



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109481056 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201811230351.6

(22)申请日 2018.10.22

(71)申请人 厦门建霖健康家居股份有限公司  
地址 361000 福建省厦门市集美区天凤路  
69号

(72)发明人 王定军 廖李忠 高文 黄建科  
王永生 张永龙 许伟涔 张桃燕

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郭锦辉

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

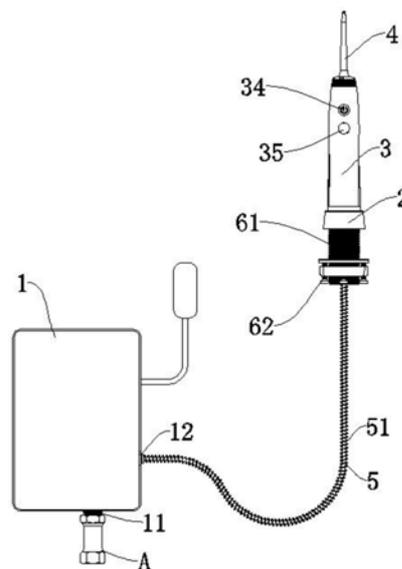
权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54)发明名称

一种洁牙器

(57)摘要

本发明公开了一种洁牙器,包括依次设置的控制装置,底座,柄部和喷嘴,所述控制装置和所述柄部之间通过一连接管进行连接;所述柄部包括柄身和设置于所述柄身内的水路组件,所述柄身和水路组件之间设置有一无线发射模块,所述控制装置内设置有与所述无线发射模块相配合的无线接收模块。该洁牙器将洁牙器的柄部和控制装置分开设置,使用十分便捷,操作简单智能,成本低,而且也能最大限度的保持台面美观,节省空间。



1. 一种洁牙器,其特征在于,包括依次设置的控制装置,底座,柄部和喷嘴,所述控制装置和所述柄部之间通过一连接管进行连接;所述柄部包括柄身和设置于所述柄身内的水路组件,所述柄身和水路组件之间设置有一无线发射模块,所述控制装置内设置有与所述无线发射模块相配合的无线接收模块。

2. 根据权利要求1所述的洁牙器,其特征在于,所述控制装置设置有进水口和出水口,所述控制装置包括与电源电路连接的控制器,与所述控制器分别电连接的电机和电磁阀,所述控制器内设置有电机驱动模块和所述无线接收模块,所述电机分别与所述电机驱动模块和泵组相连接,所述电磁阀设于所述控制装置的进水口处。

3. 根据权利要求1所述的洁牙器,其特征在于,所述进水口位置还连接设置有一稳压装置。

4. 根据权利要求1所述的洁牙器,其特征在于,所述连接管外部套设有一弹簧件且穿过所述底座分别连通所述出水口,水路组件和喷嘴;所述弹簧件一端与所述控制装置相配合,另一端与所述底座相配合。

5. 根据权利要求1所述的洁牙器,其特征在于,所述底座包括壳体和第一磁性组件,所述第一磁性组件嵌设在所述壳体内;所述柄部还包括设于所述柄身底部的固定座和第二磁性组件,所述第二磁性组件嵌设于所述固定座内且与所述第一磁性组件相配合工作。

6. 根据权利要求1所述的洁牙器,其特征在于,所述喷嘴外周设置有一凹槽,所述柄部还包括置于所述水路组件上端的快接模块和位于所述水路组件和所述快接模块之间的弹性模块,其中,所述快接模块包括具有中空部的快接头,位于所述快接头侧面且对称分布的弹臂和位于所述两弹臂之间的推块,所述弹臂包括相互连接的主体部和凸块,所述主体部位于所述快接头外侧且其外周套设有弹性体,所述凸块沿所述中空部方向凸出设置,所述两弹臂之间具有一间隔,其中所述间隔沿着所述快接头的方向由宽变窄。

7. 根据权利要求6所述的洁牙器,其特征在于,所述弹性模块包括固定套筒,弹性件和过水座,所述快接头和所述过水座分别位于所述固定套筒的相对两端,所述弹性件位于所述固定套筒内且位于所述快接头和所述过水座之间,所述过水座与所述喷嘴相连通。

8. 根据权利要求6所述的洁牙器,其特征在于,所述凸块的上表面为一斜面,所述斜面与所述快接头的法线成一锐角。

9. 根据权利要求1所述的洁牙器,其特征在于,所述电机驱动模块能够通过控制所述电机的电压来改变所述电机的转速。

10. 根据权利要求1所述的洁牙器,其特征在于,所述控制装置安装在台面底下,所述底座的底部与固定螺杆连接,所述固定螺杆与固定组件配合将所述底座,柄部和喷嘴设置在台面上。

## 一种洁牙器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种洁牙器。

### 背景技术

[0002] 洁牙器是一种新型的口腔清洁器具,将水以一定的压力喷射出以冲刷牙齿达到清洁目的。目前,现有的洁牙器多是与水箱连接并利用自带电泵产生水压,其操作使用十分不方便;此外,市场上大部分都是台式洁牙器与便携式洁牙器,该台式洁牙或便携式洁牙器需要放在台面上,占用空间,导致整个台面美观性差等缺点。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种洁牙器。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现:一种洁牙器,包括依次设置的控制装置,底座,柄部和喷嘴,所述控制装置和所述柄部之间通过一连接管进行连接;所述柄部包括柄身和设置于所述柄身内的水路组件,所述柄身和水路组件之间设置有一无线发射模块,所述控制装置内设置有与所述无线发射模块相配合的无线接收模块。

[0005] 优选的,所述控制装置设置有进水口和出水口,所述控制装置包括与电源电路连接的控制器,与所述控制器分别电连接的电机和电磁阀,所述控制器内设置有电机驱动模块和所述无线接收模块,所述电机分别与所述电机驱动模块和泵组相连接,所述电磁阀设于所述控制装置的进水口处。

[0006] 优选的,所述进水口位置还连接设置有一稳压装置。

[0007] 优选的,所述连接管外部套设有一弹簧件且穿过所述底座分别连通所述出水口,水路组件和喷嘴;所述弹簧件一端与所述控制装置相配合,另一端与所述底座相配合。

[0008] 优选的,所述底座包括壳体和第一磁性组件,所述第一磁性组件嵌设在所述壳体内;所述柄部还包括设于所述柄身底部的固定座和第二磁性组件,所述第二磁性组件嵌设于所述固定座内且与所述第一磁性组件相配合工作。

[0009] 优选的,所述喷嘴外周设置有一凹槽,所述柄部还包括置于所述水路组件上端的快接模块和位于所述水路组件和所述快接模块之间的弹性模块,其中,所述快接模块包括具有中空部的快接头,位于所述快接头侧面且对称分布的弹臂和位于所述两弹臂之间的推块,所述弹臂包括相互连接的主体部和凸块,所述主体部位于所述快接头外侧且其外周套设有弹性体,所述凸块沿所述中空部方向凸出设置,所述两弹臂之间具有一间隔,其中所述间隔沿着所述快接头的方向由宽变窄。

[0010] 优选的,所述弹性模块包括固定套筒,弹性件和过水座,所述快接头和所述过水座分别位于所述固定套筒的相对两端,所述弹性件位于所述固定套筒内且位于所述快接头和所述过水座之间,所述过水座与所述喷嘴相连通。

[0011] 优选的,所述凸块的上表面为一斜面,所述斜面与所述快接头的法线成一锐角。

[0012] 优选的,所述电机驱动模块能够通过控制所述电机的电压来改变所述电机的转

速。

[0013] 优选的,所述控制装置安装在台面底下,所述底座的底部与固定螺杆连接,所述固定螺杆与固定组件配合将所述底座,柄部和喷嘴设置在台面上。

[0014] 本发明的洁牙器将洁牙器的柄部和控制装置分开设置,该种隐藏式洁牙器,使用十分便捷,操作简单智能,直接连自来水或过滤水均可,成本低廉,而且也能最大限度的保持台面美观,节省空间。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,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附图。

[0016] 图1是本发明的产品图。

[0017] 图2是本发明的剖视图。

[0018] 图3是本发明的控制器的逻辑结构示意图。

[0019] 图4是本发明的工作原理示意图。

[0020] 图5是本发明的一较佳实施例中的控制装置的剖视图。

[0021] 图6是图5中活塞的立体示意图。

[0022] 图7是图5中过水柱体的立体示意图。

[0023] 图8是另一较佳实施例中的柄部和底座的局部剖视图。

[0024] 图9是图8中柄部和底座的分解示意图。

[0025] 图10是图8中的磁性组件立体示意图。

[0026] 图11是另一较佳实施例中的快接模块和弹性模块的分解示意图。

[0027] 图12是图11的快接模块立体图、俯视图和局部剖视图。

[0028] 图13是本发明的喷嘴与快接模块的结合过程示意图。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0030] 参考说明书附图1至附图3,一种洁牙器,包括具有进水口11和出水口12控制装置1,底座2,柄部3和喷嘴4,该底座2包括壳体21和位于该壳体21底部的紧固件22;该柄部3包括柄身30,位于柄身30底部的固定座31和位于柄身30内的水路组件32,该固定座31与该柄身30通过螺钉进行连接固定,该水路组件32与喷嘴4连通,该水路组件32与该柄身30之间设置有无线发射模块33,该控制装置1和柄部3之间通过一连接管5进行连接,当该洁牙器安装时,该控制装置1安装在台面底下,该底座2,柄部3和喷嘴4置于台面上,该底座2的底部与固定螺杆61连接,固定组件62与固定螺杆61相配合将该底座2,柄部3和喷嘴4设置在台面上;其中,该控制装置1包括控制器13,与控制器13分别电连接的电机14和电磁阀15,该电机14

与泵组16相连接,该电磁阀15设于该控制装置1的进水口11处;该控制器13与电源电路13c通过AC/DC电路单元进行连接从而能够得到稳定的供电电压,同时该控制器13设置有电机驱动模块13a和无线接收模块13b,该无线接收模块13b能够与柄部3内的无线发射模块33配合能够使得控制器13控制调节该洁牙器的开关或工作模式。该洁牙器将洁牙器的柄部和控制装置分开设置,使用十分便捷,操作简单智能,成本低,而且也能最大限度的保持台面美观,节省空间。优选的,该电机驱动模块13a与该电机14连接,该电机驱动模块13a能够通过控制该电机14的电压来改变该电机的转速。这样,通过柄部3内的无线发射模块33发出信号,当信号被控制器内的无线接收模块13b接收后,控制器13通过电机驱动模块13a调整电机14的转速,从而能够控制洁牙器喷嘴位置的出水压力,结构简单,十分智能快捷,而且也无需暂停洁牙器的工作状态即可轻松完成出水压力的转换。具体来说,参阅附图3,该控制器13包括依次串接的微控制器131,脉宽调制电路132,隔离电路133和电机驱动模块13a,该脉宽调制电路132位于该微控制器131和该隔离电路133之间,从而能够将通过电压的有效控制来通过电机驱动模块13a来调整电机14的转速,进一步保证该洁牙器装置工作的稳定性。可选的,该电机14还可通过AC/DC电路单元与电源电路13c连接,从而可直接控制该洁牙器柄部3表面的开关按钮34来控制该洁牙器的开或关,通过模式切换按钮35来控制该洁牙器的出水压力变化,十分智能快捷。

[0031] 下面将对本发明的洁牙器工作原理做一详细说明。参阅图4,当按下开关按钮34时,该柄部3的无线发射模块33发射信号,控制装置1中的无线接收模块13b收到信号后转到控制器13进行处理,此时在控制器13控制下电磁阀15打开和电机驱动模块13a驱动电机启动工作;当需要调节出水压力时,打开模式切换按钮35,此时该柄部3的无线发射模块33发射信号,控制装置1中的无线接收模块13b收到信号后转到控制器13进行处理,电机驱动模块13a在控制器13的指示下发生转数变化,从而能够调节出水压力。整个过程无需暂停洁牙器的使用状态,十分方便快捷。

[0032] 较佳的,该连接管5的外部套设有一弹簧件51且该连接管5,该底座2的紧固件22中心具有一中心孔22a,该紧固件22包括螺纹部221和支撑部222,该螺纹部221与壳体21的底部相螺接,该连接管5穿过该中心孔22a与水路组件31相连通,该弹簧件51的一端与该控制装置1相配合,另一端与所述底座2相配合;这样当用户需要使用洁牙器时,只需拉动柄部3,此时弹簧件51被压缩,拉起带动连接管5即可以使用;当无需使用时,弹簧件51会有反弹力带动连接管5及与其相连接的柄部3回位;这样,用户将洁牙器放回底座时,仅需轻轻勾手,即可在弹簧件反弹力的作用下将洁牙器轻松放回原位,更加便捷省力,交互性更强。进一步的,该紧固件22的中心孔22a至少包括两个半径不同的第一中空部n和第二中空部m,该第一中空部n靠近该支撑部222位置设置,该第二中空部m靠近该螺纹部221位置设置,该第一中空部n的半径大于所述第二中空部m的半径,该弹簧件51的半径介于该第一中空部n和第二中空部m的半径之间。这样,该弹簧件51能够与该底座2的紧固件22进行配合工作,在使用时,该弹簧件51被压缩,无需使用时,该弹簧件51带动连接管5回位。

[0033] 较佳的,为了防止该洁牙器内部的负荷过大,该进水口11的位置还可连接设置有一稳压装置A。具体来说,参阅附图5至附图7,该稳压装置包括与进水口11相连接的连接头71,置于该接头71内的过水柱体72,活塞73和弹簧74,该接头71靠近进水口11的内壁设置有限位台71a,该过水柱体72包括座体721和本体722,其中,该座体721的外径大于该本

体722 且该座体721与连接头71远离该进水口11的一端相连接,即该座体721位于该连接头71的底端,例如,该座体721设置有外螺纹,该连接头71设置有与该外螺纹相配合的内螺纹,从而进行连接;该本体722远离座体721的一端封闭且侧壁设置有过水孔a,该过水孔a分别连通座体721的内腔和进水口11;活塞73活动套设在过水柱体72的外周,该活塞73对应过水孔a 的位置形成一过水腔73a,该过水腔73a通过一由外向内内缩的凹台73b与该进水口11 连通,其中,该凹台73b的外径大于连接头71的限位台71a的内径;该弹簧74一端抵靠在座体721上,另一端与活塞73相配合。这样,当该稳压装置的出水端(控制装置的进水口)无背压时,活塞73在弹簧74 的作用下,位于最上端(即凹台73b卡接在连接头71的限位台71a时),此时过水面积最大;当背压增大时,活塞73在背压的作用下,克服弹簧74的弹力,活塞73向下移动,过水面积减小,从而通过活塞73相对过水柱体72 的移动来调节稳压装置出水端的压力;当在某一出水压力时达到平衡时,活塞73停止移动。这样,通过该稳压装置的设置,能够将进水口的进水稳定在一定的压力范围内,保护洁牙器内部的引擎结构,防止该洁牙器内部部件的负荷过重而导致的零部件损坏后果,进一步延长了产品的使用寿命。进一步的,为了保证过水的密封性,该过水柱体72的外侧设置有凹槽72a,该凹槽 72a设于该过水孔a 的上方,即该过水孔a和该稳压装置的出水端之间,该凹槽72a内设置有密封圈b;同时,在凹台73b向稳压装置出水端延伸的位置还设置有一延伸部73c,该延伸部73c能够与该凹槽72a 内的密封圈b进行密封配合,即该延伸部73c与该过水柱体72的外侧活动密封配合,从而防止压力过大造成对内部零件的损坏后果。优选的,该活塞73的外周还设置有一沟槽73d,该沟槽73d内设置有密封垫圈c;该过水柱体72的底端与连接头71之间设置有止水垫片d,从而进一步保证整个稳压装置的密封性,防止水渗漏。

[0034] 较佳的,参阅图8和图9,该洁牙器的底座2还包括第一磁性组件23,该底座的壳体21开设有能够容纳固定该第一磁性组件23的槽体21a,从而使得该第一磁性组件23嵌设在所述壳体21内;第二磁性组件36嵌设于该柄身30底部的固定座31内且与该第一磁性组件23相配合工作,进一步的,该第二磁性组件36嵌设的位置靠近该固定座31的底部,该第一磁性组件23 靠近该底座2的壳体21的顶部,从而能够使得第一磁性组件23与第二磁性组件36两者的位置更加接近,从而有利于增强两者之间的吸力。本发明的洁牙器利用第一磁性组件和第二磁性组件之间相互配合进行复位,有吸附感,降低对洁牙器放置的要求,能够使得用户在使用过程中的体验感更强烈,使用体验感觉十分良好;同时也能够最大程度避免洁牙器在放置过程中掉落等对产品所产生的损害。优选的,参照附图10,该第一磁性组件23呈圆环状,其两极N极和S极(对应图中标号231和232)呈对半分布;所述第二磁性组件36呈半圆弧状,其两极N极和S极(对应图中标号361和362)呈上下分布,这样,当第二磁性组件36的S极靠近或紧贴第一磁性组件23的N极时,由于同极相斥、异极互吸,柄部3被吸附复位在底座2上;当用户施加的力大于这些磁性组件的吸力时,即可从该底座2中将该柄部3取出。该种设置方式能够将柄部定向磁吸设置于该底座位置,从而实现自动调整洁牙器放置角度。进一步的,该底座2中的紧固件的支撑部222与该壳体21相配合将该第一磁性组件23加强固定在壳体21内,从而能够使得底座更好的固定于台面处,同时也进一步加固了该第一磁性组件,保证其放置的可靠性。

[0035] 较佳的,参照附图11至附图13,该喷嘴4的外周凹陷还可设置有一凹槽41,优选该凹槽41为一环形凹槽,增加卡合对准的可靠性;该柄部3还包括柄置于该水路组件32上端的

快接模块81和位于该水路组件32和快接模块81之间的弹性模块82,其中,该快接模块81包括具有中空部81a的快接头811,位于该快接头811侧面且对称分布的弹臂812和位于该两弹臂812之间的推块813,优选的,该推块813为“T”形块样态,此时该推块813包括纵向推块813a和横向推块813b,其中该横向推块813b相对两侧具有斜面,该斜面抵靠于该弹臂812上,优选该横向推块813b呈梯形样态,从而有利于该推块813撑开该弹臂812且保证推进顺畅;两弹臂812之间具有一间隔h,该间隔h是沿着该快接头811的方向由宽变窄进行变化的;该弹臂812包括相互连接的主体部812a和凸块812b,该主体部812a位于快接头811外侧且其外周凹陷设置有槽体z,该槽体z内套设有弹性体814,优选的,该弹性体814为回形弹簧,当然只要能够实现弹臂压缩和复位的其他形状的弹性体也在本发明的保护范围内。该凸块812b沿该快接头811的中空部81a方向凸出设置,从而能够在喷嘴4插入该快接头811内时通过该凸块812b与凹槽41的相互配合将该喷嘴4卡接固定在该柄部3上。进一步的,该弹性模块82包括固定套筒821,弹性件822和过水座823,其中该快接头811和过水座823分别位于该固定套筒821的相对两端,该弹性件822位于所述固定套筒821内且位于快接头811和过水座823之间,该过水座823分别与水路组件32和喷嘴4相连通。同时,为了减少对快接头的影响,加大接触面积,可以在该弹性件822和该快接头811之间设置有一平垫824,从而该弹性件822的一端与该平垫824配合,该弹性件822的另一端与过水座823相互配合;该平垫824具有一通孔e,该平垫824包括本体f和支架g,该本体f一端抵靠在该固定套筒821的凸台k上,另一端与该支架g连接;该支架g的外周具有若干等距分布的筋条p,从而能够保证该弹性件工作的可靠性,防止松动。进一步优选的,该固定套筒821内设置有一凸台821a,该快接头811外部套设连接有一固接件83,该固接件83包括固接部831和延伸部832,该固接部831位于弹臂812的上下两端且呈“口”字形样态,该延伸部832置于该凸台821a上以将快接模块81固定定位在固定套筒821和所述柄身30内,其中,该延伸部832可具有一开孔,保证连接可靠性。优选的,该弹臂812的凸块812b具有一斜面q,该斜面q设置于该凸块812b的上表面,即靠近该快接头811的进口位置设置,更优选该斜面q与该快接头811的法线s成一锐角。参阅图12,当喷嘴4轴向插入快接头811内时,由于受轴向力该弹臂812左右扩张撑开,弹性体814亦同时变形张开,弹性件822成压缩状态,此时凹槽41被凸块812b卡住、固定;当推块813法向施力时,由于受该凸块812b的斜面q支撑,该弹臂812和弹性体814同时变形张开,此时凹槽41脱离凸块812b,弹性件822成轴向撑开状态,将喷嘴4顶出、脱离。本发明的洁牙器利用一体式弹性结构且能够一键拆换喷嘴,不但十分方便快捷,而且成本低廉;再者由于其利用两弹臂进行双侧卡位固定,结合更加可靠稳定,寿命长,能够满足不同家庭成员更换不同喷嘴的需要,无需更换整个洁牙器,十分的环保和节约资源。

[0036] 上述说明示出并描述了本发明的优选实施例,如前所述,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

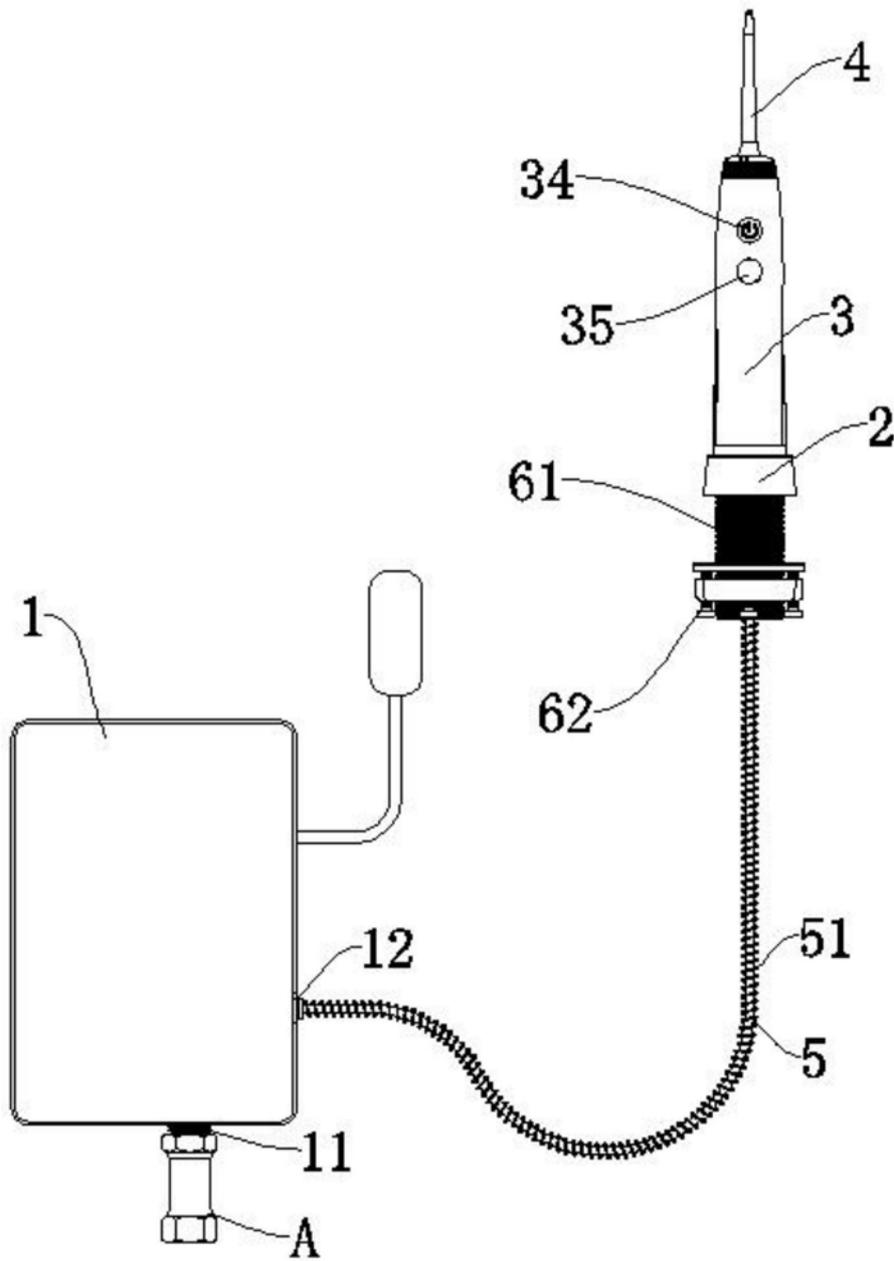


图1

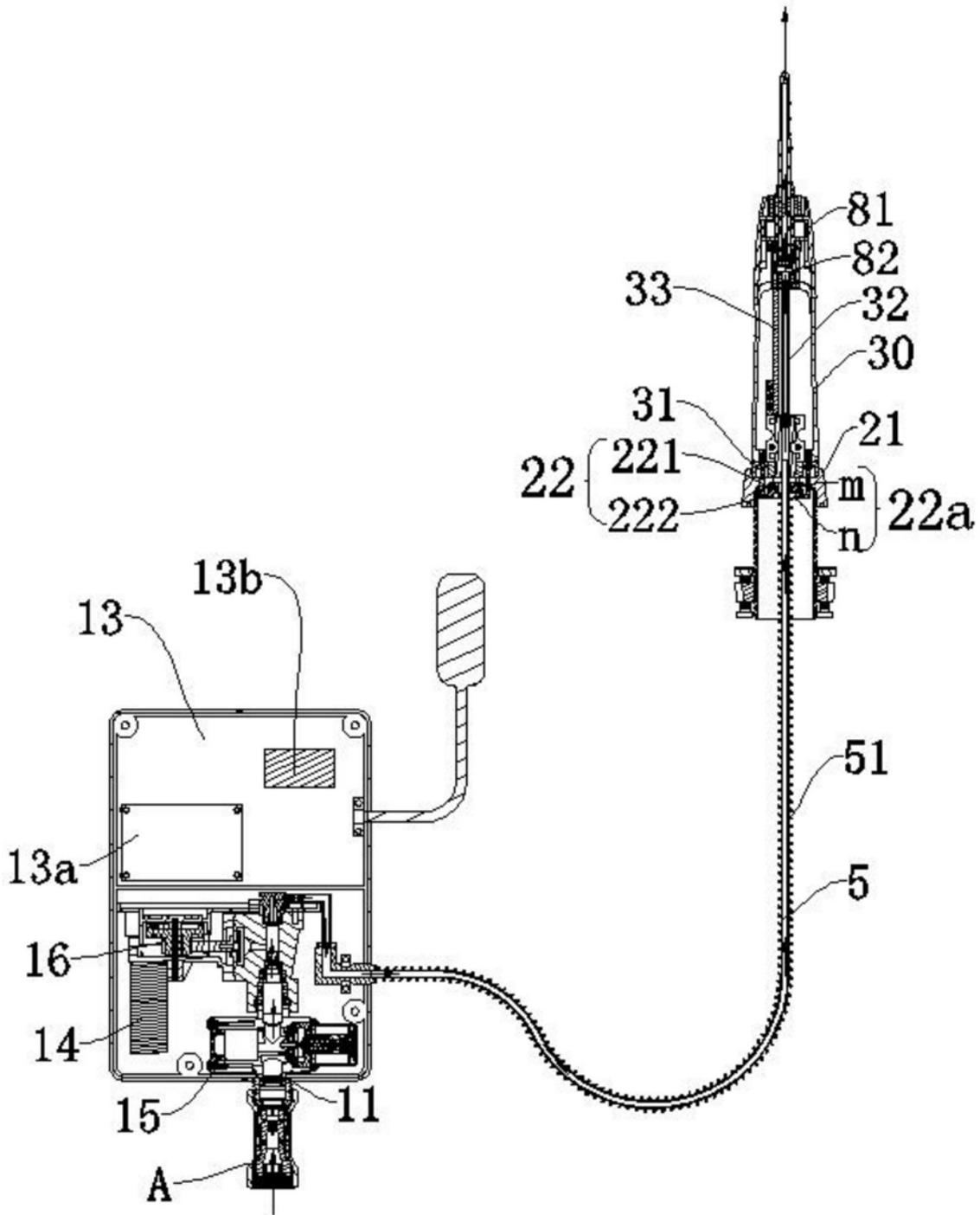


图2

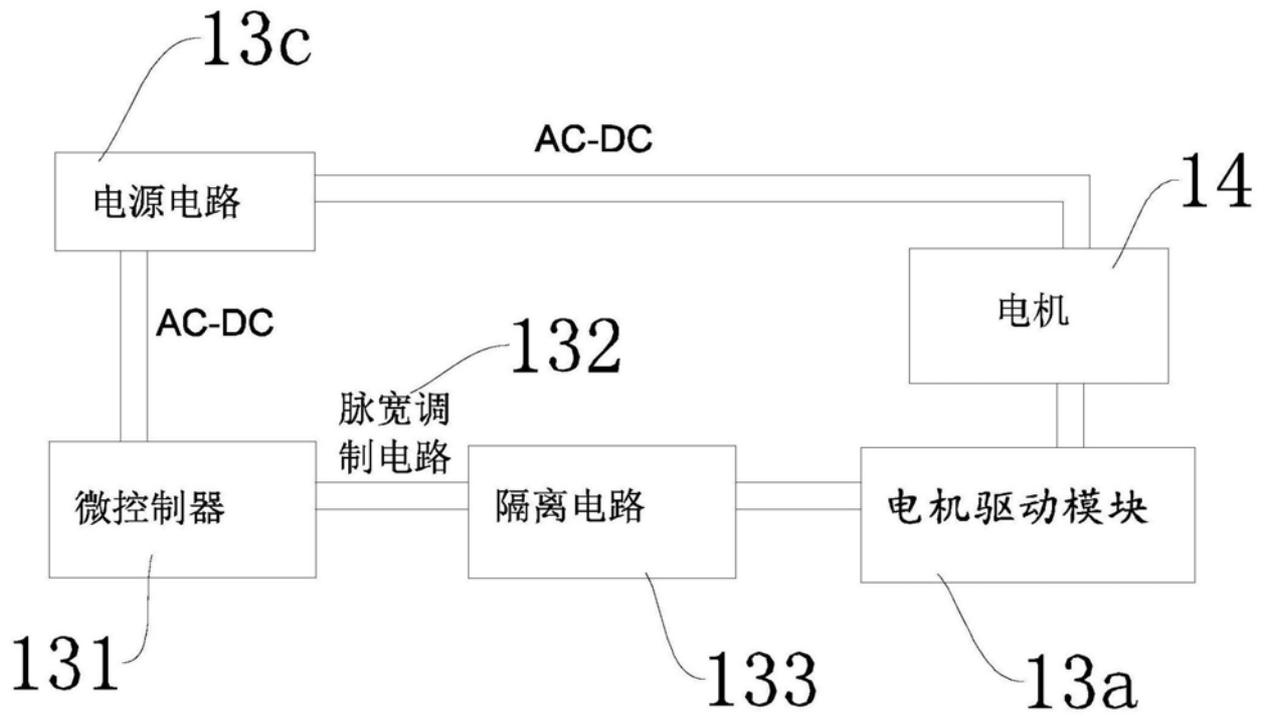


图3

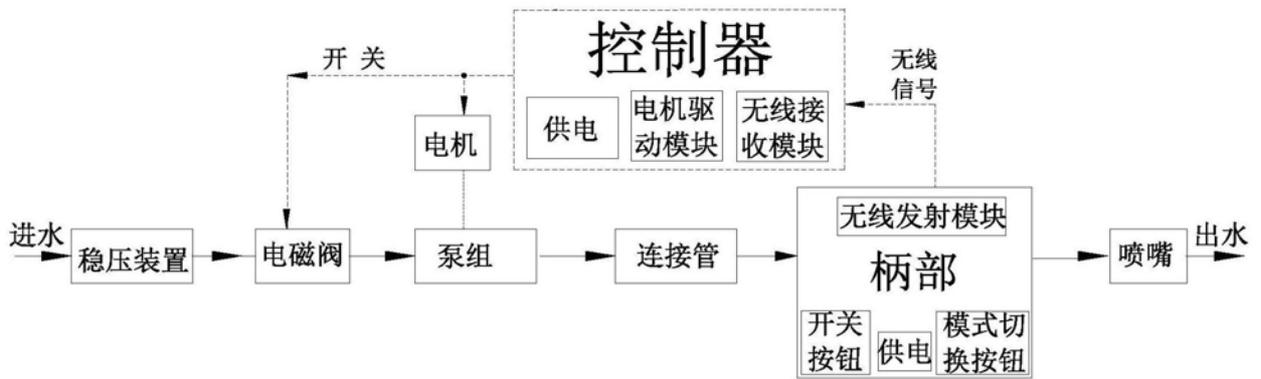


图4

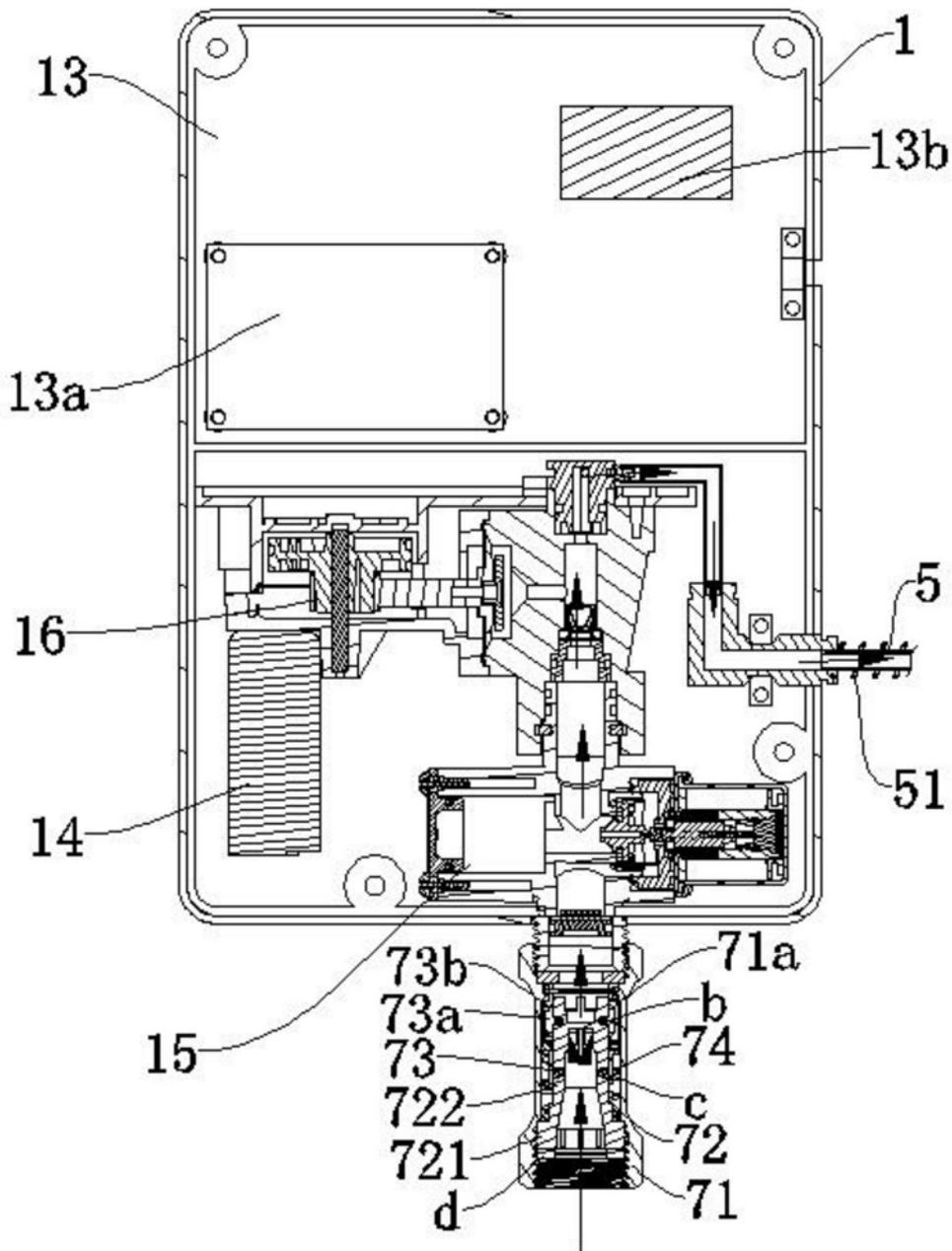


图5

73

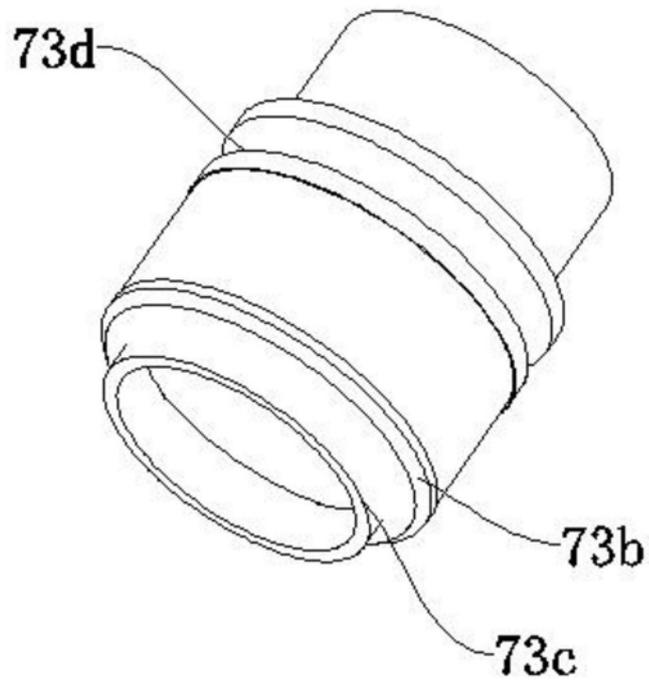


图6

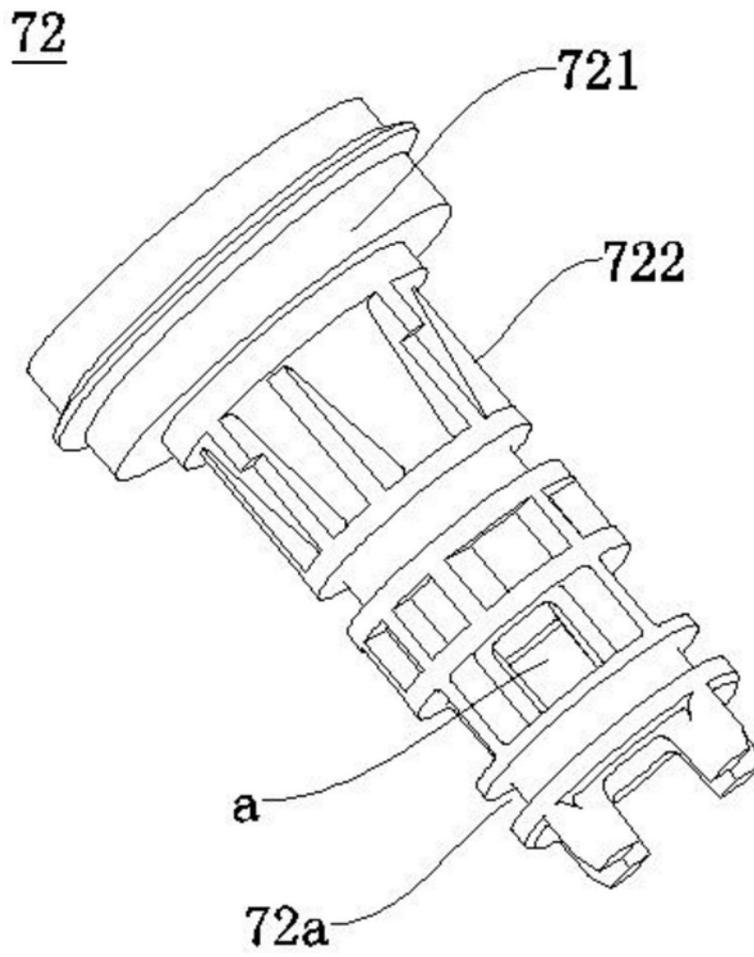


图7

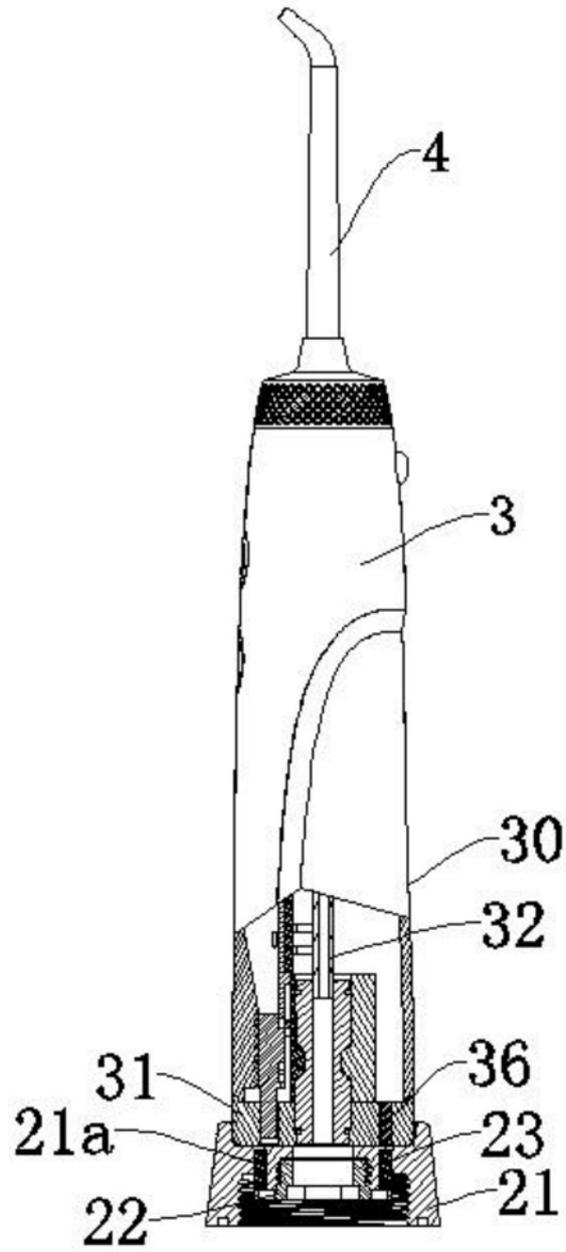


图8

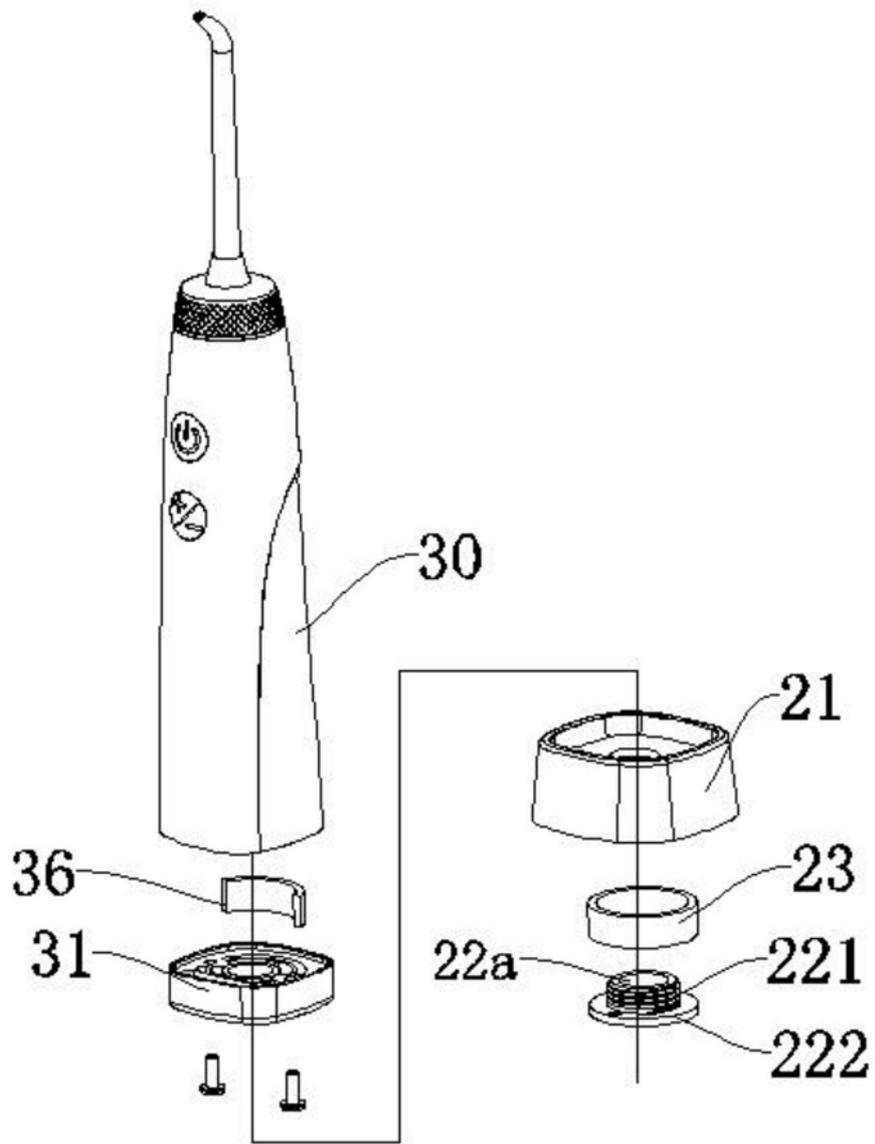


图9

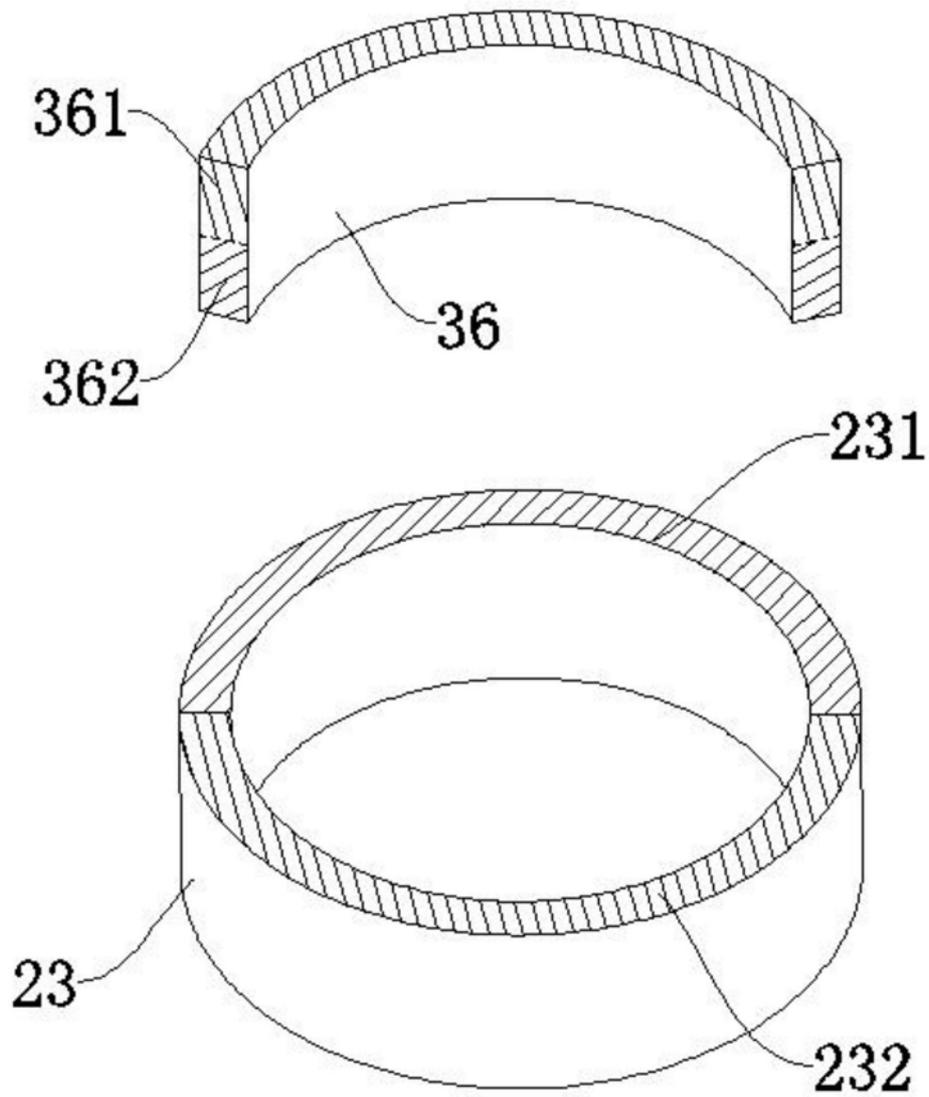


图10

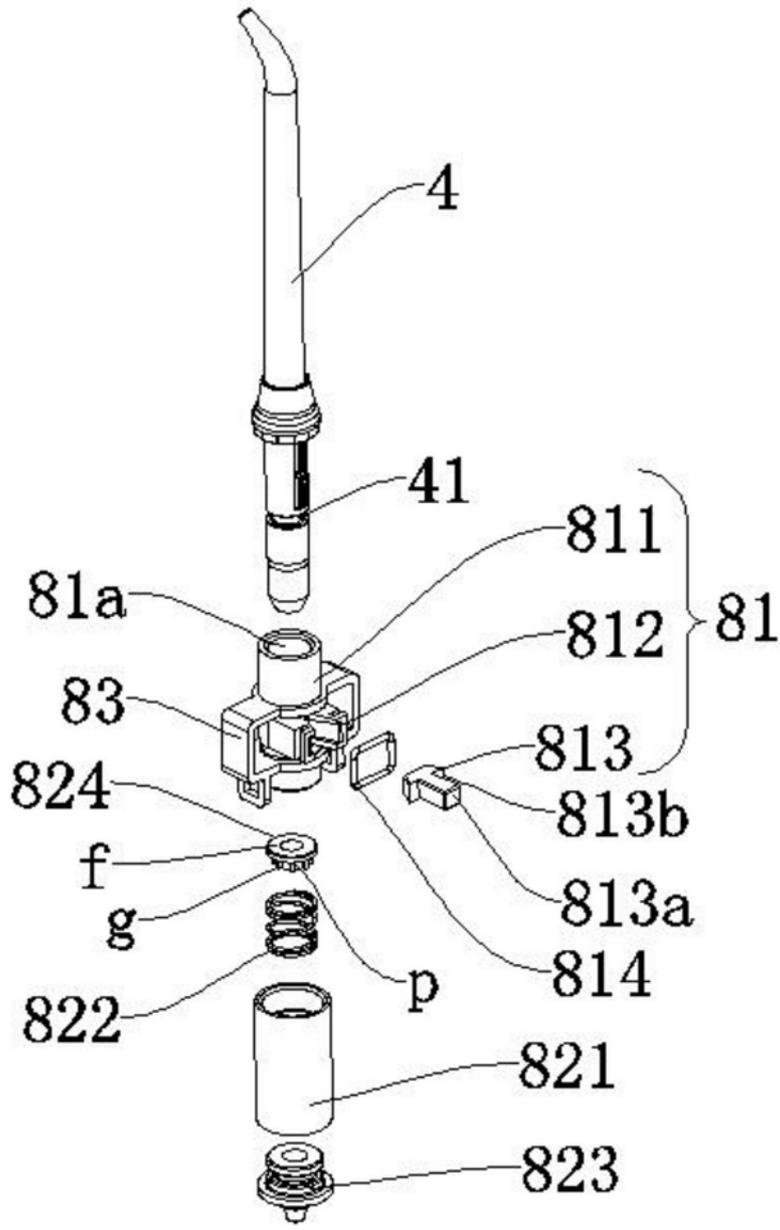


图11

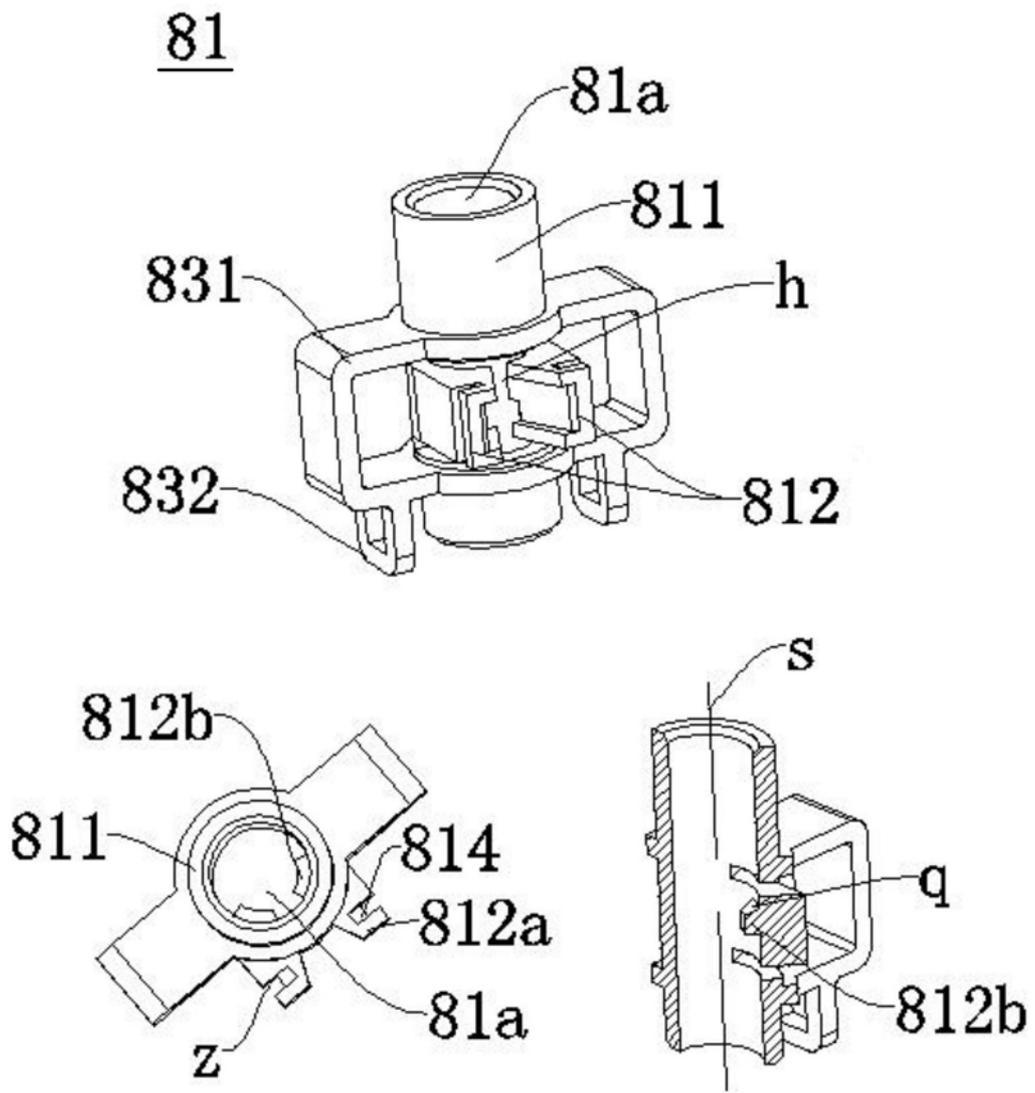


图12

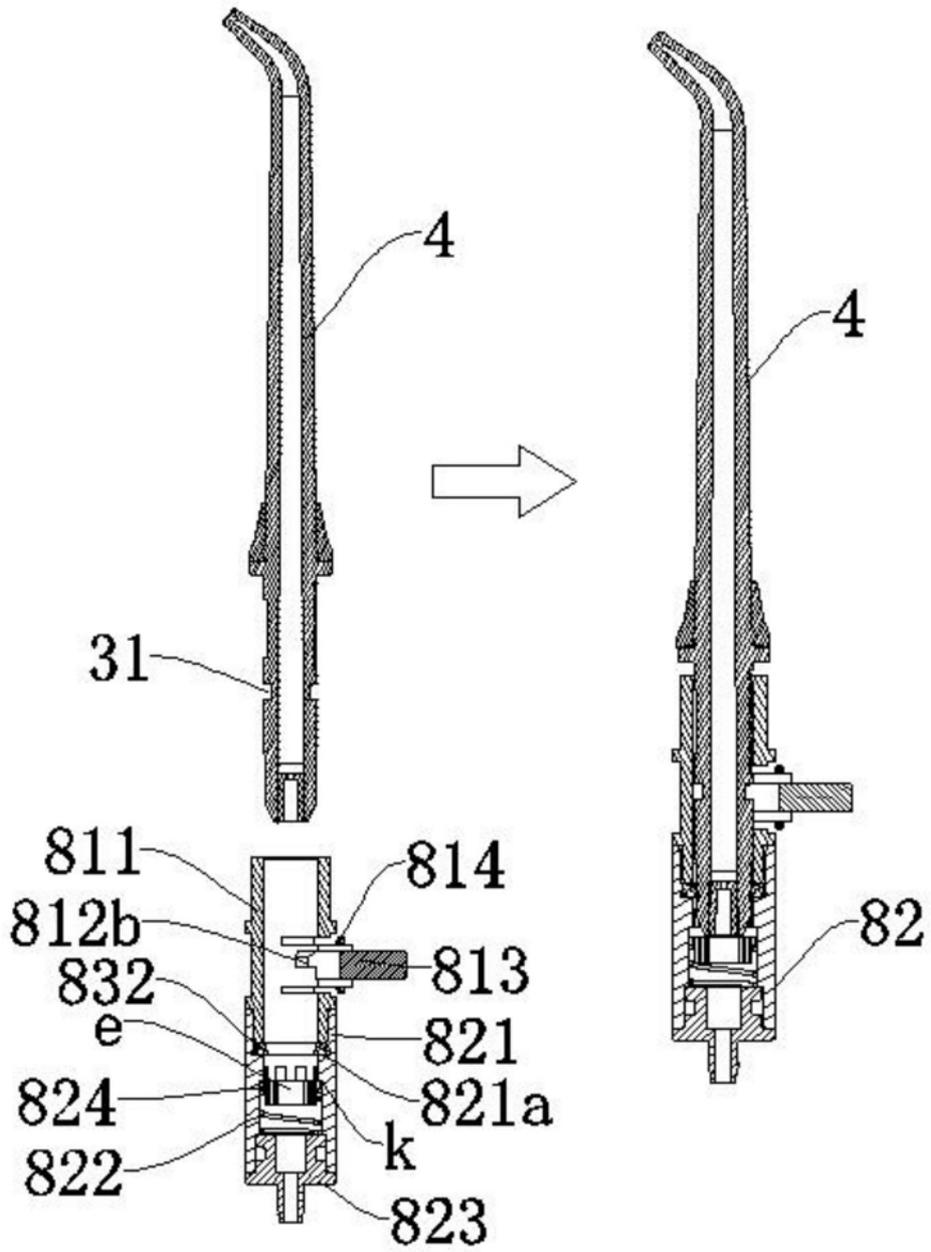


图13