



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115867004 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202310127695.9

H01M 10/6563 (2014.01)

(22) 申请日 2023.02.17

(71) 申请人 安徽明德源能科技有限责任公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区创新产业园一期B3栋702

(72) 发明人 孙柏林 黄杰 刘涵

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542

专利代理师 赵爱蓉

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H02J 9/04 (2006.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/655 (2014.01)

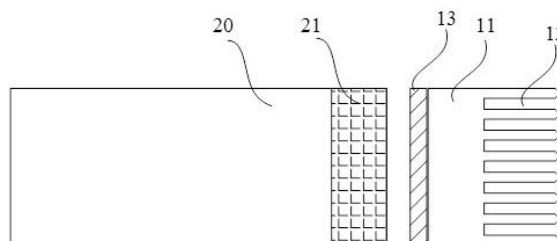
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

不间断电源的散热机构及电子设备

(57) 摘要

本发明公开一种不间断电源的散热机构及电子设备,应用于数据中心,电子设备包括不间断电源的散热机构,不间断电源的散热机构包括:电源柜本体和可插拔电池模组,电源柜本体设有散热件,散热件用于接入不间断电源的散热系统;可插拔电池模组具有散热端,可插拔电池模组插入并安装于电源柜本体时,散热端与散热件热交换设置,以能够将可插拔电池模组的热量传递至不间断电源的散热系统。旨在便于与不间断电源的电源柜连接的电池可通过不间断电源的散热系统进行散热。



1. 一种不间断电源的散热机构,应用于数据中心,其特征在于,包括:

电源柜本体,所述电源柜本体设有散热件,所述散热件用于接入不间断电源的散热系统;

可插拔电池模组,所述可插拔电池模组具有散热端,所述可插拔电池模组插入并安装于所述电源柜本体时,所述散热端与所述散热件热交换设置,以能够将所述可插拔电池模组的热量传递至所述不间断电源的散热系统;

所述散热端具有至少两个不处于同一平面的装配面,所述散热件具有至少两个不处于同一平面的配合面,所述装配面与所述配合面一一对应地面接触。

2. 根据权利要求1所述的不间断电源的散热机构,其特征在于,所述散热端呈曲面设置,以形成不处于同一平面的多个装配面,所述散热件对应呈曲面设置,以形成不处于同一平面的多个配合面。

3. 根据权利要求2所述的不间断电源的散热机构,其特征在于,所述散热端呈凹凸结构设置,以形成不处于同一平面的多个装配面,所述散热件呈凹凸结构设置,以形成不处于同一平面的多个配合面。

4. 根据权利要求3所述的不间断电源的散热机构,其特征在于,所述散热端具有多个第一凸起和多个第一凹槽,多个第一凸起和多个第一凹槽相互间隔设置,以形成所述散热端的凹凸结构;

所述散热件具有多个第二凸起和多个第二凹槽,多个第二凸起和多个第二凹槽相互间隔设置,以形成所述散热件的凹凸结构。

5. 根据权利要求1所述的不间断电源的散热机构,其特征在于,所述散热件包括相互连接的导热部和散热部,所述散热部用于接入所述不间断电源的散热系统,所述导热部上设置有所述配合面。

6. 根据权利要求1所述的不间断电源的散热机构,其特征在于,所述散热件靠近所述散热端的一侧设有导热垫,所述导热垫与所述散热端接触。

7. 根据权利要求1所述的不间断电源的散热机构,其特征在于,所述可插拔电池模组包括电池模块和所述电池模块传导设置的循环散热系统,所述循环散热系统具有所述散热端。

8. 根据权利要求7所述的不间断电源的散热机构,其特征在于,

所述循环散热系统包括散热风道,所述散热件设有用于与所述不间断电源的散热系统的风冷循环通道连通的连接通道,所述电池模块装入所述电源柜本体时,所述散热风道与所述连接通道相互连通,以使所述散热风道接入至所述不间断电源的散热系统的风冷循环通道中。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括如权利要求1-8任一项所述的不间断电源的散热机构。

不间断电源的散热机构及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备领域,特别涉及一种不间断电源的散热机构及电子设备。

背景技术

[0002] 目前,在数据中心中,不间断电源中的电池一般是可以与电源柜可插拔连接的。但是在实际应用中,与电源柜可插拔连接的电池无法兼容整个数据中心的散热系统。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提出一种不间断电源的散热机构及电子设备,旨在便于与不间断电源的电源柜连接的电池可通过不间断电源的电源柜的散热系统进行散热。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的不间断电源的散热机构,应用于数据中心,包括:
电源柜本体,所述电源柜本体设有散热件,所述散热件用于接入不间断电源的散热系统;

可插拔电池模组,所述可插拔电池模组具有散热端,所述可插拔电池模组插入并安装于所述电源柜本体时,所述散热端与所述散热件热交换设置,以能够将所述可插拔电池模组的热量传递至所述不间断电源的散热系统。

[0005] 在一实施例中,所述散热端具有至少两个不处于同一平面的装配面,所述散热件具有至少两个不处于同一平面的配合面,所述装配面与所述配合面一一对应地面接触。

[0006] 在一实施例中,所述散热端呈曲面设置,以形成不处于同一平面的多个装配面,所述散热件对应呈曲面设置,以形成不处于同一平面的多个配合面。

[0007] 在一实施例中,所述散热端呈凹凸结构设置,以形成不处于同一平面的多个装配面,所述散热件呈凹凸结构设置,以形成不处于同一平面的多个配合面。

[0008] 在一实施例中,所述散热端具有多个第一凸起和多个第一凹槽,多个第一凸起和多个第一凹槽相互间隔设置,以形成所述散热端的凹凸结构;

所述散热件具有多个第二凸起和多个第二凹槽,多个第二凸起和多个第二凹槽相互间隔设置,以形成所述散热件的凹凸结构。

[0009] 在一实施例中,所述散热件包括相互连接的导热部和散热部,所述散热部用于接入所述不间断电源的散热系统,所述导热部上设置有所述配合面。

[0010] 在一实施例中,所述散热件靠近所述散热端的一侧设有导热垫,所述导热垫与所述散热端接触。

[0011] 在一实施例中,所述可插拔电池模组包括电池模块和所述电池模块传导设置的循环散热系统,所述循环散热系统具有所述散热端。

[0012] 在一实施例中,所述循环散热系统包括散热风道,所述循环散热系统包括散热风道,所述散热件设有用于与所述不间断电源的散热系统的风冷循环通道连通的连接通道,所述电池模块装入所述电源柜本体时,所述散热风道与所述连接通道相互连通,以使所述散热风道接入至所述不间断电源的散热系统的风冷循环通道中。

[0013] 本发明还包括一种电子设备,包括不间断电源的散热机构,所述不间断电源的散热机构包括电源柜本体,所述电源柜本体设有散热件,所述散热件用于接入不间断电源的散热系统;

可插拔电池模组,所述可插拔电池模组具有散热端,所述可插拔电池模组插入并安装于所述电源柜本体时,所述散热端与所述散热件热交换设置,以能够将所述可插拔电池模组的热量传递至所述不间断电源的散热系统。

[0014] 本发明公开的一种不间断电源的散热机构,通过在电源柜本体上设置了散热件用于接入不间断电源的散热系统,从而可插拔电池模组通过散热端与散热件的接触,将可插拔电池模组产生的热量直接通过散热件传递至不间断电源的散热系统,从而实现对可插拔电池模组的散热,该设计可以灵活控制电源柜的占用空间和造价成本,并且无需将可插拔电池模组和电源柜内的电气元件放在一起安装,安装更加便捷。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明散热件与可插拔电池模组一实施例的结构示意图;

图2为本发明散热件与可插拔电池模组又一实施例的结构示意图。

[0017] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
10	散热件	11	导热部
12	散热部	13	导热垫
20	可插拔电池模组	21	散热端

本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0020] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,若全文中出现的“和/或”或者“及/或”,其含义包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以

相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0021] 本发明提出一种不间断电源的散热机构。

[0022] 参照图1~图2,本发明实施例中,一种不间断电源的散热机构,应用于数据中心,包括:

电源柜本体,所述电源柜本体设有散热件10,所述散热件10用于接入不间断电源的散热系统;

可插拔电池模组20,所述可插拔电池模组20具有散热端21,所述可插拔电池模组20插入并安装于所述电源柜本体时,所述散热端21与所述散热件10热交换设置,以能够将所述可插拔电池模组20的热量传递至所述不间断电源的散热系统。

[0023] 本发明提供的一种不间断电源的散热机构,通过在电源柜本体上设置了散热件10用于接入不间断电源的散热系统,从而可插拔电池模组20通过散热端21与散热件10的接触,将可插拔电池模组20产生的热量直接通过散热件10传递至不间断电源的散热系统,从而实现对可插拔电池模组20的散热,该设计可以灵活控制电源柜的占用空间和造价成本,并且无需将可插拔电池模组20和电源柜内的电气元件放在一起安装,安装更加便捷。

[0024] 参照图1~图2,本发明实施例中,所述散热端21具有至少两个不处于同一平面的装配面,所述散热件10具有至少两个不处于同一平面的配合面,所述装配面与所述配合面一一对应地面接触。

[0025] 通过设置了至少两个不处于同一平面的装配面和至少两个不处于同一平面的配合面,完成散热端21与散热件10组装,由于只要至少满足其中一个平面的装配面与之相对应的配合面接触,可使可插拔电池模组20内部产生的热量可以有效的传递到散热件10上,因此该设计使散热端21与散热件10的接触面积增大,从而提升了散热性能,且结构简单,生产成本低,有利于生产。

[0026] 具体的,当散热件20插入可插拔电池模组20时,散热件20通过装配面和配合面的连接后与可插拔电池模组10相连接,当散热件20拔出可插拔电池模组20拔出时,散热件20与可插拔电池模组10相互分离。

[0027] 参照图1~图2,本发明实施例中,所述散热端21呈曲面设置,以形成不处于同一平面的多个装配面,所述散热件10对应呈曲面设置,以形成不处于同一平面的多个配合面。

[0028] 散热端21呈曲面设置可以更好的深入可插拔电池模组20的内部,而散热件10对应与散热端21呈曲面设置,与散热端21的表面更容易紧密贴合,由于只要至少满足散热端21上其中一个平面的曲面与之相对应的散热件10的曲面接触,即可使可插拔电池模组20内部产生的热量可以有效的传递到散热件10上,因此该设计增加散热件10与散热端21的接触面积,提高了导热效果,使可插拔电池模组20内部产生的热量可以有效的传递到散热件10上,提高散热效率,均衡可插拔电池模组20之间的温度差异。

[0029] 参照图1~图2,本发明实施例中,所述散热端21呈凹凸结构设置,以形成不处于同一平面的多个装配面,所述散热件10呈凹凸结构设置,以形成不处于同一平面的多个配合面。

[0030] 散热端21呈凹凸结构设置设为配合散热件10呈凹凸结构设置的形状,具体的凹凸

结构可以是凸面结构和凹陷结构,使其中凸面结构进入凹陷结构时为相互接触,该结构可以对散热端21与散热件10的安装进行更好的限位,可以更好的保证散热端21与散热件10装配后不容易晃动,增强散热端21与散热件10之间的固定强度,因此即满足其中一个面与面的接触,就可以使可插拔电池模组20内部产生的热量可以有效的传递到散热件10上,因此该设计使散热端21与散热件10的接触面积增大,从而提升了散热性能,且结构简单,生产成本低,有利于生产。

[0031] 参照图1~图2,本发明实施例中,所述散热端21具有多个第一凸起和多个第一凹槽,多个第一凸起和多个第一凹槽相互间隔设置,以形成所述散热端21的凹凸结构;

所述散热件10具有多个第二凸起和多个第二凹槽,多个第二凸起和多个第二凹槽相互间隔设置,以形成所述散热件10的凹凸结构。

[0032] 多个第一凸起和多个第一凹槽与多个第二凸起和多个第二凹槽适配安装,通过插接进行安装配合从而对散热端21与散热件10进行安装,保证了安装稳定性,因此只要满足其中一个第一凸起与第二凹槽的接触,就可以使可插拔电池模组20内部产生的热量可以有效的传递到散热件10上,因此该设计使散热端21与散热件10的接触面积增大,提升了散热性能,进而更好的实现相邻两散热端21与散热件10之间的拼接,并且降低了拼接工序繁琐、拼接机构成本高的问题,同时操作简单,容易上手,零部件少,生产成本低。

[0033] 参照图1~图2,本发明实施例中,所述散热件10包括相互连接的导热部11和散热部12,所述散热部12用于接入所述不间断电源的散热系统,所述导热部11上设置有所述配合面。

[0034] 通过导热部11与可插拔电池模组20的连接,从而将可插拔电池模组20的热量通过导热部11传递到散热部12,而散热部12用来接入到不间断电源的散热系统,从而实现了将可插拔电池模组20产生的热量通过散热部12接入不间断电源的散热系统进行散热。

[0035] 参照图1~图2,本发明实施例中,所述散热件10靠近所述散热端21的一侧设有导热垫13,所述导热垫13与所述散热端21接触。

[0036] 通过设置了导热垫13是为了更好的将可插拔电池模组20产生的热量传导出去,继而通过电源柜本体的散热系统进行散热,提高了散热效果。

[0037] 参照图1~图2,本发明实施例中,所述可插拔电池模组20包括电池模块和所述电池模块传导设置的循环散热系统,所述循环散热系统具有所述散热端21。

[0038] 当可插拔电池模组20的散热端21接触在电源柜本体的散热件10上,电池模块传导设置的循环散热系统通过散热端21与散热件10的接触,可使可插拔电池模组20内部产生的热量可以有效的传递到散热件10上,从而实现通过不间断电源的散热系统为可插拔电池模组20进行散热。

[0039] 本发明实施例中,所述循环散热系统包括散热风道,所述循环散热系统包括散热风道,所述散热件10设有用于与所述不间断电源的散热系统的风冷循环通道连通的连接通道,所述电池模块20装入所述电源柜本体时,所述散热风道与所述连接通道相互连通,以使所述散热风道接入至所述不间断电源的散热系统的风冷循环通道中。

[0040] 可插拔电池模组20的散热端21接入散热件10时,能够接入不间断电源的散热系统的风冷循环通道中,通过散热风道进行散热,从而实现可插拔电池模组20与散热件10连接后通过不间断电源的散热系统的风冷循环回路进行散热,可以保证内部空气的流通,避免

内部温度过高,提高可插拔电池模组20的使用寿命。

[0041] 本发明实施例中,所述循环散热系统包括散热管道,所述散热管道具有第一接头组件,所述散热件10设有用于与所述不间断电源的散热系统的液冷循环回路连通的第二接头组件,所述电池模块20装入所述电源柜本体时,所述第一接头组件与所述第二接头组件相互插接配合,以使所述散热管道接入至所述不间断电源的散热系统的液冷循环回路中。

[0042] 本发明还提出一种电子设备,包括:不间断电源的散热机构,所述不间断电源的散热机构包括:电源柜本体,所述电源柜本体设有散热件10,所述散热件10用于接入不间断电源的散热系统;

可插拔电池模组20,所述可插拔电池模组20具有散热端21,所述可插拔电池模组20插入并安装于所述电源柜本体时,所述散热端21与所述散热件10热交换设置,以能够将所述可插拔电池模组20的热量传递至所述不间断电源的散热系统。

[0043] 本发明还提出一种电子设备,采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此同样具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0044] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

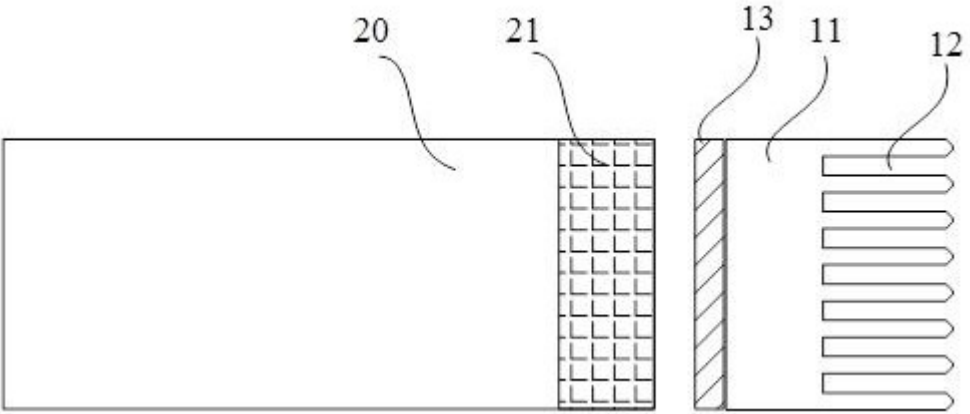


图1

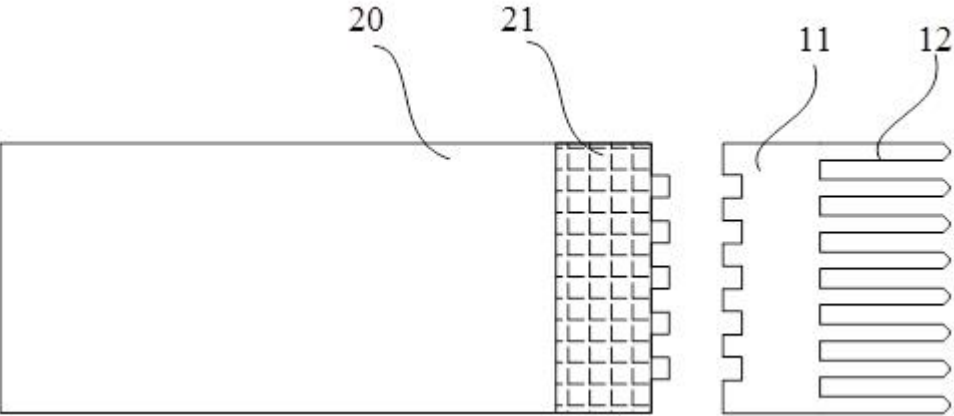


图2