



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108317440 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810260977.5

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2018.03.28

(71)申请人 深圳市创想光电股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道塘尾富源工业区一区A1幢厂房3楼

(72)发明人 陆红波 张兵

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

H02J 7/00(2006.01)

H05B 33/08(2006.01)

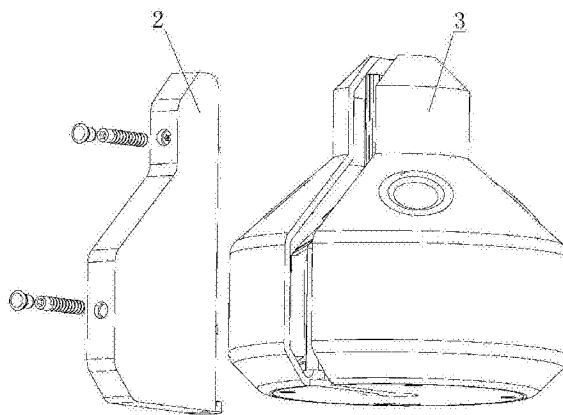
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种LED雨伞模组

(57)摘要

本发明公开了一种LED雨伞模组,包括模组A和模组B,所述模组A和模组B装配在雨伞本体的下端,模组A包括模组A胶体、弹片、第一磁铁、第一螺丝、顶丝和装饰塞,顶丝塞装在模组A胶体的右侧,装饰塞塞装在顶丝的外端。本LED雨伞模组通过模组A与模组B上面的第一磁铁与第二磁铁吸合而完成装配,通过调整顶丝的深度来控制模组A上的弹片,达到锁紧雨伞本体的支杆,装配过程很简单方便,通过单片机执行运行相应既定编好的幻彩程序,单片机实现色彩变换,娱乐效果佳;整体装配方便,娱乐效果佳,增添了生活的乐趣。



1. 一种LED雨伞模组, 模组A (2) 和模组B (3), 其特征在于: 所述模组A (2) 和模组B (3) 装配在雨伞本体 (1) 的下端, 模组A (2) 包括模组A胶体 (21)、弹片 (22)、第一磁铁 (23)、第一螺丝 (24)、顶丝 (25) 和装饰塞 (26), 顶丝 (25) 塞装在模组A胶体 (21) 的右侧, 装饰塞 (26) 塞装在顶丝 (25) 的外端, 第一磁铁 (23) 一体化注塑在模组A胶体 (21) 的侧边, 弹片 (22) 安装在模组A胶体 (21) 的左侧, 弹片 (22) 通过第一螺丝 (24) 与模组A胶体 (21) 紧固连接; 所述模组B (3) 包括模组B外壳 (31) 和模组B胶体 (32), 模组B外壳 (31) 的上端设置有LED白光透镜 (33) 和LED-RGB透镜 (34), LED白光透镜 (33) 和LED-RGB透镜 (34) 安装在模组B外壳 (31) 上端; 所述模组B胶体 (32) 的侧边设置有LED灯板 (35)、第二高粘性3M胶 (36)、第一高粘性3M胶 (37)、锂电池 (38)、第二磁铁 (39)、控制板 (40)、USB塞 (41) 和第二螺丝 (42), LED灯板 (35) 通过第二高粘性3M胶 (36) 粘连在模组B胶体 (32) 的上端, 锂电池 (38) 通过第一高粘性3M胶 (37) 粘接在模组B胶体 (32) 的侧端, 第二磁铁 (39) 一体化注塑在模组B胶体 (32) 的侧端, 控制板 (40) 通过螺丝紧固在模组B胶体 (32) 的侧端, 控制板 (40) 上安装有USB接口端子 (401)、震动传感器 (402)、充电指示灯LED-R (403)、充电指示灯LED-G (404) 和充电开关 (405), USB塞 (41) 塞装在USB接口端子 (401) 内, 模组B胶体 (32) 装配在模组B外壳 (31) 内并通过第二螺丝 (42) 紧固。

2. 根据权利要求1所述的一种LED雨伞模组, 其特征在于: 所述LED-RGB透镜 (34) 的数量为四个, 四个LED-RGB透镜 (34) 等角度安装在模组B外壳 (31) 的四侧的圆孔内, LED白光透镜 (33) 安装在两相邻LED-RGB透镜 (34) 间的方孔内。

3. 根据权利要求1所述的一种LED雨伞模组, 其特征在于: 所述控制板 (40) 内集成有充电电路 (4)、电池保护电路 (5)、电池升压电路 (6)、LED照明电路 (7)、单片机系统电路 (8) 和幻彩LED电路 (9), 充电电路 (4) 的输出端与电池保护电路 (5) 的输入端电连接, 电池保护电路 (5) 的输入端接电池升压电路 (6), 充电电路 (4) 接电池升压电路 (6) 与单片机系统电路 (8) 连接, LED照明电路 (7) 与电池升压电路 (6) 电连接, 单片机系统电路 (8) 与幻彩LED电路 (9) 电连接, 充电电路 (4) 包括芯片U1, 芯片U1的引脚5接充电指示灯LED-G与USB接口端子 (401) 的引脚1电连接, 充电指示灯LED-G的输入端接充电指示灯LED-R与芯片U1的引脚1电连接, LED照明电路 (7) 包括芯片U5, 触摸感应器串联电阻R8接芯片U5的引脚5, 芯片U5的引脚3串接电阻R9和待机指示灯LED-B接地, 芯片U5的引脚1接电阻R5接电阻R9的输入端; 单片机系统电路 (8) 包括芯片U6和芯片U7, 震动传感器 (402) 接芯片U7的引脚5。

一种LED雨伞模组

技术领域

[0001] 本发明涉及雨伞技术领域,具体为一种LED雨伞模组。

背景技术

[0002] 目前市面上的雨伞功能单调,通常只能用来遮雨和遮阳,外表也不太美观,为了将雨伞变得既实用,又时尚因此提出一种LED雨伞模组。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种LED雨伞模组,具有时尚,增加了生活乐趣的优点,解决了现有技术中功能单一的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种LED雨伞模组,包括模组A和模组B,所述模组A和模组B装配在雨伞本体的下端,模组A包括模组A胶体、弹片、第一磁铁、第一螺丝、顶丝和装饰塞,顶丝塞装在模组A胶体的右侧,装饰塞塞装在顶丝的外端,第一磁铁一体化注塑在模组A胶体的侧边,弹片安装在模组A胶体的左侧,弹片通过第一螺丝与模组A胶体紧固连接;所述模组B包括模组B外壳和模组B胶体,模组B外壳的上端设置有LED白光透镜和LED-RGB透镜,LED白光透镜和LED-RGB透镜安装在模组B外壳上端;所述模组B胶体的侧边设置有LED灯板、第二高粘性3M胶、第一高粘性3M胶、锂电池、第二磁铁、控制板、USB塞和第二螺丝,LED灯板通过第二高粘性3M胶粘连在模组B胶体的上端,锂电池通过第一高粘性3M胶粘接在模组B胶体的侧端,第二磁铁一体化注塑在模组B胶体的侧端,控制板通过螺丝紧固在模组B胶体的侧端,控制板上安装有USB接口端子、震动传感器、充电指示灯LED-R、充电指示灯LED-G和充电开关,USB塞塞装在USB接口端子内,模组B胶体装配在模组B外壳内并通过第二螺丝紧固。

[0005] 优选的,所述LED-RGB透镜的数量为四个,四个LED-RGB透镜等角度安装在模组B外壳的四侧的圆孔内,LED白光透镜安装在两相邻LED-RGB透镜间的方孔内。

[0006] 优选的,所述幻彩电路控制板内集成有充电电路、电池保护电路、电池升压电路、LED照明电路、单片机系统电路和幻彩LED电路,充电电路的输出端与电池保护电路的输入端电连接,电池保护电路的输入端接电池升压电路,充电电路接电池升压电路与单片机系统电路连接,LED照明电路与电池升压电路电连接,单片机系统电路与幻彩LED电路电连接,充电电路包括芯片U1,芯片U1的引脚5接充电指示灯LED-G与USB接口端子的引脚1电连接,充电指示灯LED-G的输入端接充电指示灯LED-R与芯片U1的引脚1电连接,LED照明电路包括芯片U5,触摸感应器串联电阻R8接芯片U5的引脚5,芯片U5的引脚3串接电阻R9和待机指示灯LED-B接地,芯片U5的引脚1接电阻R5接电阻R9的输入端;单片机系统电路包括芯片U6和芯片U7,震动传感器接芯片U7的引脚5。

[0007] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0008] 本LED雨伞模组在装配时,通过模组A与模组B上面的第一磁铁与第二磁铁吸合而完成装配,模组A有二个通孔,是用来安装顶丝的,通过调整顶丝的深度来控制模组A上的弹

片,达到锁紧雨伞本体的支杆,保证雨伞本体与模组A和模组B的紧凑装配,装配过程很简单、方便,通过5VUSB接口端子充电,充电指示灯LED-R显示充电状态,充饱指示灯LED-G指示是否冲饱,待机指示灯LED-B显示是否需要充电,当震动传感器收到大幅度的振动或者倾斜而动作,给控制板提供一个触发信号,迫使控制板执行某一程序;电池保护电路对锂电池进行过充电、过放电以及过电流保护,通过电池升压电路将锂电池输出的3.7V电压升为幻彩LED所需的5V左右,LED照明电路控制工作状态,即待机和亮度的调节;通过检测“震动传感器”是否有信号输入,单片机系统电路执行运行相应既定编好的程序,即编好的幻彩程序:开机时默认运行上次停止时执行的程序效果,如果不想执行程序直接开闭模组底部的电源开关即可;单片机实现单色、七彩、跳变、渐变、推移、跑马、拖尾、旋转……等近百种幻彩效果;整体装配方便,娱乐效果佳,增添了生活的乐趣。

附图说明

- [0009] 图1为本发明的整体结构示意图;
- [0010] 图2为本发明的模组A结构示意图;
- [0011] 图3为本发明的模组A爆炸图;
- [0012] 图4为本发明的模组B结构示意图;
- [0013] 图5为本发明的模组B爆炸图;
- [0014] 图6为本发明电路原理图;
- [0015] 图7为本发明的LED雨伞模组应用示意图;
- [0016] 图8为本发明的LED雨伞模组安装图。

[0017] 图中:1雨伞本体、2模组A、21模组A胶体、22弹片、23第一磁铁、24第一螺丝、25顶丝、26装饰塞、3模组B、31模组B外壳、32模组B胶体、33LED白光透镜、34LED-RGB透镜、35LED灯板、36第二高粘性3M胶、37第一高粘性3M胶、38锂电池、39第二磁铁、40控制板、401USB接口端子、402震动传感器、403充电指示灯LED-R、404充饱指示灯LED-G、405充电开关、41USB塞、42第二螺丝、4充电电路、5电池保护电路、6电池升压电路、7LED照明电路、8单片机系统电路、9幻彩LED电路。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-8,一种LED雨伞模组,包括模组A2和模组B3,模组A2和模组B3装配在雨伞本体1的下端,模组A2包括模组A胶体21、弹片22、第一磁铁23、第一螺丝24、顶丝25和装饰塞26,顶丝25塞装在模组A胶体21的右侧,装饰塞26塞装在顶丝25的外端,第一磁铁23一体化注塑在模组A胶体21的侧边,弹片22安装在模组A胶体21的左侧,弹片22通过第一螺丝24与模组A胶体21紧固连接;模组B3包括模组B外壳31和模组B胶体32,模组B外壳31的上端设置有LED白光透镜33和LED-RGB透镜34,LED白光透镜33和LED-RGB透镜34安装在模组B外壳31上端,LED-RGB透镜34的数量为四个,四个LED-RGB透镜34等角度安装在模组B外壳31的四

侧的圆孔内,LED白光透镜33安装在两相邻LED-RGB透镜34间;模组B胶体32的侧边设置有LED灯板35、第二高粘性3M胶36、第一高粘性3M胶37、锂电池38、第二磁铁39、控制板40、USB塞41和第二螺丝42,LED灯板35通过第二高粘性3M胶36粘连在模组B胶体32的上端,锂电池38通过第一高粘性3M胶37粘接在模组B胶体32的侧端,第二磁铁39一体化注塑在模组B胶体32的侧端,控制板40通过拧螺丝紧固在模组B胶体32的侧端,控制板40上安装有USB接口端子401、震动传感器402、充电指示灯LED-R403、充电指示灯LED-G404和充电开关,USB塞41塞装在USB接口端子401内,模组B胶体32装配在模组B外壳31内并通过第二螺丝42紧固;控制板40内集成有充电电路4、电池保护电路5、电池升压电路6、LED照明电路7、单片机系统电路8和幻彩LED电路9,充电电路4的输出端与电池保护电路5的输入端电连接,电池保护电路5的输入端接电池升压电路6,充电电路4接电池升压电路6与单片机系统电路8连接,LED照明电路7与电池升压电路6电连接,单片机系统电路8与幻彩LED电路9电连接,充电电路4包括芯片U1,芯片U1的引脚5接充电指示灯LED-G与USB接口端子401的引脚1电连接,充电指示灯LED-G的输入端接充电指示灯LED-R与芯片U1的引脚1电连接,LED照明电路7包括芯片U5,触摸感应器串联电阻R8接芯片U5的引脚5,芯片U5的引脚3串接电阻R9和待机指示灯LED-B接地,芯片U5的引脚1接电阻R5接电阻R9的输入端;单片机系统电路8包括芯片U6和芯片U7,震动传感器402接芯片U7的引脚5;该LED雨伞模组在装配时,雨伞本体1的支杆插入模组B3,再将模组A2插入到模组B3的槽孔里,并通模组A2与模组B3上面的第一磁铁23与第二磁铁39吸合而完成装配,由于不同雨伞本体1的支杆粗细不同,模组A2有二个通孔,是用来安装顶丝25的,通过调整顶丝25的深度来控制模组A2上的弹片22,达到锁紧雨伞本体1的支杆,保证雨伞本体1与模组A2和模组B3的紧凑装配,此装配过程很简单、方便;通过5VUSB接口端子401充电,充电指示灯LED-R亮时表示正在充电,充电指示灯LED-G亮时表示锂电池38已经充电,待机指示灯LED-B一般情况下为常亮,当熄灭或很暗时表示没有电或者锂电池38不够电,需要及时充电,待机指示灯LED-B放在触摸传感器的下面,指示点所发的光照亮触摸传感器,当震动传感器402收到大幅度的振动,或者倾斜45度时,震动传感器402动作,给控制板40提供一个触发信号,迫使控制板40执行某一程序,电池保护电路5对锂电池38进行过充电、过放电以及过电流保护,通过电池升压电路6将锂电池38输出的3.7V电压升为幻彩LED所需的5V左右,LED照明电路7采用1W以上的大功率LED作为照明光源,同时采用智能触摸感应控制电路,开机上电时,LED照明电路7处于待机状态,当触摸一下触摸感应器时,LED-W点亮,此时为100%亮度,再次触摸时亮度降到50%,再次触摸时亮度下降到25%,再次触摸时亮度LED-W熄灭,再次触摸时LED-W全亮……如此循环;单片机系统电路8主要完成如下工作指令:

[0020] 1、当“震动传感器402”有信号输入时,单片机内部动作,执行运行既定编好的程序;如果再次检测到“震动传感器402”有信号输入时跳转到下一个程序;如果长时间检测不到“震动传感器402”有信号输入时,持续某一程序循环执行;

[0021] 2、单片机执行既定编好的幻彩程序:开机时默认运行上次停止时执行的程序效果,如果不想执行程序直接关闭模组底部的电源开关即可;单片机实现单色、七彩、跳变、渐变、推移、跑马、拖尾、旋转……等近百种幻彩效果。

[0022] 综上所述:本LED雨伞模组在装配时,通过模组A2与模组B3上面的第一磁铁23与第二磁铁39吸合而完成装配,模组A2有二个通孔,是用来安装顶丝25的,通过调整顶丝25的深

度来控制模组A2上的弹片22,达到锁紧雨伞本体1的支杆,保证雨伞本体1与模组A2和模组B3的紧凑装配,装配过程很简单、方便,通过5VUSB接口端子401充电,充电指示灯LED-R显示充电状态,充饱指示灯LED-G指示是否冲饱,待机指示灯LED-B显示是否需要充电,当震动传感器402收到大幅度的振动或者倾斜而动作,给控制板40提供一个触发信号,迫使控制板40执行某一程序;电池保护电路5对锂电池38进行过充电、过放电以及过电流保护,通过电池升压电路6将锂电池38输出的3.7V电压升为幻彩LED所需的5V左右,LED照明电路7控制工作状态,即待机和亮度的调节;通过检测“震动传感器402”是否有信号输入,单片机系统电路8执行运行相应既定编好的程序,即编好的幻彩程序:开机时默认运行上次停止时执行的程序效果,如果不想执行程序直接开闭模组底部的电源开关即可;单片机实现单色、七彩、跳变、渐变、推移、跑马、拖尾、旋转……等近百种幻彩效果;整体装配方便,娱乐效果佳,增添了生活的乐趣。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

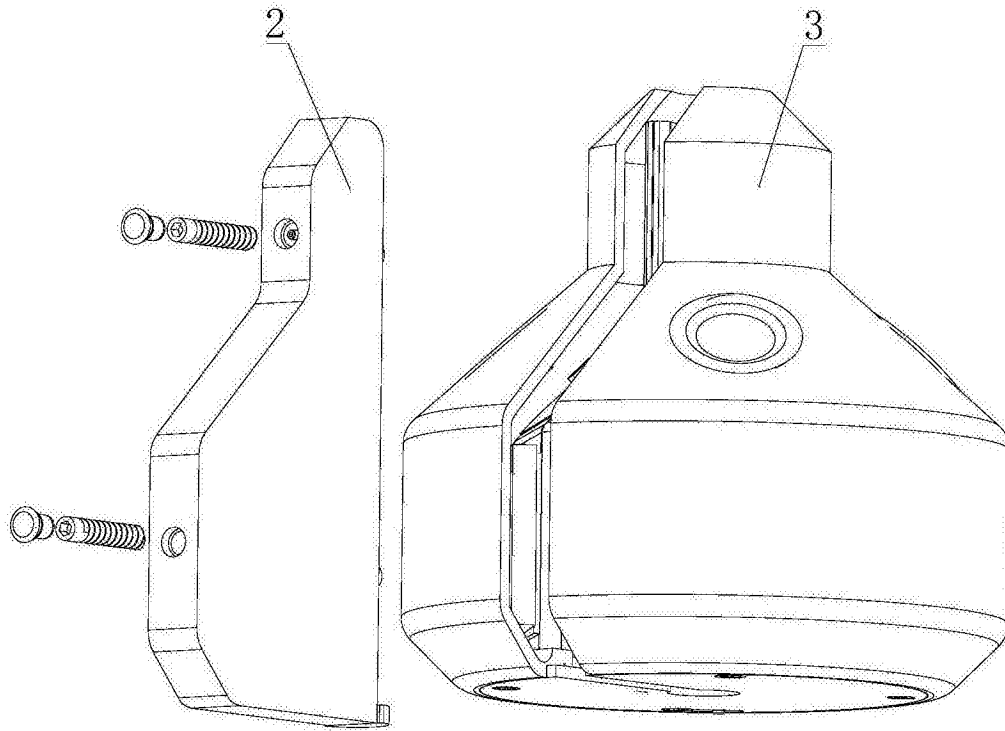


图1

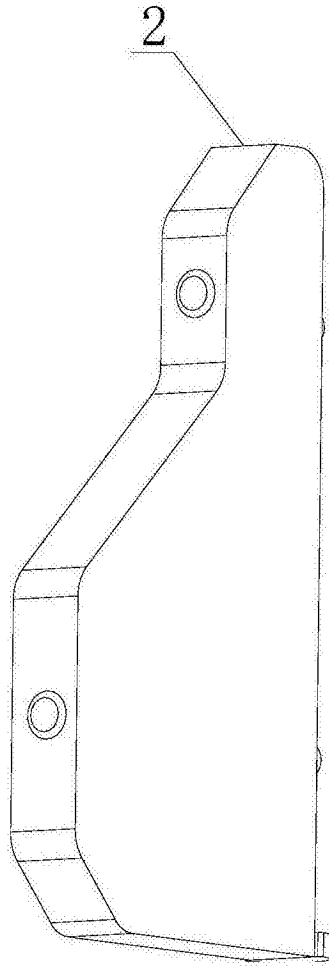


图2

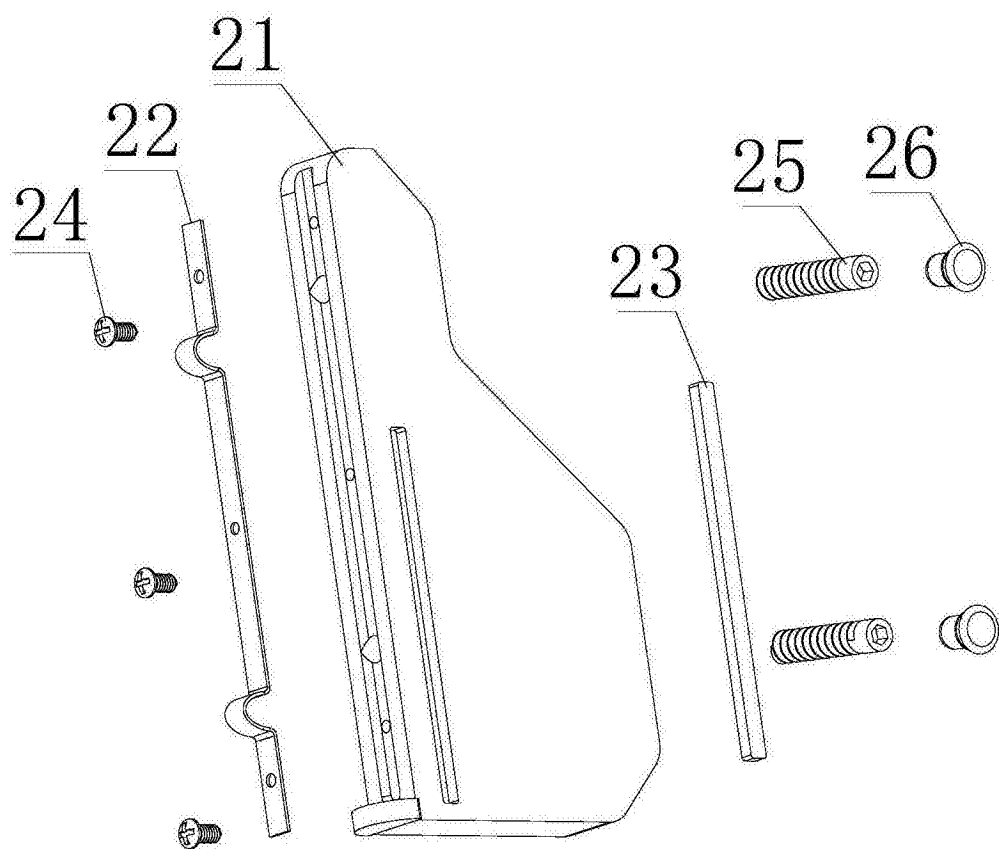


图3

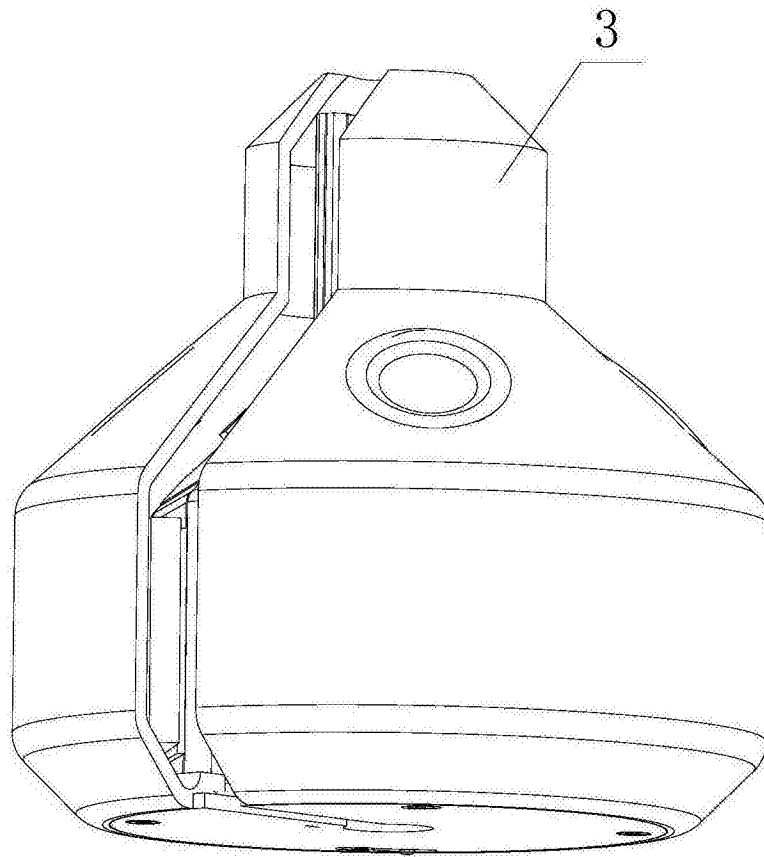


图4

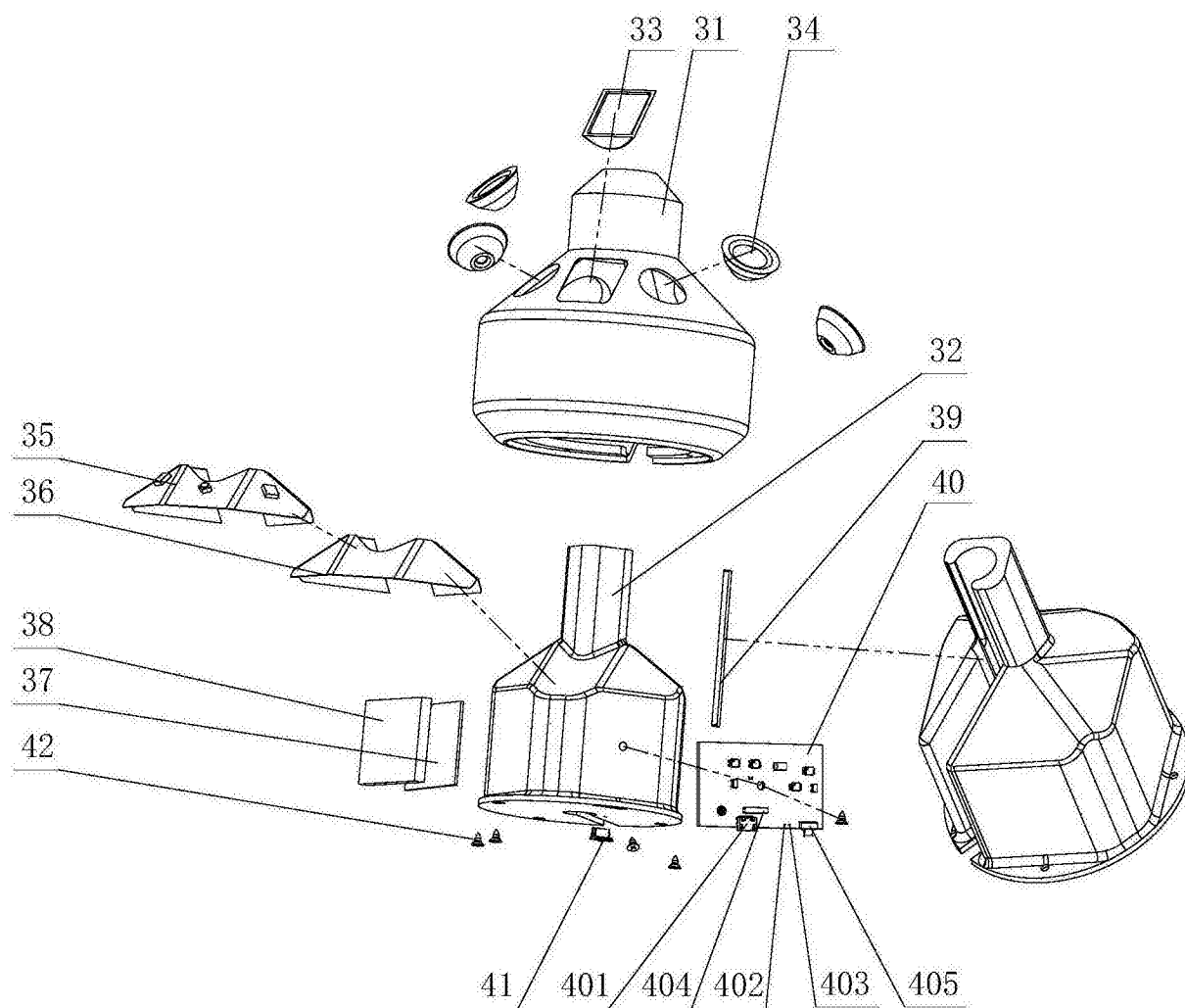


图5

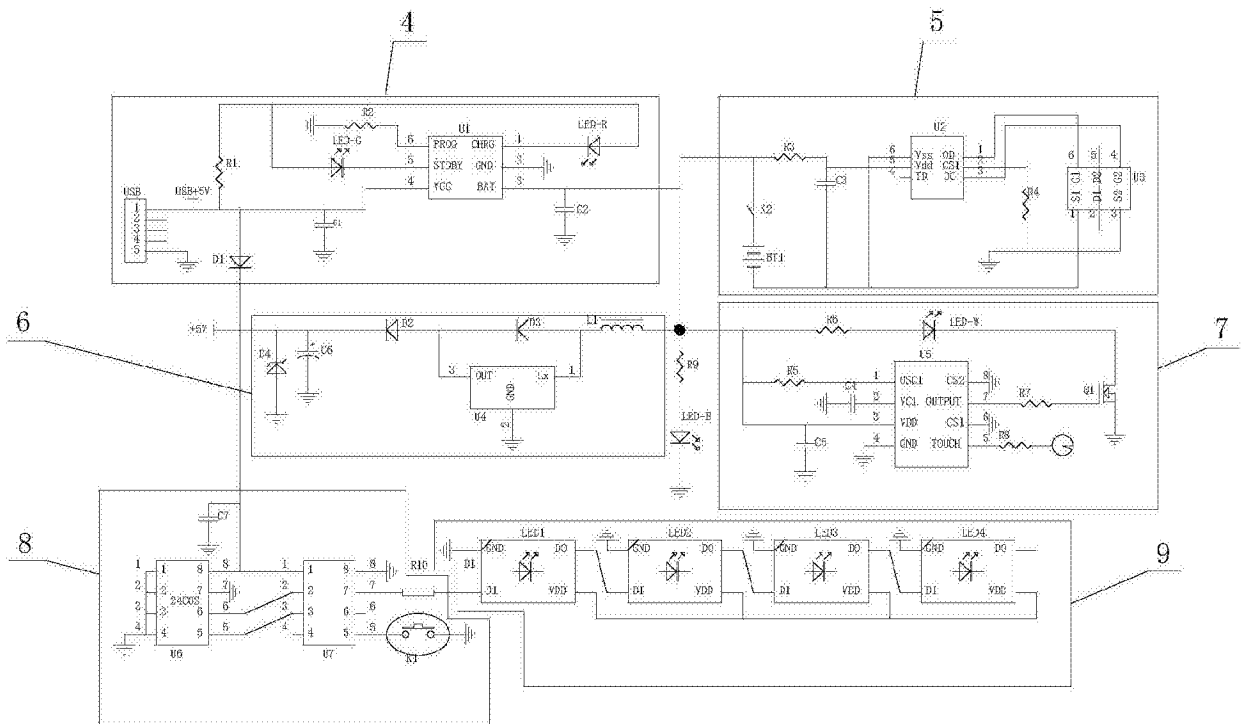


图6

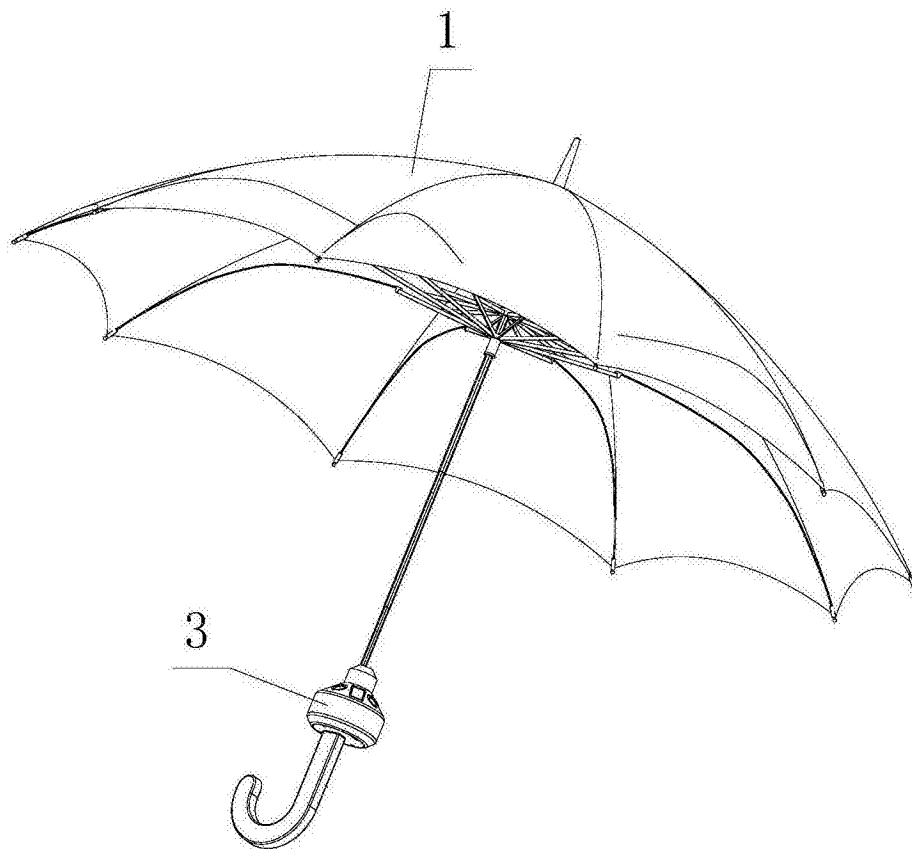


图7

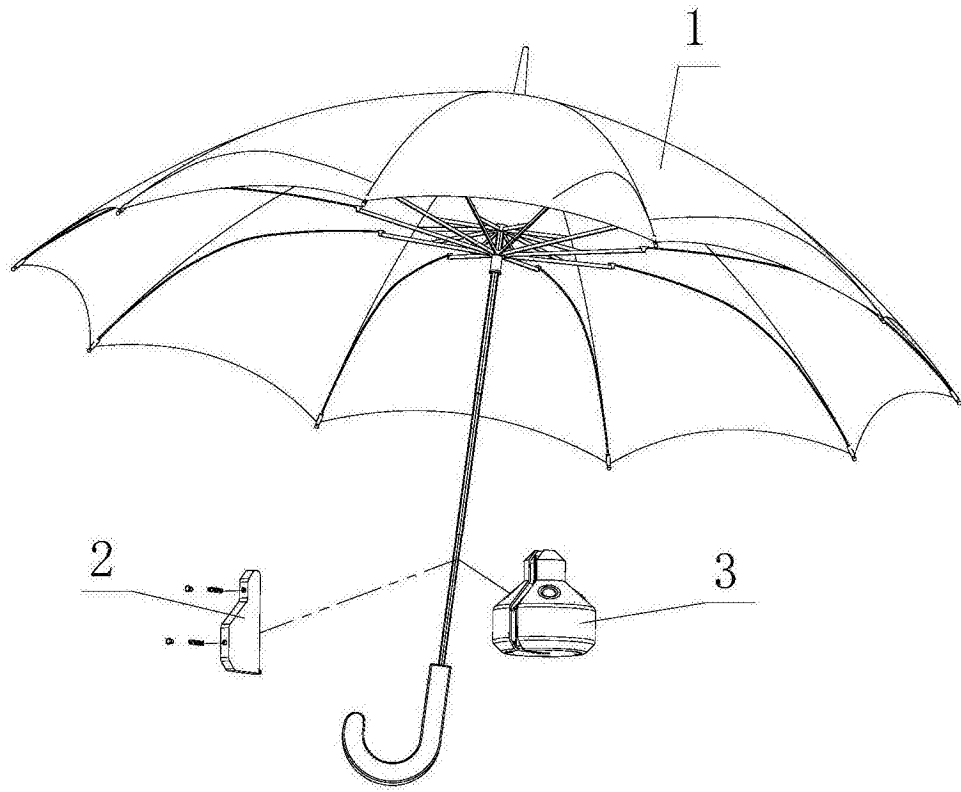


图8