(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219014235 U
(45)授权公告日 2023.05.12

(21)申请号 202223047344.7

(22)申请日 2022.11.16

(73)专利权人 漳平市汇宇电子科技有限公司
地址 364400 福建省龙岩市漳平市菁城街道富山北路30号木竹孵化园15号楼一层

(72)发明人 李亮亮 黄香珍

(74)专利代理机构 厦门仕诚联合知识产权代理事务所(普通合伙) 35227
专利代理师 戴惠恋

(51)Int.Cl.
F21V 23/04(2006.01)
F21V 23/02(2006.01)
F21V 23/06(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

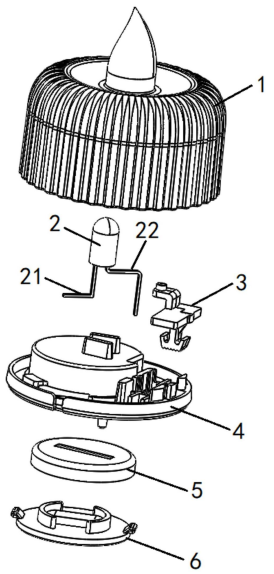
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种LED蜡烛灯的开关装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种LED蜡烛灯的开关装置,包括外壳、灯珠、开关、电池仓、电池以及电池盖,所述电池仓内设有用于电池安装的中空桶状结构件,所述电池盖与电池仓通过由松渐紧旋转锁紧结构连接,所述灯珠设置在电池仓的定位特征件上,所述开关通过倒死扣卡槽结构装配在电池仓上,所述灯珠通过开关连接电池控制灯体电路的通断动作,所述灯珠、开关、电池仓、电池以及电池盖套设在所述外壳内。本实用新型设计紧凑简单,易实现自动化,基于优异的成本优势,更具市场竞争力。将灯珠安装及通断控制与不同灯光效果特征的外壳相结合,提高了LED蜡烛灯的发光效果,使得结构体积减小,避免了结构体积过大导致安装、使用不便等问题。



CN 219014235 U

1.一种LED蜡烛灯的开关装置,其特征在于,包括外壳(1)、灯珠(2)、开关(3)、电池仓(4)、电池(5)以及电池盖(6),所述电池仓(4)内设有用于电池(5)安装的中空桶状结构件(41),所述电池盖(6)与电池仓(4)通过由松渐紧旋转锁紧结构连接,所述灯珠(2)设置在电池仓(4)的定位特征件(42)上,所述开关(3)通过倒死扣卡槽结构装配在电池仓(4)上,所述灯珠(2)通过开关(3)连接电池(5)控制灯体电路的通断动作,所述灯珠(2)、开关(3)、电池仓(4)、电池(5)以及电池盖(6)套设在所述外壳(1)内。

2.根据权利要求1所述的LED蜡烛灯的开关装置,其特征在于,所述电池仓(4)的中空桶状结构件(41)内设有容纳电池(5)的电池槽(46),所述电池槽(46)的敞口位置处设有旋转锁紧槽(43),旋转锁紧槽(43)位于所述中空桶状结构件(41)侧壁上,所述电池盖(6)上设有旋转锁紧扣(61),所述旋转锁紧扣(61)用于旋入旋转锁紧槽(43)内并与所述旋转锁紧槽(43)组成由松渐紧旋转锁紧结构。

3.根据权利要求2所述的LED蜡烛灯的开关装置,其特征在于,所述灯珠(2)包括负极脚(21)和正极脚(22),所述负极脚(21)用于穿过所述定位特征件(42)上的电池仓(4)设计孔插入电池仓(4)中空桶状的电池槽(46)中,与所述电池(5)的负极接触进行电性连接。

4.根据权利要求3所述的LED蜡烛灯的开关装置,其特征在于,所述定位特征件(42)位于所述中空桶状结构件(41)上,所述电池仓(4)设计孔位于所述定位特征件(42)中部,所述灯珠(2)的负极脚(21)呈弯折(90)度,所述灯珠(2)的负极脚(21)由上而下插入电池仓(4)中空桶状电池槽(46)中,所述负极脚(21)的弯折(90)度段与所述电池(5)的负极接触进行电性连接。

5.根据权利要求4所述的LED蜡烛灯的开关装置,其特征在于,所述电池仓(4)上设有卡扣槽(45),所述开关(3)上设有倒死扣(33),所述倒死扣(33)用于插入所述卡扣槽(45)中形成上下配合自由度限位的倒死扣卡槽结构。

6.根据权利要求5所述的LED蜡烛灯的开关装置,其特征在于,所述电池仓(4)的卡扣槽(45)上方还设有限位滑槽轨道,安装于所述卡扣槽(45)内的所述开关(3)沿限位滑槽轨道往复运动设置。

7.根据权利要求6所述的LED蜡烛灯的开关装置,其特征在于,所述开关(3)上设有凸包阻尼结构件(32),所述限位滑槽轨道一侧的电池仓(4)上设有开合卡顿柱(44),所述凸包阻尼结构件(32)与开合卡顿柱(44)组成使开关(3)开合卡顿的凸包阻尼配合过渡结构。

8.根据权利要求7所述的LED蜡烛灯的开关装置,其特征在于,所述开关(3)上还设有开关设计孔(31),所述开关(3)的正极脚(22)用于插入开关设计孔(31)内随所述开关(3)在限位滑槽轨道内卡顿滑动时远离或接触电池(5)正极,控制灯体电路的通断动作。

9.根据权利要求1所述的LED蜡烛灯的开关装置,其特征在于,所述外壳(1)罩设在灯珠(2)以及电池仓(4)上方,所述外壳(1)包括至少一种结构特征的壳体。

10.根据权利要求9所述的LED蜡烛灯的开关装置,其特征在于,所述外壳(1)包括莫比乌斯外壳、罗马柱外壳以及爱心外壳。

一种LED蜡烛灯的开关装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED灯技术领域，特别是涉及一种LED蜡烛灯的开关装置。

背景技术

[0002] 传统蜡烛灯一般由灯体和灯芯组成，通过线制作而成灯芯点亮时燃烧石蜡材料制成的灯体达到照明效果，每根蜡烛的燃烧时间及使用寿命有限，在石蜡燃烧殆尽时，需要重新点燃新的蜡烛，且使用过程中容易受到风或气流吹灭，也容易引燃周边的可燃物造成火灾的发生。

[0003] 为此，人们采用LED灯珠模拟传统蜡烛的照明效果，制造出了多样化的LED灯，随着LED灯的发展，LED蜡烛灯的种类越来越多，但是在使用电池供电时，该类LED蜡烛灯泡体积大，电池在控制时易与LED灯之间发生接触不稳定的问题，开关控制操作不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种光密度大，可实现超远距离照射的LED蜡烛灯的开关装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下方案：

[0006] 本实用新型提供一种LED蜡烛灯的开关装置，包括外壳、灯珠、开关、电池仓、电池以及电池盖，所述电池仓内设有用于电池安装的中空桶状结构件，所述电池盖与电池仓通过由松渐紧旋转锁紧结构连接，所述灯珠设置在电池仓的定位特征件上，所述开关通过倒死扣卡槽结构装配在电池仓上，所述灯珠通过开关连接电池控制灯体电路的通断动作，所述灯珠、开关、电池仓、电池以及电池盖套设在所述外壳内。

[0007] 优选地，所述电池仓的中空桶状结构件内设有容纳电池的电池槽，所述电池槽的敞口位置处设有旋转锁紧槽，旋转锁紧槽位于所述中空桶状结构件侧壁上，所述电池盖上设有旋转锁紧扣，所述旋转锁紧扣用于旋入旋转锁紧槽内并与所述旋转锁紧槽组成由松渐紧旋转锁紧结构。

[0008] 优选地，所述灯珠包括负极脚和正极脚，所述负极脚用于穿过所述定位特征件上的电池仓设计孔插入电池仓中空桶状的电池槽中，与所述电池的负极接触进行电性连接。

[0009] 优选地，所述定位特征件位于所述中空桶状结构件上，所述电池仓设计孔位于所述定位特征件中部，所述灯珠的负极脚呈弯折90度，所述灯珠的负极脚由上而下插入电池仓中空桶状电池槽中，所述负极脚的弯折90度段与所述电池的负极接触进行电性连接。

[0010] 优选地，所述电池仓上设有卡扣槽，所述开关上设有倒死扣，所述倒死扣用于插入所述卡扣槽中形成上下配合自由度限位的倒死扣卡槽结构。

[0011] 优选地，所述电池仓的卡扣槽上方还设有限位滑槽轨道，安装于所述卡扣槽内的所述开关沿限位滑槽轨道往复运动设置。

[0012] 优选地，所述开关上设有凸包阻尼结构件，所述限位滑槽轨道一侧的电池仓上设有开合卡顿柱，所述凸包阻尼结构件与开合卡顿柱组成使开关开合卡顿的凸包阻尼配合过

渡结构。

[0013] 优选地，所述开关上还设有开关设计孔，所述开关的正极脚用于插入开关设计孔内随所述开关在限位滑槽轨道内卡顿滑动时远离或接触电池正极，控制灯体电路的通断动作。

[0014] 优选地，所述外壳罩设在灯珠以及电池仓上方，所述外壳包括至少一种结构特征的壳体。

[0015] 优选地，所述外壳包括莫比乌斯外壳、罗马柱外壳以及爱心外壳。

[0016] 本实用新型相对于现有技术取得了以下有益效果：

[0017] 1、本实用新型提供的LED蜡烛灯的开关装置中，灯体结构通过外壳、灯珠、开关、电池仓、电池、电池盖的配合组成，设计紧凑简单，易实现自动化，基于优异的成本优势，更具市场竞争力。

[0018] 2、本实用新型提供的LED蜡烛灯的开关装置中，采用在电池仓中设置灯珠和滑动控制电路通断的开关，并采用不同外观特征的外壳套入灯体结构上，显示出不同的灯光效果，由于内部本身结构设计紧凑简洁，灯体能最大程度实现通透整洁的灯光效果。

[0019] 3、本实用新型提供的LED蜡烛灯的开关装置中，还采用弯折90度灯珠负极脚与电池负极接触完成电性连接，在由松渐紧旋转锁紧结构的连接下，电池盖压紧电池实现与灯珠负极脚配合，保证电气接触稳定性。

[0020] 4、本实用新型提供的LED蜡烛灯的开关装置中，还通过倒死扣卡槽结构实现开关在电池仓上的上下配合自由度的限位，并采用限位滑槽轨道特征，使开关能在滑槽轨道中来回运动，利用凸包阻尼配合过渡结构实现类似电气开关真实开合卡顿效果，使开关在电池仓滑槽内卡顿滑动时带动灯珠正极脚接触或远离电池正极，进而完成灯体电路的通断动作，操作方便快捷。

[0021] 5、本实用新型提供的LED蜡烛灯的开关装置，从节约成本以及改善消费者的感官视觉设计，将灯珠安装及通断控制与不同灯光效果特征的外壳相结合，提高了LED蜡烛灯的发光效果，使得结构体积减小，避免了结构体积过大导致安装、使用不便等问题。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为一种LED蜡烛灯的开关装置的爆炸结构示意图。

[0024] 图2为图1中灯珠、开关以及电池仓组合前的局部视图。

[0025] 图3为图1中电池装配到电池仓前的局部爆炸结构示意图。

[0026] 图4为图1中电池装配到电池仓前的局部爆炸结构俯视图。

[0027] 图5为图1中外壳为莫比乌斯外壳时的结构示意图；

[0028] 图6为图1中外壳为罗马柱外壳时的结构示意图；

[0029] 图7为图1中外壳为爱心外壳时的结构示意图。

[0030] 其中，1-外壳、2-灯珠、21-负极脚、22-正极脚、3-开关、31-开关设计孔、32-凸包阻

尼结构件、33-倒死扣、4-电池仓、41-中空桶状结构件、42-定位特征件、43-旋转锁紧槽、44-开合卡顿柱、45-卡扣槽、46-电池槽、5-电池、6-电池盖、61-旋转锁紧扣。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种光密度大，可实现超远距离照射的LED蜡烛灯的开关装置。

[0033] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0034] 如图1-4所示，本实用新型提供一种LED蜡烛灯的开关装置，包括外壳1、灯珠2、开关3、电池仓4、电池5以及电池盖6，所述电池仓4内设有用于电池5安装的中空桶状结构件41，所述电池盖6与电池仓4通过由松渐紧旋转锁紧结构连接，所述灯珠2设置在电池仓4的定位特征件42上，所述开关3通过倒死扣卡槽结构装配在电池仓4上，所述灯珠2通过开关3连接电池5控制灯体电路的通断动作，所述灯珠2、开关3、电池仓4、电池5以及电池盖6套设在所述外壳1内。

[0035] 本实用新型提供的LED蜡烛灯的开关装置中，灯体结构通过外壳1、灯珠2、开关3、电池仓4、电池5、电池盖6的配合组成，设计紧凑简单，易实现自动化，基于优异的成本优势，更具市场竞争力。

[0036] 为了方便电池5的装配，参见图1、图3和图4所示，在本实施例中，所述电池仓4的中空桶状结构件41内设有容纳电池5的电池槽46，所述电池槽46的敞口位置处设有旋转锁紧槽43，旋转锁紧槽43位于所述中空桶状结构件41侧壁上，所述电池盖6上设有旋转锁紧扣61，所述旋转锁紧扣61用于旋入旋转锁紧槽43内并与所述旋转锁紧槽43组成由松渐紧旋转锁紧结构。

[0037] 为了方便对灯珠2进行装配并通过开关3进行控制，参见图1和图2所示，在本实施例中，所述灯珠2包括负极脚21和正极脚22，所述负极脚21用于穿过所述定位特征件42上的电池仓4设计孔插入电池仓4中空桶状的电池槽46中，与所述电池5的负极接触进行电性连接。

[0038] 在本实施例中，参见图2和图4所示，所述定位特征件42位于所述中空桶状结构件41上，参见图3所示，所述电池仓4设计孔位于所述定位特征件42中部，所述灯珠2的负极脚21呈弯折90度，所述灯珠2的负极脚21由上而下插入电池仓4中空桶状电池槽46中，所述负极脚21的弯折90度段与所述电池5的负极接触进行电性连接。

[0039] 为了方便将开关3装配在电池仓4上，参见图2所示，在本实施例中，所述电池仓4上设有卡扣槽45，所述开关3上设有倒死扣33，所述倒死扣33用于插入所述卡扣槽45中形成上下配合自由度限位的倒死扣卡槽结构。

[0040] 本实用新型提供的LED蜡烛灯的开关装置中，还采用弯折90度灯珠2负极脚21与电池5负极接触完成电性连接，在由松渐紧旋转锁紧结构的连接下，电池盖6压紧电池5实现与

灯珠2负极脚21配合,保证电气接触稳定性。

[0041] 在本实施例中,参见图2和图4所示,所述电池仓4的卡扣槽45上方还设有限位滑槽轨道,安装于所述卡扣槽45内的所述开关3沿限位滑槽轨道往复运动设置。

[0042] 在本实施例中,所述开关3上设有凸包阻尼结构件32,所述限位滑槽轨道一侧的电池仓4上设有开合卡顿柱44,所述凸包阻尼结构件32与开合卡顿柱44组成使开关3开合卡顿的凸包阻尼配合过渡结构。

[0043] 在本实施例中,参见图2所示,所述开关3上还设有开关设计孔31,所述开关3的正极脚22用于插入开关设计孔31内随所述开关3在限位滑槽轨道内卡顿滑动时远离或接触电池5正极,控制灯体电路的通断动作。

[0044] 本实用新型提供的LED蜡烛灯的开关装置中,还通过倒死扣卡槽结构实现开关3在电池仓4上的上下配合自由度的限位,并采用限位滑槽轨道特征,使开关3能在滑槽轨道中来回运动,利用凸包阻尼配合过渡结构实现类似电气开关3真实开合卡顿效果,使开关3在电池仓4滑槽内卡顿滑动时带动灯珠2正极脚22接触或远离电池5正极,进而完成灯体电路的通断动作,操作方便快捷。

[0045] 在本实施例中,参见图1所示,所述外壳1罩设在灯珠2以及电池仓4上方,所述外壳1包括至少一种结构特征的壳体。其中,参见图5至图7所示,所述外壳1包括但不局限于莫比乌斯外壳、罗马柱外壳以及爱心外壳。

[0046] 本实用新型提供的LED蜡烛灯的开关装置中,采用在电池仓4中设置灯珠2和滑动控制电路通断的开关3,并采用不同外观特征的外壳1套入灯体结构上,显示出不同的灯光效果,由于内部本身结构设计紧凑简洁,灯体能最大程度实现通透整洁的灯光效果。

[0047] 本实用新型提供的LED蜡烛灯的开关装置,从节约成本以及改善消费者的感官视觉设计,将灯珠2安装及通断控制与不同灯光效果特征的外壳1相结合,提高了LED蜡烛灯的发光效果,使得结构体积减小,避免了结构体积过大导致安装、使用不便等问题。

[0048] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

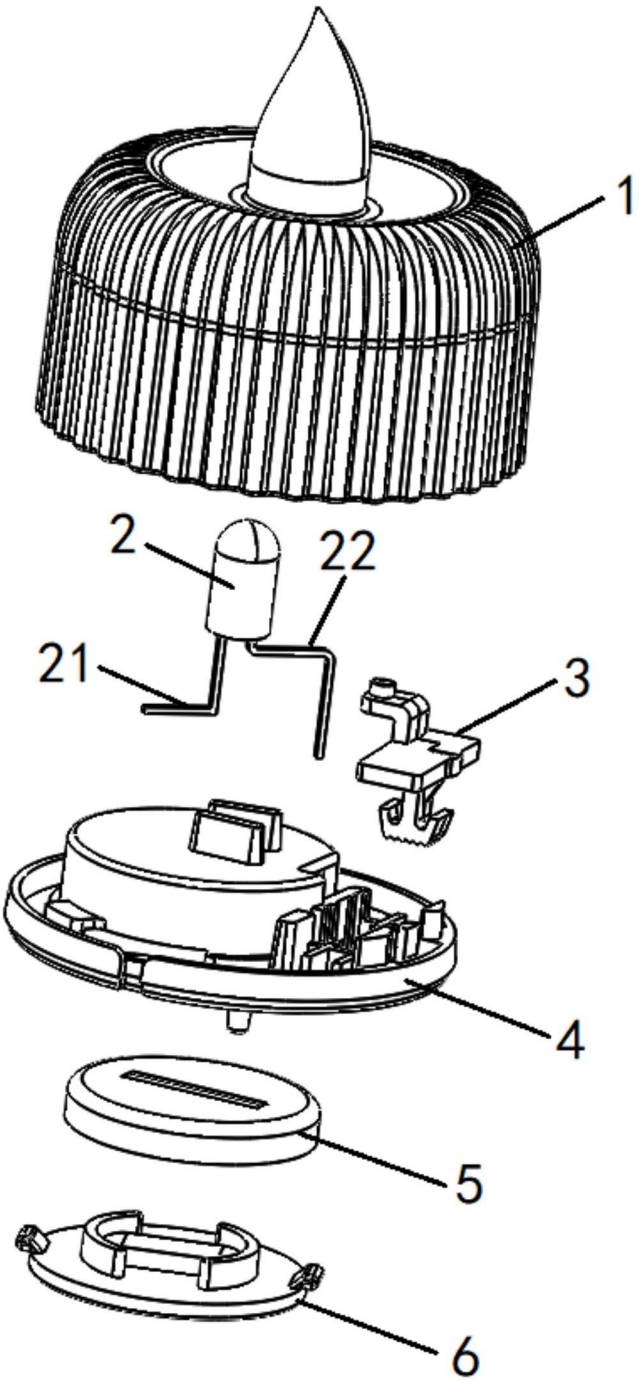


图1

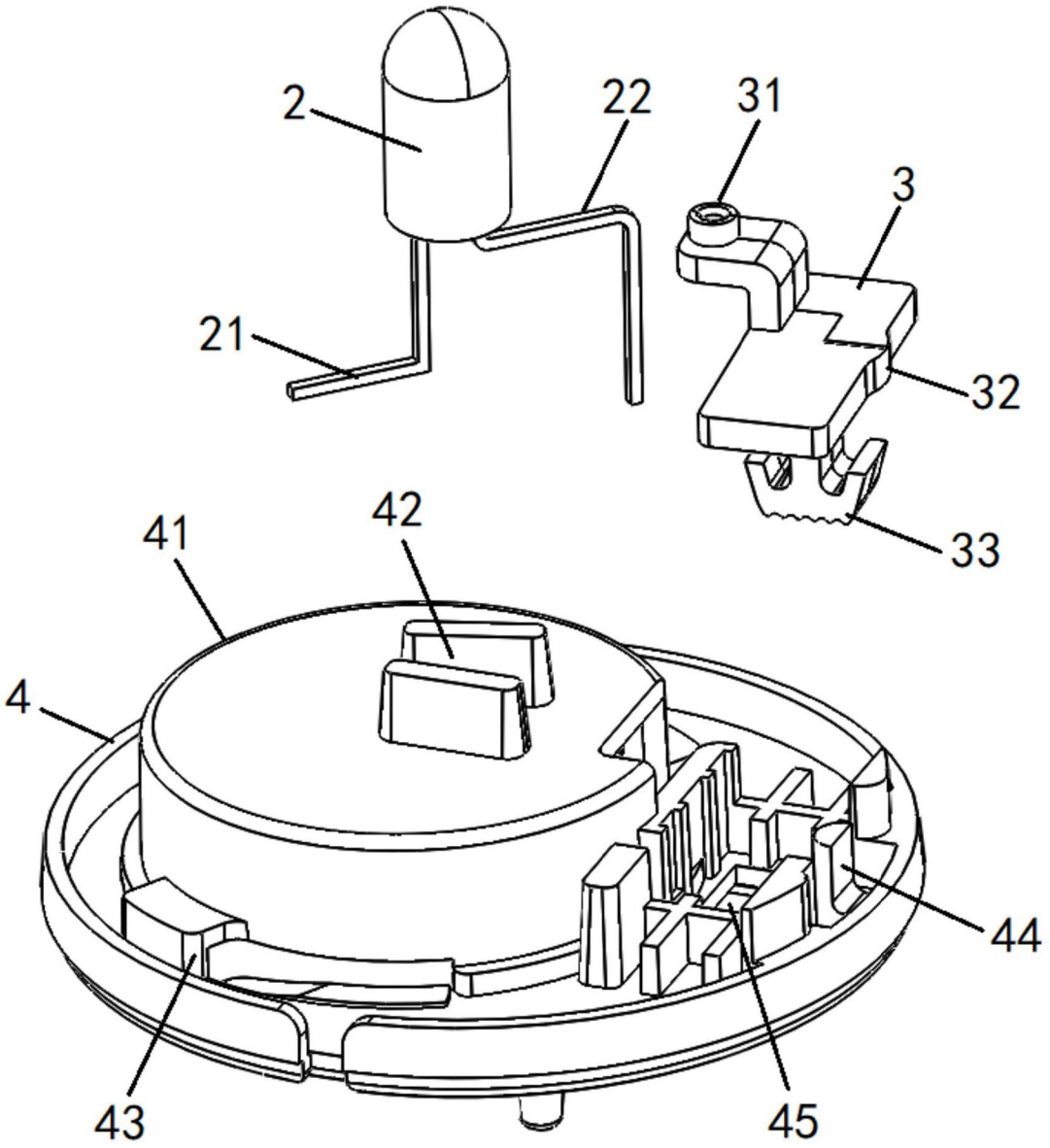


图2

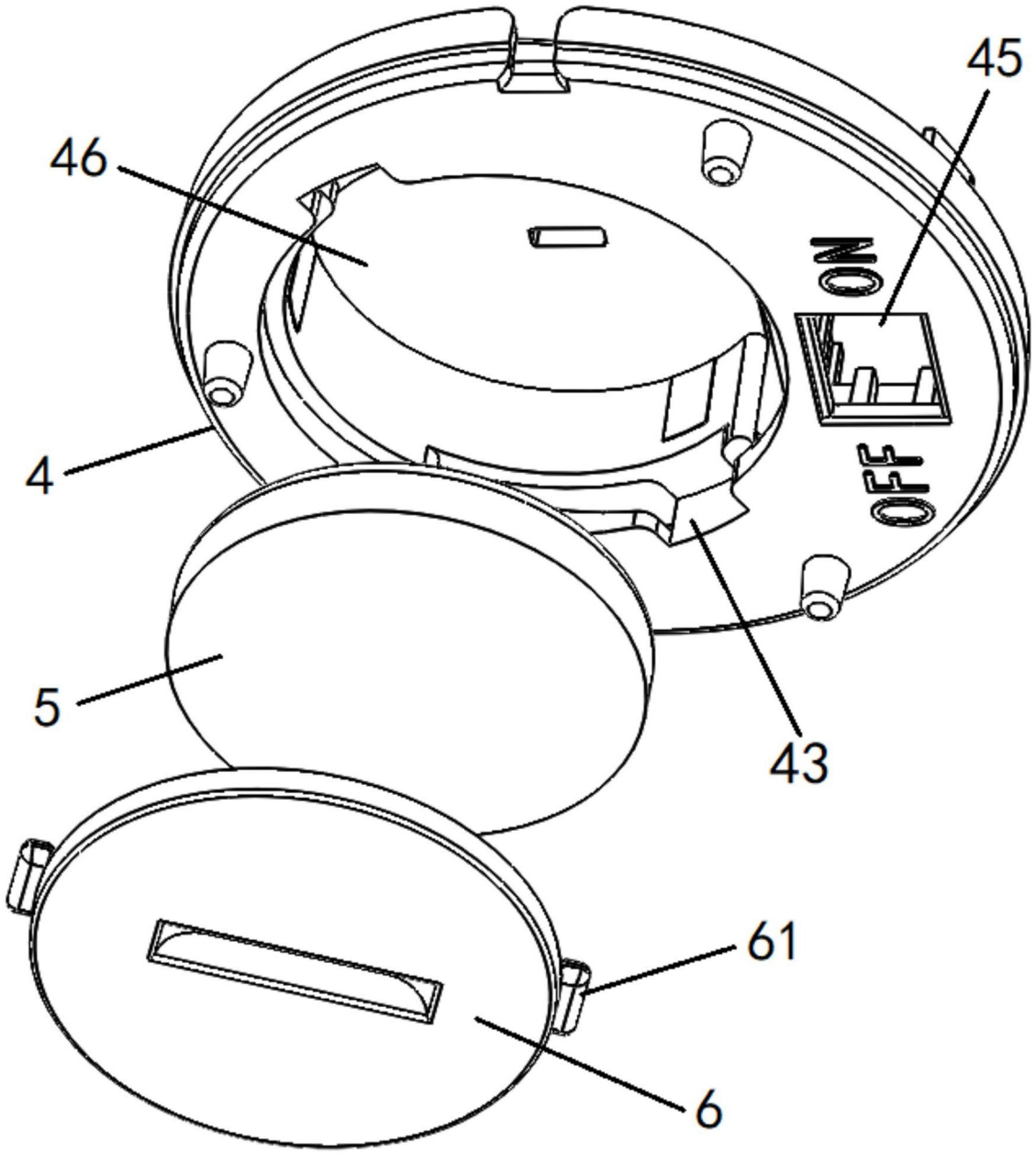


图3

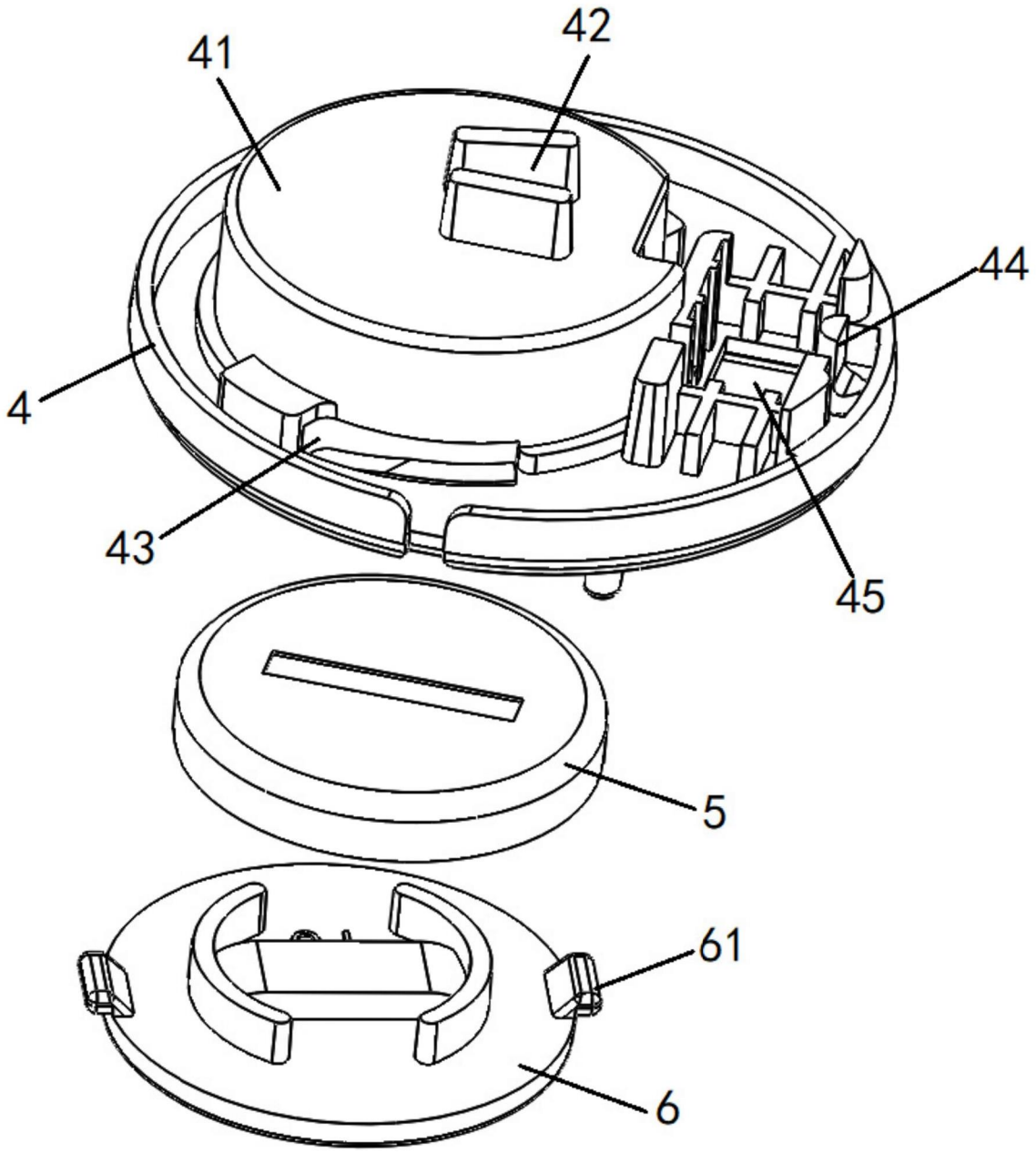


图4

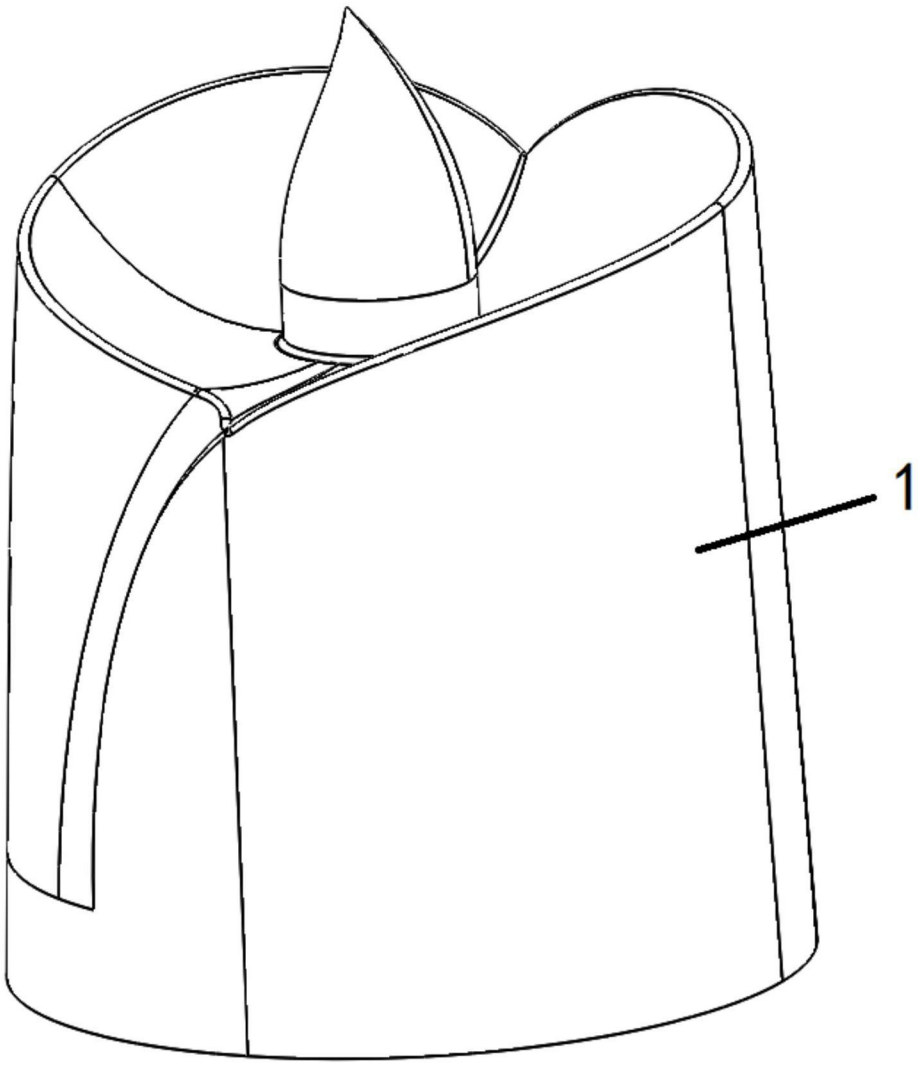


图5

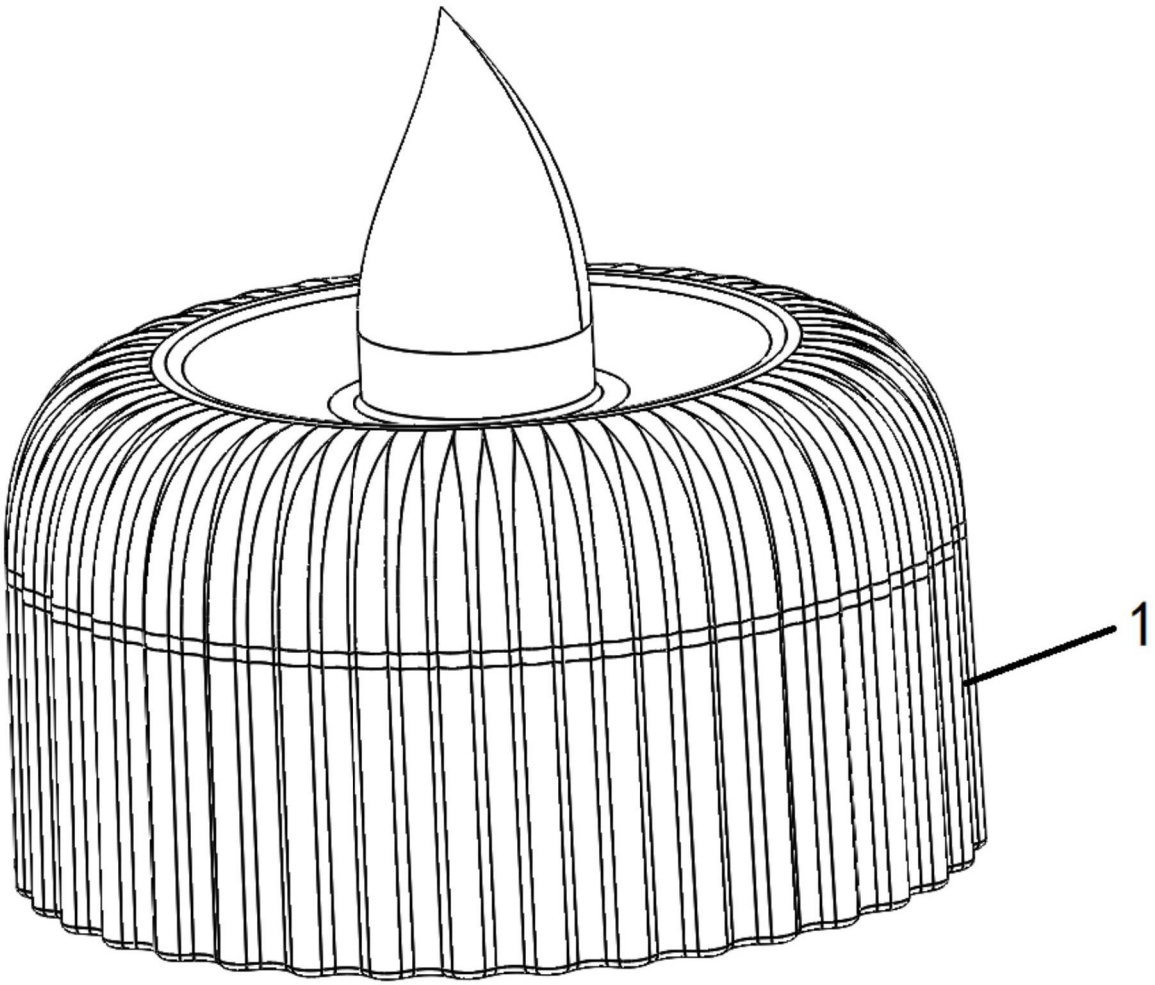


图6

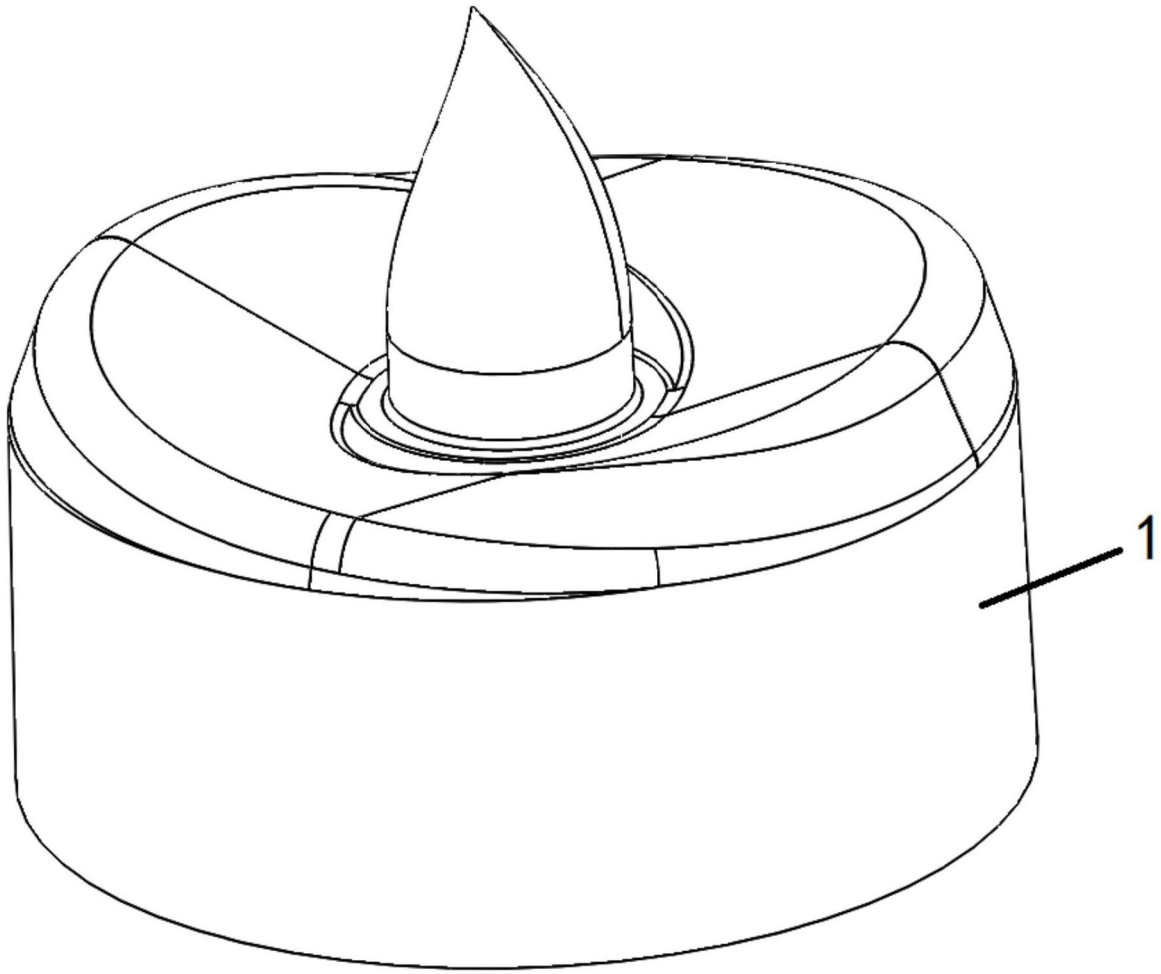


图7