



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212519778 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021072247.1

(22) 申请日 2020.06.11

(73) 专利权人 云南酷锐设备研发有限公司

地址 655331 云南省曲靖市沾益区西平镇
文昌路望城坡

(72) 发明人 陈家春

(74) 专利代理机构 昆明盈正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 53208

代理人 张正美

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H02M 1/00 (2007.01)

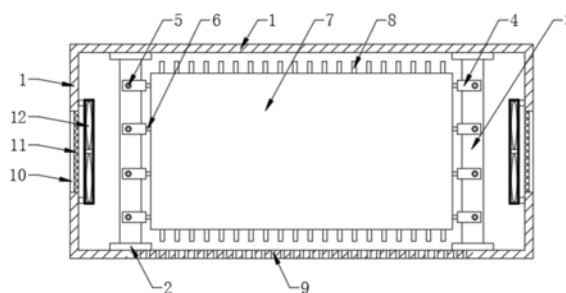
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种移动储备电源的辅助散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了移动储备电源散热技术领域的一种移动储备电源的辅助散热结构,两组所述散热基板的顶部均匀固定装配有功率管,且所述功率管通过紧固螺钉固定装配在散热基板的顶部,所述功率管的内端固定装配有导热支架,所述导热支架的另一端固定装配有电路板本体,所述电路板本体的前后侧壁上均匀固定装配有散热鳍条,所述保护箱的前侧壁上均匀开设有通风孔,所述保护箱的左右侧壁上均开设有导热通道,所述导热通道内壁上活动装配有滤网,所述保护箱的内腔左右侧壁上均固定设置有和导热通道相适配的负压散热风扇,能够通过自身热传递作用和外界风力作用散热两种散热方式,提高电路板本体的散热效果和散热效率。



1. 一种移动储备电源的辅助散热结构, 包括保护箱 (1), 其特征在于: 所述保护箱 (1) 内腔前后侧壁左右两侧均固定设置有安装座 (2), 前后两组所述安装座 (2) 上插接装配有散热基板 (3), 两组所述散热基板 (3) 的顶部均匀固定装配有功率管 (4), 且所述功率管 (4) 通过紧固螺钉 (5) 固定装配在散热基板 (3) 的顶部, 所述功率管 (4) 的内端固定装配有导热支架 (6), 所述导热支架 (6) 的另一端固定装配有电路板本体 (7), 所述电路板本体 (7) 的前后侧壁上均匀固定装配有散热鳍条 (8), 所述保护箱 (1) 的前侧壁上均匀开设有通风孔 (9), 所述保护箱 (1) 的左右侧壁上均开设有导热通道 (10), 所述导热通道 (10) 内壁上活动装配有滤网 (11), 所述保护箱 (1) 的内腔左右侧壁上均固定设置有和导热通道 (10) 相适配的负压散热风扇 (12)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动储备电源的辅助散热结构, 其特征在于: 所述通风孔 (9) 沿着保护箱 (1) 的长度方向均匀设置, 且最左端所述通风孔 (9) 到最右端通风孔 (9) 之间的距离和电路板本体 (7) 的长度相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种移动储备电源的辅助散热结构, 其特征在于: 所述导热支架 (6) 为L型的导热铝杆, 且所述导热支架 (6) 的一端固定在功率管 (4) 侧壁上, 另一端固定装配在电路板本体 (7) 的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种移动储备电源的辅助散热结构, 其特征在于: 所述导热通道 (10) 内壁上开设有卡槽, 且所述滤网 (11) 的外壁上固定设置有和卡槽相适配的卡块。

5. 根据权利要求1所述的一种移动储备电源的辅助散热结构, 其特征在于: 所述散热基板 (3) 为导热铝板, 且所述散热基板 (3) 的外壁上涂覆有导热硅胶层。

6. 根据权利要求1所述的一种移动储备电源的辅助散热结构, 其特征在于: 所述通风孔 (9) 和电路板本体 (7) 相对应, 且所述导热通道 (10) 和电路板本体 (7) 相对应。

一种移动储备电源的辅助散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动储备电源散热技术领域,具体为一种移动储备电源的辅助散热结构。

背景技术

[0002] 移动式储备电源应用广泛,通常用来对需电装置进行应急性电力供给,储备电源的控制电路板具有很多元器件,发热量较大,尤其是控制电路板上的若干个功率管温度很高,需要使用辅助手段帮其散热。目前一般是配备一个插片式散热器,将各功率管贴紧到插片式散热器上,将热量散发出去。此类散热结构的缺陷是需要机箱内单独设置一个插片式散热器,需要占用较大的空间,而且插片式散热器的价格相对较高,不利于企业降低生产成本,为此,我们提出一种移动储备电源的辅助散热结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种移动储备电源的辅助散热结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种移动储备电源的辅助散热结构,包括保护箱,所述保护箱内腔前后侧壁左右两侧均固定设置有安装座,前后两组所述安装座上插接装配有散热基板,两组所述散热基板的顶部均匀固定装配有功率管,且所述功率管通过紧固螺钉固定装配在散热基板的顶部,所述功率管的内端固定装配有导热支架,所述导热支架的另一端固定装配有电路板本体,所述电路板本体的前后侧壁上均匀固定装配有散热鳍条,所述保护箱的前侧壁上均匀开设有通风孔,所述保护箱的左右侧壁上均开设有导热通道,所述导热通道内壁上活动装配有滤网,所述保护箱的内腔左右侧壁上均固定设置有和导热通道相适配的负压散热风扇。

[0005] 优选的,所述通风孔沿着保护箱的长度方向均匀设置,且最左端所述通风孔到最右端通风孔之间的距离和电路板本体的长度相适配。

[0006] 优选的,所述导热支架为L型的导热铝杆,且所述导热支架的一端固定在功率管侧壁上,另一端固定装配在电路板本体的底部。

[0007] 优选的,所述导热通道内壁上开设有卡槽,且所述滤网的外壁上固定设置有和卡槽相适配的卡块。

[0008] 优选的,所述散热基板为导热铝板,且所述散热基板的外壁上涂覆有导热硅胶层。

[0009] 优选的,所述通风孔和电路板本体相对应,且所述导热通道和电路板本体相对应。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构设计合理,通过紧固螺钉将功率管固定在散热基板上,提高散热基板和电路板本体之间的装配稳固性,也可提高安装和拆卸便利度,同时散热基板能够将功率管和电路板本体上的热量通过热传递作用传导到散热基板上,散热基板能够增加热量的传导效率和传到面积,继而能够通过保护箱进一步传递出去,提高自发散热效果,同时电路板本体外壁上的散热鳍条能够增加热量散

发面积,提高热量的外散效率,同时负压散热风扇工作时能够带动保护箱内空气流动,继而外界空气能够通过通风孔进入到保护箱内,空气能够在导热通道内流动,能够将保护箱内的热量通过导热通道排出,提高热量的外散效率,这样能够通过自身热传递作用和外界风力作用散热两种散热方式,提高电路板本体的散热效果和散热效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体剖视结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型电路板、功率管和散热基板装配结构示意图。

[0013] 图中:1、保护箱;2、安装座;3、散热基板;4、功率管;5、紧固螺钉;6、导热支架;7、电路板本体;8、散热鳍条;9、通风孔;10、导热通道;11、滤网;12、负压散热风扇。

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] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种移动储备电源的辅助散热结构,包括保护箱1,保护箱1内腔前后侧壁左右两侧均固定设置有安装座2,前后两组安装座2上插接装配有散热基板3,两组散热基板3的顶部均匀固定装配有功率管4,且功率管4通过紧固螺钉5固定装配在散热基板3的顶部,功率管4的内端固定装配有导热支架6,导热支架6的另一端固定装配有电路板本体7,电路板本体7的前后侧壁上均匀固定装配有散热鳍条8,保护箱1的前侧壁上均匀开设有通风孔9,保护箱1的左右侧壁上均开设有导热通道10,导热通道10内壁上活动装配有滤网11,保护箱1的内腔左右侧壁上均固定设置有和导热通道10相适配的负压散热风扇12。

[0016] 请参阅图1,通风孔9沿着保护箱1的长度方向均匀设置,且最左端通风孔9到最右端通风孔9之间的距离和电路板本体7的长度相适配,能够通过空气的流动将电路板本体7上的热量带走,提高散热效果;

[0017] 请参阅图2,导热支架6为L型的导热铝杆,且导热支架6的一端固定在功率管4侧壁上,另一端固定装配在电路板本体7的底部;

[0018] 导热通道10内壁上开设有卡槽,且滤网11的外壁上固定设置有和卡槽相适配的卡块,便于实现滤网11的安装和拆卸;

[0019] 散热基板3为导热铝板,且散热基板3的外壁上涂覆有导热硅胶层,提高散热效果;

[0020] 通风孔9和电路板本体7相对应,且导热通道10和电路板本体7相对应。

[0021] 工作原理:散热基板3能够快速插接装配在安装座2上,并通过紧固螺钉5将功率管4固定在散热基板3上,提高散热基板3和电路板本体7之间的装配稳固性,也可提高安装和拆卸便利度,同时散热基板3能够将功率管4和电路板本体7上的热量通过热传递作用传导到散热基板3上,散热基板3能够增加热量的传导效率和传到面积,继而能够通过保护箱1进一步传递出去,提高自发散热效果,同时电路板本体7外壁上的散热鳍条8能够增加热量散发面积,提高热量的外散效率,同时负压散热风扇12工作时能够带动保护箱1内空气流动,

继而外界空气能够通过通风孔9进入到保护箱1内,空气能够在导热通道10内流动,能够将保护箱1内的热量通过导热通道10排出,提高热量的外散效率,这样能够通过自身热传递作用和外界风力作用散热两种散热方式,提高电路板本体7的散热效果和散热效率。

[0022] 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。

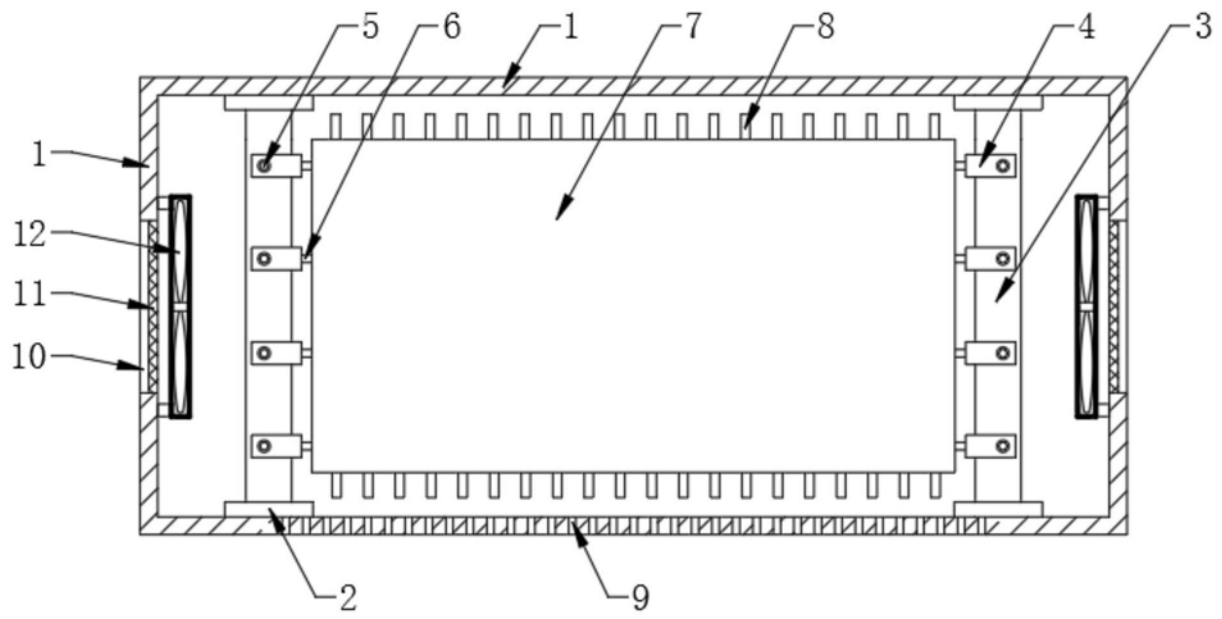


图1

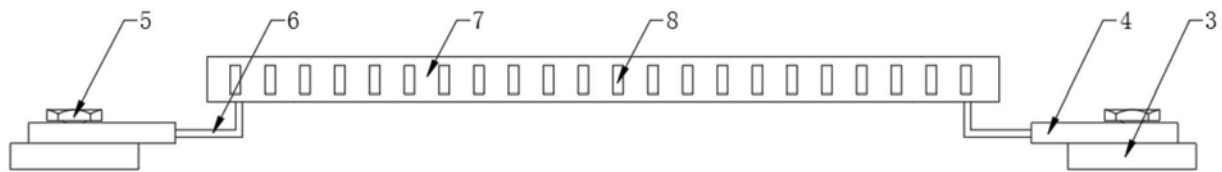


图2