



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216146554 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 29

(21) 申请号 202121811753.2

(22) 申请日 2021.08.04

(73) 专利权人 长沙航特电子科技有限公司  
地址 410000 湖南省长沙市宁乡高新技术产业园区金洲北路001号(湖南省大学科技产业园5栋310-312室)

(72) 发明人 陈光华

(74) 专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43247  
代理人 尹锋

(51) Int.Cl.  
H05K 5/02 (2006.01)  
H05K 7/02 (2006.01)  
H05K 7/20 (2006.01)

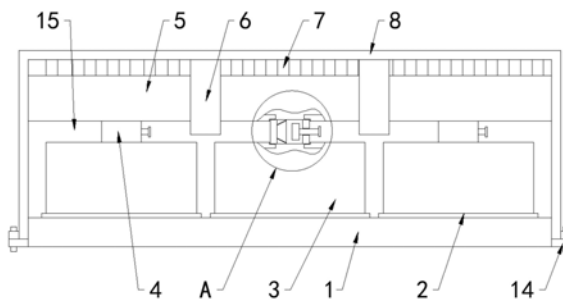
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有模块化面板的组合式电源

(57) 摘要

本实用新型涉及电源技术领域,尤其涉及一种具有模块化面板的组合式电源,解决了现有技术中缺少一种具有节能型散热结构的组合式电源的问题。一种具有模块化面板的组合式电源,包括面板、设置在面板上端面的多个模块盒、设置在模块盒上方的电源盒和设置在电源盒上的U形板。本实用新型通过每个零件之间设置单独的箱体,使得散热风从同时经过每个模块盒、每个定位套和每个第二散热翅,从而实现对电源盒和模块盒的同时同方向的散热,每个零件的散热方向相同,以使得形成散热风通道,以实现风的自然流通,节省了散热风机的使用,从而实现了一种便于安装的,散热效率高的节能型组合式电源。



1. 一种具有模块化面板的组合式电源,其特征在於,包括面板(1)、设置在面板(1)上端面的多个模块盒(3)、设置在模块盒(3)上方的电源盒(5)和设置在电源盒(5)上的U形板(8),所述电源盒(5)的侧端面安装有电极板(6),所述面板(1)与电源盒(5)之间形成第二散热腔(15),所述电源盒(5)的上端面平行安装有多个第二散热翅(13),所述电源盒(5)的上端面与U形板(8)之间形成第一散热腔(7),所述U形板(8)的水平端与多个第二散热翅(13)的上端面相抵,所述U形板(8)的两个竖直端底部与面板(1)固定连接,多个模块盒(3)与面板(1)定位插接,多个模块盒(3)与电源盒(5)之间通过定位套(4)定位插接,多个模块盒(3)均不在同一水平或者竖直直线上,所述第二散热翅(13)为三角形结构,所述U形板(8)的两个竖直端分别位于U形板(8)的左端面和右端面,所述第二散热翅(13)的两端分别朝向U形板(8)的前端面和后端面。

2. 根据权利要求1所述的一种具有模块化面板的组合式电源,其特征在於,所述面板(1)的下端面两侧均安装有定位板(14),所述U形板(8)的两个竖直端底端分别与定位板(14)螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有模块化面板的组合式电源,其特征在於,所述模块盒(3)的开口端面朝向面板(1),所述面板(1)上正对模块盒(3)位置处安装有限位环(2),所述模块盒(3)的底端与限位环(2)插接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有模块化面板的组合式电源,其特征在於,所述模块盒(3)的横截面呈等腰梯形结构,且梯形的斜边的延伸端分别朝向U形板(8)的前端面和后端面。

5. 根据权利要求1所述的一种具有模块化面板的组合式电源,其特征在於,多个所述模块盒(3)沿面板(1)的其中一个对角线分布,所述面板(1)的上端面安装有多个第一散热翅(12),所述第一散热翅(12)的延伸端分别朝向U形板(8)的前端面和后端面。

6. 根据权利要求1所述的一种具有模块化面板的组合式电源,其特征在於,所述定位套(4)的上下两端分别与电源盒(5)、模块盒(3)相抵,所述定位套(4)的内侧固定安装有定位盘(9),所述定位套(4)的侧端面螺纹旋合连接有螺杆(11),所述定位套(4)的内侧正对于定位盘(9)位置处设置有锁紧块(10),所述螺杆(11)与锁紧块(10)连接,所述定位盘(9)的轴心线与定位套(4)的轴心线垂直。

## 一种具有模块化面板的组合式电源

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源技术领域,特别是涉及一种具有模块化面板的组合式电源。

### 背景技术

[0002] 随着现有无线设备的盛行,具有模块化面板的组合式电源结构种类越来越多,比如模块化面板灯、模块化面板开关或者模块化面板显示屏等。

[0003] 然模块化面板组合式电源在运行时,不仅电源长时间放电发热,而且模块化面板的长时间耗电也会发热,两者同时产热,很容易使得组合式电源内的散热量不及发热量,而对于模块化面板组合式电源而言,节能可以提高电源单次的使用时间,如果添加散热风机,则会增加模块化面板组合式电源的耗电,故而现提出一种具有模块化面板的组合式电源,通过设置一种高效型自然散热的节能型模块化面板组合式电源结构,来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有模块化面板的组合式电源,解决了现有技术中缺少一种具有节能型散热结构的组合式电源的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有模块化面板的组合式电源,包括面板、设置在面板上端面的多个模块盒、设置在模块盒上方的电源盒和设置在电源盒上的U形板,所述电源盒的侧端面安装有电极板,所述面板与电源盒之间形成第二散热腔,所述电源盒的上端面平行安装有多个第二散热翅,所述电源盒的上端面与U形板之间形成第一散热腔,所述U形板的水平端与多个第二散热翅的上端面相抵,所述U形板的两个竖直端底部与面板固定连接,多个模块盒与面板定位插接,多个模块盒与电源盒之间通过定位套定位插接,多个模块盒均不在同一水平或者竖直直线上,所述第二散热翅为三角形结构,所述U形板的两个竖直端分别位于U形板的左端面 and 右端面,所述第二散热翅的两端分别朝向U形板的前端面和后端面。

[0007] 优选的,所述面板的下端面两侧均安装有定位板,所述U形板的两个竖直端底端分别与定位板螺栓固定连接。

[0008] 优选的,所述模块盒的开口端面朝向面板,所述面板上正对模块盒位置处安装有限位环,所述模块盒的底端与限位环插接。

[0009] 优选的,所述模块盒的横截面呈等腰梯形结构,且梯形的斜边的延伸端分别朝向U形板的前端面和后端面。

[0010] 优选的,多个所述模块盒沿面板的其中一个对角线分布,所述面板的上端面安装多个第一散热翅,所述第一散热翅的延伸端分别朝向U形板的前端面和后端面。

[0011] 优选的,所述定位套的上下两端分别与电源盒、模块盒相抵,所述定位套的内侧固定安装有定位盘,所述定位套的侧端面螺纹旋合连接有螺杆,所述定位套的内侧正对于定位盘位置处设置有锁紧块,所述螺杆与锁紧块连接,所述定位盘的轴心线与定位套的轴心线垂直。

[0012] 本实用新型至少具备以下有益效果：

[0013] 1.通过模块盒与面板定位插接，定位套两端分别与模块盒和电源盒定位插接，电源盒的顶端与U形板限位相抵，U形板的底端与面板固定连接，从而实现了一种可快捷安装的组合式电源结构，每个零件之间设置单独的盒体，使得组合式电源的散热方向为U形板的前端面和后端面，散热风从同一方向同时经过每个模块盒、每个定位套和每个第二散热翅，从而实现对电源盒和模块盒的同时同方向的散热，每个零件的散热方向相同，以使得形成散热风通道，以实现风的自然流通，节省了散热风机的使用，从而实现了一种便于安装的，散热效率高的节能型组合式电源。

[0014] 本实用新型还具备以下有益效果：

[0015] 1.通过定位套的设置，使得在组装组合式电源的过程中，可以将电源盒内的接线头放入定位盘中，将模块盒的电源盒放入定位盘中，然后旋转螺杆，以使得锁紧块固定锁紧两个接线头的连接端，从而实现组合式电源高效的电连接。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，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获得其他的附图。

[0017] 图1为组合式电源侧视示意图；

[0018] 图2为模块盒和面板俯视示意图；

[0019] 图3为电源盒俯视示意图；

[0020] 图4为A处放大结构示意图。

[0021] 图中：1、面板；2、限位环；3、模块盒；4、定位套；5、电源盒；6、电极板；7、第一散热腔；8、U形板；9、定位盘；10、锁紧块；11、螺杆；12、第一散热翅；13、第二散热翅；14、定位板；15、第二散热腔。

### 具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 参照图1-4，一种具有模块化面板的组合式电源，包括面板1、设置在面板1上端面的多个模块盒3、设置在模块盒3上方的电源盒5和设置在电源盒5上的U形板8，电源盒5的侧端面安装有电极板6，面板1与电源盒5之间形成第二散热腔15，电源盒5的上端面平行安装有多个第二散热翅13，电源盒5的上端面与U形板8之间形成第一散热腔7，U形板8的水平端与多个第二散热翅13的上端面相抵，U形板8的两个竖直端底部与面板1固定连接，多个模块盒3与面板1定位插接，多个模块盒3与电源盒5之间通过定位套4定位插接，多个模块盒3均不在同一水平或者竖直直线上，第二散热翅13为三角形结构，U形板8的两个竖直端分别位于U形板8的左端面和右端面，第二散热翅13的两端分别朝向U形板8的前端面和后端面；

[0024] 本方案具备以下工作过程：通过设置面板1、多个模块盒3、电源盒5、定位套4和U形

板8,使得模块盒3与面板1定位插接,定位套4两端分别与模块盒3和电源盒5定位插接,电源盒5的顶端与U形板8限位相抵,U形板8的底端与面板1固定连接,从而实现了一种可快捷安装的组合式电源结构,每个零件之间设置单独的盒体,使得组合式电源的散热方向为U形板8的前端面 and 后端面,散热风从同一方向同时经过每个模块盒3、每个定位套4和每个第二散热翅13,从而实现对电源盒5和模块盒3的同时同方向的散热,每个零件的散热方向相同,以使得形成散热风通道,以实现风的自然流通,节省了散热风机的使用,从而实现了一种便于安装的,散热效率高的节能型组合式电源。

[0025] 进一步,面板1的下端面两侧均安装有定位板14,U形板8的两个竖直端底端分别与定位板14螺栓固定连接,具体的,使得组合式电源在安装的过程中,只需要U形板8和面板1的螺栓固定连接,使得组合式电源的安装操作更加便捷,安装更加高效。

[0026] 进一步,模块盒3的开口端面朝向面板1,面板1上正对模块盒3位置处安装有限位环2,模块盒3的底端与限位环2插接,具体的,限位环2用于限定模块盒3的安装,以提高模块盒3安装的稳定性。

[0027] 进一步,模块盒3的横截面呈等腰梯形结构,且梯形的斜边的延伸端分别朝向U形板8的前端面 and 后端面,具体的,等腰梯形的结构,使得散热风从U形板8的前端面至后端面的过程中,等腰梯形的侧端面均可以最大面积的与散热风接触,从而进一步提高模块盒3的散热效率。

[0028] 进一步,多个模块盒3沿面板1的其中一个对角线分布,面板1的上端面安装有多个第一散热翅12,第一散热翅12的延伸端分别朝向U形板8的前端面 and 后端面,具体的,使得散热风从U形板8的前端面至后端面的过程中,每个模块盒3均可以与散热风进行换热。

[0029] 进一步,定位套4的上下两端分别与电源盒5、模块盒3相抵,定位套4的内侧固定安装有定位盘9,定位套4的侧端面螺纹旋合连接有螺杆11,定位套4的内侧正对于定位盘9位置处设置有锁紧块10,螺杆11与锁紧块10连接,定位盘9的轴心线与定位套4的轴心线垂直,具体的,在组装组合式电源的过程中,可以将电源盒5内的接线头放入定位盘9中,将模块盒3的电源盒5放入定位盘9中,然后旋转螺杆11,以使得锁紧块10固定锁紧两个接线头的连接端,从而实现组合式电源高效的电连接。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

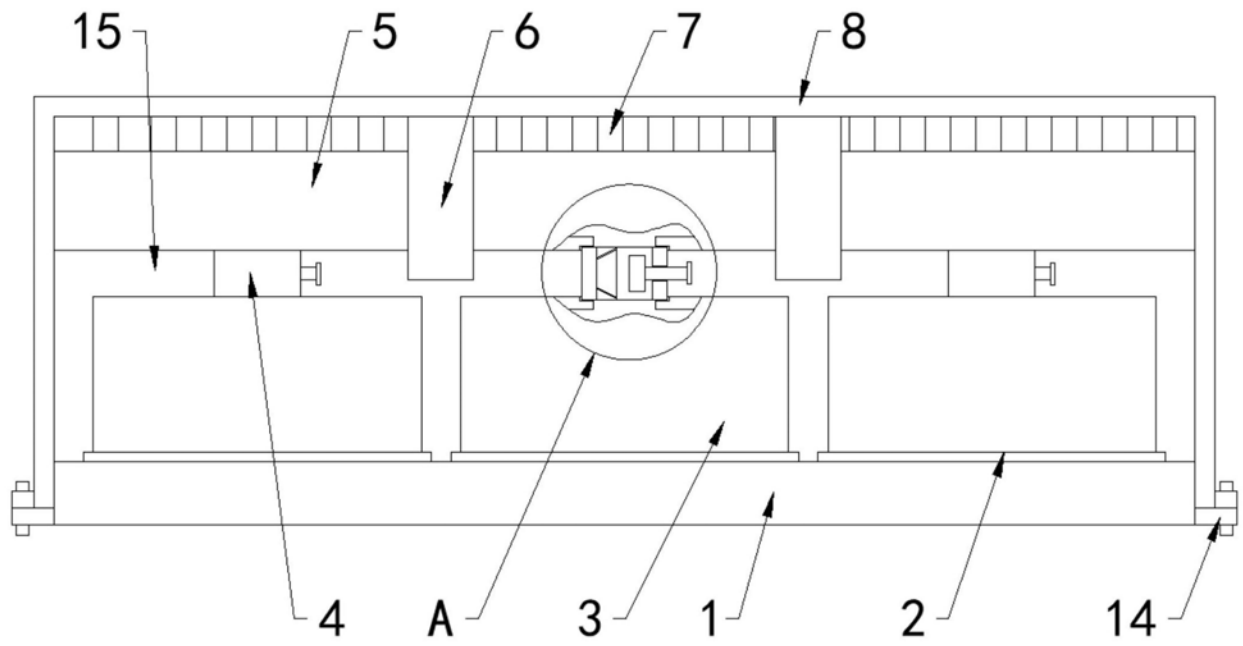


图1

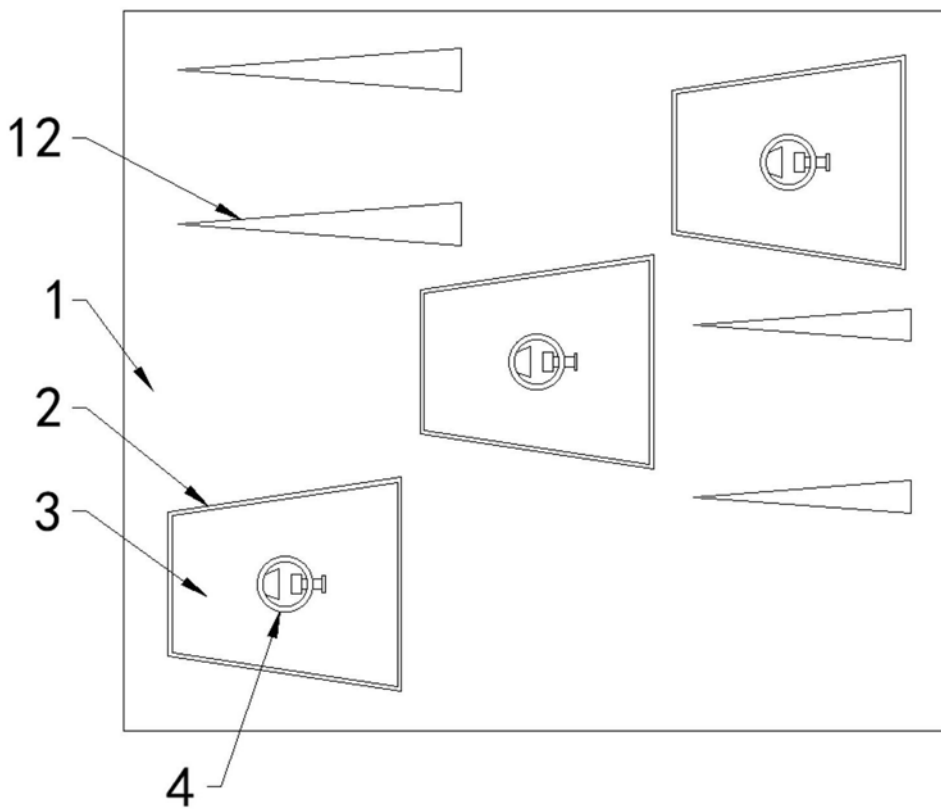


图2

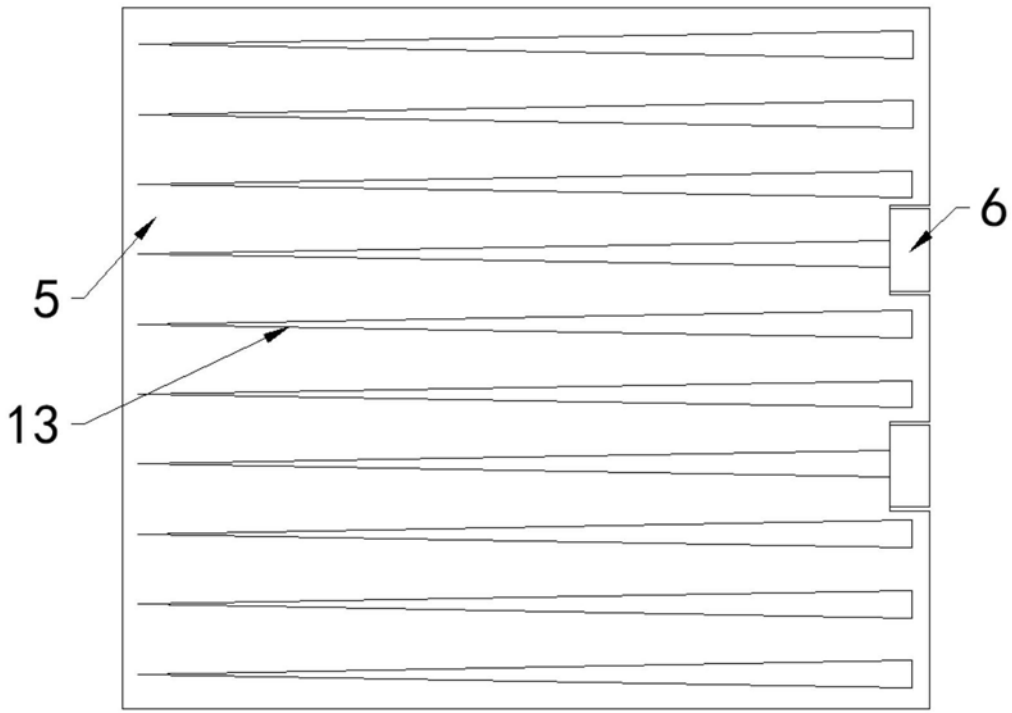


图3

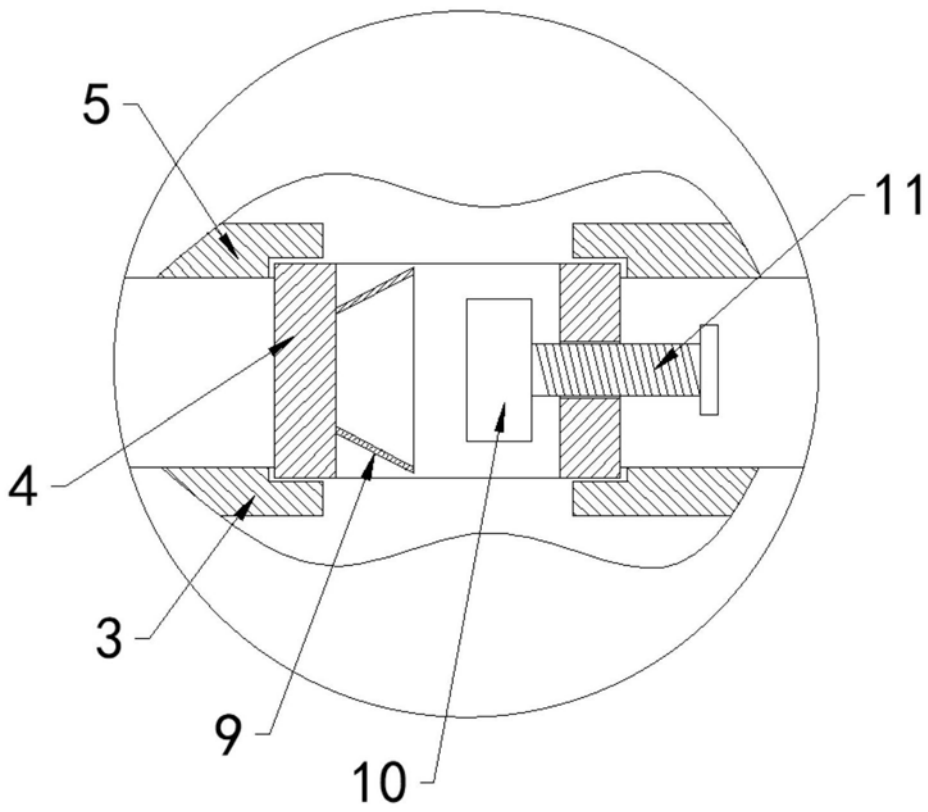


图4