



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206116955 U

(45)授权公告日 2017. 04. 19

(21)申请号 201620871123.7

(22)申请日 2016.08.12

(73)专利权人 泸州宏兴电气有限公司

地址 646000 四川省泸州市龙马潭区高坝
泸化油布村37幢楼1单元5号

(72)发明人 罗忠权

(74)专利代理机构 成都市集智汇华知识产权代
理事务所(普通合伙) 51237

代理人 李华 温黎娟

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

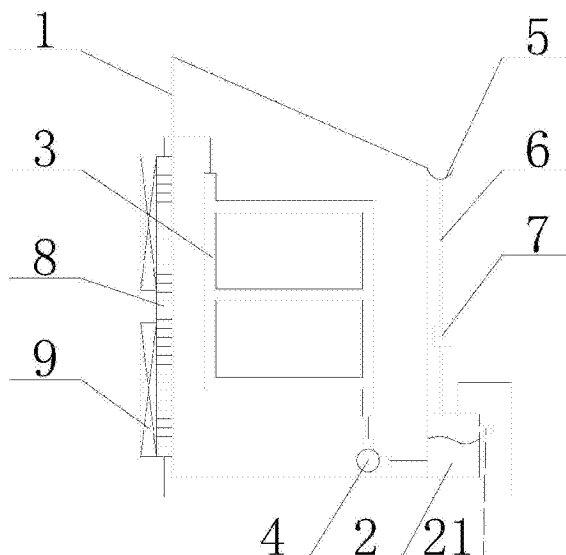
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种散热型开关柜

(57)摘要

本实用新型公开一种散热型开关柜,包括开关柜,其特征在于,所述的开关柜的底部设置了水箱,开关柜的内部设置了若干的冷却管,水箱内的水通过循环泵泵入到冷却管中,冷却管再回流连接到水箱,开关柜的外壁上设置了收集雨水的集水槽,集水槽通过引水管连接至水箱。本实用新型所述的散热型开关柜散热效果好,有效降低电子模块单元的温度,保障设备稳定正常工作,提高开关柜的安全性和使用寿命,并且利用集水槽收集雨水补充水箱中的冷却水,可长时间无需人维护散热系统,有效利用水资源,散热成本低。



1. 一种散热型开关柜,包括开关柜(1),其特征在于,所述的开关柜(1)的底部设置了水箱(2),开关柜(1)的内部设置了若干的冷却管(3),水箱(2)内的水通过循环泵(4)泵入到冷却管(3)中,冷却管(3)再回流连接到水箱(2),开关柜(1)的外壁上设置了收集雨水的集水槽(5),集水槽(5)通过引水管(6)连接至水箱(2),所述的冷却管(3)回流至水箱(2)的管路上设置了翅片散热管(8)。

2. 根据权利要求1所述的散热型开关柜,其特征在于,所述的水箱(2)上设置有溢流口(21)。

3. 根据权利要求1所述的散热型开关柜,其特征在于,所述的引水管(6)上设置了过滤装置(7)。

4. 根据权利要求1所述的散热型开关柜,其特征在于,所述的开关柜(1)的顶部呈倾斜面,集水槽(5)设置在倾斜面的底部。

5. 根据权利要求1所述的散热型开关柜,其特征在于,所述的翅片散热管(8)上设置了散热风机(9)。

一种散热型开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,尤其涉及一种散热型开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是电力行业中的一种常用电设备,其主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电缆转换的过程中进行开合、控制和保护。开关柜内设有各种各样的仪表、开关、电子模块单元等,电子模块单元在工作时会产生大量的热,必须及时散发掉,否则会引起开关柜内的温度急速上升,影响电子模块单元的正常工作的状况。传统的开关柜都是在侧壁上设置散热孔,利用自然对流进行散热,还有在开关柜的顶部加装风机,用于将上升的热空气排出开关柜外,通过提高风机的功率和数量来提高散热效果。然而传统的方式散热效率仍然较低,仍然容易出现过热导致电子模块单元无法正常工作的状况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题和提出的技术任务是对现有技术进行改进,提供一种散热型开关柜,解决目前技术中开关柜散热效率低,不能保证设备良好运转的问题。

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种散热型开关柜,包括开关柜,其特征在于,所述的开关柜的底部设置了水箱,开关柜的内部设置了若干的冷却管,水箱内的水通过循环泵泵入到冷却管中,冷却管再回流连接到水箱,开关柜的外壁上设置了收集雨水的集水槽,集水槽通过引水管连接至水箱。本实用新型所述的散热型开关柜采用水冷方式散热,利用冷却管有效吸收开关柜内电子模块单元工作时产生的热量,散热效率高,保障设备处于良好运转的温度,保障设备正常工作,延长设备使用寿命。同时本实用新型利用集水槽收集雨水补充水箱中的冷却水,有效利用水资源,保障水冷散热始终具有足够的冷却水,可长时间无需人维护。

[0006] 进一步的,所述的水箱上设置有溢流口,通过溢流口控制水箱内的水量,溢流口将多余的水排放到开关柜外,避免水从水箱漫出导致设备故障短路。

[0007] 进一步的,所述的引水管上设置了过滤装置,过滤雨水中的杂质,避免杂质进入到冷却管中导致堵塞,保障稳定的散热效果。

[0008] 进一步的,所述的开关柜的顶部呈倾斜面,集水槽设置在倾斜面的底部,可以更有效的收集雨水,提高雨水收集量。

[0009] 进一步的,所述的冷却管回流至水箱的管路上设置了翅片散热管,吸收了热量的水在翅片散热管处对外进行散热,翅片散热管的散热面积大从而散热效率高,散热成本低。

[0010] 进一步的,所述的翅片散热管上设置了散热风机,提高翅片散热管处的空气流动,从而提高散热效率。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型优点在于:

[0012] 本实用新型所述的散热型开关柜采用水冷方式散热,有效降低电子模块单元的温度,保障设备稳定正常工作,提高开关柜的安全性和使用寿命;并且本实用新型利用集水槽

收集雨水补充水箱中的冷却水,可长时间无需人维护散热系统,有效利用水资源,散热成本低。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 本实用新型实施例公开的一种散热型开关柜,提高散热效率,有效保护开关柜内的各设备,保证设备正常稳定运行。

[0016] 参见图1,一种散热型开关柜,包括开关柜1,所述的开关柜1的底部设置了水箱2,开关柜1的内部设置了若干的冷却管3,水箱2内的水通过循环泵4泵入到冷却管3中,冷却管3再回流连接到水箱2,开关柜1的外壁上设置了收集雨水的集水槽5,开关柜1的顶部呈倾斜面,集水槽5设置在倾斜面的底部,集水槽5通过引水管6连接至水箱2,水箱2上设置有溢流口21,水位超过溢流口21后从溢流口21排放出去,本实用新型收集雨水作为冷却用水,有效利用资源,降低散热成本,并且利用雨水保障持续拥有足量的冷却用水,确保长效的良好散热效果,为了避免雨水中的杂质堵塞冷却管3,在引水管6上设置了过滤装置7过滤杂质,确保散热系统持续稳定的正常工作。

[0017] 为了确保吸收了热量的冷却水能够快速降温散热,在冷却管3回流至水箱2的管路上设置了翅片散热管8,并且翅片散热管8上设置了散热风机9,散热成本低,散热效率高,冷却水能快速降温再对开关柜内的电子单元进行有效吸热,确保开关柜稳定正常工作。

[0018] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

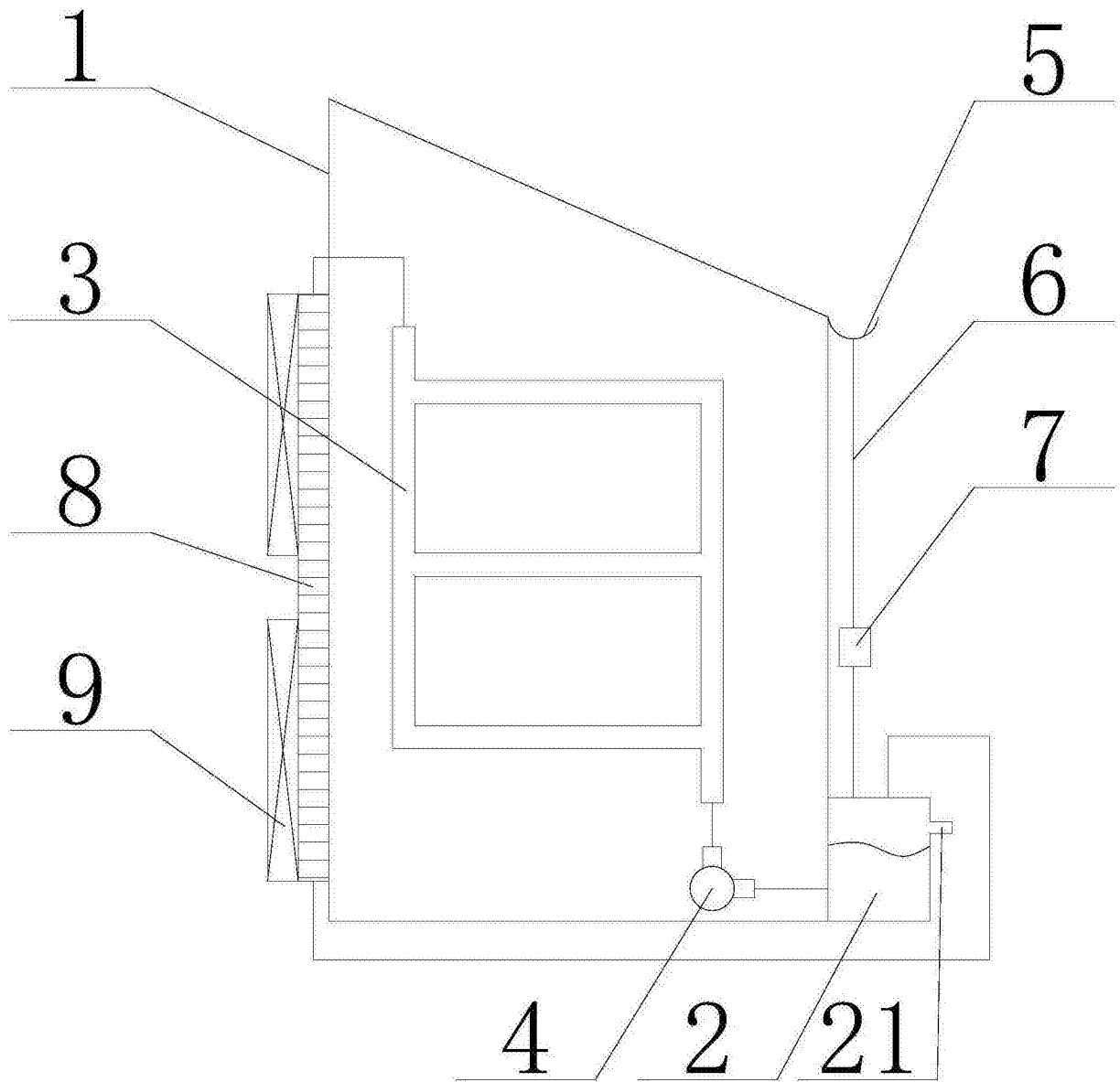


图1