



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222423258 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420211038.2

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 深圳市沃泰能源有限公司

地址 518103 广东省深圳市宝安区福海街
道塘尾社区建安路正昌达数码电子厂
C栋4层

(72) 发明人 王红军

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理
有限公司 44745

专利代理师 田巧静

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

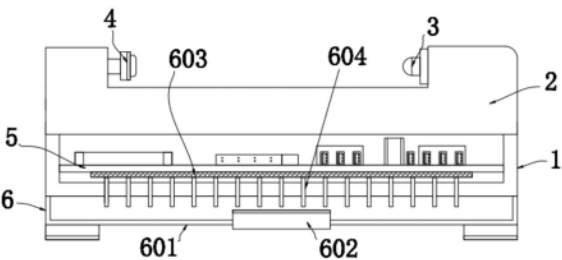
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效散热的安全型电池充电器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效散热的安全型电池充电器,包括:充电器主体,所述充电器主体内部的中央位置处设置有电路板,且所述充电器主体的一端通过连接头设置有连接线,所述充电器主体的顶部设置有充电部,所述充电槽均匀开设于充电部的内部,且所述充电槽内部的两端分别设置有正极点和负极点,所述限位机构均设置于充电槽内部远离正极点的一端,所述散热机构设置于充电器主体的下方。本实用新型通过安装有充电器主体、充电部、充电槽、正极点、负极点、电路板、散热机构、散热板、散热翅、支架以及散热风扇,在充电器主体下方产生流通气流,将热量带走,可在充电器主体工作时对其进行冷却降温,散热效率较高,提高充电时的安全性。



1. 一种高效散热的安全型电池充电器,其特征在于,包括:

充电器主体(1),所述充电器主体(1)内部的中央位置处设置有电路板(5),且所述充电器主体(1)的一端通过连接头(9)设置有连接线(12),所述充电器主体(1)的顶部设置有充电部(2);

充电槽(7),所述充电槽(7)均匀开设于充电部(2)的内部,且所述充电槽(7)内部的两端分别设置有正极点(3)和负极点(4);

限位机构(8),所述限位机构(8)均设置于充电槽(7)内部远离正极点(3)的一端,用于将充电的电池进行限位;

散热机构(6),所述散热机构(6)设置于充电器主体(1)的下方,在充电时起到高效散热的作用。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的安全型电池充电器,其特征在于:所述散热机构(6)包括支架(601)、散热风扇(602)以及叶片(605),且所述支架(601)设置于充电器主体(1)的底部,所述支架(601)的内部设置有散热风扇(602),且所述散热风扇(602)的外侧均匀分布有叶片(605)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热的安全型电池充电器,其特征在于:所述散热机构(6)还包括散热板(603)和散热翅(604),且所述散热板(603)与电路板(5)的底端连接,所述散热板(603)的底端均匀分布有散热翅(604),且所述散热翅(604)的底端均延伸至充电器主体(1)的外部。

4. 根据权利要求2所述的一种高效散热的安全型电池充电器,其特征在于:所述散热机构(6)还包括肋条(606),且所述肋条(606)均设置于叶片(605)上,所述叶片(605)上的肋条(606)均设置有3组。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的安全型电池充电器,其特征在于:所述限位机构(8)包括凹槽(801)、受压板(802)、复位弹簧(803)以及导向槽(804),所述凹槽(801)的内部均通过复位弹簧(803)设置有受压板(802),且所述受压板(802)的一端均与负极点(4)连接,所述凹槽(801)内部的两侧均开设有导向槽(804),所述受压板(802)的两侧均通过导向块与导向槽(804)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热的安全型电池充电器,其特征在于:所述连接线(12)靠近连接头(9)的一端依次设置有保护块(10)和弹性套管(11),且所述保护块(10)的外侧均匀分布有橡胶凸起,所述弹性套管(11)采用橡胶材质制成。

一种高效散热的安全型电池充电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池充电器技术领域,具体为一种高效散热的安全型电池充电器。

背景技术

[0002] 电池充电器是一种电子设备,用来给电池进行充电的装置,它通过变换输入电流的形式、大小和方向来给电池充电,以达到稳定、快速充电的效果。

[0003] 电池充电器在充电时需要将电池依次放置在充电槽中,锂电池的两端分别与正负极连接进行充电,而随着充电器使用时长的增加,内部部件老化,容易出现发热的现象,使得充电器在使用过程中温度较高,不仅影响工作性能,也存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效散热的安全型电池充电器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效散热的安全型电池充电器,包括:充电器主体,所述充电器主体内部的中央位置处设置有电路板,且所述充电器主体的一端通过连接头设置有连接线,所述充电器主体的顶部设置有充电部;

[0006] 充电槽,所述充电槽均匀开设于充电部的内部,且所述充电槽内部的两端分别设置有正极点和负极点;

[0007] 限位机构,所述限位机构均设置于充电槽内部远离正极点的一端;

[0008] 散热机构,所述散热机构设置于充电器主体的下方。

[0009] 优选的,所述散热机构包括支架、散热风扇以及叶片,且所述支架设置于充电器主体的底部,所述支架的内部设置有散热风扇,且所述散热风扇的外侧均匀分布有叶片。

[0010] 优选的,所述散热机构还包括散热板和散热翅,且所述散热板与电路板的底端连接,所述散热板的底端均匀分布有散热翅,且所述散热翅的底端均延伸至充电器主体的外部。

[0011] 优选的,所述散热机构还包括肋条,且所述肋条均设置于叶片上,所述叶片上的肋条均设置有3组。

[0012] 优选的,所述限位机构包括凹槽、受压板、复位弹簧以及导向槽,所述凹槽的内部均通过复位弹簧设置有受压板,且所述受压板的一端均与负极点连接,所述凹槽内部的两侧均开设有导向槽,所述受压板的两侧均通过导向块与导向槽滑动连接。

[0013] 优选的,所述连接线靠近连接头的一端依次设置有保护块和弹性套管,且所述保护块的外侧均匀分布有橡胶凸起,所述弹性套管采用橡胶材质制成。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高效散热的安全型电池充电器通过安装有充电器主体、充电部、充电槽、正极点、负极点、电路板、散热机构、散热板、散热翅、支架以及散热风扇,散热板和散热翅均采用铜合金材质制成,散热板与电路板的底端连接,

将电路板工作时产生的热量吸收,散热翅顶部均与散热板连接,底部延伸至充电器主体外部,用于将热量导出,同时通过在充电器主体底部设置有散热风扇,散热风扇运行带动叶片旋转,在充电器主体下方产生流通气流,将热量带走,可在充电器主体工作时对其进行冷却降温,散热效率较高,提高充电时的安全性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的散热风扇俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、充电器主体;2、充电部;3、正极点;4、负极点;5、电路板;6、散热机构;601、支架;602、散热风扇;603、散热板;604、散热翅;605、叶片;606、肋条;7、充电槽;8、限位机构;801、凹槽;802、受压板;803、复位弹簧;804、导向槽;9、连接头;10、保护块;11、弹性套管;12、连接线。

具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种高效散热的安全型电池充电器,包括:充电器主体1,充电器主体1内部的中央位置处设置有电路板5,且充电器主体1的一端通过连接头9设置有连接线12,将连接线12一端的插头与插座连接供电;

[0022] 连接线12靠近连接头9的一端依次设置有保护块10和弹性套管11,且保护块10的外侧均匀分布有橡胶凸起,弹性套管11采用橡胶材质制成;

[0023] 弹性套管11能在连接线12出现较大弯折时起到缓冲作用,使得连接线12不容易折断,保护块10设置于连接线12靠近连接头9的一端,保护块10上均匀分布橡胶凸起,方便插拔;

[0024] 充电器主体1的顶部设置有充电部2,充电槽7均匀开设于充电部2的内部,且充电槽7内部的两端分别设置有正极点3和负极点4,将需要充电的电池放在充电槽7内,电池的两端分别与正极点3和负极点4接触;

[0025] 限位机构8,限位机构8均设置于充电槽7内部远离正极点3的一端,限位机构8包括凹槽801、受压板802、复位弹簧803以及导向槽804,凹槽801的内部均通过复位弹簧803设置有受压板802,且受压板802的一端均与负极点4连接;

[0026] 电池与负极点4接触时对其产生挤压的力,挤压力促使受压板802在凹槽801内挤压复位弹簧803,通过复位弹簧803的回弹作用将电池固定限位在充电槽7中;

[0027] 凹槽801内部的两侧均开设有导向槽804,受压板802的两侧均通过导向块与导向槽804滑动连接;

[0028] 同时复位弹簧803在形变和恢复时,受压板802的两侧均通过导向块在导向槽804内滑动,起到导向作用,使得复位弹簧803不容易出现扭曲的现象;

[0029] 散热机构6,散热机构6设置于充电器主体1的下方,散热机构6包括支架601、散热风扇602以及叶片605,且支架601设置于充电器主体1的底部,支架601的内部设置有散热风扇602,且散热风扇602的外侧均匀分布有叶片605;

[0030] 散热机构6还包括散热板603和散热翅604,且散热板603与电路板5的底端连接,散热板603的底端均匀分布有散热翅604,且散热翅604的底端均延伸至充电器主体1的外部;

[0031] 充电时电路板5上的热量由散热板603吸收,散热翅604顶部均与散热板603连接,底部延伸至充电器主体1外部,用于将热量导出,同时支架601上固定的散热风扇602运行带动叶片605旋转,在充电器主体1下方产生流通气流,将热量带走,可在充电器主体1工作时对其进行冷却降温,散热效率较高,提高充电时的安全性;

[0032] 散热机构6还包括肋条606,且肋条606均设置于叶片605上,叶片605上的肋条606均设置有3组,肋条606沿叶片605的延伸方向增大,使得叶片605旋转时产生环绕气流,起到减少噪音的作用;

[0033] 电路板5的具体型号规格需根据该装置的规格参数等选型计算确定,其选型计算方法为现有技术,故不再详细赘述。

[0034] 工作原理:本申请实施例在使用时,将连接线12一端的插头与插座连接供电,连接线12上套设有弹性套管11,能在连接线12出现较大弯折时起到缓冲作用,使得连接线12不容易折断,保护块10设置于连接线12靠近连接头9的一端,保护块10上均匀分布橡胶凸起,方便插拔,之后将需要充电的电池放在充电槽7内,电池的两端分别与正极点3和负极点4接触,电池与负极点4接触时对其产生挤压的力,挤压力促使受压板802在凹槽801内挤压复位弹簧803,通过复位弹簧803的回弹作用将电池固定限位在充电槽7中,同时复位弹簧803在形变和恢复时,受压板802的两侧均通过导向块在导向槽804内滑动,起到导向作用,使得复位弹簧803不容易出现扭曲的现象,充电时电路板5上的热量由散热板603吸收,散热翅604顶部均与散热板603连接,底部延伸至充电器主体1外部,用于将热量导出,同时支架601上固定的散热风扇602运行带动叶片605旋转,在充电器主体1下方产生流通气流,将热量带走,可在充电器主体1工作时对其进行冷却降温,散热效率较高,提高充电时的安全性,叶片605旋转时通过肋条606产生环绕气流,起到减少噪音的作用。

[0035] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0036] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0037] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0038] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,

所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

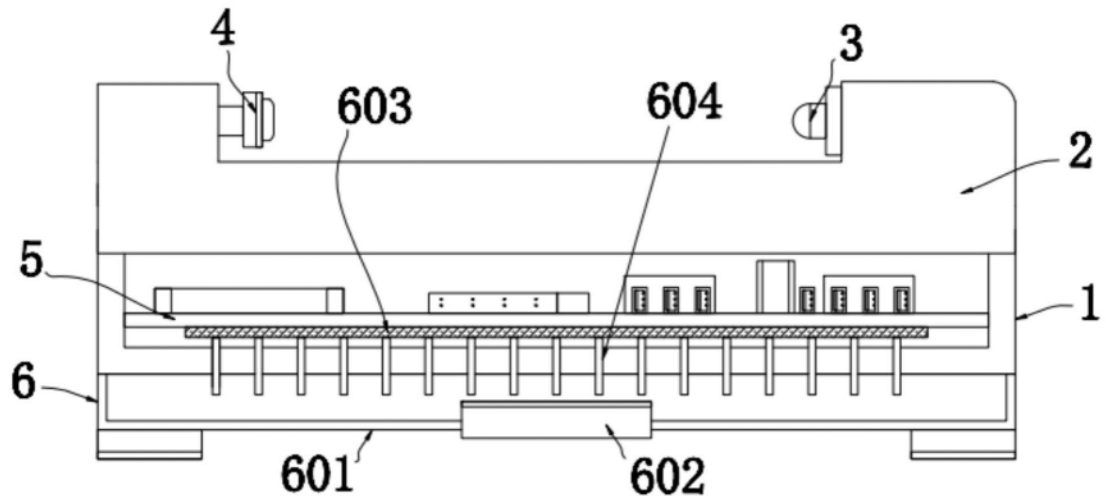


图1

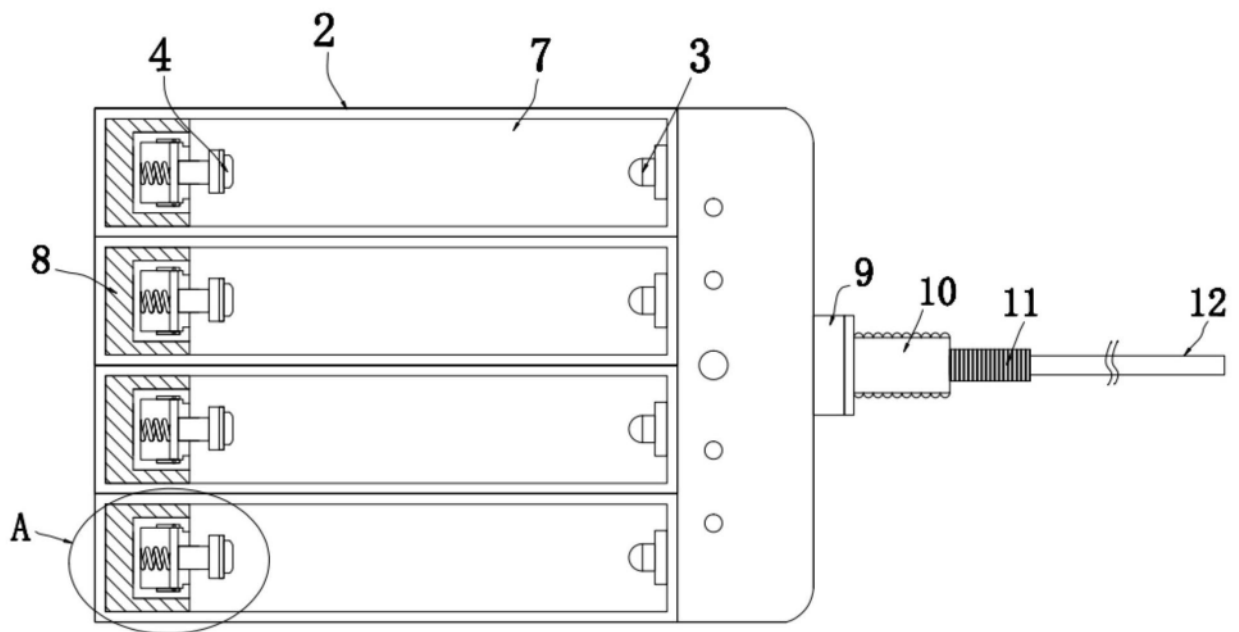


图2

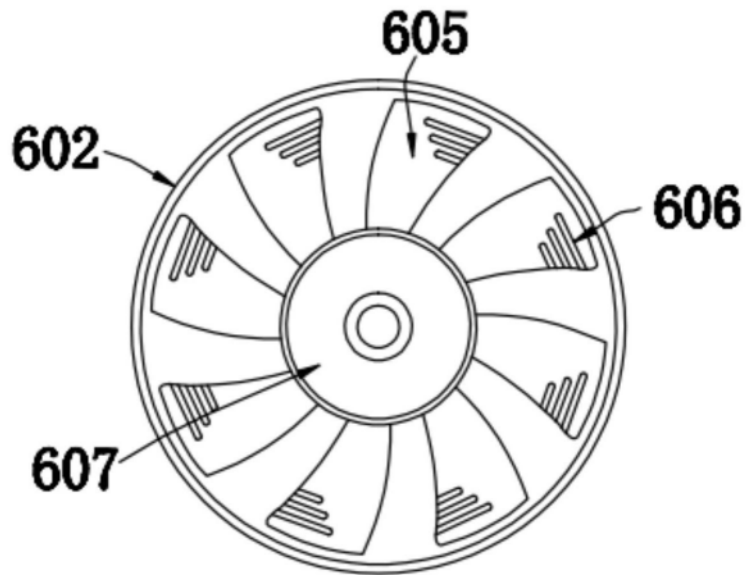


图3

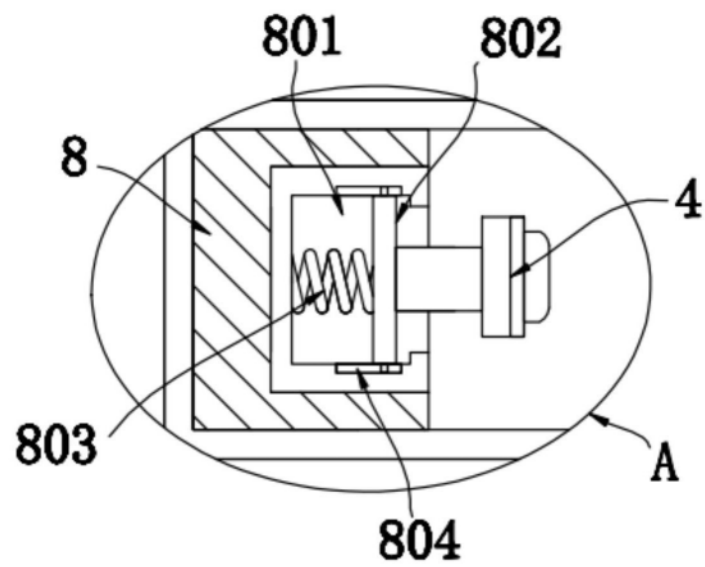


图4