



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205904015 U

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201620455674.5

(22)申请日 2016.05.18

(73)专利权人 王水泉

地址 333199 江西省上饶市鄱阳县古县渡  
镇松下村

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务  
所(普通合伙) 44314

代理人 张约宗 高瑞

(51) Int. Cl.

*B05B 11/02*(2006.01)

*A61C 17/02*(2006.01)

*A61M 31/00*(2006.01)

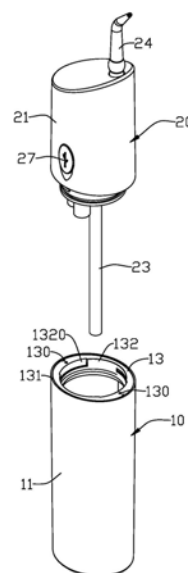
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

便携式喷液装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式喷液装置,包括蓄液单元以及与该蓄液单元相连接的主机单元,所述主机单元包括用于与所述蓄液单元可拆卸地连接的柱状壳体、收容在该壳体中的电磁泵、连接于该壳体下端与该电磁泵的进液口相连通的吸液管、以及连接于该壳体上端并与该电磁泵的出液口相连通的喷液管。本实用新型中,由于采用电磁泵作为液体流动的动力源,能够在保证液体流动的压力和连续性的同时,显著降低产品在运行时的噪音,并方便降低整个产品的体积。



1. 一种便携式喷液装置,包括蓄液单元以及与该蓄液单元相连接的主机单元,其特征在于,所述主机单元包括用于与所述蓄液单元可拆卸地连接的柱状壳体、收容在该壳体中的电磁泵、连接于该壳体下端与该电磁泵的进液口相连通的吸液管、以及连接于该壳体上端并与该电磁泵的出液口相连通的喷液管。

2. 根据权利要求1所述的便携式喷液装置,其特征在于,所述电磁泵呈柱状,并轴向设置于所述壳体中;所述电磁泵的出液口和进液口均布置于该电磁泵的一个朝向所述蓄液单元的端面上。

3. 根据权利要求2所述的便携式喷液装置,其特征在于,该主机单元包括将所述电磁泵的出液口并与所述喷液管相连通的连接管,该连接管为软管,该连接管中沿轴向设置柱状弹簧,该柱状弹簧的外径与该连接管的内径相当。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的便携式喷液装置,其特征在于,该蓄液单元包括一个带有开口的蓄液筒以及设置在该开口中的连接部件,该蓄液筒的横断面呈椭圆形;该连接部件包括一个椭圆形的外周缘以及一个圆形的内周缘,该外周缘与蓄液筒的内壁面结合,该内周缘与该主机单元可拆卸地旋转连接;该连接部件包括沿平行于轴线的方向延伸的透气孔。

5. 根据权利要求4所述的便携式喷液装置,其特征在于,该吸液管和/或该喷液管可拆卸地安装在该壳体上;所述壳体包括底壳以及套接于该底壳上的上壳,该底壳包括一个椭圆形的第一结合部以及一个圆柱形的第二结合部;该第一结合部呈椭圆形筒状,以供上壳套接于其上;该第二结合部呈圆柱状,以旋接于该蓄液单元的连接部件中。

6. 根据权利要求5所述的便携式喷液装置,其特征在于,所述底壳的内部包括与所述电磁泵的进液口相连通的导液筒,该导液筒立设于第二结合部的底壁的内表面上;该第二结合部的底壁外表面设有供该吸液管连接的连接筒,该连接筒与该导液筒相连通;该底壳的内部还包括用于固定电源的固定柱以及形成于第二结合部的底壁外表面的第三结合部,该第三结合部供喷液管或喷液牙刷可拆卸地连接于其上。

7. 根据权利要求6所述的便携式喷液装置,其特征在于,所述上壳包括立设于顶壁内表面的导液柱、形成于内侧壁面上的电源收容部、形成于内侧壁面上的开关收容部、形成于内侧壁面上的充电接口收容部、以及设置顶壁外表面的喷管安装柱,所述喷管安装柱与导液柱相连通,所述导液柱与所述电磁泵的出液口相连通。

8. 根据权利要求1至3任一项所述的便携式喷液装置,其特征在于,该便携式喷液装置为洗牙器或洗鼻器。

9. 根据权利要求1至3任一项所述的便携式喷液装置,其特征在于,该主机单元包括用于控制主机单元开关的开关组件,该开关组件包括安装于该壳体内部的开关以及安装于壳体外壁面与该开关相配合的防水按键;该开关为常开开关,并与MCU通信连接。

10. 根据权利要求1至3任一项所述的便携式喷液装置,其特征在于,该主机单元包括与所述电磁泵电性连接的可充电的电源以及与所述电源电性连接的充电接口组件,该充电接口组件包括安装于该壳体内部的充电接口、套接在该充电接口上的防水套以及用于覆盖该充电接口上的防水盖,该防水盖可开合地安装于该壳体外壁面;该电源包括充电电池组件,该充电电池组件包括至少一个柱状充电电池以及至少一对缓冲元件,该至少一对缓冲元件分别设置在该至少一个充电电池的两端。

## 便携式喷液装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷液装置,尤其涉及一种便携式喷液装置。

### 背景技术

[0002] 相关技术中的洗牙器或喷鼻器等喷液装置中,有便携的,也有不便携的。在便携的喷液装置中,又包括手动的和电动的。对于手动的喷液装置,喷出液体的喷力通常很小,且出液不连续,在很多场合难以满足用户的需求,或者体验感觉不佳。而对于电动的喷液装置,相关技术采用电动马达带动的抽水泵驱动,压力和连续性都得到了改善,但是体积难以做得比较小,且噪音比较大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,提供一种改进的便携式喷液装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种便携式喷液装置,包括蓄液单元以及与该蓄液单元相连接的主机单元,所述主机单元包括用于与所述蓄液单元可拆卸地连接的柱状壳体、收容在该壳体中的电磁泵、连接于该壳体下端与该电磁泵的进液口相连通的吸液管、以及连接于该壳体上端并与该电磁泵的出液口相连通的喷液管。

[0005] 在一些实施例中,所述电磁泵呈柱状,并轴向设置于所述壳体中;所述电磁泵的出液口和进液口均布置于该电磁泵的一个朝向所述蓄液单元的端面上。

[0006] 在一些实施例中,所述电磁泵呈柱状,该主机单元包括将所述电磁泵的出液口并与所述喷液管相连通的连接管,该连接管为软管,该连接管中沿轴向设置柱状弹簧,该柱状弹簧的外径与该连接管的内径相当。

[0007] 在一些实施例中,所述电磁泵呈柱状,该蓄液单元包括一个带有开口的蓄液筒以及设置在该开口中的连接部件,该蓄液筒的横断面呈椭圆形;该连接部件包括一个椭圆形的的外周缘以及一个圆形的内周缘,该外周缘与蓄液筒的内壁面结合,该内周缘与该主机单元可拆卸地旋转连接;该连接部件包括沿平行于轴线的方向延伸的透气孔。

[0008] 在一些实施例中,所述电磁泵呈柱状,该吸液管和/或该喷液管可拆卸地安装在该壳体上;所述壳体包括底壳以及套接于该底壳上的上壳,该底壳包括一个椭圆形的第一结合部以及一个圆柱形的第二结合部;该第一结合部呈椭圆形筒状,以供上壳套接于其上;该第二结合部呈圆柱状,以旋接于该蓄液单元的连接部件中。

[0009] 在一些实施例中,所述电磁泵呈柱状,所述底壳的内部包括与所述电磁泵的进液口相连通的导液筒,该导液筒立设于第二结合部的底壁的内表面上;该第二结合部的底壁外表面设有供该吸液管连接的连接筒,该连接筒与该导液筒相通;该底壳的内部还包括用于固定电源的固定柱以及形成于第二结合部的底壁外表面的第三结合部,该第三结合部供喷液管可拆卸地连接于其上。

[0010] 在一些实施例中,所述电磁泵呈柱状,所述上壳包括立设于顶壁内表面的导液柱、形成于内侧壁面上的电源收容部、形成于内侧壁面上的开关收容部、形成于内侧壁面上的

充电接口收容部、以及设置顶壁外表面的喷管安装柱,所述喷管安装柱与导液柱相连通,所述导液柱与所述电磁泵的出液口相连通。

[0011] 在一些实施例中,所述电磁泵呈柱状,该便携式喷液装置为洗牙器或洗鼻器。

[0012] 在一些实施例中,所述电磁泵呈柱状,该主机单元包括用于控制主机单元开关的开关组件,该开关组件包括安装于该壳体内的开关以及安装于壳体外壁面与该开关相配合的防水按键;该开关为常开开关,并与MCU通信连接。

[0013] 在一些实施例中,所述电磁泵呈柱状,该主机单元包括与所述电磁泵电性连接的可充电的电源以及与该电源电性连接的充电接口组件,该充电接口组件包括安装于该壳体内部的充电接口、套接在该充电接口上的防水套以及用于覆盖该充电接口上的防水盖,该防水盖可开合地安装于该壳体外壁面;该电源包括充电电池组件,该充电电池组件包括至少一个柱状充电电池以及至少一对缓冲元件,该至少一对缓冲元件分别设置在该至少一个充电电池的两端。

[0014] 本实用新型的有益效果:由于采用电磁泵作为液体流动的动力源,能够在保证液体流动的压力和连续性的同时,显著降低产品在运行时的噪音,并方便降低整个产品的体积。

## 附图说明

[0015] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0016] 图1是本实用新型一些实施例中的便携式喷液装置的立体结构示意图;

[0017] 图2是图1所示便携式喷液装置的立体分解图;

[0018] 图3是图1所示便携式喷液装置的立体剖视图;

[0019] 图4是图2所示便携式喷液装置的主机部分的立体分解图;

[0020] 图5是图2所示便携式喷液装置的主机部分在另一个角度下的立体分解图。

## 具体实施方式

[0021] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0022] 图1示出了本实用新型一些实施例中的便携式喷液装置1,该便携式喷液装置1可以是用于洗牙的洗牙器或者用于洗鼻腔的洗鼻器。如图所示,该便携式喷液装置大致呈椭圆形柱状,且其尺寸以方便手握为限,并可防滑转。

[0023] 一同参阅图2及图3,该便携式喷液装置1在一些实施例中可包括蓄液单元10以及可拆卸地安装于该蓄液单元10上的主机单元20。优选地,蓄液单元10和主机单元20之间的连接液密封,以防止液体泄漏。该蓄液单元10用于装载诸如水、洗牙液等液体。该主机单元20用于将该蓄液单元10中的液体吸入并喷出。

[0024] 蓄液单元10在一些实施例呈柱状,且横断面呈椭圆形。蓄液单元10包括一个带有开口110的蓄液筒11以及设置在该开口110中的连接部件13。该蓄液筒11可采用塑料、钢化玻璃等透明或半透明材料制成,以便能够观察到其内液体的液位,该蓄液筒11的横断面可呈椭圆形。

[0025] 该连接部件13用于与主机单元20相结合,其可呈环状,并包括一个椭圆形的外周

缘131以及一个圆形的内周缘132,该外周缘131用于与蓄液筒11的内壁面结合,该内周缘132用于与该主机单元20可拆卸地旋转连接;内周缘132上形成有用于与主机单元20相配合旋槽1320。该连接部件13在一些实施例中还可包括沿平行于轴线的方向延伸的透气孔130,用于在蓄液单元10与主机单元20结合时将蓄液筒11内腔与外界相连通,防止喷液时蓄液筒11中形成真空。该透气孔130的数量在一些实施例中可为两个,并分别分布于该连接部件13的两端。

[0026] 一同参阅图4及图5,主机单元20在一些实施例中可包括用于与蓄液单元10相连接的柱状壳体21、收容在壳体21中的电磁泵22、连接于壳体21下端与电磁泵22的进液口相连通的吸液管23、连接于壳体21上端并与电磁泵22的出液口相连通的喷液管24以及与电磁泵22电性连接的电源25。该壳体21的横断面也可呈椭圆形,并与蓄液单元10的横断面相适配。该电磁泵22用于通过吸液管23吸入液体,并通过喷液管24喷出液体。该电磁泵22的功率可以根据需要进行选定,例如,当该便携式喷液装置1作为洗牙器时,可选用较高功率的电磁泵22;当该便携式喷液装置1作为洗鼻器时,可选用较低功率的电磁泵22。该电磁泵22的存在可以在该便携式喷液装置1方便携带的同时,显著降低噪音。吸液管23和喷液管24优选地均可拆卸地安装在壳体21上,其中,吸液管23可为软管,该喷液管24可为硬管。主机单元20在一些实施例中还可包括用于控制主机单元20开关的开关组件26以及以及用于给电源25充电的充电接口组件27。开关组件26和充电接口组件27均安装于壳体21上。主机单元20在一些实施例中还可包括连接管28,用于将电磁泵22的出液口与壳体21相连通。

[0027] 再如图4所示,壳体21在一些实施例中可包括底壳211以及套接于该底壳211上的上壳212,该上壳212与该底壳211配合,界定出一个密封的容置空间210,以收容电磁泵22以及电源25等部件。

[0028] 底壳211在一些实施例中可采用塑料等材料一体成型,其可包括一个椭圆形的第一结合部2111以及一个圆柱形的第二结合部2112;第一结合部2111呈椭圆形筒状,以供上壳212套接于其上;第二结合部2112呈圆柱状,以旋接于蓄液单元10的连接部件13中。底壳211的内部包括与电磁泵22的进液口222相连通的导液筒2113,该导液筒2113设立于第二结合部2112的底壁的内表面上。第二结合部2112的底壁外表面设有供吸液管23连接的连接筒2114,该连接筒2114与导液筒2113相连通。底壳211的内部还可包括用于固定电源25的固定柱2115以及用于与上壳相连接的BOSS柱2116。底壳211在一些实施例中还可包括形成于第二结合部2112的底壁外表面的第三结合部2117,该第三结合部2117可供喷液管24可拆卸地连接于其上。当该喷液装置1在不使用的时候,可将喷液管24拆下并连接到第三结合部2117,让喷液管24防止到蓄液单元10中;其一个方面可以降低喷液装置1所占空间、方便携带,另一个方面可以防止喷液管24被污染。该第三结合部2117在一些实施例中可为套筒,以供喷液管24嵌至于其中。第三结合部2117可设置两个以上的,以便可以携带喷液管24的同时,还可以携带喷液牙刷。

[0029] 一同参阅图5,上壳212在一些实施例中可由塑料材料一体成型,其可包括设立于顶壁内表面的导液柱2121、形成于内侧壁面上的电源收容部2122、形成于内侧壁面上的开关收容部2123、形成于内侧壁面上的充电接口收容部2124、设立于顶壁内表面的BOSS柱2125以及设置顶壁外表面的喷管安装柱2126,喷管安装柱2126与导液柱2121相连通。导液柱2121通过连接管28与电磁泵22的出液口221相连通。

[0030] 电磁泵22在一些实施例中可呈圆柱状,其包括出液口221和进液口222,该出液口221和进液口222均布置于该电磁泵22的一个端面上。优选地,该出液口221位于该端面的中部位置,该进液口222位于该端面的靠近边缘位置。该电磁泵22轴向穿设于壳体21中,且该端面朝向底壳211设置,以尽可能降低壳体21的尺寸。

[0031] 该电源25在一些实施例中可为充电电池组件,其可包括一对柱状的充电电池251以及两对缓冲元件252,该两对缓冲元件252分别设置在该一对充电电池的251的两端,以防止底壳211和上壳212合拢时对充电电池251施加太大的压力,而造成充电电池251损坏。

[0032] 开关组件26在一些实施例中可包括一个安装于壳体21内的开关261以及安装于壳体21外壁面的与该开关261相配合的防水按键262。该开关261在一些实施例中可为常开开关,其与MCU电性连接,该开关261主要用来输入开关信号给MCU,以通过MCU控制整个装置的开启和关闭。例如,一些实施例中,为了防止误碰,可以让设置开关261的N次来触发实现整个装置的开启,该N大于等于2。

[0033] 充电接口组件27在一些实施例中可包括安装于壳体21内的充电接口271、套接在充电接口271上的防水套272以及用于覆盖该充电接口271上的防水盖273,该防水盖273可开合地安装于该壳体21外壁面。

[0034] 连接管28在一些实施例中可为软管。一些实施例中,为了防止该连接管28在弯曲的过程中变形,可在该连接管28中沿轴向设置柱状弹簧,该柱状弹簧的外径与该连接管28的内径相当。如此,当该连接管28弯曲时,该柱状弹簧的外侧壁径向抵住连接管28的内壁面,让连接管28保持畅通。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

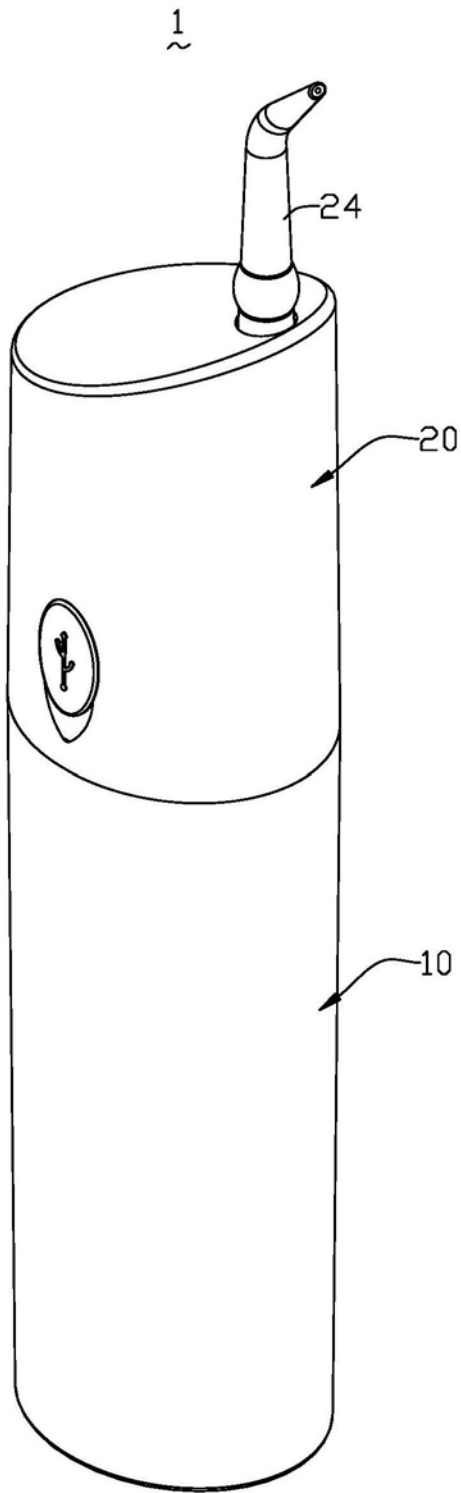


图1

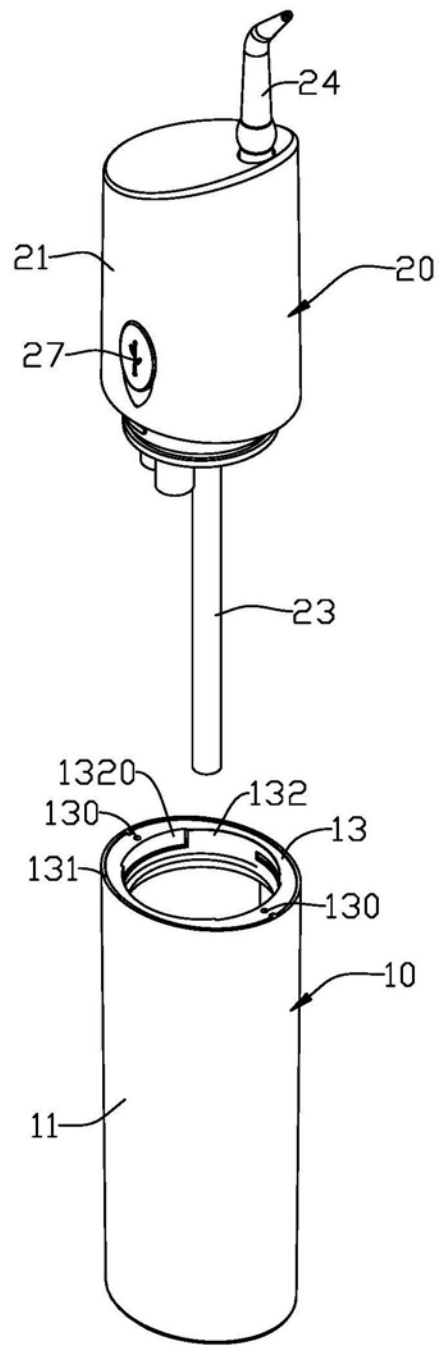


图2

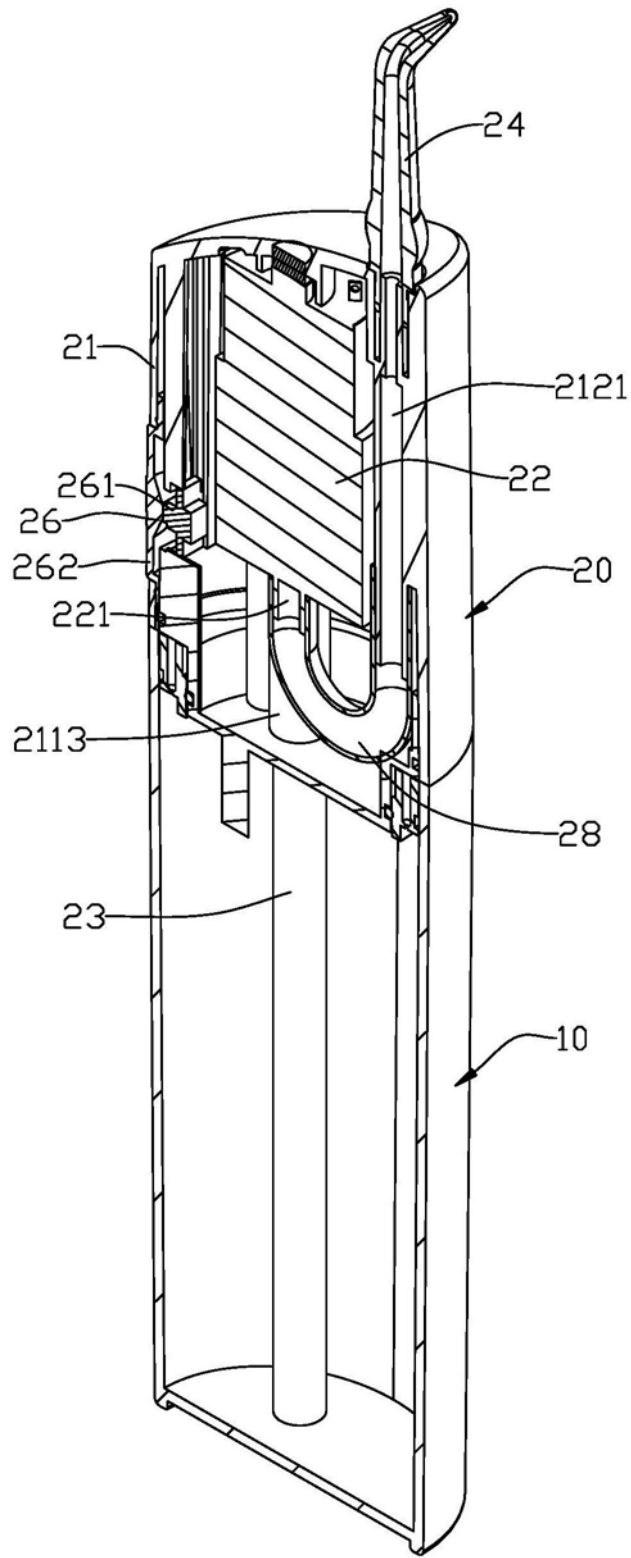


图3



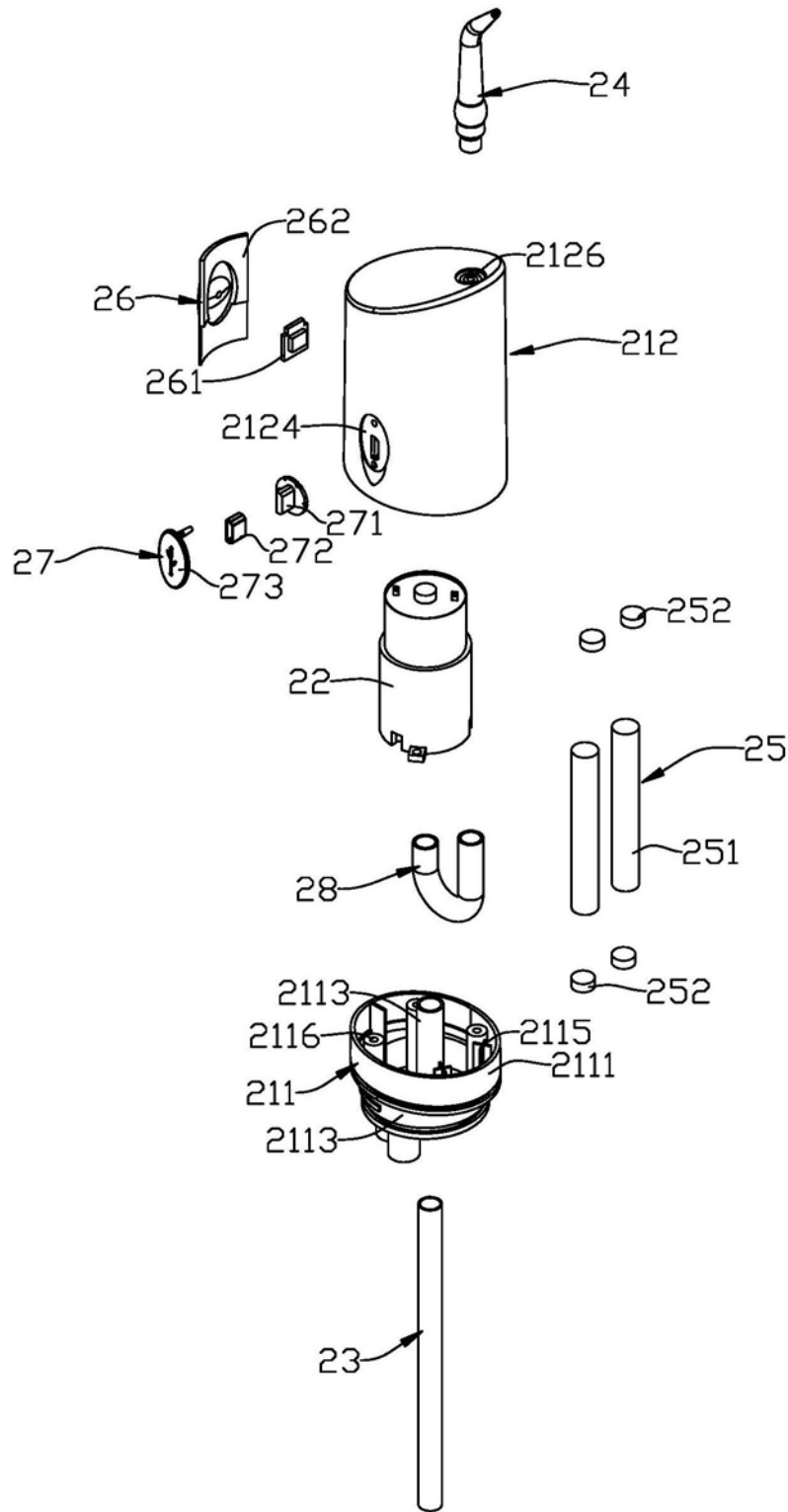


图4

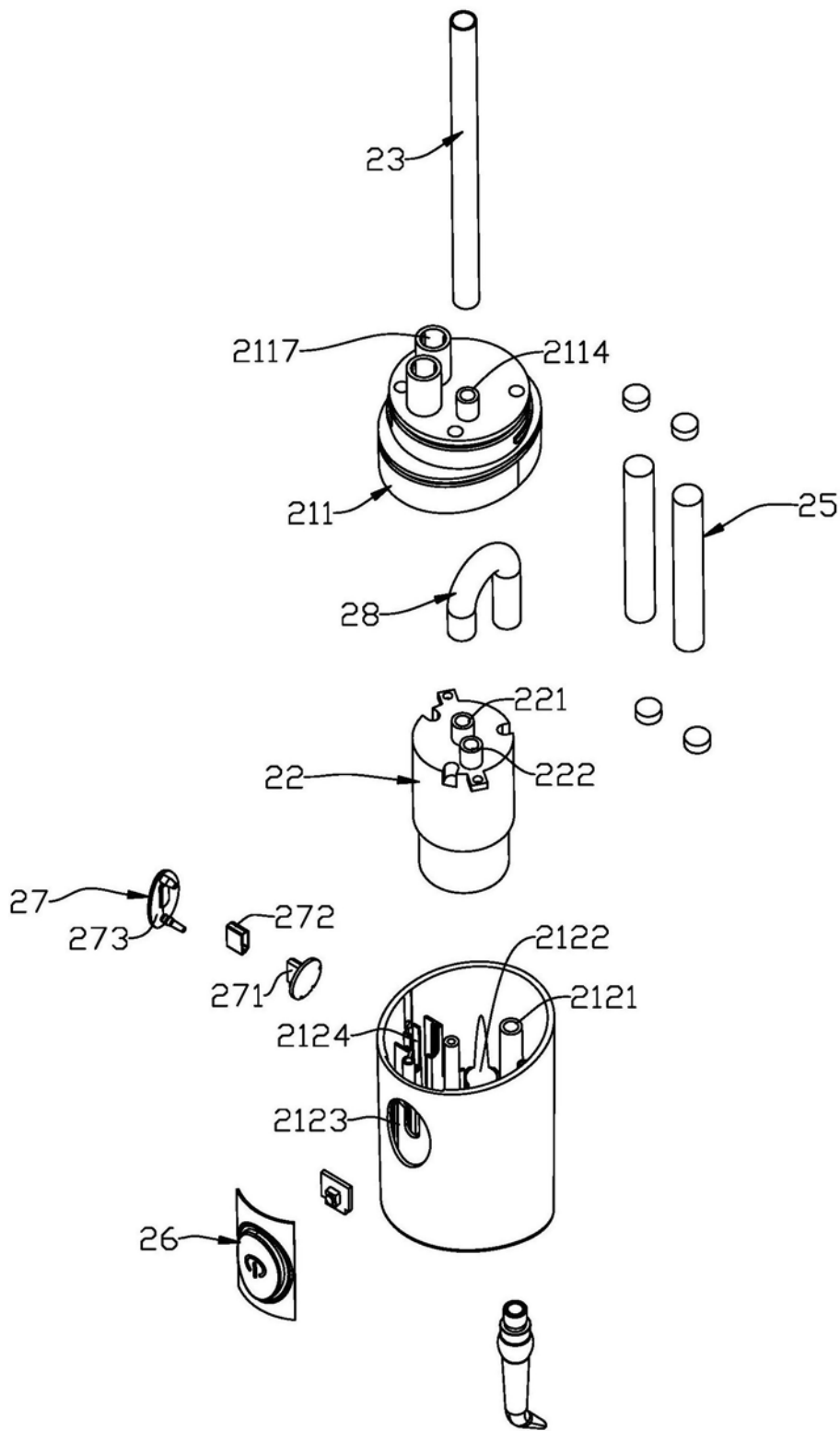


图5