



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209236433 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201820775300.0

(22)申请日 2018.05.23

(73)专利权人 深圳市耐菲尔医疗器械科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道共和社区先裕兴工业园第四栋

(72)发明人 李进峰

(51)Int.Cl.

A61C 17/16(2006.01)

A61C 17/02(2006.01)

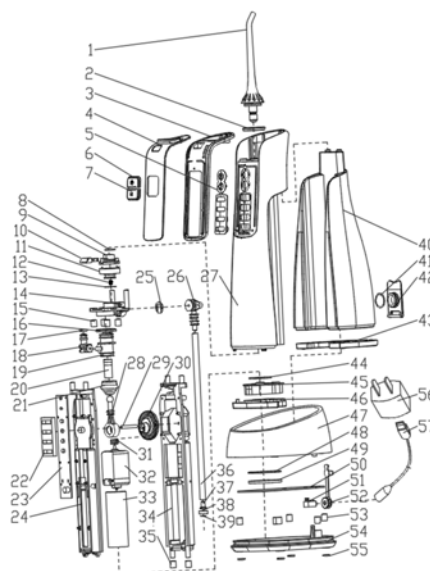
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种可充电的冲牙器

(57)摘要

本实用新型提供一种可充电的冲牙器,属于冲牙器结构领域。本实用新型包括机身、喷嘴、水箱,所述喷嘴和水箱设置在机身上,所述机身内设有动力机构,所述动力机构能够将水箱内的水抽出并通过喷嘴排出,还包括底座,所述机身能够放置在所述底座上,其中,所述机身内设有电池,所述底座内设有能够为电池无线充电的无线充电设备。本实用新型的有益效果为:无线智能充电、随时随地为电池续航,使用方便;水泵失效防护、结构可靠、体积小、易拆装、使用寿命长。



1. 一种可充电的冲牙器,包括机身、喷嘴、水箱,所述喷嘴和水箱设置在机身上,所述机身内设有动力机构,所述动力机构能够将水箱内的水抽出并通过喷嘴排出,其特征在于:还包括底座,所述机身能够放置在所述底座上,其中,所述机身内设有电池,所述底座内设有能够为电池无线充电的无线充电设备。

2. 根据权利要求1所述的可充电的冲牙器,其特征在于:所述无线充电设备包括无线智能充电板、设置在无线智能充电板上的充电线圈和与设置在底座上与无线智能充电板相连的接头。

3. 根据权利要求2所述的可充电的冲牙器,其特征在于:所述底座上还设有用于密封所述接头的防尘塞、密封圈和密封套管。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的可充电的冲牙器,其特征在于:所述底座上设有凹槽,所述水箱可拆卸地设置在机身的侧面,当所述水箱和机身固定连接后,所述凹槽能够容纳所述水箱和机身。

5. 根据权利要求4所述的可充电的冲牙器,其特征在于:所述机身上设有卡扣,所述水箱能够从机身底部平行推进卡接固定。

6. 根据权利要求1-3任一项所述的可充电的冲牙器,其特征在于:所述动力机构包括马达、齿轮、减速齿轮、泵体、连杆和活塞,齿轮分别与马达和减速齿轮相连,所述减速齿轮一侧与连杆相连,所述连杆另一端与活塞相连,所述活塞设置在所述泵体内部,并在连杆带动下相对泵体内侧上下移动,所述动力机构上还设有防止水通过动力机构进入机身内部的锥形多褶皱密封圈,所述锥形多褶皱密封圈一端套接在连杆上,另一端套接在泵体上。

7. 根据权利要求6所述的可充电的冲牙器,其特征在于:所述喷嘴设置在所述机身上方,所述机身上端设有阀门,所述阀门分别与水箱上的进水接头、泵体上端和喷嘴密封连接。

8. 根据权利要求6所述的可充电的冲牙器,其特征在于:所述泵体内设有排水孔、所述排水孔在活塞行程外,所述机身内还设有排水接头,所述排水接头一端与排水孔密封连接,所述排水接头另一端与设置在机身上的回流漏气孔相通。

9. 根据权利要求8所述的可充电的冲牙器,其特征在于:所述回流漏气孔设置在机身上端上,所述水箱顶面与回流漏气孔的位置相对应处同样设有回流漏气孔,所述排水接头排出的水能够通过回流漏气孔回流至水箱。

10. 根据权利要求1-3任一项所述的可充电的冲牙器,其特征在于:所述水箱侧面设有注水孔,所述注水孔上设有与水箱密封连接的注水盖。

## 一种可充电的冲牙器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲牙器结构,尤其涉及一种可充电的冲牙器。

### 背景技术

[0002] 传统手持式冲牙器的在充电的时候,使用不方便。并且冲牙器密封性不好,因为机内漏水导致机器提前报废,从而造成使用寿命缩短;此外,水箱一般设计在机身底部,拆装不便。

### 实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中的问题,本实用新型提供一种可充电的冲牙器。

[0004] 本实用新型包括机身、喷嘴、水箱,所述喷嘴和水箱设置在机身上,所述机身内有动力机构,所述动力机构能够将水箱内的水抽出并通过喷嘴排出,还包括底座,所述机身能够放置在所述底座上,其中,所述机身内设有电池,所述底座内设有能够为电池无线充电的无线充电设备。

[0005] 本实用新型作进一步改进,所述无线充电设备包括无线智能充电板、设置在无线智能充电板上的充电线圈和设置在底座上与无线智能充电板相连的接头。

[0006] 本实用新型作进一步改进,所述底座上还设有用于密封所述接头的防尘塞、密封圈和密封套管。

[0007] 本实用新型作进一步改进,所述底座上设有凹槽,所述水箱可拆卸地设置在机身的侧面,当所述水箱和机身固定连接后,所述凹槽能够容纳所述水箱和机身。

[0008] 本实用新型作进一步改进,所述机身上设有卡扣,所述水箱能够从机身底部平行推进卡接固定。

[0009] 本实用新型作进一步改进,所述动力机构包括马达、齿轮、减速齿轮、泵体、连杆和活塞,齿轮分别与马达和减速齿轮相连,所述减速齿轮一侧与连杆相连,所述连杆另一端与活塞相连,所述活塞设置在所述泵体内部,并在连杆带动下相对泵体内侧上下移动,所述动力机构上还设有防止水通过动力机构进入机身内部的锥形多褶皱密封圈,所述锥形多褶皱密封圈一端套接在连杆上,另一端套接在泵体上。

[0010] 本实用新型作进一步改进,所述喷嘴设置在所述机身上方,所述机身上端设有阀门,所述阀门分别与水箱上的进水接头、泵体上端和喷嘴密封连接。

[0011] 本实用新型作进一步改进,所述泵体内设有排水孔、所述排水孔在活塞行程外,所述机身内还设有排水接头,所述排水接头一端与排水孔密封连接,所述排水接头另一端与设置在机身上的回流漏气孔相通。

[0012] 本实用新型作进一步改进,所述回流漏气孔设置在机身上端,所述水箱顶面与回流漏气孔的位置相对应处同样设有回流漏气孔,所述排水接头排出的水能够通过回流漏气孔回流至水箱。

[0013] 本实用新型作进一步改进,所述水箱侧面设有注水孔,所述注水孔上设有与水箱

密封连接的注水盖。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:无线智能充电、随时随地为电池续航,使用方便;水泵失效防护、结构可靠、体积小、易拆装、使用寿命长。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种冲牙器的分解结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型一种冲牙器的四部分分解结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型纵剖面图;

[0018] 图4是使用时水流方向示意图;

[0019] 图5是排水示意图;

[0020] 图6是排水回流及喷嘴固定弹弓和释放按钮示意图;

[0021] 图7是底座及无线智能充电板示意图;

[0022] 图8是泵体结构示意图;

[0023] 图9是水箱结构示意图;

[0024] 附图标记:

[0025] A1-喷嘴组合,A2-机身组合,A3-底座组合,A4-水箱组合,1-喷嘴,2-喷嘴密封圈,3-机身顶盖,4-面板,5-机身包胶,6、7-按钮,8-喷嘴固定弹弓,9-弹弓卡座,10-喷嘴释放按钮,11-喷嘴管座,12-弹簧,13-出水阀片,14-阀门,15-第一缓冲柱,16-泵体密封圈,17-排水密封圈,18-排水接头,19-泵体,20-活塞,21-锥形多褶皱密封圈,22-遮光EVA,23-PCBA控制板,24-前支架,25-进水阀片,26-进水接头,27-机身,28-连杆,29-齿轮轴,30-减速齿轮,31-齿轮,32-马达,33-电池,34-后支架,35-第二缓冲柱,36-进水管,37-抽水芯,38-抽水盖,39-过滤片,40-水箱,401-回流漏气孔,402-进水管开口,41-注水盖密封圈,42-注水盖,43-水箱底盖,44-大身底盖密封圈,45-超声件,46-大身底盖,47-充电座大身,48-充电线圈,49-防护垫,50-无线智能充电板,501-排水孔,51-接头,52-防尘塞,53-密封管套,54-充电座底盖,55-胶脚,56-适配器,57-电源线,701-限位柱,702-卡扣。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0027] 如图1-3所示,做为本实用新型的一个实施例,本例包括喷嘴组合A1、机身组合A2、底座组合A3、水箱组合A4,其中,所述喷嘴组合A1和水箱组合A4设置在机身组合A2上,所述机身27内设有动力机构,所述动力机构能够将水箱40内的水抽出并通过喷嘴1排出。本例机身组合A2内固定有内支架组合,所述内支架组合固定于机身27内,所述超声件45与大身底盖46通过超声波方式连接后固定于机身27底部,所述水箱40通过扣位推进固定于机身27上,所述喷嘴1通过喷嘴固定弹弓8固定于机身组合A2上,所述水箱组合A4设置在所述机身组合A2的侧下部,所述机身组合A2竖直放置在所述底座组合A3之上。

[0028] 本例的所述机身27内设有电池,底座组合A3内设有为电池无线充电的无线充电设备,本例的无线充电设备包括无线智能充电板50、设置在无线智能充电板50上的充电线圈48、设置在底座上与无线智能充电板相连的接头51以及设置在无线智能充电板50与充电线圈48之间的防护垫49。

[0029] 本例通过无线智能充电、锂电续航,使本实用新型随时可以充电,并且不影响本冲牙器的使用。底座组合A3内置无线充电设备,使机身内的电池能够无线充电,从而是机身底部无需开设充电孔,避免了水通过充电孔进入机身内部或者底座内部,从而降低有关影响冲牙器使用寿命的风险。

[0030] 本例的动力机构包括马达32、齿轮31、减速齿轮30、泵体19、连杆28和活塞20,齿轮31分别与马达32和减速齿轮30相连,所述减速齿轮30一侧与连杆28相连,所述连杆28另一端与活塞20相连,所述活塞20设置在所述泵体20内部,并在连杆28带动下相对泵体20内腔上下移动,所述动力机构上还设有防止水通过动力机构进入机身内部的锥形多褶皱密封圈21,所述锥形多褶皱密封圈21一端套接在连杆28上,另一端套接在泵体19上。

[0031] 本例的内支架组合除了包括动力机构,还包含PCBA控制板23,喷嘴管座11,进水接头26,阀门14,排水接头18,前支架24,后支架34,PCBA控制板23固定在前支架24上,电池33固定在前支架24和后支架34之间,本例的电池33为可充电锂电池。

[0032] 如图4所示,当马达32带动减速齿轮30减速后,减速齿轮30带动连杆28上下往复运动,活塞20跟随连杆28上下往复运动,活塞20往下运动,泵体19内空气形成负压,水箱40内水通过进水管36、进水接头26、阀门14进入泵体19内,活塞20往上运动,泵体19内空气形成正压,水流通过阀门14、喷嘴管座11进入喷嘴1排出机外,所述喷嘴管座11与阀门14和喷嘴1间设有密封圈,进水接头26与阀门14间设有密封圈,阀门14与泵体19间设有密封圈。

[0033] 如图5和图8所示,传统冲牙器仅仅通过活塞与泵体内壁之间的过盈配合来使水不泄露到机内,而本泵体19设有排水接头18,所述排水接头18设在活塞20行程之外,连杆28上设有锥形多折皱密封圈21,锥形多折皱密封圈21一端套接在连杆28上,另一端套接在泵体19上,为确保锥形多折皱密封圈21的寿命,锥形多折皱密封圈21的第一特征为锥形,第二特征为多折皱,所述排水接头18设在泵体19上,当活塞20达到寿命失效时,泄露水流至锥形多折皱密封圈21内,当活塞20往复运动时泄露水将通过排水接头18排到阀门14上表面,经由阀门14上表面流至机身27壳体上的回流漏气孔,通过机身27的壳体与水箱40同位置上所开的回流漏气孔401,泄露水回流至水箱40,所述排水接头18与阀门14设有密封圈,排水接头18与泵体19之间设有密封圈。本实用新型采用水泵失效防护、结构可靠、使用寿命大大延长。

[0034] 如图6所示,所述阀门14顶部设有喷嘴管座11,喷嘴管座11上设有弹弓卡座9,所述喷嘴固定弹弓8固定于弹弓卡座9上,所述喷嘴释放按钮10固定于机身顶盖3上,喷嘴释放按钮10尾端有倒角,当推动喷嘴释放按钮10时,倒角推动喷嘴固定弹弓8,喷嘴固定弹弓8角度增大,从而可拿出喷嘴1,所述喷嘴管座11与弹弓卡座9之间设有密封圈。

[0035] 如图7所示,充电线圈48、接头51焊接在无线智能充电板50上,防护垫49设置在充电线圈48与无线智能充电板50之间,无线智能充电板50通过充电座大身47内的限位柱和卡扣固定在充电座大身47内,密封管套53放置于充电座大身47和充电座底盖53之间起密封作用,所述机身27放置入底座上端的凹槽时,充电线圈48通过无线智能充电板50、接头51、电源线57、适配器56连接外部插座对电池33进行无线充电,防尘塞52在未充电下可堵住接头51对无线智能充电电路板50进行密封防护。

[0036] 如图9所示,所述水箱40顶部设有进水管开口402和两个回流漏气孔401,所述水箱

40与机身27之间设有密封圈。所述水箱40上另设有注水孔,在注水孔上方设有密封注水孔的注水盖42,注水盖上设有密封圈,打开注水盖42即可注水,所述水箱40从所述机身 27底部平行推进与所述机身27进行固定。从而使本实用新型体积更小、水箱易拆装。

[0037] 如图3所示,进水接头26上套有进水管36,进水管36延伸到水箱40内,方便抽取水箱40内的水。

[0038] 以上所述之具体实施方式为本实用新型的较佳实施方式,并非以此限定本实用新型的具体实施范围,本实用新型的范围包括并不限于本具体实施方式,凡依照本实用新型所作的等效变化均在本实用新型的保护范围内。

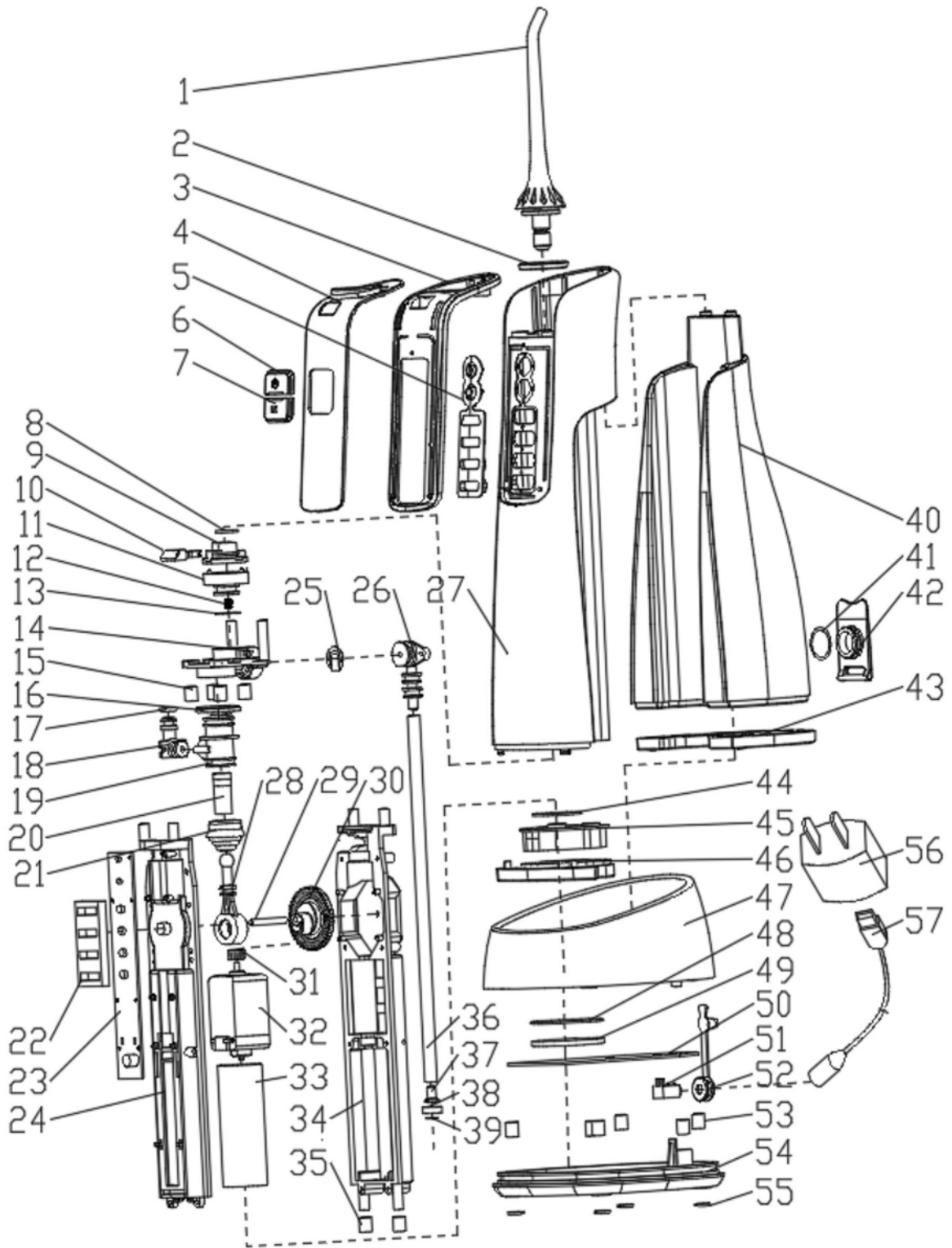


图1

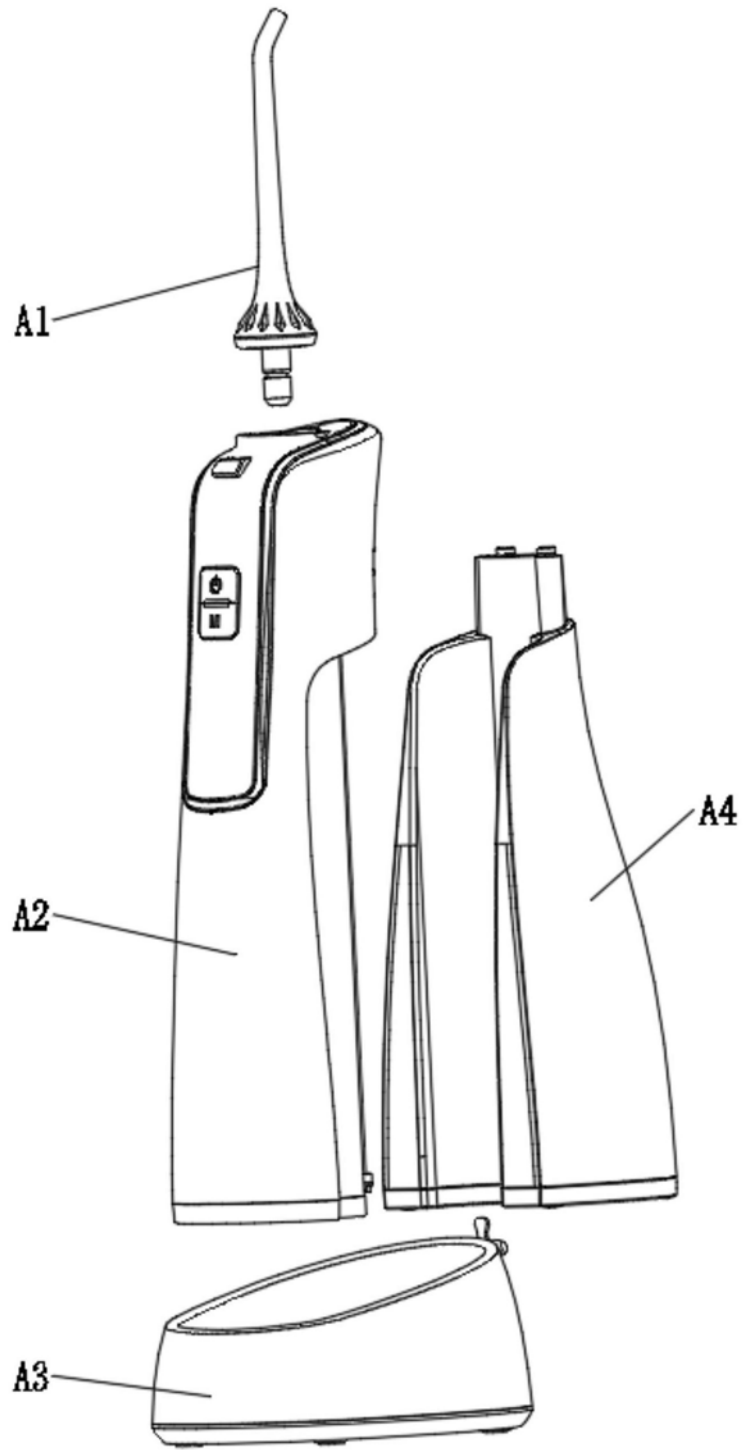


图2



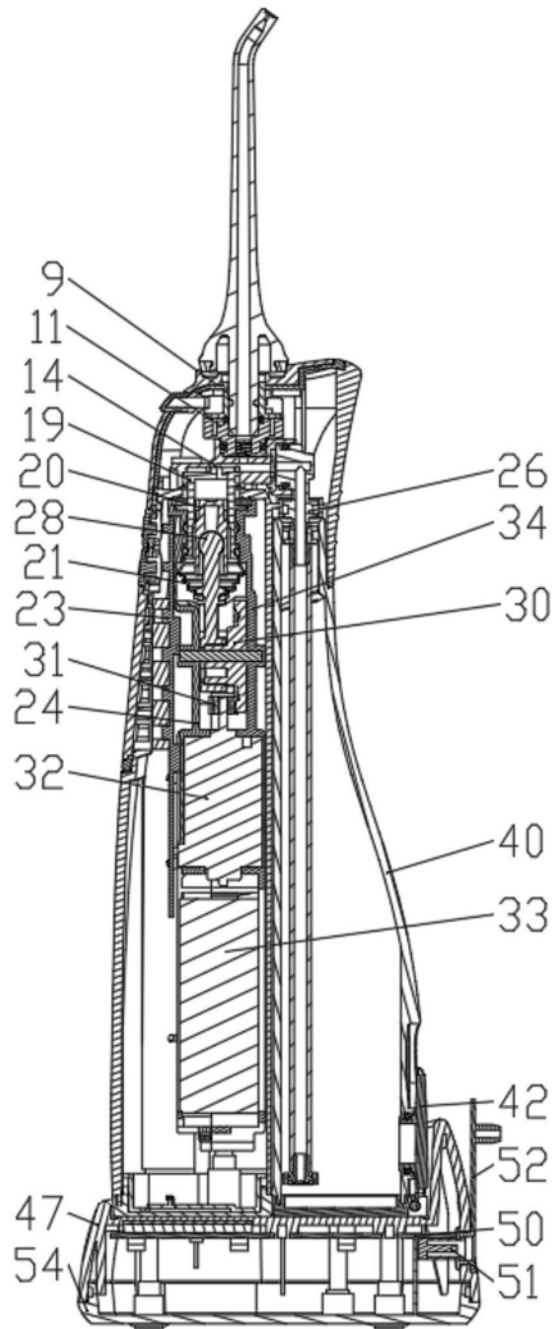


图3

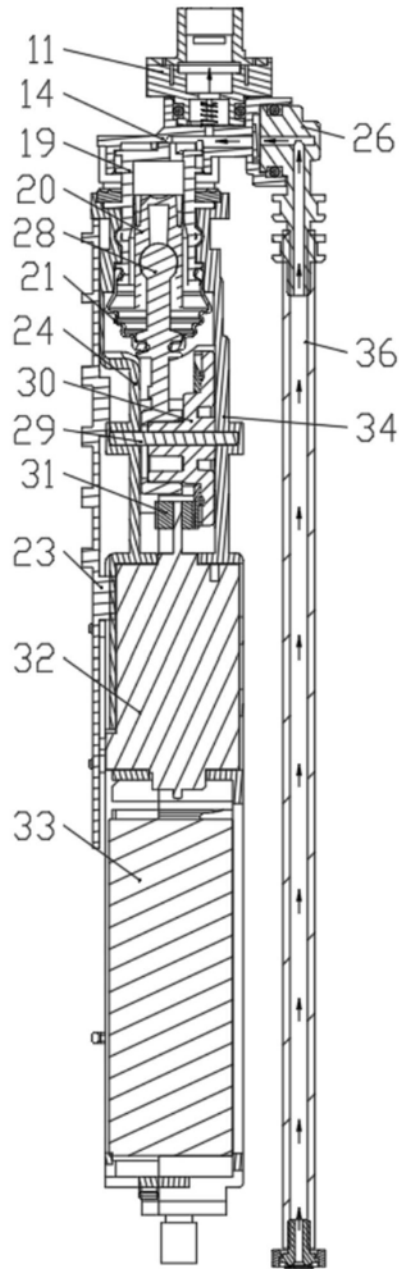


图4

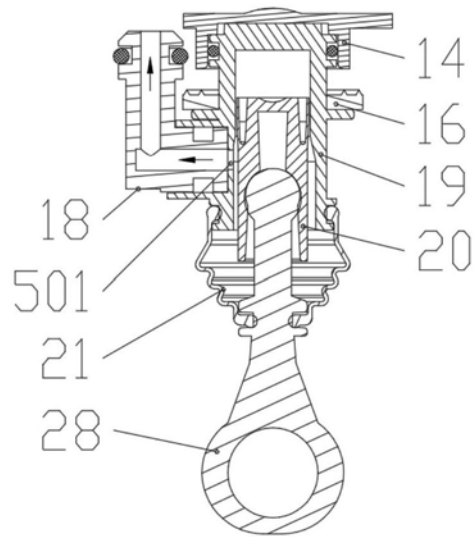


图5

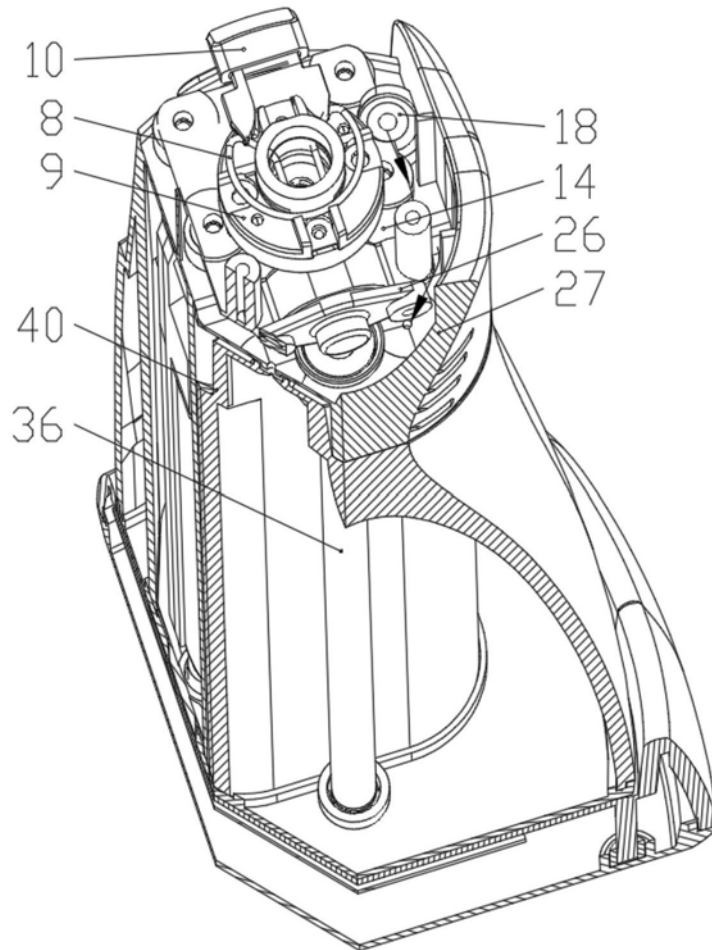


图6

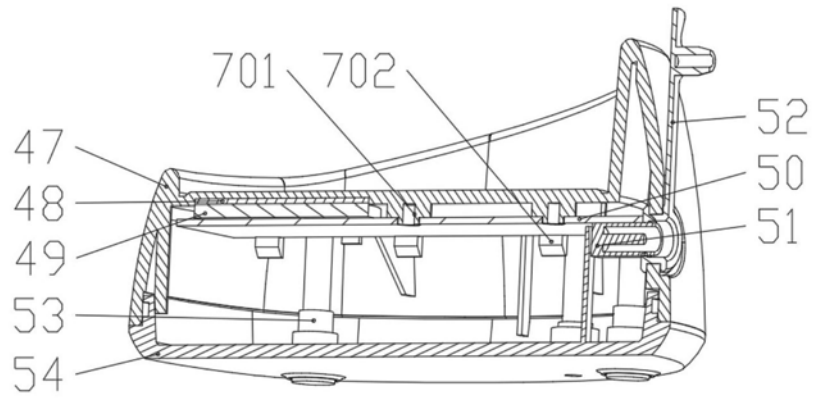


图7

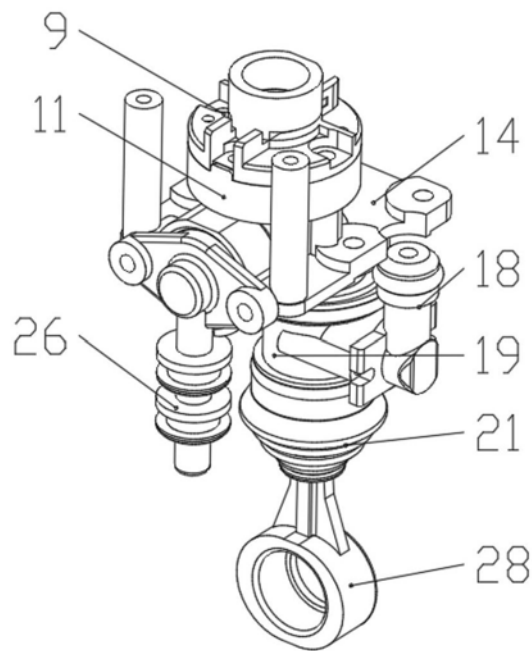


图8



图9