



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112641526 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202011588368.6

A61C 17/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.28

A61C 15/00 (2006.01)

(71) 申请人 深圳素士科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道福光社区留仙大道3370号南山智园
崇文园区2号楼1101、1102、1103、1104
室及401、402室

(72) 发明人 孟凡迪 黄道德

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

代理人 周伟锋

(51) Int. Cl.

A61C 17/02 (2006.01)

A61C 17/028 (2006.01)

A61C 17/032 (2006.01)

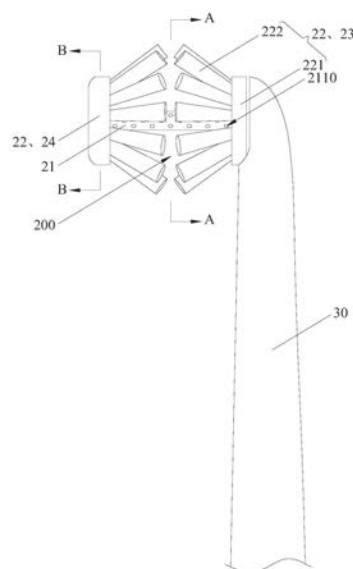
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

便携式冲牙器

(57) 摘要

本申请提供了一种便携式冲牙器,包括主机部,主机部的内部设有储液箱、出液管、吸液管、第一水泵和第二水泵,第一水泵通过出液管与储液箱连通,第二水泵通过吸液管与储液箱连通;及执行部,执行部上开设有用于供牙齿容置的容置空间、出液孔和吸液孔,出液孔朝向容置空间,并通过出液管与第一水泵连通,吸液孔位于容置空间内,并通过吸液管与第二水泵连通。本申请提供的便携式冲牙器使从出液孔喷出的液体冲洗完牙齿或牙缝后,会短暂滞留在容置空间内,进而让液体回收管路有足够的时间经过吸液孔回收液体,避免了液体聚积在口腔内,使得储液箱内的液体可以被循环使用,从而解决了便携式冲牙器储存的水量不足及冲牙过程中污水会聚积在口腔内的问题。



1. 便携式冲牙器 (1), 其特征在于: 包括:

主机部 (10), 所述主机部 (10) 的内部设有储液箱 (11)、出液管 (12)、吸液管 (13)、第一水泵 (14) 和第二水泵 (15), 所述第一水泵 (14) 通过所述出液管 (12) 与所述储液箱 (11) 连通, 所述第二水泵 (15) 通过所述吸液管 (13) 与所述储液箱 (11) 连通; 以及

执行部 (20), 所述执行部 (20) 上开设有用于供牙齿容置的容置空间 (200)、出液孔 (2211) 和吸液孔 (2110), 所述出液孔 (2211) 朝向所述容置空间 (200), 并通过所述出液管 (12) 与所述第一水泵 (14) 连通, 所述吸液孔 (2110) 位于所述容置空间 (200) 内, 并通过所述吸液管 (13) 与所述第二水泵 (15) 连通。

2. 如权利要求1所述的便携式冲牙器, 其特征在于: 所述主机部 (10) 的内部还设有滤芯 (16), 所述滤芯 (16) 可拆卸连接于所述吸液孔 (2110) 和所述第二水泵 (15) 之间。

3. 如权利要求2所述的便携式冲牙器, 其特征在于: 所述执行部 (20) 包括:

支撑轴 (21), 固定于所述主机部 (10) 上, 所述支撑轴 (21) 为中空结构, 所述支撑轴 (21) 通过所述吸液管 (13) 与所述第二水泵 (15) 连通, 且所述支撑轴 (21) 的侧壁上开设有所述吸液孔 (2110); 以及

两个刷头 (22), 相对间隔设置形成所述容置空间 (200), 并分别套接于所述支撑轴 (21) 上, 其中一个所述刷头 (22) 的刷毛 (222) 朝向另一个所述刷头 (22), 至少一个所述刷头 (22) 通过所述出液管 (12) 与所述第一水泵 (14) 连通, 且与所述出液管 (12) 连通的所述刷头 (22) 上开设有所述出液孔 (2211), 所述出液孔 (2211) 和所述刷毛 (222) 设于同一端面上。

4. 如权利要求3所述的便携式冲牙器, 其特征在于: 所述出液孔 (2211) 的数量为多个, 多个所述出液孔 (2211) 绕所述支撑轴 (21) 周向间隔设于所述刷毛 (222) 和所述支撑轴 (21) 之间。

5. 如权利要求3所述的便携式冲牙器, 其特征在于: 至少一个所述刷头 (22) 转动连接于所述支撑轴 (21) 上。

6. 如权利要求5所述的便携式冲牙器, 其特征在于: 所述刷头 (22) 的内部开设有出液槽 (2212) 和多个第一出液道 (2213), 所述出液槽 (2212) 沿所述刷头的中轴线延伸, 并与所述出液管 (12) 连通, 多个所述第一出液道 (2213) 绕所述出液槽 (2212) 等间隔设置, 所述第一出液道 (2213) 的一端与所述出液槽 (2212) 连通, 所述第一出液道 (2213) 的另一端与所述出液孔 (2211) 连通, 且所述第一出液道 (2213) 沿顺时针或逆时针的方向弯曲延伸, 并从所述出液槽 (2212) 的一侧向所述出液孔 (2211) 的一侧倾斜, 以使液体射出方向与所述刷头 (22) 的端面相交形成锐角。

7. 如权利要求6所述的便携式冲牙器, 其特征在于: 所述出液孔 (2211) 于所述刷头 (22) 上形成有第二出液道 (2214), 所述第二出液道 (2214) 的内端与所述第一出液道 (2213) 的另一端连通, 且所述第二出液道 (2214) 的延伸方向与所述刷头 (22) 的端面垂直。

8. 如权利要求6所述的便携式冲牙器, 其特征在于: 所述支撑轴 (21) 包括:

第一管体 (211), 所述第一管体 (211) 的一端固定于所述主机部 (10) 上, 并与所述吸液管 (13) 连通, 所述第一管体 (211) 的管壁上开设有多吸液孔 (2110); 以及

第二管体 (212), 穿设于所述第一管体 (211) 内, 所述第二管体 (212) 的一端固定于所述主机部 (10) 上, 并与所述出液管 (12) 连通, 所述第二管体 (212) 的管壁上形成有出液支管 (2121), 所述出液支管 (2121) 贯穿所述第一管体 (211) 的靠近所述主机部 (10) 的端部;

所述执行部(20)包括:

第一刷头(23),转动连接于所述第一管体(211)的靠近所述主机部(10)的端部上,所述第一刷头(23)的出液槽(2212)与所述出液支管(2121)连通;以及

第二刷头(24),转动连接于所述第一管体(211)的远离所述主机部(10)的端部上,所述第二刷头(24)的出液槽(2212)与所述第二管体(212)的远离所述主机部(10)的另一端连通。

9.如权利要求8所述的便携式冲牙器,其特征在于:所述第一刷头(23)与所述第一管体(211)的连接处和所述第二刷头(24)与所述第一管体(211)的连接处分别设有轴承(25)。

10.如权利要求1至9任一项所述的便携式冲牙器,其特征在于:还包括控制部(30),所述控制部(30)包括:

电路板(31),设于所述主机部(10)内,并与所述第一水泵(14)和所述第二水泵(15)电连接;

控制键(32),设于所述电路板(31)上,并露出于所述主机部(10)的外表面上;以及

指示灯(33),设于所述电路板(31)上,并露出于所述主机部(10)的外表面上。

便携式冲牙器

技术领域

[0001] 本申请属于牙齿清洁装置技术领域,更具体地说,是涉及一种便携式冲牙器。

背景技术

[0002] 冲牙器是一种清洁口腔的辅助性工具,利用脉冲水流冲击的方式来清洁牙齿、牙缝的一种工具,一般冲洗压力在0到90psi,主要有便携式和台式两种,其中,便携式冲牙器由于其体积小、方便收纳和携带,受到大部分消费者特别是青少年和差旅人士的喜爱。

[0003] 但是,目前市面上的便携式冲牙器普遍存在以下两个问题:一、水箱体积小,冲水量较少,往往需要多次加水才能完成牙齿的彻底清洗;二、冲洗牙齿的过程中,污水会聚积在口腔内,容易造成用户的心理或生理不适,导致用户频繁地吐水;从而大大地降低用户的使用体验效果。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种便携式冲牙器,包括但不限于解决便携式冲牙器储存的水量不足及冲牙过程中污水会聚积在口腔内的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本申请提供了一种便携式冲牙器,包括:

[0006] 主机部,所述主机部的内部设有储液箱、出液管、吸液管、第一水泵和第二水泵,所述第一水泵通过所述出液管与所述储液箱连通,所述第二水泵通过所述吸液管与所述储液箱连通;以及

[0007] 执行部,所述执行部上开设有用于供牙齿容置的容置空间、出液孔和吸液孔,所述出液孔朝向所述容置空间,并通过所述出液管与所述第一水泵连通,所述吸液孔位于所述容置空间内,并通过所述吸液管与所述第二水泵连通。

[0008] 可选地,所述主机部的内部还设有滤芯,所述滤芯可拆卸连接于所述吸液孔和所述第二水泵之间。

[0009] 可选地,所述执行部包括:

[0010] 支撑轴,固定于所述主机部上,所述支撑轴为中空结构,所述支撑轴通过所述吸液管与所述第二水泵连通,且所述支撑轴的侧壁上开设有所述吸液孔;以及

[0011] 两个刷头,相对间隔设置形成所述容置空间,并分别套接于所述支撑轴上,其中一个所述刷头的刷毛朝向另一个所述刷头,至少一个所述刷头通过所述出液管与所述第一水泵连通,且与所述出液管连通的所述刷头上开设有所述出液孔,所述出液孔和所述刷毛设于同一端面上。

[0012] 可选地,所述出液孔的数量为多个,多个所述出液孔绕所述支撑轴周向间隔设于所述刷毛和所述支撑轴之间。

[0013] 可选地,至少一个所述刷头转动连接于所述支撑轴上。

[0014] 可选地,所述刷头的内部开设有出液槽和多个第一出液道,所述出液槽沿所述刷头的中轴线延伸,并与所述出液管连通,多个所述第一出液道绕所述出液槽等间隔设置,所

述第一出液道的一端与所述出液槽连通,所述第一出液道的另一端与所述出液孔连通,且所述第一出液道沿顺时针或逆时针的方向弯曲延伸,并从所述出液槽的一侧向所述出液孔的一侧倾斜,以使液体射出方向与所述刷头的端面相交形成锐角。

[0015] 可选地,所述出液孔于所述刷头上形成有第二出液道,所述第二出液道的内端与所述第一出液道的另一端连通,且所述第二出液道的延伸方向与所述刷头的端面垂直。

[0016] 可选地,所述支撑轴包括:

[0017] 第一管体,所述第一管体的一端固定于所述主机部上,并与所述吸液管连通,所述第一管体的管壁上开设有多个吸液孔;以及

[0018] 第二管体,穿设于所述第一管体内,所述第二管体的一端固定于所述主机部上,并与所述出液管连通,所述第二管体的管壁上形成有出液支管,所述出液支管贯穿所述第一管体的靠近所述主机部的端部;

[0019] 所述执行部包括:

[0020] 第一刷头,转动连接于所述第一管体的靠近所述主机部的端部上,所述第一刷头的出液槽与所述出液支管连通;以及

[0021] 第二刷头,转动连接于所述第一管体的远离所述主机部的端部上,所述第二刷头的出液槽与所述第二管体的远离所述主机部的另一端连通。

[0022] 可选地,所述第一刷头与所述第一管体的连接处和所述第二刷头与所述第一管体的连接处分别设有轴承。

[0023] 可选地,所述便携式冲牙器还包括控制部,所述控制部包括:

[0024] 电路板,设于所述主机部内,并与所述第一水泵和所述第二水泵电连接;控制键,设于所述电路板上,并露出于所述主机部的外表面上;以及

[0025] 指示灯,设于所述电路板上,并露出于所述主机部的外表面上。

[0026] 本申请提供的便携式冲牙器的有益效果在于:通过在主机部的内部设置由吸液管和第二水泵组成的液体回收管路、以及在执行部上开设容置空间、朝向容置空间的出液孔和位于容置空间内的吸液孔,使得从出液孔喷出的液体冲洗完牙齿或牙缝后,会短暂滞留在容置空间内,进而让液体回收管路有足够的时间经过吸液孔回收液体,避免了液体聚积在口腔内,使得储液箱内的液体可以被循环使用,从而有效地解决了便携式冲牙器储存的水量不足及冲牙过程中污水会聚积在口腔内的技术问题,省去了用户需要多次加水和频繁吐水的麻烦,提升了用户的使用体验效果。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0028] 图1为本申请实施例提供的便携式冲牙器的主视示意图;

[0029] 图2为本申请实施例提供的便携式冲牙器中主机部的局部截面示意图;

[0030] 图3为本申请实施例提供的便携式冲牙器中执行部的右视示意图;

[0031] 图4为本申请实施例提供的便携式冲牙器的局部截面示意图;

[0032] 图5为图3中A-A方向的剖面示意图；

[0033] 图6为图3中B-B方向的剖面示意图；

[0034] 图7为图4中C部分的放大示意图。

[0035] 其中，图中各附图标记：

[0036] 1—便携式冲牙器、10—主机部、20—执行部、30—控制部、11—储液箱、12—出液管、13—吸液管、14—第一水泵、15—第二水泵、16—滤芯、21—支撑轴、22—刷头、23—第一刷头、24—第二刷头、25—轴承、31—电路板、32—控制键、33—指示灯、200—容置空间、211—第一管体、212—第二管体、221—刷头本体、222—刷毛、2110—吸液孔、2121—出液支管、2211—出液孔、2212—出液槽、2213—第一出液道、2214—第二出液道。

具体实施方式

[0037] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0038] 需说明的是：当部件被称为“固定在”或“设置在”另一个部件，它可以直接在另一个部件上或者间接在该另一个部件上。当一个部件被称为是“连接在”另一个部件，它可以是直接或者间接连接至该另一个部件上。当一个部件被称为与另一个部件“电连接”，它可以是导体电连接，或者是无线电连接，还可以是其它各种能够传输电信号的连接方式。术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。术语“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0039] 请参阅图1至图4，本申请提供的便携式冲牙器1包括主机部10和执行部20，其中，在主机部10的内部设置有储液箱11、出液管12、吸液管13、第一水泵14和第二水泵15，第一水泵14通过出液管12与储液箱11连通，第二水泵15通过吸液管13与储液箱11连通；而在执行部20上开设有用于供牙齿容置的容置空间200、出液孔2211和吸液孔2110，出液孔2211朝向容置空间200，并且通过出液管12与第一水泵14连通，吸液孔2110位于容置空间200内，并且通过吸液管13与第二水泵15连通。可以理解的是，在主机部10的内部设置有至少两根出液管12和至少两根吸液管13，在储液箱11和第一水泵14之间连接有出液管12，并且该出液管12的一端可以伸入储液箱11至靠近储液箱11底壁的位置，同时，在第一水泵14和出液孔2211之间连接有另一根出液管12，储液箱11和第二水泵15之间连接有吸液管13，而在第二水泵15和吸液孔2110之间连接有另一根吸液管13。

[0040] 在使用便携式冲牙器1冲洗牙齿的过程中，用户手握主机部10，将执行部20放入口腔内，并且使牙齿容置在执行部20的容置空间200内，接着储存在储液箱11内的清水或清洗液在第一水泵13产生的吸力的作用下，会沿出液管12流向出液孔2211，并且从出液孔

2211喷射到牙齿上或牙缝处,冲刷完牙齿或牙缝的液体会短暂滞留在容置空间200内,然后在第二水泵13产生的吸力的作用下,该液体会从吸液孔2110流入吸液管13内,并且沿吸液管13回收到储液箱11内,实现清水或清洗液的循环使用。

[0041] 本实施例提供的便携式冲牙器1,通过在主机部10的内部设置由吸液管13 和第二水泵15组成的液体回收管路、以及在执行部20上开设容置空间200、朝向容置空间200的出液孔2211和位于容置空间200内的吸液孔2110,使得从出液孔2211喷出的液体冲洗完牙齿或牙缝后,会短暂滞留在容置空间200 内,进而让液体回收管路有足够的时间经过吸液孔2110回收液体,避免了液体聚积在口腔内,使得储液箱11内的液体可以被循环使用,从而有效地解决了便携式冲牙器储存的水量不足及冲牙过程中污水会聚积在口腔内的技术问题,省去了用户需要多次加水和频繁吐水的麻烦,提升了用户的使用体验效果。

[0042] 可选地,请参阅图2和图4,作为本申请提供的便携式冲牙器的一个具体实施例,在主机部10的内部还设置有滤芯16,滤芯16可拆卸连接在吸液孔2110 和第二水泵15之间。具体地,主机部10包括机壳和机盖,其中,机壳形成有容置腔和开口,机盖转动连接或可拆卸连接在机壳上,并封盖机壳的开口,滤芯16可以是从滤芯供应商处定制的用于过滤液体的一体式滤芯,滤芯16安装在容置腔内,并且通过吸液管13分别与吸液孔2110和第二水泵15连通,冲刷完牙齿或牙缝的液体在第二水泵15吸力的作用下,会从吸液孔2110流入吸液管13,并且依次经过滤芯16和第二水泵15后回收到储液箱11内,当滤芯16 到达使用寿命后,打开机盖,将连接在滤芯16上的吸液管13拔除后,即可将滤芯16从容置腔内取出进行更换。这样通过滤芯16可以将冲刷完牙齿或牙缝的液体中的污染物清理干净,确保了冲牙用液的干净,有利于提升用户的使用体验效果。

[0043] 可选地,请参阅图2至图5,作为本申请提供的便携式冲牙器的一个具体实施例,执行部20包括支撑轴21和两个刷头22,其中,支撑轴21固定在主机部10上,并且支撑轴21为中空结构,支撑轴21通过吸液管13与第二水泵 15连通,在支撑轴21的侧壁上开设有吸液孔2110;两个刷头22相对间隔设置形成容置空间200,并且两个刷头22分别套接在支撑轴21上,其中一个刷头 22的刷毛222朝向另一个刷头22,至少一个刷头22通过出液管12与第一水泵 14连通,而在与出液管12连通的刷头22上开设有出液孔2211,并且出液孔 2211和刷毛222设置在同一段面上。具体地,支撑轴21固定在主机部10的顶部,在支撑轴21的侧壁上开设有间隔设置的多个吸液孔2110,吸液管13连接在支撑轴21的伸入主机部10内部的端部,刷头22包括刷头本体221和刷毛 222,两个刷头22的刷头本体221和刷毛222围合形成镂空并具有间隙的容置空间200,支撑轴21的露出在主机部10外侧的局部容置在容置空间200内,用户的上下排牙齿可以通过该间隙伸入容置空间200内,并可以咬合在支撑轴 21上,同时,出液孔2211和刷毛222位于刷头本体221的朝向另一个刷头22 的端面上,使从出液孔2211喷出的清水或清洗液可以准确落到牙齿上或牙缝处,从而使用户轻松地对牙齿或牙缝进行冲洗。

[0044] 可选地,请参阅图5,作为本申请提供的便携式冲牙器的一个具体实施例,出液孔2211的数量为多个,多个出液孔2211绕支撑轴21周向间隔设置在刷毛 222和支撑轴21之间。即多个出液孔2211开设在刷毛222和支撑轴21之间的间隔处。这样从出液孔2211喷出的液体会被刷毛222遮挡,防止了液体偏离清洗目标并向外飞溅,更好地借助液体对刷毛222进行浸润,有利于提高刷牙时的舒适度。

[0045] 可选地,请参阅图3至图6,作为本申请提供的便携式冲牙器的一个具体实施例,至少一个刷头22转动连接在支撑轴21上。在本实施例中,在刷头22的内部开设有出液槽2212和多个第一出液道2213,其中,出液槽2212沿刷头22的中轴线延伸,并且与出液管12连通,多个第一出液道2213绕出液槽2212等间隔设置,第一出液道2213的一端与出液槽2212连通,第一出液道2213的另一端与出液孔2211连通,并且第一出液道2213沿顺时针或逆时针的方向弯曲延伸,并且从出液槽2212的一侧向出液孔2211的一侧倾斜,以使液体射出方向与刷头22的端面相交形成锐角,从而使刷头22在从出液孔2211喷出的液体的驱使下绕支撑轴21转动。具体地,出液槽2212开设在刷头本体221内部的中部,其横截面面积大于出液管12的横截面面积,使从出液管12流出的液体在刷头本体221的内部具有聚积空间,有利于维持从出液孔2211喷出的液体的冲击力和连续性;多个第一出液道2213围绕在出液槽2212的四周,各第一出液道2213与出液孔2211一对一连通,并且多个第一出液道2213的横截面面积之和小于出液槽2212的横截面面积,各第一出液道2213从出液槽2212的一侧向出液孔2211的一侧沿顺时针或逆时针的方向弯曲延伸,使从出液孔2211喷出的液体的前进方向与刷头本体221的端面相交形成大于0度且小于90度的夹角,并且与刷头本体221的中轴线不相交,从而确保在从出液孔2211喷出的液体的反作用力驱使下刷头22绕支撑轴21转动,进而借助刷头22的转动可以进一步地对牙齿或牙缝进行刷洗,有利于提升便携式冲牙器1的清洁效果。当然,根据具体情况和需求,在本申请的其它实施例中,在主机部10的内部可以设置有旋转马达和齿轮组等,至少一个刷头22通过齿轮组与旋转马达传动连接,通过旋转马达驱使刷头22绕支撑轴21转动。

[0046] 可选地,请参阅图7,作为本申请提供的便携式冲牙器的一个具体实施例,出液孔2211在刷头22上形成有第二出液道2214,第二出液道2214的内端与第一出液道2213的另一端连通,并且第二出液道2214的延伸方向与刷头22的端面垂直。具体地,出液孔2211沿垂直于刷头本体221端面的方向向刷头本体221的内部延伸形成第二出液道2214,第二出液道2214与第一出液道2213的远离出液槽2212的一端连通。这样通过第二出液道2214可以改变液体的射出方向,使从出液孔2211喷出的液体正面冲击在牙齿上或牙缝处,有利于提升液体的清洗效果。

[0047] 可选地,请参阅图3至图5、图7,作为本申请提供的便携式冲牙器的一个具体实施例,支撑轴21包括第一管体211和第二管体212,其中第一管体211的一端固定在主机部10上,并且与吸液管13连通,在第一管体211的管壁上开设有多个吸液孔2110,第二管体212穿设在第一管体211内,同时第二管体212的一端固定在主机部10上,并且与出液管12连通,第二管体212的管壁上形成有出液支管2121,出液支管2121贯穿第一管体211的靠近主机部10的端部;同时,执行部20包括第一刷头23和第二刷头24,其中第一刷头23转动连接在第一管体211的靠近主机部10的端部上,并且第一刷头23的出液槽2212与出液支管2121连通,而第二刷头24转动连接在第一管体211的远离主机部10的端部上,并且第二刷头24的出液槽2212与第二管体212的远离主机部10的另一端连通。具体地,第一管体211套设在第二管体212的外侧,使得在第二管体212的外壁和第一管体211的内壁之间具有一定宽度的吸液通道,供需要回收的液体通过;在第一刷头23的刷头本体221和第二刷头24的刷头本体221上分别开设有出液孔2211、出液槽2212和第一出液道2213,出液管12通过一根或多根出液支管2121与第一刷头23的出液槽2212连通,并且通过第二管体212的远离主机部10的一端与

第二刷头24的出液槽2212连通,当出液管12通过第二管体212向第一刷头23和第二刷头24输液时,第一刷头 23和第二刷头24在从出液孔2211喷出的液体的驱使下可以绕支撑轴21同步同向或异向转动,从而使得执行部20借助第一刷头23和第二刷头24的转动可以对牙齿的正反两面同时进行冲洗和刷洗,有利于提升牙齿清洁的效率和效果。

[0048] 可选地,请参阅图3和图7,作为本申请提供的便携式冲牙器的一个具体实施例,第一刷头23与第一管体211的连接处和第二刷头24与第一管体211 的连接处分别设置有轴承25。具体地,两个轴承25分别套接在第一管体211 的两个端部上,第一刷头23的中部和第二刷头24的中部分别开设有安装孔,第一刷头23的安装孔和第二刷头24的安装孔分别与轴承25的外圈固定连接。这样通过轴承25可以减少第一刷头23和第一管体211之间及第二刷头24和第一管体211之间的摩擦,降低相互之间的磨损,有利于提高第一刷头23和第二刷头24绕第一管体211转动的流畅度,有利于延长执行部20的使用寿命。

[0049] 可选地,请参阅图2,作为本申请提供的便携式冲牙器的一个具体实施例,储液箱11可拆卸连接在主机部10的内部。具体地,储液箱11可以单独安装在主机部10的机壳或机盖内,也可以与主机部10的机壳或机盖一体成型,在储液箱11上开设有注液口,通过注液口可以给储液箱11添加清水或清洗液。

[0050] 可选地,请参阅图1和图2,作为本申请提供的便携式冲牙器的一个具体实施例,便携式冲牙器1还包括控制部30,控制部30包括电路板31、控制键 32和指示灯33,其中,电路板31设置在主机部10内,并且与第一水泵14和第二水泵15电连接;控制键32和指示灯33分别设置在电路板31上,并且露出在主机部10的外表面上。具体地,电路板31可以与内置的移动电源连接,或者通过电源适配器外接电源,通过电路板31的控制电路可以控制第一水泵14和第二水泵15按照出厂时设定的程序运行,通过控制键32可以触发电路板 31向第一水泵14和第二水泵15发出指令,而通过指示灯33可以使用户更加直观地了解第一水泵14和第二水泵15的运行情况。

[0051] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

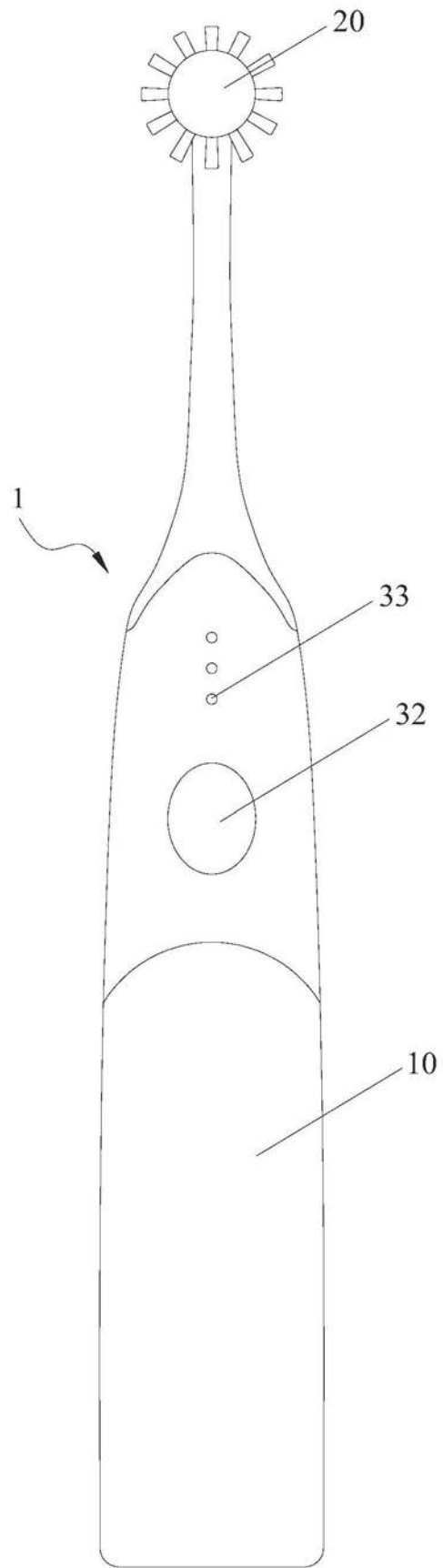


图1

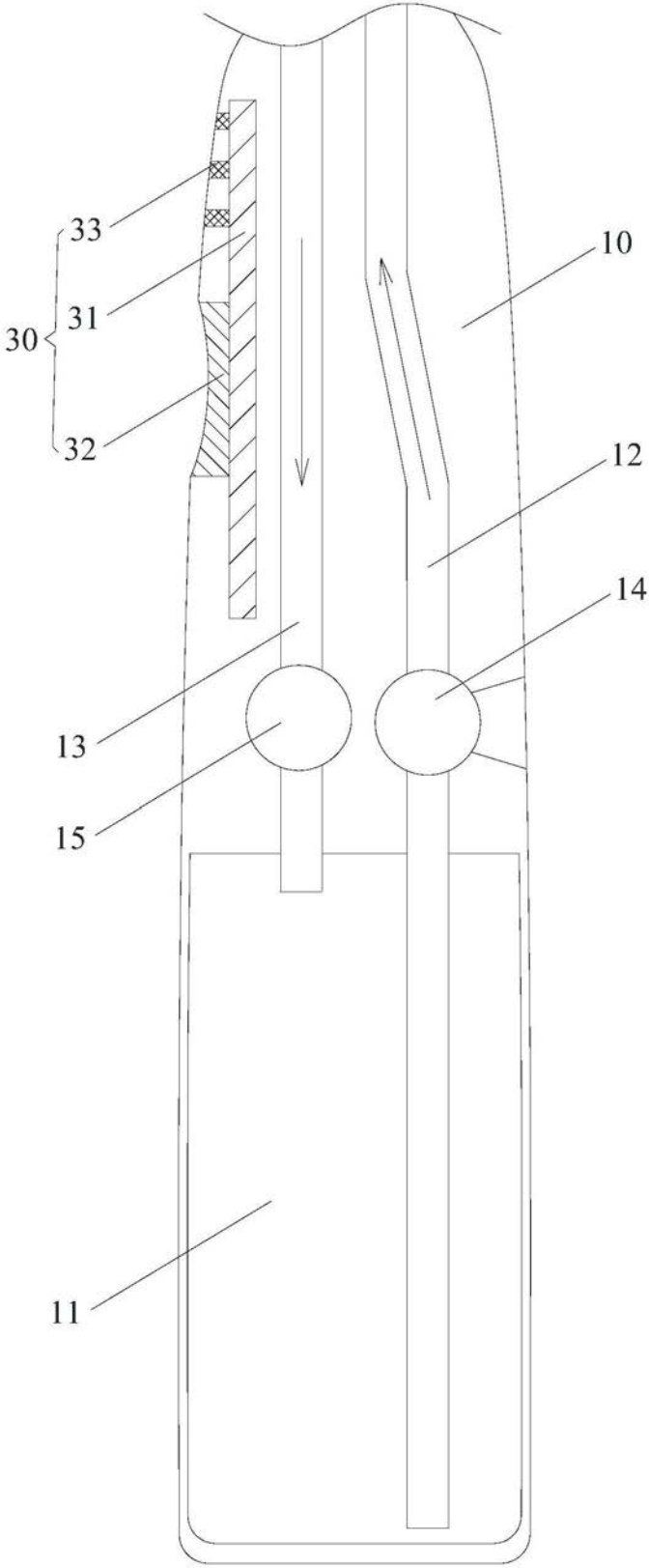


图2

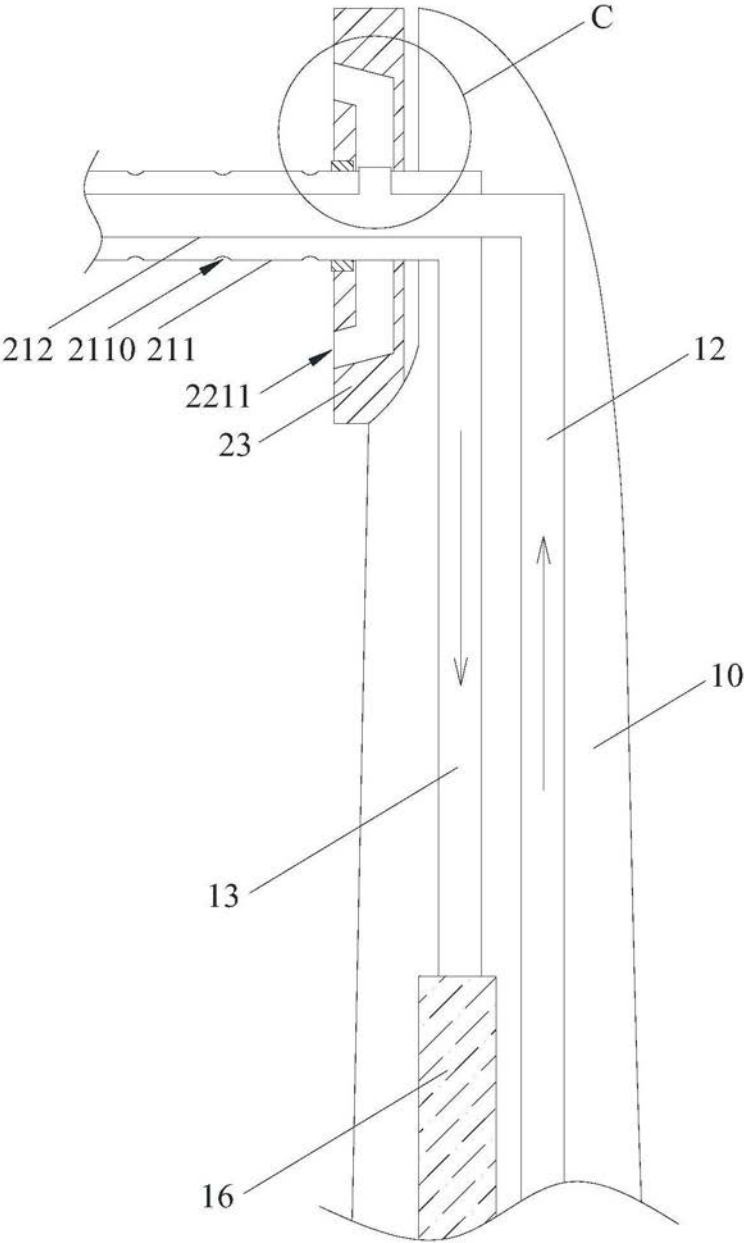


图4

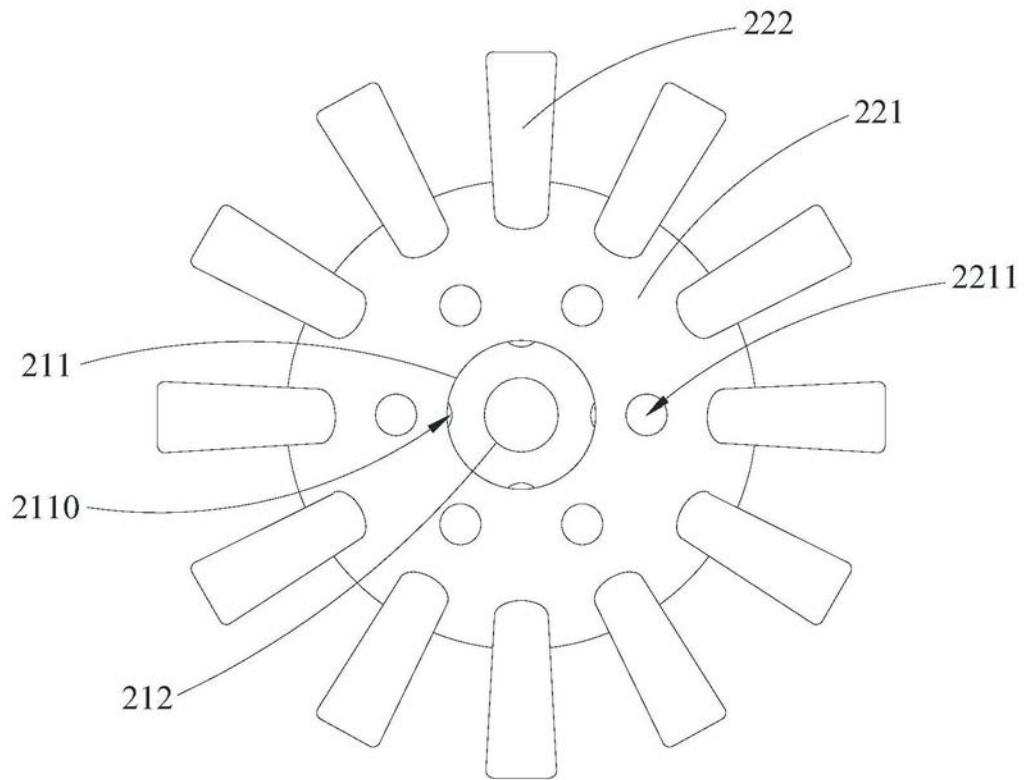


图5

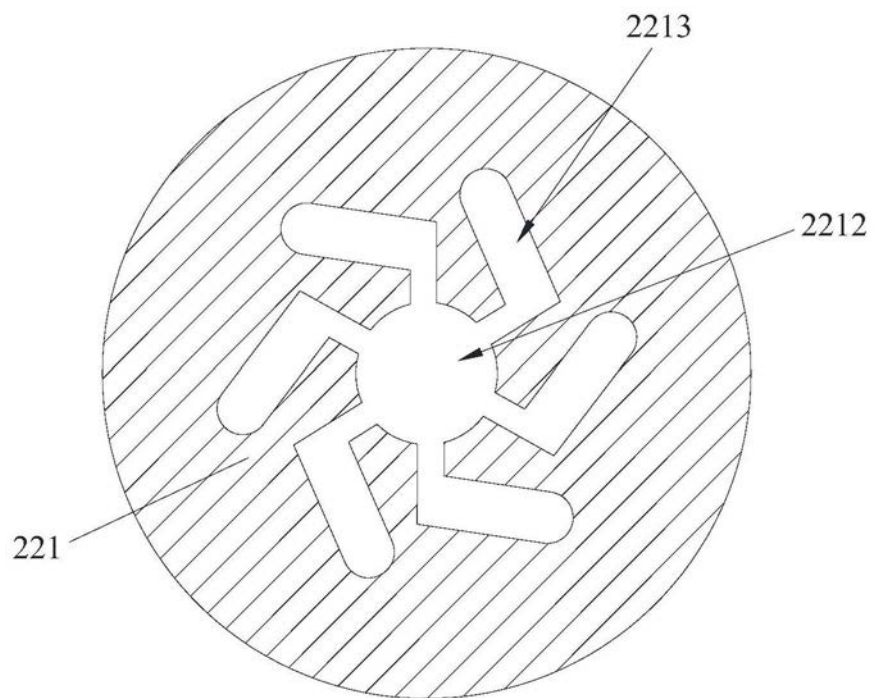


图6

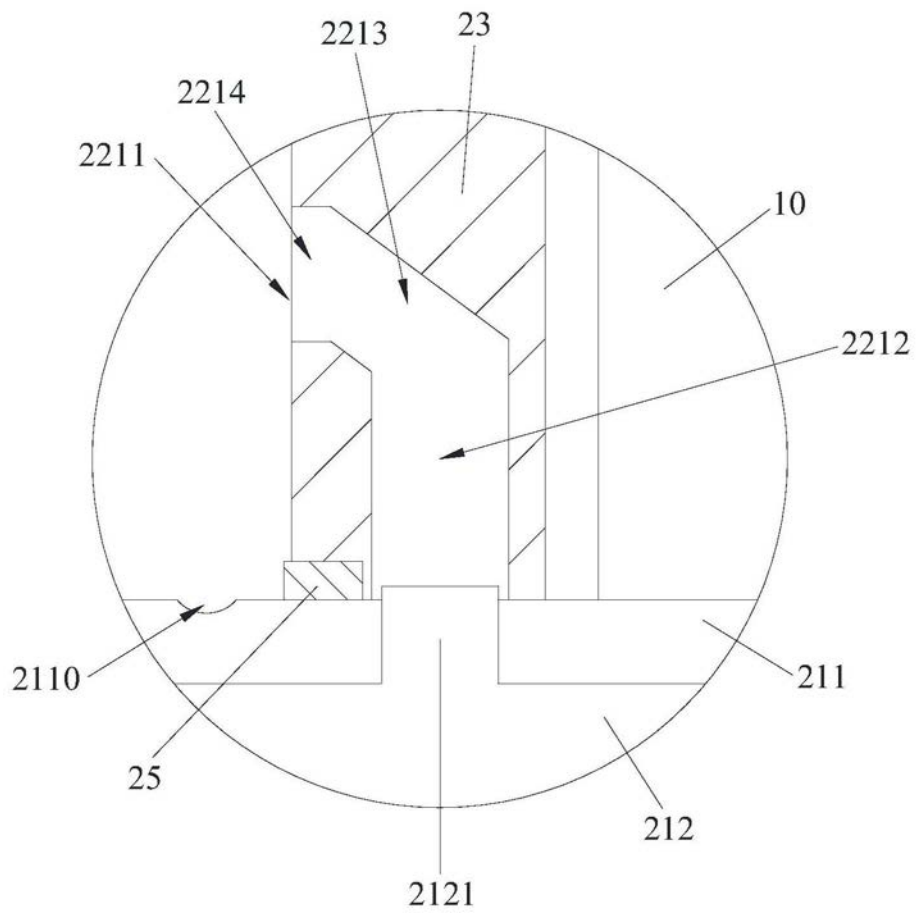


图7