



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212786276 U

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 202022135087.7

(22) 申请日 2020.09.25

(73) 专利权人 邢台职业技术学院

地址 054000 河北省邢台市钢铁北路552号

(72) 发明人 许慧娟

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司
13130

代理人 姬学森

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

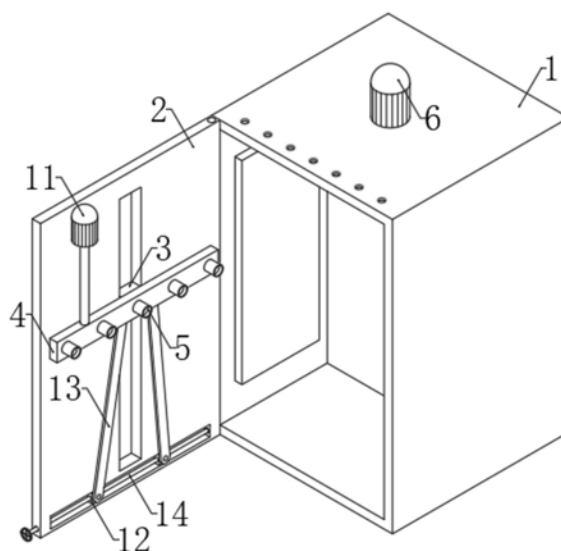
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电子电器设备的散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电子电器设备的散热装置,包括箱体,箱体的一侧铰接设有箱门,箱门一侧的中部开设有第一滑槽,第一滑槽内壁的两侧分别与第一滑块的两侧滑动连接,第一滑块的一边侧固定设有通风板,通风板的一侧固定连通有多个喷头,本实用新型一种电子电器设备的散热装置,通过丝杠、第二滑块、拉杆和第一滑块的配合使用,即带动通风板的上下运动,从而对箱体1内的不同位置进行吹风散热,提高了箱体1内电气设备的散热效果,然后在驱动电机、第一旋转轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮和第二旋转轴的配合使用下,带动扇叶转动,对箱体1内的风进行吹动,增大了箱体内风的流动性,提高了箱体1内电气设备的散热效率。



1. 一种电子电器设备的散热装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的一侧铰接设有箱门(2),所述箱门(2)一侧的中部开设有第一滑槽,所述第一滑槽内壁的两侧分别与第一滑块(3)的两侧滑动连接,所述第一滑块(3)的一边侧固定设有通风板(4),所述通风板(4)的一侧固定连通有多个喷头(5),所述箱体(1)顶端的中部固定设有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出轴与第一旋转轴(7)的一端固定连接,所述第一旋转轴(7)的另一端固定设有第一锥齿轮(8),所述第一锥齿轮(8)与第二锥齿轮(9)啮合连接,所述第二锥齿轮(9)套设在第二旋转轴(10)外壁的中部,所述第二旋转轴(10)的两端分别与箱体(1)内壁两侧的顶部转动连接,所述第一旋转轴(7)的外壁和第二旋转轴(10)的外壁均对称设有多个扇叶。

2. 根据权利要求1所述的一种电子电器设备的散热装置,其特征在于:所述通风板(4)顶端的中部固定连通有软管,所述软管的一端与风机(11)的出风口固定连通,所述风机(11)固定设置在箱门(2)一侧的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种电子电器设备的散热装置,其特征在于:所述箱门(2)一侧的底部开设有第二滑槽,所述第二滑槽内壁的两侧分别与两个第二滑块(12)的两侧滑动连接,两个所述第二滑块(12)的一边侧均铰接设有拉杆(13),两个所述拉杆(13)的顶端均与通风板(4)的底端铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种电子电器设备的散热装置,其特征在于:所述第二滑槽内壁的两侧分别与丝杠(14)的两端转动连接,所述丝杠(14)外壁的两侧分别与两个第二滑块(12)的一侧螺纹连接,所述丝杠(14)的一端固定设有转把。

5. 根据权利要求1所述的一种电子电器设备的散热装置,其特征在于:所述箱体(1)内壁两侧的两端均开设有卡槽(15),四个所述卡槽(15)分别与四个卡块(16)卡合连接,四个所述卡块(16)分别固定设置在两个安装板(17)一侧的两端。

6. 根据权利要求5所述的一种电子电器设备的散热装置,其特征在于:两个所述安装板(17)另一侧的中部均固定设有多个弹簧(18),多个所述弹簧(18)的一端分别与两个散热板(19)一侧的中部固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种电子电器设备的散热装置,其特征在于:两个所述安装板(17)另一侧的两端均开设有固定槽(20),四个所述固定槽(20)分别与四个固定块(21)卡合连接,四个所述固定块(21)分别固定设置在两个固定板(22)一侧的两端,两个所述固定板(22)一边侧的中部均固定设有多个隔热板(23),多个所述隔热板(23)分别与多个弹簧(18)交错设置。

8. 根据权利要求1所述的一种电子电器设备的散热装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧固定设有开关面板,所述开关面板的表面固定设有风机开关和驱动电机开关,所述风机(11)和驱动电机(6)分别通过风机开关和驱动电机开关与外接电源电性连接。

一种电子电器设备的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备,特别涉及一种电子电器设备的散热装置。

背景技术

[0002] 电气设备(Electrical Equipment)是在电力系统中对发电机、变压器、电力线路、断路器等设备的统称,电气设备由电源和用电设备两部分组成。电源包括蓄电池、发电机及其调节器。用电设备包括发动机的起动系以及汽车的照明、信号、仪表等,在强制点火发动机中还包括发动机的点火系。

[0003] 现有技术中,电气设备在长时间使用后,易发生发热现象,若不及时对其进行散热,易使电气设备造成损坏,降低电气设备的使用寿命,而现有的散热方式有水冷或风冷,在进行风冷方式散热时,需要进行长时间吹风才能使温度降下来,这样的散热方式效率较低,降低了电气设备的散热效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电子电器设备的散热装置,以解决上述背景技术中提出的散热时间长的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电子电器设备的散热装置,包括箱体,所述箱体的一侧铰接设有箱门,所述箱门一侧的中部开设有第一滑槽,所述第一滑槽内壁的两侧分别与第一滑块的两侧滑动连接,所述第一滑块的一边侧固定设有通风板,所述通风板的一侧固定连通有多个喷头,所述箱体顶端的中部固定设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与第一旋转轴的一端固定连接,所述第一旋转轴的另一端固定设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接,所述第二锥齿轮套设在第二旋转轴外壁的中部,所述第二旋转轴的两端分别与箱体内壁两侧的顶部转动连接,所述第一旋转轴的外壁和第二旋转轴的外壁均对称设有多个扇叶。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述通风板顶端的中部固定连通有软管,所述软管的一端与风机的出风口固定连通,所述风机固定设置在箱门一侧的顶部。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱门一侧的底部开设有第二滑槽,所述第二滑槽内壁的两侧分别与两个第二滑块的两侧滑动连接,两个所述第二滑块的一边侧均铰接设有拉杆,两个所述拉杆的顶端均与通风板的底端铰接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二滑槽内壁的两侧分别与丝杠的两端转动连接,所述丝杠外壁的两侧分别与两个第二滑块的一侧螺纹连接,所述丝杠的一端固定设有转把。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体内壁两侧的两端均开设有卡槽,四个所述卡槽分别与四个卡块卡合连接,四个所述卡块分别固定设置在两个安装板一侧的两端。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述安装板另一侧的中部均固定设有

多个弹簧,多个所述弹簧的一端分别与两个散热板一侧的中部固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述安装板另一侧的两端均开设有固定槽,四个所述固定槽分别与四个固定块卡合连接,四个所述固定块分别固定设置在两个固定板一侧的两端,两个所述固定板一边侧的中部均固定设有多个隔热板,多个所述隔热板分别与多个弹簧交错设置。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体的一侧固定设有开关面板,所述开关面板的表面固定设有风机开关和驱动电机开关,所述风机和驱动电机分别通过风机开关和驱动电机开关与外接电源电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型设置了扇叶,通过丝杠、第二滑块、拉杆和第一滑块的配合使用,即带动通风板的上下运动,从而对箱体1内的不同位置进行吹风散热,提高了箱体1内电气设备的散热效果,然后在驱动电机、第一旋转轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮和第二旋转轴的配合使用下,带动扇叶转动,对箱体内部的风进行吹动,增大了箱体内风的流动性,提高了箱体内电气设备的散热效率。

[0015] 2、本实用新型设置了散热板,通过卡块与卡槽的卡合,将散热板固定在箱体内,然后在弹簧的弹力作用下,使散热板与箱体内电气设备充分接触,从而对箱体内部的电气设备进行散热,然后在固定块与固定槽的卡合下,将隔热板固定在安装板上,对散热板吸收的热量进行隔绝,避免传递到其他位置,提高了电气设备的散热效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的扇叶结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的箱体平面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的隔热板结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、箱门;3、第一滑块;4、通风板;5、喷头;6、驱动电机;7、第一旋转轴;8、第一锥齿轮;9、第二锥齿轮;10、第二旋转轴;11、风机;12、第二滑块;13、拉杆;14、丝杠;15、卡槽;16、卡块;17、安装板;18、弹簧;19、散热板;20、固定槽;21、固定块;22、固定板;23隔热板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种电子电器设备的散热装置的技术方案:

[0023] 根据图1和图2所示,包括箱体1,箱体1的顶端开设有通风口,箱体1的一侧铰接设有箱门2,箱门2一侧的中部开设有第一滑槽,第一滑槽内壁的两侧分别与第一滑块3的两侧滑动连接,第一滑块3的一边侧固定设有通风板4,通风板4的一侧固定连通有多个喷头5,通过第一滑块3的上下运动,带动通风板4和喷头5上下运动,从而对箱体1内电气设备的不同

位置进行吹风散热,提高了箱体1内电气设备的散热效果,箱体1顶端的中部固定设有驱动电机6,驱动电机6的输出轴与第一旋转轴7的一端固定连接,第一旋转轴7的另一端固定设有第一锥齿轮8,在第一旋转轴7、第一锥齿轮8、第二旋转轴10和第二锥齿轮9的配合使用下,带动扇叶转动,对箱体1内的风进行吹动,增大了箱体1内风的流动性,提高了箱体1内部的散热效率,第一锥齿轮8与第二锥齿轮9啮合连接,第二锥齿轮9套设在第二旋转轴10外壁的中部,第二旋转轴10的两端分别与箱体1内壁两侧的顶部转动连接,第一旋转轴7的外壁和第二旋转轴10的外壁均对称设有多个扇叶,通风板4顶端的中部固定连通有软管,软管的长度满足通风板4的上下运动,软管的一端与风机11的出风口固定连通,风机11固定设置在箱门2一侧的顶部,风机11的型号为JF-2000WD。

[0024] 根据图1所示,箱门2一侧的底部开设有第二滑槽,第二滑槽内壁的两侧分别与两个第二滑块12的两侧滑动连接,两个第二滑块12的一边侧均铰接设有拉杆13,两个拉杆13的顶端均与通风板4的底端铰接,第二滑槽内壁的两侧分别与丝杠14的两端转动连接,通过丝杠14、第二滑块12、拉杆13和第一滑块3的配合使用,即带动通风板4的上下运动,丝杠14外壁的两侧分别与两个第二滑块12的一侧螺纹连接,两个第二滑块12的内螺纹方向相反,使两个第二滑块12的运动方向相反,丝杠14的一端固定设有转把。

[0025] 根据图3和图4所示,箱体1内壁两侧的两端均开设有卡槽15,四个卡槽15分别与四个卡块16卡合连接,四个卡块16分别固定设置在两个安装板17一侧的两端,两个安装板17另一侧的中部均固定设有多个弹簧18,通过卡槽15和卡块16的卡合,将散热板19固定在箱体1内,然后在弹簧18的弹力作用下,使散热板19与箱体1内电气设备充分接触,提高了箱体1内电气设备的散热效果,多个弹簧18的一端分别与两个散热板19一侧的中部固定连接,两个安装板17另一侧的两端均开设有固定槽20,四个固定槽20分别与四个固定块21卡合连接,四个固定块21分别固定设置在两个固定板22一侧的两端,两个固定板22一边侧的中部均固定设有多个隔热板23,多个隔热板23分别与多个弹簧18交错设置,通过固定槽20与固定块21的卡合,即可将隔热板23固定在安装板17上,对散热板19吸收的热量进行隔绝,避免热量传递到其他位置,提高了箱体1的散热效果,箱体1的一侧固定设有开关面板,开关面板的表面固定设有风机开关和驱动电机开关,风机11和驱动电机6分别通过风机开关和驱动电机开关与外接电源电性连接。

[0026] 具体使用时,本实用新型一种电子电器设备的散热装置,首先将卡块16卡入卡槽15内,即可将散热板19固定在箱体1内,然后在弹簧18的作用下,带动散热板19运动,使散热板19与电气设备的表面充分接触,从而对箱体1内的电气设备进行散热,然后在固定块21与固定槽20的卡合下,将隔热板23固定在安装板17上,对散热板19吸收的热量进行隔绝,避免热量传递到其他位置,提高了电气设备的散热效果,然后转动丝杠14,丝杠14带动两个第二滑块12反向运动,两个第二滑块12带动两个拉杆13运动,从而带动通风板4上下运动,即可通过喷头5向箱体1内的不同位置进行吹风散热,提高了箱体1内部的散热效果,然后打开驱动电机开关,驱动电机6带动第一旋转轴7转动,第一旋转轴7带动第一锥齿轮8转动,第一锥齿轮8带动第二锥齿轮9转动,从而带动第二旋转轴10转动,即带动扇叶转动,对箱体1内的风进行吹动,增大了箱体1内风的流动性,提高了箱体1内部的散热效率。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

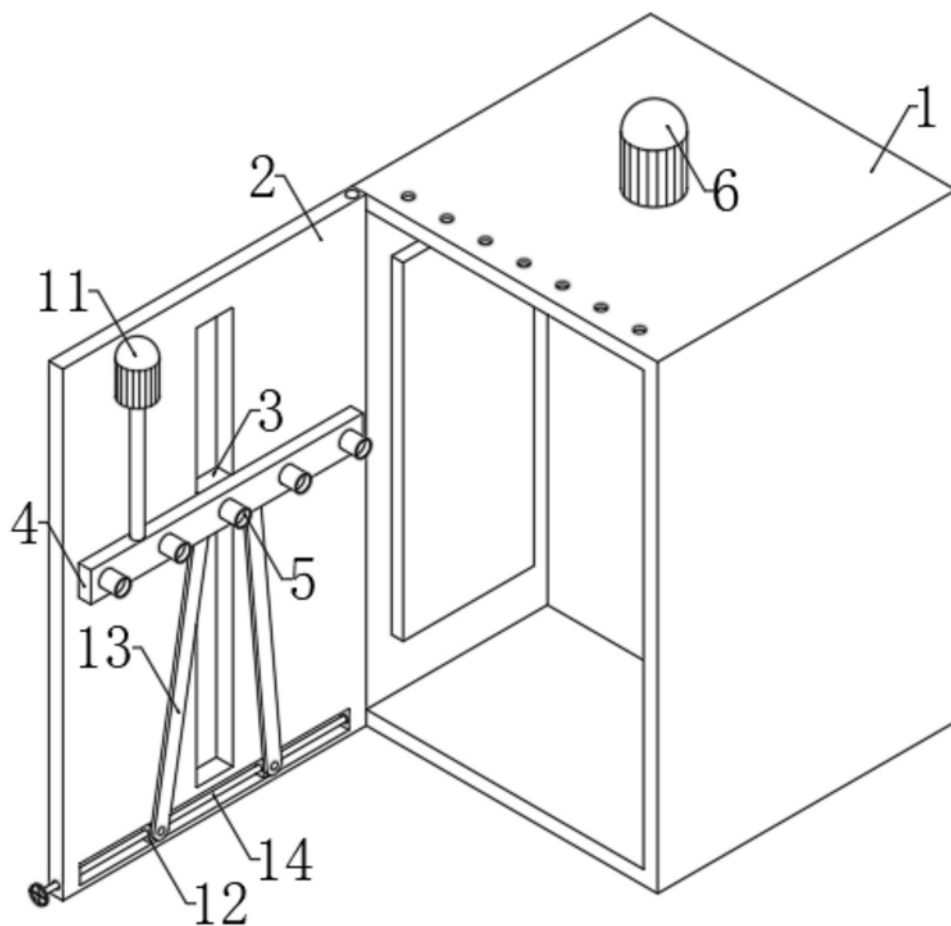


图1

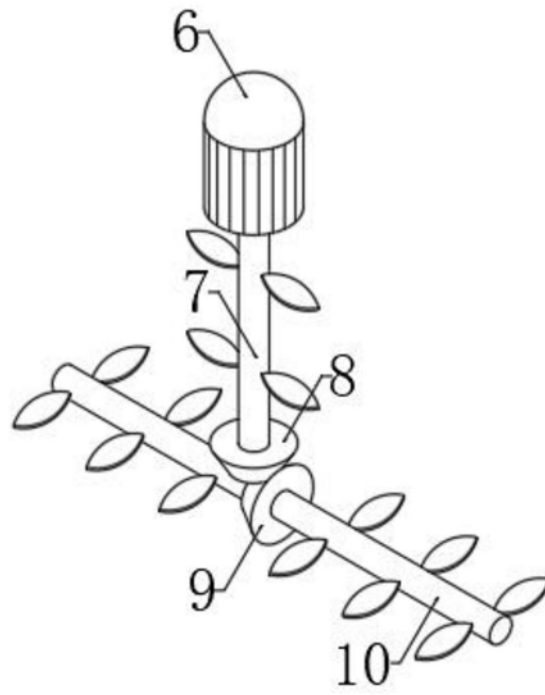


图2

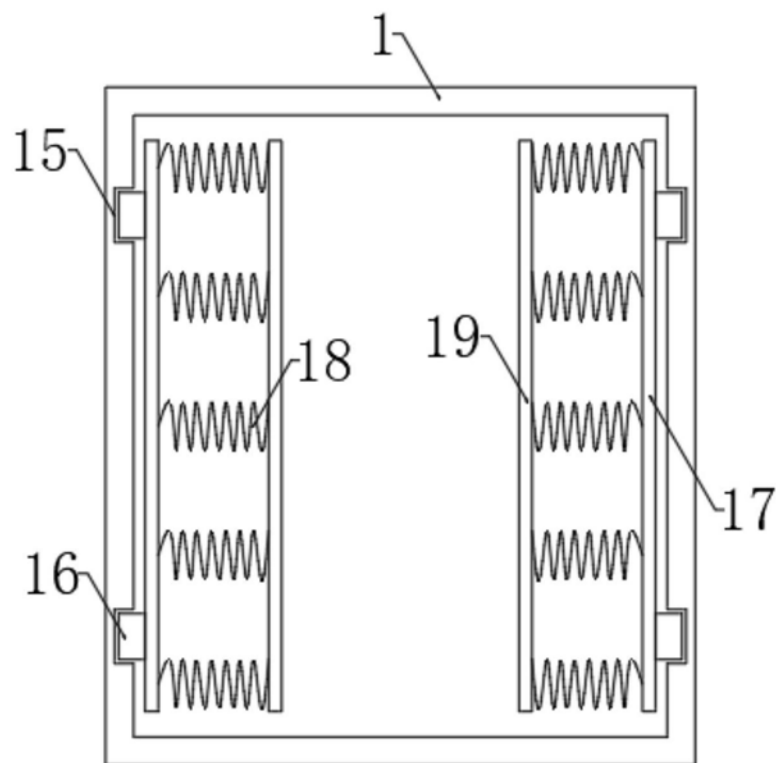


图3

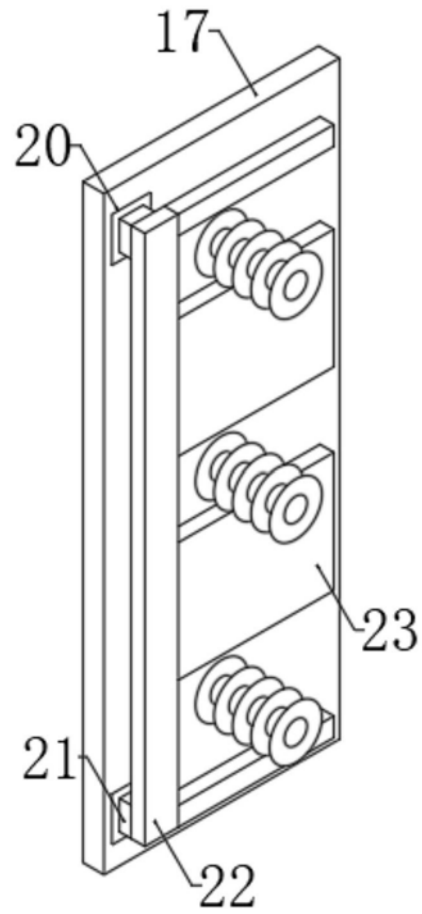


图4