



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221886090 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420427319.1

(22) 申请日 2024.03.06

(73) 专利权人 北京方向华信电子有限公司
地址 102308 北京市门头沟区石龙工业区
平安路2号1幢1层102号

(72) 发明人 肖磊

(74) 专利代理机构 北京佐行专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11683
专利代理师 张甜甜

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

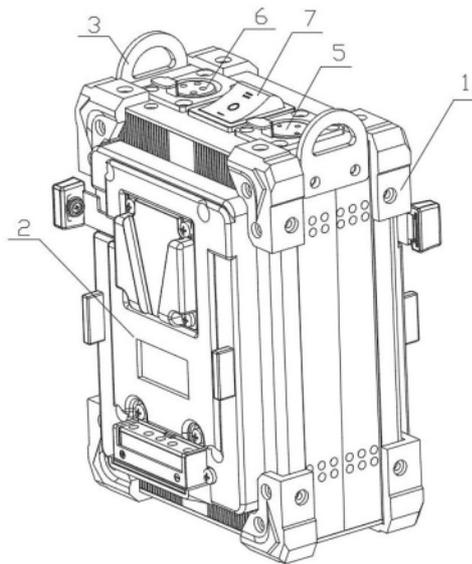
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种LED灯用兼做充电器的适配器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种LED灯用兼做充电器的适配器,包括壳体,在壳体两侧设置有挂板,在壳体内部设置有控制单元,在壳体上设置有输入接口、输出接口和控制开关,输入接口、输出接口和控制开关均与控制单元电性连接,输入接口与交流适配器相连,控制单元包括充电模块和放电模块,放电模块通过输出接口将直流电输出至LED灯,充电模块通过挂板为安装在挂板上的电池充电,控制单元可在LED灯未用电时为电池进行充电。该适配器能够在LED灯未用电时为外部电池充电,避免了使用者需要多次观察电池的存储电量,提高了该适配器的多功能性,兼做充电器、提高了充电能力,增强用户的使用体验,实用性强。



1. 一种LED灯用兼做充电器的适配器,包括壳体,其特征在于:在所述壳体两侧设置有挂板,在壳体内部设置有控制单元,在壳体上设置有输入接口、输出接口和控制开关,所述输入接口、输出接口和所述控制开关均与所述控制单元电性连接,输入接口与交流适配器相连,控制单元包括充电模块和放电模块,所述放电模块通过输出接口将直流电输出至LED灯,所述充电模块通过挂板为安装在挂板上的电池充电,控制单元可在LED灯未用电时为电池进行充电。

2. 根据权利要求1所述的LED灯用兼做充电器的适配器,其特征在于:在所述挂板上设置有与电池相适配的插接孔。

3. 根据权利要求1或2所述的LED灯用兼做充电器的适配器,其特征在于:所述壳体为由多块盖板拼接而成。

4. 根据权利要求1所述的LED灯用兼做充电器的适配器,其特征在于:在所述壳体顶部上设置有吊耳。

5. 根据权利要求1所述的LED灯用兼做充电器的适配器,其特征在于:当交流适配器通电,为LED灯供电时,所述放电模块通过所述输出接口将直流电输出至LED灯;当交流适配器通电,LED灯关闭时,所述充电模块通过所述挂板为电池充电;当交流适配器未通电,电池通过控制单元升压后为LED灯供电。

一种LED灯用兼做充电器的适配器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED灯充电设备技术领域,具体涉及一种LED灯用兼做充电器的适配器。

背景技术

[0002] 市场上的大功率LED灯通常有两种供电方式,即使用锂电池或使用交流电源适配器,电源适配器作为LED灯的标配产品,通常是在室内使用时和可获取AC电源的户外环境使用;外出工作时,携带满电的锂电池,如果锂电池电量没电后,更换更多的满电电池或者停止工作后返回有交流电的位置给电池充电,这种使用方式需要使用专门的锂电池充电器为电池充电。

[0003] 随着市场上大功率LED灯的应用越来越多,在外部使用环境中使用发电机和大功率的储能电池给LED灯提供AC电源方式越来越多,现阶段市场上给LED灯的适配器提供AC户外电源的主要是以上两种电源来源。现有的充电产品虽然结合了AC和DC两种供电方式,但是两者供电方式仅仅是简单的叠加,也就是说只能利用AC或DC中的一种方式进行供电,且当直流储能电池储存的电能耗尽后,需要为其单独充电,在使用时,需要经常观察直流储能电池所存储的电量,确保在没有交流电时能够为LED灯供电,当使用者忘记检查时,易发生在没有交流电时直流储能电池电量不足的现象,影响大功率LED灯的正常使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种LED灯用兼做充电器的适配器,该适配器能够在LED灯未用电时为外部电池充电,避免了使用者需要多次观察电池的存储电量,提高了该适配器的多功能性,兼做充电器、提高了充电能力,增强用户的使用体验,实用性强。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0006] 一种LED灯用兼做充电器的适配器,包括壳体,在所述壳体两侧设置有挂板,在壳体内部设置有控制单元,在壳体上设置有输入接口、输出接口和控制开关,所述输入接口、输出接口和所述控制开关均与所述控制单元电性连接,输入接口与交流适配器相连,控制单元包括充电模块和放电模块,所述放电模块通过输出接口将直流电输出至LED灯,所述充电模块通过挂板为安装在挂板上的电池充电,控制单元可在LED灯未用电时为电池进行充电。

[0007] 优选的,在所述挂板上设置有与电池相适配的插接孔。

[0008] 优选的,所述壳体为由多块盖板拼接而成。

[0009] 优选的,在所述壳体顶部上设置有吊耳。

[0010] 优选的,当交流适配器通电,为LED灯供电时,所述放电模块通过所述输出接口将直流电输出至LED灯;当交流适配器通电,LED灯关闭时,所述充电模块通过所述挂板为电池充电;当交流适配器未通电,电池通过控制单元升压后为LED灯供电。

[0011] 本实用新型中,该适配器兼做电池的充电器,一器两用,避免用户使用时需要携带

多个充电器、适配器,使用方便,便于携带。设置的控制单元共设置三种工作状态,既可以将交流变直流为LED灯直接供电,还可以将电池中的电量升压至指定电压为LED灯供电,也能够接入交流电但LED灯未使用时为电池进行充电,保证电池处于充裕的电量状态,也可以在突然断电情况下为摄像机进行供电,增强了用户的使用体验。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型整体结构示意图;
- [0013] 图2为本实用新型局部结构示意图;
- [0014] 图3为本实用新型控制单元第一工作状态原理示意图;
- [0015] 图4为本实用新型控制单元第二工作状态原理示意图;
- [0016] 图5为本实用新型控制单元第三工作状态原理示意图;
- [0017] 图中:1、壳体;2、挂板;3、吊耳;4、控制单元;5、输入接口;6、输出接口;7、控制开关;40、充电模块;41、放电模块。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图,对本实用新型做进一步说明:

[0019] 如图1、图2、图3、图4和图5所示的一种LED灯用兼做充电器的适配器,包括壳体1,在壳体1的左右两侧设置有挂板2,壳体1为由多块盖板通过紧固件固定拼接而成,便于拆装及维修。在壳体1的顶部上固定设置有吊耳3,吊耳3可便于对该适配器进行固定。在挂板2上设置有与电池相适配的插接孔,当电池(摄像机用的锂电池)挂在挂板2上时,插接孔与电池对应的充电端相接触、为电池充电。

[0020] 在壳体1的内部设置有控制单元4,在壳体1上设置有输入接口5、输出接口6和控制开关7,具体的,输入接口5、输出接口6和控制开关7均设置在壳体1的顶部上。输入接口5、输出接口6和控制开关7均与控制单元4电性连接,控制开关7用于该适配器为LED灯通电的通断。输入接口5与交流适配器通过线缆相连,交流适配器将220V交流电变压为48V直流电输入至输入接口5。输出接口6通过电缆与LED灯相连、为LED灯供电。

[0021] 控制单元4包括充电模块40和放电模块41,在控制单元4上还设置有电压识别电路板,通过电压识别电路板可识别安装在挂板2上的电池的电压,既可以为4串锂离子电池充电,又可以为7串锂离子电池充电。放电模块41通过输出接口6将48V的直流电输出至LED灯,为LED灯供电。充电模块40通过挂板2为安装在挂板2上的电池充电,控制单元4可在LED灯未用电时的间隔为电池进行充电。

[0022] 该适配器共设置三个工作状态,第一工作状态:当将交流适配器接入到输入接口5上,放电模块41将交流适配器输入的48V直流电通过输出接口6直接将48V直流电输出至LED灯,为LED灯供电,通过控制开关7控制LED灯的亮灭,该状态下安装在挂板2上的电池处于等待充电的状态。第二工作状态:当将交流适配器接入到输入接口5上,LED灯亮度为零或处于关闭状态(即LED灯不消耗电量),此时充电模块40通过挂板2为电池进行充电,避免了传统的单独携带充电的弊端,也避免了传统的摄像机在突然断电后需重新安装电池才能够使用的弊端,保证了摄像机在使用时供电的稳定性。第三工作状态,当在交流适配器未通电或断电的情况下,控制单元4将挂接在挂板2上的电池进行升压至48V,并将该48V电压输出为LED

灯供电。当电池的自身为48V时无需升压。

[0023] 上述实施例只是对本实用新型构思和实现的若干说明,并非对其进行限制,在本实用新型构思下,未经实质变换的技术方案仍然在保护范围内。

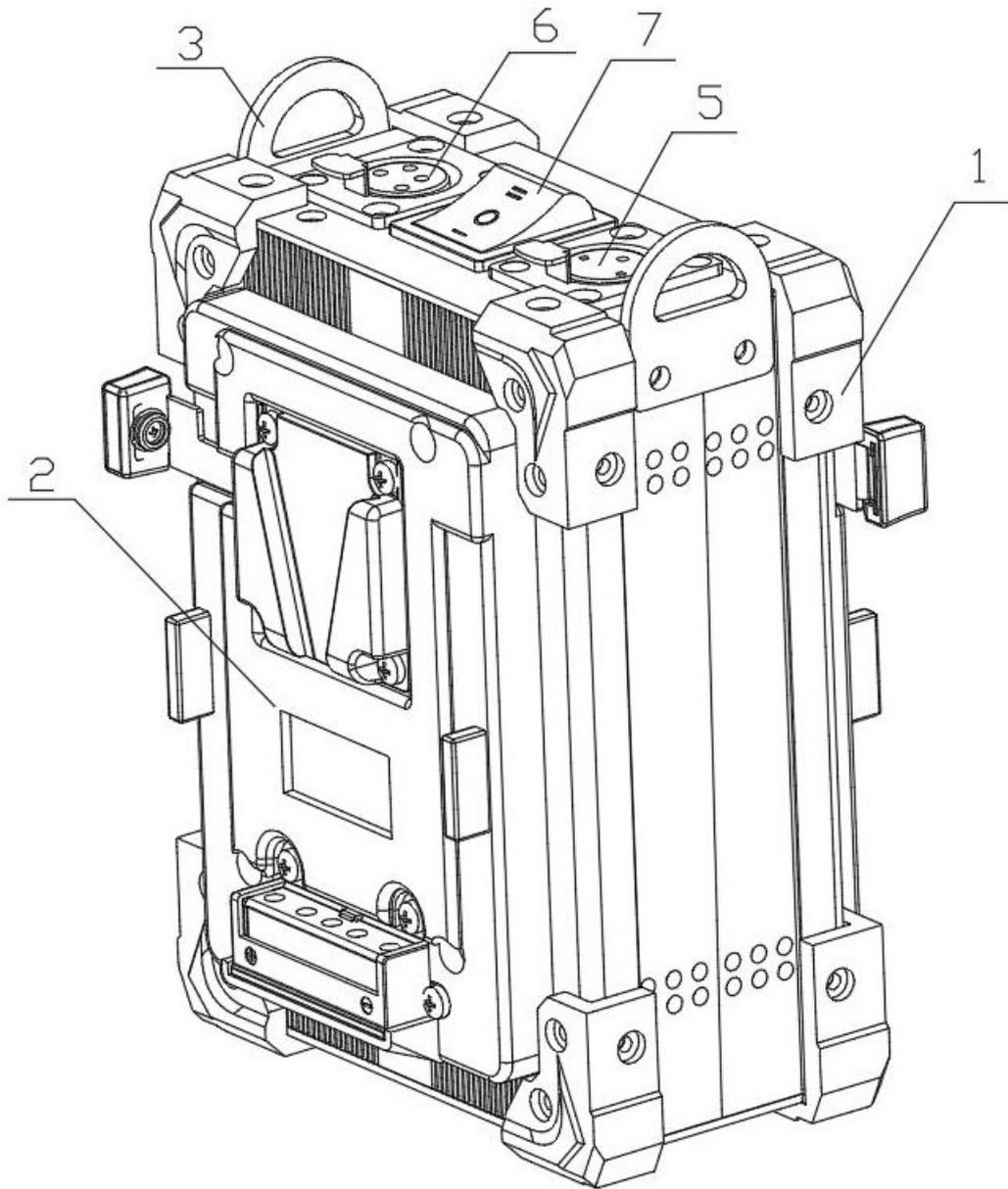


图 1

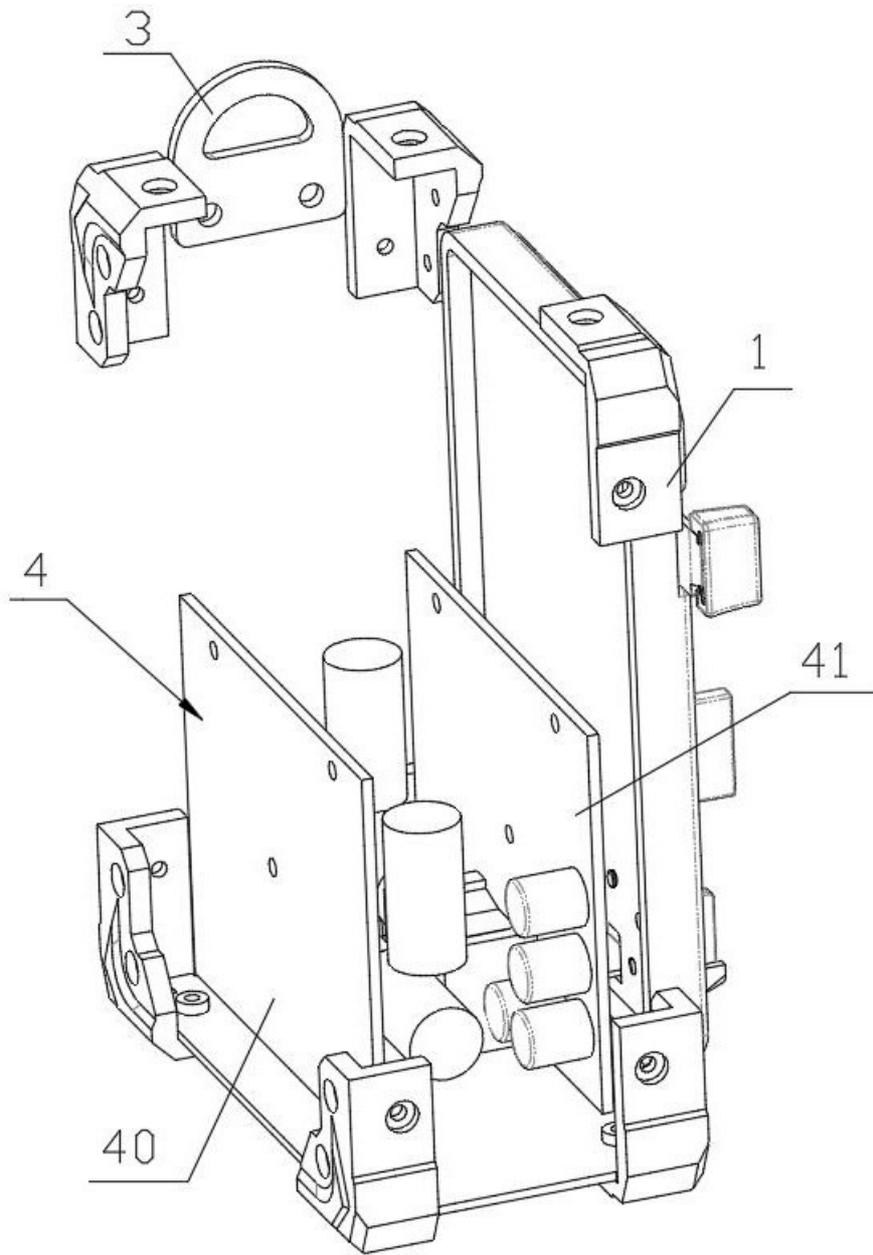


图 2

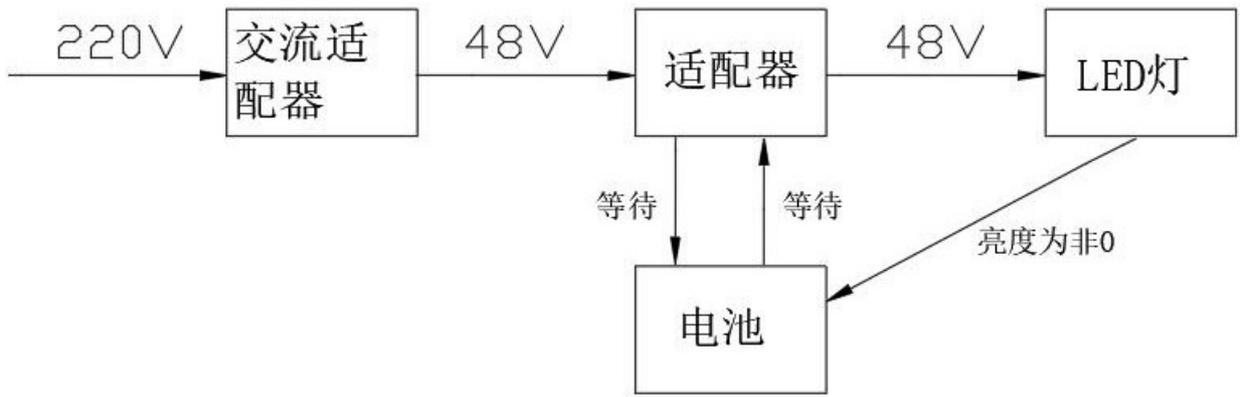


图 3

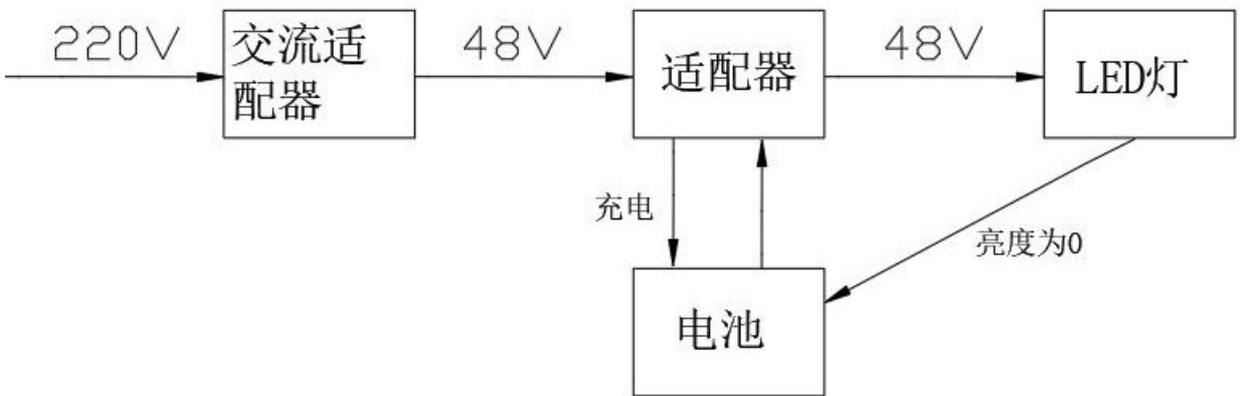


图 4

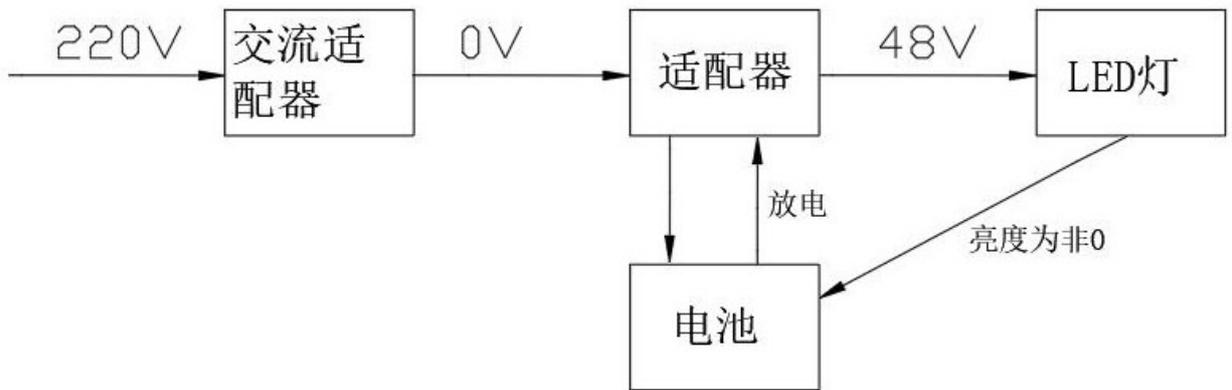


图 5