



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110360474 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(21)申请号 201910618928.9

F21V 23/04(2006.01)

(22)申请日 2019.07.10

F21V 23/06(2006.01)

(71)申请人 温州弘德仪器科技有限公司

F21V 31/00(2006.01)

地址 325000 浙江省温州市平阳县滨海新区新滨路146号第一层

F21V 33/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(72)发明人 林贤算 吴联杰 陈祥涛

(74)专利代理机构 温州市品创专利商标代理事务所(普通合伙) 33247

代理人 程春生

(51)Int.Cl.

F21L 4/08(2006.01)

F21V 15/01(2006.01)

F21V 15/015(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

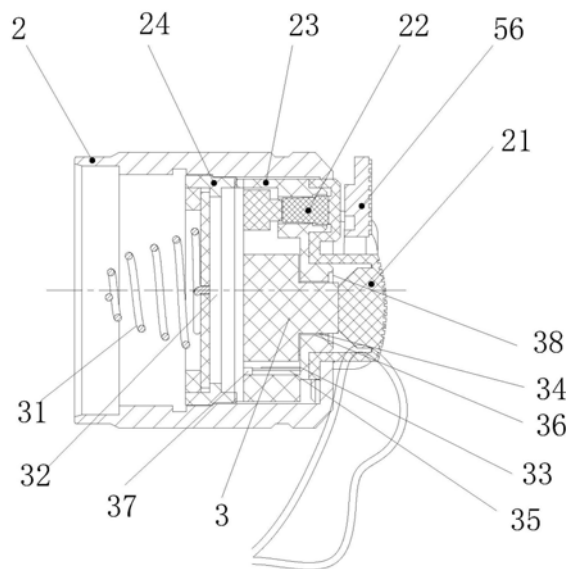
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种手电筒尾盖组件及其装配的手电筒

(57)摘要

本发明涉及手电筒技术领域,具体是一种手电筒尾盖组件及其装配的手电筒,包括尾盖,所述尾盖包括外置壳体和内置机组,所述内置机组内腔设置有电路板基座,所述电路板基座的接电端设置有接电片,所述内置机组上安装有导电弹簧,所述导电弹簧安装在接电片上,所述内置机组内腔分别设置有第一环形槽和第二环形槽,所述电路板基座为阶梯式机构,所述电路板基座的主体设置于第一环形槽内,所述电路板基座的后端嵌入至第二环形槽内,所述第一环形槽和第二环形槽内分别设置有第一内齿圈和第二内齿圈。本申请将铆压连接改变为螺旋式连接保证电路板基座与连接的触点接触稳定性,增加产品可靠性。



1. 一种手电筒尾盖组件,包括尾盖(1),所述尾盖(1)包括外置壳体(5)和内置机组(2),所述内置机组(2)内腔设置有电路板基座(3),其特征在于,所述电路板基座(3)的接电端设置有接电片(32),所述内置机组(2)上安装有导电弹簧(31),所述导电弹簧(31)安装在接电片(32)上,所述接电片(32)的侧边安装有开关组件(24),所述内置机组(2)的内置有开关压柱(22),所述开关压柱(22)的前端连接与传动推杆(23),所述传动推杆(23)与开关组件(24)的电触点相连接,所述开关压柱(22)的后端通过连接安装有后置按键(21),所述内置机组(2)内腔分别设置有第一环形槽(33)和第二环形槽(34),所述电路板基座(3)为阶梯式机构,所述电路板基座(3)的主体设置于第一环形槽(33)内,所述电路板基座(3)的后端嵌入至第二环形槽(34)内,所述第一环形槽(33)和第二环形槽(34)内分别设置有第一内齿圈(35)和第二内齿圈(36),所述电路板基座(3)设置有外齿纹,所述电路板基座(3)与第一环形槽(33)、第二环形槽(34)呈齿纹契合。

2. 根据权利要求1所述的手电筒尾盖组件,其特征在于,所述电路板基座(3)与第一环形槽(33)的前端垫设有第一密封圈(37)。

3. 根据权利要求1所述的手电筒尾盖组件,其特征在于,所述电路板基座(3)与第二环形槽(34)的后端垫设有第二密封圈(38)。

4. 根据权利要求1-3任一所述的手电筒尾盖组件,其特征在于,所述外置壳体(5)套设在内置机组(2)的外侧,所述内置机组(2)内腔还是设置有销柱(4),所述销柱(4)上安装有电能监测器(41)和蜂鸣器(42),所述内置机组(2)的底端安装有若干道导光柱(43)。

5. 根据权利要求4所述的手电筒尾盖组件,其特征在于,所述外置壳体(5)的后壳上安装有主通孔(52)和辅通孔(53),所述后置按键(21)穿过主通孔(52)外露,所述导光柱(43)穿过辅通孔(53)外露,所述内置机组(2)的后端安装有卡合压片(56),所述外置壳体(5)的相应位置开设有组装槽口(51),所述卡合压片(56)嵌入安装在组装槽口(51)处。

6. 根据权利要求5所述的手电筒尾盖组件,其特征在于,所述外置壳体(5)的外表面设置有防滑纹(54)。

7. 根据权利要求5所述的手电筒尾盖组件,其特征在于,所述外置壳体(5)的内壁设置有拧紧螺纹(55),所述外置壳体(5)通过拧紧螺纹(55)与内置机组(2)呈螺纹拧合。

8. 根据权利要求5-7任一所述的手电筒尾盖组件所装配的手电筒,其特征在于,包括照明灯头(11)、供电灯筒(12)以及尾盖(1),所述供电灯筒(12)内置电池,所述导电弹簧(31)与电池的负极相贴合,所述供电灯筒(12)的正极区域安装有充电模块(47),所述充电模块(47)外接设置有充电接口(48)。

9. 根据权利要求8所述的手电筒尾盖组件所装配的手电筒,其特征在于,所述内置机组(2)上安装有处理芯片(45),所述导光柱(43)的后端安装有LED灯组(44),所述电能监测器(41)的信息输出端连接至处理芯片(45),所述充电模块(47)同步与处理芯片(45)呈电信号连接,所述处理芯片(45)的信号输出端连接有LED灯组(44)和蜂鸣器(42)。

## 一种手电筒尾盖组件及其装配的手电筒

### 技术领域

[0001] 本发明涉及手电筒技术领域,具体是一种手电筒尾盖组件及其装配的手电筒。

### 背景技术

[0002] 手电筒是一种手持式电子照明工具。一个典型的手电筒有一个经由电池供电的灯泡和聚焦反射镜,并有供手持用的手把式外壳。战术型强光手电由手电主体、电池、挂绳、充电附件等组成。产品为尾盖开关,适用于特警、刑警等配合战术动作使用。

[0003] 现有技术中很多手电筒的尾盖线路板装配工艺为铆压连接,没有额外的确认是否安装紧密的装置,生产加工时只能凭手感确认是否旋紧。从而导致电路板基座常常安装不到位,使得会导致触点弹簧与电路板的接触不再良好,同时特警、刑警在执行任务中需要确保避免失误,但是现有技术的强光手电并没有电能检测机构,若是战士再携带备用电筒,则会增加负担。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种手电筒尾盖组件及其装配的手电筒,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种手电筒尾盖组件及其装配的手电筒,包括尾盖,所述尾盖包括外置壳体和内置机组,所述内置机组内腔设置有电路板基座,所述电路板基座的接电端设置有接电片,所述内置机组上安装有导电弹簧,所述导电弹簧安装在接电片上,所述接电片的侧边安装有开关组件,所述内置机组的内置有开关压柱,所述开关压柱的前端连接与传动推杆,所述传动推杆与开关组件的电触点相连接,所述开关压柱的后端通过连接安装有后置按键,所述内置机组内腔分别设置有第一环形槽和第二环形槽,所述电路板基座为阶梯式机构,所述电路板基座的主体设置于第一环形槽内,所述电路板基座的后端嵌入至第二环形槽内,所述第一环形槽和第二环形槽内分别设置有第一内齿圈和第二内齿圈,所述电路板基座设置有外齿纹,所述电路板基座与第一环形槽、第二环形槽呈齿纹契合。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述电路板基座与第一环形槽的前端垫设有第一密封圈。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述电路板基座与第二环形槽的后端垫设有第二密封圈。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述外置壳体套设在内置机组的外侧,所述内置机组内腔还是设置有销柱,所述销柱上安装有电能监测器和蜂鸣器。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述内置机组的底端安装有若干道导光柱。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述外置壳体的后壳上安装有主通孔和辅通孔,所述后置按键穿过主通孔外露,所述导光柱穿过辅通孔外露,所述内置机组的后端安装有卡合压片,所述外置壳体的相应位置开设有组装槽口,所述卡合压片嵌入安装在组装槽口处。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述外置壳体的外表面设置有防滑纹。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述外置壳体的内壁设置有拧紧螺纹,所述外置壳体通过拧紧螺纹与内置机组呈螺纹拧合。

[0014] 一种手电筒,包括照明灯头、供电灯筒以及具有上述结构特征的尾盖,所述供电灯筒内置电池,所述导电弹簧与电池的负极相贴合,所述供电灯筒的正极区域安装有充电模块,所述充电模块外接设置有充电接口,所述内置机组上安装有处理芯片,所述导光柱的后端安装有LED灯组,所述电能监测器的信息输出端连接至处理芯片,所述充电模块同步与处理芯片呈电信号连接,所述处理芯片的信号输出端连接有LED灯组和蜂鸣器。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 一.本申请采用连杆式传动部件对电路板基座与导电弹簧的电连接状况进行控制,对于电路板基座的安装设计,相比较现有技术,本申请将铆压连接改变为螺旋式连接,将电路板基座拧紧安装在尾盖上,在组装时,能够有效推进限位,从而保证电路板基座与连接的触点接触稳定性,增加产品可靠性,减少电筒接触不良的状况。

[0017] 二.本申请能够对电能状况进行实时监测,在将数据信息通过光显示直观的反馈出现,让使用人员了解到电源状况,从而避免电筒突然没电的状况,保证人员使用的有效性。同时还是设置有振动提醒模块,能够人员手握电筒时,更直观的提醒人员。

[0018] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

## 附图说明

[0019] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,以示出符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的原理。同时,这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本申请构思的范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本申请的概念。

[0020] 图1为本发明尾盖中内置机组的结构示意图。

[0021] 图2为本发明尾盖中内置机组的俯视图。

[0022] 图3为本发明尾盖中外置壳体的正视图。

[0023] 图4为本发明尾盖中外置壳体的侧视图。

[0024] 图5为本发明尾盖中外置壳体的侧视剖面图。

[0025] 图6为本发明手电筒的结构示意图。

[0026] 图7为本发明手电筒上充电接口的方位示意图。

[0027] 图8为本发明电能监测系统的电信号连接示意图。

[0028] 图中:1-尾盖、11-照明灯头、12-供电灯筒、2-内置机组、21-后置按键、22-开关压柱、23-传动推杆、24-开关组件、3-电路板基座、31-导电弹簧、32-接电片、33-第一环形槽、34-第二环形槽、35-第一内齿圈、36-第二内齿圈、37-第一密封圈、38-第二密封圈、4-销柱、41-电能监测器、42-蜂鸣器、43-导光柱、44-LED灯组、45-处理芯片、47-充电模块、48-充电接口、5-外置壳体、51-组装槽口、52-主通孔、53-辅通孔、54-防滑纹、55-拧紧螺纹、56-卡合压片/57-锁合螺孔。

## 具体实施方式

[0029] 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,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或同种要素。

[0030] 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。

[0031] 实施例一:

[0032] 请参阅图1和图2,一种手电筒尾盖组件及其装配的手电筒,包括尾盖1,所述尾盖1包括外置壳体5和内置机组2,所述内置机组2内腔设置有电路板基座3,所述电路板基座3的接电端设置有接电片32,所述内置机组2上安装有导电弹簧31,所述导电弹簧31安装在接电片32上,所述接电片32的侧边安装有开关组件24,所述内置机组2的内置有开关压柱22,所述开关压柱22的前端连接与传动推杆23,所述传动推杆23与开关组件24的电触点相连接,所述开关压柱22的后端通过连接安装有后置按键21,所述内置机组2内腔分别设置有第一环形槽33和第二环形槽34,所述电路板基座3为阶梯式机构,所述电路板基座3的主体设置于第一环形槽33内,所述电路板基座3的后端嵌入至第二环形槽34内,所述第一环形槽33和第二环形槽34内分别设置有第一内齿圈35和第二内齿圈36,所述电路板基座3设置有外齿纹,所述电路板基座3与第一环形槽33、第二环形槽34呈齿纹契合。

[0033] 本申请采用连杆式传动部件对电路板基座3与导电弹簧31的电连接状况进行控制,对于电路板基座3的安装设计,相比较现有技术,本申请将铆压连接连接改变为螺旋式连接,将电路板基座3拧紧安装在尾盖上,在组装时,能够有效推进限位,从而保证电路板基座3与连接的触点接触稳定性,增加产品可靠性,减少电筒接触不良的状况。

[0034] 优选的,所述电路板基座3与第一环形槽33的前端垫设有第一密封圈37。所述电路板基座3与第二环形槽34的后端垫设有第二密封圈38。保证电路板基座3设置相比封闭的区域内,减少外界水汽、人员汗液的影响。

[0035] 请参阅图4和图5,所述外置壳体5套设在内置机组2的外侧,所述外置壳体5的外表面设置有防滑纹54。

[0036] 所述外置壳体5的内壁设置有拧紧螺纹55,所述外置壳体5通过拧紧螺纹55与内置机组2呈螺纹拧合。所述内置机组2的后端安装有卡合压片56,所述外置壳体5的相应位置开设有组装槽口51,所述卡合压片56嵌入安装在组装槽口51处。内置机组2与外置壳体5呈螺纹拧紧,并且设置有卡合压片56用于保证组装的密闭性。

[0037] 优选的,外置壳体5的两侧还开设有锁合螺孔57,用于安装锁合螺栓。

[0038] 实施例二:

[0039] 请参阅图6和图7,本实施例作为实施例一进一步的优化,在其基础上,本申请还公布一种手电筒,包括照明灯头11、供电灯筒12以及具有上述技术特征的尾盖1,所述供电灯筒12内置电池,所述导电弹簧31与电池的负极相贴合,所述供电灯筒12的正极区域安装有充电模块47,所述充电模块47外接设置有充电接口48,用于充电作业。

[0040] 请参阅图2,所述内置机组2内腔还是设置有销柱4,所述销柱4上安装有电能监测器41和蜂鸣器42。电能监测器41对电池的电能进行实施检测。

[0041] 请参阅图2和图5,所述内置机组2的底端安装有若干道导光柱43。所述外置壳体5的后壳上安装有主通孔52和辅通孔53,所述后置按键21穿过主通孔52外露,所述导光柱43穿过辅通孔53外露,

[0042] 请参阅图8,所述内置机组2上安装有处理芯片45,所述导光柱43的后端安装有LED灯组44,所述电能监测器41的信息输出端连接至处理芯片45,所述充电模块47同步与处理芯片45呈电信号连接,所述处理芯片45的信号输出端连接有LED灯组44和蜂鸣器42。

[0043] 本申请的作业原理是:电能监测器41电池的电能进行实施监测,并且将数据信息反馈于处理芯片45,处理芯片45将电能数据转化为电信号信息,根据电能状况反馈LED灯组44的通电状况,LED灯组44的光照再通过导光柱43直接折射显示,人员更加看到导光柱43发光的数量,从而判断出电池的电能状况;对于电池电能即将耗尽时,处理芯片45再将信息反馈于蜂鸣器42,蜂鸣器42开启,产生小幅度振动,从而对人员进行提醒。

[0044] 本申请能够对电能状况进行实时监测,在将数据信息通过光显示直观的反馈出现,让使用人员了解到电源状况,从而避免电筒突然没电的状况,保证人员使用的有效性。同时还是设置有振动提醒模块,能够人员手握电筒时,更直观的提醒人员。

[0045] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

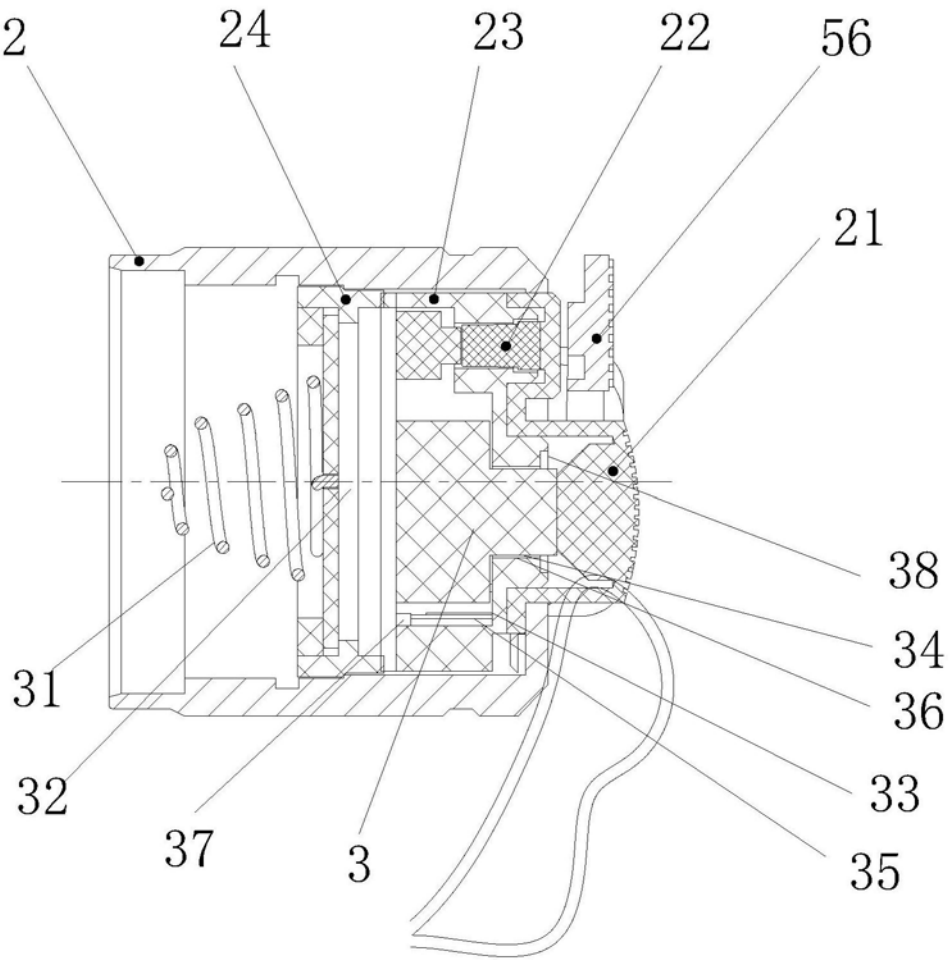


图1

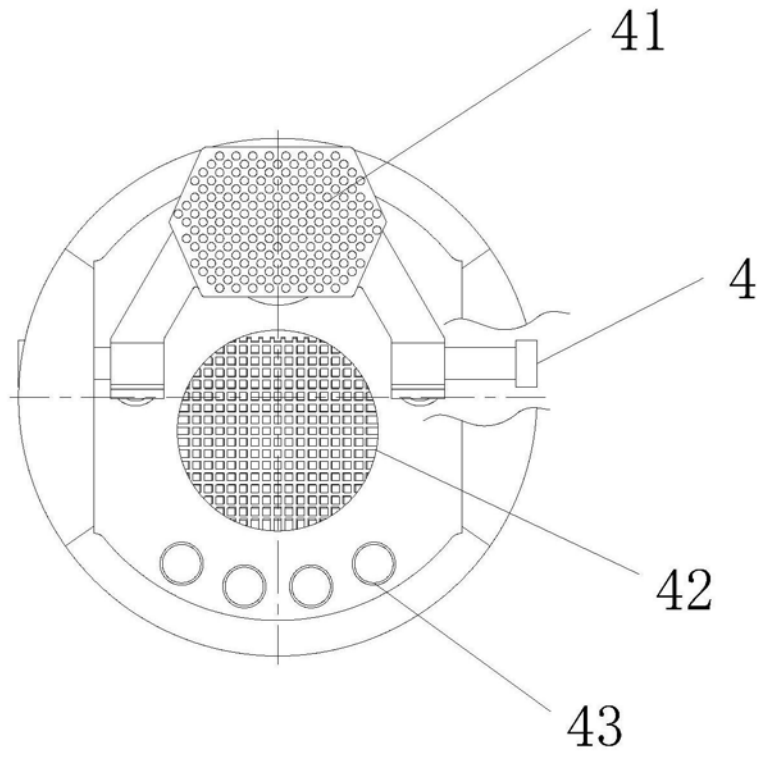


图2

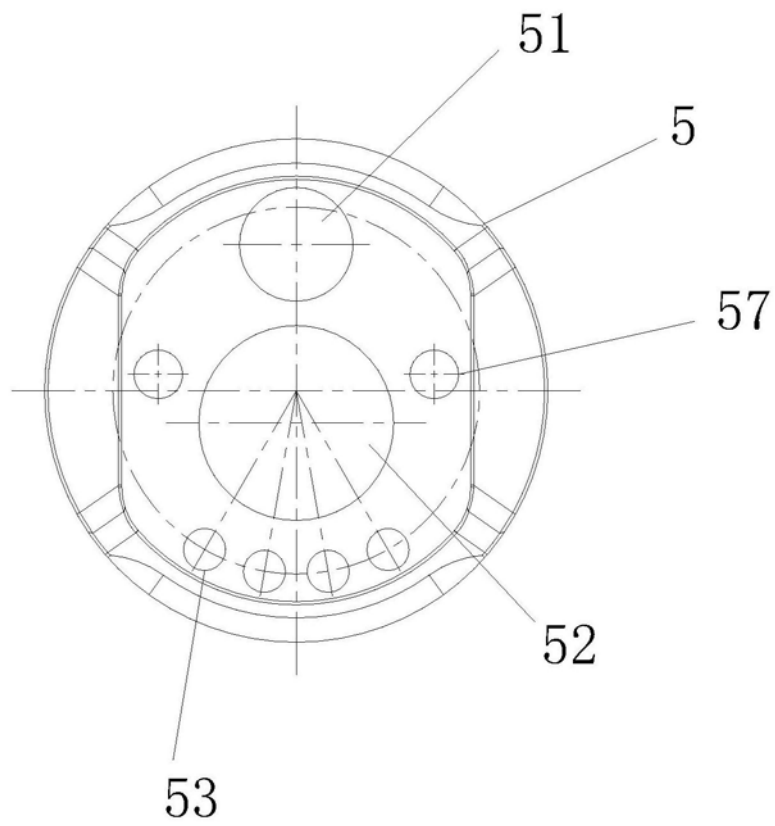


图3



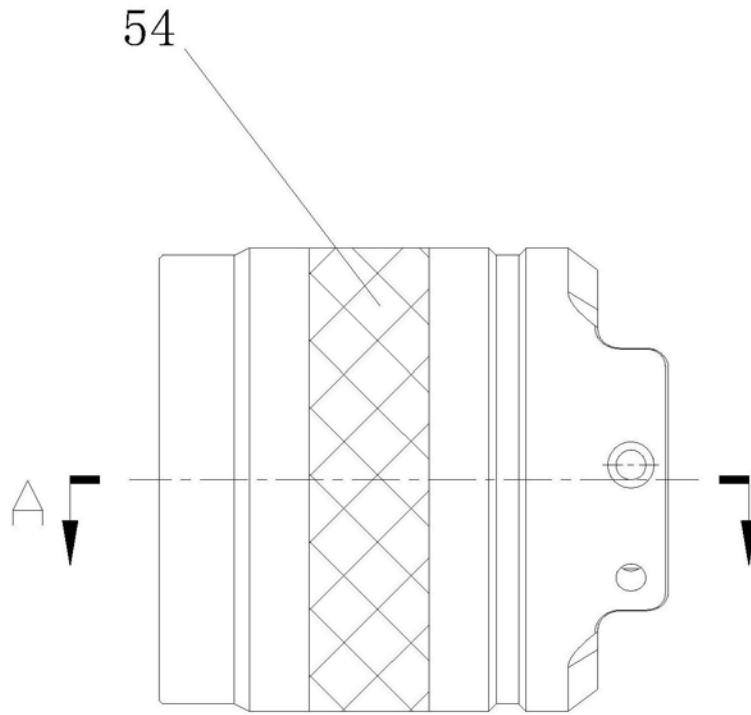


图4

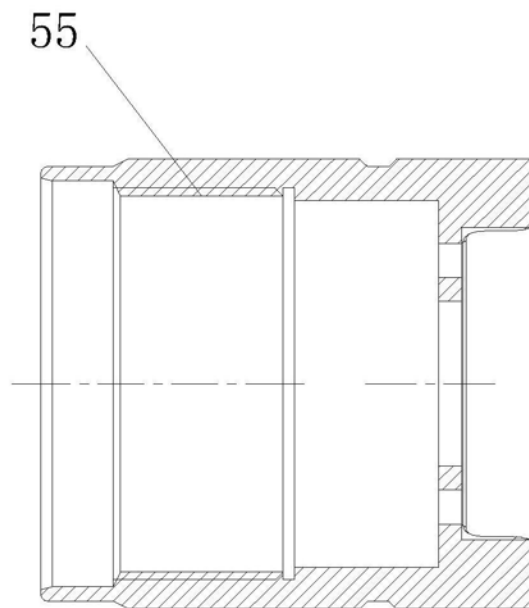


图5

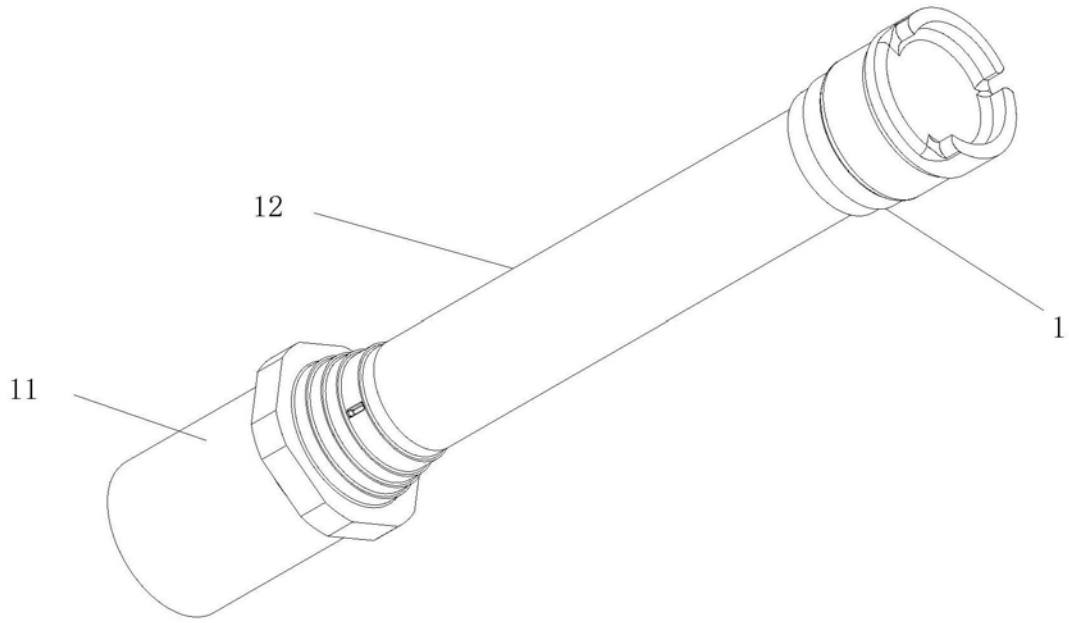


图6

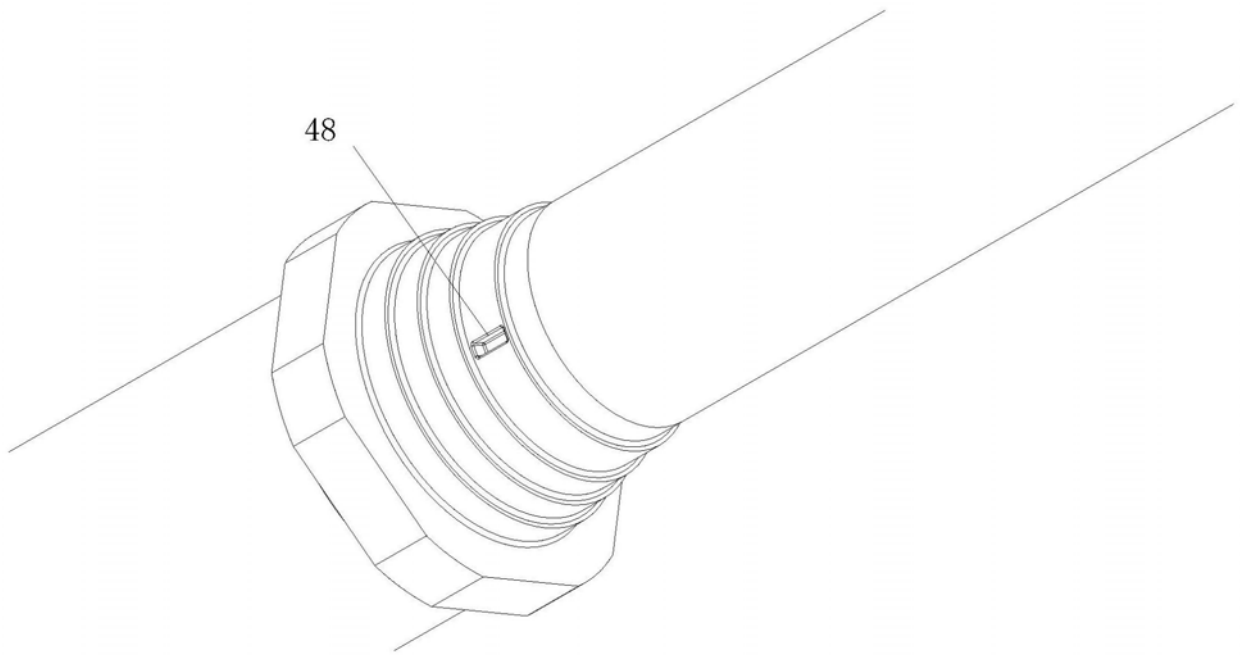


图7

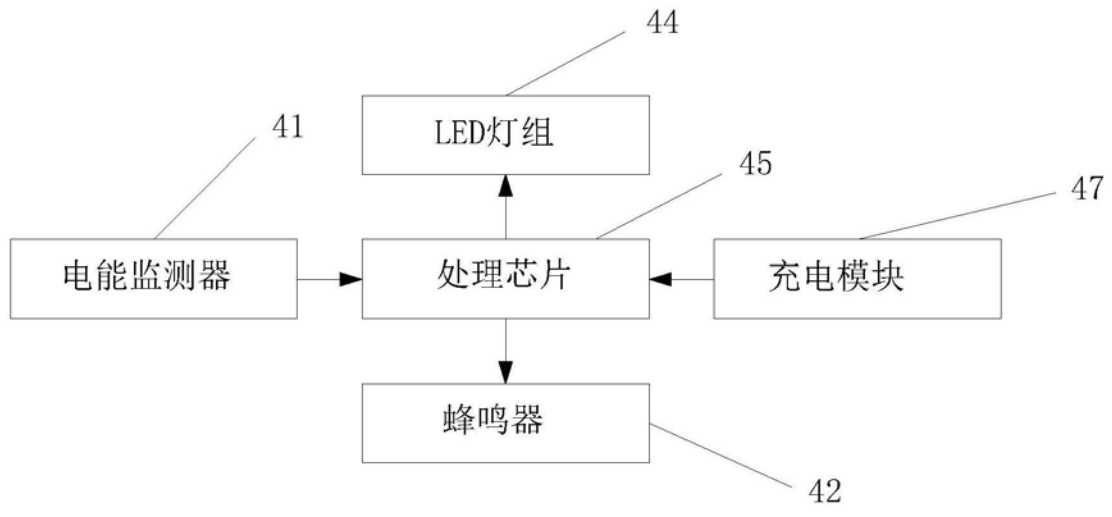


图8