



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222881101 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421909649.0

(22) 申请日 2024.08.07

(73) 专利权人 温瑞文

地址 515400 广东省揭阳市揭西县五云镇
新圩居委宿舍4551号

(72) 发明人 温瑞文

(74) 专利代理机构 深圳华屹智林知识产权代理
事务所(普通合伙) 44785

专利代理师 陈建

(51) Int.Cl.

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 23/06 (2006.01)

F21V 15/00 (2015.01)

F21V 25/04 (2006.01)

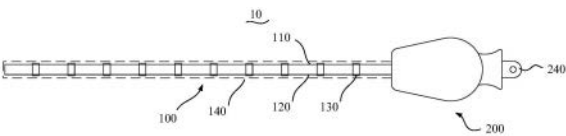
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

照明装置

(57) 摘要

本申请公开一种照明装置,包括照明组件和电源控制组件,照明组件包括第一导线、第二导线以及光源件,光源件与第一导线和第二导线电连接;电源控制组件包括外壳和设置在外壳内的第一电源、导电结构以及绝缘件,绝缘件位于第一电源和导电结构之间,绝缘件的部分伸出外壳的外部,且能够在外力的驱动下在隔离位置和避让位置切换;其中,第一导线与第一电源电连接,第二导线与导电结构电连接,在绝缘件位于避让位置的情形下,导电结构与第一电源电连接,以形成闭合电路;在绝缘件位于隔离位置的情形下,导电结构与第一电源互不接触,以断开电路。



1. 一种照明装置(10), 其中, 包括:

照明组件(100), 包括第一导线(110)、第二导线(120)以及光源件, 所述光源件与所述第一导线(110)和所述第二导线(120)电连接; 和

电源控制组件(200), 包括外壳(210)和设置在所述外壳(210)内的第一电源(220)、导电结构(230)以及绝缘件(240), 所述绝缘件(240)位于所述第一电源(220)和所述导电结构(230)之间, 所述绝缘件(240)的部分伸出所述外壳(210)的外部, 且能够在外力的驱动下在隔离位置和避让位置切换;

其中, 所述第一导线(110)与所述第一电源(220)电连接, 所述第二导线(120)与所述导电结构(230)电连接, 在所述绝缘件(240)位于所述避让位置的情形下, 所述导电结构(230)与所述第一电源(220)互相接触, 以形成闭合电路, 在所述绝缘件(240)位于所述隔离位置的情形下, 所述导电结构(230)与所述第一电源(220)互不接触, 以断开电路。

2. 如权利要求1所述的照明装置(10), 其中, 所述导电结构(230)包括第一导电件(231), 所述第一导电件(231)与所述第二导线(120)电连接, 所述绝缘件(240)位于所述第一导电件(231)和第一电源(220)之间。

3. 如权利要求2所述的照明装置(10), 其中, 所述导电结构(230)还包括第二电源(232), 所述第二电源(232)与所述第一导电件(231)电连接, 所述绝缘件(240)位于所述第一电源(220)和所述第二电源(232)之间;

和/或, 还包括第二导电件(250), 所述第二导电件(250)连接所述第一电源(220)和所述第一导线(110)。

4. 如权利要求1所述的照明装置(10), 其中, 所述导电结构(230)还包括第一导电件(231)、第二电源(232)以及导电体(233), 所述第一电源(220)和所述第二电源(232)在水平方向上并排设置, 所述第一导电件(231)连接所述第二电源(232)和所述第一导线(110), 所述导电体(233)连接所述第一电源(220)和所述第二电源(232);

其中, 所述绝缘件(240)位于所述导电体(233)和所述第二电源(232); 或, 所述绝缘件(240)位于所述导电体(233)和所述第一电源(220)之间。

5. 如权利要求4所述的照明装置(10), 其中, 所述导电体(233)包括安装部(2331)和分别连接于所述安装部(2331)两端的第一弹性接触部(2332)和第二弹性接触部(2333);

其中, 所述第一弹性接触部(2332)与所述第一电源(220)连接, 所述第二弹性接触部(2333)与所述第二电源(232)连接, 所述绝缘件(240)位于所述第二弹性接触部(2333)与所述第二电源(232)之间;

和/或, 所述导电结构(230)还包括第二导电件(250), 所述第二导电件(250)连接所述第一导线(110)和所述第一电源(220)。

6. 如权利要求5所述的照明装置(10), 其中, 所述第一导电件(231)包括相连接的第一固定部(2311)和第三弹性接触部(2312), 所述第一固定部(2311)与所述外壳(210)相对固定, 所述第三弹性接触部(2312)向靠近所述第二电源(232)的方向拱曲设置;

所述第二导电件(250)包括相连接的第二固定部(251)和第四弹性接触部(252), 所述第二固定部(251)与所述外壳(210)相对固定, 所述第四弹性接触部(252)向靠近所述第一电源(220)的方向拱曲设置。

7. 如权利要求1所述的照明装置(10), 其中, 所述绝缘件(240)处于位于所述避让位置

时,沿所述绝缘件(240)的运动方向,所述绝缘件(240)与所述第一电源(220)接触的长度与所述第一电源(220)的长度的比值小于二分之一;

和/或,所述绝缘件(240)设置有第一限位部(243)和第二限位部(244),所述外壳(210)内设置有第三限位部(213)和第四限位部(214);

其中,所述绝缘件(240)位于所述隔离位置时,所述第一限位部(243)抵接于所述第三限位部(213),所述绝缘件(240)位于所述避让位置时,所述第二限位部(244)抵接于所述第四限位部(214)。

8.如权利要求7所述的照明装置(10),其中,所述绝缘件(240)包括相连接的驱动部(241)和阻挡部(242),所述驱动部(241)的部分从所述外壳(210)内伸出外部;

其中,所述阻挡部(242)的相对两侧形成有所述第一限位部(243)和所述第二限位部(244)。

9.如权利要求8所述的照明装置(10),其中,所述外壳(210)包括可拆卸连接的第一壳体(211)和第二壳体(212),所述第一壳体(211)和所述第二壳体(212)共同围设出安装腔(210A),所述第一壳体(211)设置有位于所述安装腔(210A)内的第一凸起限位部(215),所述第一凸起限位部(215)与所述安装腔(210A)腔底壁共同围设出上方敞口的第一容置槽(210B),所述第一电源(220)安装于所述第一容置槽(210B)内;

其中,所述第一凸起限位部(215)相对两侧的内侧面形成有所述第一限位部(243)和所述第二限位部(244),所述第一凸起限位部(215)设置有第一缺口(2151)。

10.如权利要求1所述的照明装置(10),其中,所述光源件包括多个灯珠(130),多个所述灯珠(130)间隔设置,且分别连接所述第一导线(110)和所述第二导线(120)。

照明装置

技术领域

[0001] 本申请涉及照明设备技术领域,特别涉及一种照明装置。

背景技术

[0002] 照明装置可以提供柔和、环境光效果,常用于室内装饰、家居照明、商业空间的装饰等。

[0003] 相关技术中,照明装置通常通过插头与插座连接,以给光源件提供电能,不便于照明装置的安装和使用。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种照明装置,能够在不同的场景进行使用,提高照明装置使用的便捷性和多样性,且便于控制光源的照明和熄灭,使用方式简单。

[0005] 本申请实施例提供了一种照明装置,包括照明组件和电源控制组件,照明组件包括第一导线、第二导线以及光源件,所述光源件与所述第一导线和所述第二导线电连接;电源控制组件包括外壳和设置在所述外壳内的第一电源、导电结构以及绝缘件,所述绝缘件位于所述第一电源和所述导电结构之间,所述绝缘件的部分伸出所述外壳的外部,且能够在外力的驱动下在隔离位置和避让位置切换;其中,所述第一导线与所述第一电源电连接,所述第二导线与所述导电结构电连接,在所述绝缘件位于避让位置的情形下,所述导电结构与所述第一电源电连接,以形成闭合电路;在所述绝缘件位于所述隔离位置的情形下,所述导电结构与所述第一电源互不接触,以断开电路。

[0006] 基于上述实施例,本申请实施例将绝缘件设计成可移动的形式,使得绝缘件能够在隔离位置和避让位置之间切换。当绝缘件处于隔离位置时,绝缘件隔离电源和导电件,可以有效防止意外触电或短路,提高了电路的安全性。

[0007] 而且,由于绝缘件在隔绝位置时阻隔了第一电源和导电结构之间的接触,减少了因外界因素(如灰尘、湿气等)导致的意外接触或电路故障的可能性,增强了电路的可靠性。而绝缘件在避让位置时,导电结构可以与第一电源连接,从而可以形成闭合电路。此外,绝缘件本身不会因为电流流过而产生磨损或氧化,从而保持电路的稳定性和长期可靠性。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0009] 图1为本申请实施例提供的第一实施例的照明装置在关闭状态的结构示意图;

[0010] 图2为本申请实施例提供的第一实施例的照明装置在打开状态的结构示意图;

[0011] 图3为本申请实施例提供的第二实施例的照明装置在关闭状态的结构示意图;

- [0012] 图4为本申请实施例提供的第二实施例的照明装置在打开状态的结构示意图；
- [0013] 图5为本申请实施例提供的第一实施例的照明装置在关闭状态的剖视示意图；
- [0014] 图6为本申请实施例提供的第一实施例的照明装置在打开状态的剖视示意图；
- [0015] 图7为绝缘件处于避让位置时的结构示意图；
- [0016] 图8为本申请实施例提供的第一实施例的照明装置的第一壳体的结构示意图；
- [0017] 图9为本申请实施例提供的第一实施例的照明装置的第二壳体的结构示意图；
- [0018] 图10为本申请实施例提供的第二实施例的照明装置在关闭状态下的剖视示意图；
- [0019] 图11为本申请实施例提供的第二实施例的照明装置在打开状态的剖视示意图；
- [0020] 图12为本申请实施例提供的第二实施例的照明装置的第一壳体的结构示意图；
- [0021] 图13为本申请实施例提供的第二实施例的照明装置的第二壳体的结构示意图；
- [0022] 图14为本申请实施例提供的第三实施例的照明装置的剖视示意图；
- [0023] 图15为本申请实施例提供的一种绝缘件的结构示意图。
- [0024] 附图标号说明：
- [0025] 10、照明装置；100、照明组件；110、第一导线；120、第二导线；130、灯珠；140、保护套；200、电源控制组件；210、外壳；210A、安装腔；210B、第一容置槽；210C、第二容置槽；211、第一壳体；212、第二壳体；2121、装配部；2122、翻折部；213、第三限位部；214、第四限位部；215、第一凸起限位部；2151、第一缺口；216、第二凸起限位部；2161、第二缺口；217、第一限位结构；218、第二限位结构；219、第三限位结构；220、第一电源；230、导电结构；231、第一导电件；2311、第一固定部；2312、第三弹性接触部；232、第二电源；233、导电体；2331、安装部；2332、第一弹性接触部；2333、第二弹性接触部；240、绝缘件；241、驱动部；2411、安装孔；242、阻挡部；243、第一限位部；244、第二限位部；250、第二导电件；251、第二固定部；252、第四弹性接触部。
- [0026] 本申请目的的实现、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

[0027] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下部将结合附图对本申请实施方式作进一步地详细描述。

[0028] 下部的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0029] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。此外，在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0030] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的

目的,不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0031] 请参照图1至图4,本申请实施例提出了一种照明装置10,包括照明组件100和电源控制组件200。

[0032] 照明组件100照明装置包括第一导线110、第二导线120以及光源件。其中,光源件可以包括多个灯珠130,多个灯珠间隔设置其正极和负极分别连接第一导线110和第二导线120,而灯珠130可以为LED灯珠130的形式,也即,光源件可以形成为灯带的形式。当然,在其他实施例中,光源件还可以为灯泡等形式。在一示例中,第一导线110和第二导线120可以为铝线、铜线、铁线等形式。在其他实施例中,照明组件100照明装置还可以包括基层,其中,基层可以为线路板、其可以采用聚氯乙烯(PVC)、聚酯薄膜(PET)、聚乙烯(PE)等材质制成,线路板可以为硬性的,也可以为柔性的,而第一导线110和第二导线120可以为涂敷在基层上的线路层,在此,本申请对照明组件100的具体形式不作限制。

[0033] 为了提高照明装置10本体的发光效果,灯珠130可以发出多种颜色的灯光,例如但不限于红色、绿色、黄色等。其中,可以一个灯珠130发出多种颜色,也可以发出不同颜色的灯珠130间隔设置,本申请对此不作限制。

[0034] 进一步的,请参照图1至图4,照明组件100照明装置还可以包括保护套140,保护套140包覆在第一导线110、第二导线120以及多个灯珠130的外侧,或者,保护套140包覆在第一导线110和第二导线120的外侧,如此,可以提高第一导线110和第二导线120的使用寿命,避免第一导线110和第二导线120受到外力断裂的情况。保护套140可以呈透明状,其可以采用塑胶材质制成。

[0035] 请结合参照图5、图6以及图14,电源控制组件200包括外壳210、第一电源220、导电结构230以及绝缘件240。第一电源220、导电结构230以及绝缘件240均安装于外壳210内。第一导线110与第一电源220电连接,第二导线120与导电结构230电连接。其中,第一电源220可以为电池,电池的数量可以为一个、两个或者多个,请参照图14,本申请的照明装置10的第一电源220可以仅包括一个电池。

[0036] 绝缘件240位于第一电源220和导电结构230之间,绝缘件240的部分伸出外壳210的外部,且能够在外力的驱动下在隔离位置和避让位置切换。其中,请参照图6,在绝缘件240位于避让位置的情形下,导电结构230与第一电源220电连接,以形成闭合电路,此时灯珠130即可发光明。请参照图5,在绝缘件240位于隔离位置的情形下,导电结构230与第一电源220无法接触,而无法形成闭合电路,此时灯珠130处于熄灭状态。可以理解的,第一导线110与第一电源220的正极和负极中的一个电连接,导电结构230与第一电源220的正极和负极中的另一个电连接,示例性的,第一导线110与第一电源220的正极电连接,导电结构230与第一电源220的负极电连接。

[0037] 基于本申请实施例的照明装置10,通过将绝缘件240设计成可移动的形式,使得绝缘件240能够在隔离位置和避让位置之间切换。当绝缘件240处于隔离位置时,绝缘件240隔离电源和导电件,可以有效防止意外触电或短路,提高了电路的安全性。

[0038] 而且,由于绝缘件240在隔绝位置时阻隔了第一电源220和导电结构230之间的接触,减少了因外界因素(如灰尘、湿气等)导致的意外接触或电路故障的可能性,增强了电路的可靠性。而绝缘件240在避让位置时,导电结构230可以与第一电源220连接,从而可以形

成闭合电路。此外,绝缘件240本身不会因为电流流过而产生磨损或氧化,从而保持电路的稳定性和长期可靠性。

[0039] 在一些实施例中,请继续参照图5、图6和图14,导电结构230包括第一导电件231,第一导电件231与第二导线120电连接,绝缘件240位于第一导电件231和第一电源220之间。其中,第一导电件231可以为导电弹片或者导电弹簧,其中,导电弹簧可以为锥形弹簧,锥形弹簧可以在有限的空间内提供更大的弹簧行程和负荷能力,而且还具有均匀的弹簧特性,即在整个行程范围内负载和挠度之间的关系比较平稳。需要说明的是,第一导电件231可以通过焊接与第二导线120相对固定,而当第一导电件231被配置为导电弹簧时,其还可以通过第一导线231弯折成型,也即第一导电件231与第一导线231可以为一体结构。在本申请中,第一导电件231具有向第一电源220靠近的趋势,从而在绝缘件240位于避让位置时,第一导电件231能够像第一电源220靠近并与第一电源220连接。当然,在其他一些实施例中,还可以设置一个复位弹簧,复位弹簧的相对两侧抵接外壳210和第一电源220,从而驱动第一电源220具有向第一导电件231靠近的趋势。

[0040] 为了提高第一导线110和第一电源220连接的稳定性,请再次参照图5和图6,本申请还包括第二导电件250,第二导电件250连接第一电源220和第一导线110。其中,第二导电件250可以参照第一导电件231的形式设置。如此设置,第二导电件250可以提高第一导线110和第一电源220连接的稳定性,还可以驱动第一电源220具有靠近导电结构230的趋势,在绝缘件240位于隔离位置时,第一电源220和导电结构230能够互相靠近,提高电路导通的稳定性。

[0041] 在一些实施例中,请参照图5,导电结构230还包括第二电源232,第二电源232与第一导电件231电连接,绝缘件240位于第一电源220和第二电源232之间。其中,第二电源232可以为电池,而电池的数量可以为一个、两个或者多个。示例性的,本申请的第一电源220和第二电源232均设置为一个电池。本申请将第一电源220和第二电源232进行隔离和接触以实现电路的导通和断开。可以理解的,在该实施例中,第一电源220和第二电源232在竖直方向上并行设置,如此,绝缘件240可以位于第一电源220和导电结构230之间。

[0042] 而在又一些实施例中,请参照图9和图10,第一电源220和第二电源232在水平方向上并排设置,为了便于第一电源220和第二电源232连接,以实现电路连通,本申请的导电结构230还包括导电体233,其中,导电体233连接第一电源220和第二电源232。而绝缘件240可以位于导电体233和第二电源232之间,也可以位于导电体233和第一电源220之间,在此,本申请对绝缘件240设置的位置以及第一电源220和第二电源232的排布形式不作具体限制。

[0043] 为了提高导电体233与第一电源220和第二电源232连接的稳定性,请继续参照图9和图10,导电体233包括安装部2331和分别连接于安装部2331两端的第一弹性接触部2332和第二弹性接触部2333,安装部2331与外壳210固定连接,安装部2331可以采用粘接、螺接、卡接等形式与外壳210相对固定。第一弹性接触部2332与第一电源220连接,第二弹性接触部2333与第二电源232连接,其中,第一弹性接触部2332向第一电源220的方向拱曲设置,第二弹性接触部2333向第二电源232的方向拱曲设置。如此设置,第一弹性接触部2332和第二弹性接触部2333具有一定的形变能力,从而提高导电体233与第一电源220和第二电源232连接的稳定性,进而提高电路连通的稳定性。导电体233可以为导电片的形式,其可以采用铝、铜、铁等材质。

[0044] 进一步说明的是,由于第一弹性接触部2332和第二弹性接触部2333是拱曲设置的,其会存在一个坡面,能够便于绝缘件240滑动插入第一弹性接触部2332和第一电源220之间,或者第二弹性接触部2333和第二电源232之间。

[0045] 在一些实施例中,第一导电件231和第二导电件250为导电片的形式,第一导电件231包括相连接的第一固定部2311和第三弹性接触部2312,第一固定部2311与外壳210相对固定,第三弹性接触部2312向靠近第二电源232的方向拱曲设置。第二导电件250包括相连接的第二固定部251和第四弹性接触部252,第二固定部251与外壳210相对固定,第四弹性接触部252向靠近第一电源220的方向拱曲设置。如此设置,第一导电件231和第二导电件250与外壳210的安装方式简单,且与第二电源232和第一电源220连接的稳定性良好。

[0046] 在一些实施例中,请参阅图7,绝缘件240处于位于避让位置时,沿绝缘件240的运动方向A-A,绝缘件240与第一电源220接触的长度h与第一电源220的长度H的比值小于二分之一。如此设置,绝缘件240处于位于避让位置时,第一电源220和第二电源232之间具有更大的接触空间,以提高电路连通的稳定性。

[0047] 在一些实施例中,请参照图5、图6、图10、图11以及图14,绝缘件240设置有第一限位部243和第二限位部244,外壳210内设置有第三限位部213和第四限位部214,绝缘件240位于隔离位置时,第一限位部243抵接于第三限位部213,绝缘件240位于避让位置时,第二限位部244抵接于第四限位部214。如此,可以控制绝缘件240的行程范围,这样可以避免绝缘件240在移动的过程中从外壳210内被完全拉出,也可以避免绝缘件240完全伸入外壳210内,提高绝缘件240移动的稳定性。

[0048] 请结合参阅图14,绝缘件240包括相连接的驱动部241和阻挡部242,驱动部241的部分从外壳210内伸出外部,便于用户用手抓握,以便于驱动绝缘件240移动。其中,阻挡部242的相对两侧形成有第一限位部243和第四限位部214。进一步的,驱动部241远离阻挡部242的一端设置有安装孔2411,安装孔2411被配置为安装外部挂件。如此设置,可以提高抓握面积,便于驱动绝缘件240的移动。

[0049] 为了便于安装上述零部件,请参照图8和图9以及图12和图13,外壳210包括可拆卸连接的第一壳体211和第二壳体212,第一壳体211和第二壳体212共同围设出安装腔210A,第一壳体211设置有位于安装腔210A内的第一凸起限位部215,第一凸起限位部215与安装腔210A腔底壁共同围设出上方敞口的第一容置槽210B,第一电源220安装于第一容置槽210B内;其中,第一凸起限位部215相对两侧的内侧面形成有第一限位部243和第二限位部244,第一凸起限位部215设置有第一缺口2151。如此,便于安装第一电源220,且便于成型第一限位部243和第二限位部244,而第一缺口2151可以设置有两个,便于第一导线110从外部伸入第一容置槽210B内与第二导电件250连接,还可以便于绝缘件240从外部伸入第一容置槽210B,位于第一电源220的顶部。

[0050] 第一壳体211和第二壳体212可以采用聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)、聚苯乙烯(PS)、聚氯乙烯(PVC)、聚碳酸酯(PC)等材质制成,第一壳体211和第二壳体212还可以采用卡接、螺接等可拆卸连接的形式,本申请对此不作限制。

[0051] 在一些实施例中,第二壳体212设置有位于安装腔210A内的第二凸起限位部216,第二凸起限位部216与安装腔210A腔底壁共同围设出上方敞口的第二容置槽210C,导电结构230安装于第二容置槽210C内;其中,第二凸起限位部216设置有第二缺口2161。如此,可

以便于导电结构230的安装,示例性示出的,第二容置槽210C与第二电源232的外形相适应,以便于安装第二电源232。第二缺口2161可以便于第二导线120伸入第二容置槽210C内与导电结构230电连接。在该实施例中,第一电源220与第二电源232在竖直方向上并行设置。

[0052] 而在又一些实施例中,第一电源220与第二电源232在水平方向上平行设置,在该实施例中,为了便于安装第一电源220与第二电源232,第二凸起限位部216可以设置在第一壳体211上,也即,第一容置槽210B和第二容置槽210C均可同时设置在第一壳体211上。在此,本申请对第一电源220与第二电源232在外壳210内的安装形式不作限制。

[0053] 在一些实施例中,第二壳体212具有相连接的装配部2121和翻折部2122,装配部2121与第一壳体211固定连接,翻折部2122能够绕与装配部2121连接的连接处翻折,翻折部2122与第一壳体211卡扣连接。如此设置,翻动翻折部2122即可打开安装腔210A,如此即可便于更换第一电源220和/或第二电源232。

[0054] 第一壳体211设置有第一限位结构217,第二壳体212设置有第二限位结构218,第一限位结构217与第二限位结构218可拆卸固定。第一限位结构217可以为定位柱,第二限位结构218可以为定位槽,当然,第一限位结构217可以为卡扣,第二限位结构218可以为卡槽,通过第一限位结构217和第二限位结构218可以提高第一壳体211和第二壳体212固定的稳定性,且能够实现可拆卸连接。在此,本申请对第一限位结构217和第二限位结构218不作限制。

[0055] 进一步的,第一壳体211和/或第二壳体212上设置有第三限位结构219,第三限位结构219用以固定第一导线110和第二导线120。如此,可以确保第一导线110和第二导线120在外壳210内的位置稳定,避免因松动或移位而导致的电路接触不良或断开。而且,本申请通过第三限位结构219固定第一导线110和第二导线120,可以有效地保护第一导线110和第二导线120免受外部环境的物理损坏,如振动、冲击或拉力。

[0056] 本实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本申请的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本申请的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0057] 以上仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

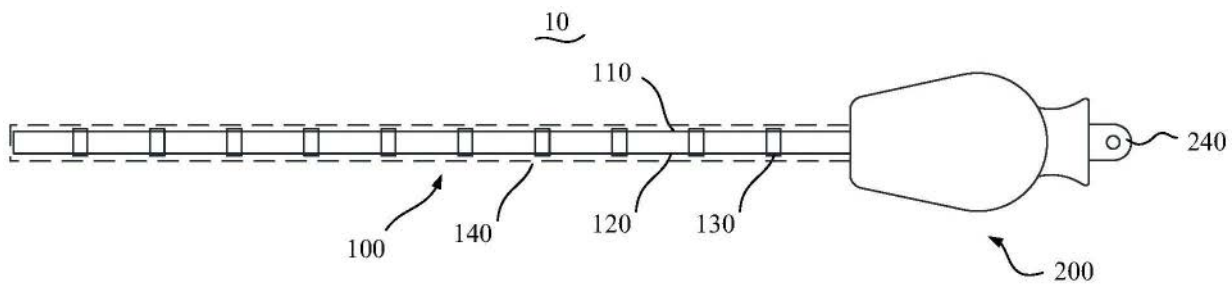


图1

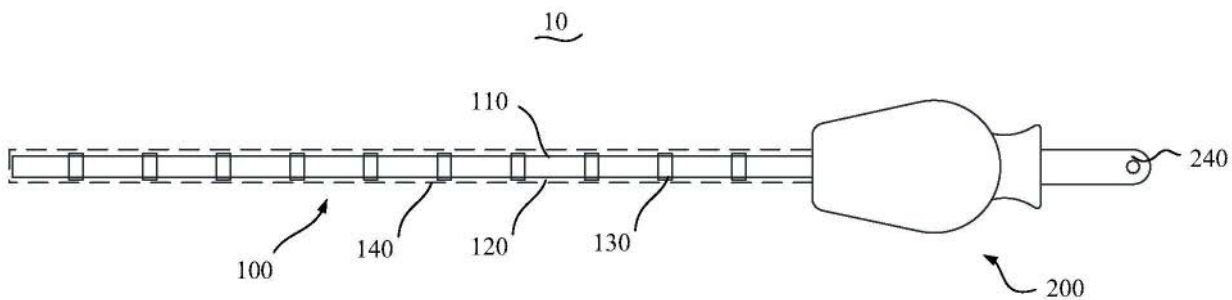


图2

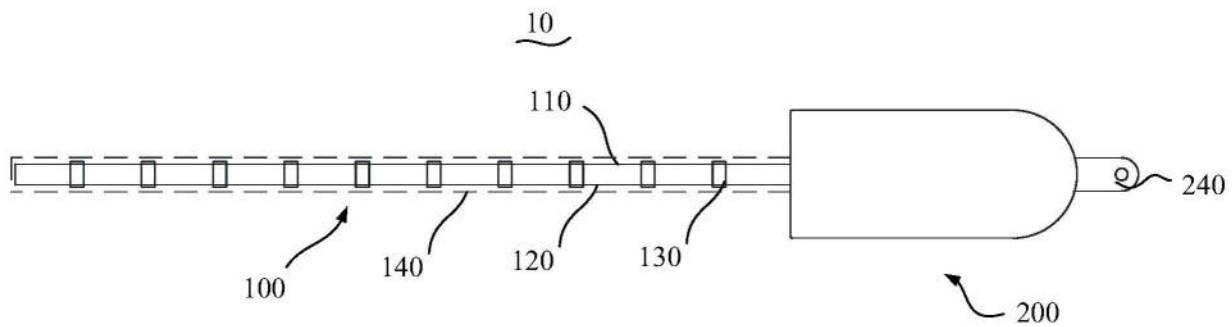


图3

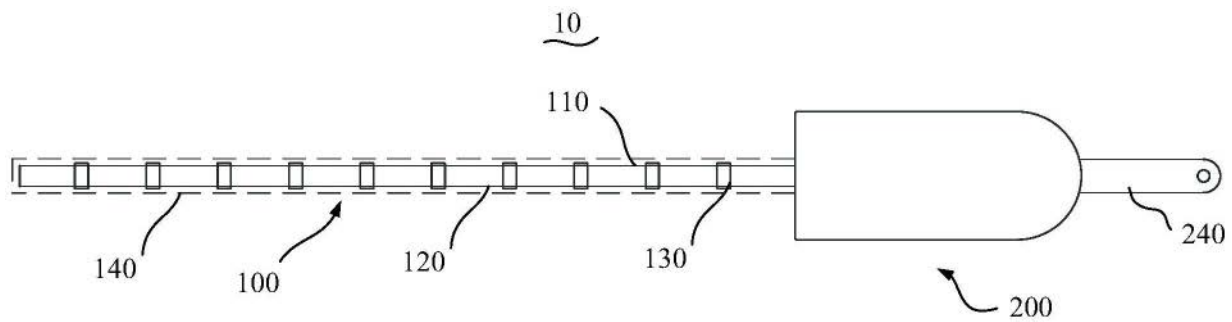


图4

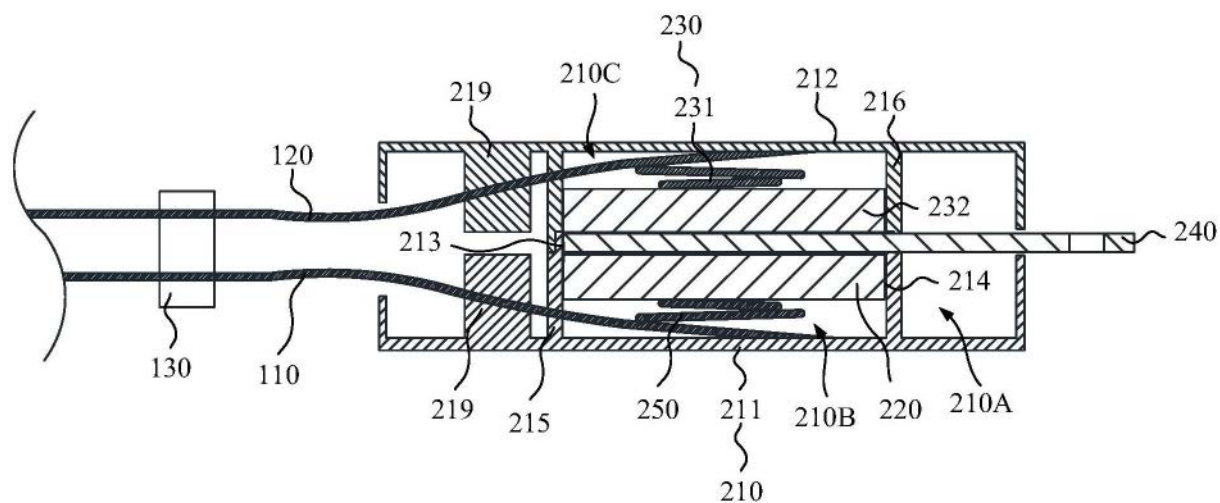


图5

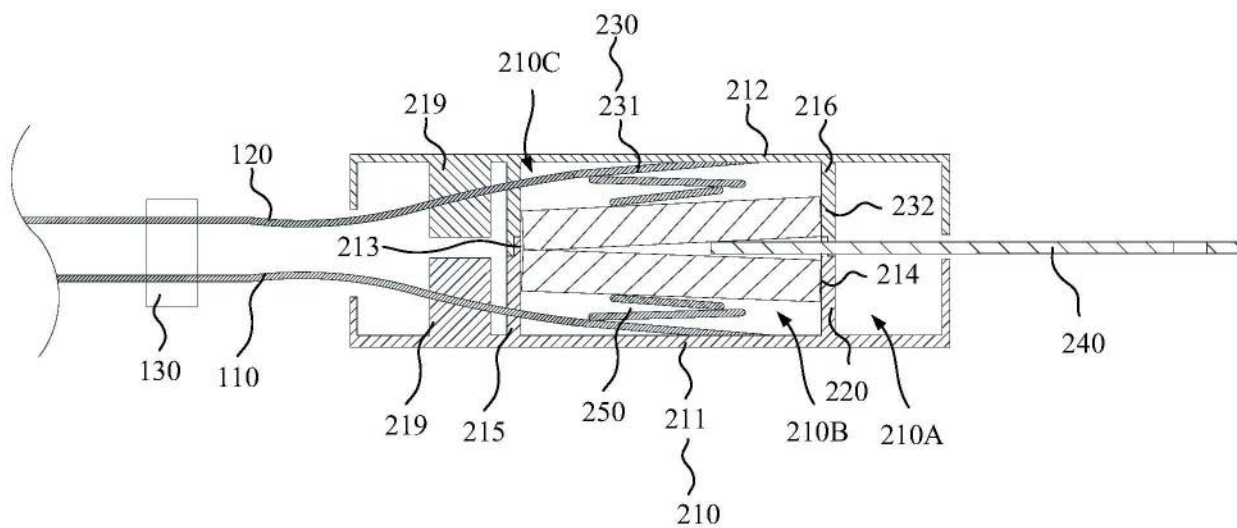


图6

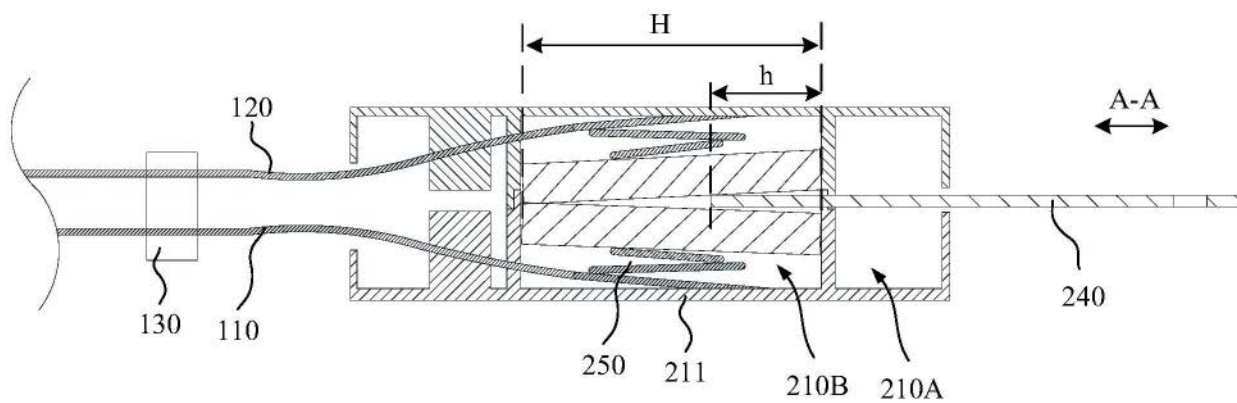


图7

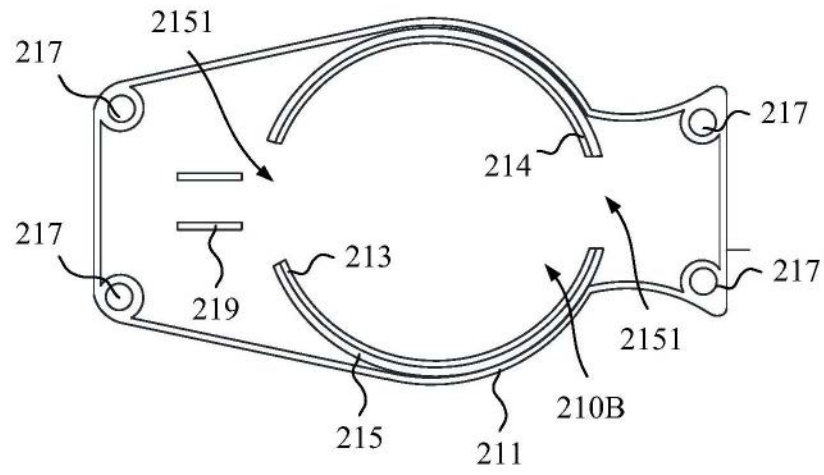


图8

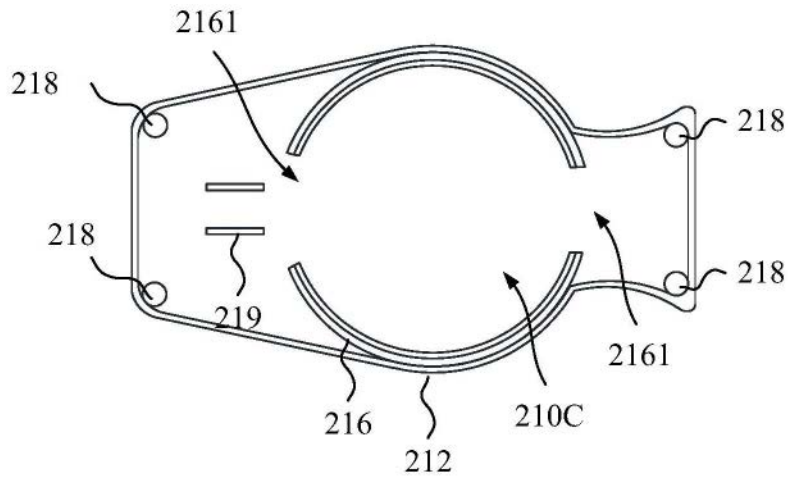


图9

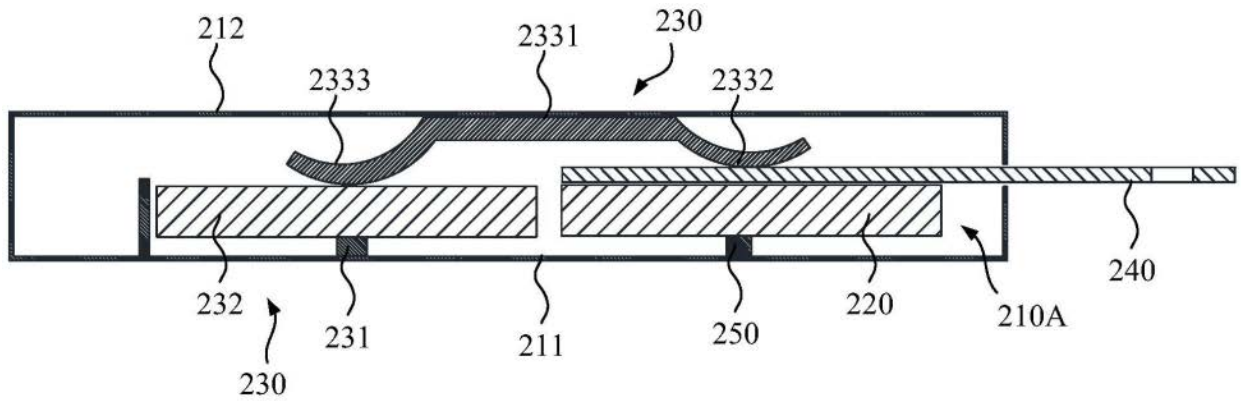


图10

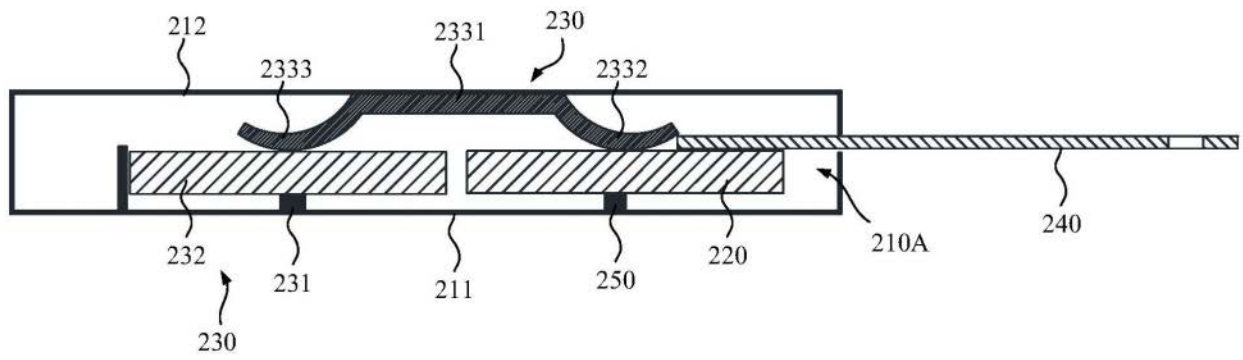


图11

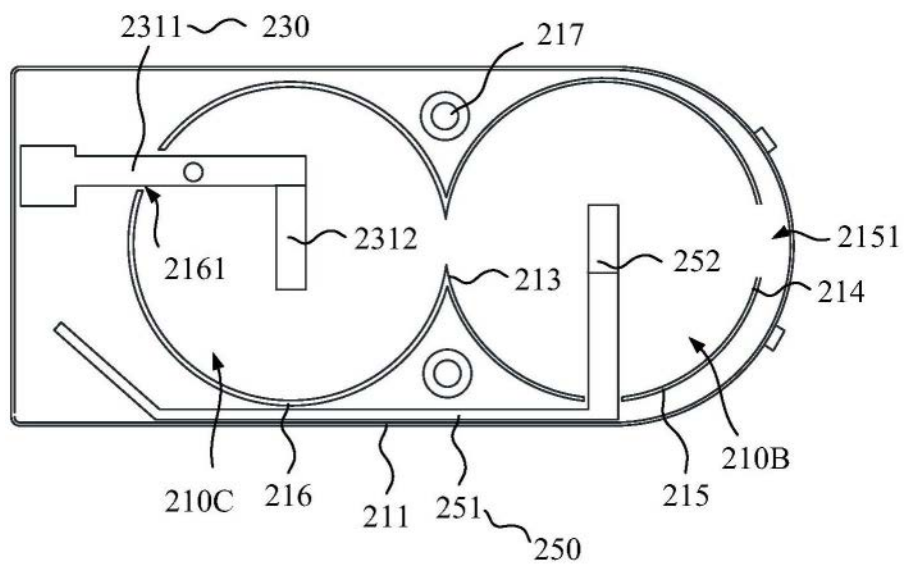


图12

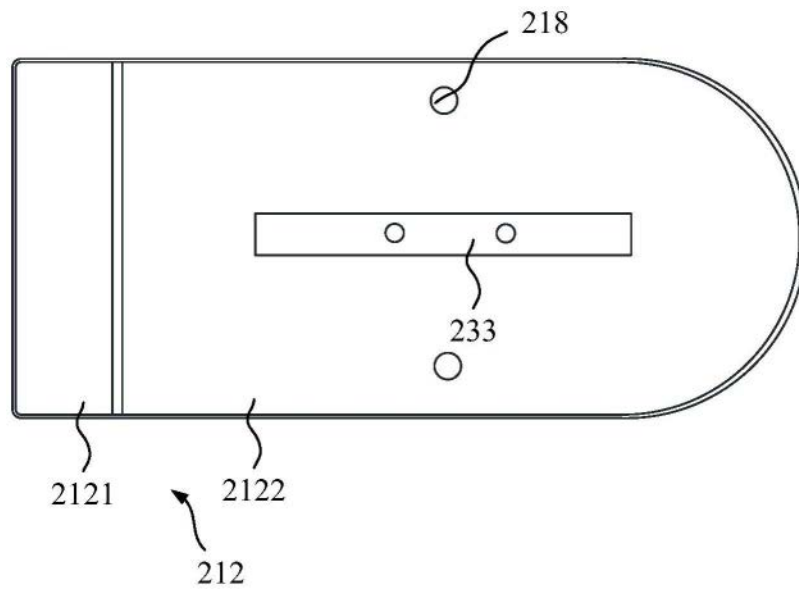


图13

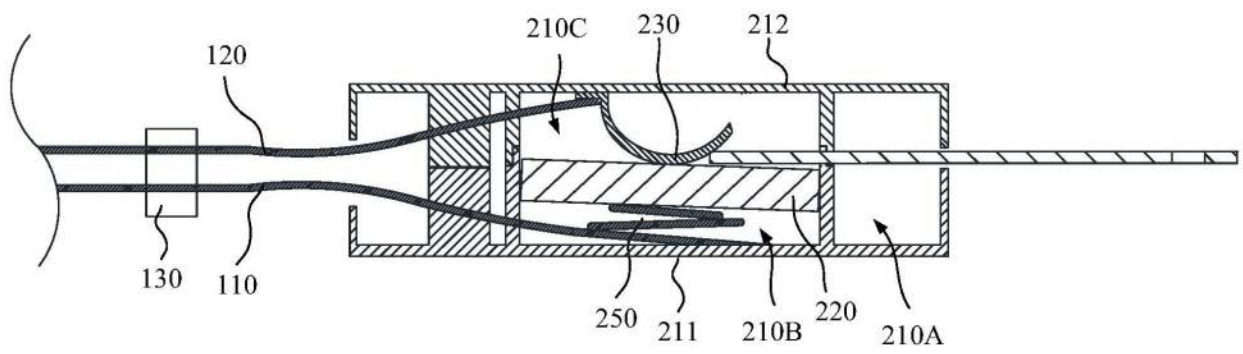


图14

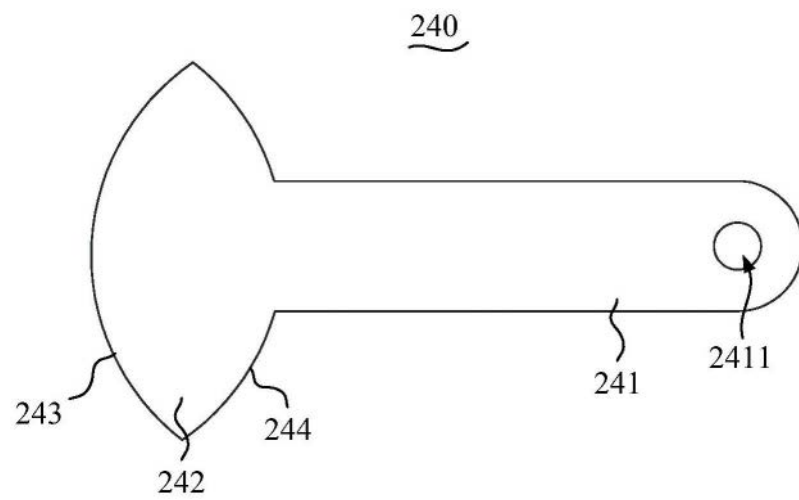


图15