



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219999903 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202321585075.1

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 湖北宸恒机电工程有限公司

地址 430013 湖北省武汉市江岸区西马路
221#2单元402室

(72) 发明人 冯卫平 江长远 翟喜阳

(74) 专利代理机构 重庆忠言智汇专利代理事务
所(普通合伙) 50290

专利代理师 何君苹

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

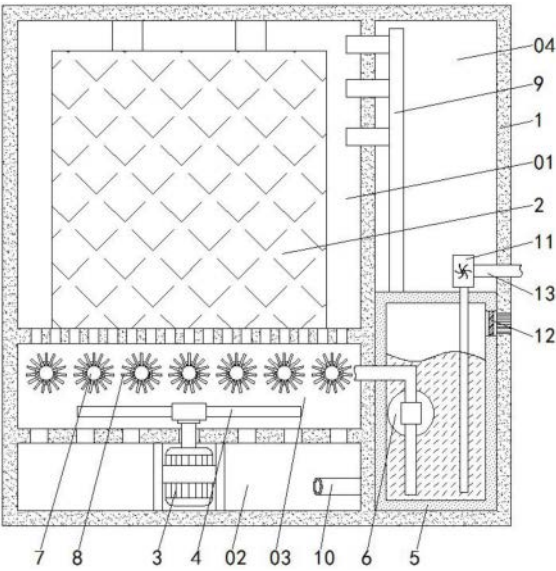
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种中央空调节能控制柜的散热机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种中央空调节能控制柜的散热机构,包括柜体,所述柜体的内部设置有散热处理机构,所述散热处理机构包括柜体内部设置的安装仓、驱动仓、出风仓和冷却仓,所述安装仓的内部固定安装有电力元件,所述冷却仓的内部固定连接有水箱,所述水箱的内部固定连接水泵,所述水泵的输出端固定连接有延伸至出风仓的冷却管,所述驱动仓的内部固定连接有机。该中央空调节能控制柜的散热机构,可利用水泵的驱动作用使冷却液在冷却管中循环流通,从而配合散热翅片可对扇叶产生的上升气流进行降温,使其进入安装仓对电力元件进行散热处理,而设置的抽风机将冷气至水箱中对冷却液进行降温,进一步提高散热降温效果。



1. 一种中央空调节能控制柜的散热机构,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的内部设置有散热处理机构;

所述散热处理机构包括柜体(1)内部设置的安装仓(01)、驱动仓(02)、出风仓(03)和冷却仓(04),所述安装仓(01)的内部固定安装有电力元件(2),所述冷却仓(04)的内部固定连接有水箱(5),所述水箱(5)的内部固定连接有水泵(6),所述水泵(6)的输出端固定连接有延伸至出风仓(03)的冷却管(7),所述驱动仓(02)的内部固定连接有电机(3),所述电机(3)的输出端固定连接有与冷却管(7)位置相对应的扇叶(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种中央空调节能控制柜的散热机构,其特征在于:所述柜体(1)的内部开设有与安装仓(01)和出风仓(03)相连通的出气孔,所述柜体(1)的内部开设有与出风仓(03)和驱动仓(02)相连通的连通口。

3. 根据权利要求1所述的一种中央空调节能控制柜的散热机构,其特征在于:所述冷却仓(04)的内部固定连接有回气管(9),所述回气管(9)的左侧固定连接有延伸至安装仓(01)的进气管,所述回气管(9)的底端固定连接有延伸至驱动仓(02)的喷气头(10),且喷气头(10)与电机(3)位置相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种中央空调节能控制柜的散热机构,其特征在于:所述水箱(5)的顶部固定连接有抽风机(11),且抽风机(11)的输出端延伸至水箱(5)内,所述抽风机(11)的输入端固定连接有冷气管(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种中央空调节能控制柜的散热机构,其特征在于:所述冷却管(7)在出风仓(03)中呈蛇形排布,所述冷却管(7)的外侧固定连接有数量为多个的散热翅片(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种中央空调节能控制柜的散热机构,其特征在于:所述水箱(5)的左侧开设有透气口,所述水箱(5)的内部设置有与排气口固定安装的透气板(12),所述柜体(1)的内部开设有与排气口位置相对应的排气孔。

一种中央空调节能控制柜的散热机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中央空调技术领域,具体为一种中央空调节能控制柜的散热机构。

背景技术

[0002] 中央空调指的是大型的空调系统,该系统由主机和末端组成,主机分为水冷机组和风冷机组,末端设备主要有空调机组和风机盘管组成,中央空调还有一种是走制冷剂氟利昂VRV空调机组,它不同于普通的家用空调,中央空调可以被大规模的建筑使用,中央空调适用于商场、超市、宾馆、酒店、办公楼、体育馆以及工厂等场所,由于空间较大,中央空调需要专用的节能控制柜来进行控制调节,从而使人们在室内感觉更加舒适。

[0003] 请参阅公告号为CN212746858U的一种设有风冷散热结构的中央空调用立式节能控制柜在该专利中提出“现有的一些中央空调用立式节能控制柜在工作时,内部的电力元件容易产生较高的热量,现有的散热方式通过在控制柜上开设出风口以及将控制柜放置在阴凉的地方,从而使整个装置只能被动散热,进而使整个装置的散热效果不佳”,上述实施例利用连接管中的冷凝液对气流进行降温,从而提高散热效果,但在挡板打开排出柜内空气中,会与外界气体进行互换,外界空气中的水分会随空气进入,时间过长会对电气元件造成侵蚀,本申请针对该问题提出另外一种技术方案来解决该技术问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种中央空调节能控制柜的散热机构,具备散热效果良好,且不与外界气体进行互换,能够减少电力元件受外界空气中水分和杂质的影响等优点,解决了现有的一些中央空调用立式节能控制柜在工作时,内部的电力元件容易产生较高的热量,现有的散热方式通过在控制柜上开设出风口以及将控制柜放置在阴凉的地方,从而使整个装置只能被动散热,进而使整个装置的散热效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种中央空调节能控制柜的散热机构,包括柜体,所述柜体的内部设置有散热处理机构;

[0006] 所述散热处理机构包括柜体内部设置的安装仓、驱动仓、出风仓和冷却仓,所述安装仓的内部固定安装有电力元件,所述冷却仓的内部固定连接有水箱,所述水箱的内部固定连接有水泵,所述水泵的输出端固定连接有延伸至出风仓的冷却管,所述驱动仓的内部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有与冷却管位置相对应的扇叶。

[0007] 进一步,所述柜体的内部开设有与安装仓和出风仓相连通的出气孔,所述柜体的内部开设有与出风仓和驱动仓相连通的连通口。

[0008] 进一步,所述冷却仓的内部固定连接有回气管,所述回气管的左侧固定连接有延伸至安装仓的进气管,所述回气管的底端固定连接有延伸至驱动仓的喷气头,且喷气头与电机位置相对应。

[0009] 进一步,所述水箱的顶部固定连接有抽风机,且抽风机的输出端延伸至水箱内,所

述抽风机的输入端固定连接有冷气管。

[0010] 进一步,所述冷却管在出风仓中呈蛇形排布,所述冷却管的外侧固定连接有数量为多个的散热翅片。

[0011] 进一步,所述水箱的左侧开设有透气口,所述水箱的内部设置有与排气口固定安装的透气板,所述柜体的内部开设有与排气口位置相对应的排气孔。

[0012] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0013] 该中央空调节能控制柜的散热机构,通过设置的散热处理机构,可利用水泵的驱动作用使冷却液在冷却管中循环流通,而设置的抽风机可抽取中央空调或其他制冷设备产生的冷气至水箱中,利用冷气产出气泡的破裂冲击对冷却液进行快速降温,配合散热翅片可对扇叶产生的上升气流进行降温,使其利用出气孔进入安装仓对电力元件进行散热处理,从而保持良好的散热效果,此外设置的回气管可将安装仓中的气体输送至驱动仓,以便于形成气流循环,防止安装仓内气压过高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0015] 图2为本实用新型冷却管的结构俯视图。

[0016] 图中:1、柜体;01、安装仓;02、驱动仓;03、出风仓;04、冷却仓;2、电力元件;3、电机;4、扇叶;5、水箱;6、水泵;7、冷却管;8、散热翅片;9、回气管;10、喷气头;11、抽风机;12、透气板;13、冷气管。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,本实施例中的一种中央空调节能控制柜的散热机构,包括柜体1,柜体1的内部设置有散热处理机构。

[0019] 本实施例中,散热处理机构包括柜体1内部设置的安装仓01、驱动仓02、出风仓03和冷却仓04,安装仓01的内部固定安装有电力元件2,冷却仓04的内部固定连接有水箱5,水箱5的顶部固定连接抽风机11,且抽风机11的输出端延伸至水箱5内,抽风机11的输入端固定连接冷气管13,方便利用冷气管13连接中央空调的出风口或其他制冷设备,以便于配合抽风机11向水箱5输送冷气,使得冷气对水箱5中的冷却液进行快速降温。

[0020] 其中,水箱5的左侧开设有透气口,水箱5的内部设置有与排气口固定安装的透气板12,柜体1的内部开设有与排气口位置相对应的排气孔,方便使水箱5中的气体通过透气板12从排气孔排出,从而避免水箱5内气压过高,水箱5的内部固定连接水泵6,水泵6的输出端固定连接有延伸至出风仓03的冷却管7,冷却管7在出风仓03中呈蛇形排布,冷却管7的外侧固定连接有数量为多个的散热翅片8,方便提高上升气流与散热翅片8的接触面积。

[0021] 本实施例中,驱动仓02的内部固定连接电机3,柜体1的内部开设有与出风仓03和驱动仓02相连通的连通口,方便使得驱动仓02中的空气利用连通口进入出风仓03,电机3

的输出端固定连接有与冷却管7位置相对应的扇叶4,柜体1的内部开设有与安装仓01和出风仓03相连通的出气孔,方便使得经过冷却的上升气流从出气孔进入安装仓01对电力元件2进行降温冷却,且出气孔可起到导流作用,保持冷气均匀进入安装仓01。

[0022] 其中,冷却仓04的内部固定连接有回气管9,回气管9的左侧固定连接有延伸至安装仓01的进气管,回气管9的底端固定连接有延伸至驱动仓02的喷气头10,且喷气头10与电机3位置相对应,方便使安装仓01内的气体从进气管进入回气管9,并通过喷气头10流向电机3,在形成气流循环的同时利用残留的热量对电机3进行降温。

[0023] 上述实施例的有益效果为:

[0024] 该中央空调节能控制柜的散热机构,通过设置的散热处理机构,可利用水泵6的驱动作用使冷却液在冷却管7中循环流通,而设置的抽风机11可抽取中央空调或其他制冷设备产生的冷气至水箱5中,利用冷气产出气泡的破裂冲击对冷却液进行快速降温,配合散热翅片8可对扇叶4产生的上升气流进行降温,使其利用出气孔进入安装仓01对电力元件2进行散热处理,从而保持良好的散热效果,此外设置的回气管9可将安装仓01中的气体输送至驱动仓02,以便于形成气流循环,防止安装仓01内气压过高。

[0025] 上述实施例的工作原理为:

[0026] 该中央空调节能控制柜的散热机构,在使用时,可将冷气管13连接中央空调的出风口或其他制冷设备,以便于配合抽风机11向水箱5输送冷气,使得冷气与水箱5中的冷却液充分接触,降低冷却液的温度,而设置的水泵6可使得冷却液在冷却管7中流动,并配合散热翅片8向外散发热量,电机3可驱动扇叶4转动,并产生向上的气流,上述气流经过散热翅片8将转变为低温气流,并从出气孔均匀流入安装仓01对电力元件2进行散热处理,而设置的回气管9可将安装仓01中的气体输送至驱动仓02,以便于形成气流循环,并利用残留的热量对电机3进行降温,此外水箱5中的气体可通过透气板12和排气孔排出,从而避免水箱5内气压过高。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

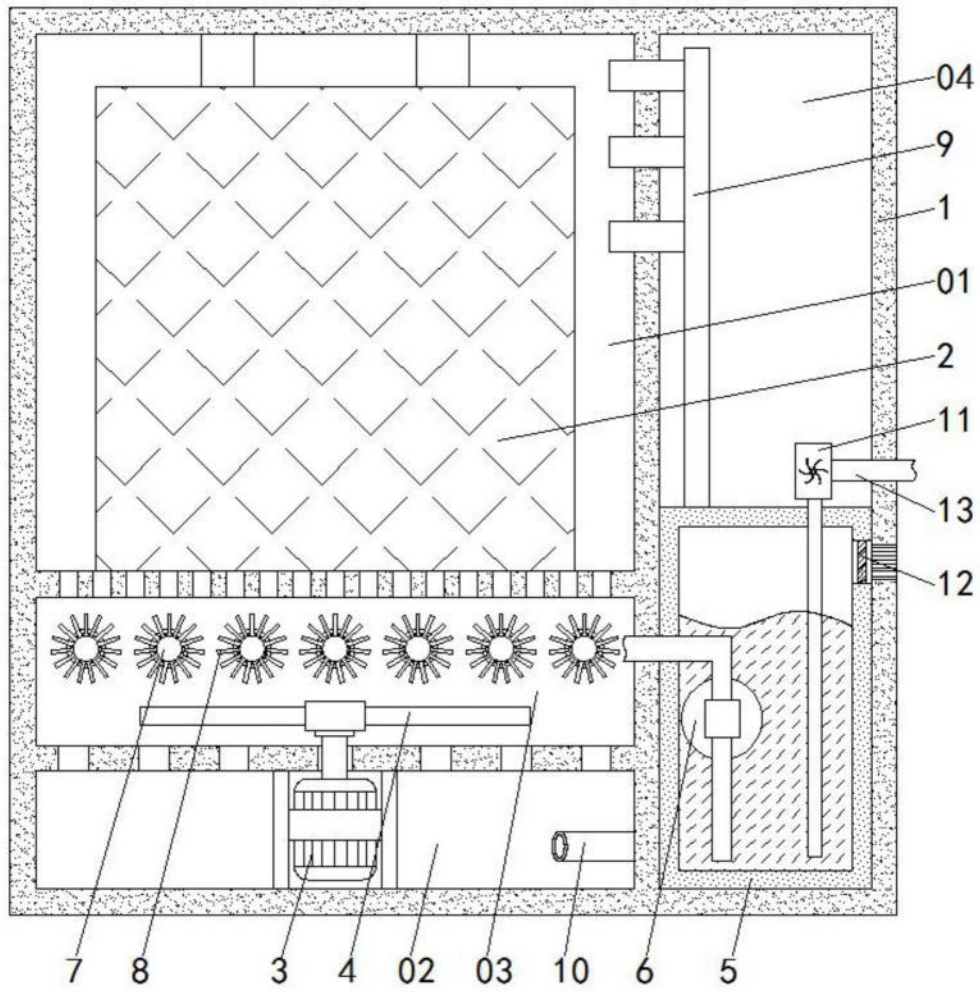


图1

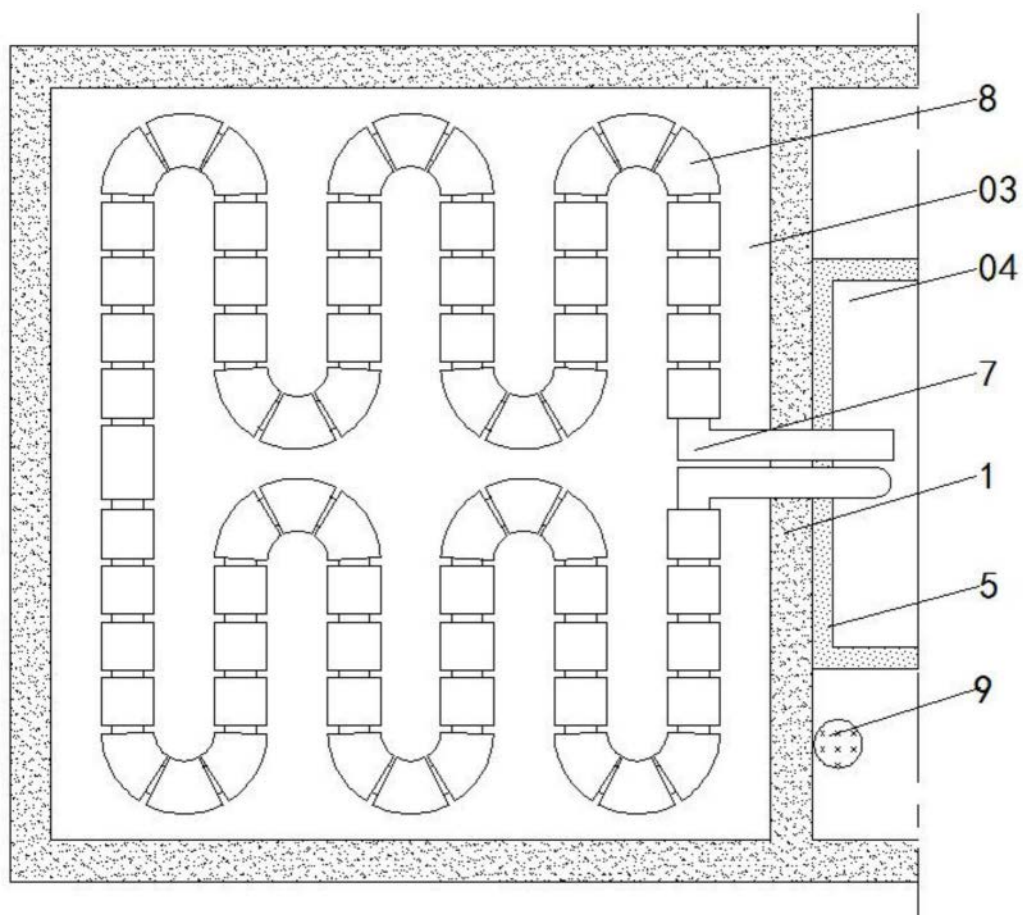


图2