



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211126732 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 202020049510.9

(22)申请日 2020.01.10

(73)专利权人 南阳理工学院

地址 473000 河南省南阳市宛城区长江路
80号南阳理工学院

(72)发明人 徐英昭 杨琰 余帅

(74)专利代理机构 泰州淘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 32365

代理人 何银南

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

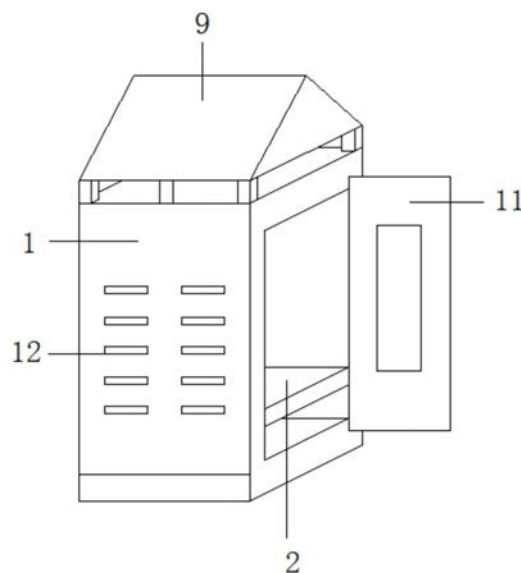
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电力工程用散热电力设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种电力工程用散热电力设备,包括主体柜,所述主体柜内腔固定设置有安装板,所述主体柜内腔顶部固定安装有散热风机,所述散热风机底部固定设置有散热板,所述散热板内腔设置有散热管,所述安装板内腔设置有吸热管,所述散热管出水口通过导管与吸热管进水口连接,所述主体柜内腔底部固定设置有蓄水箱,所述吸热管出水口与蓄水箱连接,所述蓄水箱内腔左侧固定安装有循环水泵,所述循环水泵通过导管与散热管连接,所述主体柜顶部通过支撑杆固定设置有防护罩,所述防护罩两侧设置有集水槽,所述集水槽底部通过导管与蓄水箱连接,可以同时通过风冷、水冷进行散热,从而提高散热效率,保证电力设备可以正常运行。



1. 一种电力工程用散热电力设备,包括主体柜(1),其特征在于:所述主体柜(1)内腔固定设置有安装板(2),所述主体柜(1)内腔顶部固定安装有散热风机(3),所述散热风机(3)底部固定设置有散热板(4),所述散热板(4)内腔设置有散热管(5),所述安装板(2)内腔设置有吸热管(6),所述散热管(5)出水口通过导管(16)与吸热管(6)进水口连接,所述主体柜(1)内腔底部固定设置有蓄水箱(7),所述吸热管(6)出水口与蓄水箱(7)连接,所述蓄水箱(7)内腔左侧固定安装有循环水泵(8),所述循环水泵(8)通过导管(16)与散热管(5)连接,所述主体柜(1)顶部通过支撑杆固定设置有防护罩(9),所述防护罩(9)两侧设置有集水槽(10),所述集水槽(10)底部通过导管(16)与蓄水箱(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程用散热电力设备,其特征在于:所述主体柜(1)一侧铰接有柜门(11),且所述柜门(11)上设置有观察窗。

3. 根据权利要求1所述的一种电力工程用散热电力设备,其特征在于:所述主体柜(1)两侧均匀开设有通风口(12),所述通风口(12)内均设置有防尘网。

4. 根据权利要求1所述的一种电力工程用散热电力设备,其特征在于:所述散热管(5)呈S形设置于散热板(4)内,且所述散热管(5)上均匀固定设置有散热翅片(13),所述散热板(4)上均匀开设有通孔(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种电力工程用散热电力设备,其特征在于:所述吸热管(6)呈S形设置于安装板(2)内,且所述安装板(2)内填充有蓄热材料。

6. 根据权利要求1所述的一种电力工程用散热电力设备,其特征在于:所述蓄水箱(7)一侧设置有进水管与出水管,且所述蓄水箱(7)内固定设置有过滤板(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种电力工程用散热电力设备,其特征在于:所述导管(16)均设置于主体柜(1)内壁内。

一种电力工程用散热电力设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力工程用散热电力设备,属于电力设备技术领域。

背景技术

[0002] 电力柜是用来存放电压表,电流表或者其他电力设备的存放器材,长期工作或者是负荷状态下的电力柜,会使柜内的温度过高,如果不及时的对柜内温度进行有限的降温措施,会极大地影响柜内的仪器设备的使用寿命,电力柜是电力系统中重要的设施,其安全运行关乎各相关设备的正常运行,而现有的电力柜结构复杂,散热效果较差,给设备带来了一定的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电力工程用散热电力设备,可以同时通过风冷、水冷进行散热,从而提高散热效率,保证电力设备可以正常运行,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力工程用散热电力设备,包括主体柜,所述主体柜内腔固定设置有安装板,所述主体柜内腔顶部固定安装有散热风机,所述散热风机底部固定设置有散热板,所述散热板内腔设置有散热管,所述安装板内腔设置有吸热管,所述散热管出水口通过导管与吸热管进水口连接,所述主体柜内腔底部固定设置有蓄水箱,所述吸热管出水口与蓄水箱连接,所述蓄水箱内腔左侧固定安装有循环水泵,所述循环水泵通过导管与散热管连接,所述主体柜顶部通过支撑杆固定设置有防护罩,所述防护罩两侧设置有集水槽,所述集水槽底部通过导管与蓄水箱连接。

[0005] 进一步的,所述主体柜一侧铰接有柜门,且所述柜门上设置有观察窗。

[0006] 进一步的,所述主体柜两侧均匀开设有通风口,所述通风口内均设置有防尘网。

[0007] 进一步的,所述散热管呈S形设置于散热板内,且所述散热管上均匀固定设置有散热翅片,所述散热板上均匀开设有通孔。

[0008] 进一步的,所述吸热管呈S形设置于安装板内,且所述安装板内填充有蓄热材料。

[0009] 进一步的,所述蓄水箱一侧设置有进水管与出水管,且所述蓄水箱内固定设置有过滤板。

[0010] 进一步的,所述导管均设置于主体柜内壁内。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过设置安装板,可以将电力设备统一安装在安装板上,在使用时,电力设备产生的热量可以传递至安装板内,冷却水在吸热管内循环流动,从而将热量带走,便于电力设备的散热;

[0013] 2、通过设置散热板,在循环水泵将冷却水输送至吸热管内前,冷却水会经过散热管,通过散热风机可以将冷却水中的热量排出,同时也可以将主体柜内的热量排出,增加主体柜的散热效果,经过降温后冷却水再进入吸热管,提高其吸热的效率,从而提高主体柜的

散热效率,保证电力设备可以正常运行;

[0014] 3、通过设置防护罩,避免在下雨天气雨水通过顶部的散热口进入主体柜内,同时也对雨水进行收集,经过滤后进入蓄水箱,可以节约水资源。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的具体实施方式一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 图1是本实用新型一种电力工程用散热电力设备的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型一种电力工程用散热电力设备的剖视图;

[0018] 图3是本实用新型一种电力工程用散热电力设备的安装板俯视图;

[0019] 图4是本实用新型一种电力工程用散热电力设备的散热板俯视图;

[0020] 图中标号:1、主体柜;2、安装板;3、散热风机;4、散热板;5、散热管;6、吸热管;7、蓄水箱;8、循环水泵;9、防护罩;10、集水槽;11、柜门;12、通风口;13、散热翅片;14、通孔;15、过滤板;16、导管。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种电力工程用散热电力设备,包括主体柜1,所述主体柜1内腔固定设置有安装板2,所述主体柜1内腔顶部固定安装有散热风机3,所述散热风机3底部固定设置有散热板4,所述散热板4内腔设置有散热管5,在循环水泵8将冷却水输送至吸热管6内前,冷却水会经过散热管5,通过散热风机3可以将冷却水中的热量排出,同时也可以将主体柜1内的热量排出,增加主体柜1的散热效果,经过降温后冷却水再进入吸热管6,提高其吸热的效率,从而提高主体柜1的散热效率,保证电力设备可以正常运行,所述安装板2内腔设置有吸热管6,所述散热管5出水口通过导管16与吸热管6进水口连接,所述主体柜1内腔底部固定设置有蓄水箱7,所述吸热管6出水口与蓄水箱7连接,可以将电力设备统一安装在安装板2上,在使用时,电力设备产生的热量可以传递至安装板2内,冷却水在吸热管6内循环流动,从而将热量带走,便于电力设备的散热,所述蓄水箱7内腔左侧固定安装有循环水泵8,所述循环水泵8通过导管16与散热管5连接,所述主体柜1顶部通过支撑杆固定设置有防护罩9,所述防护罩9两侧设置有集水槽10,所述集水槽10底部通过导管16与蓄水箱7连接,避免在下雨天气雨水通过顶部的散热口进入主体柜1内,同时也对雨水进行收集,经过滤后进入蓄水箱7,可以节约水资源。

[0024] 更具体而言,所述主体柜1一侧铰接有柜门11,且所述柜门11上设置有观察窗,所述主体柜1两侧均匀开设有通风口12,所述通风口12内均设置有防尘网,避免灰尘进入主体柜1内,所述散热管5呈S形设置于散热板4内,且所述散热管5上均匀固定设置有散热翅片13,所述散热板4上均匀开设有通孔14,便于热量的排出,所述吸热管6呈S形设置于安装板2内,且所述安装板2内填充有蓄热材料,增加其吸热效果,所述蓄水箱7一侧设置有进水管与出水管,且所述蓄水箱7内固定设置有过滤板15,避免杂质堵塞导管16,所述导管16均设置

于主体柜1内壁内。

[0025] 实施例2

[0026] 如图2所示,所述蓄水箱7一侧固定安装有第二散热风机,且主体柜1两侧与蓄水箱7相对应位置开设有散热孔,在散热时,通过第二散热风机可以对蓄水箱7内的冷却水进行降温,且蓄水箱7的进水口设置于后侧顶部,且进水口为敞开状态,在蓄水箱7内雨水过多时可以通过进水口排出,避免雨水滞留在主体柜1内。

[0027] 本实用新型工作原理:在使用时,在循环水泵8让蓄水箱7内的冷却水进行循环,冷却水先进入散热管5,通过散热风机3可以将冷却水中的热量排出,同时也可以将主体柜1内的热量排出,电力设备产生的热量可以传递至安装板2内,经过降温后冷却水再进入吸热管6循环流动,从而将热量带走,增加主体柜1的散热效果,保证电力设备可以正常运行。

[0028] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

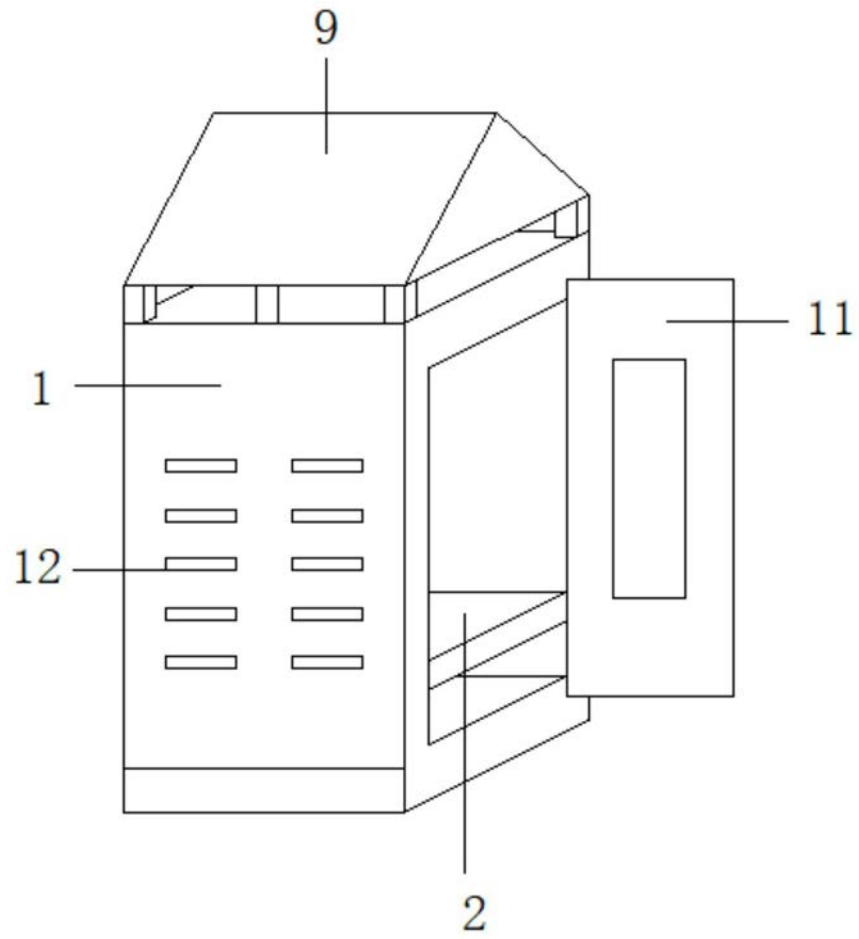


图1

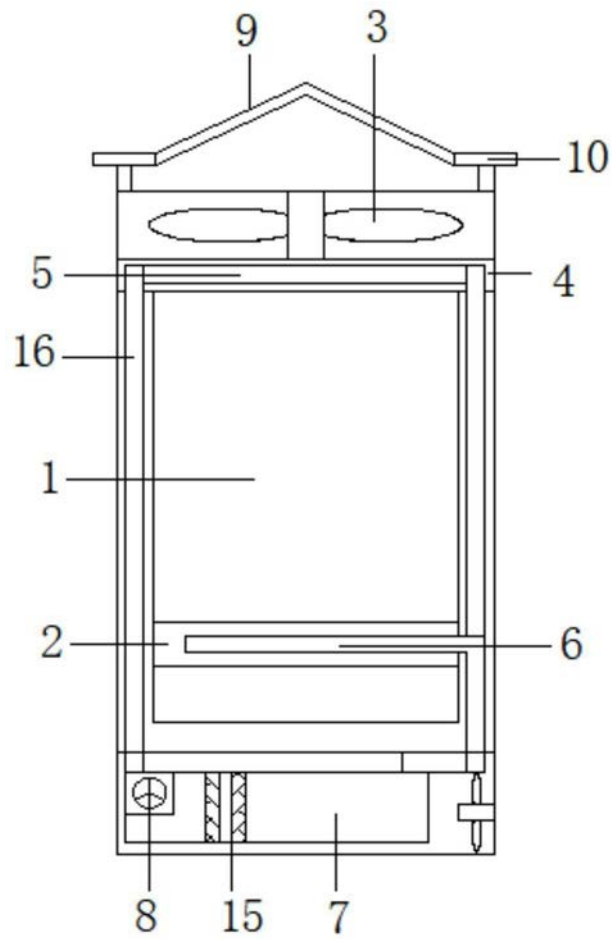


图2

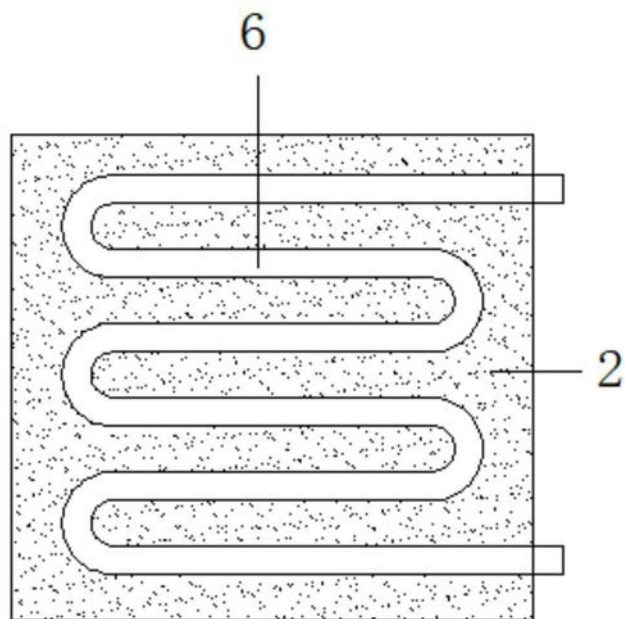


图3

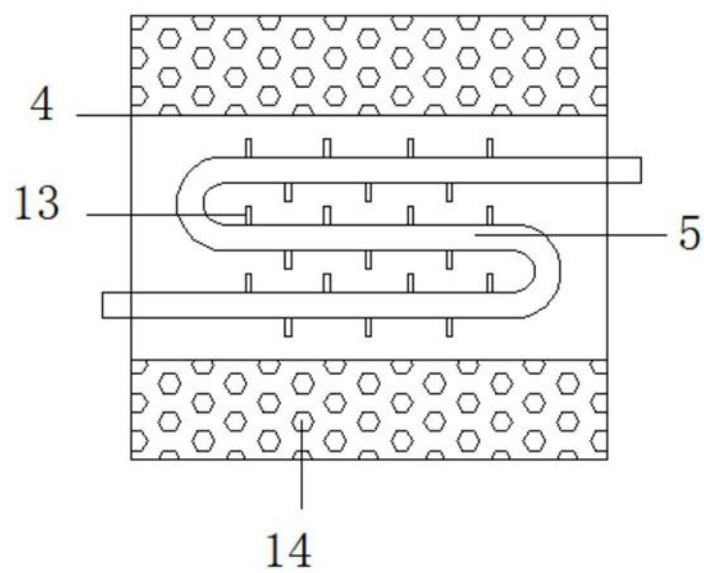


图4