



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206603831 U

(45)授权公告日 2017. 11. 03

(21)申请号 201621207996.4

(22)申请日 2016.11.09

(73)专利权人 广东罗曼智能科技股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市樟木头镇柏地村旗峰路8号

(72)发明人 严佑春 徐林峰 刘陈平

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

A61C 17/02(2006.01)

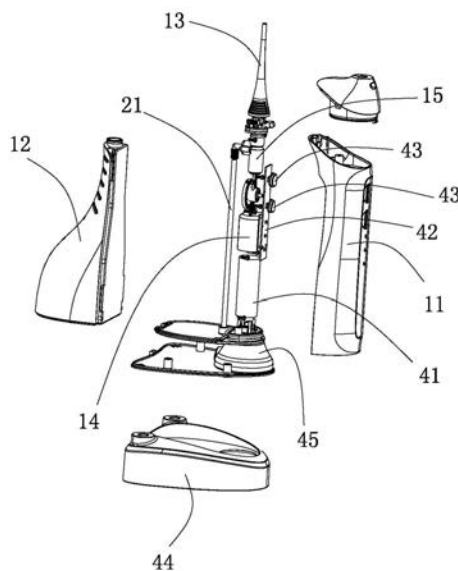
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种防倒流冲牙器

(57)摘要

本实用新型涉及冲牙器技术领域,尤其公开了一种防倒流冲牙器,包括本体,装设于本体的储水箱及冲牙头,本体装设有驱动件及泵体,驱动件连接有活塞组件,储水箱或本体装设有装设于泵体内的水管,还包括阀片及鸭嘴阀,阀片设有遮盖水管的弹性片体,鸭嘴阀装设于泵体;当驱动件驱动活塞组件朝远离冲牙头的方向移动时,鸭嘴阀关闭,阀片的弹性片体打开,使得储水箱内的水进入泵体内;当驱动件驱动活塞组件朝靠近冲牙头的方向移动时,鸭嘴阀打开,阀片的弹性片体遮盖水管,将泵体内的水经冲牙头喷出,防止泵体内的水倒流入储水箱内,提升冲牙器的喷水效率。



1. 一种防倒流冲牙器,包括本体,装设于本体的储水箱及冲牙头,本体装设有驱动件及泵体,泵体设有第一通孔及与第一通孔连通的透孔,驱动件的输出端连接有突伸入第一通孔内的活塞组件,冲牙头设有与第一通孔连通的出水孔,储水箱或本体装设有水管,水管的一端突伸入储水箱内,水管的另一端装设于透孔内,其特征在于:还包括阀片及鸭嘴阀,阀片位于透孔内,阀片设有用于遮盖水管的弹性片体,鸭嘴阀装设于泵体并与第一通孔连通,鸭嘴阀设有与冲牙头配合的鸭嘴部。

2. 根据权利要求1所述的防倒流冲牙器,其特征在于:所述泵体设有盲槽、位于盲槽内并与弹性片体配合的让位槽,透孔位于让位槽内,阀片容设于盲槽内。

3. 根据权利要求2所述的防倒流冲牙器,其特征在于:所述水管连接有容设于盲槽内的转接头,转接头设有连通水管与透孔的过水孔,阀片包括夹持于转接头与盲槽的底壁之间的环形本体,弹性片体与环形本体连接并用于遮盖过水孔。

4. 根据权利要求1所述的防倒流冲牙器,其特征在于:所述泵体设有缩口部,活塞组件、鸭嘴阀分别位于缩口部的两侧,缩口部的孔径自活塞组件朝靠近鸭嘴阀的方向逐渐缩小,透孔设于缩口部。

5. 根据权利要求4所述的防倒流冲牙器,其特征在于:所述泵体装设有过渡管,过渡管设有与第一通孔连通的第二通孔,鸭嘴阀位于第一通孔内并抵接缩口部,鸭嘴阀夹持于泵体与过渡管之间,鸭嘴部突伸入第二通孔内,冲牙头靠近过渡管的一端突伸入第二通孔内。

6. 根据权利要求5所述的防倒流冲牙器,其特征在于:所述过渡管靠近泵体的一端套设有第一密封圈,第一密封圈位于第一通孔内,冲牙头靠近过渡管的一端套设有第二密封圈,第二密封圈位于第二通孔内。

7. 根据权利要求1所述的防倒流冲牙器,其特征在于:所述活塞组件包括齿圈、连杆及活塞头,齿圈可转动地连接于本体,齿圈设有凸轮柱,连杆的一端可转动地套设于凸轮柱,连杆的另一端与活塞头可转动连接,活塞头突伸入第一通孔内,驱动件的输出端连接有与齿圈啮合的齿轮。

8. 根据权利要求1所述的防倒流冲牙器,其特征在于:所述本体装设有可充电电池、控制芯片及触控开关,可充电电池、触控开关及驱动件分别与控制芯片电连接。

9. 根据权利要求8所述的防倒流冲牙器,其特征在于:所述防倒流冲牙器还包括底座,本体、储水箱均装设于底座,底座装设有与控制芯片电连接的无线充电模块。

10. 根据权利要求1所述的防倒流冲牙器,其特征在于:所述储水箱采用透明塑料制成,储水箱设有彼此间隔设置的多个刻度线。

一种防倒流冲牙器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲牙器技术领域,尤其公开了一种防倒流冲牙器。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,作为口腔护理工具之一的冲牙器得到越来越广泛的应用,冲牙器主要是利用喷射出的水流将牙缝里的食物残渣碎屑冲干净,冲牙器在使用过程中,需要抽取水箱内的水并喷射出去。现有的冲牙器在水喷出冲牙器的过程中,往往会有部分水倒流入冲牙器的水箱内,进而影响冲牙器的喷水效率。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本实用新型的目的在于提供一种防倒流冲牙器,防止泵体内的水倒流入储水箱内,提升冲牙器的喷水效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的一种防倒流冲牙器,包括本体,装设于本体的储水箱及冲牙头,本体装设有驱动件及泵体,泵体设有第一通孔及与第一通孔连通的透孔,驱动件的输出端连接有突伸入第一通孔内的活塞组件,冲牙头设有与第一通孔连通的出水孔,储水箱或本体装设有水管,水管的一端突伸入储水箱内,水管的另一端装设于透孔内,还包括阀片及鸭嘴阀,阀片位于透孔内,阀片设有用于遮盖水管的弹性片体,鸭嘴阀装设于泵体并与第一通孔连通,鸭嘴阀设有与冲牙头配合的鸭嘴部。

[0005] 优选地,所述泵体设有盲槽、位于盲槽内并与弹性片体配合的让位槽,透孔位于让位槽内,阀片容设于盲槽内。

[0006] 优选地,所述水管连接有容设于盲槽内的转接头,转接头设有连通水管与透孔的过水孔,阀片包括夹持于转接头与盲槽的底壁之间的环形本体,弹性片体与环形本体连接并用于遮盖过水孔。

[0007] 优选地,所述泵体设有缩口部,活塞组件、鸭嘴阀分别位于缩口部的两侧,缩口部的孔径自活塞组件朝靠近鸭嘴阀的方向逐渐缩小,透孔设于缩口部。

[0008] 优选地,所述泵体装设有过渡管,过渡管设有与第一通孔连通的第二通孔,鸭嘴阀位于第一通孔内并抵接缩口部,鸭嘴阀夹持于泵体与过渡管之间,鸭嘴部突伸入第二通孔内,冲牙头靠近过渡管的一端突伸入第二通孔内。

[0009] 优选地,所述过渡管靠近泵体的一端套设有第一密封圈,第一密封圈位于第一通孔内,冲牙头靠近过渡管的一端套设有第二密封圈,第二密封圈位于第二通孔内。

[0010] 优选地,所述活塞组件包括齿圈、连杆及活塞头,齿圈可转动地连接于本体,齿圈设有凸轮柱,连杆的一端可转动地套设于凸轮柱,连杆的另一端与活塞头可转动连接,活塞头突伸入第一通孔内,驱动件的输出端连接有与齿圈啮合的齿轮。

[0011] 优选地,所述本体装设有可充电电池、控制芯片及触控开关,可充电电池、触控开关及驱动件分别与控制芯片电连接。

[0012] 优选地,所述防倒流冲牙器还包括底座,本体、储水箱均装设于底座,底座装设有

与控制芯片电连接的无线充电模块。

[0013] 优选地,所述储水箱采用透明塑料制成,储水箱设有彼此间隔设置的多个刻度线。

[0014] 本实用新型的有益效果:当驱动件驱动活塞组件朝远离冲牙头的方向移动时,鸭嘴阀关闭,阀片的弹性片体打开水管,使得储水箱内的水经水管进入泵体内;当驱动件驱动活塞组件朝靠近冲牙头的方向移动时,鸭嘴阀打开,阀片的弹性片体遮盖水管,进而将泵体内的水经出水孔喷出,防止泵体内的水倒流入储水箱内,提升冲牙器的喷水效率;如此反复循环,即可将储水箱内的水持续抽到泵体内并形成脉冲式水流喷射出去。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的分解结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的可充电电池、驱动件、活塞组件、泵体、水管、转接头、过渡管及冲牙头的立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的驱动件、活塞组件、泵体、水管、转接头、过渡管、第一密封圈、第二密封圈及冲牙头的分解结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的泵体的立体结构示意图。

[0020] 附图标记包括:

| | | | |
|--------|----------|-----------|---------|
| [0021] | 11—本体 | 12—储水箱 | 13—冲牙头 |
| [0022] | 14—驱动件 | 15—泵体 | 16—第一通孔 |
| [0023] | 17—透孔 | 18—活塞组件 | 19—出水孔 |
| [0024] | 21—水管 | 22—阀片 | 23—鸭嘴阀 |
| [0025] | 24—弹性片体 | 25—鸭嘴部 | 26—盲槽 |
| [0026] | 27—让位槽 | 28—转接头 | 29—过水孔 |
| [0027] | 31—环形本体 | 32—缩口部 | 33—过渡管 |
| [0028] | 34—第一密封圈 | 35—第二密封圈 | 36—齿圈 |
| [0029] | 37—连杆 | 38—活塞头 | 39—凸轮柱 |
| [0030] | 41—可充电电池 | 42—控制芯片 | 43—触控开关 |
| [0031] | 44—底座 | 45—无线充电模块 | 46—刻度线。 |

具体实施方式

[0032] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0033] 请参阅图1至图5,本实用新型的一种防倒流冲牙器,包括本体11,装设在本体11上的储水箱12及冲牙头13,本体11装设有驱动件14及泵体15,优选地,驱动件14与泵体15均装设在本体11内部,泵体15设置有第一通孔16及与第一通孔16连通的透孔17,第一通孔16贯穿本体11,驱动件14的输出端连接有突伸入第一通孔16内的活塞组件18,活塞组件18经泵体15的一端突伸入第一通孔16内,冲牙头13位于泵体15的另一端,冲牙头13设置有与第一通孔16连通的出水孔19,储水箱12上或本体11上装设有水管21,水管21的一端突伸入储水箱12内,水管21的另一端装设在透孔17内,还包括阀片22及鸭嘴阀23,阀片22位于透孔17

内,阀片22设置有用于遮盖水管21的弹性片体24,鸭嘴阀23装设在泵体15上并与第一通孔16连通,鸭嘴阀23设置有与冲牙头13配合的鸭嘴部25。

[0034] 实际使用时,使用者可以手持所述本体11使用冲牙器,当驱动件14驱动活塞组件18朝远离冲牙头13的方向移动时,鸭嘴阀23的鸭嘴部25关闭,阀片22的弹性片体24打开水管21,使得储水箱12内的水经水管21抽入到泵体15内;当驱动件14驱动活塞组件18朝靠近冲牙头13的方向移动时,鸭嘴阀23的鸭嘴部25打开,此时阀片22的弹性片体24遮盖水管21,防止泵体15内的水倒流入储水箱12内,进而将泵体15内的水经鸭嘴阀23然后从冲牙头13的出水孔19喷出,提升冲牙器的喷水效率;如此反复循环,即可将储水箱12内的水持续抽到泵体15内并形成脉冲式水流喷射出去。

[0035] 所述鸭嘴阀23俗称橡胶止回阀或橡胶止逆阀等,鸭嘴阀23由弹性氯丁橡胶加人造纤维经特殊加工而成,形状类似鸭嘴,故称鸭嘴阀23;在内部无压力的情况下,鸭嘴阀23的鸭嘴部25在本身弹性作用下合拢;随内部压力逐渐增加,鸭嘴阀23的鸭嘴部25逐渐增大,确保液体能在高流速的情况下喷出。

[0036] 请参阅图3至图5,所述泵体15还设置有盲槽26、位于盲槽26内并与弹性片体24配合的让位槽27,盲槽26自泵体15的外表面凹设而成,让位槽27自盲槽26的底壁凹设而成,透孔17位于让位槽27内,透孔17自让位槽27的底壁凹设而成,阀片22容设在盲槽26内。当驱动件14驱动活塞组件18朝远离冲牙头13的方向移动时,阀片22的弹性片体24在泵体15内与储水箱12内压力差的作用下摆动进入到让位槽27内,进而打开水管21,使得储水箱12内的水经水管21进入到泵体15中。当驱动件14驱动活塞组件18朝靠近冲牙头13的方向移动时,阀片22的弹性片体24再从让位槽27中反向摆动重新遮盖水管21,防止泵体15内的水倒流入储水箱12内。

[0037] 所述水管21连接有容设在盲槽26内的转接头28,转接头28大致呈L型,转接头28设置有连通水管21与透孔17的过水孔29,过水孔29贯穿转接头28,阀片22包括夹持在转接头28与盲槽26的底壁之间的环形本体1131,实际使用时,无需设置阀片22与泵体15、转接头28之间的安装结构,弹性片体24与环形本体1131连接并用于遮盖转接头28的过水孔29。

[0038] 所述泵体15设置有缩口部32,鸭嘴阀23、活塞组件18分别位于缩口部32的上下两侧,缩口部32的孔径自活塞组件18朝靠近鸭嘴阀23的方向逐渐缩小,透孔17设置在缩口部32上。当驱动件14驱动活塞组件18朝靠近冲牙头13的方向移动时,由于缩口部32结构的特殊设计,泵体15内的水即可以较高的速度经冲牙头13的出水孔19喷射出去,高速水流可以更容易地将牙缝里的食物残渣碎屑冲干净,确保冲牙器的使用效果更佳。

[0039] 所述泵体15上还装设有过渡管33,过渡管33设置有与第一通孔16连通的第二通孔,第二通孔贯穿过渡管33,鸭嘴阀23位于第一通孔16内并抵接缩口部32,鸭嘴阀23夹持在泵体15与过渡管33之间,无需设置鸭嘴阀23与泵体15、过渡管33之间的装配结构,使得泵体15、鸭嘴阀23及过渡管33三者之间的组装更加方便、快捷,鸭嘴阀23的鸭嘴部25突伸入第二通孔内,冲牙头13靠近过渡管33的一端突伸入第二通孔内。当驱动件14驱动活塞组件18朝靠近冲牙头13的方向移动时,活塞组件18挤压泵体15内的水,由于鸭嘴阀23与泵体15连通,泵体15内的水即可挤压鸭嘴阀23的鸭嘴部25,使得鸭嘴阀23自动打开,如此,泵体15内的水即可依次经鸭嘴阀23、第二通孔及出水孔19喷射出去。

[0040] 所述过渡管33靠近泵体15的一端套设有第一密封圈34,第一密封圈34位于第一通

孔16内,第一密封圈34密封过渡管33与泵体15之间的间隙,冲牙头13靠近过渡管33的一端套设有第二密封圈35,第二密封圈35位于第二通孔内,第二密封圈35密封冲牙头13与过渡管33之间的间隙,在冲牙器的使用过程中,避免因泵体15、过渡管33及冲牙头13三者之间发生漏气而影响冲牙器的使用效果。

[0041] 所述活塞组件18包括齿圈36、连杆37及活塞头38,齿圈36可转动地连接在本体11上,本实施例中,齿圈36通过枢轴枢接在本体11上,齿圈36设置有凸轮柱39,连杆37的一端可转动地套设在凸轮柱39上,优选地,连杆37的一端设有与凸轮柱39的外形吻合的穿孔,凸轮柱39位于穿孔内,连杆37的另一端与活塞头38可转动连接,活塞头38同样可以采用枢轴枢接在连杆37上,活塞头38突伸入第一通孔16内,驱动件14的输出端连接有与齿圈36啮合的齿轮,驱动件14可以为电机等。实际使用时,驱动件14驱动齿轮连带齿圈36转动,齿圈36转动时即可经连杆37驱动活塞头38在第一通孔16内来回移动,当活塞头38朝远离冲牙头13的方向移动时,储水箱12内的水就被抽入到泵体15内;当活塞头38朝靠近冲牙头13的方向移动时,即可将泵体15内的水喷伸出。

[0042] 请参阅图1至图3,所述本体11内还装设有可充电电池41、控制芯片42及触控开关43,可充电电池41、触控开关43及驱动件14分别与控制芯片42电连接,根据实际需要,可充电电池41、触控开关43及驱动件14可以分别将线缆与控制芯片42连接,通过触控开关43控制冲牙器的启动或关闭。当然,触控开关43的数量可以为多个,不同的触控开关43还可以控制驱动件14的转速的大小,进而调控水流喷射速度的大小。

[0043] 所述防倒流冲牙器还包括底座44,本体11、储水箱12均装设在底座44上,通过设置底座44方便冲牙器的摆放,底座44内装设有与控制芯片42电连接的无线充电模块45,无线充电模块45可以通过线缆与控制芯片42连接,通过增设无线充电模块45,方便对可充电电池41进行充电。

[0044] 所述储水箱12采用透明塑料制成,储水箱12设置有彼此间隔设置的多个刻度线46,刻度线46可以显示储水箱12内水量的多少,在冲牙器的使用过程中,使用者可以方便、直观地观看到储水箱12内水量的多少,进而确定是否为储水箱12添加水。

[0045] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

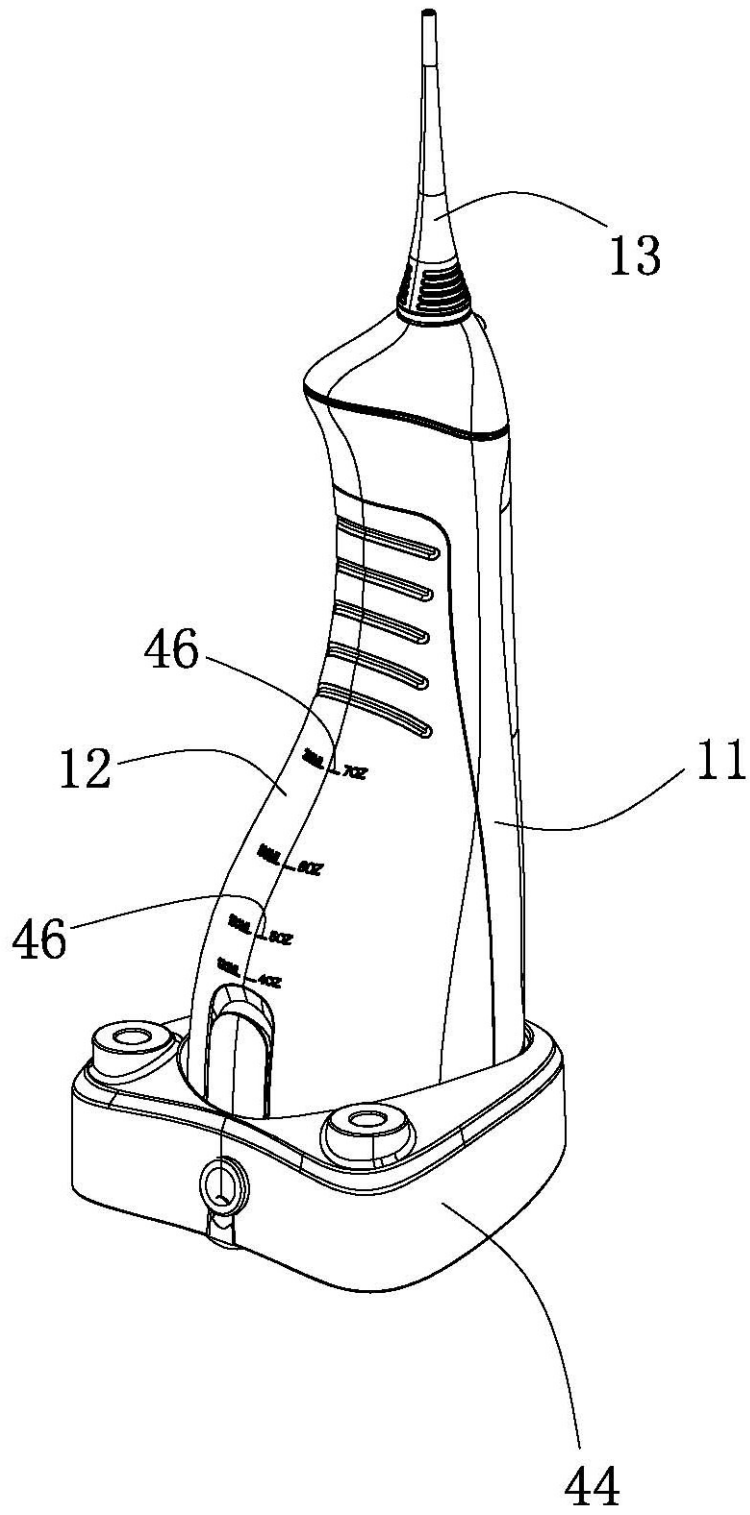


图1

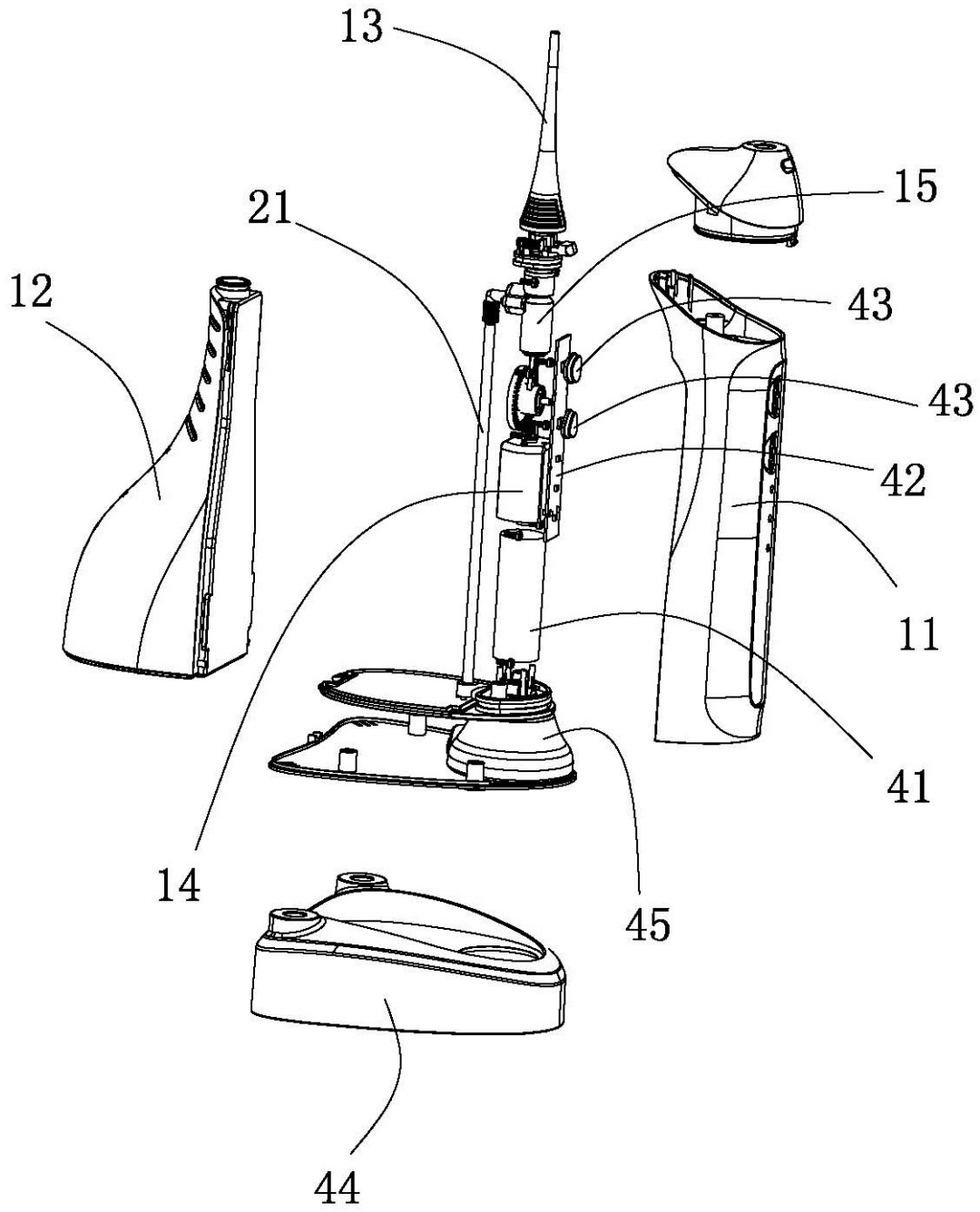


图2

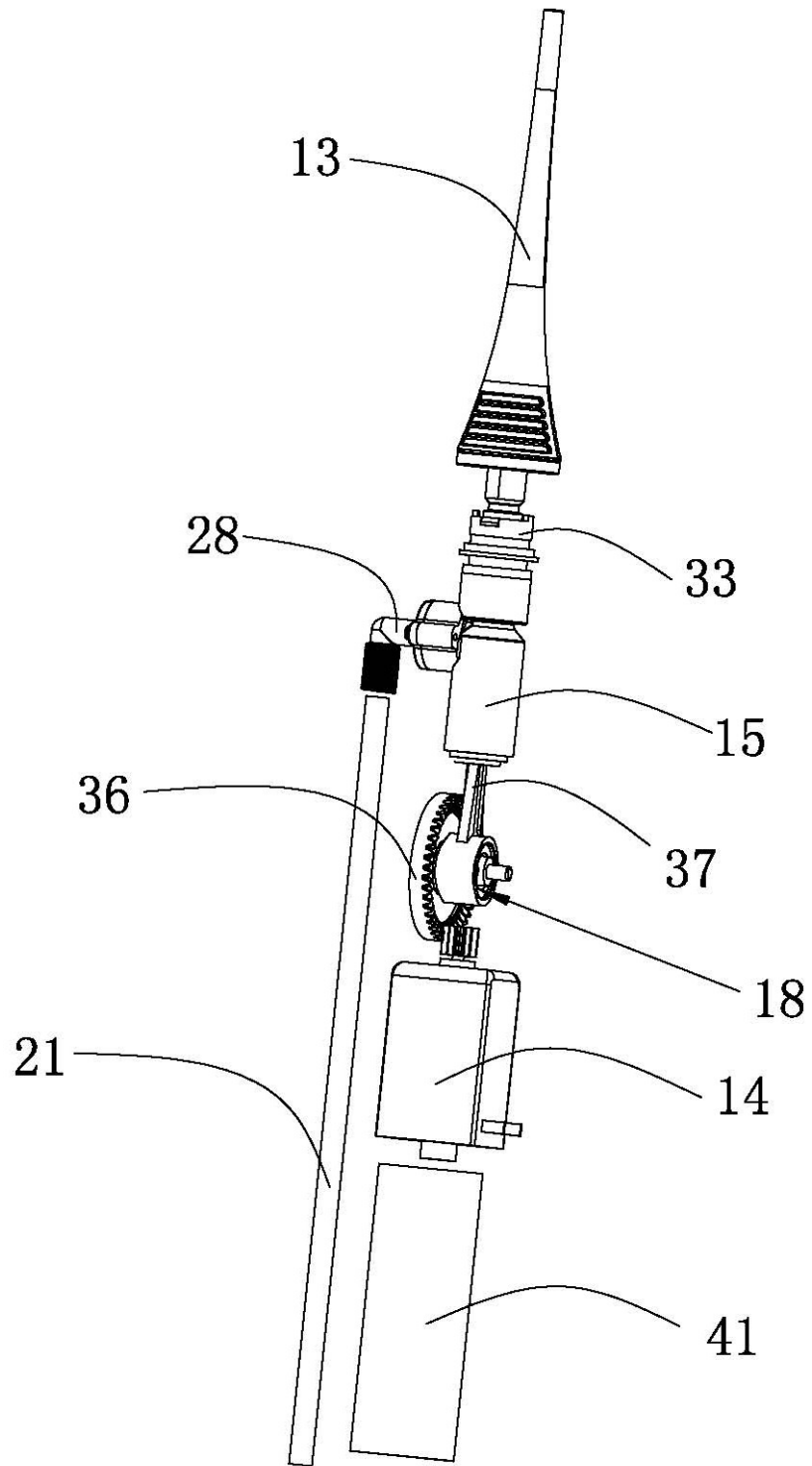


图3

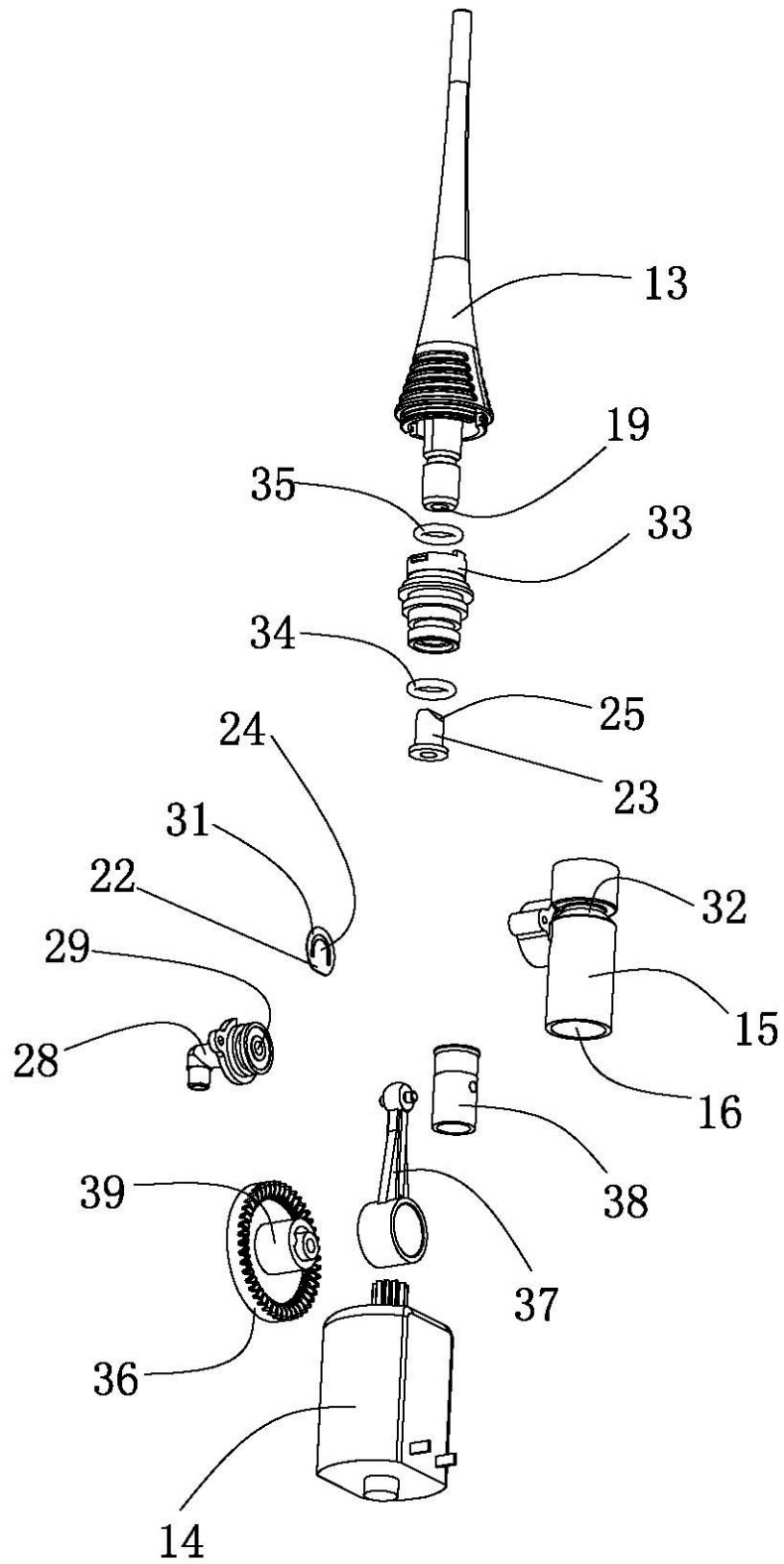


图4

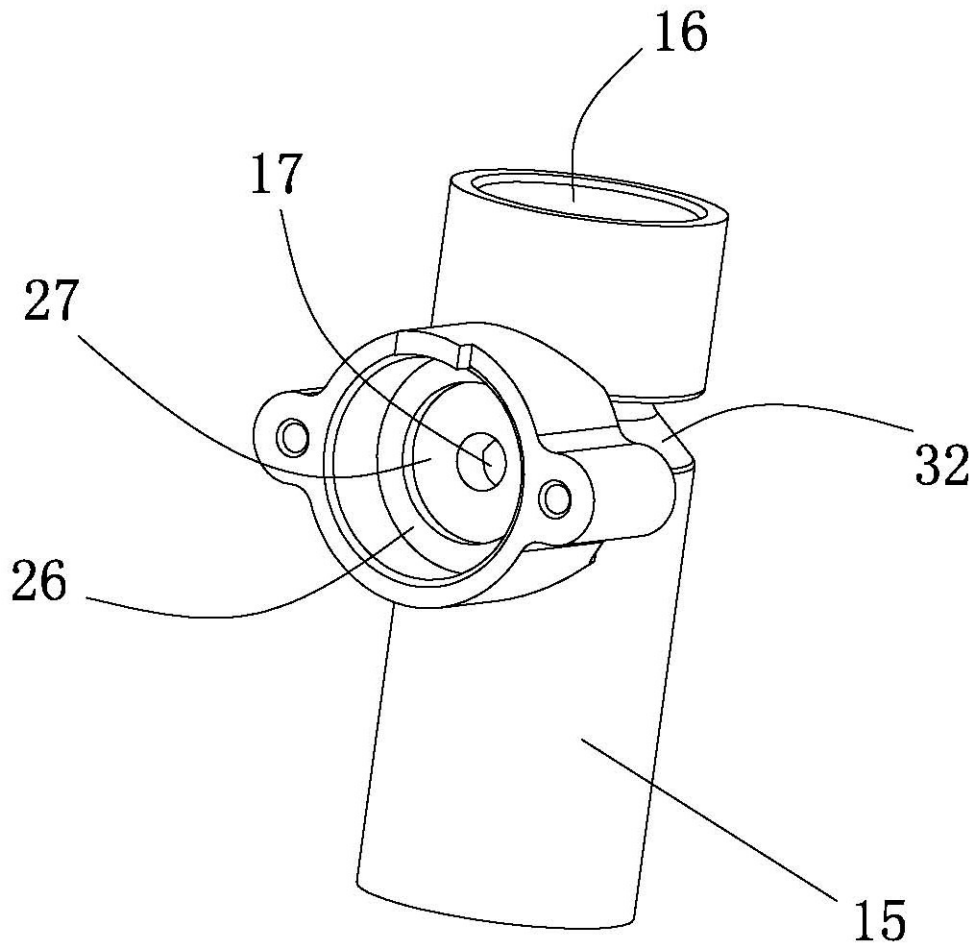


图5