



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211064014 U

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201922060444.5

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 国智自动化系统(张家港)有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍
镇滨河路5号(爱康大厦)B1407

(72)发明人 徐亮

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H05K 7/14(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

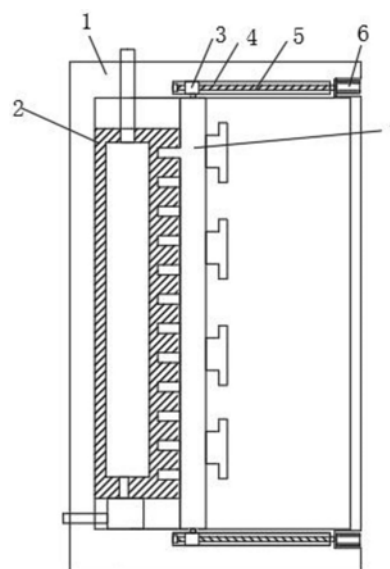
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于废水处理的控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于废水处理的控制柜,包括控制柜、散热块和安装板,所述控制柜的内部靠近内表壁上焊接有散热块,所述散热块内部开设有散热空腔,所述散热块的顶部连接有贯穿控制柜延伸到外侧的出气管,所述散热块的底部连接有贯穿控制柜延伸到外侧的进气管,且进气管上设置有吸气扇。本实用新型中,该用于废水处理的控制柜,安装板通过滑块滑动连接在控制柜内部开设的滑槽内,在使用的过程中,打开丝杠电机,丝杠电机带动丝杠转动,通过丝杠上设置的丝杠螺母座便可以带动安装板在控制柜内前后滑动,使得安装板上电气元件安装检修时,可以控制安装板滑动到控制柜前表面开口处,方便使用者直接对安装板上固定的电气元件进行检修。



1. 一种用于废水处理的控制柜,其特征在于,包括控制柜(1)、散热块(2)和安装板(7);

所述控制柜(1)的内部靠近内表壁上焊接有散热块(2),所述散热块(2)内部开设有散热空腔(21),所述散热块(2)的顶部连接有贯穿控制柜(1)延伸到外侧的出气管(22),所述散热块(2)的底部连接有贯穿控制柜(1)延伸到外侧的进气管(24),且进气管(24)上设置有吸气扇(25);

所述控制柜(1)的内部顶板和底板上开设有凹槽(4),所述凹槽(4)的内部转动连接有丝杠(5),所述控制柜(1)前表面嵌设固定有丝杠电机(6),所述丝杠电机(6)与丝杠(5)转动连接,所述丝杠(5)上螺纹连接有丝杠螺母座(3),所述控制柜(1)的内部通过滑块(73)滑动连接有安装板(7),且安装板(7)的顶部和底部与丝杠螺母座(3)焊接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理的控制柜,其特征在于,所述安装板(7)一侧表壁上焊接有T型安装架(71),所述T型安装架(71)上开设有螺栓孔(72),所述安装板(7)另一侧表壁上焊接有导热板(74)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于废水处理的控制柜,其特征在于,所述导热板(74)共设置有若干个,且若干个导热板(74)相互平行,相邻两导热板(74)之间的间距相等。

4. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理的控制柜,其特征在于,所述散热块(2)靠近安装板(7)的一侧壁上开设有配合导热板(74)使用的条形槽(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理的控制柜,其特征在于,所述控制柜(1)一侧壁底部导通连接有进线管(11),所述控制柜(1)的内部两侧表壁上开设有配合滑块(73)使用的滑槽(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理的控制柜,其特征在于,所述控制柜(1)前表面开口处通过铰链转动连接有密封门(13),所述密封门(13)前表面中心处嵌设有透明观察窗(14)。

一种用于废水处理的控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域,尤其涉及一种用于废水处理的控制柜。

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。借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中。

[0003] 目前现有的用于废水处理的控制柜,一般单一的控制柜表面开设散热孔用于控制柜的散热,散热效率低,且空气中的灰尘和湿气易对控制柜内部的电气元件造成损坏,另一方面,电控制柜内部用于安装电气元件的安装板焊接在控制柜的内部,深度较深,无法进行位置调节,使得电气元件的安装、拆卸和检修均较为麻烦,故而满足不了使用者的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于废水处理的控制柜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于废水处理的控制柜,包括控制柜、散热块和安装板;

[0006] 所述控制柜的内部靠近内表壁上焊接有散热块,所述散热块内部开设有散热空腔,所述散热块的顶部连接有贯穿控制柜延伸到外侧的出气管,所述散热块的底部连接有贯穿控制柜延伸到外侧的进气管,且进气管上设置有吸气扇;

[0007] 所述控制柜的内部顶板和底板上开设有凹槽,所述凹槽的内部转动连接有丝杠,所述控制柜前表面嵌设固定有丝杠电机,所述丝杠电机与丝杠转动连接,所述丝杠上螺纹连接有丝杠螺母座,所述控制柜的内部通过滑块滑动连接有安装板,且安装板的顶部和底部与丝杠螺母座焊接固定。

[0008] 优选的,所述安装板一侧表壁上焊接有T型安装架,所述T型安装架上开设有螺栓孔,所述安装板另一侧表壁上焊接有导热板。

[0009] 优选的,所述导热板共设置有若干个,且若干个导热板相互平行,相邻两导热板之间的间距相等。

[0010] 优选的,所述散热块靠近安装板的一侧壁上开设有配合导热板使用的条形槽。

[0011] 优选的,所述控制柜一侧壁底部导通连接有进线管,所述控制柜的内部两侧表壁上开设有配合滑块使用的滑槽。

[0012] 优选的,所述控制柜前表面开口处通过铰链转动连接有密封门,所述密封门前表面中心处嵌设有透明观察窗。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型中,该用于废水处理的控制柜,控制柜的内部设置有散热块,安装电气元件的安装板与散热块贴合,电气元件工作产生的热量会通过安装板传输到散热块上,然后在散热块的内部开设有散热空腔,通过进气管和出气管向散热块内循环注入空气,吸取热量进行散热,配合进气管上设置的吸气扇加快空气流动,这样的散热方式,一方面空气不会直接有安装板上安装的电气元件接触,使得空气中的湿气和灰尘不会对电气元件造成影响,另一方面对比于传统的开设散热孔进行散热,可以有效的加快空气流速,提高其散热效率,更进一步的,安装板上还设置有多个与散热块上开设的条形槽卡合的导热块,增加了安装板与散热块之间的热传导效率,进一步的提高其散热效率。

[0015] 2、本实用新型中,该用于废水处理的控制柜,安装板通过滑块滑动连接在控制柜内部开设的滑槽内,在使用的过程中,打开丝杠电机,丝杠电机带动丝杠转动,通过丝杠上设置的丝杠螺母座便可以带动安装板在控制柜内前后滑动,使得安装板上电气元件安装检修时,可以控制安装板滑动到控制柜前表面开口处,方便使用者直接对安装板上固定的电气元件进行检修。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种用于废水处理的控制柜的截面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种用于废水处理的控制柜的安装板的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种用于废水处理的控制柜的散热块的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种用于废水处理的控制柜的结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、控制柜;11、进线管;12、滑槽;13、密封门;14、透明观察窗;2、散热块;21、散热空腔;22、出气管;23、条形槽;24、进气管;25、吸气扇;3、丝杠螺母座;4、凹槽;5、丝杠;6、丝杠电机;7、安装板;71、T型安装架;72、螺栓孔;73、滑块;74、导热板。

具体实施方式

[0022] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 参照图1-4,一种用于废水处理的控制柜,包括控制柜1、散热块2和安装板7;

[0025] 控制柜1的内部靠近内表壁上焊接有散热块2,散热块2内部开设有散热空腔21,散热块2的顶部连接有贯穿控制柜1延伸到外侧的出气管22,散热块2的底部连接有贯穿控制柜1延伸到外侧的进气管24,且进气管24上设置有吸气扇25;

[0026] 控制柜1的内部顶板和底板上开设有凹槽4,凹槽4的内部转动连接有丝杠5,控制柜1前表面嵌设固定有丝杠电机6,丝杠电机6与丝杠5转动连接,丝杠5上螺纹连接有丝杠螺母座3,控制柜1的内部通过滑块73滑动连接有安装板7,且安装板7的顶部和底部与丝杠螺母座3焊接固定。

[0027] 参照图2和图3,安装板7一侧表壁上焊接有T型安装架71,T型安装架71上开设有螺栓孔72,安装板7另一侧表壁上焊接有导热板74,导热板74共设置有若干个,且若干个导热板74相互平行,相邻两导热板74之间的间距相等,散热块2靠近安装板7的一侧壁上开设有配合导热板74使用的条形槽23,T型安装架71的设置,用于安装板7上电气元件的安装固定,导热板74的设置,用于增加安装板7与散热块2之间的接触面积,提高其热传导效率。

[0028] 参照图1和图2,控制柜1一侧壁底部导通连接有进线管11,控制柜1的内部两侧表壁上开设有配合滑块73使用的滑槽12。

[0029] 参照图4,控制柜1前表面开口处通过铰链转动连接有密封门13,密封门13前表面中心处嵌设有透明观察窗14。

[0030] 工作原理:该用于废水处理的控制柜使用时,安装板7上安装固定的电气元件工作产生的热量可以传输到散热块2上,打开进气管24上的吸吸气扇25,吸气扇25吸取空气排入到散热块2内部的散热空腔21内,空气吸收散热块2的热量然后通过出气管22排出,实现对安装板7上安装的电气元件进行散热,在对安装板7上的安装的电气元件进行检修时,可以打开丝杠电机6,丝杠电机6带动丝杠5转动,通过丝杠5上设置的丝杠螺母座3便可以带动安装板7在控制柜1内前后滑动,可以控制安装板7滑动到控制柜1前表面开口处,方便使用者直接对安装板7上固定的电气元件进行检修。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

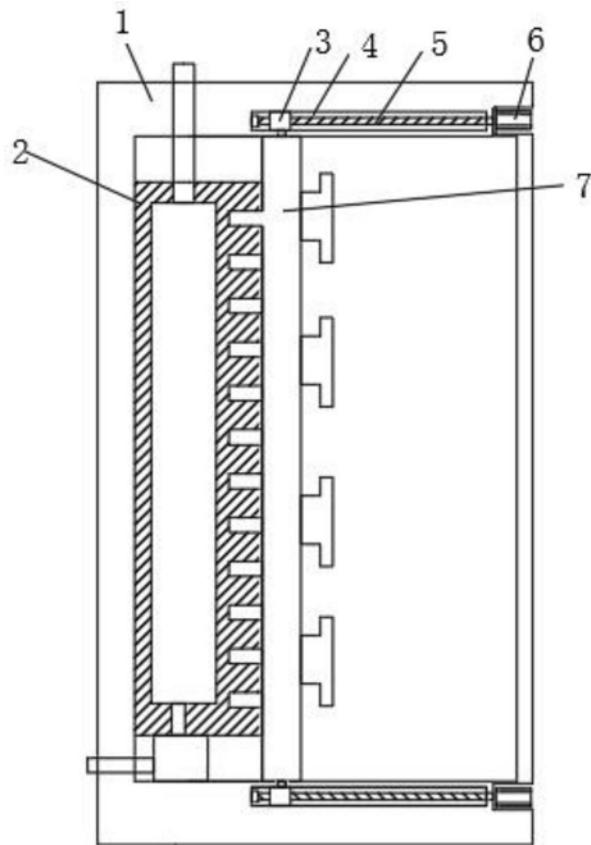


图1

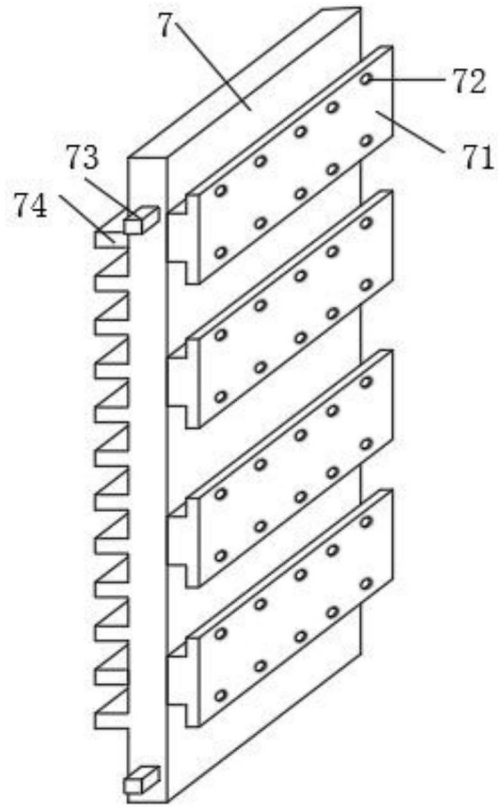


图2

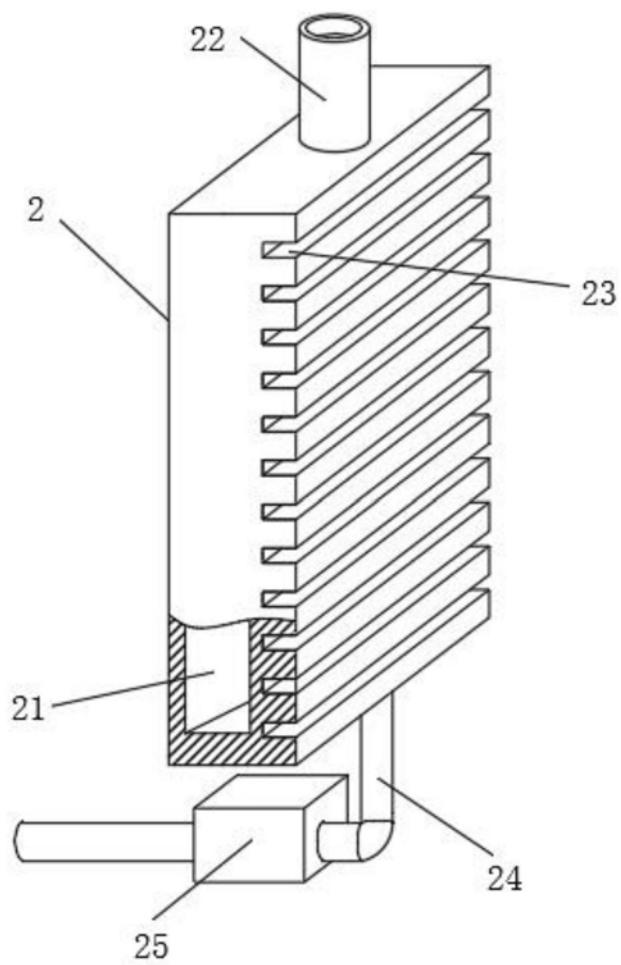


图3

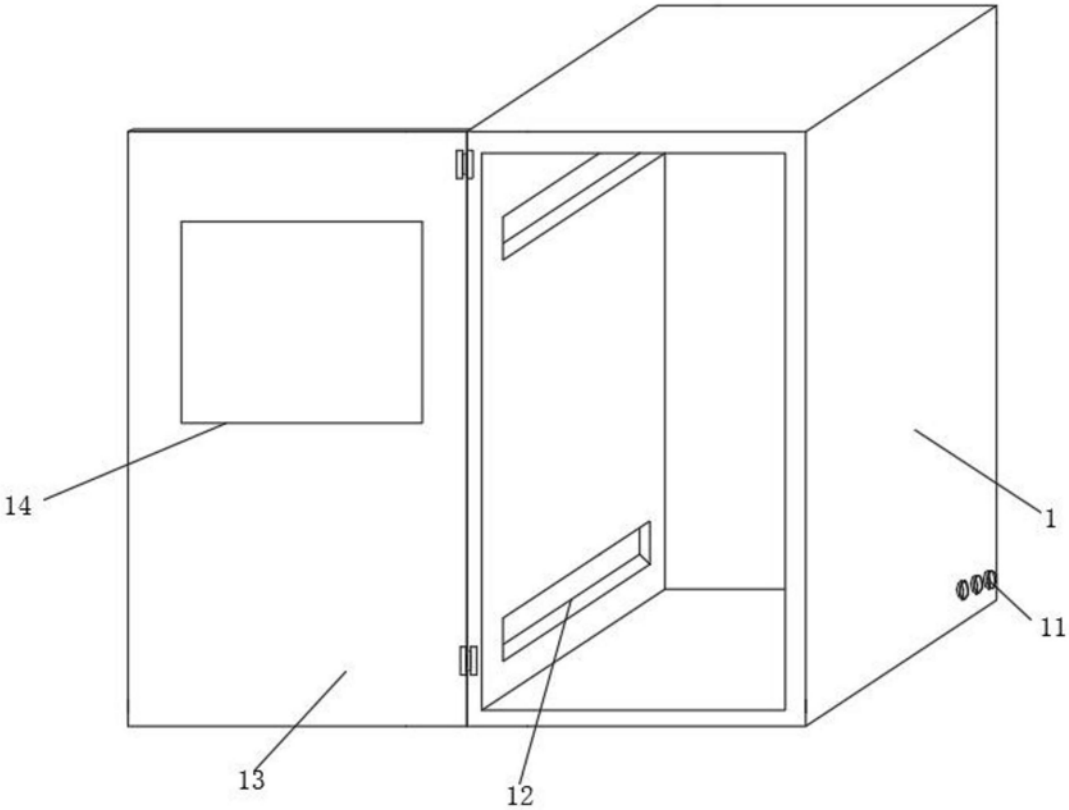


图4