



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203202658 U

(45) 授权公告日 2013.09.18

(21) 申请号 201320118267.1

(22) 申请日 2013.03.15

(73) 专利权人 中山市波信太阳能科技有限公司
地址 528471 广东省中山市沙溪镇宝珠路工业街4号

(72) 发明人 张文荣

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400
代理人 高之波 郭玥

(51) Int. Cl.

F21L 4/08(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

F21V 23/06(2006.01)

F21Y 101/02(2006.01)

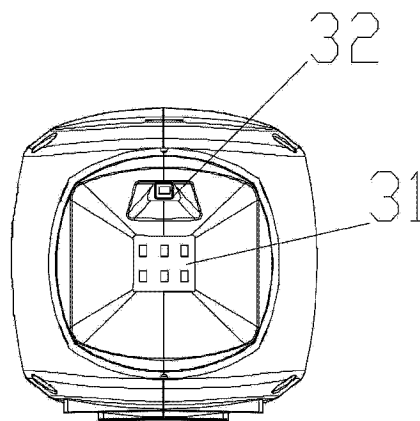
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

LED 手提灯

(57) 摘要

本实用新型公开了 LED 手提灯, 内部安装有电路控制器、蓄电池和 LED 光源, 蓄电池与电路控制器输入端相连接, LED 光源与电路控制器输出端相连接, LED 光源包括主光源和副光源, 主光源和副光源之间的夹角为 5~60 度。由此, 副光源发出的光线与主光源发出的光线成 5~60 度交叉, 使主光源投射范围的边界处形成光线较为柔和的过度区域, 降低了主光源投射范围内外的对比度, 从而有效减少了眩光现象造成的视觉疲劳。



1. LED 手提灯,其特征在于,内部安装有电路控制器(1)、蓄电池(2)和 LED 光源(3),所述的蓄电池(2)与所述的电路控制器(1)输入端相连接,所述的 LED 光源(3)与所述的电路控制器(1)输出端相连接,所述的 LED 光源(3)包括主光源(31)和副光源(32),所述的主光源(31)和副光源(32)之间的夹角为 5 ~ 60 度。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 手提灯,其特征在于,所述的主光源(31)和副光源(32)之间的夹角为 15 ~ 45 度。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 手提灯,其特征在于,所述的主光源(31)和副光源(32)分别由主光源开关(41)和副光源开关(42)独立控制。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 手提灯,其特征在于,还包括能够向所述的蓄电池(2)充电的太阳能板(6),所述的太阳能板(6)与所述的电路控制器(1)连接。

5. 根据权利要求 1 所述的 LED 手提灯,其特征在于,还设有 USB 接口(5),所述的 USB 接口(5)与所述的电路控制器连接。

LED 手提灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明工具,特别涉及 LED 手提灯。

背景技术

[0002] LED 射灯是用发光二极管作为光源的射灯,LED 作为新型光源,其在发光原理、节能、环保的层面上都远远优于传统的照明产品,而且 LED 发光的单向性形成了对灯具配光的完美支持。

[0003] 对于现有的大功率 LED 灯而言,其采用的 LED 光源多为点光源发光,发出的光束较为集中,在使用过程中会产生刺眼的眩光,容易产生视觉疲劳,给使用者造成不适。为了防止眩光,现有技术中有如专利号为 ZL200920131954.0 的实用新型专利《大功率 LED 射灯》公开了这样一种 LED 射灯,该射灯包括有灯体、设置于灯体上的连接端子、设置于灯体中并与连接端子电气连接的驱动电源、设置于灯体中并与驱动电源电气连接的 LED 光源、及套设于 LED 光源的每一 LED 芯片上的透镜,其中,透镜具有光线出射面,自该光线出射面向下形成有锥台,锥台的下端形成有容置部,容置部的顶端处具有自该锥台向下形成的球冠状凸起,透镜的容置部收纳 LED 芯片于其中。

[0004] 上述专利使得对应于 LED 光源的每一 LED 芯片设置有透镜,LED 芯片所产生的光经过透镜的配光后,分解形成众多的像点,进而形成均匀的面光源,虽然该专利使得 LED 芯片发出的光因被分散而显得柔和,但是,在实际使用中,这种结构防眩光的效果不是很明显,在照明时眩光仍然存在,使用者仍然会感到较为晃眼。目前,现有技术中也有在整个射灯的出光口配置一个大的眩光罩,将发射出的光照通过眩光罩的反射作用进行减弱,但是由于眩光罩只能遮挡住射灯边沿的光线,而 LED 芯片中心的刺眼发光点仍然无法消除,另外,增设眩光罩往往会产生明显的挡光,严重影响到出光效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种 LED 手提灯。

[0006] 根据本实用新型的一个方面,提供了 LED 手提灯,内部安装有电路控制器、蓄电池和 LED 光源,蓄电池与电路控制器输入端相连接,LED 光源与电路控制器输出端相连接,LED 光源包括主光源和副光源,主光源和副光源之间的夹角为 $5 \sim 60$ 度。由此,副光源发出的光线与主光源发出的光线成 $5 \sim 60$ 度交叉,使主光源投射范围的边界处形成光线较为柔和的过度区域,降低了主光源投射范围内外的对比度,从而有效减少了眩光现象造成的视觉疲劳。

[0007] 在一些实施方式中,主光源和副光源之间的夹角为 $15 \sim 45$ 度。由此,该 LED 手提灯更加适合作为台灯使用。

[0008] 在一些实施方式中,主光源和副光源分别由主光源开关和副光源开关独立控制。主光源和副光源可以单独开启或者关闭,以适应不同的使用场合。尤其在野外行走将该 LED 手提灯作为照明工具时,主光源和副光源同时开启,主光源可以提供远处照明,副光源可以

提供近处照明。

[0009] 在一些实施方式中,还包括能够向蓄电池充电的太阳能板,太阳能板与电路控制器连接。由此,该 LED 手提灯可以利用太阳能对蓄电池进行充电,不但环保节能,而且可以离开市电电网,更加适合在野外作业时使用。

[0010] 在一些实施方式中,还设有 USB 接口,USB 接口与电路控制器连接。通过 USB 接口,该 LED 手提灯可以作为移动电源向手机等移动工具充电。而且在阴天等不利于太阳能板工作的条件下,可以使用外部电源通过 USB 接口对蓄电池进行充电。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型一种实施方式的 LED 手提灯的主视图。

[0012] 图 2 为图 1 所示 LED 手提灯的左视图。

[0013] 图 3 为与图 1 所示 LED 手提灯的配合使用的太阳能板的示意图。

[0014] 图 4 为图 1 所示 LED 手提灯的主光源和副光源的示意图。

[0015] 图 5 为图 1 所示 LED 手提灯的电路示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 图 1 至图 5 示意性地显示了根据本实用新型的一种实施方式的 LED 手提灯。如图所示,该装置内部安装有电路控制器 1、蓄电池 2、太阳能板 6 和 LED 光源 3。蓄电池 2 与电路控制器 1 输入端相连接,LED 光源 3 与电路控制器 1 输出端相连接,LED 光源 3 包括主光源 31 和副光源 32,主光源 31 和副光源 32 之间的夹角 α 为 30 度。由于副光源 32 的作用,主光源 31 投射范围的边界处能够形成光线较为柔和的过度区域,降低了主光源 31 投射范围内外的对比度,从而避免了主光源 31 的眩光,有效减少了眩光现象造成的视觉疲劳。主光源 31 和副光源 32 分别由设置于该装置外壳上的主光源开关 41 和副光源开关 42 独立控制。主光源开关 41 和副光源开关 42 为分程多段开关。该装置外壳上还设有 USB 接口 5 和太阳能充电接口 8。太阳能板 6 具有一条输出线 61,输出线 61 设有与太阳能充电接口 8 相匹配的插头 62。USB 接口 5 可以输出 5V 左右的直流电,用于向手机等移动工具充电或者直接驱动小电钻等工具。在其他的实施例中,主光源 31 和副光源 31 之间的夹角 α 还可以为 5 度、15 度、45 度或者 60 度。

[0018] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

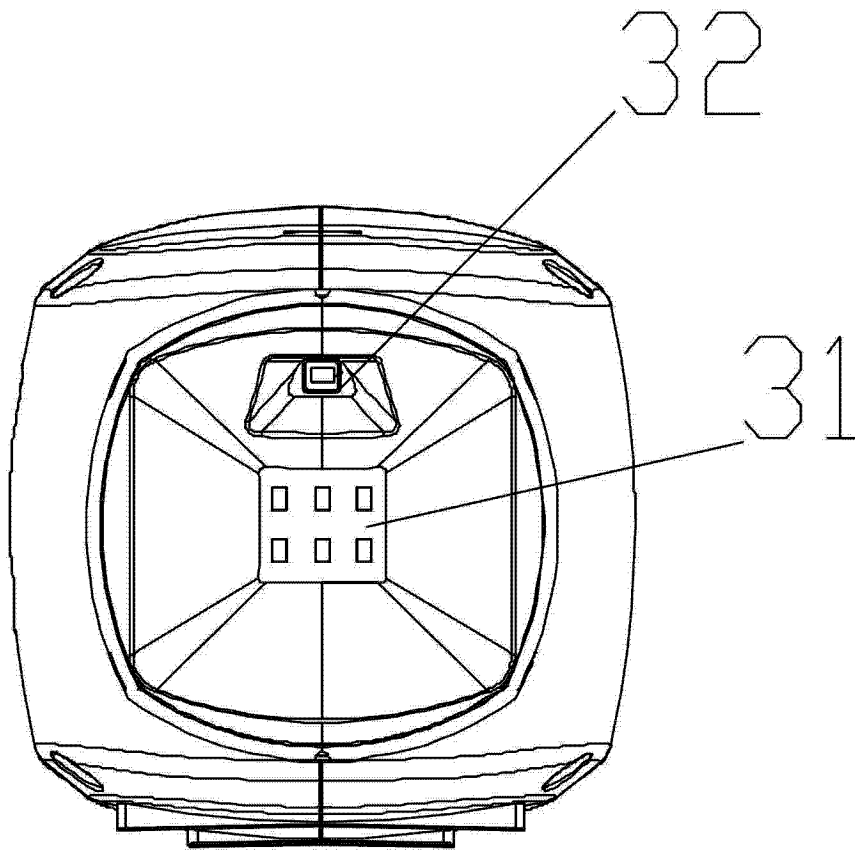


图 1

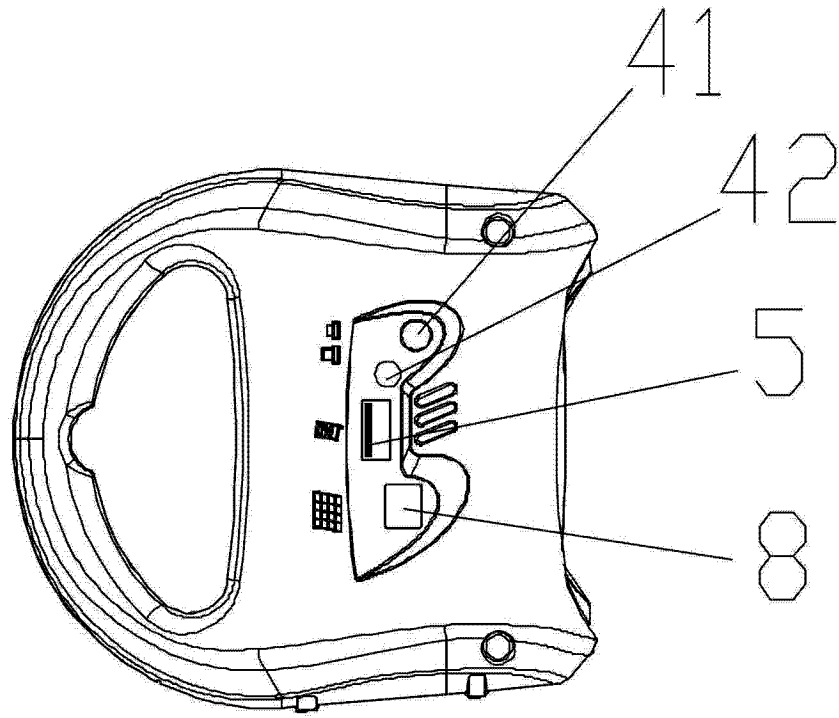


图 2

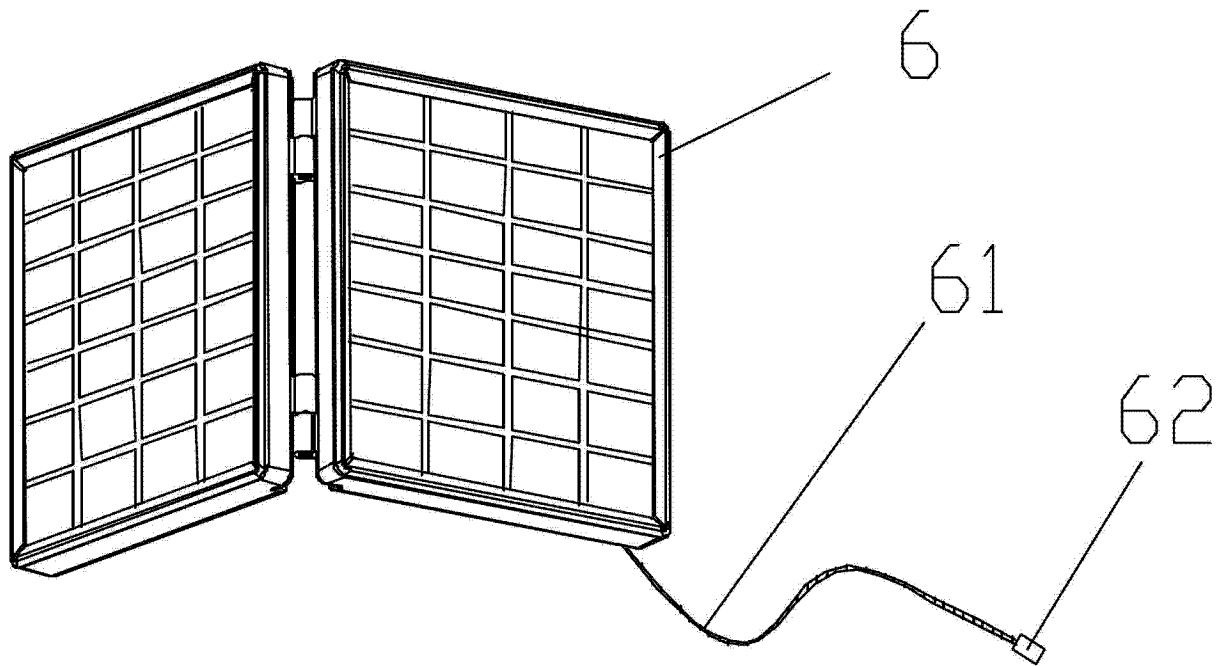


图 3

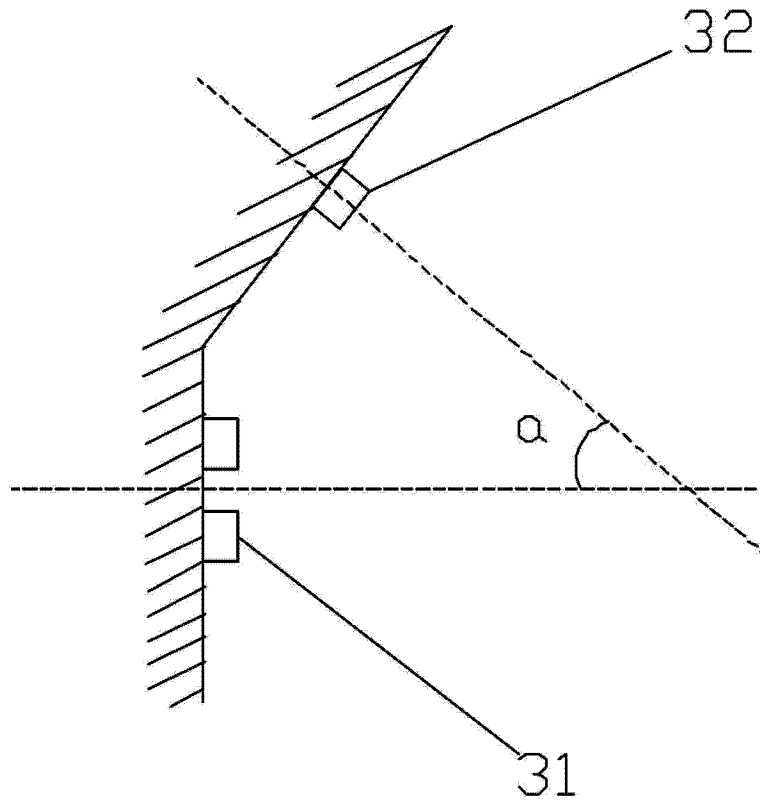


图 4

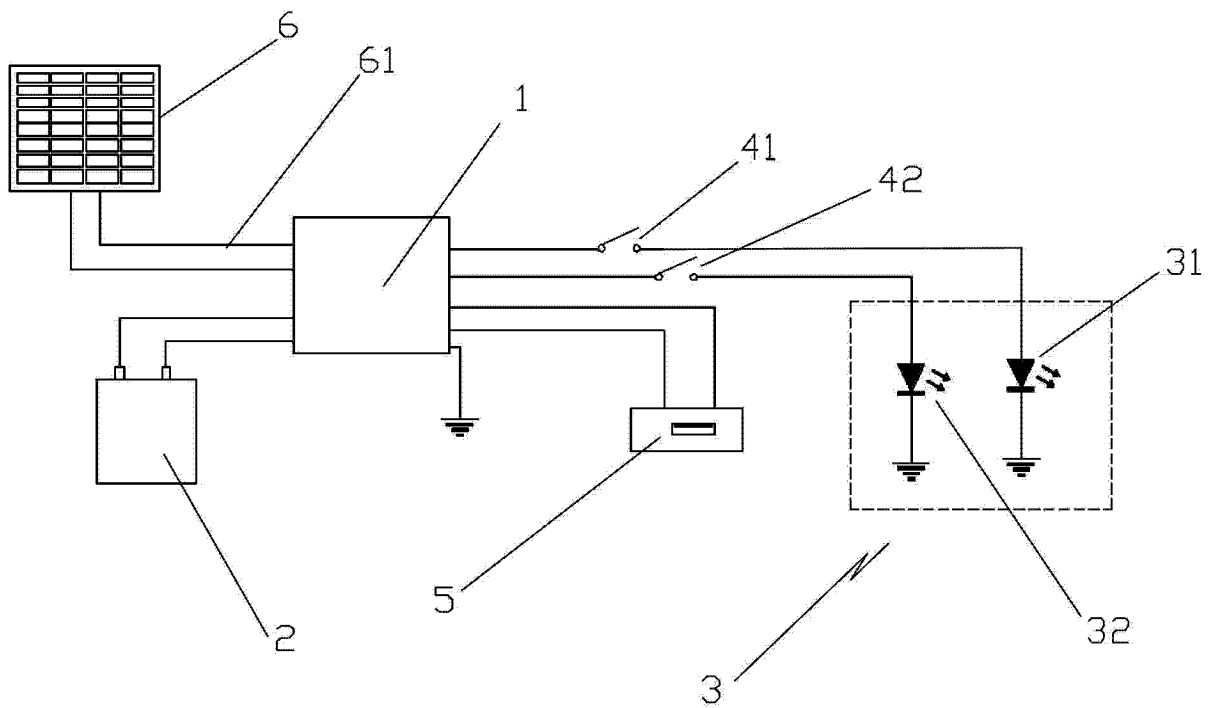


图 5