



(21) 申请号 202223116511.9

(22) 申请日 2022.11.23

(73) 专利权人 湖北鑫辰源电气有限公司

地址 430000 湖北省武汉市汉南区纱帽街
幸福工业园鸿联机械工业园3-6号车
间栋1-1层夹层2层3室

(72) 发明人 郭圣军 曾凡

(74) 专利代理机构 武汉探智知识产权代理事务
所(普通合伙) 42309

专利代理师 萧光佑

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

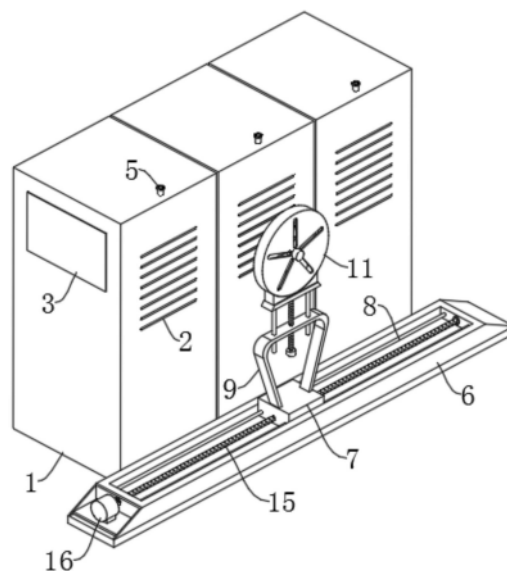
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备

(57) 摘要

本实用新型涉及箱式变电站技术领域,尤其是一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备,包括多个等距排列的箱体,箱体外侧均开设有均匀分布的散热槽,箱体内安装有散热片,箱体内固定安装有多条导热管,箱体内上端固定安装有连通管,导热管均与连通管连通,连通管与外部供水装置连通。还包括滑道,支架上安装有调节机构;通过外部供水装置将低温的水注入多条导热管内,导热管内的水可吸收箱体内部的热量,配合散热槽和散热片加速箱体的散热,在高温天气下,再通过外部的风扇对箱体进行散热,从而进一步加速箱体的散热。



1. 一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备,包括多个等距排列的箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)外侧均开设有均匀分布的散热槽(2),所述箱体(1)内安装有散热片(3),所述箱体(1)内固定安装有多条导热管(4),所述箱体(1)内上端固定安装有连通管(5),所述导热管(4)均与连通管(5)连通,所述连通管(5)与外部供水装置连通;

还包括滑道(6),所述滑道(6)内滑动设置有滑座(7),所述滑座(7)上贯穿有两个间隔设置的导杆(8),所述导杆(8)端部固连在滑道(6)内,所述滑道(6)上设置有驱动机构,所述驱动机构与滑座(7)相连,所述滑座(7)顶部固定安装有支架(9),所述支架(9)上端设有载板(10),所述载板(10)上安装有风扇(11),所述支架(9)上安装有调节机构,所述调节机构与载板(10)相连。

2. 根据权利要求1所述的隧道施工用的箱式变电站冷却设备,其特征在于,所述调节机构包括两根间隔设置的竖杆(12)、螺杆(13)和握把(14),所述竖杆(12)上端固连在载板(10)底部,所述竖杆(12)下端贯穿支架(9),所述螺杆(13)可转动安装在载板(10)底部,所述载板(10)下端贯穿支架(9)并与支架(9)螺纹连接,所述握把(14)固连在螺杆(13)底部。

3. 根据权利要求1所述的隧道施工用的箱式变电站冷却设备,其特征在于,所述驱动机构包括往复丝杆(15)和电机(16),所述往复丝杆(15)贯穿滑座(7)并与滑座(7)螺纹连接,所述往复丝杆(15)端部可转动安装在滑道(6)内,所述电机(16)固连在滑道(6)外,所述电机(16)的输出轴贯穿滑道(6)并与往复丝杆(15)固连。

4. 根据权利要求3所述的隧道施工用的箱式变电站冷却设备,其特征在于,所述电机(16)外安装有防尘罩。

一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式变电站技术领域,尤其涉及一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备。

背景技术

[0002] 箱式变电站(箱变)是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案将高压受电、变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起,安装在一个防潮、防锈、防尘、防鼠、防火箱体内,全封闭运行,按结构形式分类:可分为组合式变电站(美式箱变)和预装式变电站(欧式箱变);美式箱变按油箱结构分为共箱式和分箱式;欧式箱变按用电形式分为环网型和终端型。

[0003] 由于现有的隧道施工用的箱式变电站需要在其工作期间进行冷却,现有的箱式变电站的冷却措施多通过冷却箱的设置进行水冷、风冷,还设有散热片,配合冷却水管,冷却效果更好,整个装置采用内部气体循环,通过气流循环不断带走热量,实现对箱式变电站的降温冷却,更加适用到隧道施工中,但由于实际使用中仅通过现有冷却方式达到的冷却效果有限,需要外部冷却装置进行冷却,为此我们提出一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在箱式变电站的水冷和风冷的冷却效果有限,需要外部冷却装置进行冷却的缺点,而提出的一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备,包括多个等距排列的箱体,所述箱体外侧均开设有均匀分布的散热槽,所述箱体内安装有散热片,所述箱体内固定安装有多条导热管,所述箱体内上端固定安装有连通管,所述导热管均与连通管连通,所述连通管与外部供水装置连通。

[0007] 还包括滑道,所述滑道内滑动设置有滑座,所述滑座上贯穿有两个间隔设置的导杆,所述导杆端部固连在滑道内,所述滑道上设置有驱动机构,所述驱动机构与滑座相连,所述滑座顶部固定安装有支架,所述支架上端设有载板,所述载板上安装有风扇,所述支架上安装有调节机构,所述调节机构与载板相连。

[0008] 优选的,所述调节机构包括两根间隔设置的竖杆、螺杆和握把,所述竖杆上端固连在载板底部,所述竖杆下端贯穿支架,所述螺杆可转动安装在载板底部,所述载板下端贯穿支架并与支架螺纹连接,所述握把固连在螺杆底部。

[0009] 优选的,所述驱动机构包括往复丝杆和电机,所述往复丝杆贯穿滑座并与滑座螺纹连接,所述往复丝杆端部可转动安装在滑道内,所述电机固连在滑道外,所述电机的输出轴贯穿滑道并与往复丝杆固连。

[0010] 优选的,所述电机外安装有防尘罩。

[0011] 本实用新型提出的一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备,有益效果在于:通过外部供水装置将低温的水注入多条导热管内,导热管内的水可吸收箱体内部的热量,配合散热槽和散热片加速箱体的散热,在高温天气下,再通过外部的风扇对箱体进行散热,从而进一步加速箱体的散热,通过电机带动往复丝杆转动,使滑座沿着导杆的方向移动,从而调节支架的位置,可带动风扇在多个箱体之间往复移动,从而仅通过一个风扇可对多个箱体进行散热,有效节省成本。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型提出的一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备的箱体的内部结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型提出的一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备的支架处的部分结构放大示意图。

[0015] 图中:箱体1、散热槽2、散热片3、导热管4、连通管5、滑道6、滑座7、导杆8、支架9、载板10、风扇11、竖杆12、螺杆13、握把14、往复丝杆15、电机16。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例1:

[0018] 参照图1-3,一种隧道施工用的箱式变电站冷却设备,包括多个等距排列的箱体1,箱体1外侧均开设有均匀分布的散热槽2,箱体1内安装有散热片3,箱体1内固定安装有多条导热管4,箱体1内上端固定安装有连通管5,导热管4均与连通管5连通,连通管5与外部供水装置连通。还包括滑道6,滑道6内滑动设置有滑座7,滑座7上贯穿有两个间隔设置的导杆8,导杆8端部固连在滑道6内,滑道6上设置有驱动机构,驱动机构与滑座7相连,滑座7顶部固定安装有支架9,支架9上端设有载板10,载板10上安装有风扇11,支架9上安装有调节机构,调节机构与载板10相连。

[0019] 工作原理:通过设置散热槽2、散热片3和多条导热管4,连通管5与多条导热管4连通,连通管5与外部供水装置连通,通过外部供水装置将低温的水注入多条导热管4内,导热管4内的水可吸收箱体1内部的热量,配合散热槽2和散热片3加速箱体1的散热,在高温天气下,再通过外部的风扇11对箱体1进行散热,从而进一步加速箱体1的散热。

[0020] 实施例2:

[0021] 参照图1-3,作为本实用新型的另一优选实施例,与实施例1的区别在于,调节机构包括两根间隔设置的竖杆12、螺杆13和握把14,竖杆12上端固连在载板10底部,竖杆12下端贯穿支架9,螺杆13可转动安装在载板10底部,载板10下端贯穿支架9并与支架9螺纹连接,握把14固连在螺杆13底部。驱动机构包括往复丝杆15和电机16,往复丝杆15贯穿滑座7并与滑座7螺纹连接,往复丝杆15端部可转动安装在滑道6内,电机16固连在滑道6外,电机16的

输出轴贯穿滑道6并与往复丝杆15固连。电机16外安装有防尘罩。

[0022] 工作原理:通过电机16带动往复丝杆15转动,使滑座7沿着导杆8的方向移动,从而调节支架9的位置,可带动风扇11在多个箱体1之间往复移动,从而仅通过一个风扇11可对多个箱体1进行散热,有效节省成本,通过转动握把14带动螺杆13转动,可调节风扇11的高度,适用不同高度的箱体1。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

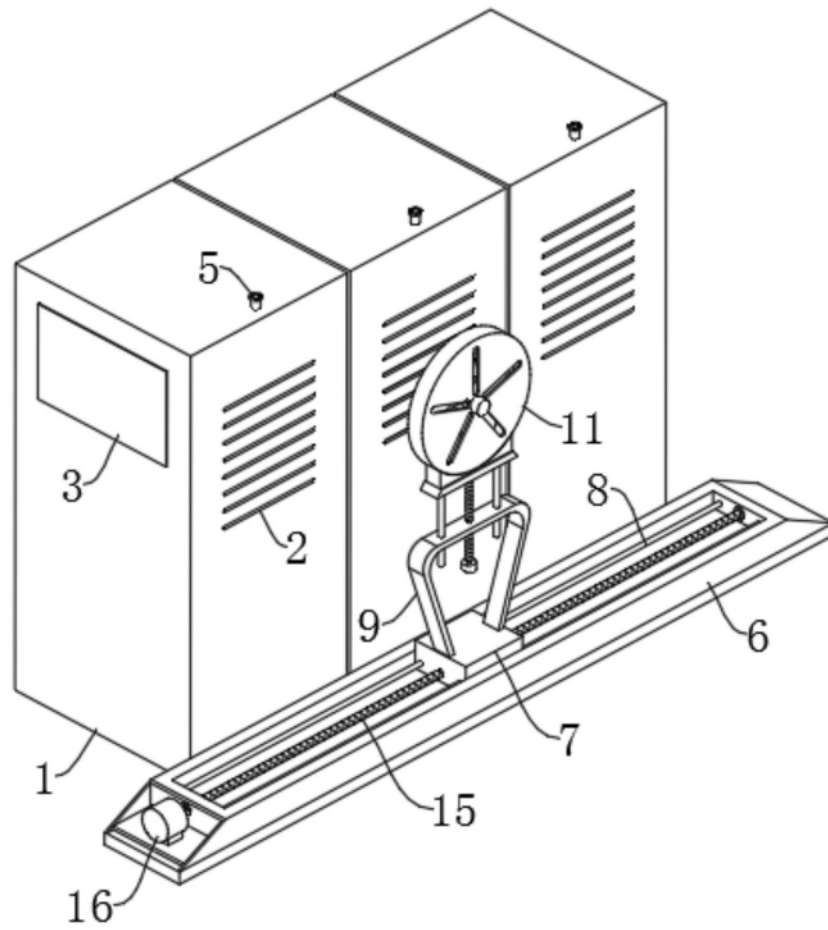


图1

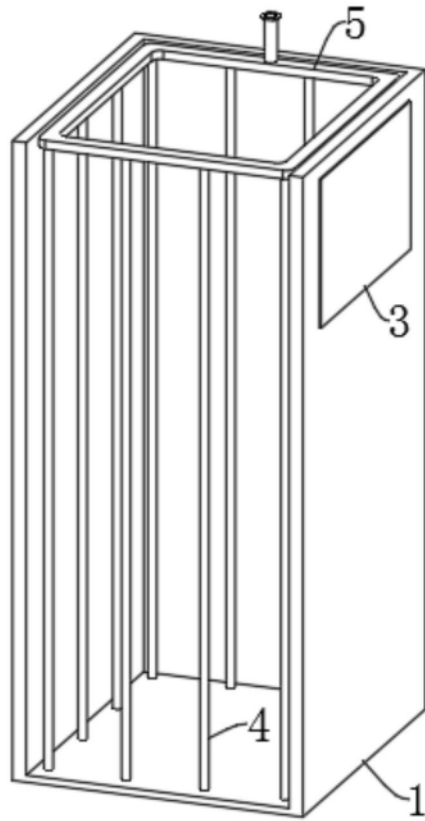


图2

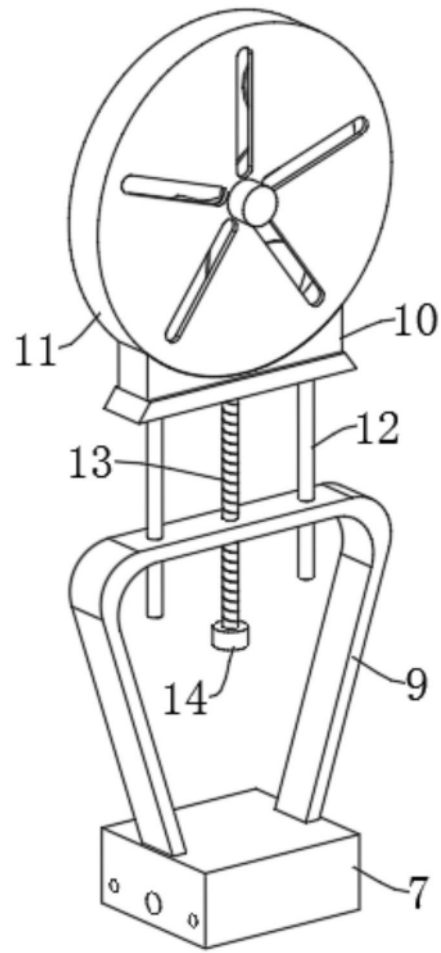


图3