



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209184046 U

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201822271831.9

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 天津宝骏科技股份有限公司

地址 300000 天津市武清区下朱庄街知行道2号

(72)发明人 崔忠宝 崔忠骏 王学时 张学勇

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 孙晓凤

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

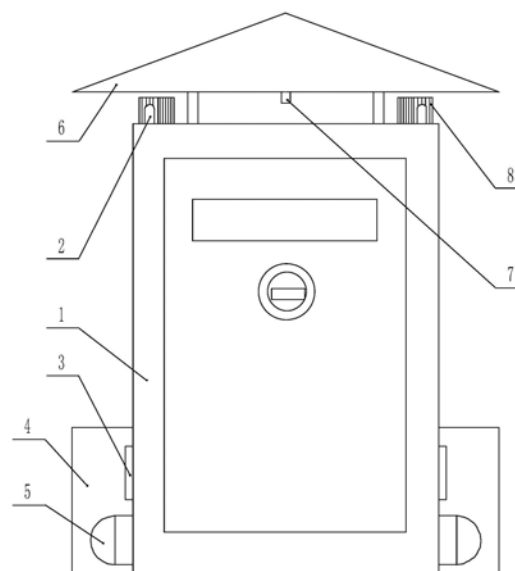
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高压电柜

(57)摘要

本实用新型创造提供了一种高压电柜,包括箱体、以及箱体上设置的冷却装置、以及箱体内设置的承载装置;所述箱体顶部设有出风口,箱体上对应出风口的位置设有遮挡组件;所述冷却装置包括箱体两侧对应设置的冷却管,箱体底部对应冷却管的位置设有进风扇,箱体内设有与进风扇连通的进风管,所述进风管朝向箱体中部的一端斜向上设置。本实用新型创造可靠性高,散热性能好,可以对高压电柜进行持续的冷却降温,大大提高了电柜的使用寿命;通过设置冷却管和进风扇,实现了风冷和水冷的结合,进风扇吹入箱体内的风会先经过冷却管降温冷却,经进风管吹入的冷风还可以被带孔隔板上的U型槽聚集,从而使冷风能更好的对带孔隔板进行降温。



1. 一种高压电柜,其特征在於:包括箱体、以及箱体上设置的冷却装置、以及箱体内设置的承载装置;所述箱体顶部设有出风口,箱体上对应出风口的位置设有遮挡组件;所述冷却装置包括箱体两侧对应设置的冷却管,箱体底部对应冷却管的位置设有进风扇,箱体内设有与进风扇连通的进风管,所述进风管朝向箱体中部的一端斜向上设置;所述承载装置包括箱体内水平设置的带孔隔板,所述冷却管上对应带孔隔板的位置设有弧形凸起部,带孔隔板上设有与凸起部匹配的凹槽。

2. 根据权利要求1所述的一种高压电柜,其特征在於:所述冷却管内盛装有冷却液,箱体上设有与冷却管连通的储液箱。

3. 根据权利要求2所述的一种高压电柜,其特征在於:所述箱体底部设有与冷却管连接的循环泵、顶部设有为冷却管散热的换热器;所述换热器对应出风口设置。

4. 根据权利要求1所述的一种高压电柜,其特征在於:所述遮挡组件包括箱体顶部设置的锥形遮阳罩,该遮阳罩与箱体顶部之间存在便于排风的间隙。

5. 根据权利要求4所述的一种高压电柜,其特征在於:所述遮阳罩顶部设有反光膜、底部对应出风口的位置设有弧形的引流板,引流板上朝向出风口的一侧设有竖直设置的分风板。

6. 根据权利要求1所述的一种高压电柜,其特征在於:所述带孔隔板底部设有用于聚集冷风的U型槽。

一种高压电柜

技术领域

[0001] 本发明创造属于电柜领域,尤其是涉及一种高压电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是电力系统中的重要装置,一般使用在负荷比较分散、回路比较少的场合,目前,随着电气设备使用负荷的越来越大,配电柜的容量也越来越大,发热量也非常大,由于配电柜通常是封闭式结构,配电柜内部发热元件的散热就成为该行业的一个难题,现有技术的配电柜,有的柜体表面设置散热百叶窗,环境温度过高会影响电器元件的工作性能,通风不畅往往会影响配电箱的使用寿命,有的在柜体顶部装设大排风量的风机来强制将热量排出,但是这些散热方式不仅能耗大,成本高,散热效果也不明显,亟需开发一种设计合理,节能降耗,散热效率好的配电柜。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明创造旨在克服上述现有技术中存在的缺陷,提出一种高压电柜。

[0004] 为达到上述目的,本发明创造的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种高压电柜,包括箱体、以及箱体上设置的冷却装置、以及箱体内设置的承载装置;所述箱体顶部设有出风口,箱体上对应出风口的位置设有遮挡组件;所述冷却装置包括箱体两侧对应设置的冷却管,箱体底部对应冷却管的位置设有进风扇,箱体内设有与进风扇连通的进风管,所述进风管朝向箱体中部的一端斜向上设置;所述承载装置包括箱体内水平设置的带孔隔板,所述冷却管上对应带孔隔板的位置设有弧形凸起部,带孔隔板上设有与凸起部匹配的凹槽。

[0006] 进一步的,所述冷却管内盛装有冷却液,箱体上设有与冷却管连通的储液箱。

[0007] 进一步的,所述箱体底部设有与冷却管连接的循环泵、顶部设有为冷却管散热的换热器;所述换热器对应出风口设置。

[0008] 进一步的,所述遮挡组件包括箱体顶部设置的锥形遮阳罩,该遮阳罩与箱体顶部之间存在便于排风的间隙。

[0009] 进一步的,所述遮阳罩顶部设有反光膜、底部对应出风口的位置设有弧形的引流板,引流板上朝向出风口的一侧设有竖直设置的分风板。

[0010] 进一步的,所述带孔隔板底部设有用于聚集冷风的U型槽。

[0011] 相对于现有技术,本发明创造具有以下优势:

[0012] 本发明创造可靠性高,散热性能好,大大提高了电柜的使用寿命;通过设置冷却管和进风扇,实现了风冷和水冷的结合,进风扇吹入箱体内的风会先经过冷却管降温冷却,经进风管吹入的冷风还可以被带孔隔板上的U型槽聚集,从而使冷风能更好的对带孔隔板进行降温;冷却管上的凸起部则可以增大冷却管与带孔隔板的接触面积,从而使冷却管不仅能冷却箱体的温度,还可以直接冷却带孔隔板以及带孔隔板上的元器件,从而更好的对带孔隔板上的元器件进行冷却,避免箱体内的元器件过热损坏,大大提高了元器件的使用寿

命。

[0013] 本发明创造中的遮阳罩不仅可以阻挡阳光,降低箱体的温度,而且遮阳罩还可以遮挡雨水,避免雨水进入电柜,确保电柜不会损坏;通过在冷却管上设置换热器,换热器可以对冷却管进行降温,大大提高了冷却管的冷却效率;遮阳罩上分风板可以将从出风口排出的风分流,弧形的引流板会使风发生偏折,使风能吹向箱体两侧的换热器,换热器可以被出风口吹出的风直接降温,使换热器不必再额外加装散热风扇,降低了换热器和装置整体的能耗,使换热器能更快速的散热,从而进一步提高了换热器散热效率,使冷却管能更好的起到冷却作用。

附图说明

[0014] 构成本发明创造的一部分的附图用来提供对本发明创造的进一步理解,本发明创造的示意性实施例及其说明用于解释本发明创造,并不构成对本发明创造的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本发明创造的结构示意图;

[0016] 图2为本发明创造实施例中遮阳罩的结构示意图;

[0017] 图3为本发明创造实施例中箱体的结构示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1-箱体;2-冷却管;3-进风扇;4-储液箱;5-循环泵;6-遮阳罩;7-分风板;8-换热器;9-引流板;10-进风管;11-带孔隔板;12-出风口;13-凸起部;14-U型槽;15-安装槽。

具体实施方式

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明创造中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等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发明创造和简化描述,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发明创造的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明创造的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0022] 在本发明创造的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明创造中的具体含义。

[0023] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明创造。

[0024] 一种高压电柜,如图1至图3所示,包括箱体1、以及箱体1上设置的冷却装置、以及箱体内设置的承载装置;所述箱体顶部设有出风口12,箱体上对应出风口12的位置设有遮

挡组件;所述冷却装置包括箱体1两侧对应设置的冷却管2,箱体底部对应冷却管2的位置设有进风扇3,箱体内设有与进风扇3连通的进风管10,所述进风管10朝向箱体中部的一端斜向上设置;所述承载装置包括箱体内水平设置的带孔隔板11,所述冷却管上对应带孔隔板11的位置设有弧形凸起部13,带孔隔板11上设有与凸起部13匹配的凹槽。

[0025] 所述冷却管2内盛装有冷却液,箱体上设有与冷却管连通的储液箱4,所述箱体底部设有与冷却管连接的循环泵5、顶部设有为冷却管散热的换热器8,箱体侧壁设有用于安装冷却管的安装槽15,冷却管固定在安装槽15内;所述换热器8对应出风口12设置,换热器8可以采用现有的冷却管换热器,通过将换热器对应出风口设置,使出风口排出的风能直接对换热器进行散热,从而提高了换热器的散热效果,大大提高了冷却管的冷却效率;同时换热器不必额外加装散热风扇,降低了装置的能耗,使装置更加节能环保。

[0026] 冷却液可以采用现有的冷却液,例如水等;冷却管2内的冷却液可以很好的降低箱体温度,避免箱体温度过高,从而避免箱体温度过高,从而避免箱体温度过高;冷却管上的凸起部13可以增大冷却管与带孔隔板的接触面积,从而使冷却管不仅能冷却箱体的温度,还可以直接冷却带孔隔板以及带孔隔板上的元器件,从而更好的对带孔隔板上的元器件进行冷却,降低元器件的工作温度,提高元器件使用寿命。

[0027] 所述遮挡组件包括箱体1顶部设置的锥形遮阳罩6,该遮阳罩6与箱体顶部之间存在便于排风的间隙;所述遮阳罩6顶部设有反光膜、底部对应出风口的位置设有弧形的引流板9,引流板9上朝向出风口的一侧设有竖直设置的分风板7,遮阳罩不仅可以阻挡阳光,降低箱体的温度,而且遮阳罩还可以遮挡雨水,避免雨水进入电柜,确保电柜不会损坏;遮阳罩上分风板7可以将出风口排出的风分流,风经过弧形的引流板9会发生偏折,使风能更好的吹向箱体两侧的换热器,避免热风在遮阳罩内滞留,加快遮阳罩内的空气流动,从而进一步提高换热器散热效率;根据换热器设置位置的不同,也可以将引流板设计成不同的弧度,从而使引流板可以精准的将风引导到换热器处,提高换热器的散热效率。

[0028] 所述带孔隔板11底部设有用于聚集冷风的U型槽14;进风扇吹入箱体内部的风会先经过冷却管降温冷却,斜向上设置的进风管会将冷风吹向带孔隔板底部,而带孔隔板底部的U型槽可以很好的聚集冷风,从而使冷风能更好的对带孔隔板进行降温,进一步提高带孔隔板对元器件的冷却效果。

[0029] 本发明创造可靠性高,散热性能好,大大提高了电柜的使用寿命;通过设置冷却管和进风扇,实现了风冷和水冷的结合,进风扇吹入箱体内部的风会先经过冷却管降温冷却,经进风管吹入的冷风还可以被带孔隔板上的U型槽聚集,从而使冷风能更好的对带孔隔板进行降温;冷却管上的凸起部则可以增大冷却管与带孔隔板的接触面积,从而使冷却管不仅能冷却箱体的温度,还可以直接冷却带孔隔板以及带孔隔板上的元器件,从而更好的对带孔隔板上的元器件进行冷却,避免箱体内部的元器件过热损坏,大大提高了元器件的使用寿命。

[0030] 本发明创造中的遮阳罩不仅可以阻挡阳光,降低箱体的温度,而且遮阳罩还可以遮挡雨水,避免雨水进入电柜,确保电柜不会损坏;通过在冷却管上设置换热器,换热器可以对冷却管进行降温,大大提高了冷却管的冷却效率;遮阳罩上分风板可以将出风口排出的风分流,弧形的引流板会使风发生偏折,使风能吹向箱体两侧的换热器,换热器可以被出风口吹出的风直接降温,使换热器不必再额外加装散热风扇,降低了换热器和装置整体

的能耗,使装置更节能环保,同时换热器还能更快速的散热,从而进一步提高了换热器散热效率,使冷却管能更好的起到冷却作用。

[0031] 以上所述仅为本发明创造的较佳实施例而已,并不用以限制本发明创造,凡在本发明创造的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明创造的保护范围之内。

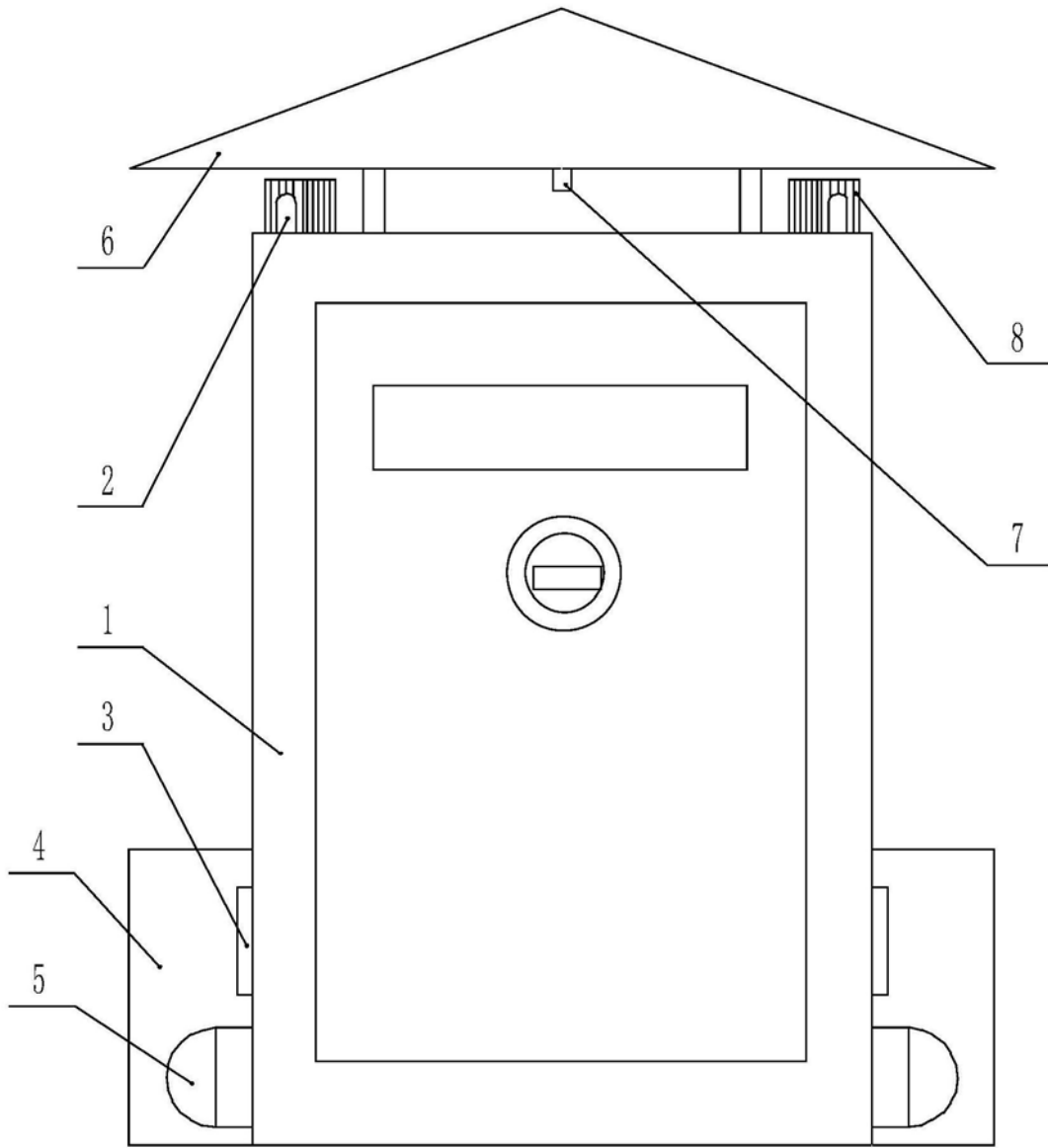


图1

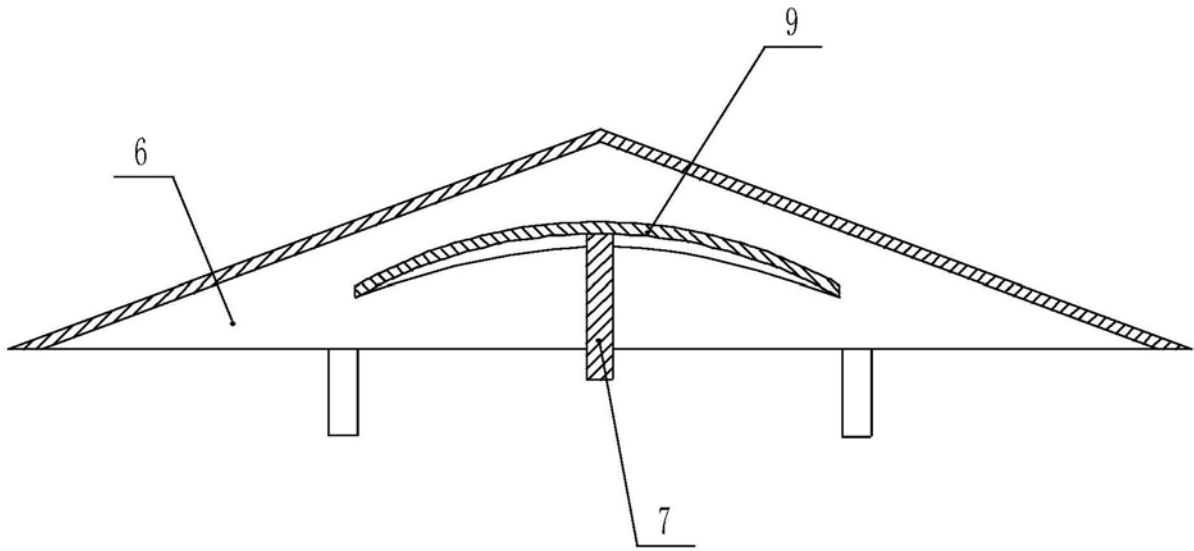


图2

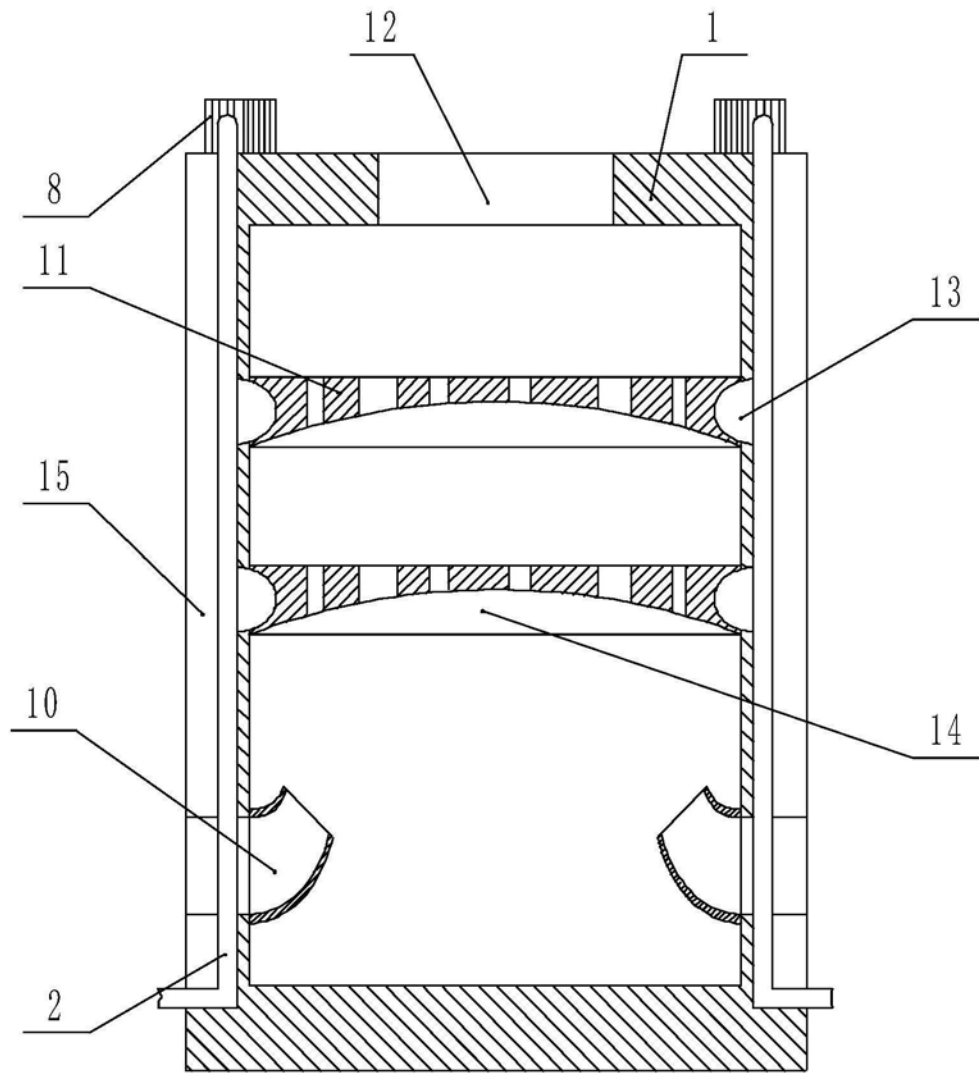


图3