(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221770361 U
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202323367742.1

(22)申请日 2023.12.08

(73)专利权人 深圳瑞圣特电子科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街道新木社区新木大道6号新木盛低碳产业园A栋101(一照多址企业)

(72)发明人 黎俊安 李冬保

(74)专利代理机构 深圳市锦胜知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 441059
专利代理师 黄德强

(51)Int.Cl.
A61C 17/34(2006.01)
A61C 17/22(2006.01)

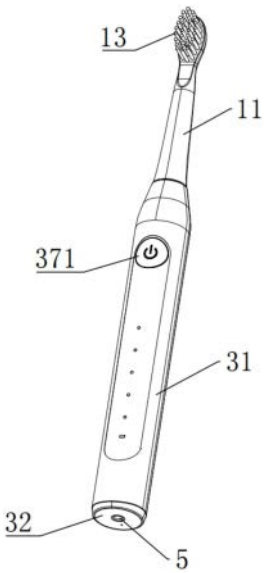
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种电动牙刷

(57)摘要

本实用新型涉及电动牙刷技术领域,公开了一种电动牙刷,包括:牙刷头、振动杆以及牙刷主机;牙刷头包括牙刷柄和装饰环,牙刷柄上安装有若干刷毛,装饰环卡接于牙刷柄内;振动杆嵌设于牙刷柄内,振动杆的一端设有振动端,牙刷柄内设有与振动端适配的定位腔,定位腔的内壁设有与振动端抵接的凸起,振动杆的侧壁相对设有两个第一卡块,装饰环内设有与第一卡块卡接配合的第一卡槽;振动杆的一端嵌套有位于牙刷主机内的胶套。通过定位腔的内壁设有与振动端抵接的凸起,装饰环内设有与第一卡块卡接配合的第一卡槽,进而提供了一种电动牙刷,由于相对设置的两个第一卡块卡接于第一卡槽内,使振动杆与牙刷头的连接更加稳固。



CN 221770361 U

1.一种电动牙刷,其特征在于,包括:牙刷头(1)、振动杆(2)以及牙刷主机(3);

所述牙刷头(1)包括牙刷柄(11)和装饰环(12),所述牙刷柄(11)上安装有若干刷毛(13),所述装饰环(12)卡接于所述牙刷柄(11)内;

所述振动杆(2)嵌设于所述牙刷柄(11)内,所述振动杆(2)的一端设有振动端(21),所述牙刷柄(11)内设有与所述振动端(21)适配的定位腔(111),所述定位腔(111)的内壁设有与所述振动端(21)抵接的凸起(112),所述振动杆(2)的侧壁相对设有两个第一卡块(22),所述装饰环(12)内设有与所述第一卡块(22)卡接配合的第一卡槽(121);

所述振动杆(2)的一端嵌套有位于所述牙刷主机(3)内的胶套(4)。

2.根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,所述牙刷主机(3)包括手柄筒(31)和底盖(32),所述底盖(32)卡接于所述手柄筒(31)内,所述手柄筒(31)内卡接有机身支架(33),所述机身支架(33)内安装有驱动电机(34),所述驱动电机(34)用于给所述振动杆(2)提供振动能量。

3.根据权利要求2所述的电动牙刷,其特征在于,所述牙刷主机(3)还包括传动轴(35)和偏心轮(36),所述偏心轮(36)的一端与所述传动轴(35)卡接,所述偏心轮(36)的另一端与所述振动杆(2)转动连接,所述驱动电机(34)的输出轴与所述传动轴(35)卡接。

4.根据权利要求2所述的电动牙刷,其特征在于,所述机身支架(33)的一侧安装有控制板(37),所述控制板(37)与所述驱动电机(34)电连接,所述手柄筒(31)上安装有控制按钮(371)。

5.根据权利要求4所述的电动牙刷,其特征在于,所述机身支架(33)内安装有与所述控制板(37)电连接的电池(38)。

6.根据权利要求2所述的电动牙刷,其特征在于,所述底盖(32)套接有防水圈(39),所述防水圈(39)与所述手柄筒(31)的内壁抵接。

7.根据权利要求2所述的电动牙刷,其特征在于,所述驱动电机(34)通过电机盖(341)紧固安装于所述机身支架(33)内,所述驱动电机(34)的底部与所述电机盖(341)抵接。

8.根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,所述振动杆(2)的一端设有安装槽(23),所述胶套(4)套接于所述安装槽(23)内。

9.根据权利要求1或8所述的电动牙刷,其特征在于,所述胶套(4)的外壁设有防水凸环(41)。

10.根据权利要求2所述的电动牙刷,其特征在于,所述机身支架(33)的一端嵌入所述胶套(4)内,所述机身支架(33)上设有定位块(331),所述胶套(4)设有与所述定位块(331)插接配合的定位缺口(42)。

一种电动牙刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动牙刷技术领域,尤其涉及一种电动牙刷。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,对于口腔健康的重视程度越来越高。电动牙刷具有清洁能力强、便捷实用、可减少牙齿或牙龈损伤等优点,受欢迎程度日益增长。

[0003] 现有技术中,电动牙刷是通过振动电机带动刷头振动,进而驱使刷毛产生高频振动,从而达到清洁的目的。然而,传统电动牙刷的牙刷头与振动杆之间的连接不够稳固,高频长时间使用后,牙刷头容易发生脱落。

[0004] 因此,如何提供一种电动牙刷,以增强牙刷头与振动杆之间的连接稳定性成为亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于如何提供一种电动牙刷,以增强牙刷头与振动杆之间的连接稳定性。

[0006] 为此,根据第一方面,本实用新型实施例公开了一种电动牙刷,包括:牙刷头、振动杆以及牙刷主机;所述牙刷头包括牙刷柄和装饰环,所述牙刷柄上安装有若干刷毛,所述装饰环卡接于所述牙刷柄内;所述振动杆嵌设于所述牙刷柄内,所述振动杆的一端设有振动端,所述牙刷柄内设有与所述振动端适配的定位腔,所述定位腔的内壁设有与所述振动端抵接的凸起,所述振动杆的侧壁相对设有两个第一卡块,所述装饰环内设有与所述第一卡块卡接配合的第一卡槽;所述振动杆的一端嵌套有位于所述牙刷主机内的胶套。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述牙刷主机包括手柄筒和底盖,所述底盖卡接于所述手柄筒内,所述手柄筒内卡接有机身支架,所述机身支架内安装有驱动电机,所述驱动电机用于给所述振动杆提供振动能量。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述牙刷主机还包括传动轴和偏心轮,所述偏心轮的一端与所述传动轴卡接,所述偏心轮的另一端与所述振动杆转动连接,所述驱动电机的输出轴与所述传动轴卡接。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述机身支架的一侧安装有控制板,所述控制板与所述驱动电机电连接,所述手柄筒上安装有控制按钮。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述机身支架内安装有与所述控制板电连接的电池。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述底盖套接有防水圈,所述防水圈与所述手柄筒的内壁抵接。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述驱动电机通过电机盖紧固安装于所述机身支架内,所述驱动电机的底部与所述电机盖抵接。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述振动杆的一端设有安装槽,所述胶套套接于所述安装槽内。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述胶套的外壁设有防水凸环。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述机身支架的一端嵌入所述胶套内,所述机身支架上设有定位块,所述胶套设有与所述定位块插接配合的定位缺口。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:通过定位腔的内壁设有与振动端抵接的凸起,装饰环内设有与第一卡块卡接配合的第一卡槽,进而提供了一种电动牙刷,由于相对设置的两个第一卡块卡接于第一卡槽内,使振动杆与牙刷头的连接更加稳固。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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他的附图。

[0018] 图1是本实施例公开的一种电动牙刷的立体结构示意图;

[0019] 图2是本实施例公开的一种电动牙刷的主视结构示意图;

[0020] 图3是图2的A-A剖面结构示意图;

[0021] 图4是本实施例公开的一种电动牙刷的爆炸结构示意图;

[0022] 图5是本实施例公开的一种电动牙刷中振动杆的结构示意图;

[0023] 图6是本实施例公开的一种电动牙刷中胶套的结构示意图;

[0024] 图7是本实施例公开的一种电动牙刷中机身支架的结构示意图;

[0025] 图8是本实施例公开的一种电动牙刷中手柄筒的结构示意图;

[0026] 图9是本实施例公开的一种电动牙刷中牙刷柄的结构示意图;

[0027] 图10是本实施例公开的一种电动牙刷中装饰环的结构示意图。

[0028] 附图标记:1、牙刷头;11、牙刷柄;111、定位腔;112、凸起;12、装饰环;121、第一卡槽;13、刷毛;2、振动杆;21、振动端;22、第一卡块;23、安装槽;3、牙刷主机;31、手柄筒;311、第二卡槽;312、限位槽;313、防呆槽;32、底盖;33、机身支架;331、定位块;332、第二卡块;333、防呆部;334、限位条;34、驱动电机;341、电机盖;35、传动轴;36、偏心轮;37、控制板;371、控制按钮;38、电池;39、防水圈;4、胶套;41、防水凸环;42、定位缺口;5、充电座。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通,可以是无线连接,也可以是有线连接。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实用新型中的具体含义。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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

为了便于描述本实用新型和简化描述,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,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0033] 本实用新型实施例公开了一种电动牙刷,如图1-10所示,包括:牙刷头1、振动杆2以及牙刷主机3;牙刷头1包括牙刷柄11和装饰环12,牙刷柄11上安装有若干刷毛13,装饰环12卡接于牙刷柄11内;振动杆2嵌设于牙刷柄11内,振动杆2的一端设有振动端21,牙刷柄11内设有与振动端21适配的定位腔111,定位腔111的内壁设有与振动端21抵接的凸起112,振动杆2的侧壁相对设有两个第一卡块22,装饰环12内设有与第一卡块22卡接配合的第一卡槽121;振动杆2的一端嵌套有位于牙刷主机3内的胶套4。

[0034] 需要说明的是,通过定位腔111的内壁设有与振动端21抵接的凸起112,装饰环12内设有与第一卡块22卡接配合的第一卡槽121,进而提供了一种电动牙刷,由于相对设置的两个第一卡块22卡接于第一卡槽121内,使振动杆2与牙刷头1的连接更加稳固。

[0035] 如图1-8所示,牙刷主机3包括手柄筒31和底盖32,底盖32卡接于手柄筒31内,手柄筒31内卡接有机身支架33,机身支架33内安装有驱动电机34,驱动电机34用于给振动杆2提供振动能量。在具体实施过程中,手柄筒31内设有第二卡槽311,机身支架33的一端设有与第二卡槽311卡接的第二卡块332。手柄筒31内还设有防呆槽313,机身支架33的一端设有防呆部333,防呆部333与防呆槽313抵紧,防呆部333的一端插入底盖32内。手柄筒31内设有限位槽312,机身支架33的侧壁设有与限位槽312对应的限位条334。

[0036] 如图1-8所示,牙刷主机3还包括传动轴35和偏心轮36,偏心轮36的一端与传动轴35卡接,偏心轮36的另一端与振动杆2转动连接,驱动电机34的输出轴与传动轴35卡接。需要说明的是,通过驱动电机34的驱动作用,驱动传动轴35进行旋转,带动偏心轮36进行旋转,并使振动杆2发生振动,对凸起112进行碰撞传递,使牙刷柄11上的刷毛13发生高频振动,实现电动洁牙。

[0037] 如图1-4所示,机身支架33的一侧安装有控制板37,控制板37与驱动电机34电连接,手柄筒31上安装有控制按钮371。在具体实施过程中,控制板37上安装有若干个用于显示电动牙刷工作模式的显示灯,通过控制板37和控制按钮371的控制作用,便于调控电动牙刷的工作状态。

[0038] 如图1-4所示,机身支架33内安装有与控制板37电连接的电池38。在具体实施过程中,底盖32内嵌设安装有充电座5,通过充电座5的设置,便于对电动牙刷进行充电。

[0039] 如图1-4所示,底盖32套接有防水圈39,防水圈39与手柄筒31的内壁抵接。需要说明的是,防水圈39呈O形设置且采用硅胶材质制成,便于对电动牙刷的底部进行防水。

[0040] 如图1-4所示,驱动电机34通过电机盖341紧固安装于机身支架33内,驱动电机34的底部与电机盖341抵接。在具体实施过程中,电机盖341与机身支架33通过螺丝紧固连接。

[0041] 如图4-6所示,振动杆2的一端设有安装槽23,胶套4套接于安装槽23内。需要说明的是,通过安装槽23的设置,便于对胶套4进行嵌套安装。

[0042] 如图4-6所示,胶套4的外壁设有防水凸环41。需要说明的是,防水凸环41与胶套4为一体成型结构,通过防水凸环41的设置,便于对电动牙刷的顶部进行防水;胶套4采用硅

胶材质制成,可以对电动牙刷进行减震,增强用户的使用体验。

[0043] 如图4-6所示,机身支架33的一端嵌入胶套4内,机身支架33上设有定位块331,胶套4设有与定位块331插接配合的定位缺口42。需要说明的是,通过定位块331与定位缺口42的插接配合,防止胶套4被振动脱离。

[0044] 工作原理:通过定位腔111的内壁设有与振动端21抵接的凸起112,装饰环12内设有与第一卡块22卡接配合的第一卡槽121,进而提供了一种电动牙刷,由于相对设置的两个第一卡块22卡接于第一卡槽121内,使振动杆2与牙刷头1的连接更加稳固。

[0045] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之中。

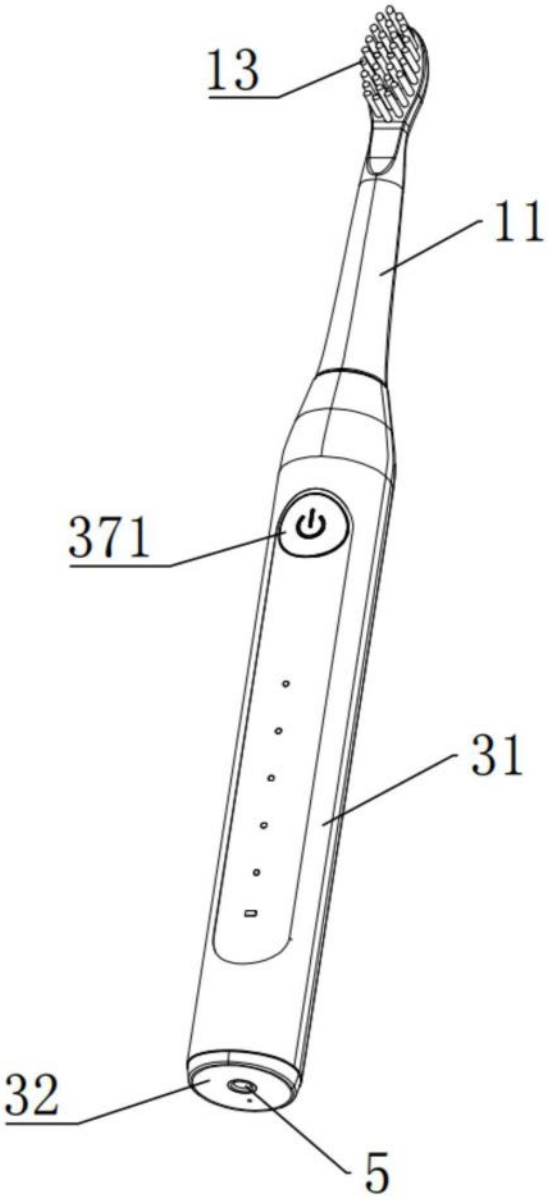


图1

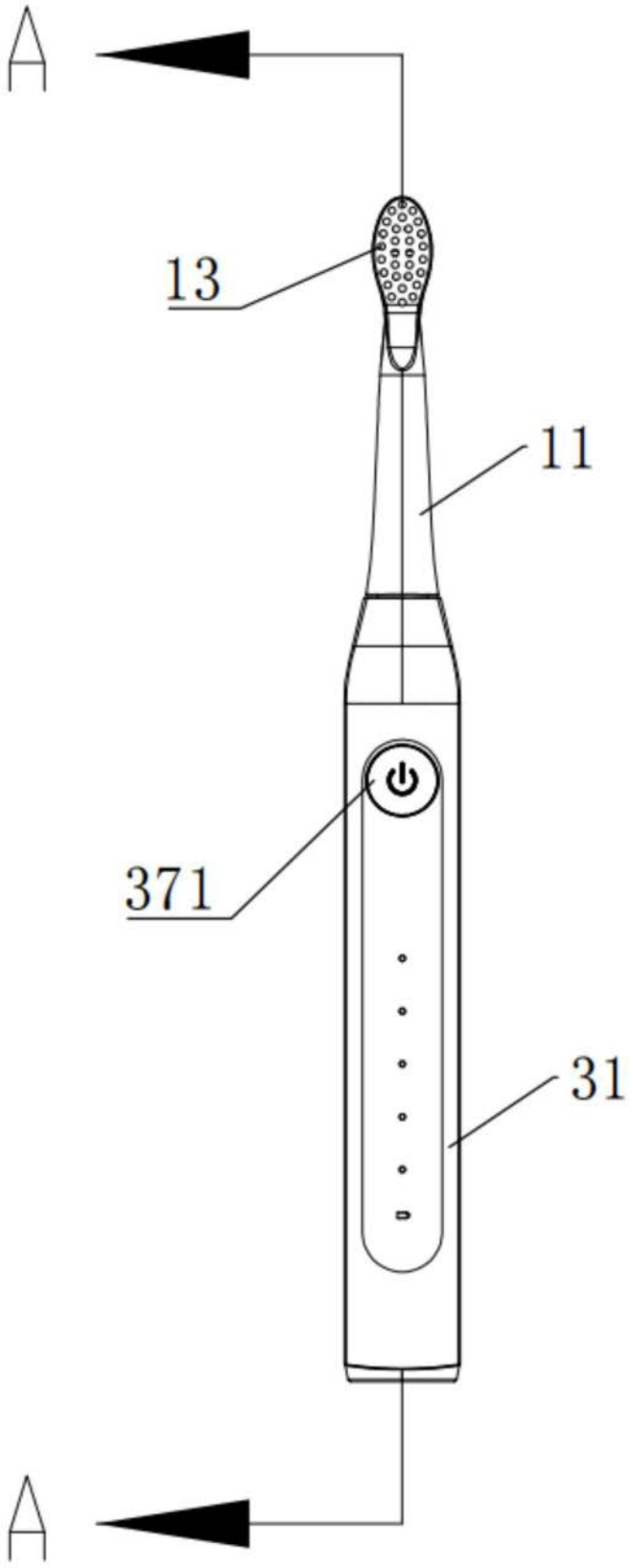


图2

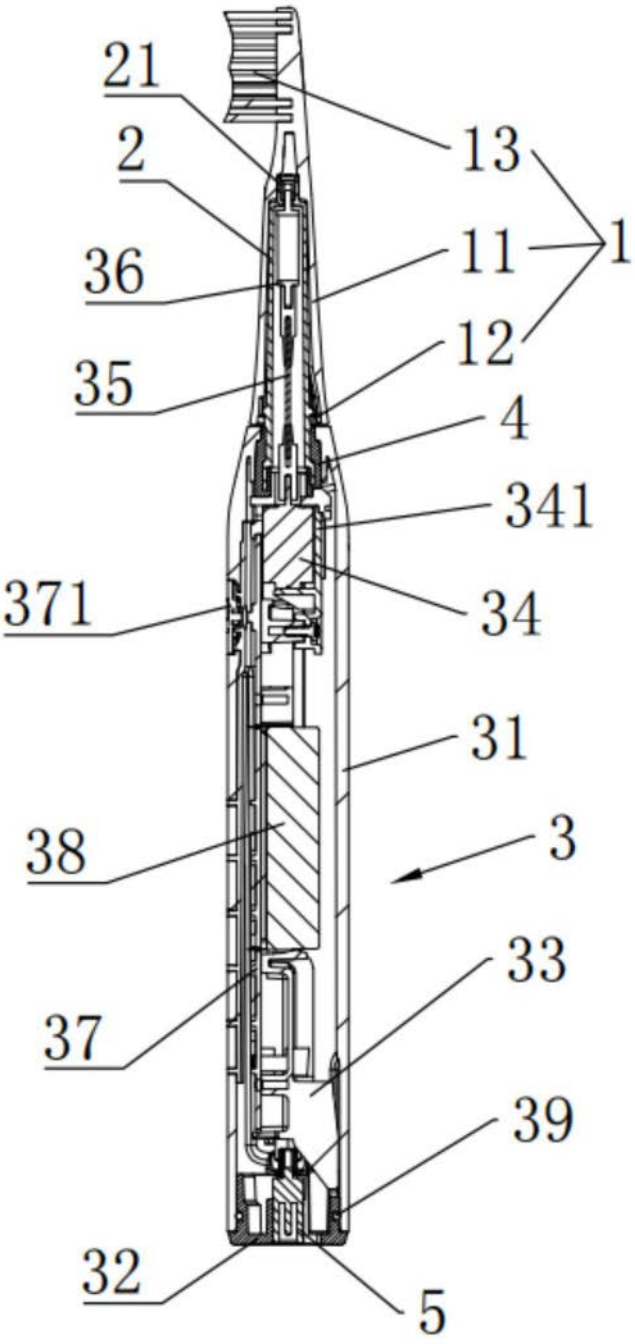


图3

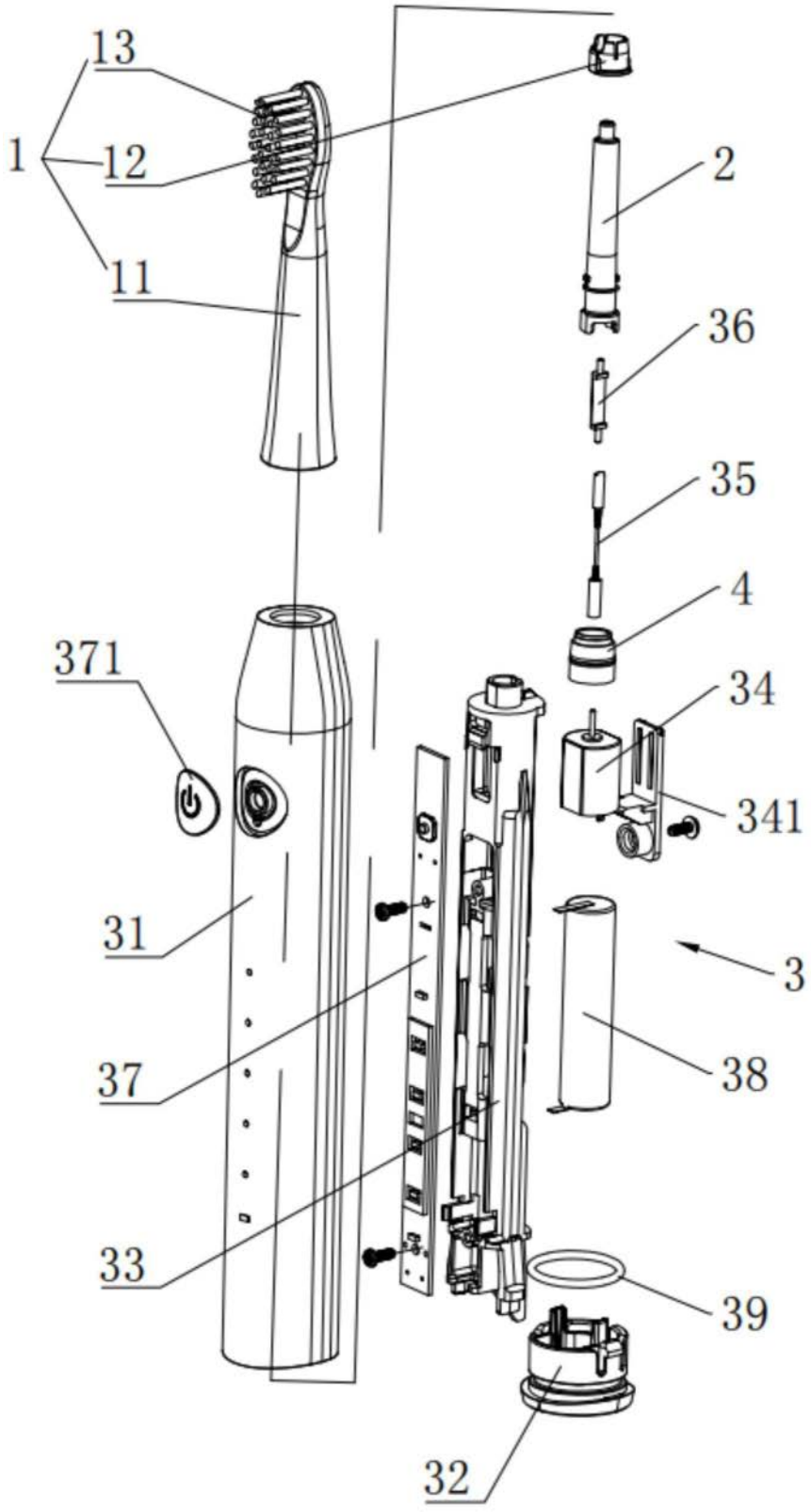


图4

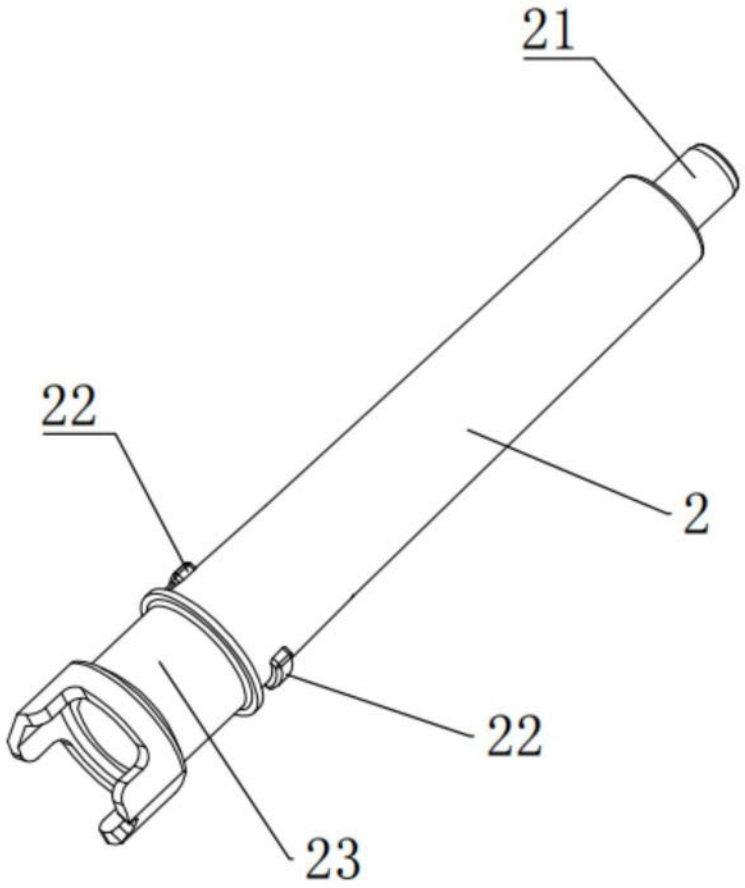


图5

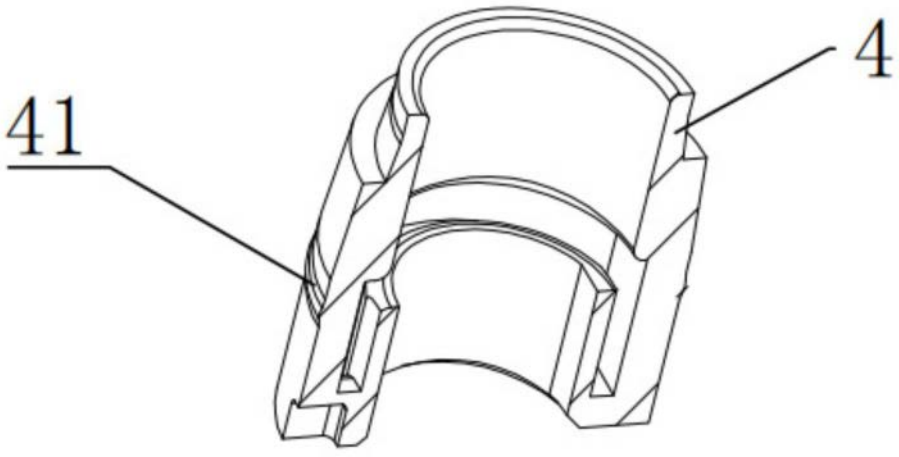


图6

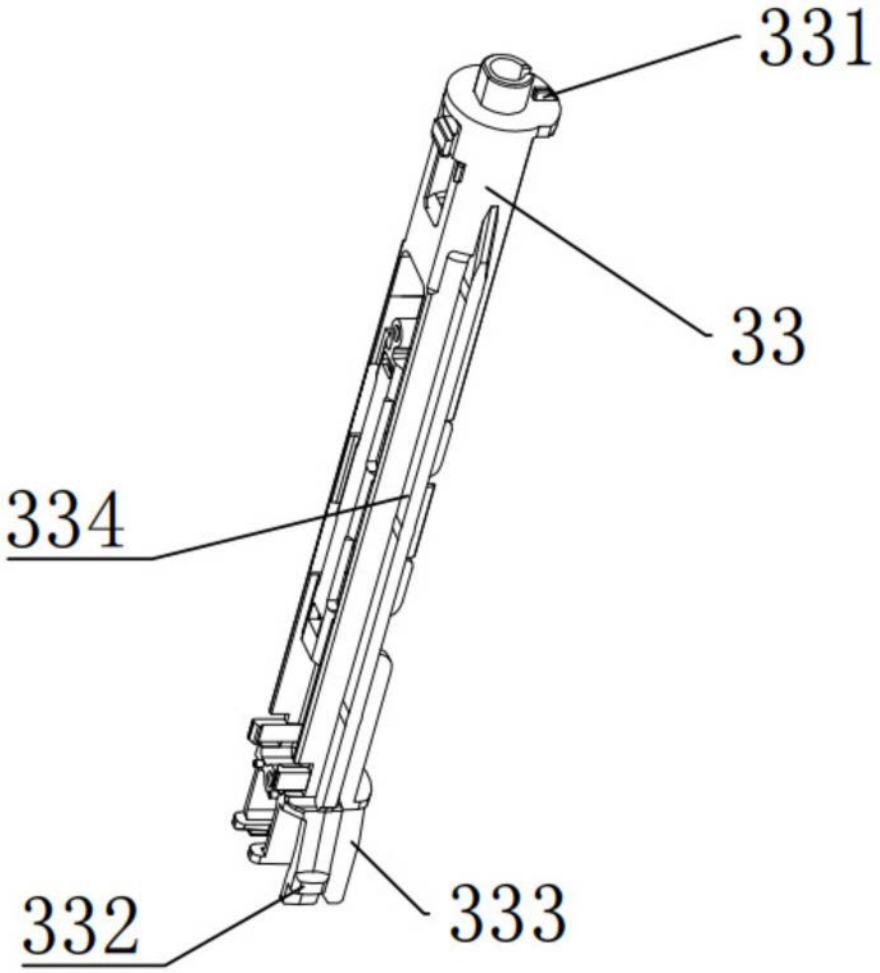


图7

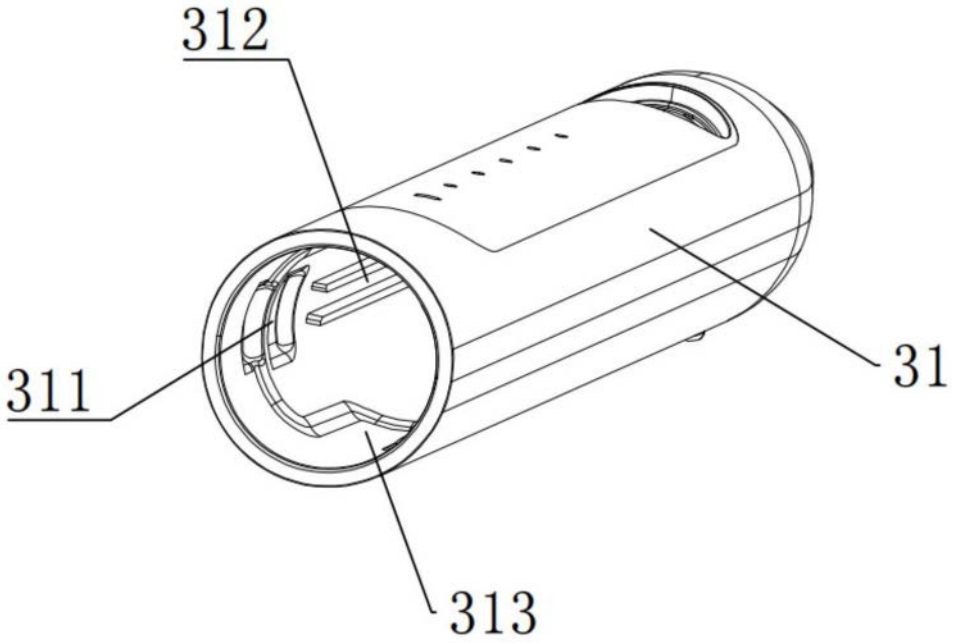


图8

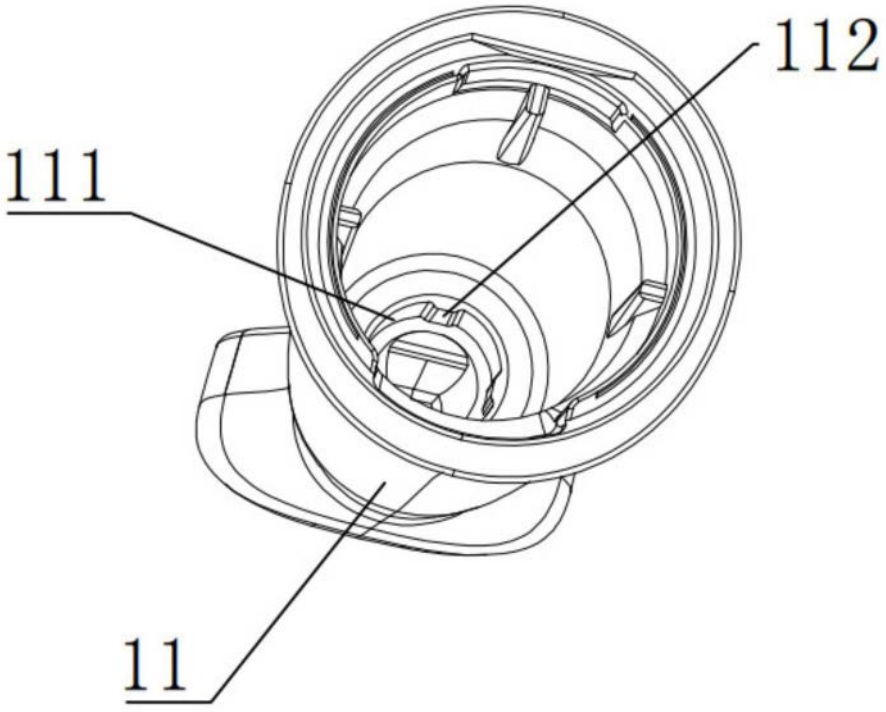


图9

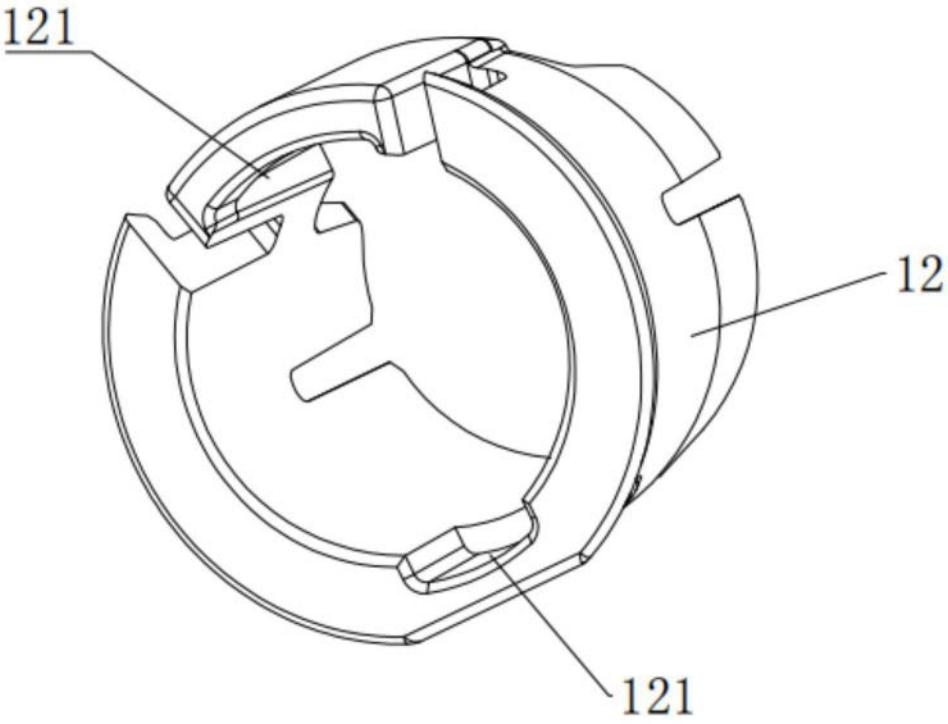


图10