



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212089810 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 201922274186.0

(22) 申请日 2019.12.16

(73) 专利权人 深圳瑞圣特电子科技有限公司
地址 518111 广东省深圳市龙岗区平湖街道新木社区新康路18号A栋(在深圳市龙岗区平湖街道新木社区新木大道6号A栋从事生产经营活动)

(72) 发明人 李冬保

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288
代理人 王忠浩

(51) Int. Cl.

A61C 17/02 (2006.01)

H01C 10/50 (2006.01)

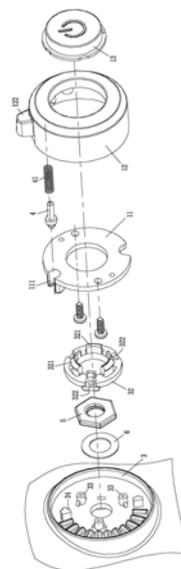
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

冲牙器旋钮结构及冲牙器

(57) 摘要

本实用新型公开了冲牙器,冲牙器包括冲牙器旋钮结构,冲牙器旋钮结构包括壳体、旋钮组件和控制组件,壳体外壁设有安装座,旋钮组件可转动地连接于安装座,控制组件安装在壳体上,旋钮组件与控制组件连接,安装座处设有若干限位凸条或限位槽,限位凸条或限位槽呈弧形排列,限位凸条或限位槽环绕旋钮组件的转动轴线而排列,旋钮组件内设有容纳腔,容纳腔内可滑动地设有拨动杆,拨动杆与容纳腔之间设有弹性件,弹性件保持抵着拨动杆,使拨动杆的头端保持与限位凸条或限位槽配合。限位凸条(或限位槽)对拨动杆形成限位锁定作用,从而对旋钮组件形成限位锁定作用。



1. 冲牙器旋钮结构,包括壳体、旋钮组件和控制组件,所述壳体外壁设有安装座,所述旋钮组件可转动地连接于所述安装座,所述控制组件安装在壳体上,所述旋钮组件与所述控制组件连接,其特征在于:所述安装座处设有若干限位凸条或限位槽,所述限位凸条或限位槽呈弧形排列,所述限位凸条或限位槽环绕所述旋钮组件的转动轴线而排列,所述旋钮组件内设有容纳腔,所述容纳腔内可滑动地设有拨动杆,所述拨动杆与所述容纳腔之间设有弹性件,所述弹性件保持抵着所述拨动杆,使所述拨动杆的头端保持与所述限位凸条或限位槽配合。

2. 根据权利要求1所述的冲牙器旋钮结构,其特征在于:所述旋钮组件包括旋转环、旋钮盖和按钮盖,所述安装座处固接有固定环,所述固定环的外侧设有若干转动连接爪,所述转动连接爪呈圆周分布,各所述转动连接爪均扣住所述旋转环的内边缘,使所述固定环与所述旋转环形成可转动连接,所述旋转环设有引导片,所述引导片朝所述安装座延伸,所述引导片的截面呈“C”字状,所述旋钮盖固定地盖设于所述旋转环外,所述旋钮盖内部设有容纳沉孔,所述容纳沉孔与所述引导片共同构成所述容纳腔,所述按钮盖与所述旋钮盖可滑动地连接。

3. 根据权利要求2所述的冲牙器旋钮结构,其特征在于:所述控制组件包括电位器,所述电位器的主体固接于所述安装座,所述电位器设有转轴,所述旋钮组件与所述转轴固接,所述旋钮组件用于带动所述转轴转动,以调节所述电位器,所述按钮盖内侧设有连接套筒,所述连接套筒固定地套设于所述电位器的转轴。

4. 根据权利要求2所述的冲牙器旋钮结构,其特征在于:所述安装座设有若干连接柱,所述固定环设有若干配合部,每个所述连接柱匹配于一个所述配合部,所述连接柱和与之配合的配合部通过螺钉固接。

5. 根据权利要求2所述的冲牙器旋钮结构,其特征在于:所述限位凸条或限位槽排列的两端均设有转角限位部,所述转角限位部用于对引导片限位。

6. 根据权利要求1所述的冲牙器旋钮结构,其特征在于:所述安装座处设有安装孔,所述控制组件包括电位器和电路板,所述电位器穿设于所述安装孔,所述冲牙器旋钮结构包括螺母和垫片,所述螺母与所述电位器螺纹连接,以将所述电位器固定在所述安装孔处,所述垫片设于所述螺母与所述安装座底壁之间,所述电位器的接线引脚与所述电路板电连接。

7. 根据权利要求2所述的冲牙器旋钮结构,其特征在于:所述拨动杆的外壁设有限位凸缘,所述弹性件为弹簧,所述弹簧套设于所述拨动杆外,所述弹簧的一端抵着所述限位凸缘。

8. 根据权利要求1所述的冲牙器旋钮结构,其特征在于:所述拨动杆的头端为球面。

9. 根据权利要求2所述的冲牙器旋钮结构,其特征在于:所述旋钮盖的周面设有凸起或防滑条纹。

10. 冲牙器,其特征在于:包括权利要求1-9任一项所述的冲牙器旋钮结构。

冲牙器旋钮结构及冲牙器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲牙器旋钮结构及冲牙器。

背景技术

[0002] 冲牙器通常具有多个档位，一般将旋钮与电位器连接在一起，通过旋转旋钮带动电位器转动，来调节控制冲牙器脉冲水压的频率，实现水压的无级调节。

[0003] 现有技术中的冲牙器旋钮机构，旋转该旋钮调节水压时，可感知性差，需要使用者转移视线到冲牙器机壳表面的档位标志上，才能确定冲牙器当前所处水压档位。当印在冲牙器机壳表面的档位标志磨损变得模糊不清时，使用者难以确定冲牙器当前所处水压档位，导致调节准确度低，使用体验不好。此外，冲牙器在工作过程中的自身振动或受其他物件的误触碰均会导致旋钮自发地旋转，使得冲牙器的水压档位有可能自发地改变，使得使用者有可能使用了不适合的水压档位进行冲牙而未能察觉，导致损害牙龈健康。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目之一的在于提供一种冲牙器旋钮结构，其能避免旋钮因冲牙器工作过程中的自身振动或受其他物件的误触碰而自发地旋转。为了克服现有技术的不足，本实用新型的目之二的在于提供一种冲牙器，其包含冲牙器旋钮结构，该冲牙器旋钮结构能避免旋钮因冲牙器工作过程中的自身振动或受其他物件的误触碰而自发地旋转。

[0005] 冲牙器旋钮结构，包括壳体、旋钮组件和控制组件，所述壳体外壁设有安装座，所述旋钮组件可转动地连接于所述安装座，所述控制组件安装在壳体上，所述旋钮组件与所述控制组件连接，所述安装座处设有若干限位凸条或限位槽，所述限位凸条或限位槽呈弧形排列，所述限位凸条或限位槽环绕所述旋钮组件的转动轴线而排列，所述旋钮组件内设有容纳腔，所述容纳腔内可滑动地设有拨动杆，所述拨动杆与所述容纳腔之间设有弹性件，所述弹性件保持抵着所述拨动杆，使所述拨动杆的头端保持与所述限位凸条或限位槽配合。

[0006] 具体地，所述旋钮组件包括旋转环、旋钮盖和按钮盖，所述安装座处固接有固定环，所述固定环的外侧设有若干转动连接爪，所述转动连接爪呈圆周分布，各所述转动连接爪均扣住所述旋转环的内边缘，使所述固定环与所述旋转环形成可转动连接，所述旋转环设有引导片，所述引导片朝所述安装座延伸，所述引导片的截面呈“C”字状，所述旋钮盖固定地盖设于所述旋转环外，所述旋钮盖内部设有容纳沉孔，所述容纳沉孔与所述引导片共同构成所述容纳腔，所述按钮盖与所述旋钮盖可滑动地连接。

[0007] 具体地，所述控制组件包括电位器，所述电位器的主体固接于所述安装座，所述电位器设有转轴，所述旋钮组件与所述转轴固接，所述旋钮组件用于带动所述转轴转动，以调节所述电位器，所述按钮盖内侧设有连接套筒，所述连接套筒固定地套设于所述电位器的转轴。

[0008] 具体地,所述安装座设有若干连接柱,所述固定环设有若干配合部,每个所述连接柱匹配于一个所述配合部,所述连接柱和与之配合的配合部通过螺钉固接。

[0009] 具体地,所述限位凸条或限位槽排列的两端均设有转角限位部,所述转角限位部用于对引导片限位。

[0010] 具体地,所述安装座处设有安装孔,所述控制组件包括电位器和电路板,所述电位器穿设于所述安装孔,所述冲牙器旋钮结构包括螺母和垫片,所述螺母与所述电位器螺纹连接,以将所述电位器固定在所述安装孔处,所述垫片设于所述螺母与所述安装座底壁之间,所述电位器的接线引脚与所述电路板电连接。

[0011] 具体地,所述拨动杆的外壁设有限位凸缘,所述弹性件为弹簧,所述弹簧套设于所述拨动杆外,所述弹簧的一端抵着所述限位凸缘。

[0012] 具体地,所述拨动杆的头端为球面。

[0013] 具体地,所述旋钮盖的周面设有凸起或防滑条纹。

[0014] 冲牙器,包括所述的冲牙器旋钮结构。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 由于弹性件保持抵着拨动杆,拨动杆的头端保持与限位凸条(或限位槽)配合,使限位凸条(或限位槽)对拨动杆形成限位锁定作用,从而对旋钮组件形成限位锁定作用,从而避免旋钮组件因冲牙器工作过程中的自身振动或受其他物件的误触碰而自发地旋转,从而避免冲牙器的水压档位自发改变。另外,在旋转旋钮组件以调节水压档位的过程中,拨动杆的头端扫过的限位凸条(或限位槽),由于限位凸条(或限位槽)的排列是凹凸交替的排列,在由凸变凹的位置,拨动杆受弹性件作用撞击在该凹处,发出清脆的响声,使旋钮组件转动的可感知性更强,调节准确度更高,带来更好的用户体验。

附图说明

[0017] 图1为冲牙器的立体视图;

[0018] 图2为冲牙器旋钮结构的分解视图;

[0019] 图3为冲牙器旋钮结构的分解视图的局部视图;

[0020] 图4为冲牙器旋钮结构的剖切视图;

[0021] 图5为电位器的立体视图;

[0022] 图6为拨动杆的立体视图;

[0023] 图7示出安装座。

[0024] 图中:1、旋钮组件;11、旋转环;111、引导片;12、旋钮盖;121、容纳沉孔;122、凸起;13、按钮盖;131、连接套筒;14、容纳腔;2、电位器;21、转轴;3、安装座;31、限位凸条;32、固定环;321、转动连接爪;322、配合部;33、连接柱;34、转角限位部;35、安装孔;4、拨动杆;41、弹性件;42、限位凸缘;5、螺母;6、垫片。

具体实施方式

[0025] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0026] 冲牙器包括冲牙器旋钮结构。见图1至图4,冲牙器旋钮结构,包括壳体、旋钮组件1和控制组件,控制组件包括电位器2和电路板(图未示出)。壳体外壁设有安装座3,旋钮组件1可转动地连接于安装座3。结合图3、图4、图7,安装座3处设有安装孔35,电位器2穿设于安装孔35。冲牙器旋钮结构包括螺母5和垫片6,螺母5与电位器2螺纹连接,以将电位器2固定在安装孔35处,垫片6设于螺母5与安装座3底壁之间。

[0027] 结合图4、图5,电位器2设有转轴21,电位器2固接于安装座3,电位器2的接线引脚与电路板电连接(图未示出)。旋钮组件1与转轴21连接,旋钮组件1用于带动转轴21转动。

[0028] 结合图3、图7,安装座3处设有若干限位凸条31。限位凸条31呈弧形排列,限位凸条31或环绕旋钮组件1的转动轴线而排列。见图4,旋钮组件1内设有容纳腔14,容纳腔14内可滑动地设有拨动杆4,拨动杆4与容纳腔14之间设有弹性件41,弹性件41保持抵着拨动杆4,使拨动杆4的头端保持与限位凸条31配合,即拨动杆4的头端保持处于相邻两条限位凸条31之间。作为替代,环绕排列的限位凸条31可被替代为环绕排列的限位槽(图未示出),弹性件41保持抵着拨动杆4,使拨动杆4的头端保持处于限位槽内。

[0029] 由于弹性件41保持抵着拨动杆4,拨动杆4的头端保持与限位凸条31(或限位槽)配合,使限位凸条31(或限位槽)对拨动杆4形成限位锁定作用,从而对旋钮组件1形成限位锁定作用,从而避免旋钮组件1因冲牙器工作过程中的自身振动或受其他物件的误触碰而自发地旋转,从而避免冲牙器的水压档位自发改变。另外,在旋转旋钮组件1以调节水压档位的过程中,拨动杆4的头端扫过的限位凸条31(或限位槽),由于限位凸条31(或限位槽)的排列是凹凸交替的排列,在由凸变凹的位置,拨动杆4受弹性件41作用撞击在该凹处,发出清脆的响声,使旋钮组件1转动的可感知性更强,调节准确度更高,带来更好的用户体验。

[0030] 具体地,见图3,旋钮组件1包括旋转环11、旋钮盖12和按钮盖13。安装座3处固接有固定环32,固定环32的外侧设有若干转动连接爪321,转动连接爪321呈圆周分布。各转动连接爪321均扣住旋转环11的内边缘,使固定环32与旋转环11形成可转动连接。旋转环11设有引导片111,引导片111朝安装座3延伸,引导片111的截面呈“C”字状。旋钮盖12固定地盖设于旋转环11外,具体地,旋钮盖12与旋转环11通过螺钉固接。

[0031] 见图4,旋钮盖12内部设有容纳沉孔121,容纳沉孔121与引导片111共同构成上述容纳腔14。按钮盖13与旋钮盖12可滑动地连接,具体地,按钮盖13与旋钮盖12分别设有朝安装座3延伸的导向槽和凸条(图未示出),导向槽与凸条可滑动地配合,使按钮盖13与旋钮盖12可滑动地连接。

[0032] 见图4,按钮盖13与电位器2的转轴21固接,具体地,按钮盖13内侧设有连接套筒131,连接套筒131固定地套设于电位器2的转轴21。

[0033] 如此,在转动旋钮盖12的过程中,旋钮盖12带动按钮盖13及转轴21一并相对电位器2的主体部分转动,以实现档位选择,每个档位对应与限位凸条31(或限位槽)的一个锁定位置,使旋钮组件1能被锁定在任一档位位置。在按压按钮盖13的过程中,按钮盖13与转轴21一并相对电位器2的主体部分移动,以实现切换开、关状态,或切换应用模式,如清洁模式、按摩模式等。

[0034] 见图3、图7,安装座3设有若干连接柱33,固定环32设有若干配合部322,每个连接柱33匹配于一个配合部322,连接柱33和与之配合的配合部322通过螺钉(图未示出)固接。

[0035] 具体地,结合图3、图4,限位凸条31排列(或限位槽排列)的两端均设有转角限位部

34, 转角限位部34用于对引导片111限位, 以限制旋钮组件1的转动极限位置。

[0036] 具体地, 结合图3、图6, 拨动杆4的外壁设有限位凸缘42, 弹性件41为弹簧, 弹簧套设于拨动杆4外, 弹簧的一端抵着限位凸缘42。

[0037] 具体地, 见图4、图6, 拨动杆4的头端为球面, 避免刮花限位凸条31 (或限位槽)。

[0038] 具体地, 旋钮盖12的周面设有凸起122或防滑条纹 (未示出)。

[0039] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式, 不能以此来限定本实用新型保护的范围, 本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

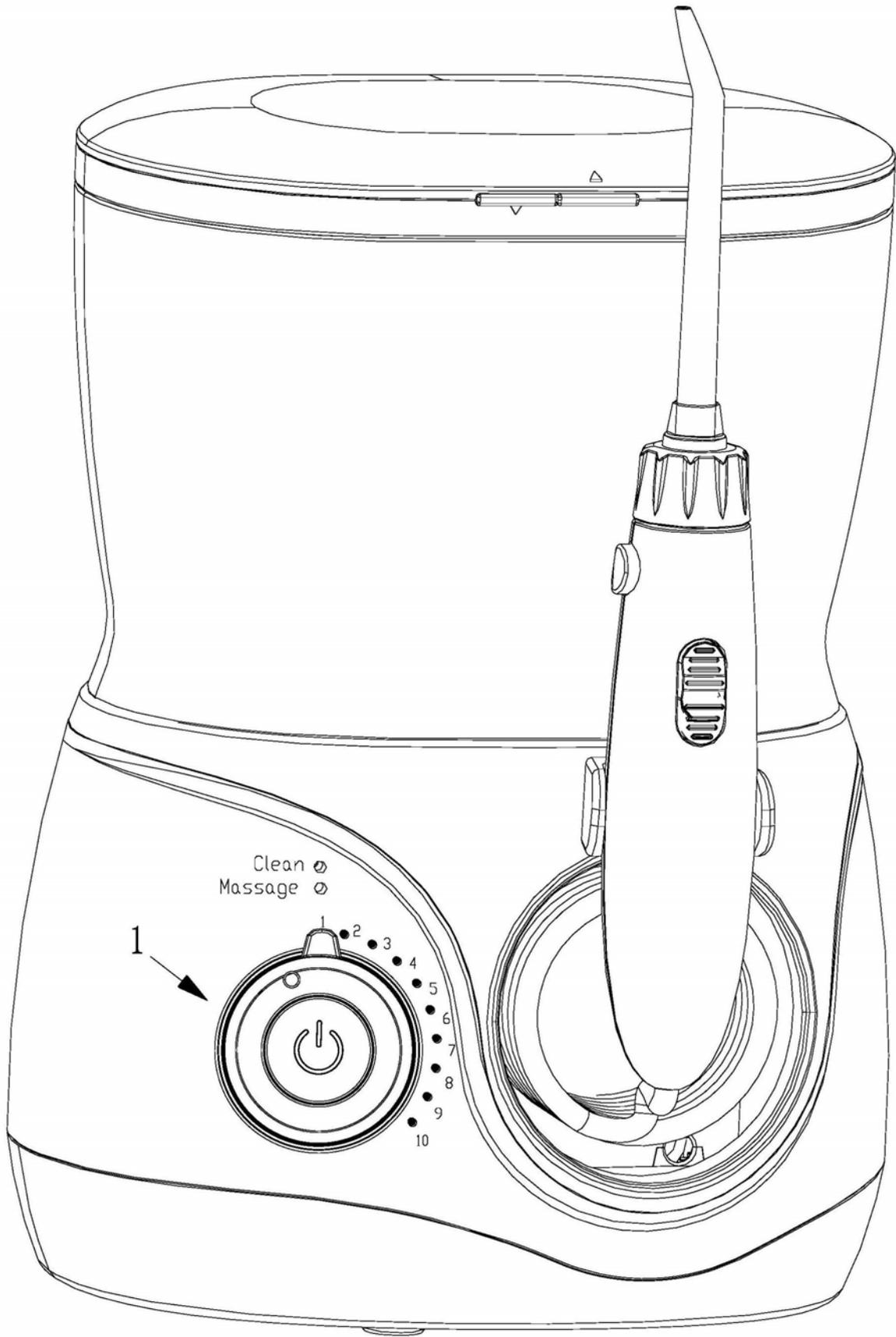


图1

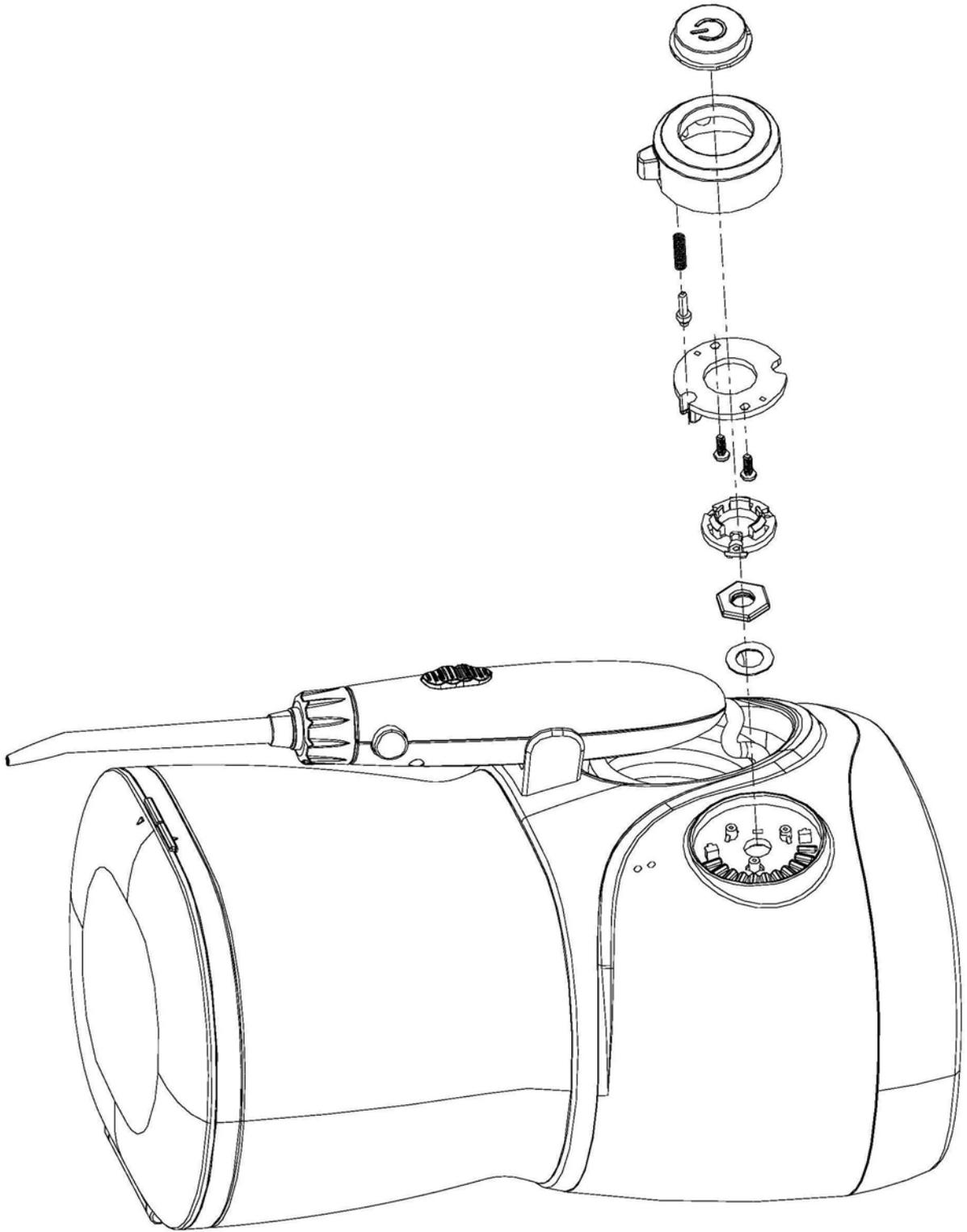


图2

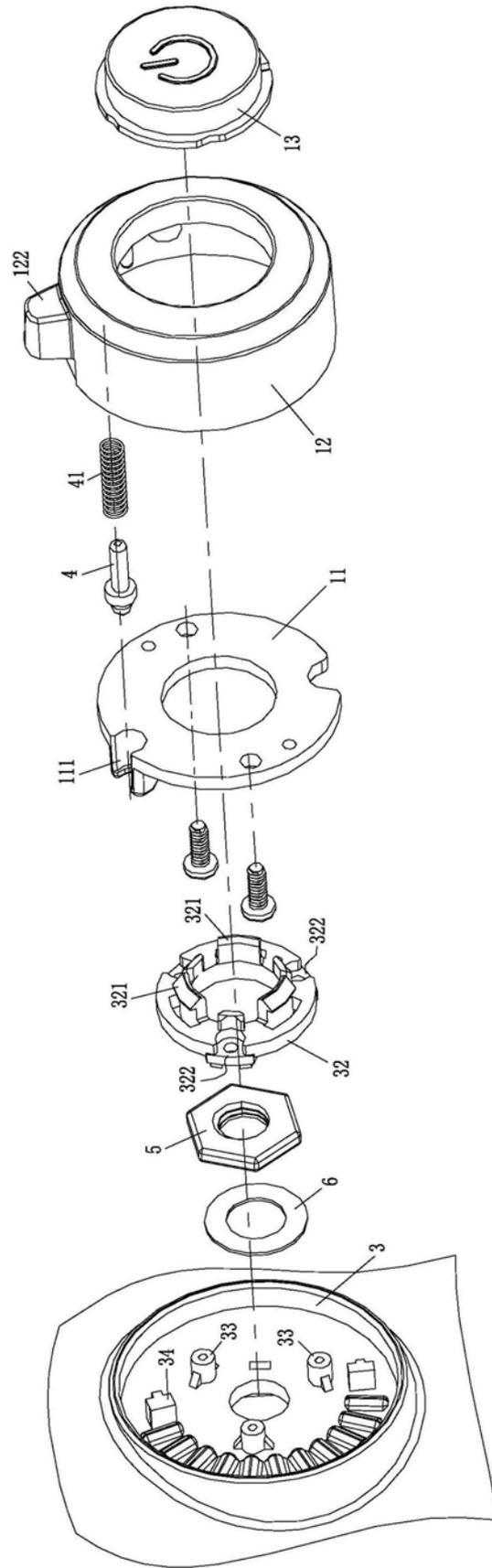


图3

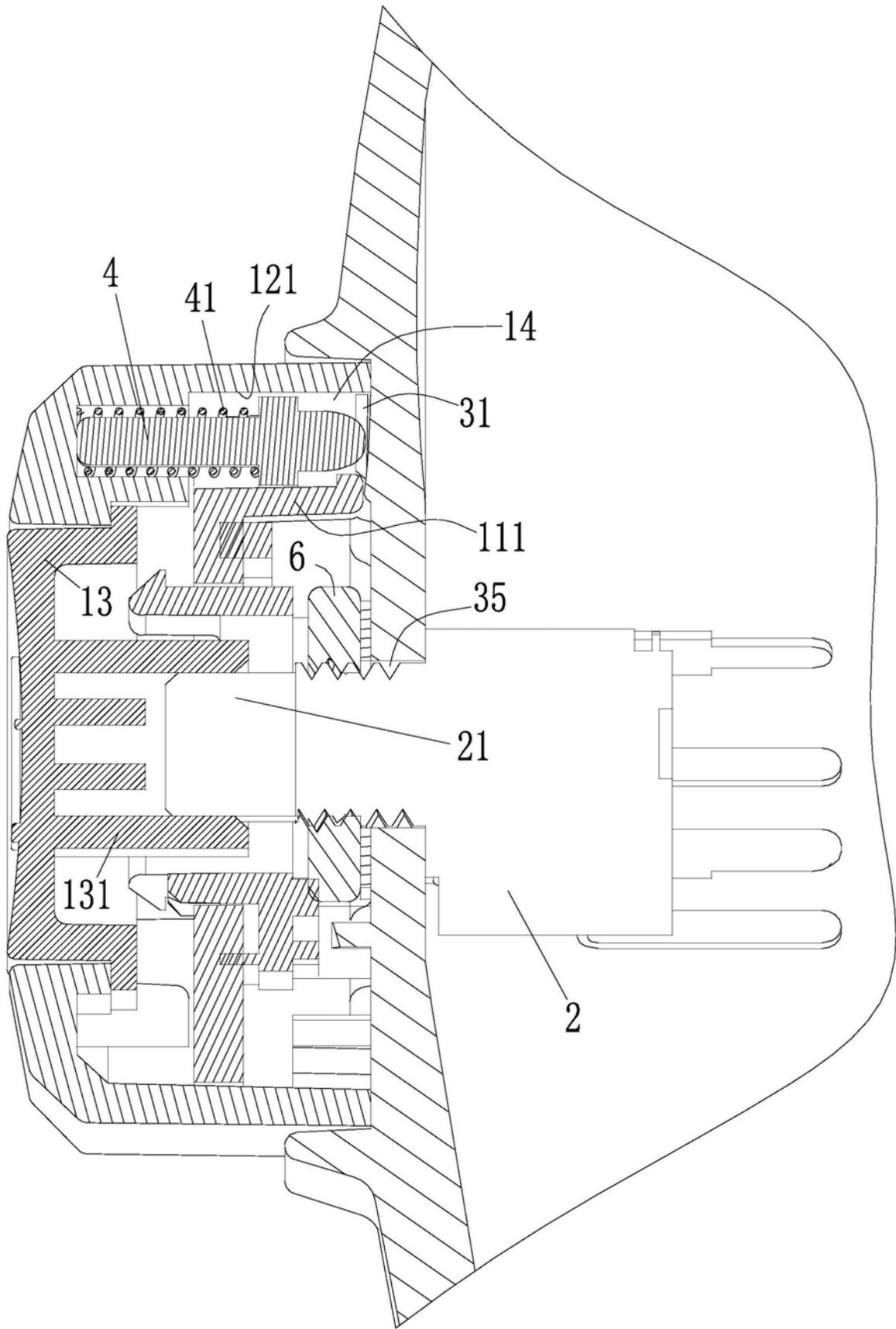


图4

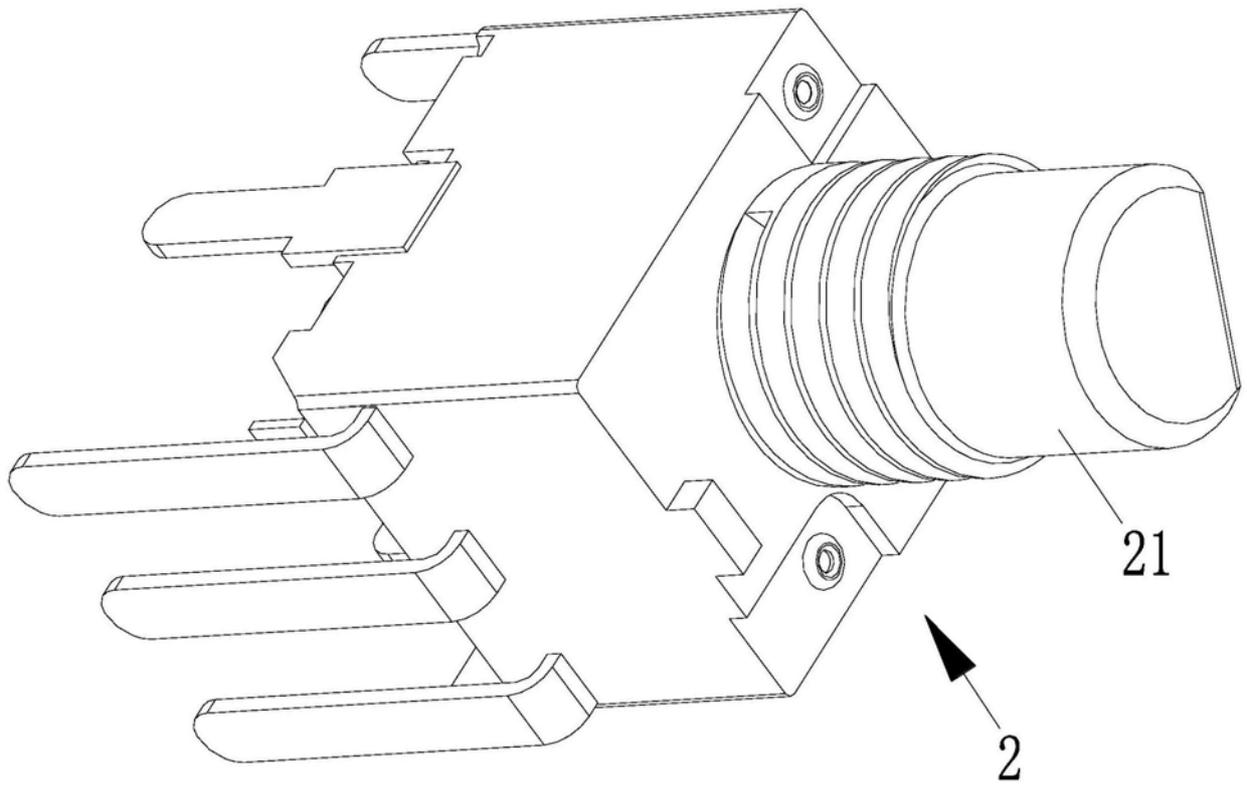


图5

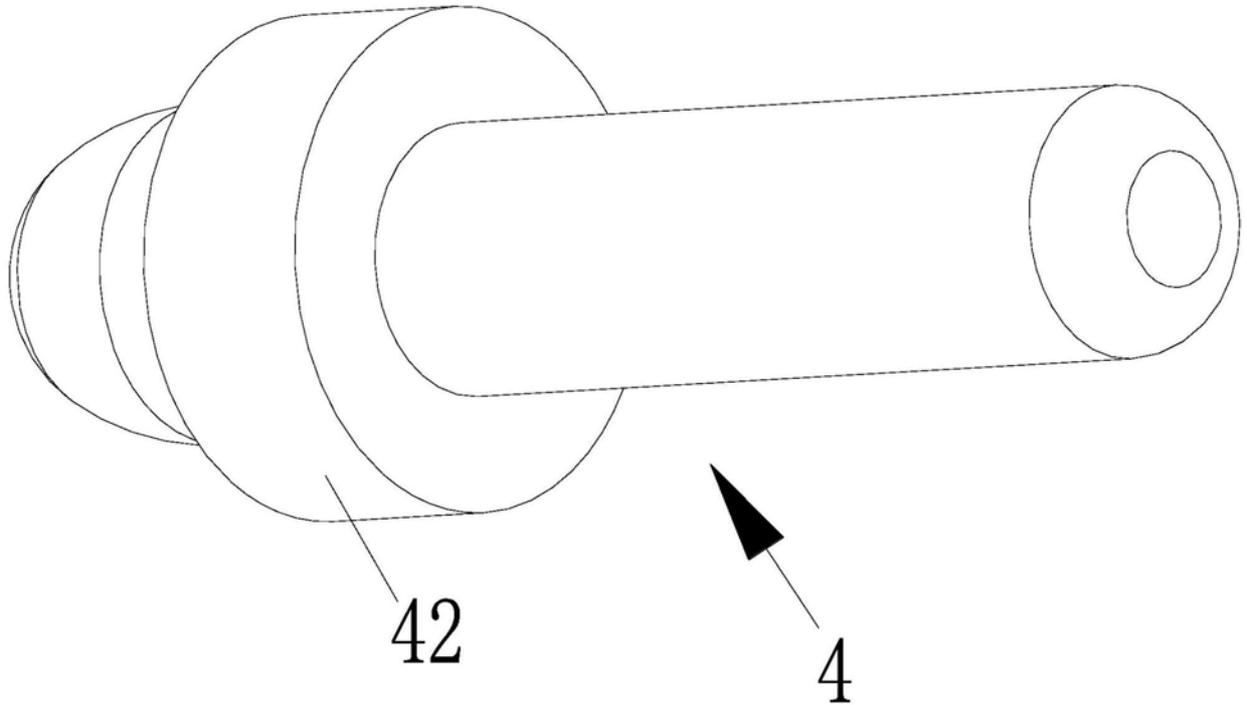


图6

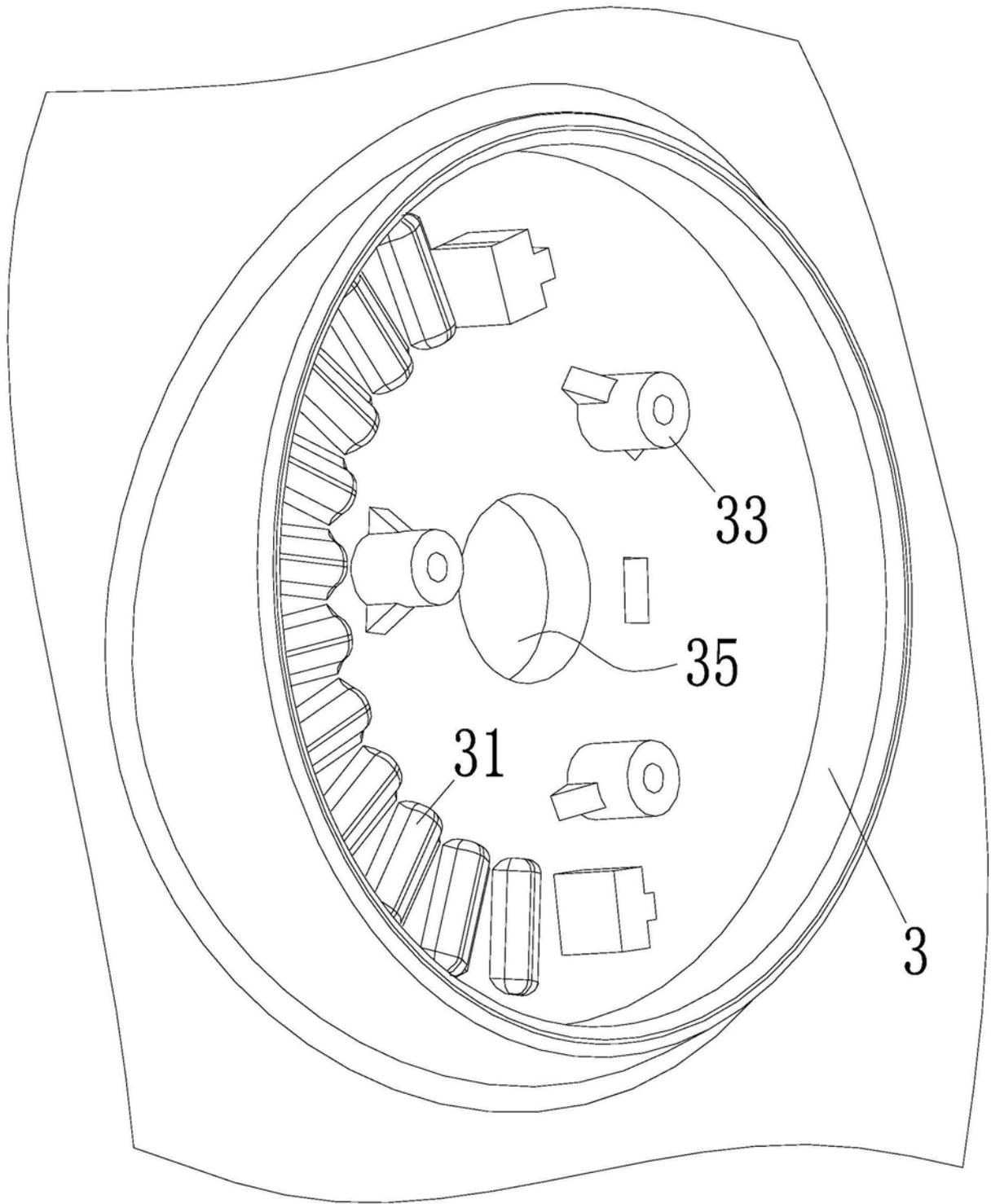


图7