



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213519567 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202023183394.9

H01F 27/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 新疆伊犁宁远电控设备有限公司

地址 835000 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁边境经济合作区重庆路1177号

(72) 发明人 陈国燕 支炳飞 王竹海 陈国玉  
王卓伦 雷刚 刘伟

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 刘宇波

(51) Int. Cl.

H01F 27/40 (2006.01)

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/16 (2006.01)

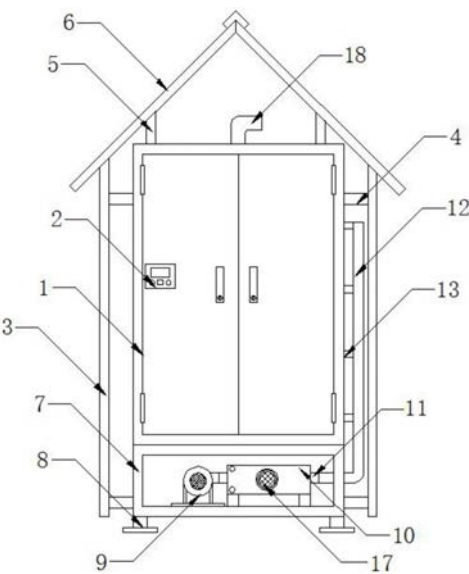
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种散热效果好的变压柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热效果好的变压柜,包括变压柜本体和底座,变压柜本体正面的一侧固定设有温度控制器,温度控制器的检测探头固定置于变压柜本体的内部,变压柜本体的两侧均设有第一挡板,两个第一挡板的顶端均固定设有第二挡板,两个第二挡板的顶端通过直角板固定连接,变压柜本体的底端固定设有底座;本实用新型的有益效果是:本实用新型一种散热效果好的变压柜,通过温度控制器设定温度监测范围,温度控制器的检测探头能够对变压柜本体内部的温度实时监测,当变压柜本体内部的温度高于温度监测范围时,半导体制冷片能够对铜板制冷,铜板能够将低温传递至水箱内部的水体、对水体制冷,水体能够对蛇形管制冷。



1. 一种散热效果好的变压柜,包括变压柜本体(1)和底座(7),其特征在于,所述变压柜本体(1)正面的一侧固定设有温度控制器(2),所述温度控制器(2)的检测探头固定置于变压柜本体(1)的内部,所述变压柜本体(1)的两侧均设有第一挡板(3),两个所述第一挡板(3)的顶端均固定设有第二挡板(6),两个所述第二挡板(6)的顶端通过直角板固定连接,所述变压柜本体(1)的底端固定设有底座(7),所述底座(7)的内部分别固定设有风机(9)和水箱(10),所述水箱(10)的表面分别固定设有进水阀和排水阀,所述水箱(10)的内部固定设有蛇形管(11),所述蛇形管(11)的一端贯穿水箱(10)、并与风机(9)的输出端固定连接,所述蛇形管(11)的另一端贯穿水箱(10)、并固定设有导管(12),所述导管(12)的一侧通过若干个分流管(13)与变压柜本体(1)的一侧固定连接,所述水箱(10)的表面嵌设有铜板(14),所述水箱(10)的表面固定设有保温壳(15),所述保温壳(15)的表面固定设有保温管(16),所述保温管(16)的内壁固定设有制冷机构(17),所述制冷机构(17)的一端与铜板(14)固定连接,所述制冷机构(17)与风机(9)相互串联。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的变压柜,其特征在于:所述制冷机构(17)包括散热扇(171)、防护网(172)、散热片(173)和半导体制冷片(174),所述散热扇(171)与保温管(16)的内壁固定连接,所述散热扇(171)的一端固定设有防护网(172),所述散热扇(171)的另一端通过散热片(173)固定设有半导体制冷片(174),所述半导体制冷片(174)与铜板(14)固定连接,所述散热扇(171)和半导体制冷片(174)均与风机(9)相互串联。

3. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的变压柜,其特征在于:两个所述第一挡板(3)一侧的顶部和一侧的底部均固定设有水平板(4),其中两个所述水平板(4)的一端分别与变压柜本体(1)两侧的顶部固定连接,另外两个所述水平板(4)的一端分别与底座(7)的两侧固定连接,两个所述第二挡板(6)的底端均固定设有立板(5),两个所述立板(5)的底端分别与变压柜本体(1)顶端的两侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的变压柜,其特征在于:所述底座(7)底端的四个边角均固定设有支撑腿(8),四个所述支撑腿(8)的底端均固定设有安装盘。

5. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的变压柜,其特征在于:所述变压柜本体(1)顶端的一侧固定设有弯管(18),所述弯管(18)一端的内壁固定设有防尘网。

6. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的变压柜,其特征在于:所述风机(9)与温度控制器(2)电性连接,所述温度控制器(2)的表面固定设有温度控制器开关,所述温度控制器(2)通过温度控制器开关与电源电性连接。

## 一种散热效果好的变压柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变压柜,特别涉及一种散热效果好的变压柜,属于电气设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯,主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压等,通常安放于变压柜的内部,目前常见的变压柜散热性能较差,变压柜的内部容易积热,会导致变压器的损坏,且常见的变压柜在户外使用时,防雨防晒性能较差,容易导致变压柜老化。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种散热效果好的变压柜,以解决上述背景技术中提出的目前常见的变压柜散热性能较差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种散热效果好的变压柜,包括变压柜本体和底座,所述变压柜本体正面的一侧固定设有温度控制器,所述温度控制器的检测探头固定置于变压柜本体的内部,所述变压柜本体的两侧均设有第一挡板,两个所述第一挡板的顶端均固定设有第二挡板,两个所述第二挡板的顶端通过直角板固定连接,所述变压柜本体的底端固定设有底座,所述底座的内部分别固定设有风机和水箱,所述水箱的表面分别固定设有进水阀和排水阀,所述水箱的内部固定设有蛇形管,所述蛇形管的一端贯穿水箱、并与风机的输出端固定连接,所述蛇形管的另一端贯穿水箱、并固定设有导管,所述导管的一侧通过若干个分流管与变压柜本体的一侧固定连接,所述水箱的表面嵌设有铜板,所述水箱的表面固定设有保温壳,所述保温壳的表面固定设有保温管,所述保温管的内壁固定设有制冷机构,所述制冷机构的一端与铜板固定连接,所述制冷机构与风机相互串联。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述制冷机构包括散热扇、防护网、散热片和半导体制冷片,所述散热扇与保温管的内壁固定连接,所述散热扇的一端固定设有防护网,所述散热扇的另一端通过散热片固定设有半导体制冷片,所述半导体制冷片与铜板固定连接,所述散热扇和半导体制冷片均与风机相互串联。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述第一挡板一侧的顶部和一侧的底端均固定设有水平板,其中两个所述水平板的一端分别与变压柜本体两侧的顶部固定连接,另外两个所述水平板的一端分别与底座的两侧固定连接,两个所述第二挡板的底端均固定设有立板,两个所述立板的底端分别与变压柜本体顶端的两侧固定连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座底端的四个边角均固定设有支撑腿,四个所述支撑腿的底端均固定设有安装盘。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述变压柜本体顶端的一侧固定设有弯管,所述弯管一端的内壁固定设有防尘网。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述风机与温度控制器电性连接,所述温度控制器的表面固定设有温度控制器开关,所述温度控制器通过温度控制器开关与电源电性连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种散热效果好的变压柜,通过温度控制器设定温度监测范围,温度控制器的检测探头能够对变压柜本体内部的温度实时监测,当变压柜本体内部的温度高于温度监测范围时,半导体制冷片能够对铜板制冷,铜板能够将低温传递至水箱内部的水体、对水体制冷,保温壳能够对水体保温,水体能够对蛇形管制冷,散热扇能够排出半导体制冷片产生的热量,风机能够往蛇形管内部输送气流,气流经过蛇形管形成冷风,通过分流管到达变压柜本体的内部,能够快速对变压柜本体的内部散热,可避免变压柜的内部积热、导致变压器损坏的现象;通过设置两个第一挡板和两个第二挡板,可对变压柜本体的表面进行防护,阳光不易照射在变压柜本体的表面,提高了变压柜本体的防晒能力,两个第二挡板能够防护变压柜本体的顶端,变压柜本体的顶端不易积水,变压柜本体不易老化,便于在户外使用。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型水箱的结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型制冷机构的结构示意图。

[0014] 图中:1、变压柜本体;2、温度控制器;3、第一挡板;4、水平板;5、立板;6、第二挡板;7、底座;8、支撑腿;9、风机;10、水箱;11、蛇形管;12、导管;13、分流管;14、铜板;15、保温壳;16、保温管;17、制冷机构;171、散热扇;172、防护网;173、散热片;174、半导体制冷片;18、弯管。

## 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种散热效果好的变压柜,包括变压柜本体1和底座7,变压柜本体1正面的一侧固定设有温度控制器2,温度控制器2的检测探头固定置于变压柜本体1的内部,变压柜本体1的两侧均设有第一挡板3,两个第一挡板3的顶端均固定设有第二挡板6,两个第二挡板6的顶端通过直角板固定连接,变压柜本体1的底端固定设有底座7,底座7的内部分别固定设有风机9和水箱10,水箱10的表面分别固定设有进水阀和排水阀,水箱10的内部固定设有蛇形管11,蛇形管11的一端贯穿水箱10、并与风机9的输出端固定连接,蛇形管11的另一端贯穿水箱10、并固定设有导管12,导管12的一侧通过若干个分流管13与变压柜本体1的一侧固定连接,水箱10的表面嵌设有铜板14,水箱10的表面固定设有保温壳15,保温壳15的表面固定设有保温管16,保温管16的内壁固定设有制冷机构17,制冷机构17的一端与铜板14固定连接,制冷机构17与风机9相互串联。

[0017] 优选的,制冷机构17包括散热扇171、防护网172、散热片173和半导体制冷片174,

散热扇171与保温管16的内壁固定连接,散热扇171的一端固定设有防护网172,散热扇171的另一端通过散热片173固定设有半导体制冷片174,半导体制冷片174与铜板14固定连接,散热扇171和半导体制冷片174均与风机9相互串联,通过半导体制冷片174能够对铜板14制冷,铜板14能够将低温传递至水箱10内部的水体,散热扇171能够排出半导体制冷片174产生的热量;两个第一挡板3一侧的顶部和一侧的底部均固定设有水平板4,其中两个水平板4的一端分别与变压柜本体1两侧的顶部固定连接,另外两个水平板4的一端分别与底座7的两侧固定连接,两个第二挡板6的底端均固定设有立板5,两个立板5的底端分别与变压柜本体1顶端的两侧固定连接,能够支撑两个第一挡板3和两个第二挡板6进行支撑,提高了两个第一挡板3和两个第二挡板6的牢固性;底座7底端的四个边角均固定设有支撑腿8,四个支撑腿8的底端均固定设有安装盘,提高了底座7的稳定性;变压柜本体1顶端的一侧固定设有弯管18,弯管18一端的内壁固定设有防尘网,通过弯管18能够排出变压柜本体1内部的气体,通过防尘网可防止灰尘进入弯管18的内部;风机9与温度控制器2电性连接,温度控制器2的表面固定设有温度控制器开关,温度控制器2通过温度控制器开关与电源电性连接,通过温度控制器开关便于控制温度控制器2的工作。

[0018] 具体使用时,本实用新型一种散热效果好的变压柜,在使用的过程中,两个第一挡板3和两个第二挡板6可对变压柜本体1的表面进行防护,阳光不易照射在变压柜本体1的表面,能够提高变压柜本体1的防晒能力,两个第二挡板6能够防护变压柜本体1的顶端,雨天降水时,变压柜本体1的顶端不易积水,变压柜本体1不易老化,方便在户外使用,通过型号可为XH-W3103的温度控制器2设定温度监测范围,温度控制器2的检测探头能够对变压柜本体1内部的温度实时监测,当变压柜本体1内部的温度高于温度监测范围时,型号可为TEC1-12706的半导体制冷片174能够对铜板14制冷,铜板14能够将低温传递至水箱10内部的水体、对水体制冷,水体能够对蛇形管11制冷,散热扇171能够排出半导体制冷片174产生的热量,与此同时,风机9能够往蛇形管11内部输送气流,气流经过蛇形管11形成冷风,通过分流管13到达变压柜本体1的内部,能够快速对变压柜本体1的内部散热,变压柜本体1内部的热量上升,通过弯管18排出,当变压柜本体1内部的温度低于温度监测范围时,温度控制器2控制风机9进入睡眠状态。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 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。

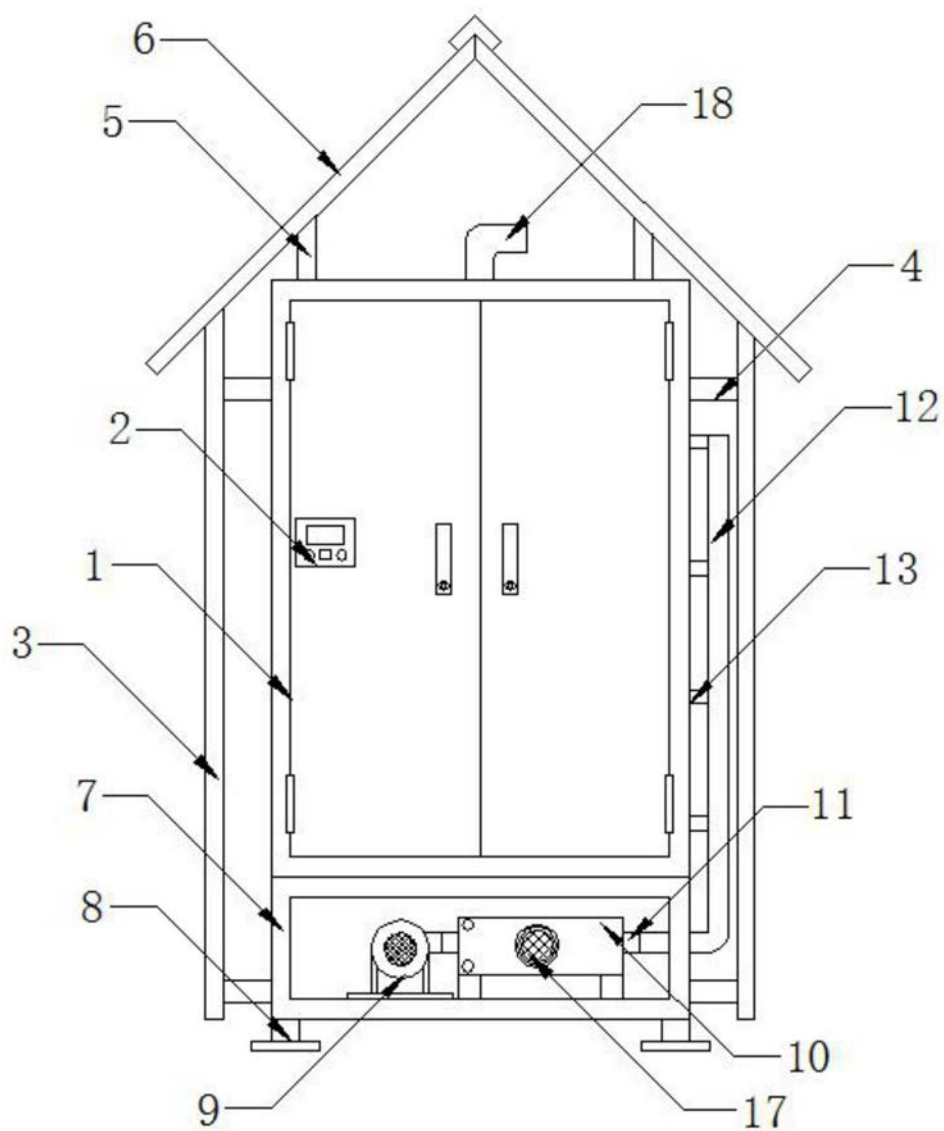


图1

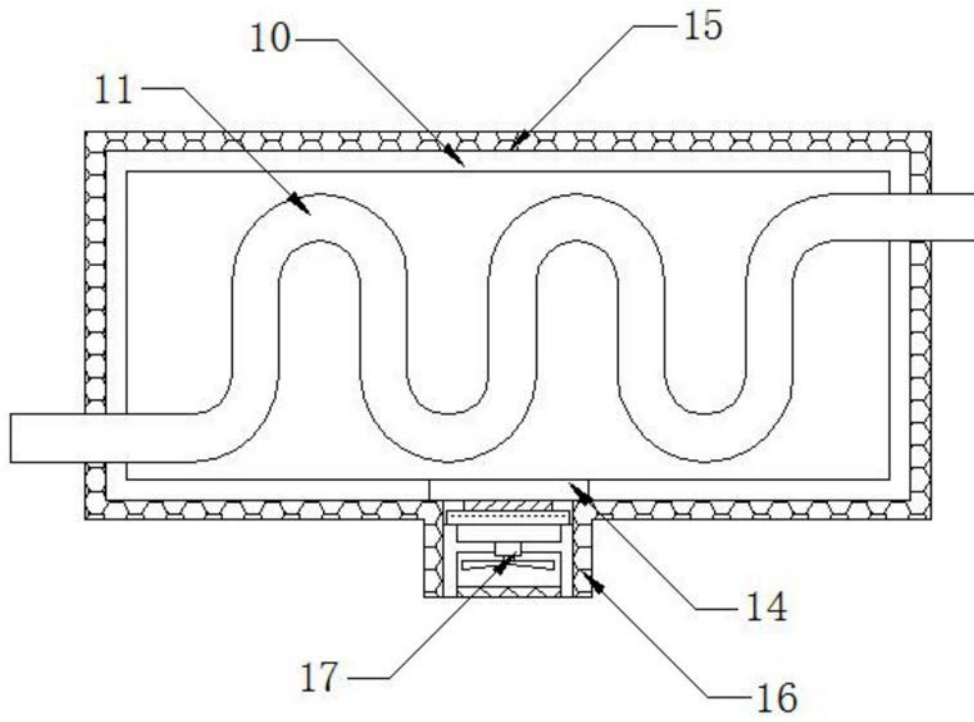


图2

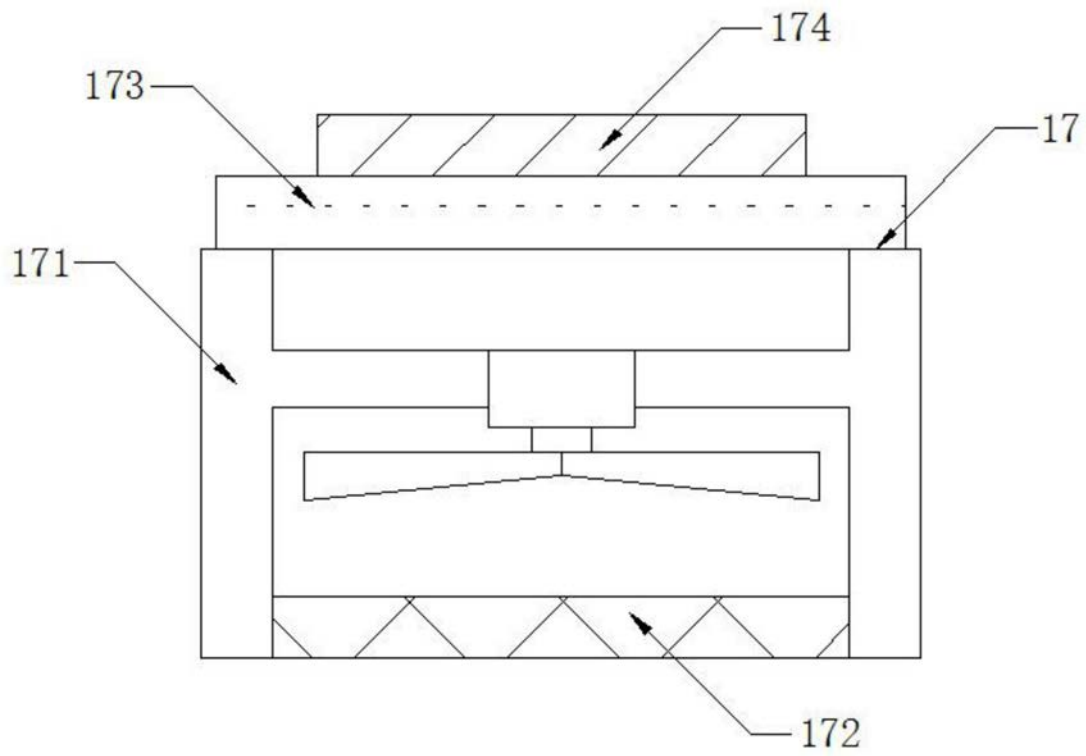


图3