



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204928223 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520553008. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 07. 28

(73) 专利权人 惠州市德瑞达科技股份有限公司

地址 516008 广东省惠州市惠环古塘坳白云
前东风村厂房 188 号 B 幢

(72) 发明人 李军 颜国明

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

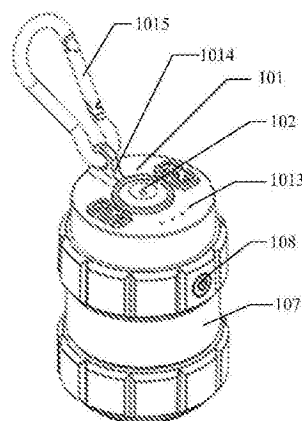
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

充电宝

(57) 摘要

本实用新型公开一种充电宝,包括:上盖、聚光镜、聚光镜支架、主电路板、LED 光源、电能存储器件、主壳以及按钮;所述上盖的上表面设有可扣入所述聚光镜支架的圆通孔;所述聚光镜支架上部扣入所述圆通孔,下部通过连接柱连接所述主电路板;所述聚光镜支架设有容纳所述聚光镜的容纳槽;所述聚光镜设置在所述容纳槽中,入光面贴近所述 LED 光源;所述 LED 光源设置在所述主电路板上,通过所述主电路板与所述电能存储器件电连接;所述主壳与所述上盖的下面相接,并容纳所述主电路板和所述电能存储器件;所述主壳的侧面设有连接所述主电路板且对所述 LED 光源的亮灭进行控制的按钮。



1. 一种充电宝,其特征在于,包括:上盖、聚光镜、聚光镜支架、主电路板、LED 光源、电能存储器件、主壳以及按钮;

所述上盖的上表面设有可扣入所述聚光镜支架的圆通孔;

所述聚光镜支架上部扣入所述圆通孔,下部通过连接柱连接所述主电路板;所述聚光镜支架设有容纳所述聚光镜的容纳槽;

所述聚光镜设置在所述容纳槽中,入光面贴近所述 LED 光源;

所述 LED 光源设置在所述主电路板上,通过所述主电路板与所述电能存储器件电连接;

所述主壳与所述上盖的下面相接,并容纳所述主电路板和所述电能存储器件;所述主壳的侧面设有连接所述主电路板且对所述 LED 光源的亮灭进行控制的按钮。

2. 根据权利要求 1 所述的充电宝,其特征在于,所述聚光镜呈面对称结构;所述聚光镜的对称面截面在入光处为凸镜面;所述聚光镜的对称面截面在出光处包含中间的直镜面和所述直镜面两端的凹镜面。

3. 根据权利要求 2 所述的充电宝,其特征在于,所述凸镜面、所述凹镜面的表面为抛物线状。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的充电宝,其特征在于,所述聚光镜支架为透明 PC 材质聚光镜支架;所述聚光镜支架的出光面电镀有折光树脂。

5. 根据权利要求 1 所述的充电宝,其特征在于,所述按钮至少对应有两个 LED 光源亮度档位。

6. 根据权利要求 1 所述的充电宝,其特征在于,所述上盖的上表面还设有两个可以穿过 USB 接口的大号方通孔;所述上盖的侧面设有一个可以穿过 micro USB 接口的小号方通孔;

所述主电路板设有两个垂直于表面且穿过所述大号方通孔的 USB 接口,对应两种电能输出规格;所述主电路板上边缘设有平行于表面且穿过所述小号方通孔的 micro USB 接口,对应于电能的输入。

7. 根据权利要求 1 所述的充电宝,其特征在于,所述上盖的上表面还设有指示电能存储器件电量的四个 LED 灯;

所述聚光镜支架的连接柱为四个,内部中空设有接线连接所述 LED 灯和所述主电路板,或者所述连接柱为金属材质且连接所述 LED 灯和所述主电路板。

8. 根据权利要求 1 所述的充电宝,其特征在于,所述主壳为杯状,所述上盖与所述主壳相配合,横截面为圆形。

9. 根据权利要求 1 所述的充电宝,其特征在于,所述电能存储器件为设置在所述主电路板下方的四节锂电池。

10. 根据权利要求 1 所述的充电宝,其特征在于,所述上盖的上表面还设有扣环;所述扣环嵌套有拉扣。

充电宝

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动电源技术领域，特别是涉及一种充电宝。

背景技术

[0002] 充电宝 (Charge Pal) 是一种可以存储电能且能直接给移动设备进行充电的装置。充电宝目前在日常生活中得到日常应用。

[0003] 由于充电宝的主要功能是给移动设备充电，功能相对单一。故，当前只有很少一部分生产的充电宝提供照明的功能，对于远距离照明的需求，当前的充电宝更是不能满足。

实用新型内容

[0004] 基于此，有必要提供一种充电宝，能够满足远距离照明的需求。

[0005] 一种充电宝，包括：上盖、聚光镜、聚光镜支架、主电路板、LED 光源、电能存储器件、主壳以及按钮；

[0006] 所述上盖的上表面设有可扣入所述聚光镜支架的圆通孔；

[0007] 所述聚光镜支架上部扣入所述圆通孔，下部通过连接柱连接所述主电路板；所述聚光镜支架设有容纳所述聚光镜的容纳槽；

[0008] 所述聚光镜设置在所述容纳槽中，入光面贴近所述 LED 光源；

[0009] 所述 LED 光源设置在所述主电路板上，通过所述主电路板与所述电能存储器件电连接；

[0010] 所述主壳与所述上盖的下面相接，并容纳所述主电路板和所述电能存储器件；所述主壳的侧面设有连接所述主电路板且对所述 LED 光源的亮灭进行控制的按钮。

[0011] 在一个实施例中，所述聚光镜呈面对称结构；所述聚光镜的对称面截面在入光处为凸镜面；所述聚光镜的对称面截面在出光处包含中间的直镜面和所述直镜面两端的凹镜面。

[0012] 在一个实施例中，所述凸镜面、所述凹镜面的表面为抛物线状。

[0013] 在一个实施例中，其特征在于，所述聚光镜支架为透明 PC 材质聚光镜支架；所述聚光镜支架的出光面电镀有折光树脂。

[0014] 在一个实施例中，所述按钮至少对应有两个 LED 光源亮度档位。

[0015] 在一个实施例中，所述上盖的上表面还设有两个可以穿过 USB 接口的大号方通孔；所述上盖的侧面设有一个可以穿过 micro USB 接口的小号方通孔；

[0016] 所述主电路板设有两个垂直于表面且穿过所述大号方通孔的 USB 接口，对应两种电能输出规格；所述主电路板上边缘设有平行于表面且穿过所述小号方通孔的 micro USB 接口，对应于电能的输入。

[0017] 在一个实施例中，所述上盖的上表面还设有指示电能存储器件电量的四个 LED 灯；

[0018] 所述聚光镜支架的连接柱为四个，内部中空设有接线连接所述 LED 灯和所述主电

路板,或者所述连接柱为金属材质且连接所述 LED 灯和所述主电路板。

[0019] 在一个实施例中,所述主壳为杯状,所述上盖与所述主壳相配合,横截面为圆形。

[0020] 在一个实施例中,所述电能存储器件为设置在所述主电路板上的锂电池。

[0021] 在一个实施例中,所述上盖的上表面还设有扣环;所述扣环嵌套有拉扣。

[0022] 上述充电宝,设有聚光镜、聚光镜支架、主电路板、LED 光源、电能存储器件以及按钮,在打开按钮后,LED 光源通过主电路板获取电能存储器件的电能进行发光,射出的光线经过聚光镜折光及汇聚,能够相比传统技术中的充电宝,更为满足远距离照明的需求。

附图说明

[0023] 图 1A 为一个实施例中的充电宝的整体结构示意图;

[0024] 图 1B 为一个实施例中的充电宝的部分结构爆炸示意图;

[0025] 图 2A 为一个实施例中的聚光镜的结构示意图;

[0026] 图 2B 为一个实施例中的聚光镜一个面的俯视示意图;

[0027] 图 2C 为一个实施例中沿图 2B 中 AA 面的截面示意图;

[0028] 图 3A 为一个实施例中的聚光镜支架的一个面的俯视示意图;

[0029] 图 3B 为一个实施例中的聚光镜支架沿图 3A 的 AA 面的截面示意图;

[0030] 图 4 为一个实施例中的电能存储器件的示意图。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参见图 1A 和图 1B,在一个实施例中提供了一种充电宝,包括:上盖 101、聚光镜 102、聚光镜支架 103、主电路板 104、LED 光源 105、电能存储器件(图中未示出)、主壳 107 以及按钮 108。上盖 101 的上表面设有可扣入聚光镜支架 103 的圆通孔 1011。聚光镜支架 103 上部通过卡扣扣入圆通孔 1011,下部通过连接柱 1031 连接主电路板 105。聚光镜支架 103 设有容纳聚光镜 102 的容纳槽 1032。聚光镜 102 设置在容纳槽 1032 中,入光面贴近 LED 光源 105。LED 光源 105 设置在主电路板 104 上,通过主电路板 104 与电能存储器件电连接。主壳 107 与上盖 101 的下面相接,并容纳主电路板 104 和电能存储器件。主壳 107 的侧面设有连接主电路板 104 且对 LED 光源 105 的亮灭进行控制的按钮 108。

[0033] 上述实施例中的充电宝,设有聚光镜、聚光镜支架、主电路板、LED 光源、电能存储器件以及按钮,在打开按钮后,LED 光源通过主电路板获取电能存储器件的电能进行发光,射出的光线经过聚光镜折光及汇聚,能够相比传统技术中的充电宝,更为满足远距离照明的需求。

[0034] 参见图 2A、图 2B 和图 2C,在一个实施例中,聚光镜 102 呈面对称结构(AA 面)。聚光镜 102 的对称面截面在入光处为凸镜面 1021。聚光镜 102 的对称面截面在出光处包含中间的直镜面 1022 和直镜面两端的凹镜面 1023 和 1024。聚光镜 102 采用高透明亚克力材料,且经精密光学设计,凸镜面 1021、凹镜面 1023 和 1024 的表面为抛物线状,可以达到 5° 聚光效果。

[0035] 参见图 3A 和图 3B, 聚光镜支架 103 为透明 PC 材质 (聚碳酸酯) 聚光镜支架。聚光镜支架的出光面 1033 电镀有折光树脂, 可进一步提高聚光效果。LED 光源发出的光可清晰照亮 15 米远的距离。

[0036] 此外, 在一个实施例中, 可选的, 按钮 108 至少对应有两个 LED 光源亮度档位。LED 光源 105 在按钮 108 处在不同的档位上时, 发出不同亮度的 3W 冷白光。

[0037] 在一个实施例中, 可见图 1B, 可选的, 充电宝上盖 101 的上表面还设有两个可以穿过 USB 接口的大号方通孔 1012。上盖的侧面设有一个可以穿过 microUSB 接口的小号方通孔 (图中未直接示出)。主电路板 104 设有两个垂直于表面且穿过大号方通孔的 USB 接口, 对应两种电能输出规格, 例如 2.4A 输出和 1A 输出。主电路板 104 上边缘设有平行于表面且穿过小号方通孔的 micro USB 接口, 对应于电能的输入。

[0038] 可选的, 参见图 1A 和图 1B, 在一个实施例中, 上盖 101 的上表面还设有指示电能存储器件电量的四个 LED 灯 1013。聚光镜支架 103 的连接柱 1031 为四个, 内部中空设有接线连接 LED 灯 1013 和主电路板 104, 或者连接柱 1031 本身为金属材质且连接 LED 灯 1013 和主电路板 104。

[0039] 在一个实施例中, 主壳 107 为杯状, 上盖与主壳相配合, 横截面为圆形。

[0040] 在一个实施例中, 参见图 4, 电能存储器件 106 为设置在主电路板 104 下方的四节锂电池。每节锂电池包括电芯及保护电路, 电芯可以但不限于采用聚合物电芯。每节锂电池电能存储为 2600mAh, 充电宝总计电能存储高达 10400mAh, 可供 LED 光源 105 不间断照明 50 小时以上, 也可以轻易满足移动设备通讯、上网等电量需求。

[0041] 在一个实施例中, 参见图 1A, 在上盖 101 的上表面还设有扣环 1014。扣环 1014 嵌套有拉扣 1015, 可以方便用户携带。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式, 其描述较为具体和详细, 但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型构思的前提下, 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。因此, 本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

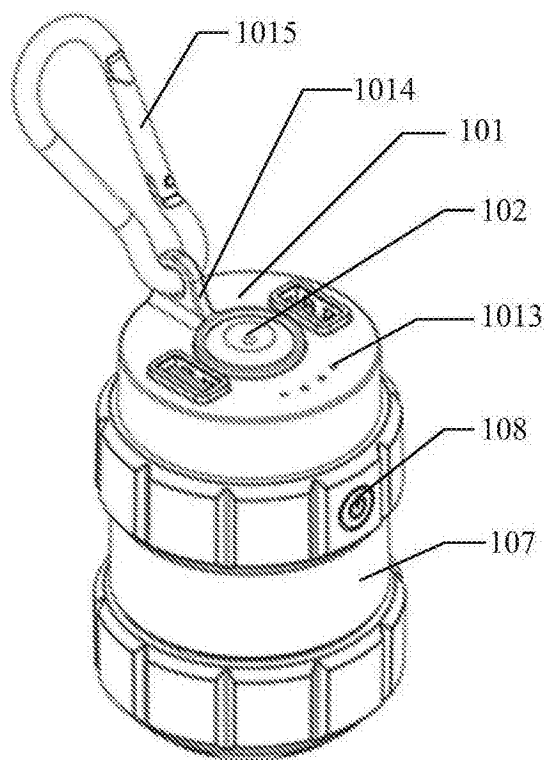


图 1A

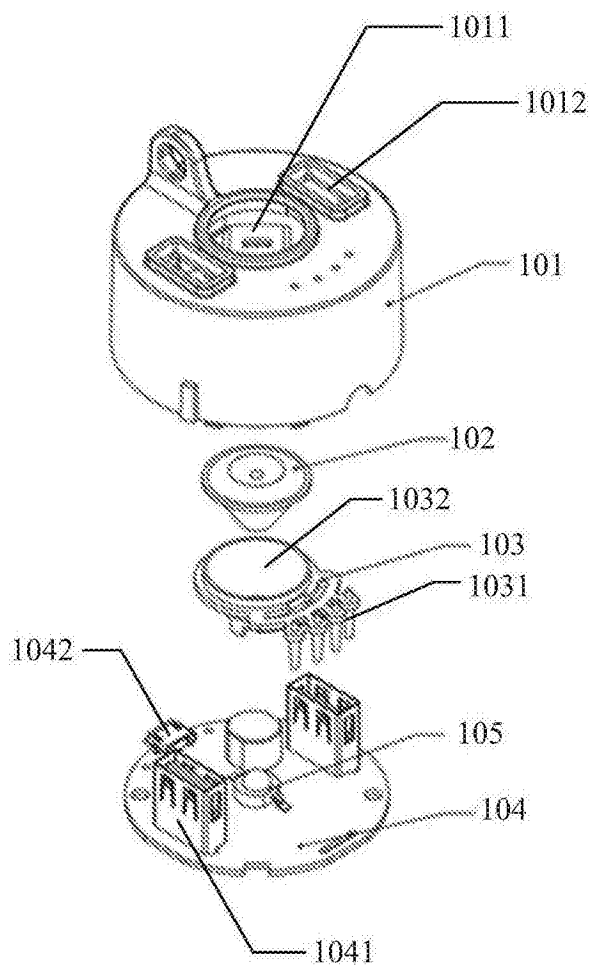


图 1B

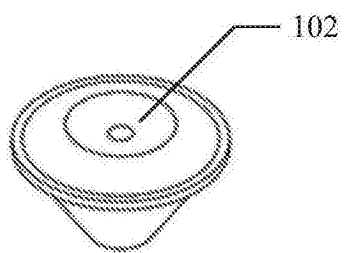


图 2A

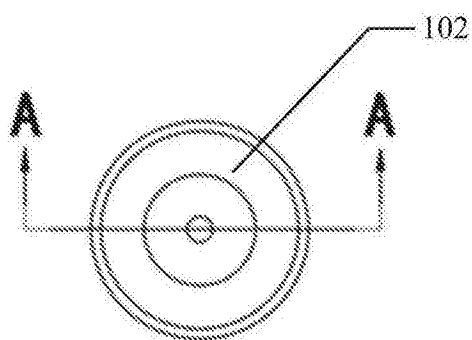


图 2B

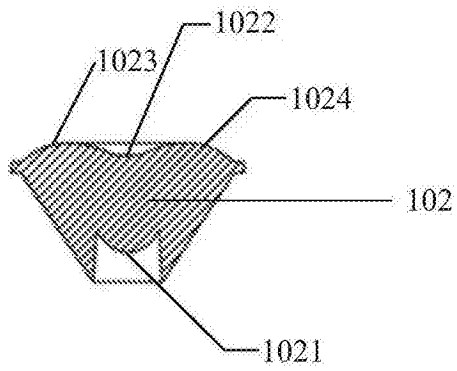


图 2C

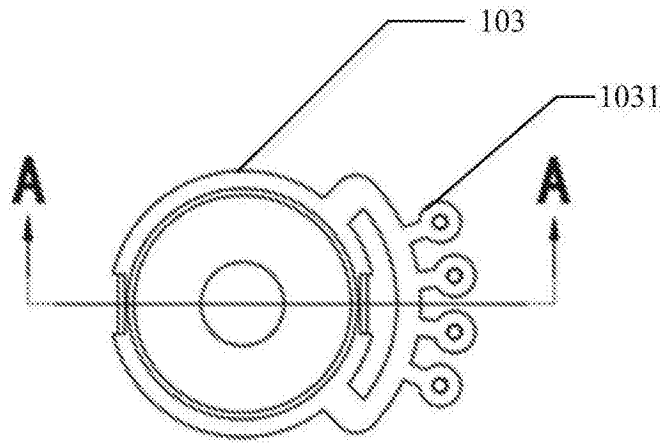


图 3A

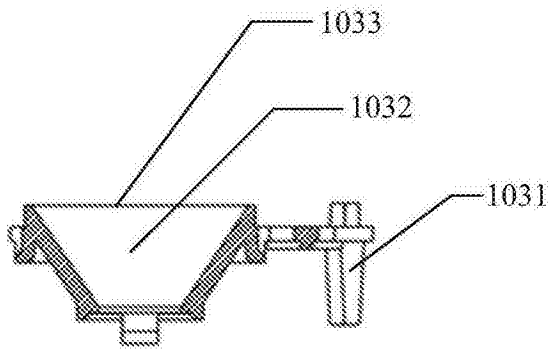


图 3B

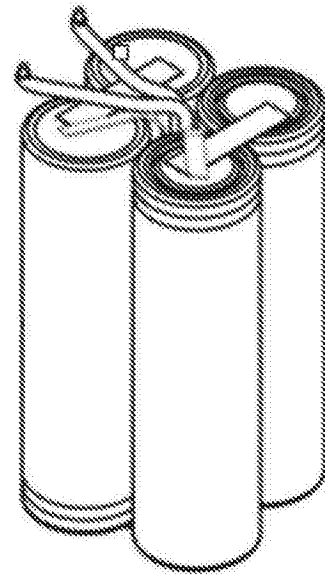


图 4