



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208784965 U

(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201721108585.4

(22)申请日 2017.08.31

(73)专利权人 广州市德百顺电气科技有限公司

地址 510663 广东省广州市科学城揽月路

80号科技创新基地E区201-206

(72)发明人 张文英 钟建华 李文军

(74)专利代理机构 广东广信君达律师事务所

44329

代理人 杨晓松

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

A61C 19/06(2006.01)

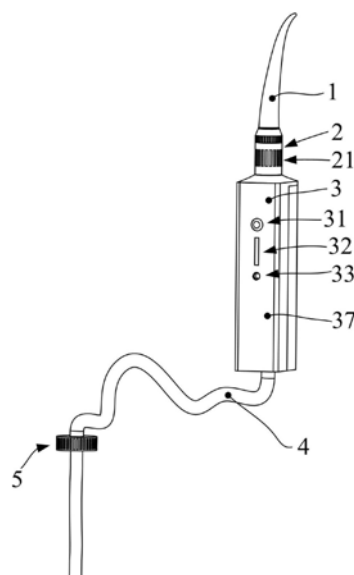
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种臭氧水冲牙器

(57)摘要

本实用新型公开一种臭氧水冲牙器,包括喷头、冲牙器主体以及吸水管,冲牙器主体顶部与喷头底部相连,冲牙器主体底部与吸水管一端相连;冲牙器主体的壳体内部设有水泵和臭氧发生器,水泵的进水口与吸水管相连,水泵的出水口与臭氧发生器进水口相连,冲牙器主体内部还设有控制电路板以及电池沿冲牙器的壳体长度方向设置,控制电路板分别与臭氧发生器、电池以及水泵电连接,控制电路板与电池之间还设有开关设置于壳体外表面。相对现有技术,本实用新型技术方案具有结构简单、使用便捷、使用舒适以及用途广泛等优点,可解决现有冲牙器功能不完善、携带不方便以及使用舒适性欠缺的技术问题。



1. 一种臭氧水冲牙器,其特征在于,包括喷头、冲牙器主体以及吸水管,所述冲牙器主体顶部与所述喷头底部相连,所述冲牙器主体底部与所述吸水管一端相连;所述冲牙器主体的壳体内部设有水泵和臭氧发生器,所述水泵的进水口与所述吸水管相连,所述水泵的出水口与所述臭氧发生器进水口相连,所述冲牙器主体内部还设有控制电路板以及电池沿冲牙器的壳体长度方向设置,所述控制电路板分别与所述臭氧发生器、所述电池以及所述水泵电连接,所述控制电路板与所述电池之间还设有开关设置于所述壳体外表面。

2. 如权利要求1所述的臭氧水冲牙器,其特征在于,所述冲牙器主体与所述喷头之间设有水压调节器,所述水压调节器进水端与所述臭氧发生器出水口相连,所述水压调节器出水口与所述喷头底部相连。

3. 如权利要求2所述的臭氧水冲牙器,其特征在于,所述水压调节器包括螺纹相连的旋转筒和固定筒,所述旋转筒内周面中部呈向下扩张喇叭状,所述旋转筒轴向上下移动并对所述固定筒端部收缩或放松。

4. 如权利要求3所述的臭氧水冲牙器,其特征在于,所述旋转筒外周面周向设有滚花。

5. 如权利要求1所述的臭氧水冲牙器,其特征在于,所述壳体外表面设有指示灯与所述控制电路板电连接。

6. 如权利要求1所述的臭氧水冲牙器,其特征在于,所述喷头为外径由底部向顶端逐渐收缩的喷管。

7. 如权利要求1所述的臭氧水冲牙器,其特征在于,所述喷头为顶端出水口设有喷雾器的喷雾管,所述喷雾管的外径由底部向顶端逐渐收缩。

8. 如权利要求1所述的臭氧水冲牙器,其特征在于,所述喷头底部通过外螺纹与所述冲牙器主体的内螺纹相连。

9. 如权利要求1所述的臭氧水冲牙器,其特征在于,所述吸水管靠近底部末端设有固定盖,所述固定盖内周面设有内螺纹与普通饮用瓶装水的水瓶顶部外螺纹配合相连。

一种臭氧水冲牙器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及口腔护理技术领域，特别涉及一种臭氧水冲牙器。

背景技术

[0002] 随着人们对于口腔卫生的重视程度越来越高，对于口腔的清洁护理也相应地得到关注。牙科专家指出，刷牙主要解决的是牙刷能够接触到的部分牙齿表面清洁，但难以解决牙缝清洁，因此还需要通过其他牙齿清洁保健用品进行清洁。冲牙器作为口腔清洁的新型辅助性用具，能够有效清洁牙缝和牙龈沟等较为隐蔽的部位，从而越来越受到大家的青睐。

[0003] 现有技术中的冲牙器主要直接使用水进行牙齿和口腔清洁，因此不能在冲牙时同时对口腔进行消毒。另外，由于现有的冲牙器缺乏相应的水压调控装置，使用压力较强的水进行冲洗时，容易造成口腔或者牙龈出血，导致冲牙器在使用时的舒适性降低。

[0004] 口腔是人体重要的器官之一，口腔日常护理不仅需要简单清洁，也需要更为深层次的卫生养护，因此对冲牙器进行优化设计，让其使用时更加简单便捷、安全可靠且具有良好使用舒适性显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提出结构简单、使用便捷、使用舒适以及用途广泛的臭氧水冲牙器，旨在解决现有冲牙器功能不完善、携带不方便以及使用舒适性欠缺的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型通过以下技术方案：

[0007] 一种臭氧水冲牙器，包括喷头、冲牙器主体以及吸水管，所述冲牙器主体顶部与所述喷头底部相连，所述冲牙器主体底部与所述吸水管一端相连；所述冲牙器主体的壳体内部设有水泵和臭氧发生器，所述水泵的进水口与所述吸水管相连，所述水泵的出水口与所述臭氧发生器进水口相连，所述冲牙器主体内部还设有控制电路板以及电池沿冲牙器的壳体长度方向设置，所述控制电路板分别与所述臭氧发生器、所述电池以及所述水泵电连接，所述控制电路板与所述电池之间还设有开关设置于所述壳体外表面。

[0008] 本实用新型技术方案中的臭氧水冲牙器在结构设置简单可靠，便于携带和使用，用户可方便地制造出具有高效杀灭病菌的高浓度臭氧水以进行清洁和消毒，可适用于居家、户外、旅游以及护理等方面。

[0009] 优选地，所述冲牙器主体与所述喷头之间设有水压调节器，所述水压调节器进水端与所述臭氧发生器出水口相连，所述水压调节器出水口与所述喷头底部相连。

[0010] 优选地，所述水压调节器包括螺纹相连的旋转筒和固定筒，所述旋转筒内周面中部呈向下扩张喇叭状，所述旋转筒轴向上下移动并对所述固定筒端部收缩或放松。

[0011] 通过在臭氧发生器的出水口以及喷头进水口之间还设有水压调节器，用户使用冲牙器时，通过旋转水压调节器的旋转筒，使得旋转筒中部呈向下扩张喇叭状的结构向下移动，上部内径较小的部位逐渐向下移动对固定筒顶部逐渐压迫，在相同水体流量一定的情

况下,水体流过横截面积越小,水体的水压则越大。因此,用户可通过转动旋转筒调整固定筒顶部允许水体流通的横截面积,以调整臭氧水向外喷射的水体压力,这样不同的用户可通过转动旋转筒找到适合自己水体压力,以避免现有技术中水压过大冲刷牙齿造成牙龈出血或者水压太小而影响清洁消毒效果,同时,当长期使用的用户只有一个时,旋转筒和固定筒之间的相对位置不容易发生变化,因此本技术方案的冲牙器具有良好的使用舒适性。

[0012] 优选地,所述旋转筒外周面周向设有滚花。

[0013] 通过在旋转筒外周面设有滚花,用户对于旋转筒的旋转操控更加精准和可靠。

[0014] 优选地,所述壳体外表面设有指示灯与所述控制电路板电连接。

[0015] 通过设置指示灯与控制电路板电连接,在臭氧发生器在不断进行工作,臭氧水浓度不断增大的情况下,控制电路板通过内部的计时模块以对臭氧发生器的工作时间进行统计并换算为对应的臭氧水浓度,通过控制指示灯变换颜色表征不同的臭氧水浓度。

[0016] 优选地,所述喷头为外径由底部向顶端逐渐收缩的喷管。

[0017] 喷头选用外径由底部向顶部逐渐收缩的结构,外形呈圆锥形状,使得臭氧水向上传输过程中的压力逐渐增大,因此相对于现有技术圆管具有更好的水体集中冲刷力。

[0018] 优选地,所述喷头为顶端出水口设有喷雾器的喷雾管,所述喷雾管的外径由底部向顶端逐渐收缩。

[0019] 通过在喷头顶端设置有喷雾器,使得臭氧水进去喷管且向外喷射时以雾状形式向外喷射,这样用户可使用雾状的臭氧水对人体其他部位进行清洁消毒,而不是只能使用水柱状臭氧水对牙缝清洁消毒,从而使得本技术方案的冲牙器具备其他用途,进一步扩大其应用范围。

[0020] 优选地,所述喷管或所述喷雾管底部通过外螺纹与所述冲牙器主体的内螺纹相连。

[0021] 优选地,所述吸水管靠近底部末端设有固定盖,所述固定盖内周面设有内螺纹与普通饮用瓶装水的水瓶顶部外螺纹配合相连。

[0022] 由于用户在户外使用时,有可能难以获得合适的水源进行消毒,因此吸水管靠近其底部末端的位置设置有固定盖,并且该固定盖内周面设置有内螺纹与普通饮用瓶装水顶部外螺纹配合相连。因此用户只需将普通饮用瓶装水的水瓶顶部与固定盖相连,使吸水管末端伸入饮用瓶装水内以吸取水体,这样用户即可方便地进行臭氧水制备清洁消毒。

[0023] 本实用新型技术方案相对于现有技术具有以下优点:

[0024] (1) 结构简单、使用便捷。本实用新型技术方案通过水泵吸取水体,臭氧发生器制备臭氧同时转化为臭氧水,最终通过喷头向外喷射臭氧水以便于用户清洁消毒,本实用新型技术方案的臭氧水冲牙器方便快捷地制造出高效杀灭病菌的高浓度臭氧水进行清洁和消毒,因此适用于居家、户外、旅游以及护理等方面的应用。

[0025] (2) 使用舒适。本实用新型技术方案中,通过在喷头和冲牙器主体之间设置旋转水压调节器,用户只需转动旋转筒即可方便地调节固定筒顶部的通过水体的口径大小,实现水压的调节,可满足不同用户的使用需求。

[0026] 同时,吸水管末端设置有固定盖,固定盖只需将其内部的内螺纹与饮用瓶装水水瓶顶部的外螺纹相连,则可方便吸水管吸取水体制备臭氧水清洁消毒。

[0027] (3) 用途广泛。本实用新型技术方案中,通过配备不同类型喷头,则可使得臭氧水

以水柱状以冲刷牙缝,或以喷雾状对用户身体其他部分进行消毒,因此本实施例的臭氧水冲牙器可对不同位置和物体进行清洁消毒,从而具有广泛的用途。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,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实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0029] 图1为本实用新型实施例1臭氧水冲牙器的外形结构示意图;

[0030] 图2为本实用新型实施例1臭氧水冲牙器的内部结构示意图;

[0031] 图3为本实用新型实施例1水压调节器的内部结构示意图;

[0032] 图4为本实用新型实施例2喷头的外形结构示意图。

[0033] 附图标号说明:

[0034]

标号	名称	标号	名称
1	喷头	33	电源接口
11	喷雾器	34	电池
2	水压调节器	35	臭氧发生器
21	滚花	36	水泵
22	旋转筒	37	壳体
23	固定筒	38	控制电路板
3	冲牙器主体	4	吸水管
31	开关	5	固定盖
32	指示灯		

[0035] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0038] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方

案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0039] 本实用新型提出一种臭氧水冲牙器。

[0040] 实施例1

[0041] 请参见图1,在本实用新型实施例臭氧水冲牙器,包括喷头1、冲牙器主体3以及吸水管4,冲牙器主体3顶部与喷头1底部相连,冲牙器主体3底部与吸水管4一端相连,冲牙器主体3的壳体37内部设有水泵36和臭氧发生器35,水泵36的进水口与吸水管4一端相连,水泵36的出水口与臭氧发生器35进水口相连,冲牙器主体3内部还设有控制电路板38以及电池34沿冲牙器的壳体37长度方向设置,控制电路板38分别与臭氧发生器35、电池34以及水泵36电连接,控制电路板38与电池34之间还设有开关31设置于壳体37外表面。

[0042] 请参见图1至图3,本实施例中,冲牙器主体3与喷头1之间设有水压调节器2,水压调节器2进水端与臭氧发生器35出水口相连,水压调节器2出水口与喷头1底部相连。水压调节器2包括螺纹相连的旋转筒22和固定筒23,旋转筒22内周面中部呈向下扩张喇叭状,旋转筒22轴向上下移动并对固定筒23端部收缩或放松,同时旋转筒22外周面周向设有滚花21。

[0043] 本实施例中,冲牙器主体3的壳体37外表面设有指示灯32与控制电路板38电连接。

[0044] 本实施例中,喷头1为外径由底部向顶端逐渐收缩的喷管,喷头1底部通过外螺纹与冲牙器主体3的壳体37的内螺纹相连。

[0045] 本实施例中,吸水管4靠近底部末端设有固定盖5,固定盖5内周面设有内螺纹与普通饮用瓶装水的水瓶顶部外螺纹配合相连。

[0046] 本实施例的控制电路板38可选用STM32系列的单片机作为控制电路。

[0047] 请参见图1至图3,本实施例臭氧水冲牙器的工作原理为:

[0048] 当用户需要使用臭氧水对牙齿进行冲刷时,通过按压设置于冲牙器主体3表面的开关31,优选地,本实施例的开关31可为设置于壳体37外表面的按压式开关以便于用户按压。通过按压开关31后使电池34和控制电路板38导通,控制电路板38控制水泵36从水源中吸取水体输送至臭氧发生器35内,同时控制电路板38控制臭氧发生器35电解产生臭氧,产生的臭氧马上溶于水体中而形成臭氧水,因此臭氧水再通过喷头1朝向用户牙缝进行喷射,以进行清洁和消毒。

[0049] 其中本实施例中的臭氧发生器35采用低压电解法,以导电纳米金刚石薄膜材料为电解,对水体进行低压电解产生臭氧,继而溶于水体形成浓度较高的臭氧水。而本实施例的电池34为可充电电池,以方便用户在没有外接电源的情况下亦能正常制造出臭氧水进行清洁消毒,而不会受到外接电源限制,同时电源也包括外接电源,因此壳体37表面设置有相应的电源插口33进行充电或正常供电工作。

[0050] 本实施例的臭氧水冲牙器在结构设置简单可靠,便于携带和使用,用户可方便地制造出具有高效杀灭病菌的高浓度臭氧水以进行清洁和消毒,可适用于居家、户外、旅游以及护理等方面。

[0051] 另外,本实施例中,臭氧发生器35的出水口以及喷头1进水口之间还设有水压调节器2,用户使用本实施例的臭氧水冲牙器时,通过旋转水压调节器2的旋转筒22,使得旋转筒22中部呈向下扩张喇叭状的结构向下移动,上部内径较小的部位逐渐向下移动对固定筒23顶部逐渐压迫,在相同水体流量一定的情况下,水体流过横截面积越小,水体的水压则越大。因此,用户可通过转动旋转筒22调整固定筒23顶部允许水体流通的横截面积,以调整臭

臭氧水向外喷射的水体压力,这样不同的用户可通过转动旋转筒22找到适合自己水体压力,以避免现有技术中水压过大冲刷牙齿造成牙龈出血或者水压太小而影响清洁消毒效果,同时,当长期使用的用户只有一人时,旋转筒22和固定筒23之间的相对位置不容易发生变化,因此本实施例的冲牙器具有良好的使用舒适性。

[0052] 另外,本实施例中的旋转筒22外周面设有滚花21,用户对于旋转筒22的旋转操控更加精准和可靠。

[0053] 通过设置指示灯32与控制电路板38电连接,在臭氧发生器35在不断进行工作,臭氧水浓度不断增大的情况下,控制电路板38通过内部的计时模块以对臭氧发生器35的工作时间进行统计并换算为对应的臭氧水浓度,通过控制指示灯32变换颜色表征不同的臭氧水浓度。优选地,指示灯32的颜色变换可为绿色—黄色—红色的顺序进行变换,以显示臭氧水浓度的不断提高。另外,本实施例的臭氧发生器35内部可设有臭氧水浓度传感器与控制电路板38电连接,通过检测臭氧水浓度以修正通过计时方法换算浓度方式中存在的偏差,可进一步提高控制电路板38控制指示灯32显示的精准性。

[0054] 另外,喷头1选用外径由底部向顶部逐渐收缩的结构,外形呈圆锥形状,使得臭氧水向上传输过程中的压力逐渐增大,因此相对于现有技术圆管具有更好的水体集中冲刷力。

[0055] 由于用户在户外使用时,有可能难以获得合适的水源进行消毒,因此吸水管4靠近其底部末端的位置设置有固定盖5,并且该固定盖5内周面设置有内螺纹与普通饮用瓶装水顶部外螺纹配合相连。因此用户只需将普通饮用瓶装水的水瓶顶部与固定盖5相连,使吸水管4末端伸入饮用瓶装水内以吸取水体,这样用户即可方便地进行臭氧水制备清洁消毒。同时,本实施例的吸水管4末端可为软质材料制成,这样长度较长的吸水管4直接伸入至水瓶底部以充分利用水体,而不会造成水资源浪费。

[0056] 实施例2

[0057] 本实施例中除以下特征外与实施例1相同:

[0058] 请参见图4,本实施例中,喷头1为顶端出水口设有喷雾器11的喷雾管,喷雾管的外径由底部向顶端逐渐收缩,喷雾管底部通过外螺纹与冲牙器主体的内螺纹相连。

[0059] 本实施例的喷头1顶部设置有喷雾器11,使得臭氧水进去喷管1且向外喷射时以雾状形式向外喷射,这样用户可使用雾状的臭氧水对人体其他部位进行清洁消毒,而不是只能使用水柱状臭氧水对牙缝清洁消毒,从而使得本实施例的冲牙器具备其他用途,进一步扩大其应用范围。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

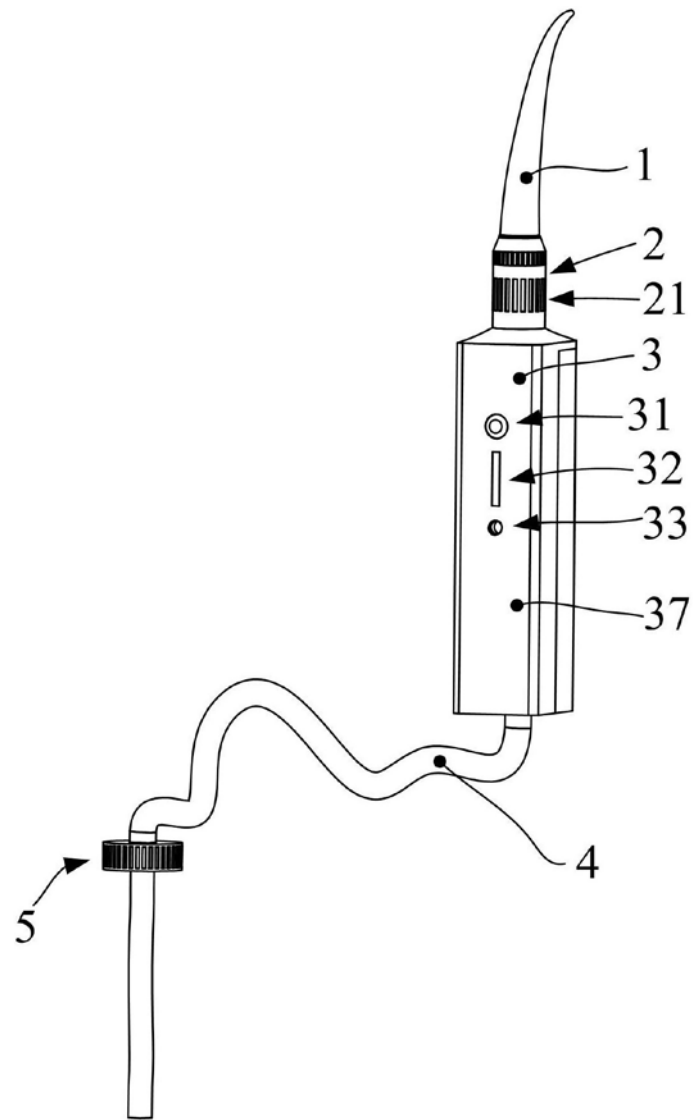


图1

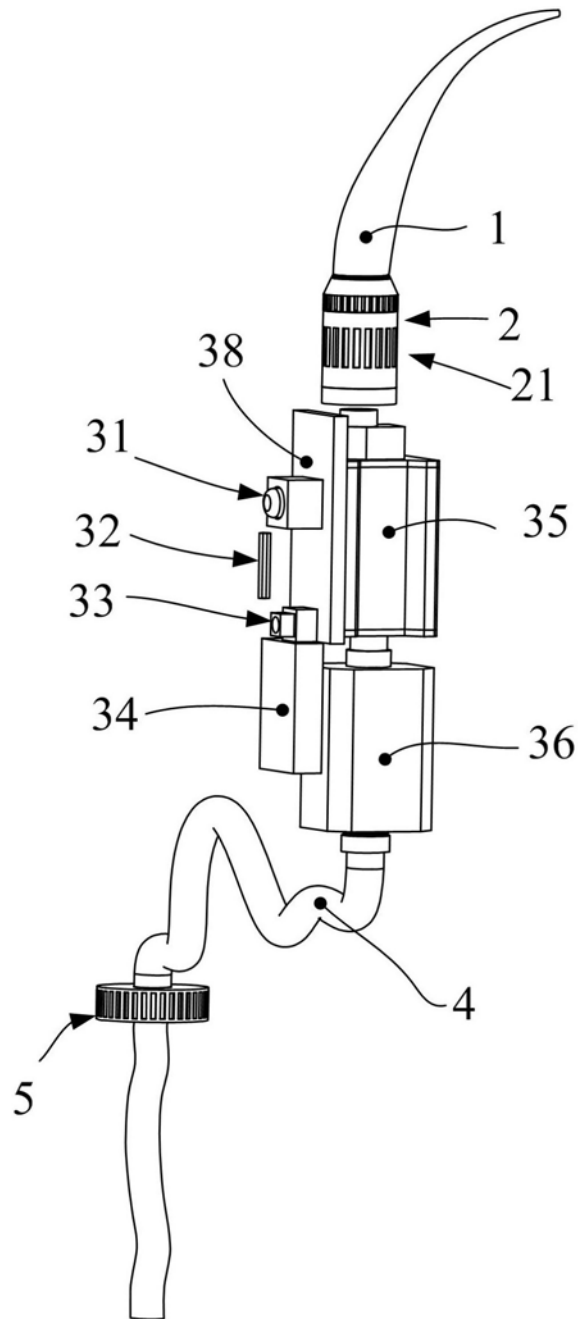


图2

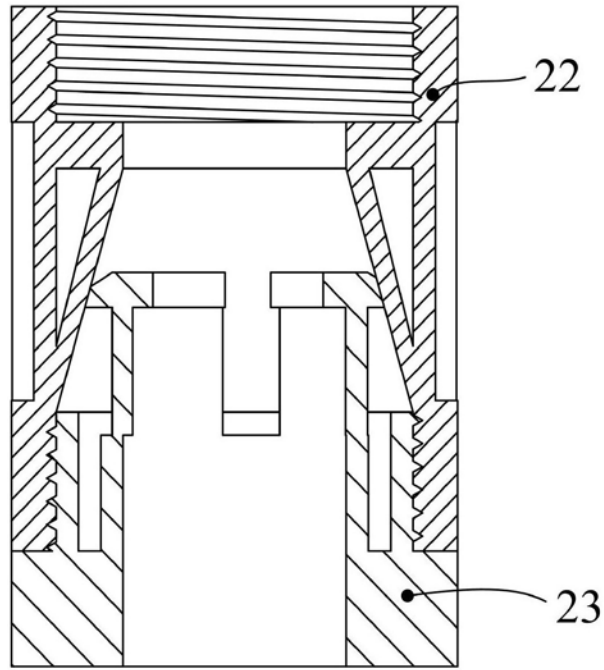


图3

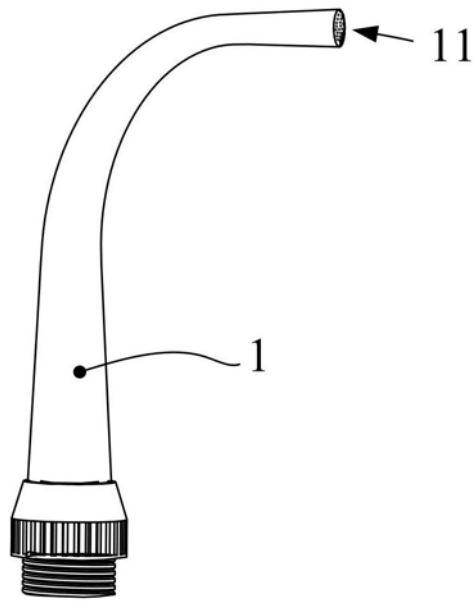


图4