



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210957420 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201922382554.3

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 南京五正电气科技有限公司
地址 211200 江苏省南京市溧水区天生桥大道622号

(72)发明人 徐强 李新

(74)专利代理机构 南京正道智华专利代理事务
所(普通合伙) 32396
代理人 游富英

(51) Int. Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/50(2006.01)

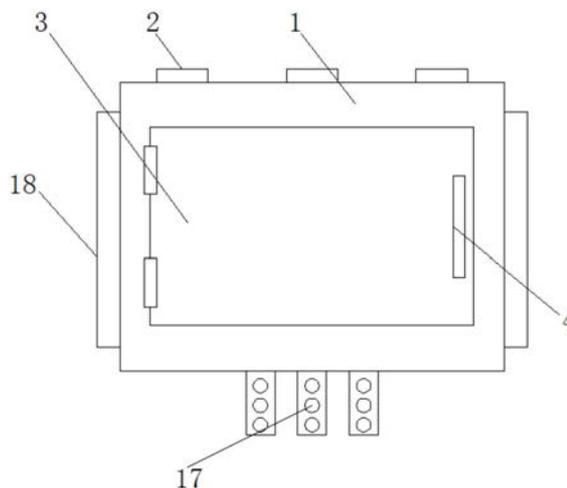
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有散热功能的保护开关箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有散热功能的保护开关箱,涉及保护开关箱散热领域,针对这种散热方式在空气稳定时并不能达到很好的散热效果,使之散热的效率低下,并不能对保护开关箱进行有效的散热保护,实用性不强等问题,现提出如下方案,包括箱体,所述箱体的底部内壁固定连接有双轴电机,所述双轴电机的输出轴固定连接有转轴,所述转轴远离双轴电机的一端焊接有第一锥齿轮,所述箱体的顶部内壁两侧转动连接有往复螺杆,所述往复螺杆的底端焊接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动。本实用新型设计新颖,构思巧妙,能够对保护开关箱内进行散热,保证了箱体的电器能够正常工作,提高使用寿命,操作简单,实用性强,适合广泛推广。



1. 一种具有散热功能的保护开关箱,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的底部内壁固定连接有双轴电机(5),所述双轴电机(5)的输出轴固定连接有转轴(19),所述转轴(19)远离双轴电机(5)的一端焊接有第一锥齿轮(6),所述箱体(1)的顶部内壁两侧转动连接有往复螺杆(10),所述往复螺杆(10)的底端焊接有第二锥齿轮(7),所述第一锥齿轮(6)与第二锥齿轮(7)啮合传动,所述往复螺杆(10)的外圈螺纹套设有螺管(9),所述螺管(9)相互远离的一侧固定连接有电风扇(15),所述箱体(1)的顶部设有上接线端子(2),所述上接线端子(2)穿过箱体(1)的顶部连接有排线管(11),所述排线管(11)的底端焊接有穿过箱体(1)底部的下接线端子(17),所述排线管(11)的中间位置安装有断路器(8),所述断路器(8)的上方安装有电流互感器(12),所述电流互感器(12)之间焊接有第一连接线流管(13),所述断路器(8)之间焊接有第二连接线路管(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的保护开关箱,其特征在于,所述箱体(1)的正面铰接有箱门(3),所述箱门(3)通过合页与箱体(1)铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有散热功能的保护开关箱,其特征在于,所述箱门(3)远离合页的一侧焊接有把手(4),所述箱体(1)的两侧焊接有通风罩(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的保护开关箱,其特征在于,所述双轴电机(5)通过螺栓与箱体(1)的底部内壁固定连接,所述电风扇(15)通过螺栓与螺管(9)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种具有散热功能的保护开关箱,其特征在于,所述通风罩(18)的顶端和底端焊接有导向杆(16),所述导向杆(16)贯穿电风扇(15)。

6. 根据权利要求3所述的一种具有散热功能的保护开关箱,其特征在于,所述电流互感器(12)采用环氧树脂浇铸式或阻燃型塑壳式电流互感器。

7. 根据权利要求3所述的一种具有散热功能的保护开关箱,其特征在于,所述断路器(8)采用低压断路器或真空断路器。

一种具有散热功能的保护开关箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及保护开关箱散热领域,尤其涉及一种具有散热功能的保护开关箱。

背景技术

[0002] 开关箱的用途一般用于电的传送和控制,起到计量和判断停、送电的作用。由于开关箱可用于室内也可用于室外,对于用于室外的开关箱,往往都会受到风吹日晒,由于开关箱内的线缆在工作时就会产生较大的热量,此时,开关箱的箱体内部和整个箱体都会产生大量的热量,此种状态下的开关箱就很有可能出现线缆由于高温烧坏的情况,为了避免这一现象,目前许多开关箱上都加入了散热的装置。

[0003] 如专利申请文本上公开的一种户外金属封闭式开关箱(申请号:200320110320.X),包括箱体、顶盖边沿和散热口等,此种开关箱利用在顶盖边沿处和底部均设置了散热口,并利用空气从箱体底部的散热口进入,并且受热后上升,从而从顶盖边沿处的散热口中涌出,从而使得箱体内部得道空气的流通,使箱体内部的热量得以散发。但是这种散热方式在空气稳定时并不能达到很好的散热效果,使之散热的效率低下,并不能对保护开关箱进行有效的散热保护,实用性不强。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种具有散热功能的保护开关箱,解决了这种散热方式在空气稳定时并不能达到很好的散热效果,使之散热的效率低下,并不能对保护开关箱进行有效的散热保护,实用性不强等问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有散热功能的保护开关箱,包括箱体,所述箱体的底部内壁固定连接有两轴电机,所述双轴电机的输出轴固定连接有两轴,所述两轴远离双轴电机的一端焊接有第一锥齿轮,所述箱体的顶部内壁两侧转动连接有往复螺杆,所述往复螺杆的底端焊接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动,所述往复螺杆的外圈螺纹套设有螺管,所述螺管相互远离的一侧固定连接有两电风扇,所述箱体的顶部设有上接线端子,所述上接线端子穿过箱体的顶部连接有两排线管,所述排线管的底端焊接有穿过箱体底部的下接线端子,所述排线管的中间位置安装有两断路器,所述断路器的上方安装有两电流互感器,所述两电流互感器之间焊接有第一连接线路管,所述两断路器之间焊接有第二连接线路管。

[0007] 优选的,所述箱体的正面铰接有箱门,所述箱门通过合页与箱体铰接。

[0008] 优选的,所述箱门远离合页的一侧焊接有把手,所述箱体的两侧焊接有通风罩。

[0009] 优选的,所述双轴电机通过螺栓与箱体的底部内壁固定连接,所述电风扇通过螺栓与螺管固定连接。

[0010] 优选的,所述通风罩的顶端和底端焊接有导向杆,所述导向杆贯穿电风扇。

[0011] 优选的,所述两电流互感器采用环氧树脂浇铸式或阻燃型塑壳式电流互感器。

[0012] 优选的,所述断路器采用低压断路器或真空断路器。

[0013] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过安装双轴电机、转轴、往复螺杆、锥齿轮、螺管、电风扇、导向杆和通风罩等结构,其中通过控制双轴电机能够控制转轴的转动,转轴转动能够控制第一锥齿轮进行转动,第一锥齿轮转动通过第二锥齿轮能够控制往复螺杆的转动,往复螺杆转动又能够控制螺管在往复螺杆上进行运动,进而控制电风扇进行运动,通过通风罩对外出风将箱体内部的热量排出去,而导向块能够保证螺管以及电风扇进行上下运动。该装置设计新颖,构思巧妙,能够对保护开关箱内进行散热,保证了箱体的电器能够正常工作,提高使用寿命,操作简单,实用性强,适合广泛推广。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种具有散热功能的保护开关箱的外观正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种具有散热功能的保护开关箱的内部正视结构示意图。

[0016] 图中:1箱体、2上接线端子、3箱门、4把手、5双轴电机、6第一锥齿轮、7第二锥齿轮、8断路器、9螺管、10往复螺杆、11排线管、12电流互感器、13第一连接线路管、14第二连接线路管、15电风扇、16导向杆、17下接线端子、18透风罩、19转轴。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-2,一种具有散热功能的保护开关箱,包括箱体1,箱体1的底部内壁固定连接有双轴电机5,双轴电机5的输出轴固定连接转轴19,转轴19远离双轴电机5的一端焊接有第一锥齿轮6,箱体1的顶部内壁两侧转动连接有往复螺杆10,往复螺杆10的底端焊接有第二锥齿轮7,第一锥齿轮6与第二锥齿轮7啮合传动,往复螺杆10的外圈螺纹套设有螺管9,螺管9相互远离的一侧固定连接电风扇15,箱体1的顶部设有上接线端子2,上接线端子2穿过箱体1的顶部连接有排线管11,排线管11的底端焊接有穿过箱体1底部的下接线端子17,排线管11的中间位置安装有断路器8,断路器8的上方安装有电流互感器12,电流互感器12之间焊接有第一连接线路管13,断路器8之间焊接有第二连接线路管14。

[0019] 箱体1的正面铰接有箱门3,箱门3通过合页与箱体1铰接,箱门3远离合页的一侧焊接有把手4,箱体1的两侧焊接有通风罩18,双轴电机5通过螺栓与箱体1的底部内壁固定连接,电风扇15通过螺栓与螺管9固定连接,通风罩18的顶端和底端焊接有导向杆16,导向杆16贯穿电风扇15,电流互感器12采用环氧树脂浇铸式或阻燃型塑壳式电流互感器,断路器8采用低压断路器或真空断路器。

[0020] 本实施例中,首先,拉动把手4,打开箱门3,通过所需要的电路图将保护开关箱内的电路进行连接,通过上接线端子2将线路引入保护开关箱内,在通过下接线端子17将线路导出,当保护开关箱正常工作时,启动双轴电机5,双轴电机5的启动能够带动它的输出轴进行转动,输出轴转动能够带动转轴19转动,转轴19转动能够带动第一锥齿轮6进行转动,第

一锥齿轮6与第二锥齿轮7啮合传动,所以当第一锥齿轮6转动时能够带动第二锥齿轮7进行转动,第二锥齿轮7转动能够带动往复螺杆10进行转动,往复螺杆10转动能够使往复螺杆10外圈螺纹套设的螺管9进行上下运动,而螺管9运动又能够带动电风扇15进行运动,通过导向杆16的作用,使电风扇15跟随螺管9进行上下作用,通过通风罩18向外吹风对箱体1内进行散热。

[0021] 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。

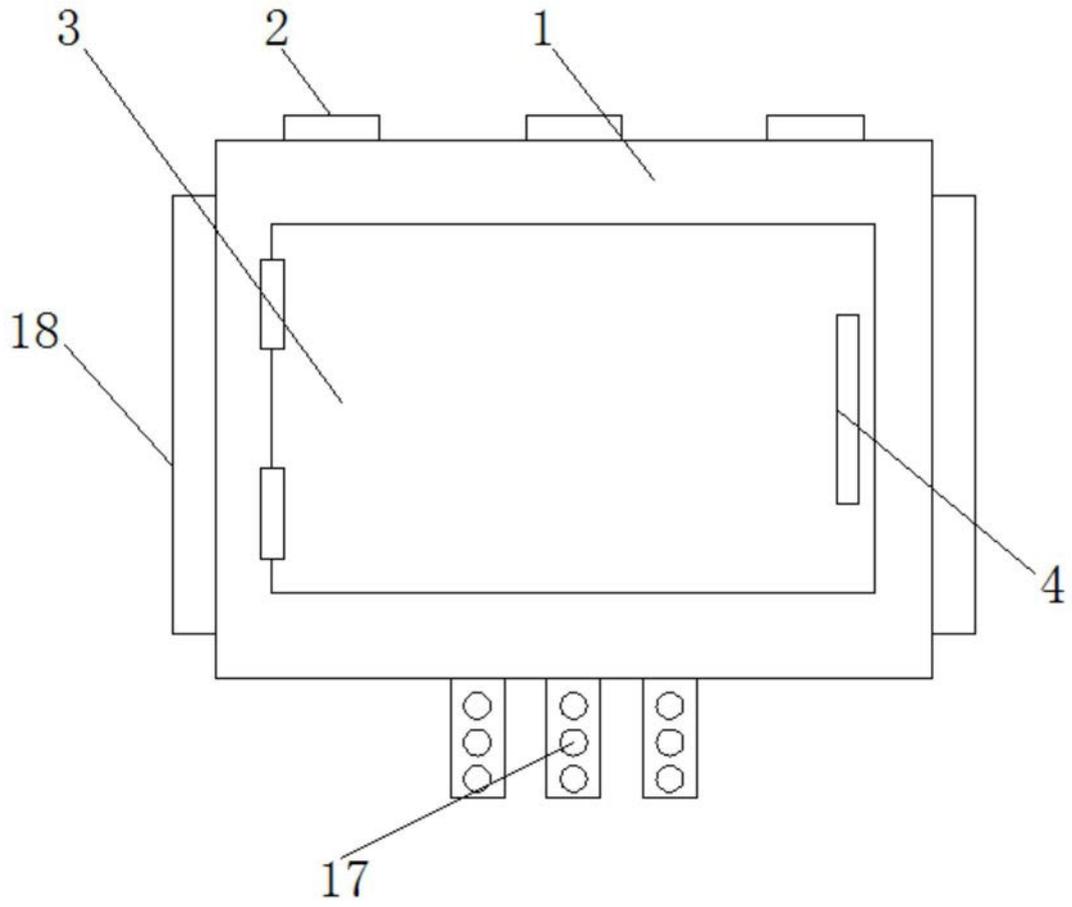


图1

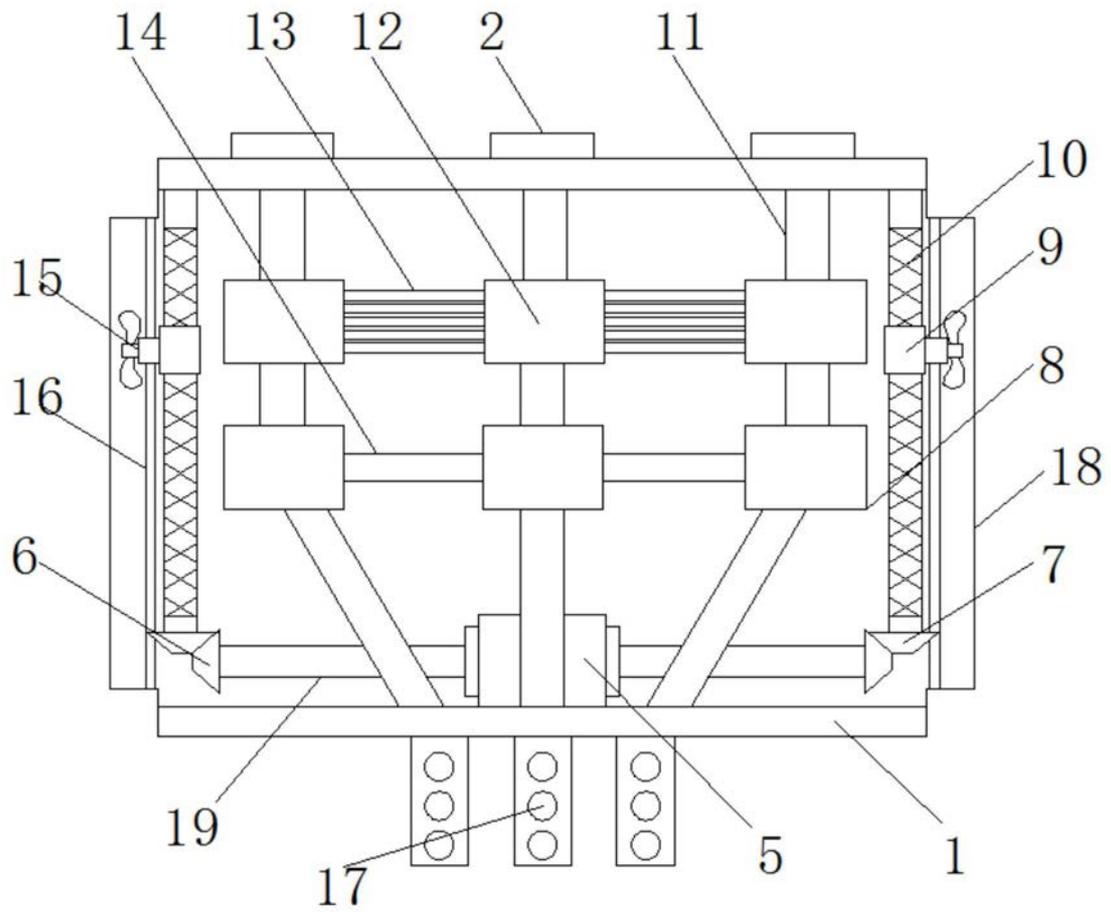


图2