



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106374365 A

(43)申请公布日 2017. 02. 01

(21)申请号 201610802745.9

(22)申请日 2016.09.06

(71)申请人 国网山东省电力公司夏津县供电公司

地址 253200 山东省德州市夏津县经济开发
区中山北路承宣街北侧

申请人 国家电网公司

(72)发明人 韩祥庆

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通
合伙) 37225

代理人 牟炳彦

(51)Int. Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

G05D 27/02(2006.01)

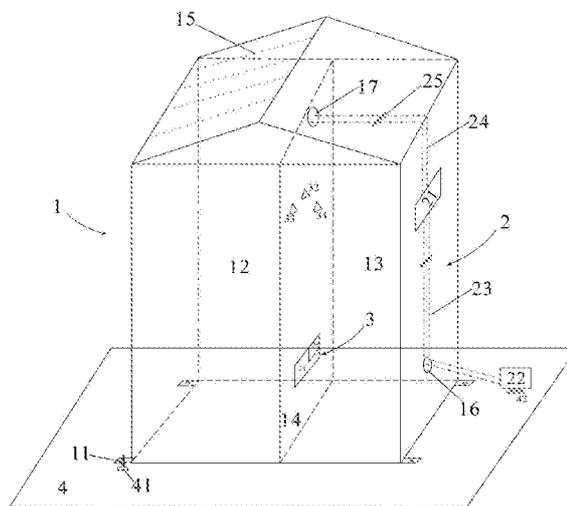
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种农田机井配电箱

(57)摘要

本发明涉及一种农田机井配电箱,其特征在于,包括机箱、空调装置、控制装置、混凝土浇筑的配电平台;所述配电平台上设有机箱安装座和空调支承底座;通过设置空调装置调节农田机井配电箱内的温度、湿度,从而降低内部元器件的故障率,提高了配电可靠性;通过使农田机井配电箱内保持正压状态,使得外部粉尘难以进入配电箱内部,从而提高了配电箱使用寿命;采用上述安全可靠的配电箱,使得农田水利灌溉安全、实用,对农业发展具有重要意义。



1. 一种农田机井配电箱,其特征在于,包括机箱、空调装置、控制装置、混凝土浇筑的配电平台;所述配电平台上设有机箱安装座和空调支承底座;所述机箱安装座为预先埋入配电平台的多个安装螺栓,所述机箱底部设有安装支脚,所述安装支脚上开设螺栓孔,所述螺栓孔与所述安装螺栓一一对应;所述机箱通过安装支脚固定于混凝土配电平台的机箱安装座上,所述机箱分为配电室和空调室,所述配电室和空调室之间通过立板隔开,所述机箱顶部设置有人字形顶盖,所述人字形顶盖上分布有若干导水槽;所述空调装置包括室内机和室外机,所述室内机安装于所述机箱的内侧壁上,所述室外机安装于所述空调支承底座上,安装所述室内机的机箱的内侧壁底部设有进风口,与室外机连接的进风管穿过所述进风口与所述室内机相连,所述室内机由外壳、蒸发器和风机组成,在所述室内机的外壳上设有出风口和新风口,所述出风口用于将蒸发器进行热交换后的空气排出,通过送风管与设于所述立板顶部的送风口相连,将冷空气输送至配电室,所述新风口与所述进风管连接;所述进风管和送风管通过管道卡固定于所述机箱的内侧壁上,所述进风口和所述送风口内均设有密封装置;所述机箱内侧壁上还设置有控制装置,所述控制装置包括微处理器、温度传感器、湿度传感器、压力传感器和输入键盘,所述微处理器设置于所述立板朝向空调室的一侧,上述三种传感器设置于所述立板朝向配电室的一侧,并将配电室的温度、湿度和压力检测数据发送给所述微处理器;所述输入键盘用于手动输入预设温度、预设湿度和预设压力;所述微处理器包括存储单元,用于储存上述三种参数的预设值;

所述控制装置运行步骤如下:

(1) 温度传感器、湿度传感器、压力传感器分别连续采集所述配电室的温度值、湿度值、压力值;并通过A/D模块将采集到的模拟信号转换为数字信号;通过传输模块将所述数字信号发送至所述微处理器;

(2) 所述微处理器将接收到的温度、湿度、压力的数字信号分别与存储在所述存储单元的所述三种参数的预设值进行比较;根据比较结果生成控制指令,并将所述控制指令发送至所述空调装置;

(3) 所述空调装置接收所述控制指令,并根据所述控制指令将空调装置调整为以下相应的功能模式:

(a) 制冷模式:当所述温度传感器采集到的所述配电室内温度高于所述存储单元中的温度预设值时,空调装置开启制冷模式;

(b) 除湿模式:当所述湿度传感器采集到的所述配电室内湿度高于所述存储单元中的湿度预设值时,空调装置开启除湿模式;

(c) 通风模式:当所述压力传感器采集到的所述配电室内压力低于所述存储单元中的压力预设值时,空调装置开启通风模式。

2. 根据权利要求1所述的农田机井配电箱,其特征在于,所述室内机的外壳的内壁上设置有吸音材料,所述送风管外部包覆有保温材料。

3. 根据权利要求1所述的农田机井配电箱,其特征在于,所述微处理器为可编程逻辑控制器(PLC)或单片机。

4. 根据权利要求1所述的农田机井配电箱,其特征在于,所述传输模块是蓝牙模块或红外模块。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的农田机井配电箱,其特征在于,所述输入键盘为

实体键盘或虚拟键盘。

一种农田机井配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电力领域,特别是一种农田机井配电箱。

背景技术

[0002] 机井是利用动力机械驱动水泵提水的水井。为促进农业高产、稳产,目前在广大的农村地区尤其是北方平原的农村地区,都大力推广机井灌溉。农田机井配电箱是机井灌溉的核心设备,而农业机井都在室外,环境不太好,农忙时节天气炎热,配电箱内温度高,内部元器件时常发生故障;碰到阴雨天气,配电箱内有时又比较潮湿,容易导致短路现象;如遇到北方沙尘天气,配电箱内容易进入粉尘,导致内部元器件寿命变短。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种安全可靠的农田机井配电箱。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明为实现上述目的采用的技术方案是:一种农田机井配电箱,包括机箱、空调装置、控制装置、混凝土浇筑的配电平台;所述配电平台上设有机箱安装座和空调支承底座;所述机箱安装座为预先埋入配电平台的多个安装螺栓,所述机箱底部设有安装支脚,所述安装支脚上开设螺栓孔,所述螺栓孔与所述安装螺栓一一对应;所述机箱通过安装支脚固定于混凝土配电平台的机箱安装座上,所述机箱分为配电室和空调室,所述配电室和空调室之间通过立板隔开,所述机箱顶部设置有人字形顶盖,所述人字形顶盖上分布有若干导水槽;所述空调装置包括室内机和室外机,所述室内机安装于所述机箱的内侧壁上,所述室外机安装于所述空调支承底座上,安装所述室内机的机箱的内侧壁底部设有进风口,与室外机连接的进风管穿过所述进风口与所述室内机相连,所述室内机由外壳、蒸发器和风机组成,在所述室内机的外壳上设有出风口和新风口,所述出风口用于将蒸发器进行热交换后的空气排出,通过送风管与设于所述立板顶部的送风口相连,将冷空气输送至配电室,所述新风口与所述进风管连接;所述进风管和送风管通过管道卡固定于所述机箱的内侧壁上,所述进风口和所述送风口内均设有密封装置;所述机箱内侧壁上还设置有控制装置,所述控制装置包括微处理器、温度传感器、湿度传感器、压力传感器和输入键盘,所述微处理器设置于所述立板朝向空调室的一侧,上述三种传感器设置于所述立板朝向配电室的一侧,并将配电室的温度、湿度和压力检测数据传送给所述微处理器;所述输入键盘用于手动输入预设温度、预设湿度和预设压力;所述微处理器包括存储单元,用于储存上述三种参数的预设值;

所述控制装置运行步骤如下:

(1) 温度传感器、湿度传感器、压力传感器分别连续采集所述配电室的温度值、湿度值、压力值;并通过A/D模块将采集到的模拟信号转换为数字信号;通过传输模块将所述数字信号发送至所述微处理器;

(2) 所述微处理器将接收到的温度、湿度、压力的数字信号分别与存储在所述存储单元的所述三种参数的预设值进行比较;根据比较结果生成控制指令,并将所述控制指令发送

至所述空调装置；

(3)所述空调装置接收所述控制指令,并根据所述控制指令将空调装置调整为以下相应的功能模式；

(a)制冷模式:当所述温度传感器采集到的所述配电室内温度高于所述存储单元中的温度预设值时,空调装置开启制冷模式；

(b)除湿模式:当所述湿度传感器采集到的所述配电室内湿度高于所述存储单元中的湿度预设值时,空调装置开启除湿模式；

(c)通风模式:当所述压力传感器采集到的所述配电室内压力低于所述存储单元中的压力预设值时,空调装置开启通风模式。

[0005] 作为优选,所述室内机的外壳的内壁上设置有吸音材料,所述送风管外部包覆有保温材料。

[0006] 作为优选,所述微处理器为可编程逻辑控制器(PLC)或单片机。

[0007] 作为优选,所述传输模块是蓝牙模块或红外模块。

[0008] 作为优选,所述输入键盘为实体键盘或虚拟键盘。

[0009] 本发明的有益效果是:通过设置空调装置调节农田机井配电箱内的温度、湿度,从而降低内部元器件的故障率,提高了配电可靠性;通过使农田机井配电箱内保持正压状态,使得外部粉尘难以进入配电箱内部,从而提高了配电箱使用寿命;采用上述安全可靠的配电箱,使得农田水利灌溉安全、实用,对农业发展具有重要意义。

附图说明

[0010] 图1为本发明的农田机井配电箱的总体示意图；

附图标记:1-机箱;11-安装支脚;12-配电室;13-空调室;14-立板;15-导水槽;16-进风口;17送风口;2-空调装置;21-室内机;22-室外机;23-进风管;24-送风管;25-管道卡;3-控制装置;31-微处理器;32-温度传感器;33-湿度传感器;34-压力传感器;35-输入键盘;4-配电平台;41-机箱安装座;42-空调支承底座。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0012] 如图1所示,本发明的农田机井配电箱,包括机箱1、空调装置2、控制装置3、混凝土浇筑的配电平台4;配电平台4上设有机箱安装座41和空调支承底座42;机箱安装座41为预先埋入配电平台4的多个安装螺栓,机箱1底部设有安装支脚11,安装支脚11上开设螺栓孔,螺栓孔与安装螺栓一一对应;机箱1通过安装支脚11固定于配电平台4的机箱安装座41上,机箱1分为配电室12和空调室13,配电室12和空调室13之间通过立板14隔开,机箱1顶部设置有人字形顶盖,人字形顶盖上分布有若干导水槽15;空调装置2包括室内机21和室外机22,室内机21安装于机箱1的内侧壁上,室外机22安装于空调支承底座42上,安装室内机21的机箱1的内侧壁底部设有进风口16,与室外机22连接的进风管23穿过进风口16与室内机21相连,室内机21由外壳、蒸发器和风机组成,在室内机21的外壳上设有出风口和新风口,

出风口用于将蒸发器进行热交换后的空气排出,通过送风管24与设于立板14顶部的送风口17相连,将冷空气输送至配电室12,新风口与进风管23连接;进风管23和送风管24通过管道卡25固定于机箱1的内侧壁上,进风口16和送风口17内均设有密封装置;机箱1内侧壁上还设置有控制装置3,控制装置3包括微处理器31、温度传感器32、湿度传感器33、压力传感器34和输入键盘35,微处理器31设置于立板14朝向空调室13的一侧,上述三种传感器32,33,34设置于立板14朝向配电室12的一侧,并将配电室12的温度、湿度和压力检测数据传送给微处理器31;输入键盘35用于手动输入预设温度、预设湿度和预设压力;微处理器31包括存储单元,用于储存上述三种参数的预设值;

所述控制装置运行步骤如下:

(1) 温度传感器32、湿度传感器33、压力传感器34分别连续采集配电室12的温度值、湿度值、压力值;并通过A/D模块将采集到的模拟信号转换为数字信号;通过传输模块将数字信号发送至微处理器31;

(2) 微处理器31将接收到的温度、湿度、压力的数字信号分别与存储在存储单元的上述三种参数的预设值进行比较;根据比较结果生成控制指令,并将控制指令发送至空调装置2;

(3) 空调装置2接收控制指令,并根据控制指令将空调装置2调整为以下相应的功能模式:

(a) 制冷模式:当温度传感器32采集到的配电室12内温度高于存储单元中的温度预设值时,空调装置2开启制冷模式;

(b) 除湿模式:当湿度传感器33采集到的配电室12内湿度高于存储单元中的湿度预设值时,空调装置2开启除湿模式;

(c) 通风模式:当压力传感器34采集到的配电室12内压力低于存储单元中的压力预设值时,空调装置2开启通风模式。

[0013] 室内机21的外壳的内壁上设置有吸音材料,送风管24外部包覆有保温材料

微处理器31为可编程逻辑控制器(PLC)或单片机。

[0014] 传输模块是蓝牙模块或红外模块。

[0015] 输入键盘35为实体键盘或虚拟键盘。

[0016] 上述实施例只是为了说明本发明的技术构思及特点,其目的是在于让本领域内的普通技术人员能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡是根据本发明内容的实质所作出的等效的变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

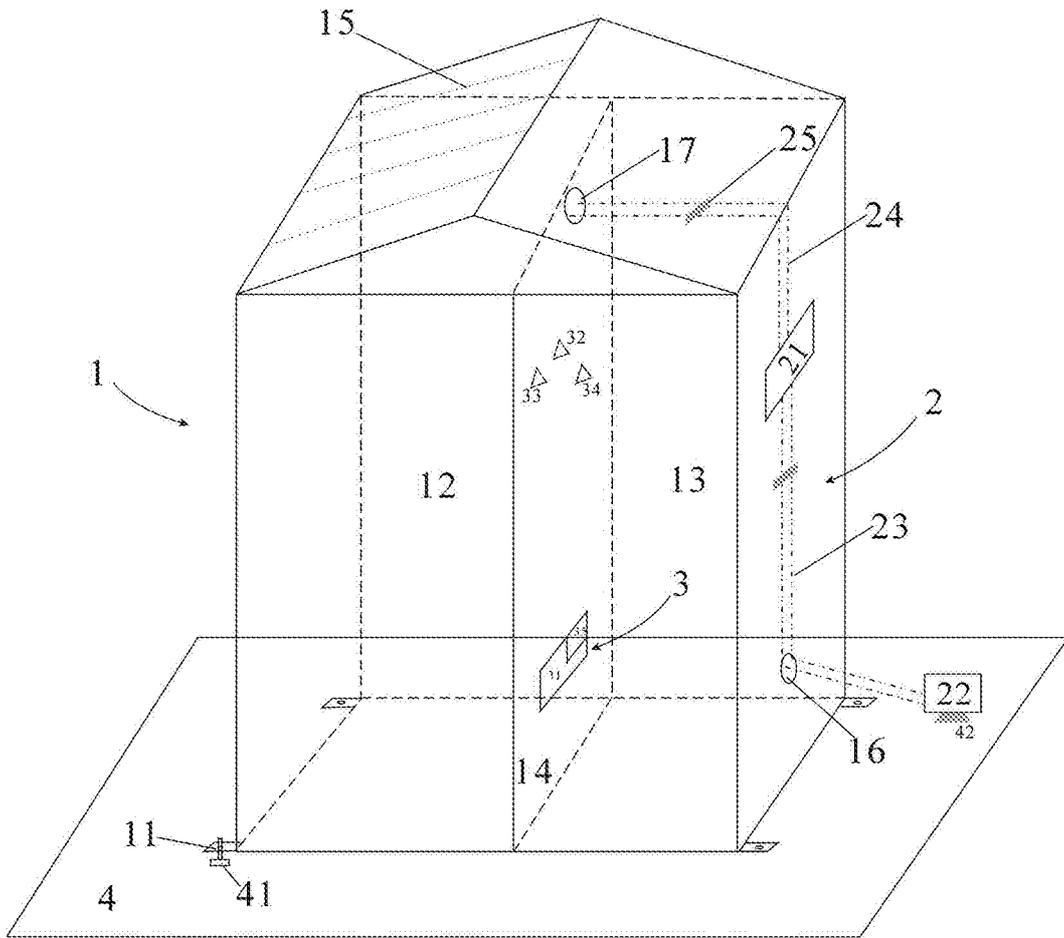


图1