



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214673598 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120846807.2

(22) 申请日 2021.04.23

(73) 专利权人 天津市耀盛机械制造有限公司
地址 300203 天津市东丽区北旺村(津北公路旁)

(72) 发明人 郭永林 刘凤兰

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

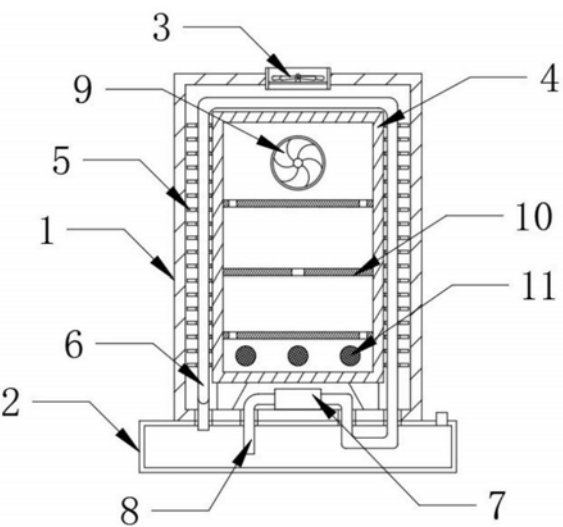
(51) Int. Cl.
H02B 1/30 (2006.01)
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 1/28 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种防尘散热变频电源控制柜

(57) 摘要

本实用新型涉及电源控制柜技术领域,具体为一种防尘散热变频电源控制柜,包括壳体,所述壳体底端焊接安装有水箱,所述壳体顶端卡接安装排气扇,所述壳体内壁底端焊接安装有柜体,所述柜体两侧焊接安装有散热翅片,所述散热翅片一侧插接安装有降温管,所述降温管一端插接安装有水泵,所述水泵进水口端插接安装抽水管,所述抽水管底端贯穿延伸至水箱内,所述柜体内壁一侧控件安装有散热风机,所述柜体内壁两侧焊接安装有安装板,所述柜体内壁一侧开设有进气孔,所述壳体一侧铰接安装有门体。本实用新型整体有效的为控制柜散热降温,防止灰尘杂质对内部的电子元件造成使用影响,有效的增加电器元件的使用寿命,进一步满足使用。



1. 一种防尘散热变频电源控制柜,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)底端固定设置有水箱(2),所述壳体(1)顶端固定设有排气扇(3),所述壳体(1)内壁底端固定设置有柜体(4),所述柜体(4)两侧固定设置有散热翅片(5),所述散热翅片(5)一侧固定设置有降温管(6),所述降温管(6)一端固定设置有水泵(7),所述水泵(7)进水口端固定设有抽水管(8),所述抽水管(8)底端贯穿延伸至水箱(2)内,所述柜体(4)内壁一侧固定设置有散热风机(9),所述柜体(4)内壁两侧固定设置有安装板(10),所述柜体(4)内壁一侧开设有进气孔(11),所述壳体(1)一侧铰接设置有门体(12),所述门体(12)一侧固定设置有密封胶圈(13),所述柜体(4)一侧对应所述进气孔(11)固定设置有进气管(14),所述壳体(1)一侧固定设置有滤网格栅(15),所述进气管(14)与滤网格栅(15)相通。

2. 根据权利要求1所述的一种防尘散热变频电源控制柜,其特征在于:所述壳体(1)顶端固定设置有安装架,所述排气扇(3)固定设置在安装架内壁两侧,所述排气扇(3)和散热风机(9)一侧均设有滤网。

3. 根据权利要求1所述的一种防尘散热变频电源控制柜,其特征在于:所述水箱(2)顶端一侧固定设有进水管,且进水管顶端设有密封盖。

4. 根据权利要求1所述的一种防尘散热变频电源控制柜,其特征在于:所述安装板(10)有三个,均匀分布设置在壳体(1)内壁两侧,且顶端均开设有通孔,其中通孔呈不对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种防尘散热变频电源控制柜,其特征在于:所述门体(12)一侧固定设置有把手,且远离把手的一侧固定设置有凸板,所述密封胶圈(13)固定设置在凸板一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种防尘散热变频电源控制柜,其特征在于:所述壳体(1)内壁一侧设有外部电源和开关,其中外部电源、排气扇(3)、水泵(7)、散热风机(9)和开关通过导线依次连接并构成回路。

一种防尘散热变频电源控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源控制柜技术领域,具体为一种防尘散热变频电源控制柜。

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] 电源控制柜中的电器元件长时间工作时会散发大量热量,导致电源控制柜内温度升高,电源控制柜高温会导致系统运行不稳,散热不及时甚至对电器元件造成损坏,常见的电源控制柜大多通过通风的方式实现柜内的散热降温,但在通风散热的同时,又会使得空气中含有的杂质灰尘吸附到电气元件上,灰尘在电器元件上积累过多时会造成电器元件短路烧毁。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防尘散热变频电源控制柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括壳体,所述壳体底端焊接安装有水箱,所述壳体顶端卡接安装排气扇,所述壳体内壁底端焊接安装有柜体,所述柜体两侧焊接安装有散热翅片,所述散热翅片一侧插接安装有降温管,所述降温管一端插接安装有水泵,所述水泵进水口端插接安装抽水管,所述抽水管底端贯穿延伸至水箱内,所述柜体内壁一侧控件安装有散热风机,所述柜体内壁两侧焊接安装有安装板,所述柜体内壁一侧开设有进气孔,所述壳体一侧铰接安装有门体,所述门体一侧卡接安装有密封胶圈,所述柜体一侧对应所述进气孔插接安装有进气管,所述壳体一侧螺栓安装有滤网格栅,所述进气管与滤网格栅相通。

[0006] 优选的,所述壳体顶端控件安装有安装架,所述排气扇螺栓安装在安装架内壁两侧,所述排气扇和散热风机一侧均设有滤网。

[0007] 优选的,所述水箱顶端一侧插接安装进水管,且进水管顶端设有密封盖。

[0008] 优选的,所述安装板有三个,均匀分布安装在壳体内壁两侧,且顶端均开设有通孔,其中通孔呈不对称安装。

[0009] 优选的,所述门体一侧螺栓安装有把手,且远离把手的一侧焊接安装有凸板,所述密封胶圈套设安装在凸板一侧。

[0010] 优选的,所述壳体内壁一侧设有外部电源和开关,其中外部电源、排气扇、水泵、散热风机和开关通过导线依次连接并构成回路。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过散热翅片散发传导,然后开启水泵,通过抽水管将水箱内的水抽出,再排至降温管内,降温管弯曲排布与各个散热翅片相接,随着水的流动将的温度带出,排回内冷却,再被抽出,为柜体降低,利用物理降温有效快速的为控制箱散热降温,且整体节能,进一步的保护控制箱内电器元件的使用;

[0013] 2、本实用新型同时通过散热风机将柜体内部热气排出,通过各个安装板上的通孔,再经进气孔,将外部空气通过滤网格栅和进气管抽入柜体内,其中安装板上不规则的通孔排布,有利于外部空气充分在柜体内流动,同时也保证热气的排出,同时排气扇启动将热气排出壳体外,其中密封胶圈保证了柜体内部的密封性,有效的将控制箱内部的热空气排出并抽入外部冷空气,进一步的散热降温,同时避免了控制箱内部进入灰尘杂质,降低内部产热,保护内部电器元件使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种防尘散热变频电源控制柜整体剖视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种防尘散热变频电源控制柜侧视剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种防尘散热变频电源控制柜正视外部结构示意图。

[0017] 图中:1、壳体;2、水箱;3、排气扇;4、柜体;5、散热翅片;6、降温管;7、水泵;8、抽水管;9、散热风机;10、安装板;11、进气孔;12、门体;13、密封胶圈;14、进气管;15、滤网格栅。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:包括壳体1,壳体1底端固定安装有水箱2,壳体1顶端固定设有排气扇3,壳体1内壁底端固定安装有柜体4,柜体4两侧固定安装有散热翅片5,散热翅片5一侧固定安装有降温管6,降温管6一端固定安装有水泵7,水泵7进水口端固定设有抽水管8,抽水管8底端贯穿延伸至水箱2内,柜体4内壁一侧固定安装有散热风机9,柜体4内壁两侧固定安装有安装板10,柜体4内壁一侧开设有进气孔11,壳体1一侧铰接安装有门体12,门体12一侧固定安装有密封胶圈13,柜体4一侧对应进气孔11固定安装有进气管14,壳体1一侧固定安装有滤网格栅15,进气管14与滤网格栅15相通。

[0020] 壳体1顶端固定安装有安装架,排气扇3固定安装在安装架内壁两侧,排气扇3和散热风机9一侧均设有滤网;水箱2顶端一侧固定设有进水管,且进水管顶端设有密封盖;安装板10有三个,均匀分布安装在壳体1内壁两侧,且顶端均开设有通孔,其中通孔呈不对称安装;门体12一侧固定安装有把手,且远离把手的一侧固定安装有凸板,密封胶圈13固定安装在凸板一侧;壳体1内壁一侧设有外部电源和开关,其中外部电源、排气扇3、水泵7、散热风机9和开关通过导线依次连接并构成回路。

[0021] 工作原理:当柜体4内部温度过高时,第一步通过散热翅片5散发传导,然后开启水泵7,通过抽水管8将水箱2内的水抽出,再排至降温管6内,降温管6弯曲排布与各个散热翅

片5相接,随着水的流动将5的温度带出,排回2内冷却,再被抽出,为柜体4降低,然后开启散热风机9将柜体4内部热气排出,通过各个安装板10上的通孔,再经进气孔11,将外部空气通过滤网格栅15和进气管14抽入柜体4内,其中安装板10上不规则的通孔排布,有利于外部空气充分在柜体4内流动,同时也保证热气的排出,同时排气扇3启动将热气排出壳体1外,其中密封胶圈13保证了柜体4内部的密封性,较少空气中灰尘的流入,本实用新型整体设计合理,操作简单,使用方便,有效的为控制柜散热降温,防止灰尘杂质对内部的电子元件造成影响,有效的增加电器元件的使用寿命,进一步满足使用。

[0022] 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。

[0023] 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。

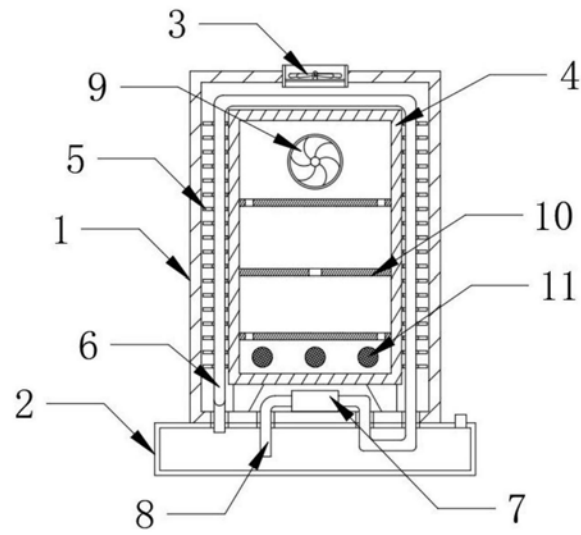


图1

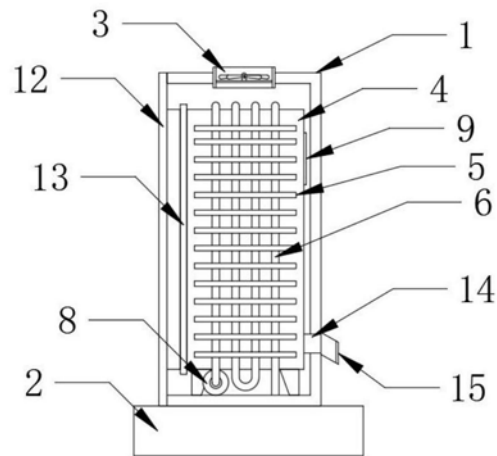


图2

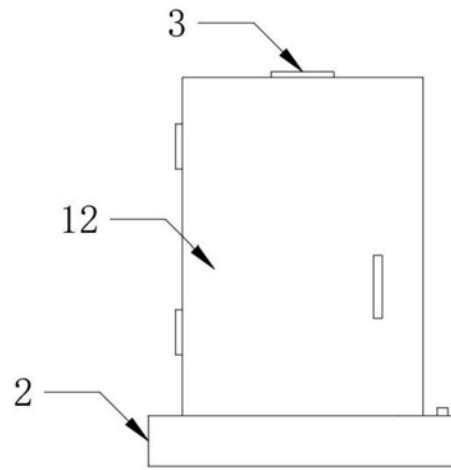


图3