开关,箱体的外壁上固定温湿度采集器,所述的温湿度控制器、手动控制开关并联后,连接到温湿度控制负载部分;所述的温湿度控制器连接电源电压表、工作电压表、工作指示灯和电源指示灯。

[0006] 上述的温湿度控制负载部分包括加热器、空调、风机、加湿机,安装在箱体一侧。

[0007] 上述的 GPRS 无线传输终端安装在箱体内,与远程计算机通过无线传输配合。

[0008] 上述的温湿度采集器采用温度传感器和湿度传感器,并与温湿度控制器连接。

[0009] 上述的温湿度控制器采用单片机。

[0010] 上述的加热器、空调、风机、加湿机为一体化结构,在空调的一侧设有加热器、风机和加湿机,并且分别与温湿度控制器连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过按键对温、湿度分别进行上、下限设置和显示,从而使仪表可以根据现场情况,自动启动风扇或加热器,对被测环境的实际温、湿度自动调节;而且,负载部分一体化设计,减少了变电站内的空间占用,而且控制装置安装在箱体内,

可以保证其良好的工作环境,增强了其使用寿命。

附图说明

[0012] 附图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0013] 附图 2 是本实用新型的温湿度负载部分的结构图;

[0014] 上图中:漏电保护开关 1、三相交流接触器 2、GPRS 无线传输终端 3、电源电压表 4、工作电压表 5、温湿度控制器 6、手动控制开关 7、工作指示灯 8、电源指示灯 9、箱体 10、温湿度采集器 11;空调 12、风机 13、加热器 14、加湿机 15。

具体实施方式

[0015] 结合附图 1-2,对本实用新型作进一步的描述:

[0016] 本实用新型包括漏电保护开关 1、三相交流接触器 2、GPRS 无线传输终端 3、电源电压表 4、工作电压表 5、温湿度控制器 6、手动控制开关 7、工作指示灯 8、电源指示灯 9、箱体 10、温湿度采集器 11,所述的漏电保护开关 1、三相交流接触器 2 和 GPRS 无线传输终端 3 安装在箱体 10 内,箱体 10 的外壳内壁上安装固定温湿度控制器 6、手动控制开关 7,箱体 10 的外壁上固定温湿度采集器 11,所述的温湿度控制器 6、手动控制开关 7 并联后,连接到温湿度控制负载部分;所述的温湿度控制器 6 连接电源电压表 4、工作电压表 5、工作指示灯 8 和电源指示灯 9。

[0017] 上述的温湿度控制负载部分包括加热器 14、空调 12、风机 13、加湿机 15,安装在箱体 10 一侧。上述的 GPRS 无线传输终端 3 安装在箱体 10 内,与远程计算机通过无线传输配合。上述的温湿度采集器 11 采用温度传感器和湿度传感器,并与温湿度控制器 6 连接。上述的温湿度控制器 6 采用单片机。上述的加热器 14、空调 12、风机 13、加湿机 15 为一体化结构,在空调 12 的一侧设有加热器 14、风机 13 和加湿机 15,并且分别与温湿度控制器 6 连接。

[0018] 本装置以先进的单片机为控制核心,采用进口高性能温湿度传感器,可同时对温度、湿度信号进行测量控制,并实现液晶数字显示,还可通过按键对温、湿度分别进行上、下限设置和显示,从而使装置可以根据现场情况,自动启动风扇或加热器,对被测环境的实际温、湿度自动调节。动作指示通过两常开触点输出,真正使装置实现了智能化更能适应复杂多变的现场情况,从而达到有效的保护设备的目的。

[0019] 使用方法:智能控制流程:合上 1 漏电保护开关,4 电源电压表指示工作电压市电,9 电源指示灯点亮,根据判断条件:

[0020] 1 室内湿度—室外温度 $\rangle$ AH1 继电器闭合动作(启动)

[0021] 2 室内湿度—室外温度 $\langle$ AL1 继电器断开动作(停止)

[0022] 温湿度传感器检测到的信号被处理后,送入单片机进行逻辑判断,当满足第一条条件时 6 温湿度控制器继电器接点闭合,接通 2 三相交流接触器,工作电压表指示,工作电源灯点亮,风机电源接通风机开始工作,反之同样。后台主站软件可以通过 GPRS 无线网络显示两块现场的实时温湿度采集的数据以便分析。

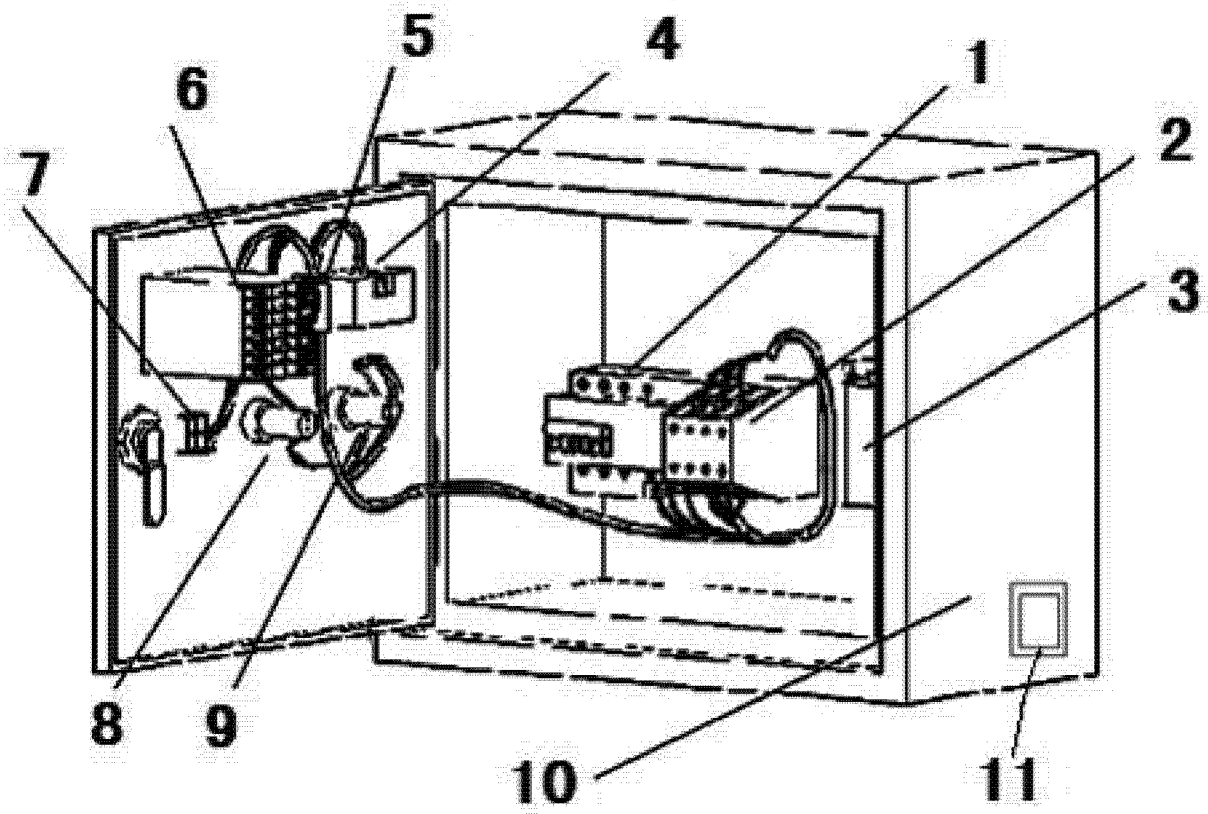


图 1

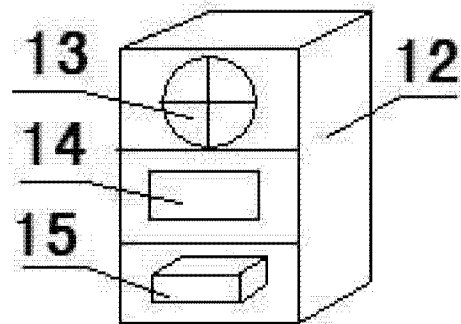


图 2