



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112869339 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(21) 申请号 202110372258.4

(22) 申请日 2021.04.07

(71) 申请人 北京中和汇创科技有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区宏达南路5号1幢五层517室

(72) 发明人 易立军

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理有限
公司 11368

代理人 孙国栋

(51) Int. Cl.

A46B 17/06 (2006.01)

A61L 2/00 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

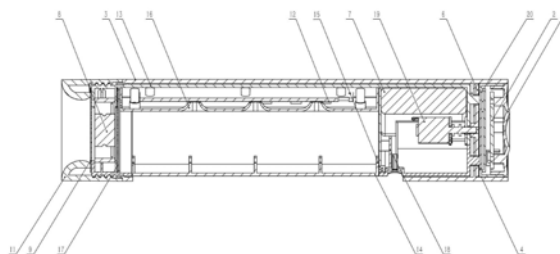
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种智能牙刷消毒器

(57) 摘要

涉及一种智能牙刷消毒器,包括可旋转外壳模组和位于可旋转外壳模组内部的功能机芯模组,功能机芯模组安装在墙体上;功能机芯模组至少包括内壳,以及位于内壳内部的电池、主电路板和马达,主电路板连接马达,电池为主电路板和马达供电,内壳上设置有凸轴;可旋转外壳模组包括外壳、固定在外壳上的限位块,以及固定安装在限位块上的转接板,限位块上设置有2个第一弧形通孔,外壳上设置有2个与第一弧形通孔位置对应的形状相同的第二弧形通孔,转接板上安装有触摸按键,触摸按键通过线束与主电路板相连;马达的输出轴连接限位块,并带动限位块转动,进而带动整个可旋转外壳模组转动,本申请可以通过触摸的方式让牙刷消毒器的消毒空间旋转开合。



1. 一种智能牙刷消毒器,其特征在于,包括:

可旋转外壳模组和位于所述可旋转外壳模组内部的功能机芯模组,所述功能机芯模组安装在墙体上;

所述功能机芯模组至少包括内壳,以及位于所述内壳内部的电池(7)、主电路板(12)和马达(19),主电路板(12)连接马达(19),所述电池(7)为主电路板(12)和马达(19)供电,所述内壳上设置有凸轴(26);

所述可旋转外壳模组包括外壳、固定在所述外壳上的限位块(6),以及固定安装在所述限位块(6)上的转接板(20),所述限位块(6)上设置有2个第一弧形通孔(27),所述外壳上设置有2个与第一弧形通孔(27)位置对应的形状相同的第二弧形通孔(28),所述转接板(20)上安装有触摸按键(2),所述触摸按键(2)通过线束与主电路板(12)相连;

所述内壳内部设置有消毒仓,所述内壳上设置有连通所述消毒仓的第一开口,所述外壳上设置有第二开口;

所述马达(19)的输出轴连接所述限位块(6),并带动所述限位块(6)转动,进而带动整个所述可旋转外壳模组转动,以控制第二开口与第一开口的重合或者不重合,所述凸轴(26)穿过所述第一弧形通孔(27)和第二弧形通孔(28),用于限制可旋转外壳模组的转动位置。

2. 根据权利要求1所述的智能牙刷消毒器,其特征在于,所述外壳包括外壳前壳(5)和外壳后壳(3)。

3. 根据权利要求1所述的智能牙刷消毒器,其特征在于,所述内壳包括内壳前壳(13)和内壳后壳(14)。

4. 根据权利要求2所述的智能牙刷消毒器,其特征在于,外壳前壳(3)上安装有显示盖板(21)。

5. 根据权利要求1所述的智能牙刷消毒器,其特征在于,内壳远离限位块(6)的一端内部安装有风扇(8),风扇(8)两侧安装有外过滤网(9)和内过滤网(17),所述内壳安装有风扇(8)的外侧安装有风扇盖(11)。

6. 根据权利要求1所述的智能牙刷消毒器,其特征在于,所述功能机芯模组还包括内部链接条(4),所述内部链接条(4)安装在2个凸轴(26)上,所述限位块(6)位于所述内壳和所述内部链接条(4)之间。

7. 根据权利要求1所述的智能牙刷消毒器,其特征在于,所述功能机芯模组还包括背胶挂板(10),背胶挂板(10)通过限位结构与内壳后壳(14)进行固定,所述背胶挂板(10)粘在墙上。

8. 根据权利要求1所述的智能牙刷消毒器,其特征在于,所述主电路板(12)通过主电路板盖板(16)安装在内壳前壳(13)上。

9. 根据权利要求1所述的智能牙刷消毒器,其特征在于,所述触摸按键(2)上安装有限位开关(23)。

10. 根据权利要求1所述的智能牙刷消毒器,其特征在于,所述限位块(6)上设置有卡槽(29),所述外壳的内侧设置有凸起(30),所述凸起(30)卡在所述卡槽(29)内。

一种智能牙刷消毒器

技术领域

[0001] 本发明涉及生活用品技术领域,尤其涉及一种智能牙刷消毒器。

背景技术

[0002] 通过某个动作或者指令使消毒空间对外开放或者关闭,同时启动或者关闭产品进行消毒工作,以便于用户的使用。但是很多同类型的牙刷消毒产品消毒空间开关方式传统、使用过程过于繁琐,或者指示不明确,使用方式模糊。产品开关方式过于传统,无趣味性。

[0003] 一部分牙刷消毒产品通过完全开放消毒空间来减少开关动作带来的交互成本,容易造成紫外线泄漏,伤害健康;大部分产品开关动作繁琐,按键过多,交互复杂,且使用方式可读性差。

发明内容

[0004] 鉴于上述问题,提出了本发明以便提供克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种智能牙刷消毒器。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供了一种智能牙刷消毒器,包括可旋转外壳模组和位于可旋转外壳模组内部的功能机芯模组,功能机芯模组安装在墙体上;功能机芯模组至少包括内壳,以及位于内壳内部的电池、主电路板和马达,主电路板连接马达,电池为主电路板和马达供电,内壳上设置有凸轴;可旋转外壳模组包括外壳、固定在外壳上的限位块,以及固定安装在限位块上的转接板,限位块上设置有2个第一弧形通孔,外壳上设置有2个与第一弧形通孔位置对应的形状相同的第二弧形通孔,转接板上安装有触摸按键,触摸按键通过线束与主电路板相连;内壳内部设置有消毒仓,内壳上设置有连通消毒仓的第一开口,外壳上设置有第二开口;马达的输出轴连接限位块,并带动限位块转动,进而带动整个可旋转外壳模组转动,以控制第二开口与第一开口的重合或者不重合,凸轴穿过第一弧形通孔和第二弧形通孔,用于限制可旋转外壳模组的转动位置。

[0006] 根据一种可能的设计,外壳包括外壳前壳和外壳后壳。

[0007] 根据一种可能的设计,内壳包括内壳前壳和内壳后壳。

[0008] 根据一种可能的设计,外壳前壳上安装有显示盖板。

[0009] 根据一种可能的设计,内壳远离限位块的一端内部安装有风扇,风扇两侧安装有外过滤网和内过滤网,内壳安装有风扇的外侧安装有风扇盖。

[0010] 根据一种可能的设计,功能机芯模组还包括内部链接条,内部链接条安装在2个凸轴上,限位块位于内壳和内部链接条之间。

[0011] 根据一种可能的设计,功能机芯模组还包括背胶挂板,背胶挂板通过限位结构与内壳后壳进行固定,背胶挂板粘在墙上。

[0012] 根据一种可能的设计,主电路板通过主电路板盖板安装在内壳前壳上。

[0013] 根据一种可能的设计,触摸按键上安装有限位开关。

[0014] 根据一种可能的设计,限位块上设置有卡槽,外壳的内侧设置有凸起,凸起卡在卡

槽内。

[0015] 本发明可以通过触摸的方式让牙刷消毒器的消毒空间旋转开合。

[0016] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,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获得其它的附图。

[0018] 图1为本发明实施例提供的一种智能牙刷消毒器的剖视图;

[0019] 图2为本发明实施例提供的一种智能牙刷消毒器的爆炸结构示意图;

[0020] 图3为转接板和限位块的位置示意图;

[0021] 图4为转接板的结构示意图;

[0022] 图5为图3省去转接板后的结构示意图;

[0023] 图6为限位块的结构示意图;

[0024] 图7为图5省去限位块后的结构示意图;

[0025] 图8为外壳的结构示意图;

[0026] 图9为功能机芯模组的结构示意图;

[0027] 图10为图9的内部结构示意图;

[0028] 附图标记说明:

[0029] 1-触控开关盖板,2-触摸按键,3-外壳后壳,4-内部链接条,5-外壳前壳,6-限位块,7-电池,8-风扇,9-外过滤网,10-背胶挂板,11-风扇盖,12-主电路板,13-内壳前壳,14-内壳后壳,15-电池仓隔板,16-主电路板盖板,17-内过滤网,18-充电接口,19-马达,20-转接板,21-显示盖板,22-牙刷挂板,23-限位开关,24-电源状态显示导光柱,25-功能状态显示晕光板,26-凸轴,27-第一弧形通孔,28--第二弧形通孔,29-卡槽,30-凸起。

具体实施方式

[0030] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0031] 本发明的说明书实施例和权利要求书及附图中的术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元。

[0032] 下面结合附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0033] 如图1-10,本发明实施例提供一种智能牙刷消毒器,包括:

[0034] 可旋转外壳模组和位于所述可旋转外壳模组内部的功能机芯模组,所述功能机芯模组安装在墙体上;

[0035] 所述功能机芯模组至少包括内壳,以及位于所述内壳内部的电池7、主电路板12和马达19,主电路板12连接马达19,所述电池7为主电路板12和马达19供电,所述内壳上设置有凸轴26;

[0036] 所述可旋转外壳模组包括外壳、固定在所述外壳上的限位块6,以及固定安装在所述限位块6上的转接板20,所述限位块6上设置有2个第一弧形通孔27,所述外壳上设置有2个与第一弧形通孔27位置对应的形状相同的第二弧形通孔28,所述转接板20上安装有触摸按键2,触摸按键2通过触控开关盖板1和转接板20配合卡扣结构固定在外壳-前壳5和外壳-后壳3上,并通过走线孔和弧形条形孔中通过线束与主电路板12相连。触摸按键是一个电磁感应开关,检测手指触碰,并将信号传输至处理器芯片进行开关舱门的反应。

[0037] 所述内壳内部设置有消毒仓,所述内壳上设置有连通所述消毒仓的第一开口,所述外壳上设置有第二开口;

[0038] 所述马达19的输出轴连接所述限位块6,并带动所述限位块6转动,进而带动整个所述可旋转外壳模组转动,以控制第二开口与第一开口的重合或者不重合,所述凸轴26穿过所述第一弧形通孔27和第二弧形通孔28,用于限制可旋转外壳模组的转动位置。整个装置中,所述功能机芯模组是安装在墙体上不可转动的,功能机芯模组在马达19的驱动下实现一定程度的转动,第二开口与第一开口重合时,即打开了消毒仓,放入牙刷,不重合时,即关闭了消毒仓,即关闭了消毒仓。

[0039] 内壳和外壳通过6限位块和4内部链接条进行套筒装配并实现定量角度的正逆时针反复旋转实现牙刷消毒空间的反复开关和牙刷消毒器的工作状态。

[0040] 在一个示例中,外壳包括外壳前壳5和外壳后壳3。

[0041] 在一个示例中,所述内壳包括内壳前壳13和内壳后壳14。

[0042] 在一个示例中,外壳前壳3上安装有显示盖板21。

[0043] 在一个示例中,内壳远离限位块6的一端内部安装有风扇8,风扇8用于增加牙刷挂仓的空气流动,加速牙刷刷毛和牙刷挂仓内壁的水分蒸发,风扇8 两侧安装有外过滤网9和内过滤网17,外过滤网9包括两层,一层虑孔较粗且厚度较厚、硬度高,主要起支撑较细虑孔的滤网,一层虑孔较细,主要起过滤灰尘,防止污染牙刷的作用,内过滤网17起到空间隔绝作用,所述内壳安装有风扇8的外侧安装有风扇盖11,通过螺纹的方式将外过滤网9固定在机身上,用螺纹固定方便拆装,对外过滤网进行清洗。

[0044] 在一个示例中,所述功能机芯模组还包括内部链接条4,所述内部链接条 4安装在2个凸轴26上,所述限位块6位于所述内壳和所述内部链接条4之间,所述内部链接条4用以防止限位块6的轴向移动。

[0045] 在一个示例中,所述功能机芯模组还包括背胶挂板10,背胶挂板10通过限位结构与内壳后壳14进行固定,所述背胶挂板10粘在墙上。

[0046] 在一个示例中,所述主电路板12通过主电路板盖板16安装在内壳前壳 13上。

[0047] 在一个示例中,内壳内部还设置有开关电路板,所述开关电路板上设置有充电接口18,所述充电接口18用于为电池7充电,所述开关电路板连接所述主电路板12。示例性的,所述充电接口18为Type-c接口。

[0048] 在一个示例中,所述内壳内部设置有电池仓隔板15,所述电池仓隔板15 将内壳内部的消毒仓和电池仓分割开,所述开关电路板安装在所述电池仓隔板15上。

- [0049] 在一个示例中,风扇盖11通过螺纹连接件安装在内壳上。
- [0050] 在一个示例中,过滤外网9位于风扇盖11和内壳之间,
- [0051] 在一个示例中,风扇盖11与内壳螺纹连接。
- [0052] 在一个示例中,显示盖板21通过胶与外壳后壳3固定。
- [0053] 在一个示例中,所述触摸按键2上安装有限位开关23,所述限位开关23 用于检测外壳转动是否到位。
- [0054] 在一个示例中,所述消毒仓内设置有牙刷挂板22。
- [0055] 在一个示例中,内壳前壳13上还设置有电源状态显示导光柱24和功能状态显示晕光板25。
- [0056] 在一个示例中,所述限位块6上设置有卡槽29,所述外壳的内侧设置有凸起30,所述凸起30卡在所述卡槽29内。
- [0057] 本发明的有益效果:
- [0058] 可以通过触摸的方式让牙刷消毒器的消毒空间旋转开合。
- [0059] 通过触摸-旋转打开-消毒状态停止/再次触摸-旋转关闭-消毒状态开启一段时间的工作方式形成了安全密闭的消毒空间和简单易懂的交互使用方式。
- [0060] 以上的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

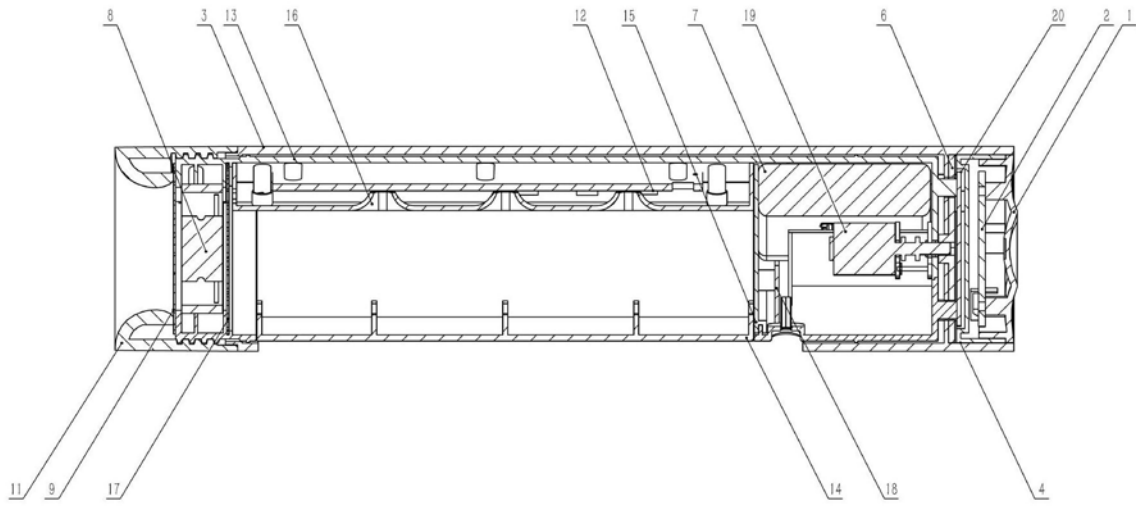


图1

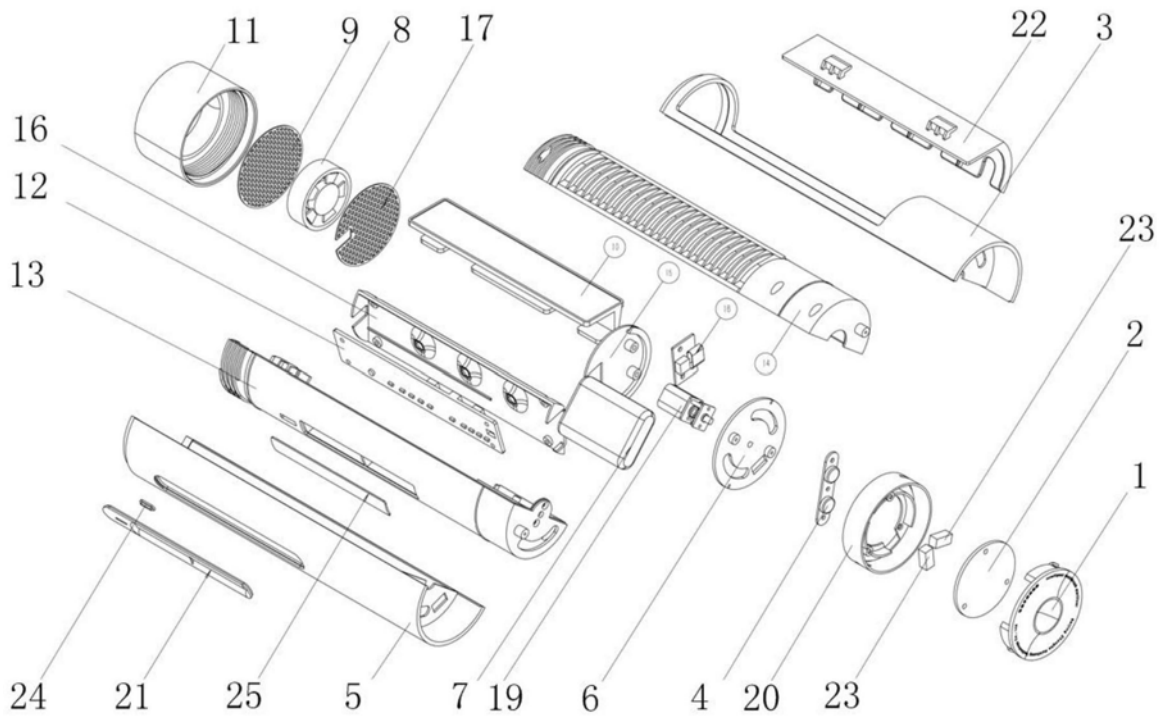


图2

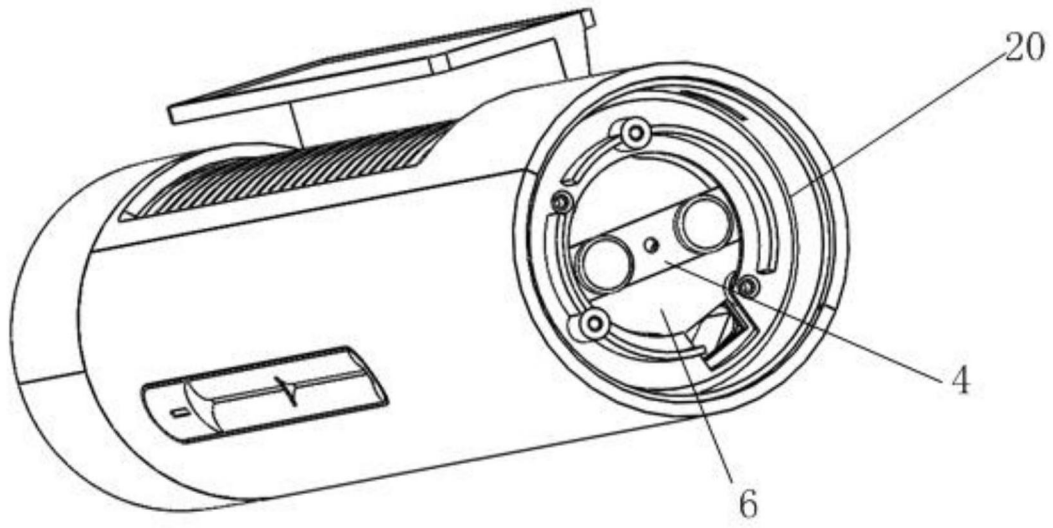


图3

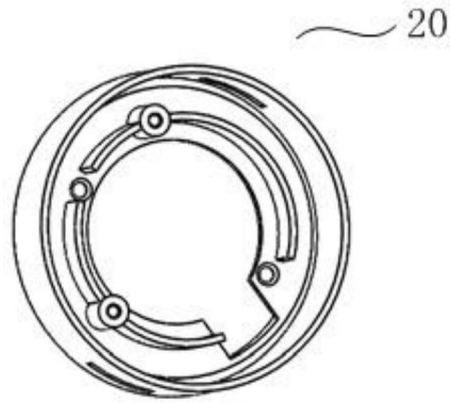


图4

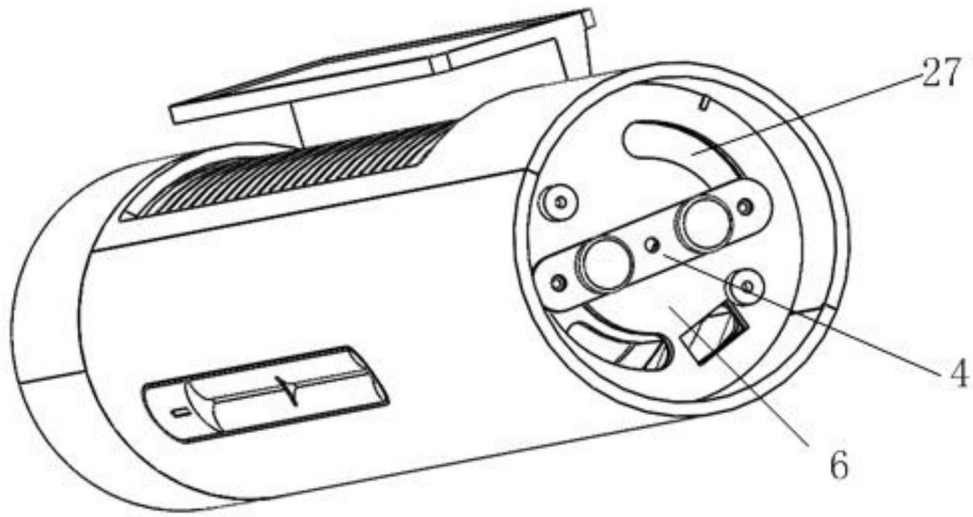


图5

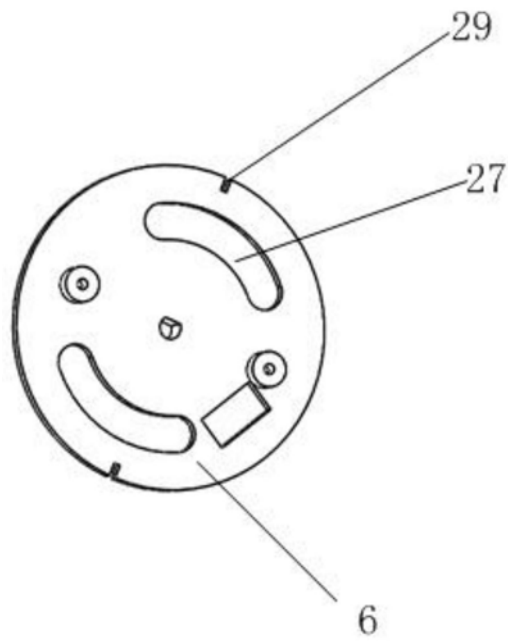


图6

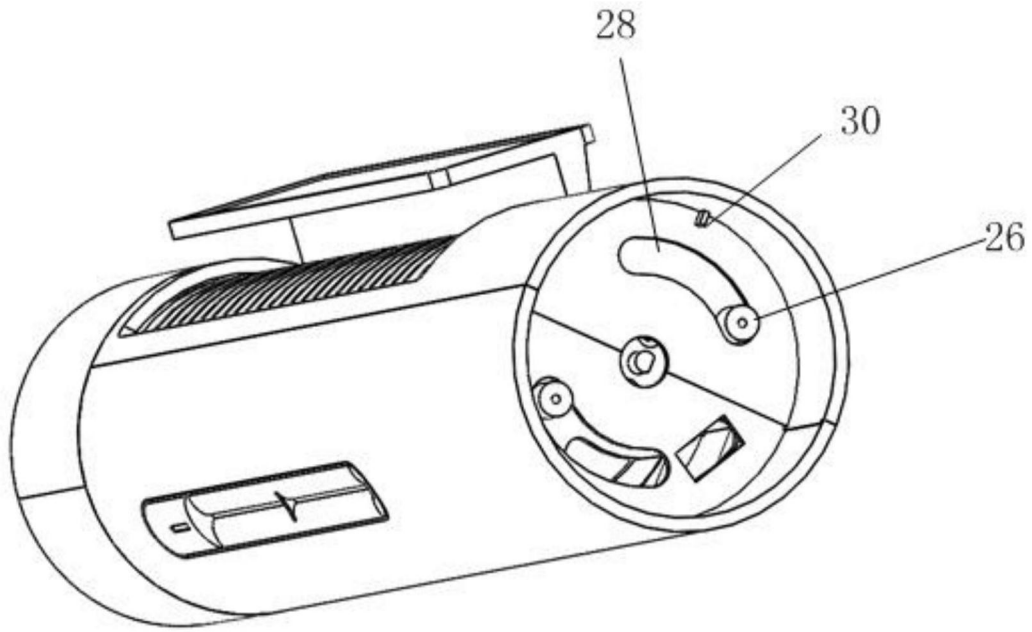


图7

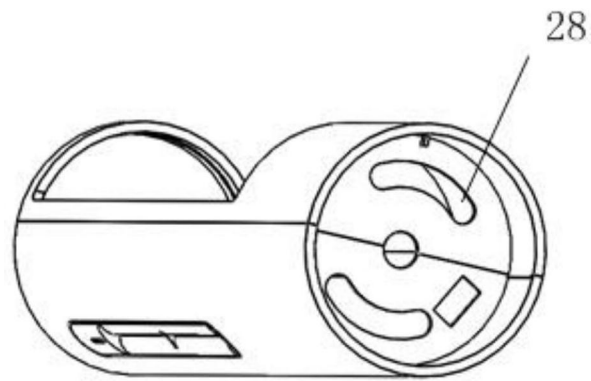


图8

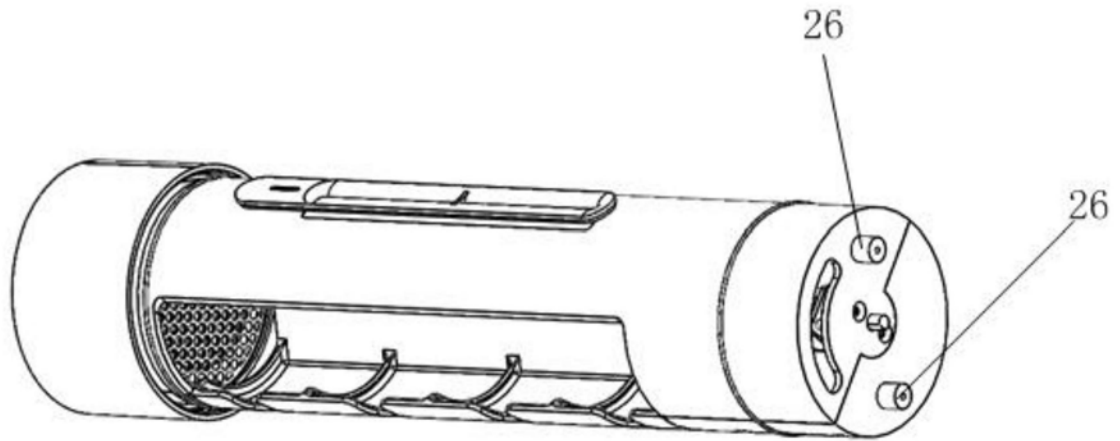


图9

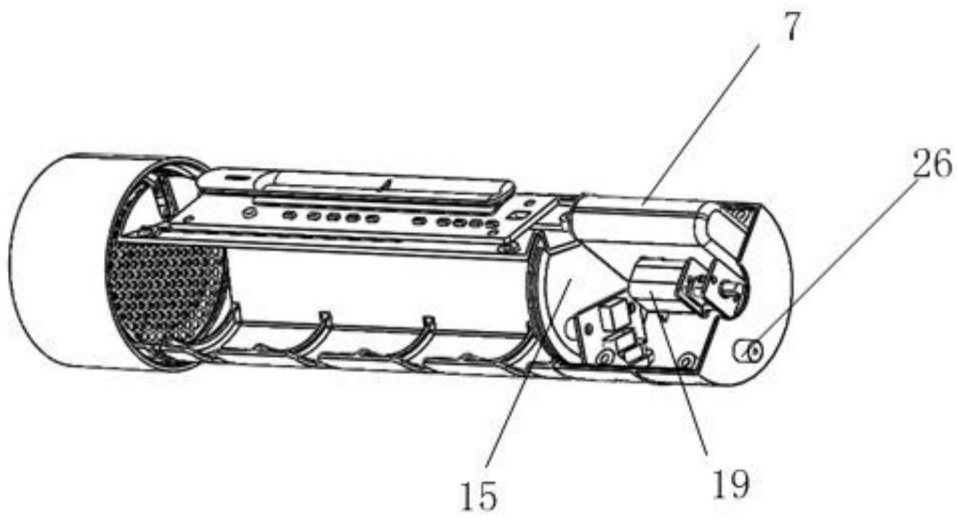


图10