



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204420599 U

(45) 授权公告日 2015.06.24

(21) 申请号 201520082478.3

(22) 申请日 2015.02.05

(73) 专利权人 深圳市海派特光伏科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处长兴科技工业园 26 栋三楼

(72) 发明人 周冬梅

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

F21L 4/00(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

H05B 37/02(2006.01)

F21Y 101/02(2006.01)

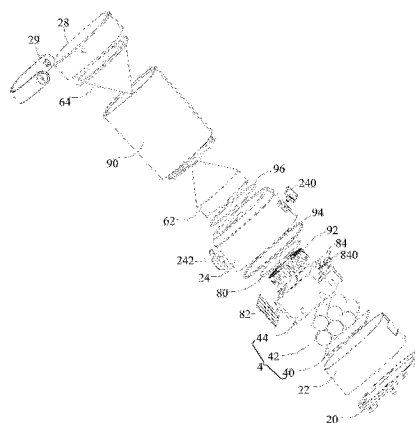
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

手提灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手提灯,所述手提灯包括灯体,所述灯体包括内置的蓝牙 PCBA、灯组 PCBA 以及 LED 灯组,所述蓝牙 PCBA 与所述灯组 PCBA 电性连接,所述 LED 灯组安装在所述灯组 PCBA 上,所述 LED 灯组包括至少三个 LED 灯珠,所述蓝牙 PCBA 用于接收蓝牙控制信号并传输所述蓝牙控制信号至所述灯组 PCBA,所述灯组 PCBA 用于接收所述蓝牙控制信号并根据所述蓝牙控制信号控制所述至少三个 LED 灯珠的颜色和亮度。本实用新型的手提灯的 LED 灯组的颜色和亮度可调,实现了手提灯的多彩色化及亮度可调化,且其使用方便。



1. 一种手提灯,其特征在于,所述手提灯包括灯体,所述灯体包括内置的蓝牙 PCBA、灯组 PCBA 以及 LED 灯组,所述蓝牙 PCBA 与所述灯组 PCBA 电性连接,所述 LED 灯组安装在所述灯组 PCBA 上,所述 LED 灯组包括至少三个 LED 灯珠,所述蓝牙 PCBA 用于接收蓝牙控制信号并传输所述蓝牙控制信号至所述灯组 PCBA,所述灯组 PCBA 用于接收所述蓝牙控制信号并根据所述蓝牙控制信号控制所述至少三个 LED 灯珠的颜色和亮度。

2. 如权利要求 1 所述的手提灯,其特征在于,所述灯体还包括内置的电池组以及与所述电池组电性连接的放电 PCBA,所述放电 PCBA 用于对外接电子设备进行充电。

3. 如权利要求 2 所述的手提灯,其特征在于,所述蓝牙 PCBA 具有蓝牙通信模块,所述灯组 PCBA 包括主控制模块以及 LED 驱动模块,所述主控制模块分别与所述蓝牙通信模块以及 LED 驱动模块电性连接;

所述蓝牙通信模块用于接收蓝牙控制信号并传输所述蓝牙控制信号至所述主控制模块;

所述主控制模块用于接收并处理所述蓝牙控制信号,且传输该处理后的蓝牙控制信号至所述 LED 驱动模块;

所述 LED 驱动模块用于接收该处理后的蓝牙控制信号,并驱动所述至少三个 LED 灯珠的颜色和亮度的改变。

4. 如权利要求 1 至 3 任意一项所述的手提灯,其特征在于,所述手提灯还包括与所述灯体分体设置的蓝牙通信终端,所述蓝牙通信终端用于发送所述蓝牙控制信号至所述蓝牙 PCBA。

5. 如权利要求 4 所述的手提灯,其特征在于,所述蓝牙通信终端为智能手机。

6. 如权利要求 1 至 3 任意一项所述的手提灯,其特征在于,所述至少三个 LED 灯珠为三个 LED 灯珠,所述三个 LED 灯珠分别为红色 LED 灯珠、绿色 LED 灯珠以及蓝色 LED 灯珠。

7. 如权利要求 2 所述的手提灯,其特征在于,所述灯体还包括底壳组件、收容于所述底壳组件内的电池组件、安装在所述底壳组件上且呈筒状的灯镜以及盖设在所述灯镜远离所述底壳组件的一端上的面壳;所述电池组件呈方体且包括所述电池组,所述灯组 PCBA 位于所述电池组件的上方,所述蓝牙 PCBA 与所述放电 PCBA 分别位于所述电池组件相对的两侧面上。

8. 如权利要求 7 所述的手提灯,其特征在于,所述放电 PCBA 具有接口,所述接口用于电性连接所述外接电子设备。

9. 如权利要求 8 所述的手提灯,其特征在于,所述底壳组件包括底壳盖、底壳、侧盖、按键以及装饰圈,所述底壳呈方筒状且盖设在所述底壳盖上,所述装饰圈套设在所述底壳的侧壁上,所述侧盖贯穿所述装饰圈对应所述放电 PCBA 的接口而安装在所述底壳的一侧面上,所述按键贯穿所述装饰圈对应所述蓝牙 PCBA 而安装在所述底壳相对的另一侧面上;

所述电池组件还包括电池盖以及电池仓,所述电池仓盖设在所述电池盖上,所述电池组收容于所述电池仓与电池盖围合形成的容置空间内;

所述 LED 灯组还包括第一灯罩和第二灯罩,所述第一灯罩和第二灯罩呈漏斗状,所述第一灯罩的敞口端安装在所述底壳上且罩设在所述灯组 PCBA 上,第一灯罩的尖端与所述第二灯罩的尖端位于所述灯镜内且相向设置,所述第二灯罩的敞口端安装在所述灯镜与所述面壳之间。

10. 如权利要求 9 所述的手提灯,其特征在于,所述灯体还包括第一防水圈、散热铝块、第二防水圈以及手柄;所述第一防水圈位于所述底壳盖与所述底壳之间;所述散热铝块位于所述电池组件与所述灯组 PCBA 之间;所述第二防水圈位于所述底壳与所述灯镜之间,所述手柄可转动安装在所述面壳的侧壁上。

手提灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明领域,尤其涉及一种具有 LED(Light Emitting Diode, 发光二极管)的手提灯。

背景技术

[0002] LED 是一种固态的半导体器件,可以直接将电能转化为可见光。它具有传统光源不可比拟的优势,其中白光 LED 光效达到了白炽灯的 10 倍,好的产品寿命可以达到 50000 小时,目前已制成各种 LED 照明灯具和显示屏,在各个领域得到了广泛的应用,价格也逐渐降到了可以全面替换使用的程度。

[0003] 现有的具有 LED 的手提灯的颜色和亮度都是固定的,不可调节,使用起来极其不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种手提灯,旨在解决现有的具有 LED 的手提灯的颜色和亮度不可调节的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种手提灯,所述手提灯包括灯体,所述灯体包括内置的蓝牙 PCBA、灯组 PCBA 以及 LED 灯组,所述蓝牙 PCBA 与所述灯组 PCBA 电性连接,所述 LED 灯组安装在所述灯组 PCBA 上,所述 LED 灯组包括至少三个 LED 灯珠,所述蓝牙 PCBA 用于接收蓝牙控制信号并传输所述蓝牙控制信号至所述灯组 PCBA,所述灯组 PCBA 用于接收所述蓝牙控制信号并根据所述蓝牙控制信号控制所述至少三个 LED 灯珠的颜色和亮度。

[0006] 优选地,所述灯体还包括内置的电池组以及与所述电池组电性连接的放电 PCBA,所述放电 PCBA 用于对外接电子设备进行充电。

[0007] 优选地,所述蓝牙 PCBA 具有蓝牙通信模块,所述灯组 PCBA 包括主控制模块以及 LED 驱动模块,所述主控制模块分别与所述蓝牙通信模块以及 LED 驱动模块电性连接;所述蓝牙通信模块用于接收蓝牙控制信号并传输所述蓝牙控制信号至所述主控制模块;所述主控制模块用于接收并处理所述蓝牙控制信号,且传输该处理后的蓝牙控制信号至所述 LED 驱动模块;所述 LED 驱动模块用于接收该处理后的蓝牙控制信号,并驱动所述至少三个 LED 灯珠的颜色和亮度的改变。

[0008] 优选地,所述手提灯还包括与所述灯体分体设置的蓝牙通信终端,所述蓝牙通信终端用于发送所述蓝牙控制信号至所述蓝牙 PCBA。

[0009] 优选地,所述蓝牙通信终端为智能手机。

[0010] 优选地,所述至少三个 LED 灯珠为三个 LED 灯珠,所述三个 LED 灯珠分别为红色 LED 灯珠、绿色 LED 灯珠以及蓝色 LED 灯珠。

[0011] 优选地,所述灯体还包括底壳组件、收容于所述底壳组件内的电池组件、安装在所述底壳组件上且呈筒状的灯镜以及盖设在所述灯镜远离所述底壳组件的一端上的面壳;所述电池组件呈方体且包括所述电池组,所述灯组 PCBA 位于所述电池组件的上方,所述蓝牙

PCBA 与所述放电 PCBA 分别位于所述电池组件相对的两侧面上。

[0012] 优选地,所述放电 PCBA 具有接口,所述接口用于电性连接所述外接电子设备。

[0013] 优选地,所述底壳组件包括底壳盖、底壳、侧盖、按键以及装饰圈,所述底壳呈方筒状且盖设在所述底壳盖上,所述装饰圈套设在所述底壳的侧壁上,所述侧盖贯穿所述装饰圈对应所述放电 PCBA 的接口而安装在所述底壳的一侧面上,所述按键贯穿所述装饰圈对应所述蓝牙 PCBA 而安装在所述底壳相对的另一侧面上;所述电池组件还包括电池盖以及电池仓,所述电池仓盖设在所述电池盖上,所述电池组收容于所述电池仓与电池盖围合形成的容置空间内;所述 LED 灯组还包括第一灯罩和第二灯罩,所述第一灯罩和第二灯罩呈漏斗状,所述第一灯罩的敞口端安装在所述底壳上且罩设在所述灯组 PCBA 上,第一灯罩的尖端与所述第二灯罩的尖端位于所述灯镜内且相向设置,所述第二灯罩的敞口端安装在所述灯镜与所述面壳之间。

[0014] 优选地,所述灯体还包括第一防水圈、散热铝块、第二防水圈以及手柄;所述第一防水圈位于所述底壳盖与所述底壳之间;所述散热铝块位于所述电池组件与所述灯组 PCBA 之间;所述第二防水圈位于所述底壳与所述灯镜之间,所述手柄可转动安装在所述面壳的侧壁上。

[0015] 本实用新型的手提灯的蓝牙 PCBA 接收蓝牙控制信号并传输该信号至灯组 PCBA,灯组 PCBA 根据接收的蓝牙控制信号控制 LED 灯珠的颜色和亮度,从而实现手提灯的颜色和亮度的改变,其使用方便;进一步地,该手提灯的放电 PCBA 可以对外接电子设备(例如手机、平板电脑)进行充电,充分利用该手提灯的内置电源,增加了手提灯的功能。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型手提灯的一较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图 2 为图 1 中手提灯的灯体移除面壳及把手后的结构示意图;

[0018] 图 3 为图 1 中手提灯的灯体的爆炸示意图;

[0019] 图 4 为图 1 中手提灯模块示意图。

[0020] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供一种手提灯,参照图 1 至图 4,在一较佳实施例中,手提灯包括灯体 2,灯体 2 包括内置的蓝牙 PCBA82(Printed Circuit Board Assembly, 印制电路板组件)、灯组 PCBA80 以及 LED 灯组 6,蓝牙 PCBA82 与灯组 PCBA80 电性连接,LED 灯组 6 安装在灯组 PCBA80 上,LED 灯组 6 包括至少三个 LED 灯珠 60,蓝牙 PCBA82 用于接收蓝牙控制信号并传输蓝牙控制信号至灯组 PCBA80,灯组 PCBA80 用于接收蓝牙控制信号并根据蓝牙控制信号控制至少三个 LED 灯珠 60 的颜色和亮度。

[0023] 该较佳实施例的手提灯的蓝牙 PCBA82 接收蓝牙控制信号并传输该信号至灯组 PCBA80,灯组 PCBA80 根据蓝牙控制信号控制 LED 灯珠 60 的颜色和亮度,从而实现手提灯的颜色和亮度的改变,其使用方便。

[0024] 参照图 3,在一优选实施例中,灯体 2 还包括内置的电池组 42 以及与电池组 42 电性连接的放电 PCBA84,放电 PCBA84 用于对外接电子设备进行充电。

[0025] 该优选实施例的灯体 2 的放电 PCBA84 与电池组 42 电性连接,外接电子设备可以通过该放电 PCBA84 进行充电,由此,该灯体 2 不仅具有照明功能,还具有供电功能,提供储备电能,该外接电子设备可以是手机或平板电脑等。

[0026] 参照图 3,在该优选实施例中,进一步地,放电 PCBA84 具有接口 840,该接口 840 用于电性连接外接电子设备。该接口 840 可以是 USB 接口,然而不限于此,还可以是其他类型的接口。

[0027] 该优选实施例的接口 840 与外接电子设备通过充电线进行电性连接,从而灯体 2 通过该接口 840 为外接电子设备提供电能,对外接电子设备进行充电。进一步地,该放电 PCBA84 的充放电原理以及电路连接均为本领域技术人员所熟知,在此不作赘述。

[0028] 参照图 4,在一优选实施例中,蓝牙 PCBA82 具有蓝牙通信模块 820,灯组 PCBA80 包括主控制模块 800 以及 LED 驱动模块 802,主控制模块 800 分别与蓝牙通信模块 820 以及 LED 驱动模块 802 电性连接;蓝牙通信模块 820 用于接收蓝牙控制信号并传输蓝牙控制信号至主控制模块 800;主控制模块 800 用于接收并处理蓝牙控制信号,且传输该处理后的蓝牙控制信号至 LED 驱动模块 802;LED 驱动模块 802 用于接收该处理后的蓝牙控制信号,并驱动至少三个 LED 灯珠 60 的颜色和亮度的改变。

[0029] 参照图 1 及图 4,在一更优选实施例中,手提灯还包括与灯体 2 分体设置的蓝牙通信终端 9,蓝牙通信终端 9 用于发送蓝牙控制信号至蓝牙 PCBA82。

[0030] 该更优选实施例的蓝牙通信终端 9 可以远程发送蓝牙控制信号至灯体 2,并通过该蓝牙控制信号无线控制该灯体 2 的颜色和亮度,从而远程控制灯体 2 的颜色和亮度,该手提灯使用极为方便。

[0031] 参照图 4,该更优选实施例的手提灯的工作原理如下:当蓝牙通信模块 820 接收到蓝牙通信终端 9 发送过来的蓝牙控制信号(如开关灯或调光指令)后,蓝牙通信模块 820 将接收到的蓝牙控制信号转发传输至主控制模块 800,主控制模块 800 对该蓝牙控制信号进行处理后,并将处理后的信号转发传输至 LED 驱动模块 802,LED 驱动模块 802 根据该处理后的蓝牙控制信号对该至少 3 个 LED 灯珠的颜色和亮度进行调节,进而控制手提灯的颜色及亮度的变化,其中,可控制的手提灯的颜色高达 2000 多种。上述的蓝牙通信终端 9 与蓝牙通信模块 820 之间的通信原理为本领域技术人员所熟知,且该主控制模块 800 以及 LED 驱动模块 802 对于变色和亮暗渐变的转换原理和电路连接也是本领域技术人员所熟知的。

[0032] 在该更优选实施例中,进一步地,蓝牙通信终端 9 为智能手机,然不限于此,该蓝牙通信终端 9 还可以是 PC 终端、平板电脑等等。具体地,该智能手机内安装有一应用程序软件(APP),该 APP 具有颜色和亮度调节参数,通过改变颜色和亮度的参数,该智能手机发出不同的蓝牙控制信号,从而通过不同的蓝牙控制信号控制灯体 2 不同颜色和亮度。

[0033] 参照图 4,在一优选实施例中,至少三个 LED 灯珠 60 为三个 LED 灯珠,三个 LED 灯珠分别为红色 LED 灯珠、绿色 LED 灯珠以及蓝色 LED 灯珠。然不限于此,该至少三个 LED 灯珠 60 还可以以上述三个 LED 灯珠为一组,包括两组、三组甚至更多组。

[0034] 该优选实施例的三个 LED 灯珠之间的开关、色度以及亮度配合,可以实现灯体 2 的 2000 多种颜色的变化及其不同亮度的变化,从而实现手提灯的彩色化及亮度可调化。具

体地,当要实现灯体 2 发红光时,蓝牙通信终端发出相应的蓝牙控制信号,灯体 2 的蓝牙通信模块 820 接收并转发传输至主控制模块 800,主控制模块 800 对该蓝牙控制信号进行处理,并将处理后的信号转发传输至 LED 驱动模块,LED 驱动模块根据该处理后的信号,关闭绿色 LED 灯珠和蓝色 LED 灯珠,且驱动红色 LED 灯珠发光,从而实现灯体 2 发红光。同样可以实现其他颜色的控制,在此不做赘述。

[0035] 参照图 1 至图 3,在一更优选实施例中,灯体还包括底壳组件、收容于底壳组件内的电池组件 4、安装在底壳组件上且呈筒状的灯镜 90 以及盖设在灯镜 90 远离底壳组件的一端上的面壳 28。其中,电池组件 4 呈方体且包括上述的电池组 42,灯组 PCBA80 位于电池组件 4 的上方,蓝牙 PCBA82 与放电 PCBA84 分别位于电池组件 4 相对的两侧面上。

[0036] 参照图 3,在该更优选实施例中,进一步地,底壳组件包括底壳盖 20、底壳 24、侧盖 240、按键 242 以及装饰圈 22,底壳 24 呈方筒状且盖设在底壳盖 20 上,装饰圈 22 套设在底壳 24 的侧壁上,侧盖 240 贯穿装饰圈 22 对应放电 PCBA84 的接口 840 而安装在底壳 24 的一侧面上,侧盖 240 用于盖住放电 PCBA84 的接口 840,按键 242 贯穿装饰圈 22 对应蓝牙 PCBA 而安装在底壳 24 相对的另一侧面上。电池组件 4 还包括电池盖 40 以及电池仓 44,电池仓 44 盖设在电池盖 40 上,电池组 42 收容于电池仓 44 与电池盖 40 围合形成的容置空间内。LED 灯组 6 还包括第一灯罩 62 和第二灯罩 64,第一灯罩 62 和第二灯罩 64 呈漏斗状,第一灯罩 62 的敞口端安装在底壳 24 上且罩设在灯组 PCBA 上,第一灯罩 62 的尖端与第二灯罩 64 的尖端位于灯镜 90 内且相向设置,第二灯罩 64 的敞口端安装在灯镜 90 与面壳 28 之间。

[0037] 参照图 3,在该更优选实施例中,进一步地,灯体 2 还包括第一防水圈 94、散热铝块 92、第二防水圈 96 以及手柄 29。第一防水圈 94 位于底壳盖 20 与底壳 24 之间;散热铝块 92 位于电池组件 4 与灯组 PCBA80 之间;第二防水圈 96 位于底壳 24 与灯镜 90 之间,手柄 29 可转动安装在面壳 28 的侧壁上。

[0038] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

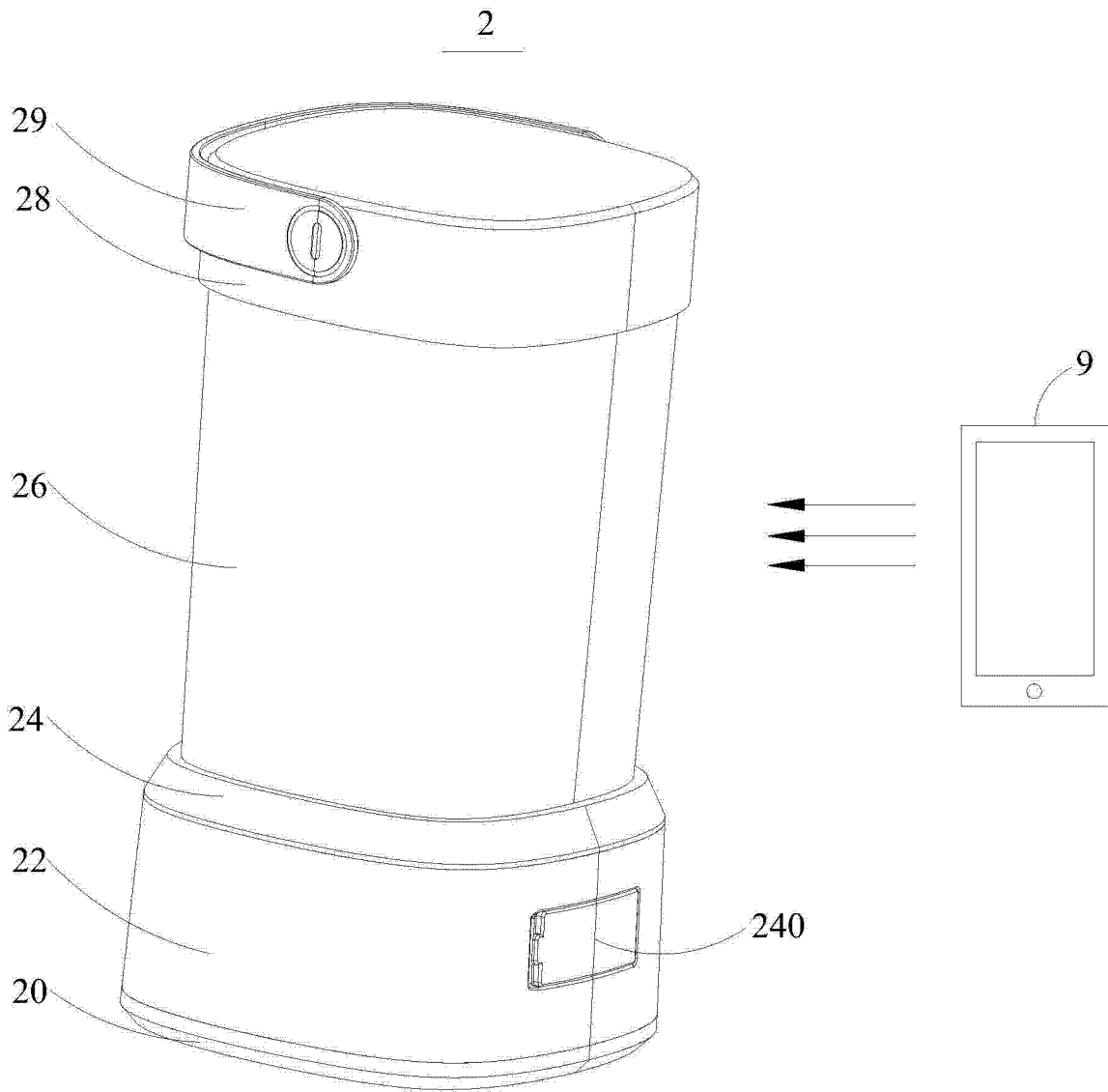


图 1

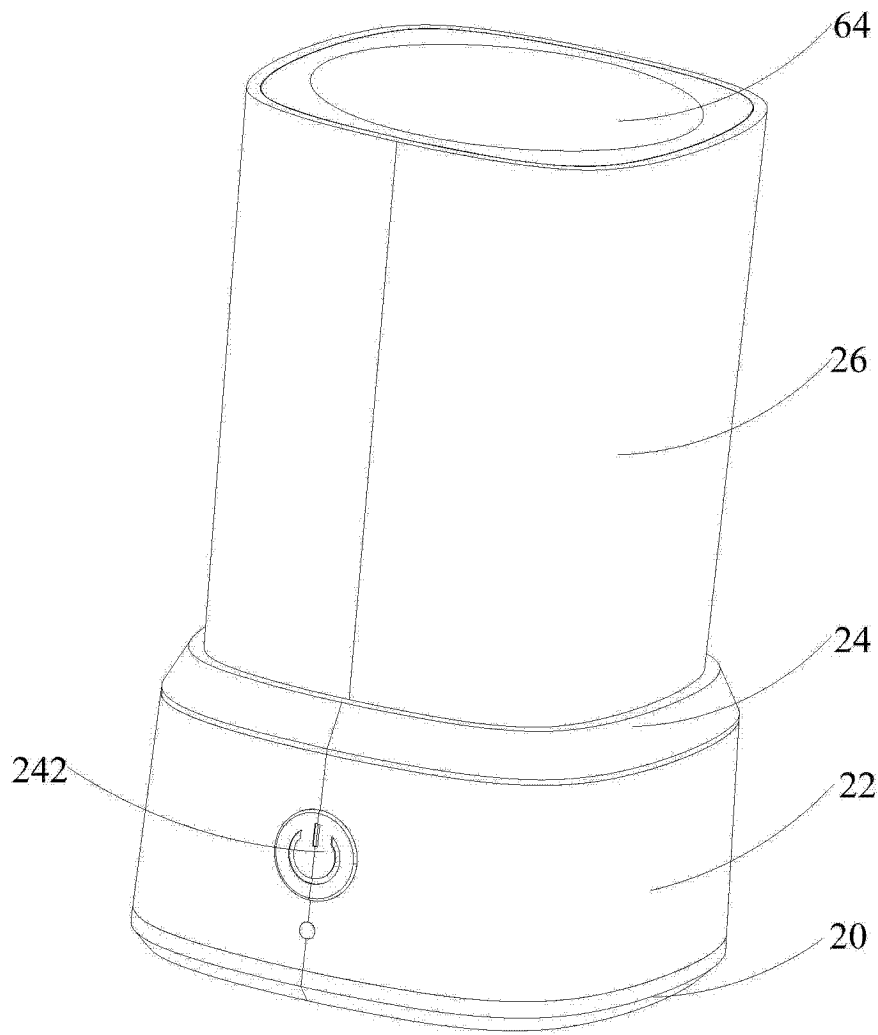


图 2

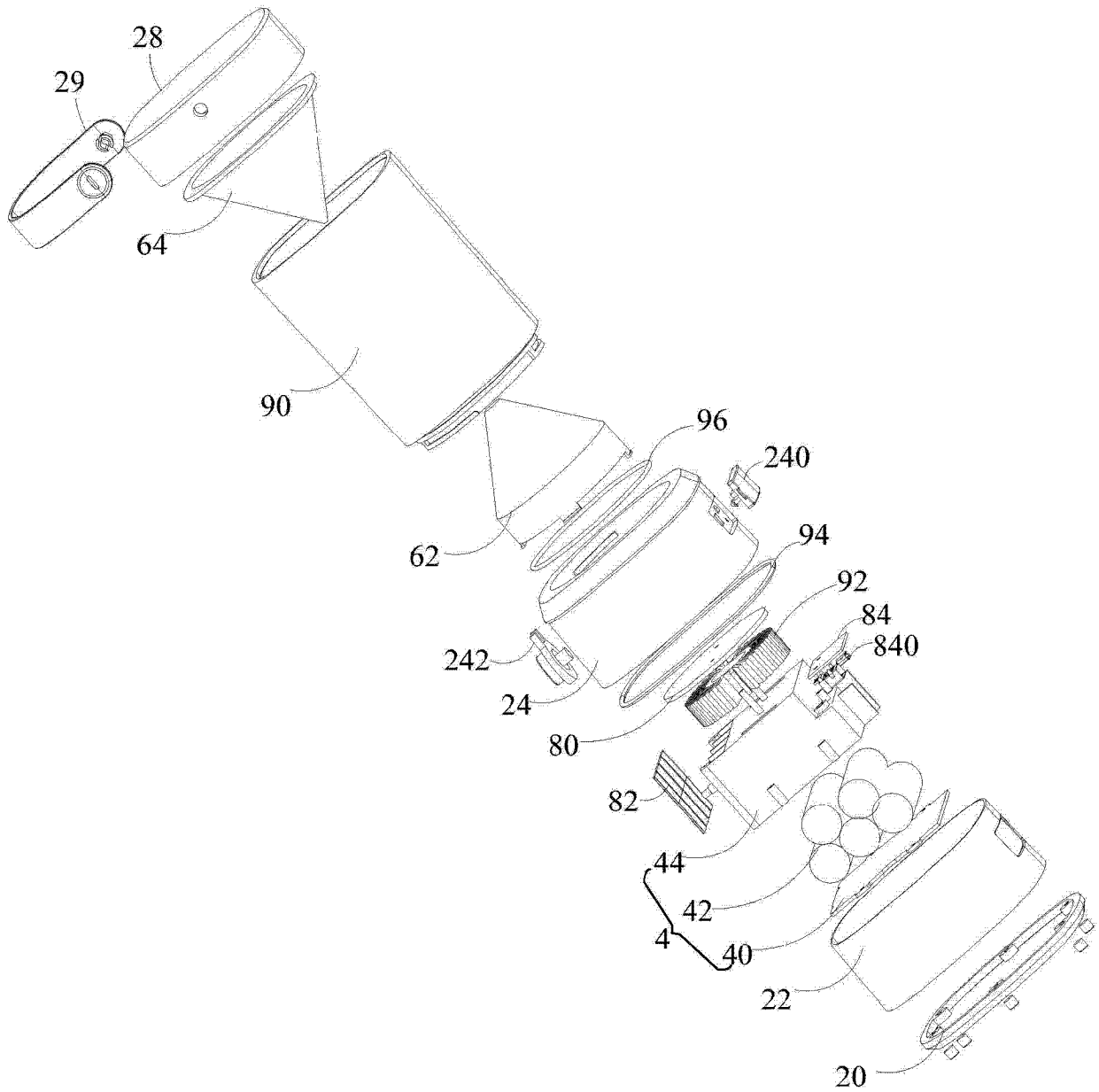


图 3

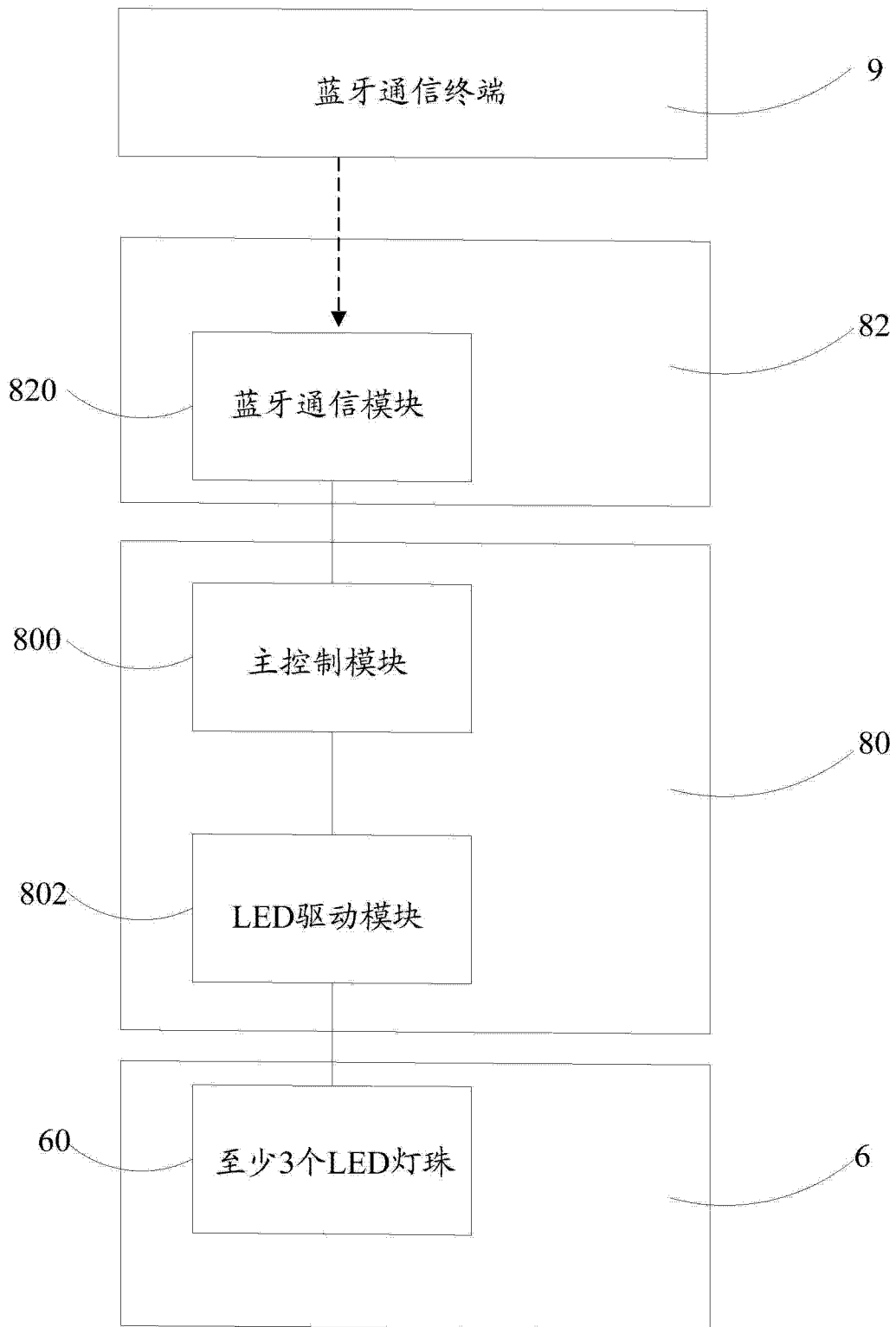


图 4