



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206603832 U

(45)授权公告日 2017. 11. 03

(21)申请号 201621207998.3

(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 李刚 杨登麟 陈培英

(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)

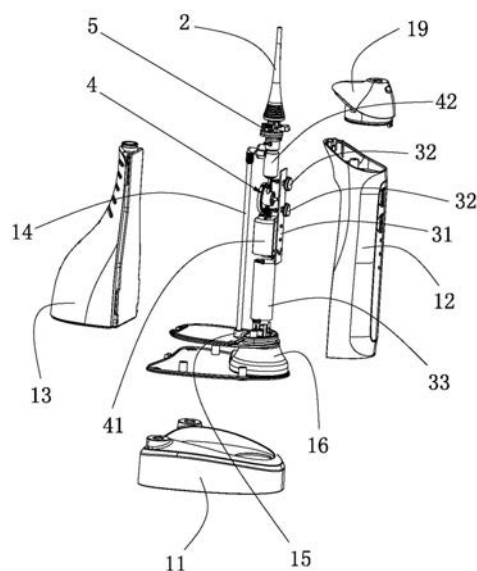
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种改良式冲牙器

(57)摘要

本实用新型涉及冲牙器技术领域,尤其公开了一种改良式冲牙器,包括底座,装设于底座的本体,装设于底座或本体的储水箱,装设于本体的冲牙头,本体装设有控制芯片、触控开关、充电电池及与冲牙头配合的喷水组件,本体或储水箱装设有水管,水管的一端装设有位于储水箱内的配重块,水管的另一端与喷水组件连通;本实用新型冲牙器结构简单、使用方便,通过在水管上安装位于储水箱内的配重块,使得水管远离喷水组件的一端始终位于储水箱内的水中,在冲牙器的使用过程中,防止水管远离喷水组件的一端突出水面而致使冲牙器不能喷出水。



1. 一种改良式冲牙器,包括底座,装设于底座的本体,装设于底座或本体的储水箱,装设于本体的冲牙头,其特征在于:所述本体装设有控制芯片、触控开关、充电电池及与冲牙头配合的喷水组件,本体或储水箱装设有水管,水管的一端装设有位于储水箱内的配重块,水管的另一端与喷水组件连通,触控开关、充电电池及喷水组件分别与控制芯片电连接。

2. 根据权利要求1所述的改良式冲牙器,其特征在于:所述本体包括装设于底座的套壳、装设于套壳内的防护筒、装设于套壳并遮盖防护筒的罩壳,充电电池、喷水组件均位于防护筒内,控制芯片装设于套壳与防护筒之间,触控开关突伸出套壳,冲牙头贯穿罩壳并突伸入防护筒内,水管的另一端突伸入防护筒内。

3. 根据权利要求2所述的改良式冲牙器,其特征在于:所述改良式冲牙器还包括锁扣组件,锁扣组件包括装设于套壳或防护筒的限位件、滑动连接于限位件并显露出套壳或罩壳的卡持件、装设于卡持件与限位件之间的弹性件,限位件设有容置孔及与容置孔连通的让位孔,冲牙头设有突伸入容置孔内的卡柱,卡柱设有位于容置孔内的卡槽,卡持件经让位孔与卡槽配合。

4. 根据权利要求3所述的改良式冲牙器,其特征在于:所述限位件包括装设于套壳或防护筒的基部、自基部突伸而出的突柱,让位孔设于突柱,卡持件抵接于基部。

5. 根据权利要求4所述的改良式冲牙器,其特征在于:所述卡持件包括围绕突柱设置的弧形主体及连接弧形主体两端的卡持部,卡持部经让位孔与卡槽配合,弹性件的两端分别抵接弧形主体及基部。

6. 根据权利要求1所述的改良式冲牙器,其特征在于:所述储水箱可拆卸地连接于本体或底座,储水箱设置有扣槽,本体或底座可转动地连接有与扣槽配合的扣片。

7. 根据权利要求1所述的改良式冲牙器,其特征在于:所述喷水组件包括驱动件、活塞单元、泵体、阀片及鸭嘴阀,泵体设有第一通孔及与第一通孔连通的透孔,驱动件的输出端与突伸入第一通孔内的活塞单元连接,水管的另一端装设于透孔内,阀片容设于透孔内,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。

8. 根据权利要求7所述的改良式冲牙器,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。

9. 根据权利要求8所述的改良式冲牙器,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。

10. 根据权利要求7所述的改良式冲牙器,其特征在于:所述活塞单元包括齿圈、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。

一种改良式冲牙器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲牙器技术领域,尤其公开了一种改良式冲牙器。

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。冲牙器大都包括主体及装设在主体上的储水箱组成,使用时,主体内的抽水泵抽取储水箱内的水并将水喷射出去,现有冲牙器的结构复杂、使用不便,且在冲牙器的使用过程中,抽水泵往往不能将储水箱内的水正常抽出,严重影响冲牙器的使用性能。

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改良式冲牙器,结构简单、使用方便,确保储水箱内的水可以正常喷出。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的一种改良式冲牙器,包括底座,装设于底座的本体,装设于底座或本体的储水箱,装设于本体的冲牙头,所述本体装设有控制芯片、触控开关、充电电池及与冲牙头配合的喷水组件,本体或储水箱装设有水管,水管的一端装设有位于储水箱内的配重块,水管的另一端与喷水组件连通,触控开关、充电电池及喷水组件分别与控制芯片电连接。

[0005] 优选地,所述本体包括装设于底座的套壳、装设于套壳内的防护筒、装设于套壳并遮盖防护筒的罩壳,充电电池、喷水组件均位于防护筒内,控制芯片装设于套壳与防护筒之间,触控开关突伸出套壳,冲牙头贯穿罩壳并突伸入防护筒内,水管的另一端突伸入防护筒内。

[0006] 优选地,所述改良式冲牙器还包括锁扣组件,锁扣组件包括装设于套壳或防护筒的限位件、滑动连接于限位件并显露出套壳或罩壳的卡持件、装设于卡持件与限位件之间的弹性件,限位件设有容置孔及与容置孔连通的让位孔,冲牙头设有突伸入容置孔内的卡柱,卡柱设有位于容置孔内的卡槽,卡持件经让位孔与卡槽配合。

[0007] 优选地,所述限位件包括装设于套壳或防护筒的基部、自基部突伸而出的突柱,让位孔设于突柱,卡持件抵接于基部。

[0008] 优选地,所述卡持件包括围绕突柱设置的弧形主体及连接弧形主体两端的卡持部,卡持部经让位孔与卡槽配合,弹性件的两端分别抵接弧形主体及基部。

[0009] 优选地,所述储水箱可拆卸地连接于本体或底座,储水箱设置有扣槽,本体或底座可转动地连接有与扣槽配合的扣片。

[0010] 优选地,所述喷水组件包括驱动件、活塞单元、泵体、阀片及鸭嘴阀,泵体设有第一通孔及与第一通孔连通的透孔,驱动件的输出端与突伸入第一通孔内的活塞单元连接,水管的另一端装设于透孔内,阀片容设于透孔内,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。

[0011] 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。

[0012] 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。

[0013] 优选地,所述活塞单元包括齿圈、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。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型冲牙器结构简单、使用方便,通过在水管上安装位于储水箱内的配重块,使得水管远离喷水组件的一端始终位于储水箱内的水中,在冲牙器的使用过程中,防止水管远离喷水组件的一端突伸出水面而致使冲牙器不能喷出水。

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为本实用新型的锁扣组件的分解结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型另一视角的分解结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的充电电池、配重块、水管、转接头、喷水组件、锁扣组件及冲牙头的立体结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的充电电池、配重块、水管、转接头、喷水组件、锁扣组件及冲牙头的分解结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型的泵体的立体结构示意图。

[0022] 附图标记包括:

[0023] 11—底座	12—本体	13—储水箱
[0024] 14—水管	15—配重块	16—无线充电模块
[0025] 17—套壳	18—防护筒	19—罩壳
[0026] 2—冲牙头	21—卡柱	22—卡槽
[0027] 31—控制芯片	32—触控开关	33—充电电池
[0028] 4—喷水组件	41—驱动件	42—泵体
[0029] 43—阀片	44—鸭嘴阀	45—第一通孔
[0030] 46—透孔	47—弹性片体	48—鸭嘴部
[0031] 49—盲槽	491—让位槽	492—转接头
[0032] 5—锁扣组件	51—限位件	52—卡持件
[0033] 53—弹性件	54—容置孔	55—让位孔
[0034] 56—基部	57—突柱	58—弧形主体
[0035] 59—卡持部	591—按扣	61—齿圈
[0036] 62—连杆	63—活塞头	64—凸轮柱
[0037] 65—齿轮。		

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 请参阅图1至图4,本实用新型的一种改良式冲牙器,包括底座11,装设在底座11上的本体12,装设在底座11上或本体12上的储水箱13,本实施例中,储水箱13的下端装设在底座11上,储水箱13的上端装设在本体12上,装设在本体12上的冲牙头2,所述本体12装设有控制芯片31、触控开关32、充电电池33及与冲牙头2配合的喷水组件4,优选地,控制芯片31、触控开关32、充电电池33及喷水组件4均位于本体12内部,本体12上或储水箱13上装设有水管14,水管14的一端装设有位于储水箱13内的配重块15,优选地,配重块15位于储水箱13内的底部,水管14的另一端与喷水组件4连通,触控开关32、充电电池33及喷水组件4分别与控制芯片31电连接,例如,触控开关32、充电电池33及喷水组件4分别经线缆与控制芯片31连接。根据实际需要,本领域普通技术人员还可以在底座11内安装与控制芯片31电连接的无线充电模块16,利用无线充电模块16对充电电池33进行充电。

[0040] 本实用新型冲牙器结构简单、使用方便,通过在水管14上安装位于储水箱13内的配重块15,使得水管14远离喷水组件4的一端始终位于储水箱13内的水中,在冲牙器的使用过程中,防止水管14远离喷水组件4的一端突伸出水面而致使冲牙器不能喷出水,确保储水箱13内的水可以正常喷出,大大提升冲牙器的使用性能。

[0041] 所述本体12包括装设在底座11上的套壳17、装设在套壳17内的防护筒18、装设在套壳17上并遮盖防护筒18的罩壳19,套壳17大致呈中空条状,本实施例中,防护筒18大致呈中空圆柱状,防护筒18包括第一筒体及与第一筒体连接的第二筒体,充电电池33、喷水组件4均装设在防护筒18的第一筒体与第二筒体之间,利用防护筒18保护充电电池33及喷水组件4,控制芯片31装设在套壳17与防护筒18之间,利用防护筒18将喷水组件4与控制芯片31隔离开,防止喷水组件4漏出的水致使控制芯片31短路,例如,本领域普通技术人员可以在防护筒18的外表面开设凹槽,将控制芯片31装入到凹槽内,触控开关32突伸出套壳17,方便使用者按压触控开关32进而控制冲牙器的运行状态,冲牙头2贯穿罩壳19并突伸入防护筒18内与喷水组件4配合,水管14的另一端突伸入防护筒18内并装设在喷水组件4上。使用时,使用者触发所述触控开关32,进而启动喷水组件4,喷水组件4经水管14抽取储水箱13内的水并将抽取的水经冲牙头2喷射出去。

[0042] 请参阅图2至图4,所述改良式冲牙器还包括锁扣组件5,锁扣组件5用于锁住冲牙头2,利用锁扣组件5可以使得使用者快速、方便地更换冲牙头2。锁扣组件5包括装设在套壳17上或防护筒18上的限位件51、滑动连接在限位件51上并显露出套壳17或罩壳19的卡持件52、装设在卡持件52与限位件51之间的弹性件53,本实施例中,弹性件53为弹簧,卡持件52突伸出罩壳19,方便使用者按压卡持件52。限位件51设置有容置孔54及与容置孔54连通的让位孔55,容置孔54沿上下方向贯穿限位件51,冲牙头2设置有突伸入容置孔54内的卡柱21,卡柱21设置有位于容置孔54内的卡槽22,卡槽22自卡柱21的表面凹设而成,优选地,卡槽22围绕卡柱21呈环形设置,卡持件52经让位孔55突伸入容置孔54中进而卡入到卡槽22内。

[0043] 当使用者需要更换所述冲牙头2时,使用者按压卡持件52使得卡持件52从卡柱21

的卡槽22内退出,卡持件52不再卡持冲牙头2的卡柱21,然后即可轻松拔出原有的冲牙头2,待新的冲牙头2装入到本体12的容置孔54内之后,使用者松开卡持件52,弹性件53在弹力作用下连带卡持件52恢复原位,恢复原位后的卡持件52突伸入新的冲牙头2的卡槽22内,从而将冲牙头2固定在本体12上。

[0044] 所述限位件51包括装设在套壳17上或防护筒18上的基部56、自基部56的上端一体向上突伸而出的突柱57,突柱57大致呈圆柱状,容置孔54沿上下方向贯穿突柱57及基部56,让位孔55设置在突柱57上,卡持件52的下端抵接在基部56上;当卡持件52组装到限位件51上时,利用基部56对卡持件52进行限位,确保卡持件52可以轻松地组装到预定的正确位置。

[0045] 所述卡持件52包括围绕突柱57设置的弧形主体58及连接弧形主体58两端的卡持部59,弧形主体58大致呈U型,卡持部59经让位孔55突伸入容置孔54内进而容设在卡槽22内,利用突柱57对卡持件52进行限位,当使用者按压卡持件52时,卡持件52相对限位件51移动,当弧形主体58远离卡持部59的一端抵接在突柱57的外表面上之后,卡持部59即从卡槽22内完全退出,防止卡持件52过度滑动;弹性件53的两端分别抵接在弧形主体58上及基部56上,优选地,弧形主体58及基部56彼此靠近的一端均设置有限位柱,弹性件53的两端分别套设在弧形主体58的限位柱外侧及基部56的限位柱外侧。

[0046] 请参阅图1至图7,所述罩壳19设置有穿孔,穿孔内滑动连接有按扣591,本实施例中,按扣591突伸出罩壳19,便于使用者进行按压,按扣591用于抵接卡持件52,当使用者需要更换冲牙头2时,使用者按压按扣591,由于按扣591抵接卡持件52,卡持件52即可与按扣591一起内缩,进而使得卡持件52的卡持部59从冲牙头2的卡槽22内退出;当使用者松开按扣591后,弹性件53在弹性力作用下连带卡持件52及按扣591恢复原位,进而使得按扣591重新突伸出罩壳19,为下一次更换冲牙头2做好准备。

[0047] 本实施例中,所述储水箱13可拆卸地连接在本体12的套壳17上或底座11上,储水箱13设置有扣槽,本体12的罩壳19上或底座11上可转动地连接有与扣槽配合的扣片。优选地,底座11上设置有限位槽,储水箱13的下端放置在限位槽内,利用限位槽对储水箱13进行预定位,本实施例中,扣片利用枢轴枢接在底座11上。当储水箱13装设在底座11上后,转动扣片使得扣片扣入扣槽内,进而将储水箱13固定在底座11上;当储水箱13内的水使用完后,使用者反向转动扣片,使得扣片从扣槽内退出,即可轻松取下储水箱13,然后向储水箱13内进行灌水。

[0048] 请参阅图5至图7,所述喷水组件4包括驱动件41、活塞单元、泵体42、阀片43及鸭嘴阀44,泵体42设有第一通孔45及与第一通孔45连通的透孔46,第一通孔45沿上下方向贯穿泵体42,第一通孔45与容置孔54连通,驱动件41的输出端与突伸入第一通孔45内的活塞单元连接,水管14的另一端装设在透孔46内,阀片43容设在透孔46内,阀片43设有用于遮盖水管14的弹性片体47,鸭嘴阀44装设在泵体42上并与第一通孔45连通,鸭嘴阀44设有与冲牙头2配合的鸭嘴部48。

[0049] 所述鸭嘴阀44俗称橡胶止回阀或橡胶止逆阀等,鸭嘴阀44由弹性氯丁橡胶加入人造纤维经特殊加工而成,形状类似鸭嘴,故称鸭嘴阀44;在内部无压力的情况下,鸭嘴阀44的鸭嘴部48在本身弹性作用下合拢;随内部压力逐渐增加,鸭嘴阀44的鸭嘴部48逐渐增大,确保液体能在高流速的情况下喷出。

[0050] 实际使用时,当驱动件41驱动活塞单元朝远离冲牙头2的方向移动时,鸭嘴阀44的

鸭嘴部48关闭,阀片43的弹性片体47打开水管14,使得储水箱13内的水经水管14抽入到泵体42内;当驱动件41驱动活塞单元朝靠近冲牙头2的方向移动时,鸭嘴阀44的鸭嘴部48打开,此时阀片43的弹性片体47遮盖水管14,防止泵体42内的水倒流入储水箱13内,进而将泵体42内的水经鸭嘴阀44然后从冲牙头2的出水孔喷出;如此反复循环,即可将储水箱13内的水持续抽到泵体42内并形成脉冲式水流喷射出去。

[0051] 所述泵体42设置有盲槽49、位于盲槽49内并与弹性片体47配合的让位槽491,盲槽49自泵体42的外表面凹设而成,让位槽491自盲槽49的底壁凹设而成,透孔46位于让位槽491内,透孔46自让位槽491的底壁凹设而成,阀片43容设在盲槽49内。当驱动件41驱动活塞单元朝远离冲牙头2的方向移动时,阀片43的弹性片体47在泵体42内与储水箱13内压力差的作用下摆动进入到让位槽491内,进而打开水管14,使得储水箱13内的水经水管14进入到泵体42中。当驱动件41驱动活塞单元朝靠近冲牙头2的方向移动时,阀片43的弹性片体47再从让位槽491中反向摆动重新遮盖水管14,防止泵体42内的水倒流入储水箱13内。

[0052] 所述水管14连接有容设在盲槽49内的转接头492,转接头492大致呈L型,转接头492设置有连通水管14与透孔46的过水孔,过水孔贯穿转接头492,阀片43包括夹持在转接头492与盲槽49的底壁之间的环形本体12,实际使用时,无需设置阀片43与泵体42、转接头492之间的安装结构,弹性片体47与环形本体12连接并用于遮盖转接头492的过水孔。

[0053] 所述活塞单元包括齿圈61、连杆62及活塞头63,齿圈61可转动地连接在本体12上,本实施例中,齿圈61通过枢轴枢接在本体12上,齿圈61设置有凸轮柱64,连杆62的一端可转动地套设在凸轮柱64上,优选地,连杆62的一端设有与凸轮柱64的外形吻合的第二通孔,凸轮柱64位于第二通孔内,连杆62的另一端与活塞头63可转动连接,活塞头63同样可以采用枢轴枢接在连杆62上,活塞头63突伸入第一通孔45内,驱动件41的输出端连接有与齿圈61啮合的齿轮65,驱动件41可以为电机等。实际使用时,驱动件41驱动齿轮65连带齿圈61转动,齿圈61转动时即可经连杆62驱动活塞头63在第一通孔45内来回移动,当活塞头63朝远离冲牙头2的方向移动时,储水箱13内的水就被抽入到泵体42内;当活塞头63朝靠近冲牙头2的方向移动时,即可将泵体42内的水喷伸出。

[0054] 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本实用新型的限制。

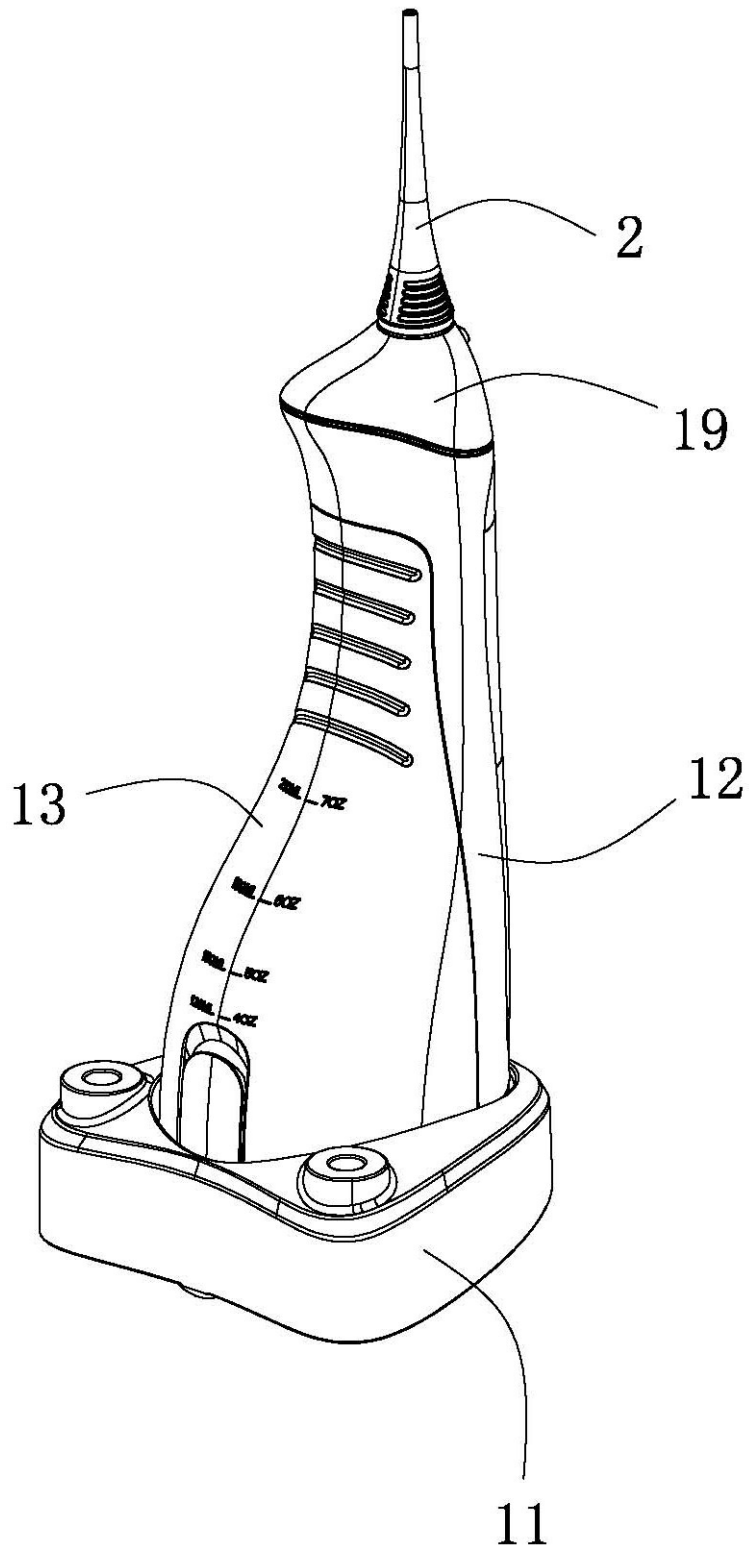


图1

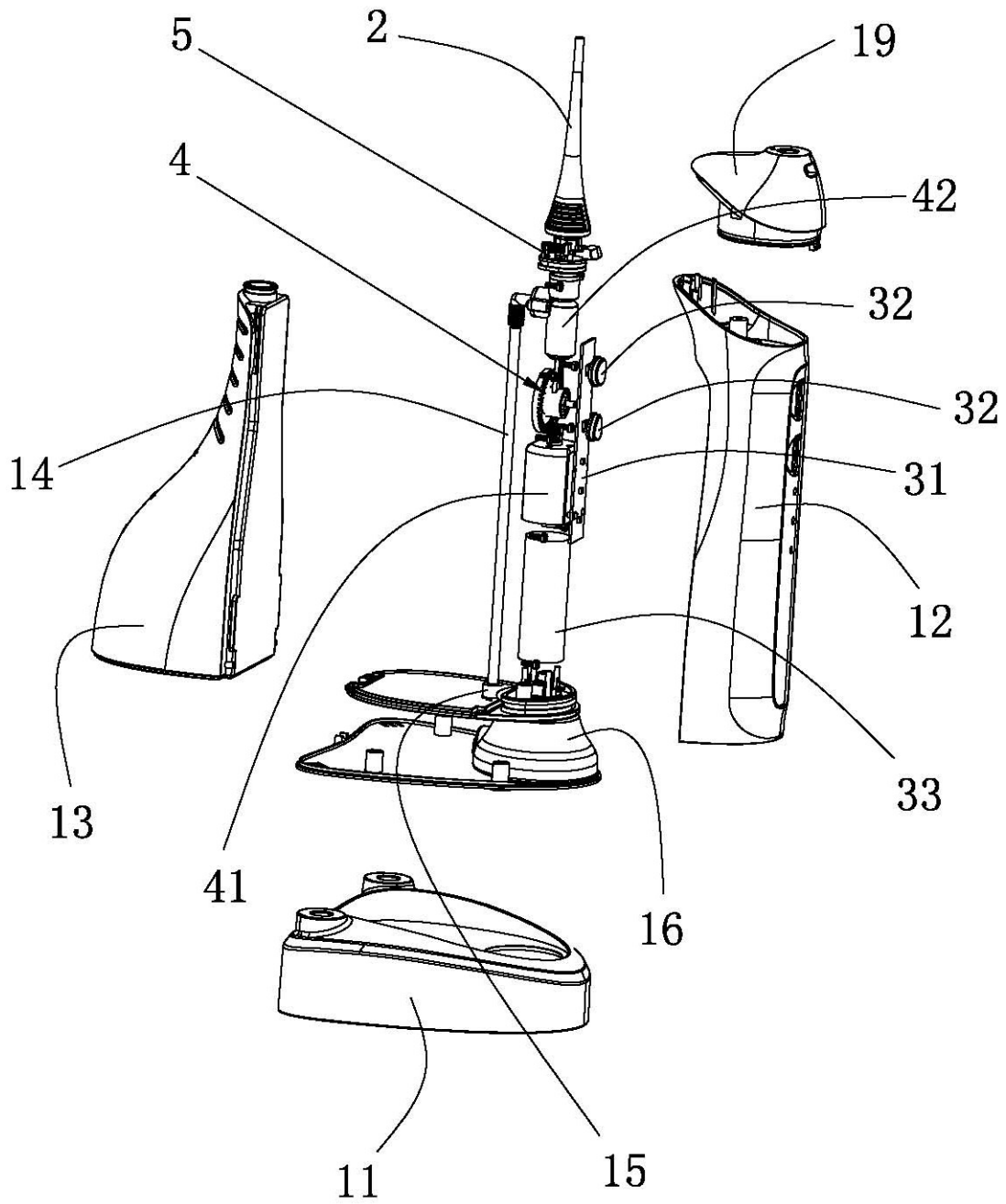


图2

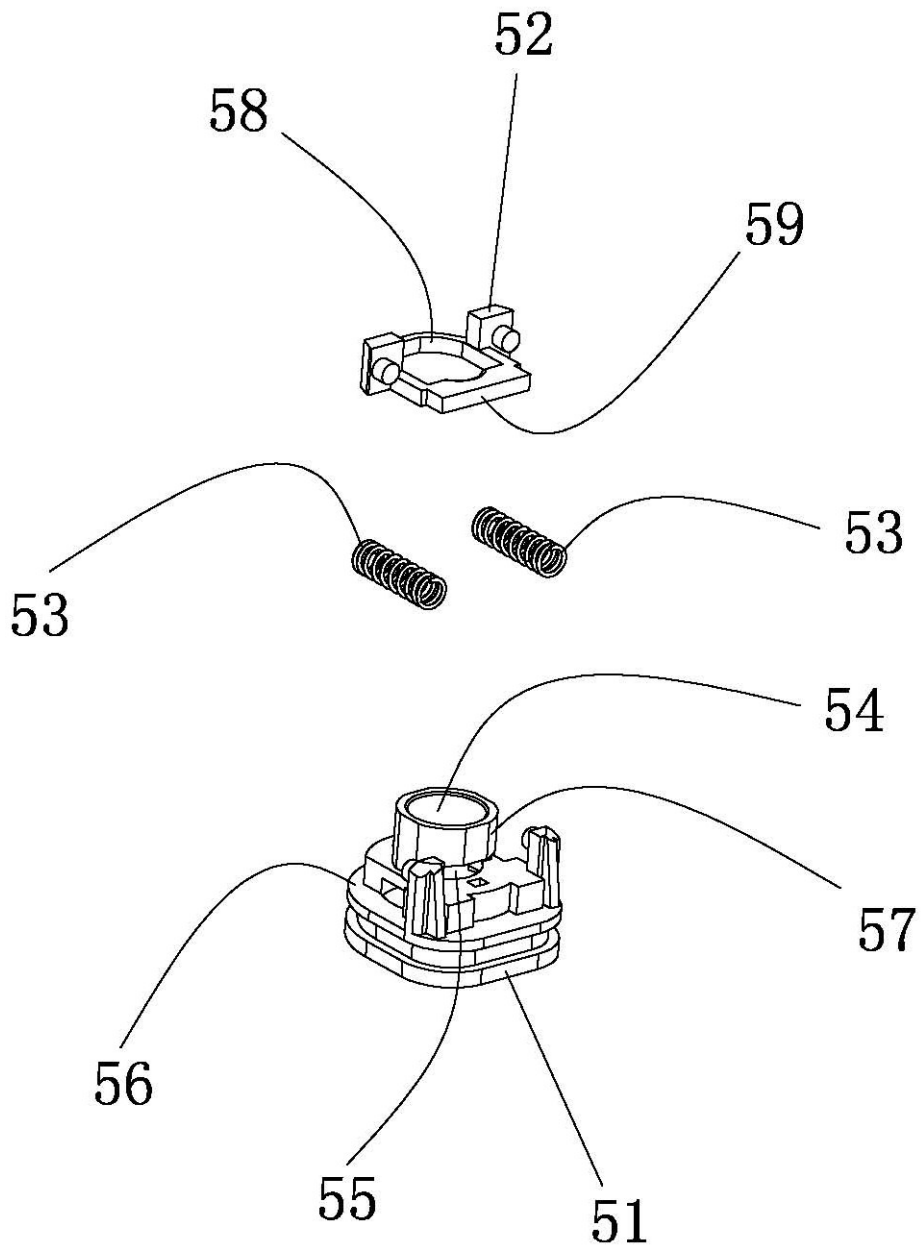


图3

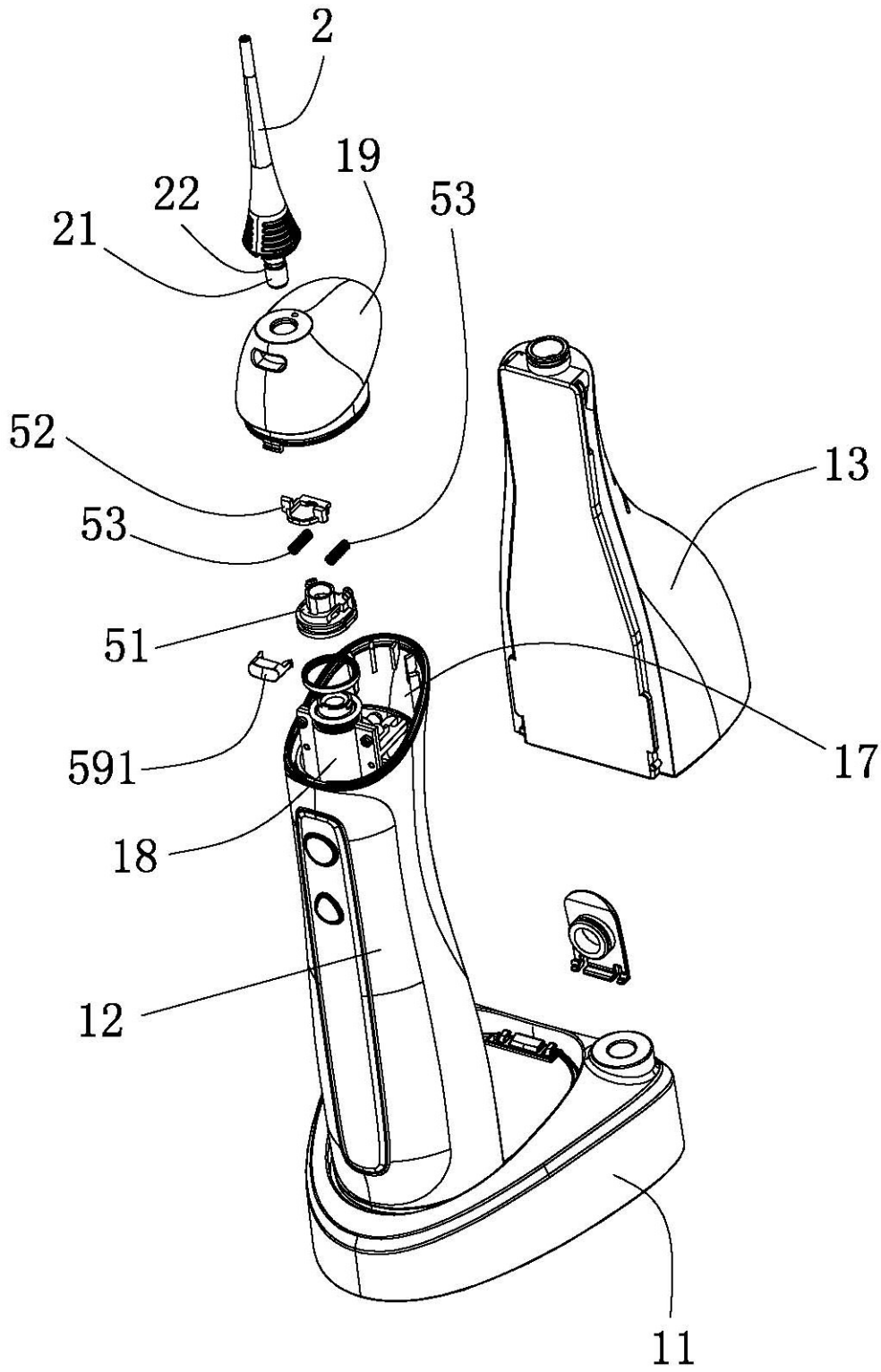


图4

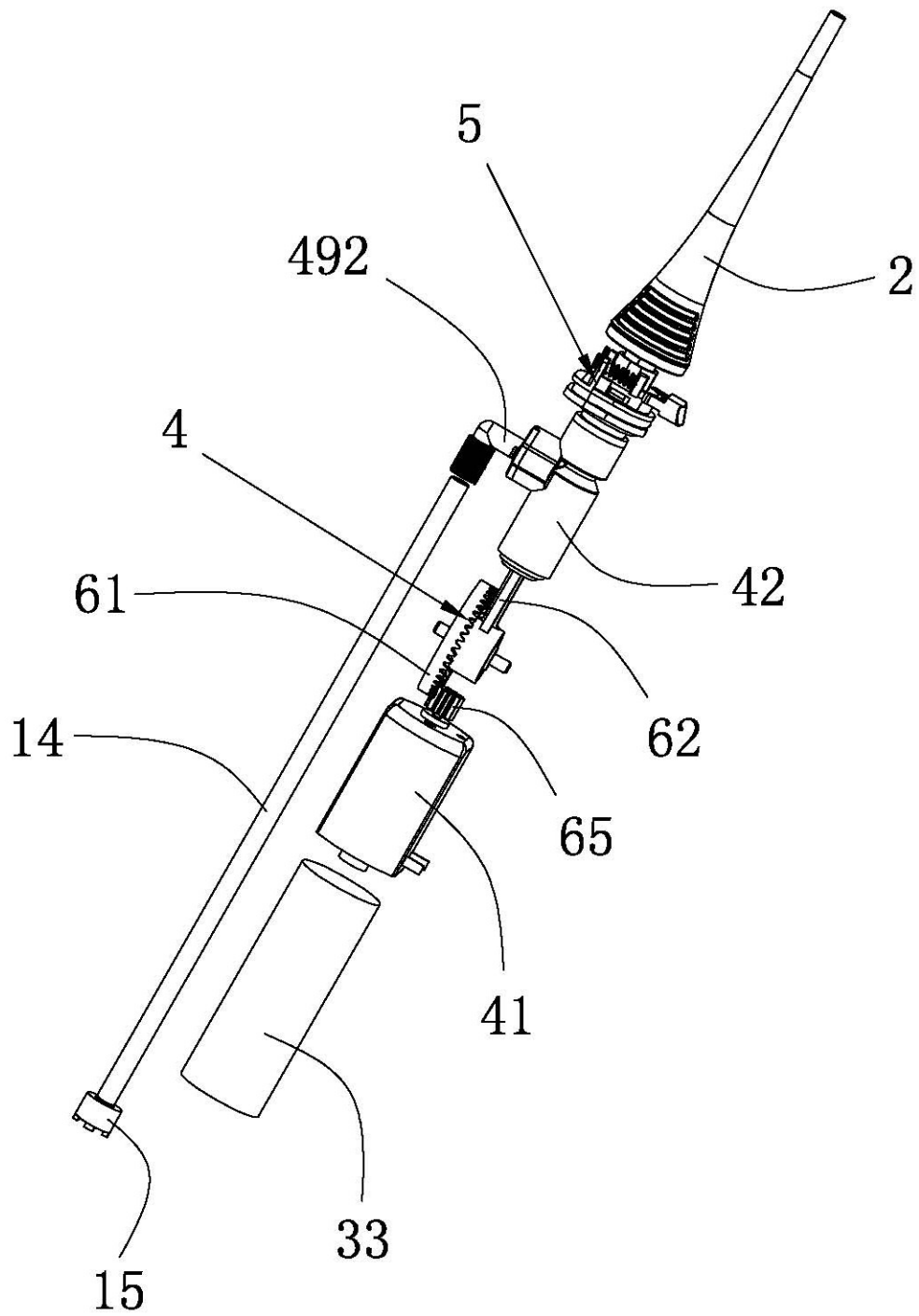


图5

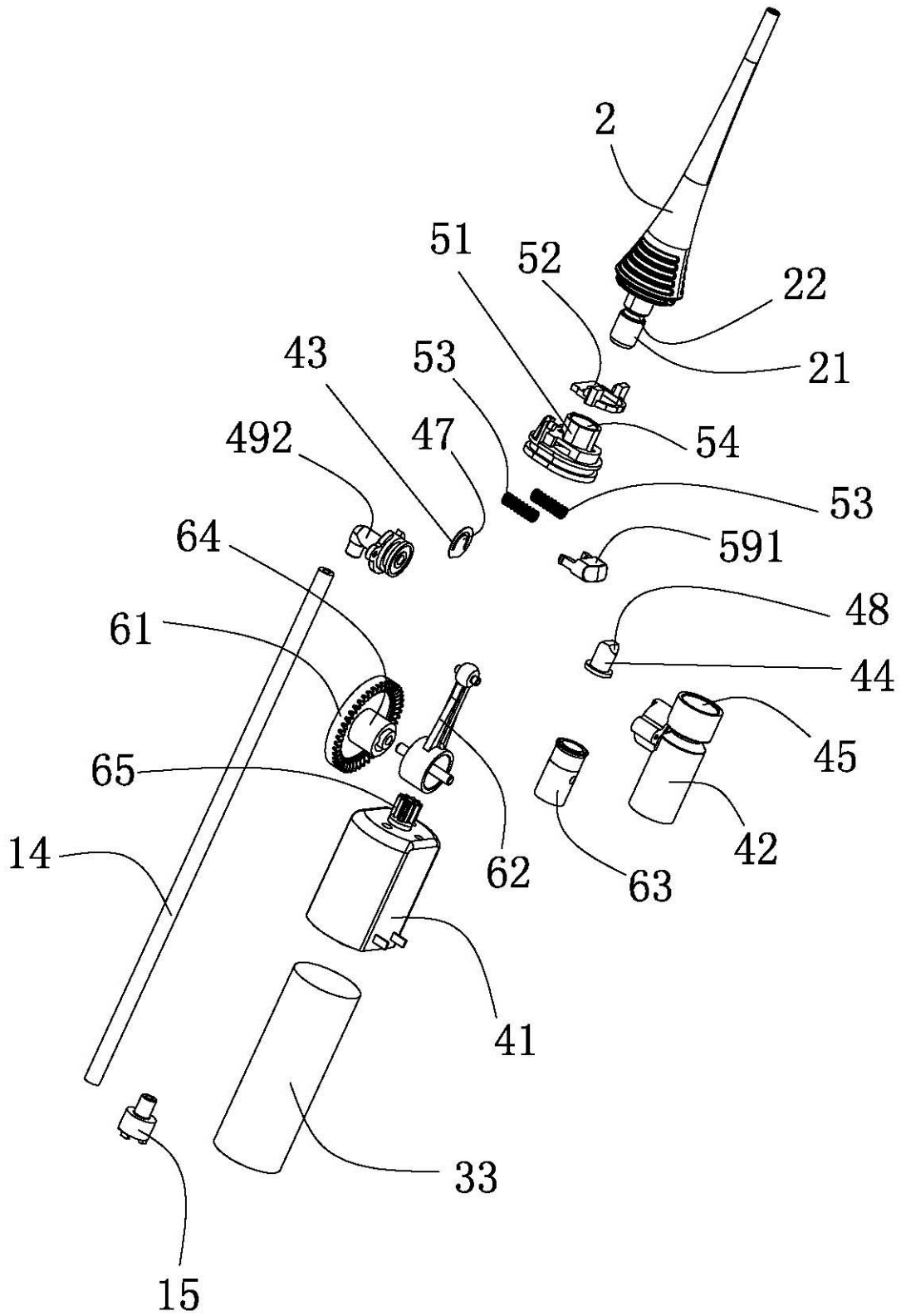


图6

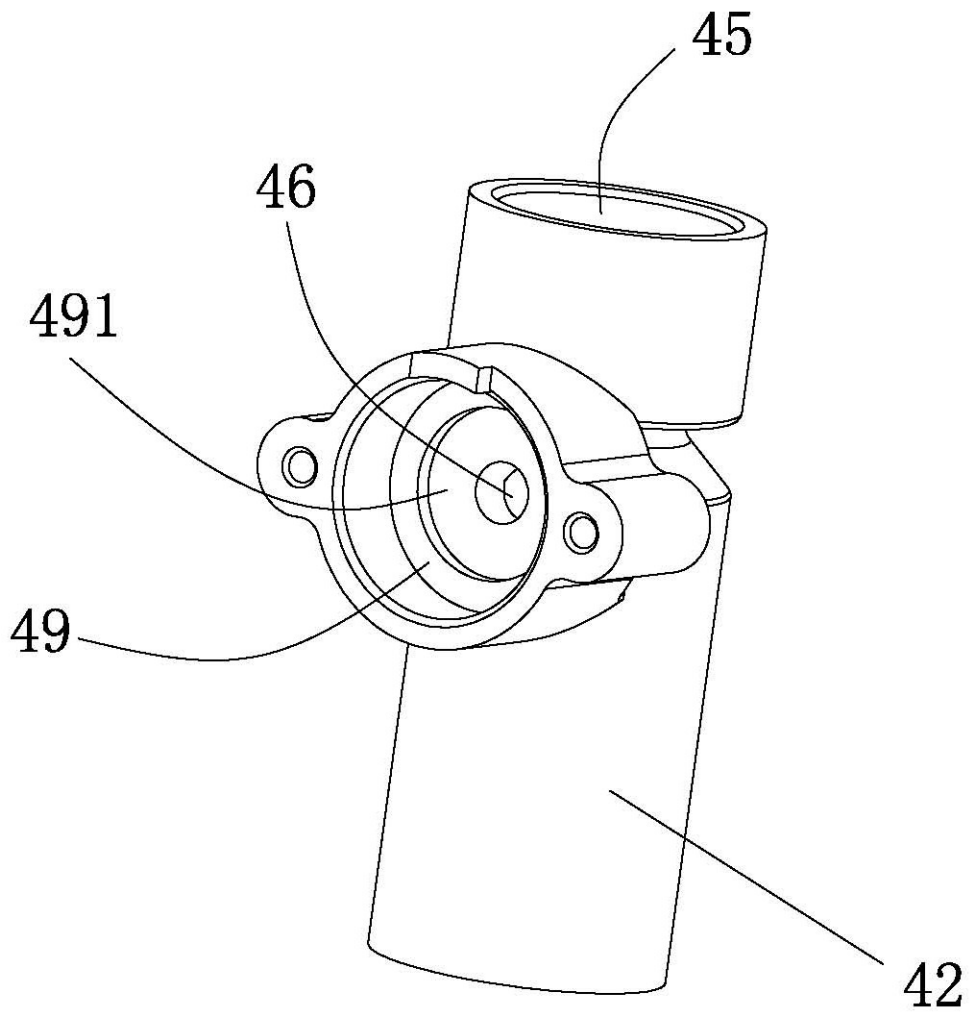


图7