



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208508334 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201821269637.0

(22)申请日 2018.08.08

(73)专利权人 安徽一原电气有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区柏堰科技园杭埠路21号

(72)发明人 袁传宝

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33240

代理人 王桂名

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

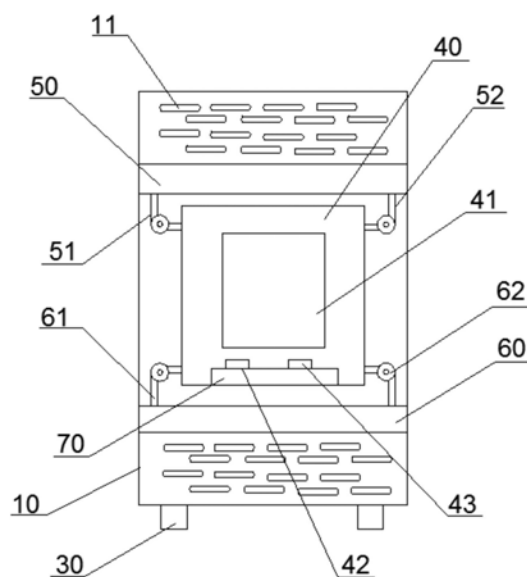
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能低压节能控制柜

(57)摘要

本实用新型属于节能控制柜领域,具体涉及一种智能低压节能控制柜。包括柜体、柜门、支撑脚,柜体位于支撑脚上,柜门与柜体连接,柜体里设有电气箱,电气箱内设有电气元件,电气箱上方设有散热腔,电气箱下方设有除湿腔,电气箱与散热腔由第一循环气泵和第二循环气泵连接,电气箱和除湿腔由第三循环气泵和第四循环气泵连接,第一循环气泵、第二循环气泵、第三循环气泵和第四循环气泵分别与控制器连接,控制器与温度感应器、湿度感应器连接,温度感应器和湿度感应器位于电气箱内。这种智能低压节能控制柜,能及时将控制柜内的热量散出,同时能实时控制控制柜中的湿度,提高了智能低压节能控制柜内电气设备的稳定性、准确性和使用寿命。



1. 一种智能低压节能控制柜, 包括柜体 (10)、柜门 (20)、支撑脚 (30), 所述的柜体 (10) 位于支撑脚 (30) 上, 所述的柜门 (20) 与柜体 (10) 连接, 其特征在于: 所述的柜体 (10) 里设有电气箱 (40), 所述的电气箱 (40) 内设有电气元件 (41), 所述的电气箱 (40) 上方设有散热腔 (50), 所述的电气箱 (40) 下方设有除湿腔 (60), 所述的电气箱 (40) 与所述的散热腔 (50) 由第一循环气泵 (51) 和第二循环气泵 (52) 连接, 所述的电气箱 (40) 和所述的除湿腔 (60) 由第三循环气泵 (61) 和第四循环气泵 (62) 连接, 所述的第一循环气泵 (51)、第二循环气泵 (52)、第三循环气泵 (61) 和第四循环气泵 (62) 分别与控制器 (70) 连接, 所述的控制器 (70) 与温度感应器 (42)、湿度感应器 (43) 连接, 所述的控制器 (70)、温度感应器 (42) 和所述的湿度感应器 (43) 位于所述的电气箱 (40) 内。

2. 根据权利要求1所述智能低压节能控制柜, 其特征在于: 所述的散热腔 (50) 内设有散热片 (53), 所述的散热片 (53) 设于导热板 (54) 上, 所述的导热板 (54) 外侧设有散热风扇 (55)。

3. 根据权利要求1所述智能低压节能控制柜, 其特征在于: 所述的除湿腔 (60) 内设有除湿槽 (63), 所述的除湿槽 (63) 依序排设于所述的除湿腔 (60) 内壁, 所述的除湿槽 (63) 内设有除湿器 (64)。

4. 根据权利要求1所述智能低压节能控制柜, 其特征在于: 所述的柜体 (10) 上部和下部均设有通风孔 (11)。

5. 根据权利要求1所述智能低压节能控制柜, 其特征在于: 所述的电气箱 (40) 上设有箱门 (44), 所述的箱门 (44) 上设有观察窗 (45)。

一种智能低压节能控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于节能控制柜领域,具体涉及一种智能低压节能控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。

[0003] 控制柜中由于各种电气设备在运行时会产生热量,柜内热量如果不及时散出,则会对电气设备的运行稳定性和使用寿命产生严重影响,而控制柜中的电气设备对湿度也有较高要求,湿度过大则会对电气设备的稳定性和准确性产生影响,提高了智能低压节能控制柜内电气设备的稳定性、准确性和使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种智能低压节能控制柜,能及时将控制柜内的热量散出,同时能实时控制控制柜中的湿度。

[0005] 为了实现以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种智能低压节能控制柜,包括柜体、柜门、支撑脚,所述的柜体位于支撑脚上,所述的柜门与柜体连接,其特征在于:所述的柜体里设有电气箱,所述的电气箱内设有电气元件,所述的电气箱上方设有散热腔,所述的电气箱下方设有除湿腔,所述的电气箱与所述的散热腔由第一循环气泵和第二循环气泵连接,所述的电气箱和所述的除湿腔由第三循环气泵和第四循环气泵连接,所述的第一循环气泵、第二循环气泵、第三循环气泵和所述的第四循环气泵分别与控制器连接,所述的控制器与温度感应器、湿度感应器连接,所述的温度感应器和所述的湿度感应器位于所述的电气箱内。

[0006] 进一步的,所述的散热腔包括散热片,所述的散热片设于导热板上,所述的导热板外侧设有散热风扇。

[0007] 进一步的,所述的除湿腔包括除湿槽,所述的除湿槽依序排设于除湿腔内壁,所述的除湿槽内设有除湿器。

[0008] 进一步的,所述的柜体上部和下部均设有通风孔。

[0009] 进一步的,所述的电气箱上设有箱门,所述的箱门上设有观察窗。

[0010] 本实用新型的技术效果在于:这种智能低压节能控制柜,通过温度感应器、湿度感应器感应电气箱内的温度和湿度,将信号传递给控制器,通过控制器控制循环气泵对电气箱进行散热和除湿,达到智能低压节能控制柜的自动散热和除湿效果,提高了智能低压节能控制柜内电气设备的稳定性、准确性和使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的内部结构示意图；

[0012] 图2为散热腔的结构示意图；

[0013] 图3为除湿腔的结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型的主视图。

[0015] 附图标记：

[0016] 10-柜体；11-通风孔；20-柜门；30-支撑脚；40-电气箱；41-电气元件；42-温度感应器；43-湿度感应器；44-箱门；45-观察窗；50-散热腔；51-第一循环气泵；52-第二循环气泵；53-散热片；54-导热板；55-散热风扇；60-除湿腔；61-第三循环气泵；62-第四循环气泵；63-除湿槽；64-除湿器；70-控制器。

具体实施方式

[0017] 参照附图1、附图4，一种智能低压节能控制柜，包括柜体10、柜门20、支撑脚30，所述的柜体10位于支撑脚30上，所述的柜门20与柜体10连接，其特征在于：所述的柜体10里设有电气箱40，所述的电气箱40内设有电气元件41，所述的电气箱40上方设有散热腔50，所述的电气箱40下方设有除湿腔60，所述的电气箱40与所述的散热腔50由第一循环气泵51和第二循环气泵52连接，所述的电气箱40和所述的除湿腔60由第三循环气泵61和第四循环气泵62连接，所述的第一循环气泵51、第二循环气泵52、第三循环气泵61和第四循环气泵62分别与控制器70连接，所述的控制器70与温度感应器42、湿度感应器43连接，所述的温度感应器42和所述的湿度感应器43位于所述的电气箱40内。当控制柜内的温度达到预设值时，温度感应器42将收到的信号传送给控制器70，控制器70控制开启第一循环气泵51和第二循环气泵52，高温气流由第一循环气泵51从电气箱40内进入散热腔50内进行散热后，散热后气流由第二循环气泵52从散热腔50进入电气箱40内，实现电气箱40内的散热；当控制柜内的湿度达到预设值时，湿度感应器43将收到的信号传送给控制器70，控制器70控制开启第三循环气泵61和第四循环气泵62，潮湿气流由第三循环气泵61从电气箱40内进入除湿腔60内进行除湿后，除湿气流由第四循环气泵62从除湿腔60进入电气箱40内，实现电气箱40内的除湿；当湿度和温度均达到预设值时，散热和除湿流程将同时进行，实现智能低压节能控制柜的自动散热和除湿过程，提高了智能低压节能控制柜内电气设备的稳定性、准确性和使用寿命。

[0018] 优选的，参照附图2，所述的散热腔50内设有散热片53，所述的散热片53设于导热板54上，所述的导热板54外侧设有散热风扇55。散热片对进入散热腔内的高温气流进行散热，通过导热板和散热风扇的作用可以使热量更快散去，加快散热效率。

[0019] 优选的，参照附图3，所述的除湿腔60内设有除湿槽63，所述的除湿槽63依序排设于所述的除湿腔60内壁，所述的除湿槽63内设有除湿器64。除湿槽和除湿器将除湿气流含有的水分除去，达到对潮湿气流的除湿干燥作用。

[0020] 优选的，所述的柜体10上部和下部均设有通风孔11。通风孔11的设置提升智能低压节能控制柜的通风性。

[0021] 优选的，所述的电气箱40上设有箱门44，所述的箱门44上设有观察窗45。箱门44便于对电气箱40内电气元件41的操作，观察窗45便于对电气元件41状态的观察。

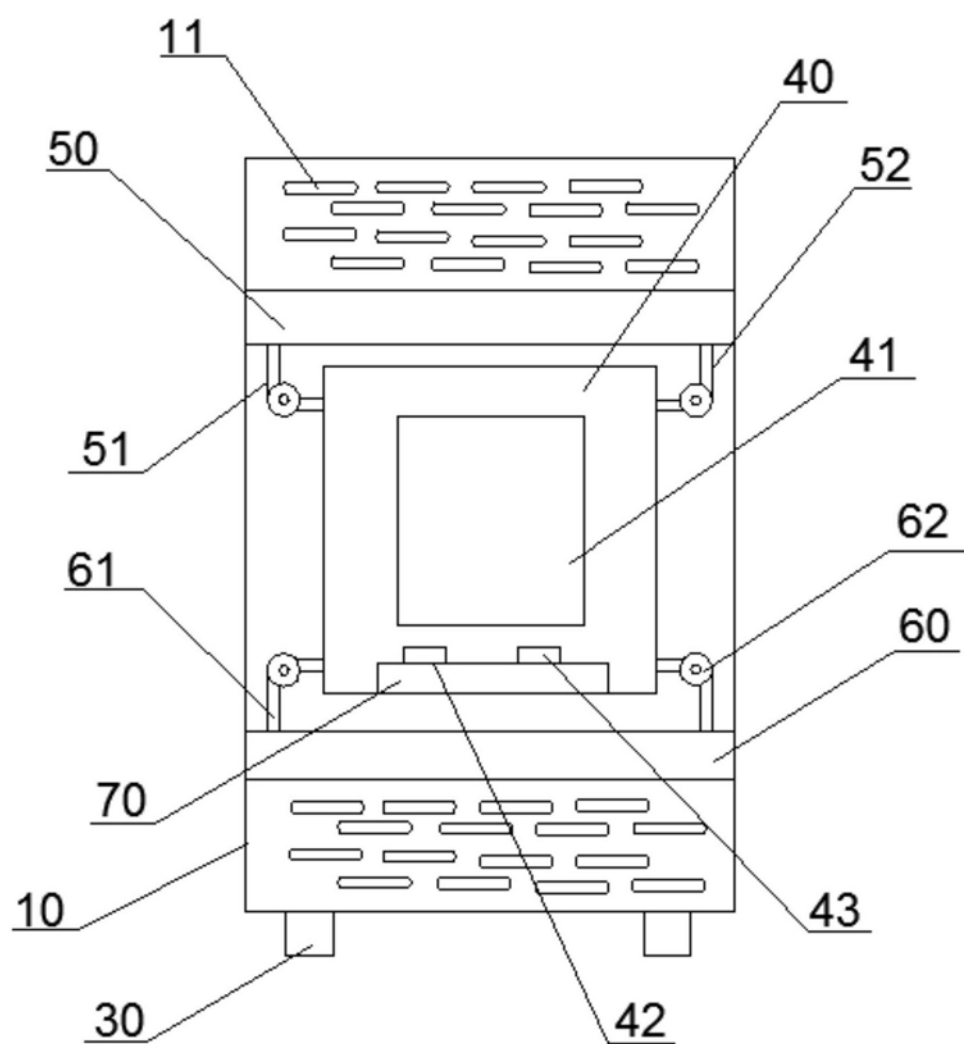


图1

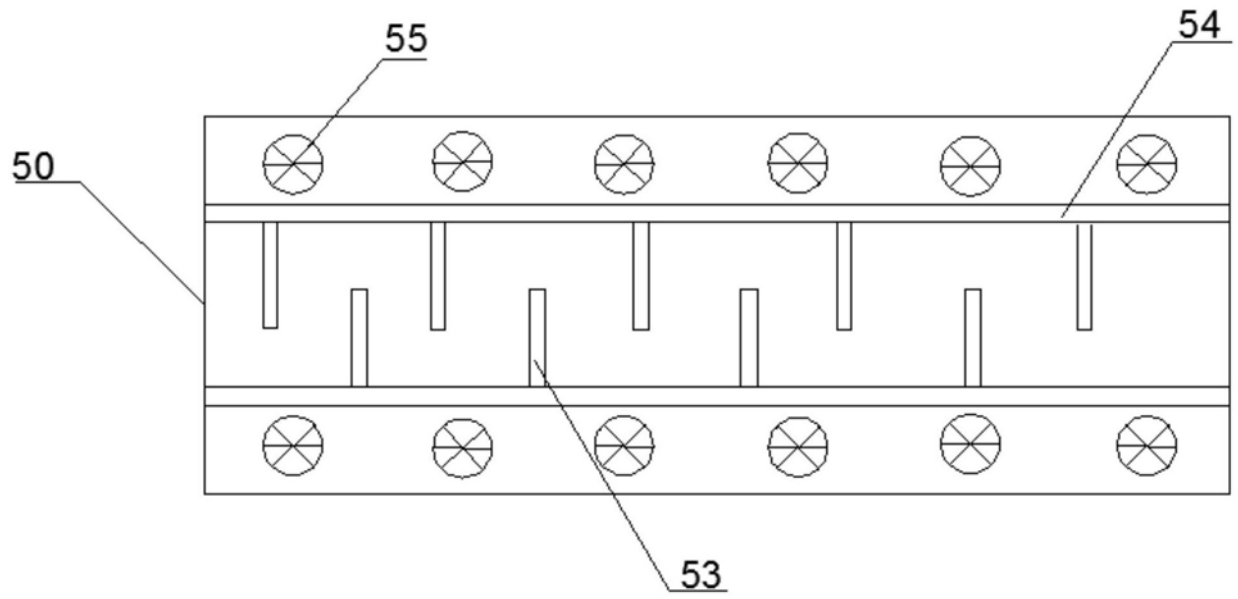


图2

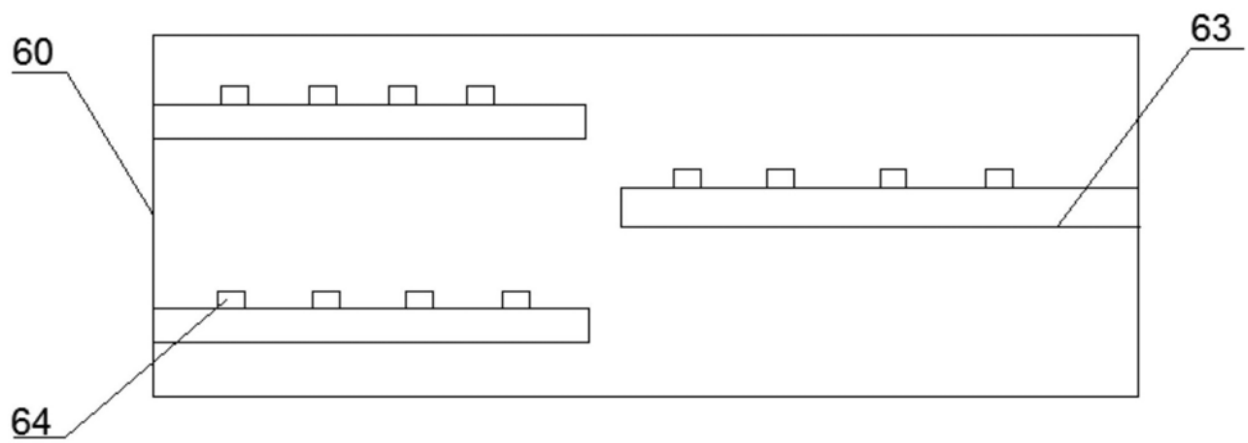


图3

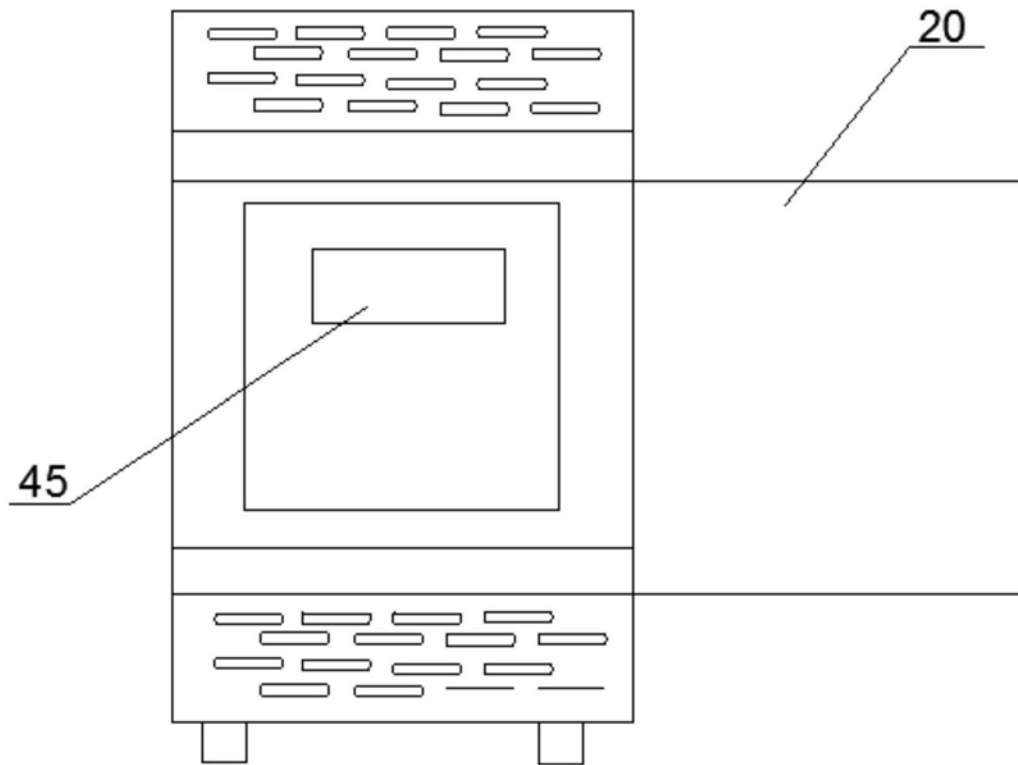


图4