(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212343353 U
(45)授权公告日 2021.01.12

(21)申请号 202020670880.4

(22)申请日 2020.04.28

(73)专利权人 江苏腾威电子有限公司
地址 223000 江苏省淮安市金湖县健康西路158号

(72)发明人 刘翠勤 赵晋斌 梁超 孙伟伟 许程云 刘俊艳 孙高鹏 招秀洋 莫孙谭

(74)专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务所(普通合伙) 32405
代理人 周升铭

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

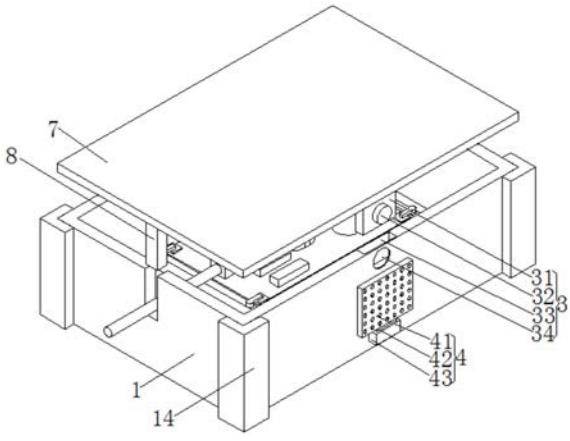
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高功率密度充电器

(57)摘要

本实用新型公开了一种高功率密度充电器，包括壳体、散热单元、安装单元、支撑杆、固定架和充电器主板；壳体：所述壳体内部的左右两侧均设有支撑杆，两个支撑杆的顶端均设有固定架，所述充电器主板设在两个固定架顶端的内侧面，所述壳体的前后两侧均设有安装单元，所述壳体的前后两侧的底端均设有防尘单元；散热单元：所述散热单元有两个且分别设在壳体内部的前后两侧，所述散热单元包含散热片、铜管、金属板、连接板和导热板，所述连接板有两个且左右对应设在壳体内部的一侧，两个连接板之间固定连接有金属板，所述金属板的顶端阵列设置有散热片，该高功率密度充电器，体积小，拆装方便，安全性高，散热效果好。



CN 212343353 U

1.一种高功率密度充电器,其特征在于:包括壳体(1)、散热单元(2)、安装单元(3)、支撑杆(5)、固定架(6)和充电器主板(9);

壳体(1):所述壳体(1)内部的左右两侧均设有支撑杆(5),两个支撑杆(5)的顶端均设有固定架(6),所述充电器主板(9)设在两个固定架(6)顶端的内侧面,所述壳体(1)的前后两侧均设有安装单元(3),所述壳体(1)的前后两侧的底端均设有防尘单元(4);

散热单元(2):所述散热单元(2)有两个且分别设在壳体(1)内部的前后两侧,所述散热单元(2)包含散热片(21)、铜管(22)、金属板(23)、连接板(24)和导热板(25),所述连接板(24)有两个且左右对应设在壳体(1)内部的一侧,两个连接板(24)之间固定连接有金属板(23),所述金属板(23)的顶端阵列设置有散热片(21),所述金属板(23)的底端与铜管(22)的一端连接,所述铜管(22)的另一端设有导热板(25),所述导热板(25)的顶端与充电器主板(9)的下表面相贴合;

其中,还包括壳盖(7)、橡胶杆(8)和散热孔(10),所述壳盖(7)底端的左右两侧均设有橡胶杆(8),两个橡胶杆(8)分别与壳体(1)顶端两侧的滑槽相配合,所述散热孔(10)阵列设置在壳体(1)前后两侧面的中部。

2.根据权利要求1所述的一种高功率密度充电器,其特征在于:所述安装单元(3)包含插块(31)、弹性插销(32)、插槽(33)和定位孔(34),所述插槽(33)设在壳体(1)顶端的一侧,所述插槽(33)的外侧面设有定位孔(34),所述插槽(33)与插块(31)相配合,所述插块(31)设在壳盖(7)的底端,所述插块(31)的外侧面设有弹性插销(32),所述弹性插销(32)与定位孔(34)相配合。

3.根据权利要求1所述的一种高功率密度充电器,其特征在于:所述防尘单元(4)包含防尘网(41)、安装块(42)和安装座(43),所述安装座(43)设在壳体(1)侧面的底端,所述安装座(43)顶端的安装槽与安装块(42)相配合,所述安装块(42)的顶端设有防尘网(41)。

4.根据权利要求1所述的一种高功率密度充电器,其特征在于:还包括转轴(11)、卡杆(12)和海绵垫(13),所述转轴(11)有四个且分别转动连接在两个固定架(6)顶端的前后两侧,四个转轴(11)的外侧均设有卡杆(12),所述卡杆(12)的底端设有海绵垫(13)。

5.根据权利要求1所述的一种高功率密度充电器,其特征在于:还包括防撞海绵(14),所述防撞海绵(14)有四个且分别设在壳体(1)外侧面的四角。

一种高功率密度充电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电器技术领域，具体为一种高功率密度充电器。

背景技术

[0002] 充电器是采用高频电源技术，运用先进的智能动态调整充电技术，工频机是以传统的模拟电路原理来设计的，机器内部电力器件(如变压器、电感、电容器等)都比较大，由于目前要求充电速度的增加，使充电器的功率较高，高功率充电器在使用过程中会导致装置内部温度较高，无法无法及时的散热，会导致内部电器元件的损坏，并且在对充电器进行维修时，拆卸不方便，时常会造成充电器壳体出现损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种高功率密度充电器，体积小，拆装方便，安全性高，散热效果好，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高功率密度充电器，包括壳体、散热单元、安装单元、支撑杆、固定架和充电器主板；

[0005] 壳体：所述壳体内部的左右两侧均设有支撑杆，两个支撑杆的顶端均设有固定架，所述充电器主板设在两个固定架顶端的内侧面，所述壳体的前后两侧均设有安装单元，所述壳体的前后两侧的底端均设有防尘单元；

[0006] 散热单元：所述散热单元有两个且分别设在壳体内部的前后两侧，所述散热单元包含散热片、铜管、金属板、连接板和导热板，所述连接板有两个且左右对应设在壳体内部的一侧，两个连接板之间固定连接有金属板，所述金属板的顶端阵列设置有散热片，所述金属板的底端与铜管的一端连接，所述铜管的另一端设有导热板，所述导热板的顶端与充电器主板的下表面相贴合；

[0007] 其中，还包括壳盖、橡胶杆和散热孔，所述壳盖底端的左右两侧均设有橡胶杆，两个橡胶杆分别与壳体顶端两侧的滑槽相配合，所述散热孔阵列设置在壳体前后两侧面的中部。

[0008] 通过散热单元，可以有效的将壳体内部的热量通过散热孔散出，防止壳体内部温度过高，既保证了充电器高功率运作，同时也增加充电器的使用寿命。

[0009] 进一步的，所述安装单元包含插块、弹性插销、插槽和定位孔，所述插槽设在壳体顶端的一侧，所述插槽的外侧面设有定位孔，所述插槽与插块相配合，所述插块设在壳盖的底端，所述插块的外侧面设有弹性插销，所述弹性插销与定位孔相配合，可以方便壳体与壳盖之间的拆装，使维修人员对壳体内部损坏的零件及时进行维修和更换。

[0010] 进一步的，所述防尘单元包含防尘网、安装块和安装座，所述安装座设在壳体侧面的底端，所述安装座顶端的安装槽与安装块相配合，所述安装块的顶端设有防尘网，可以有效防止灰尘等杂物通过散热孔进入到壳体内部，同时方便防尘网的清洗和更换。

[0011] 进一步的，还包括转轴、卡杆和海绵垫，所述转轴有四个且分别转动连接在两个固

定架顶端的前后两侧，四个转轴的外侧均设有卡杆，所述卡杆的底端设有海绵垫，可以将充电器主板进行固定，防止充电器主板固定不牢固导致其来回晃动造成磕碰。

[0012] 进一步的，还包括防撞海绵，所述防撞海绵有四个且分别设在壳体外侧面的四角，可以在与外部物体出现碰撞时给壳体提供缓冲，防止壳体碰撞出现碎裂。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本高功率密度充电器，具有以下好处：

[0014] 1、通过散热单元，可以有效的将壳体内部的热量通过散热孔散出，防止壳体内部温度过高，既保证了充电器高功率运作，同时也增加充电器的使用寿命；

[0015] 2、通过安装单元，可以方便壳体与壳盖之间的拆装，使维修人员对壳体内部损坏的零件及时进行维修和更换，设有转轴、卡杆和海绵垫，可以将充电器主板进行固定，防止充电器主板固定不牢固导致其来回晃动造成磕碰；

[0016] 3、通过防尘单元，可以有效防止灰尘等杂物通过散热孔进入到壳体内部，同时方便防尘网的清洗和更换，设有防撞海绵，可以在与外部物体出现碰撞时给壳体提供缓冲，防止壳体碰撞出现碎裂。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型散热单元结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型A处局部放大结构示意图。

[0020] 图中：1壳体、2散热单元、21散热片、22铜管、23金属板、24连接板、 25导热板、3安装单元、31插块、32弹性插销、33插槽、34定位孔、4防尘单元、41防尘网、42安装块、43安装座、5支撑杆、6固定架、7壳盖、8橡胶杆、9充电器主板、10散热孔、11转轴、12卡杆、13海绵垫、14防撞海绵。

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1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种高功率密度充电器，包括壳体1、散热单元2、安装单元3、支撑杆5、固定架6和充电器主板9；

[0023] 壳体1：壳体1内部的左右两侧均设有支撑杆5，两个支撑杆5的顶端均设有固定架6，充电器主板9设在两个固定架6顶端的内侧面，壳体1的前后两侧均设有安装单元3，安装单元3包含插块31、弹性插销32、插槽33和定位孔34，插槽33设在壳体1顶端的一侧，插槽33的外侧面设有定位孔34，插槽33与插块31相配合，插块31设在壳盖7的底端，插块31的外侧面设有弹性插销32，弹性插销32与定位孔34相配合，可以方便壳体1与壳盖7 之间的拆装，使维修人员对壳体1内部损坏的零件及时进行维修和更换，壳体1的前后两侧的底端均设有防尘单元4，防尘单元4包含防尘网41、安装块42和安装座43，安装座43设在壳体1侧面的底端，安装座43顶端的安装槽与安装块42相配合，安装块42的顶端设有防尘网41，可以有效防

止灰尘等杂物通过散热孔10进入到壳体1内部，同时方便防尘网41的清洗和更换；

[0024] 散热单元2：散热单元2有两个且分别设在壳体1内部的前后两侧，散热单元2包含散热片21、铜管22、金属板23、连接板24和导热板25，连接板 24有两个且左右对应设在壳体1内部的一侧，两个连接板24之间固定连接有金属板23，金属板23的顶端阵列设置有散热片21，金属板23的底端与铜管 22的一端连接，铜管22的另一端设有导热板25，导热板25的顶端与充电器主板9的下表面相贴合，通过散热单元2，可以有效的将壳体1内部的热量通过散热孔10散出，防止壳体1内部温度过高，既保证了充电器高功率运作，同时也增加充电器的使用寿命；

[0025] 其中，还包括壳盖7、橡胶杆8和散热孔10，壳盖7底端的左右两侧均设有橡胶杆8，两个橡胶杆8分别与壳体1顶端两侧的滑槽相配合，散热孔 10阵列设置在壳体1前后两侧面的中部，还包括转轴11、卡杆12和海绵垫 13，转轴11有四个且分别转动连接在两个固定架6顶端的前后两侧，四个转轴11的外侧均设有卡杆12，卡杆12的底端设有海绵垫13，可以将充电器主板9进行固定，防止充电器主板9固定不牢固导致其来回晃动造成磕碰，还包括防撞海绵14，防撞海绵14有四个且分别设在壳体1外侧面的四角，可以在与外部物体出现碰撞时给壳体1提供缓冲，防止壳体1碰撞出现碎裂。

[0026] 在使用时：首先按动弹性插销32使插块31离开壳体1顶端的插槽33内，这样可以方便壳体1与壳盖7之间的拆装，使维修人员对壳体1内部损坏的零件及时进行维修和更换，随后将壳盖7取下，把充电器主板9安装在两个固定架6顶端的内侧面，转动转轴11使卡杆12外侧的海绵垫13卡在充电器主板9的顶端，这样可以将充电器主板9进行固定，防止充电器主板9固定不牢固导致其来回晃动造成磕碰，充电器主板9通电后产生大量的热量，热量传递到导热板25上，并通过的铜管22传递到金属板23上，金属板23的顶端阵列设置有散热片21，散热片21将热量通过散热孔10排出壳体1，这样防止壳体1内部温度过高，同时既保证了充电器高功率运作，也增加充电器的使用寿命，壳体1前后两侧面的底端均设有安装座43，安装座43与防尘网41底端的插块31相插接，防尘网41可以有效防止灰尘等杂物通过散热孔10进入到壳体1内部，进而保证了壳体1内部不会出现过多的灰尘，壳体1 外侧面的四角还设有防撞海绵14，防撞海绵14可以在与外部物体出现碰撞时给壳体1提供缓冲，防止壳体1碰撞出现碎裂。

[0027] 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。

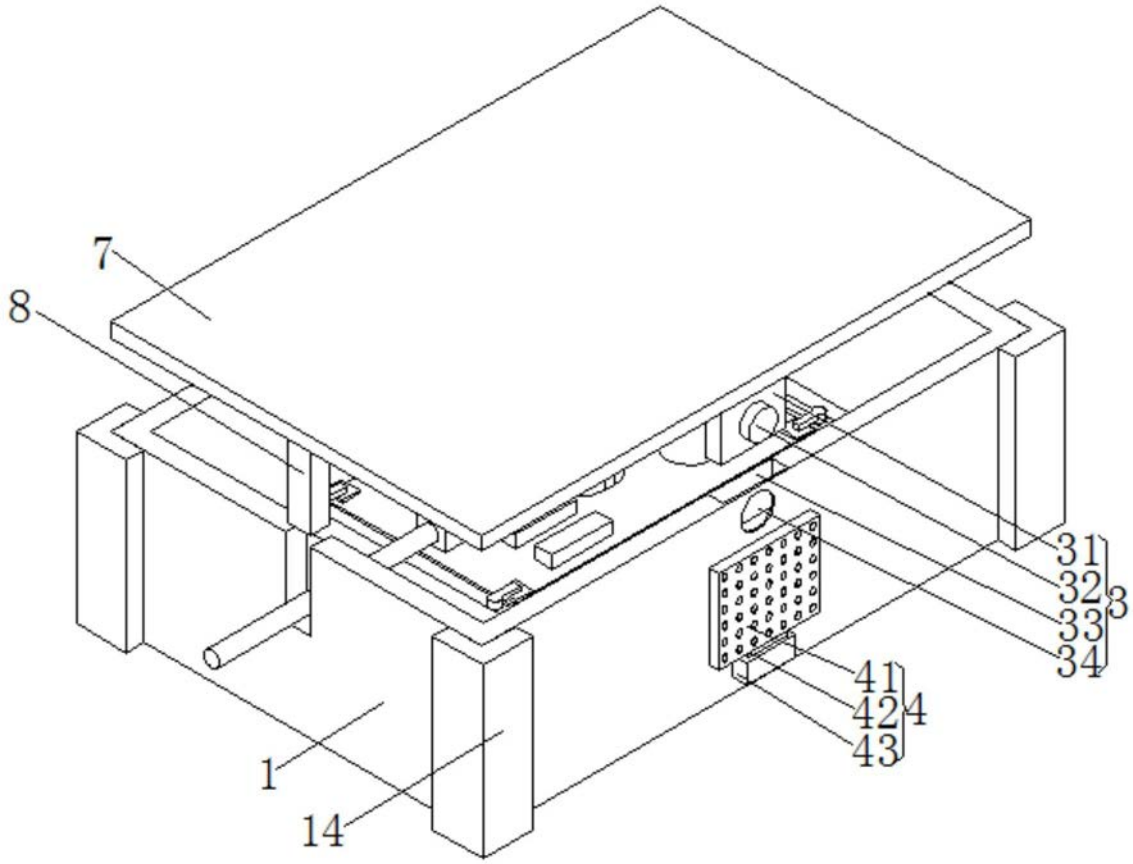


图1

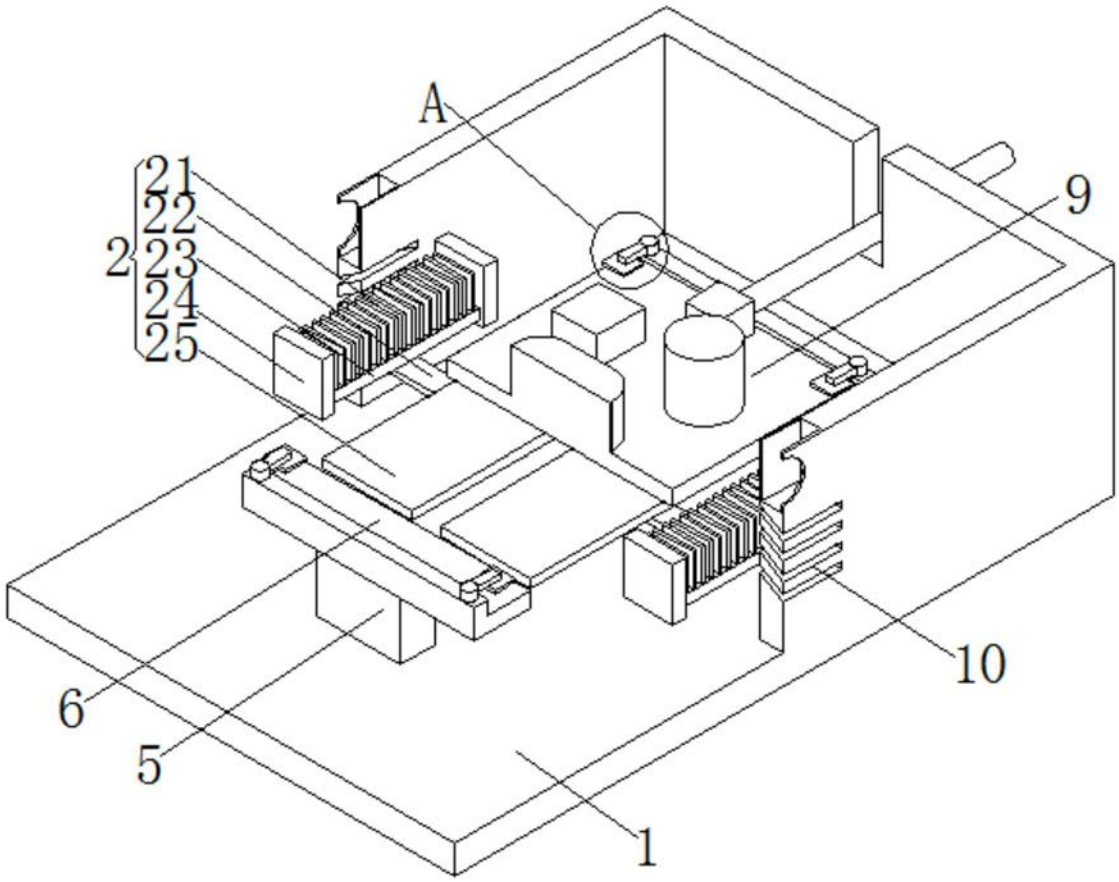


图2

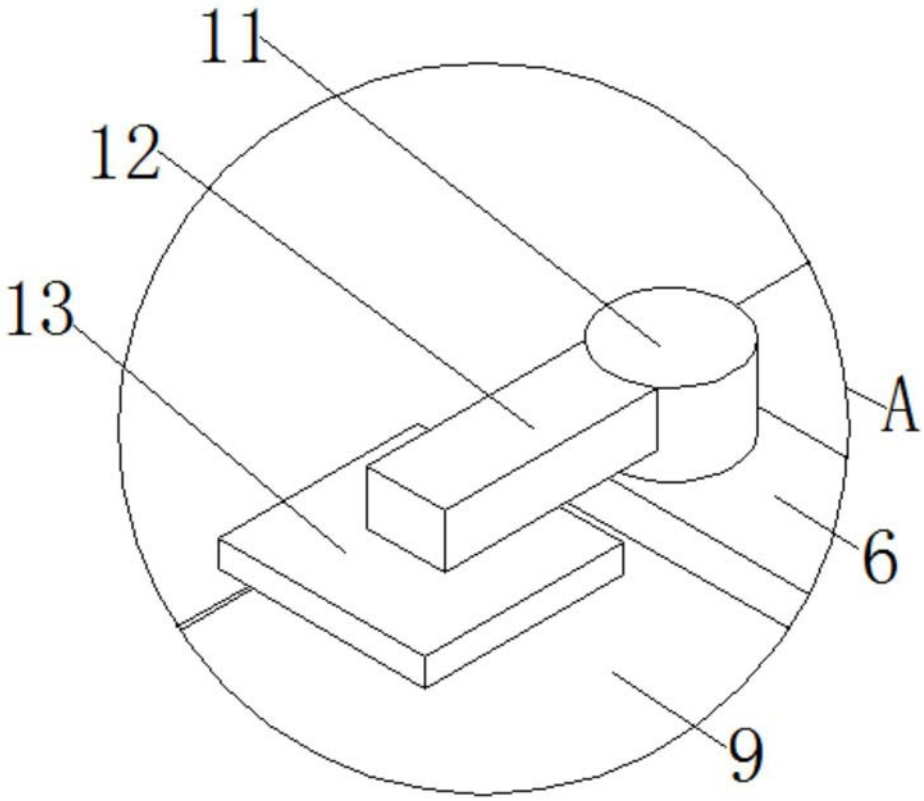


图3