(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114767306 A
(43)申请公布日 2022.07.22

(21)申请号 202210468020.6

(22)申请日 2022.04.29

(71)申请人 东莞英伍电子有限公司
地址 523658 广东省东莞市清溪镇银山工业区康怡路176号A、B栋3楼

(72)发明人 欧阳智平 江表生

(74)专利代理机构 杭州衡峰知识产权代理事务所(普通合伙) 33426
专利代理师 陈修伟

(51)Int.Cl.
A61C 17/02(2006.01)
A61C 17/34(2006.01)
A61B 17/24(2006.01)

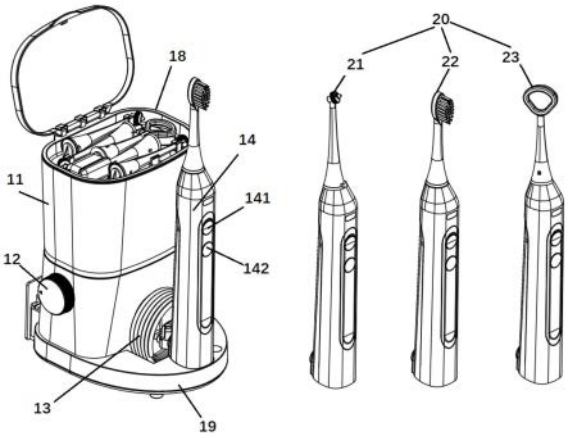
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

口腔清洁装置、方法、终端及计算机可读存储介质

(57)摘要

口腔清洁装置、方法、终端及计算机可读存储介质。本申请涉及一种口腔清洁装置，包括底座、握持部和清洁头，清洁头包括喷嘴、牙刷头和舌苔刮中的至少一种，清洁头与握持部可拆卸地连接，当牙刷头与握持部连接时，则为电动牙刷功能，当喷嘴与握持部连接时，则自动切换为冲牙器功能，气泡水经由喷嘴喷出。本申请还涉及一种口腔清洁方法，应用于口腔清洁装置，清洁头的类型为喷嘴，方法包括：响应于启动指令，获取口腔清洁信息，包括清洁模式和水压信息；根据口腔清洁信息控制口腔清洁装置工作。本申请的口腔清洁装置通过配备多种独立作业的清洁头，能高效便捷地实现刷牙、冲牙和舌苔清洁等多种口腔清洁功能，此外通过气泡喷水的冲牙功能达到深层清洁牙齿的目的，提高用户的使用体验。



CN 114767306 A

1.一种口腔清洁装置,其特征在于,包括握持部和清洁头,所述清洁头包括喷嘴、牙刷头和舌苔刮中的至少一种,所述清洁头与所述握持部可拆卸地连接,当牙刷头与握持部连接时,则为电动牙刷功能,当喷嘴与握持部连接时,则自动切换为冲牙器功能,气泡水经由喷嘴喷出。

2.根据权利要求1所述的口腔清洁装置,其特征在于,所述口腔清洁装置包括本体,本体底部设有底座,所述握持部可拆卸地固定于底座,所述本体的朝向所述握持部一侧设有双塔型水管缠绕柱。

3.根据权利要求2所述的口腔清洁装置,其特征在于,所述本体包括水箱、进气电磁阀、水气混合装置和水泵,所述水箱和所述进气电磁阀分别与所述水气混合装置单向连通,所述水气混合装置与所述水泵单向连通,所述水泵与所述握持部单向连通,所述喷嘴与所述握持部连接时单向连通;所述进气电磁阀用于控制空气进入的量及方式,所述水气混合装置用于混合空气和水,所述水泵用于向所述水气混合装置加压以产生高压的气泡水,经由喷嘴喷出。

4.根据权利要求3所述的口腔清洁装置,其特征在于,所述水气混合装置为一三通接头,分别使用软管连接所述水箱,所述进气电磁阀及所述水泵;连接水箱的接头端之孔径较连接水泵的接头端之孔径小。

5.根据权利要求2所述的口腔清洁装置,其特征在于,所述本体上设有水压调节旋钮。

6.一种口腔清洁方法,其特征在于,应用于如权利要求1-5任一项所述的口腔清洁装置,所述清洁头的类型为喷嘴,所述方法,包括:

响应于启动指令,获取口腔清洁信息,包括清洁模式和水压信息;

根据所述口腔清洁信息控制所述口腔清洁装置工作。

7.根据权利要求6所述的口腔清洁方法,其特征在于,所述根据所述口腔清洁信息控制所述口腔清洁装置工作,包括:

所述清洁模式为第一冲牙模式时,根据所述水压信息控制所述喷嘴喷水;

所述清洁模式为第二冲牙模式时,根据所述水压信息控制所述喷嘴喷水,喷水中伴随脉冲式气泡;

所述清洁模式为第三冲牙模式时,根据所述水压信息控制所述喷嘴喷水,喷水中伴随持续性气泡;

所述清洁模式为第四冲牙模式时,根据所述水压信息确定第一水压和第二水压,根据所述第一水压和第二水压交替控制所述喷嘴脉冲式喷水。

8.根据权利要求6所述的口腔清洁方法,其特征在于,所述口腔清洁装置还包括识别模块,所述获取口腔清洁信息之前,还包括:

所述识别模块识别所述清洁头的类型;

获取与所述清洁头的类型对应的口腔清洁信息。

9.一种终端,其特征在于,所述终端包括:存储器、处理器,其中,所述存储器上存储有口腔清洁程序,所述口腔清洁程序被所述处理器执行时实现如权利要求6至8中任一项所述的口腔清洁方法的步骤。

10.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序指令;所述计算机可读存储介质被处理器执行时实现如权利要求6至8中的任一项所述

的口腔清洁方法。

口腔清洁装置、方法、终端及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及口腔清洁技术领域，具体涉及一种口腔清洁装置、方法、终端及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 现有技术中的冲刷一体的电动牙刷，如具有水牙线特征的超声波电动牙刷，通过在超声波电动牙刷的刷头上增加喷水孔，刷牙时喷射水流从喷水孔喷出，达到喷刷一体功能。但因喷头被设置在牙刷头的刷毛间，冲牙时难以观察到喷头位置是否对准牙缝，并且刷毛的设计减弱了喷射水流的强度，无法达到理想的冲牙效果。若将牙刷头与冲牙器喷嘴分别设置，上述问题得以改善，但有配置及功能选择的困难及危险，例如，当握持部装上牙刷头，但误触冲牙器开关，则冲牙器喷出之水流压力会导致牙刷头喷出。或当握持部装上喷嘴，但误触声波振动牙刷开关，会导致喷嘴刮伤牙龈等伤害。同时，对于患有牙周病及初次使用声波振动牙刷的使用者，因刷牙方式的改变，会有振动强度过强之不适感觉。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题，本申请提供一种电动牙刷的口腔清洁装置，能高效便捷地实现刷牙、冲牙和舌苔清洁等多种口腔清洁功能，达到深层清洁牙齿的目的，提高用户的使用体验。

[0004] 为解决上述技术问题，本申请提供一种电动牙刷的口腔清洁装置，包括握持部和清洁头，所述清洁头包括喷嘴、牙刷头和舌苔刮中的至少一种，所述清洁头与所述握持部可拆卸地连接，所述喷嘴与所述握持部连接时经由所述喷嘴喷出气泡水。

[0005] 可选地，所述口腔清洁装置包括本体，本体底部设有底座，所述握持部可拆卸地固定于底座，所述本体的朝向所述握持部一侧设有双塔型水管缠绕柱。

[0006] 可选地，所述本体包括水箱、进气电磁阀、水气混合装置和水泵，所述水箱和所述进气电磁阀分别与所述水气混合装置单向连通，所述水气混合装置与所述水泵单向连通，所述水泵与所述握持部单向连通，所述喷嘴与所述握持部连接时单向连通；所述进气电磁阀用于控制空气进入的量及方式，所述水气混合装置用于混合空气和水，所述水泵用于向所述水气混合装置加压以产生高压的气泡水，经由喷嘴喷出。

[0007] 可选地所述水气混合装置为一三通接头，分别使用软管连接所述水箱，所述进气电磁阀及所述水泵；连接水箱的接头端之孔径较连接水泵的接头端之孔径小。

[0008] 可选地，所述本体上设有水压调节旋钮。

[0009] 本申请还提供一种口腔清洁方法，应用于如上所述的口腔清洁装置，所述清洁头的类型为喷嘴，所述方法，包括：

[0010] 响应于启动指令，获取口腔清洁信息，包括清洁模式和水压信息；

[0011] 根据所述口腔清洁信息控制所述口腔清洁装置工作。

[0012] 可选地，所述根据所述口腔清洁信息控制所述口腔清洁装置工作，包括：

[0013] 所述清洁模式为第一冲牙模式时，根据所述水压信息控制所述喷嘴喷水；

[0014] 所述清洁模式为第二冲牙模式时，根据所述水压信息控制所述喷嘴喷水，喷水中伴随脉冲式气泡；

[0015] 所述清洁模式为第三冲牙模式时，根据所述水压信息控制所述喷嘴喷水，喷水中伴随持续性气泡；

[0016] 所述清洁模式为第四冲牙模式时，根据所述水压信息确定第一水压和第二水压，根据所述第一水压和第二水压交替控制所述喷嘴脉冲式喷水。

[0017] 可选地，所述口腔清洁装置还包括识别模块，所述获取口腔清洁信息之前，还包括：

[0018] 所述识别模块识别所述清洁头的类型；

[0019] 获取与所述清洁头的类型对应的口腔清洁信息。

[0020] 本申请还提供一种终端，包括：存储器、处理器，其中，存储器上存储有口腔清洁程序，口腔清洁程序被处理器执行时实现如上所述的口腔清洁方法的步骤。

[0021] 本申请还提供一种计算机存储介质，计算机存储介质上存储有计算机程序指令；计算机程序指令被处理器执行时实现如上所述的口腔清洁方法。

[0022] 本申请的电动牙刷的口腔清洁装置，包括握持部和清洁头，清洁头包括喷嘴、牙刷头和舌苔刮中的至少一种，喷嘴与握持部连接时经由喷嘴喷出气泡水。本申请还涉及一种口腔清洁方法，应用于口腔清洁装置，清洁头的类型为喷嘴，方法包括：响应于启动指令，获取口腔清洁信息，包括清洁模式和水压信息；根据口腔清洁信息控制口腔清洁装置工作。本申请的口腔清洁装置通过配备多种独立作业的清洁头，能高效便捷地实现刷牙、冲牙和舌苔清洁等多种口腔清洁功能，此外通过气泡喷水的冲牙功能达到深层清洁牙齿的目的，提高用户的使用体验。

附图说明

[0023] 图1是根据第一实施例示出的口腔清洁装置的整体结构示意图；

[0024] 图2是根据第一实施例示出的口腔清洁装置的局部结构示意图；

[0025] 图3是根据第二实施例示出的口腔清洁方法的流程示意图；

[0026] 图4是根据第三实施例示出的口腔清洁方法的流程示意图。

具体实施方式

[0027] 以下由特定的具体实施例说明本申请的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本申请的其他优点及功效。

[0028] 在下述描述中，参考附图，附图描述了本申请的若干实施例。应当理解，还可使用其他实施例，并且可以在不背离本申请的精神和范围的情况下进行机械组成、结构、电气以及操作上的改变。下面的详细描述不应该被认为是限制性的，这里使用的术语仅是为了描述特定实施例，而并非旨在限制本申请。

[0029] 虽然在一些实例中术语第一、第二等在本文中用来描述各种元件，但是这些元件不应当被这些术语限制。这些术语仅用来将一个元件与另一个元件进行区分。

[0030] 再者，如同在本文中所使用的，单数形式“一”、“一个”和“该”旨在也包括复数形

式，除非上下文中有相反的指示。应当进一步理解，术语“包含”、“包括”表明存在所述的特征、步骤、操作、元件、组件、项目、种类、和/或组，但不排除一个或多个其他特征、步骤、操作、元件、组件、项目、种类、和/或组的存在、出现或添加。此处使用的术语“或”和“和/或”被解释为包括性的，或意味着任一个或任何组合。因此，“A、B或C”或者“A、B和/或C”意味着“以下任一个：A；B；C；A和B；A和C；B和C；A、B和C”。仅当元件、功能、步骤或操作的组合在某些方式下内在地互相排斥时，才会出现该定义的例外。

[0031] 第一实施例

[0032] 图1是根据第一实施例示出的口腔清洁装置的整体结构示意图。图2是根据第一实施例示出的口腔清洁装置的局部结构示意图。如图1和图2所示，本实施例的电动牙刷的口腔清洁装置，包括握持部14和清洁头20，清洁头20包括喷嘴21、牙刷头22和舌苔刮23中的至少一种，喷嘴21与握持部14连接时经由喷嘴21喷出气泡水，增加冲牙时的舒适感。喷出气泡水的工作原理为在水里加入空气，经水泵加压后形成气泡水从喷嘴喷出。喷出后的气泡水因压力的瞬间下降，气泡瞬间膨胀且爆破，爆破时产生的水流能有效清洁牙缝牙龈。因为有气泡加入，水柱冲击力降低，而且较为舒适，对牙龈有保护作用。

[0033] 需要说明的是，喷嘴21包括喷嘴支架、喷嘴旋钮、喷嘴固定卡扣、色环及识别装置。其中，喷嘴支架为整个喷嘴21的支撑机构，喷嘴各部件都固定在喷嘴支架上。喷嘴旋钮用于调整喷水为直线或分散型式。喷嘴固定卡扣用于将喷嘴21牢固地固定在握持部14上，按下固定卡扣，喷嘴才能取下。喷嘴色环便于用户目视识别喷嘴21，喷嘴识别装置用于主体对喷嘴21的识别。牙刷头22包括牙刷头支架，刷毛，色环及识别装置。牙刷头支架为整个牙刷头22的支撑机构，牙刷头各部件都固定在牙刷头支架上。刷毛采用植毛技术将刷毛固定在牙刷头未端，刷毛形状须配合牙齿形状作飞毛及磨圆处理，以提升清洁效果及不伤牙龈。牙刷头色环便于用户目视识别牙刷头22，牙刷头识别装置用于主体对牙刷头22的识别。

[0034] 在一实施方式中，本体的顶部设有收纳清洁头20的收纳盒18，方便防尘收纳和使用。本体的底部向外延伸形成底座19，底座19上设有握持部14，握持部14可拆卸地固定于底座19，且握持部14放置在底座19上可进行无线充电。清洁头20与握持部14可拆卸地连接。握持部14上还设有开关键141和功能键142，以及挡位指示灯(图未示)、充电指示灯(图未示)和IR红外射线发射窗(图未示)。

[0035] 本实施例的口腔清洁装置具有清洁头识别功能，当握持部14安装的清洁头20为喷嘴21时，功能键142可选择冲牙功能，并在被选定的冲牙功能对应挡位指示灯进行显示。当握持部14安装的清洁头20为牙刷头22或舌苔刮23时，功能键142自动地被切换到电动牙刷功能，并在被选定的冲牙功能对应挡位指示灯进行显示。握持部14可脱离主体使用。握持部14放置在主体上时，主体可对握持部14进行充电。握持部14可通过IR红外射线发射窗采用外线摇控的方式来控制机器的启动或关闭，以及切换不同的挡位功能模式。

[0036] 在一实施方式中，握持部包括水箱11、进气电磁阀15、水气混合装置16和水泵17，水气混合装置16中为一三通接头，分别使用软管连接水箱11，进气电磁阀15及水泵17；而且连接水箱的接头端之孔径较连接水泵的接头端之孔径小。水箱11和进气电磁阀15分别与水气混合装置16通过单向阀152单向连通，水气混合装置16与水泵17通过单向阀173单向连通，水泵17与握持部14通过单向阀174单向连通。其中，水箱11的容量大于或等于600ml。水泵17使用DC18V直流马达172，经减速齿轮(图未示)，推动水泵活塞171产生喷射水流至出水

口175，经由喷嘴21喷出。进气电磁阀15用于控制空气进入的量及方式，在进气电磁阀驱动153的作用下，单向阀152打开，空气由进气口151导入并与水在水气混合装置16中混合后，经水泵17加压产生高压的气泡水，经水管13从握持部14的喷嘴21喷出。

[0037] 若水泵活塞171往下运动，水泵17内部产生负压状态，单向阀173被打开，单向阀174被关闭，水气混合装置16内部亦连带产生负压状态，此时若进气电磁阀驱动153的作用使单向阀152打开，则空气及水流经水气混合装置16进入水泵17内。当水泵活塞171往上运动时，单向阀173被关闭，单向阀174被打开，则水泵17将水及空气加压并处于喷水状态，喷出气泡水柱。若进气电磁阀驱动153的作用使单向阀152关闭，则空气无法进入水泵17内，水泵活塞171往上运动时只喷出水柱。

[0038] 口腔清洁装置整体防水，主体为IPX4防水级别，即防溅型，受任意方向的水飞溅无有害的影响；握持部14为IPX7防水级别，即防浸型，在规定的条件下即使浸在水中也不会进入内部。

[0039] 在一实施方式中，喷嘴21与握持部14连通，水泵17与握持部14通过水管13连通；本体的朝向握持部14一侧设有双塔型水管缠绕柱(图未示)，可减小水管13占用空间，且更易于收纳。

[0040] 在一实施方式中，本体上设有水压调节旋钮12。当口腔清洁装置作为冲牙器使用时，方便调整水压，以适合不同人群的需求。

[0041] 本实施例的口腔清洁装置，在主体中的主控板内设置有MCU连接IR红外线接收电路、无线充电驱动电路、进气电磁阀驱动电路等，并与水压调节旋钮12，进气电磁阀，水泵马达控制及电源板等相连接。MCU读取水压调节旋钮12的参数，用以控制水泵17输出的水压。MCU读取IR红外线接收器从握持部14传来的控制数据，用以控制水泵17、进气电磁阀15等的开启及关闭，切换功能模式及充电控制等功能。

[0042] 本实施例的口腔清洁装置，包括握持部和清洁头，清洁头包括喷嘴、牙刷头和舌苔刮中的至少一种，清洁头与握持部可拆卸地连接，喷嘴与握持部连接时经由喷嘴喷出气泡水。本申请的口腔清洁装置通过配备多种独立作业的清洁头，能高效便捷地实现刷牙、冲牙和舌苔清洁等多种口腔清洁功能，此外通过气泡喷水的冲牙功能达到深层清洁牙齿的目的，提高用户的使用体验。

[0043] 第二实施例

[0044] 图3是根据第二实施例示出的口腔清洁方法的流程示意图。如图3所示，本申请实施例的口腔清洁方法，应用于如上所述的口腔清洁装置，清洁头的类型为喷嘴，方法包括：

[0045] 步骤301：响应于启动指令，获取口腔清洁信息，包括清洁模式和水压信息；

[0046] 步骤302：根据口腔清洁信息控制口腔清洁装置工作。

[0047] 在一实施方式中，口腔清洁装置还包括识别模块，获取口腔清洁信息之前，还包括：

[0048] 识别模块识别清洁头的类型；

[0049] 获取与清洁头的类型对应的口腔清洁信息。

[0050] 需要说明的是，当开关键被按下后，MCU启动喷嘴识别电路，读取及判断当前的清洁头是牙刷头或喷嘴，并将相对应的控制指令从IR红外线发射电路对主体发送控制信号，以控制水泵、进气电磁阀的开闭，及与功能键对应的各功能模式。

[0051] 在一实施方式中，根据口腔清洁信息控制口腔清洁装置工作，包括：

[0052] 清洁模式为第一冲牙模式时，根据水压信息控制喷嘴喷水；

[0053] 清洁模式为第二冲牙模式时，根据水压信息控制喷嘴喷水，喷水中伴随脉冲式气泡；

[0054] 清洁模式为第三冲牙模式时，根据水压信息控制喷嘴喷水，喷水中伴随持续性气泡；

[0055] 清洁模式为第四冲牙模式时，根据水压信息确定第一水压和第二水压，根据第一水压和第二水压交替控制喷嘴脉冲式喷水。

[0056] 需要说明的是，第一冲牙模式即Normal挡，正常喷水，喷水最大冲击力0.2N。第二冲牙模式即Pulse Air挡，正常喷水伴随脉冲式气泡的水流，喷水最大冲击力0.15N。第三冲牙模式即Air挡，正常喷水伴随持续气泡水流，喷水最大冲击力0.1N。第四冲牙模式即Pulse挡，可根据水压信息确定第一水压和第二水压，根据第一水压和第二水压交替控制喷嘴脉冲式喷水。也可设为固定的间隔交替强弱脉冲式喷水水流，例如间隔0.5秒交替强弱水流进行脉冲式喷水，喷水最大冲击力0.2N/0.05N。上述各挡位，可通过水压调节旋钮，调整至合适的冲击力。为增加冲牙时的舒适感，冲牙时可选择水气混合模式，即第二冲牙模式或第三冲牙模式。工作原理为在水里加入空气，经水泵加压后形成气泡水从喷嘴喷出。喷出后的气泡水因压力的瞬间下降，气泡瞬间膨胀且爆破，爆破时产生的水流能有效清洁牙缝牙龈。因为有气泡加入，水柱冲击力降低，而且较为舒适，对牙龈有保护作用。

[0057] 需要举例的是，IR控制码通讯协议(Protocol)预先烧录在握持部及主体的MCU中。例如当握持部的功能键选择为Pulse Air模式，再按开关键，即以Pulse Air模式开机，握持部的MCU通过IR红外线发射窗向主机握持部发送控制码。主体的MCU接收到该控制码后，与存储器中的控制码作比对，并作出下列相对应动作：读取水压调节旋钮的电阻参数，输出相对应的马达控制信号，让水泵马达运转，经减速及转向结构，推动活塞作周期性的上下运动。Pulse Air模式为正常喷水伴随脉冲式气泡的水流。即水泵持续运动，进气电磁阀1秒(On)，1秒(Off)产生断续式气泡(但不限于1秒及相互间对称)。水压调节旋钮用于调整马达的转速，从而改变喷水压力。当马达输出稳定后，MCU输出电磁进气电磁阀驱动信号，让进气电磁阀运动。活塞运动速度约为800-2400rpm(13.3-40Hz)之间，而电磁气阀的运动频率约为0.2-4Hz之间，活塞的运动速度远高于电磁气阀的运动速度。在Pulse Air工作模式下，进气电磁阀处于开启及关闭的周期性运动状态，水泵能喷出具有断续气泡的喷射水流。

[0058] 在第三冲牙模式Air模式下，进气电磁阀处于持续开启状态，水泵能喷出具持续气泡的喷射水流。

[0059] 当握持部功能键选择为第四冲牙模式Pulse模式，再按开关键，即以Pulse模式开机，握持部的MCU会透过IR红外线发射电路向主机发送控制码，产生脉冲喷水。主机之MCU接收到该控制码后，与存储器中的控制码作比对，并作出下列相对应动作：读取水压调节旋钮的电阻参数，输出相对应的马达控制信号，让水泵马达运转，经减速及转向结构，推动活塞作周期性上下运动。水压调节旋钮用于调整马达转速，从而改变喷水压力。MCU输出到进气电磁阀的驱动信号为关闭状态，水泵及进气电磁阀只产生脉冲水流。

[0060] 当握持部的开关键被按下，即关开机，握持部的MCU通过IR红外线发射电路向主机发送控制码。主体的MCU接收到该控制码后，与存储器中的控制码作比对，并作出下列相对

应的停机动作。

[0061] 本申请的口腔清洁方法，应用于口腔清洁装置，清洁头的类型为喷嘴，方法包括：响应于启动指令，获取口腔清洁信息，包括清洁模式和水压信息；根据口腔清洁信息控制口腔清洁装置工作。通过配备多种独立作业的清洁头，能高效便捷地实现刷牙、冲牙和舌苔清洁等多种口腔清洁功能，此外通过气泡喷水的冲牙功能达到深层清洁牙齿的目的，提高用户的使用体验。

[0062] 第三实施例

[0063] 图4是根据第三实施例示出的口腔清洁方法的流程示意图。如图4所示，本实施例的口腔清洁方法，应用于口腔清洁装置，口腔清洁装置包括握持部和清洁头，清洁头包括喷嘴、牙刷头和舌苔刮中的至少一种，牙刷头与握持部连接时，方法包括：

[0064] 响应于启动指令，获取清洁模式；

[0065] 根据启动指令和清洁模式控制口腔清洁装置工作。

[0066] 在一实施方式中，根据启动指令和清洁模式控制口腔清洁装置工作，包括：

[0067] 若启动指令的按键时间小于或等于预设时长，则根据标准模式控制口腔清洁装置工作；

[0068] 若启动指令的按键时间大于预设时长，则根据新手模式控制口腔清洁装置工作，新手模式的工作强度小于或等于标准模式的工作强度。

[0069] 在一实施方式中，在初始态下，标准模式为预设工作强度，预设工作强度以数值形式预存于计算机可读存储介质上。

[0070] 在标准模式状态下，握持部置底座上进行充电中，并持续按键超过预设时长，则清洁模式被切换为新手模式，并根据新手模式的工作强度，控制口腔清洁装置工作。

[0071] 在一实施方式中，根据所述清洁模式控制所述口腔清洁装置工作，标准模式包括第一刷牙模式、第二刷牙模式、第三刷牙模式和第四刷牙模式，包括：

[0072] 第一刷牙模式时，以每分钟32000±10％次的频率控制牙刷头来回振动；

[0073] 第二刷牙模式时，以每分钟35000±10％次的频率控制牙刷头来回振动；

[0074] 第三刷牙模式时，以每分钟37000±10％次的频率控制牙刷头来回振动；

[0075] 第四刷牙模式时，以每分钟40000±10％次的频率控制牙刷头来回振动。

[0076] 在一实施方式中，根据新手模式控制口腔清洁装置工作，还包括：

[0077] 依次以第一刷牙模式、第二刷牙模式、第三刷牙模式和第四刷牙模式循环控制所述口腔清洁装置工作。

[0078] 在一实施方式中，根据标准模式控制口腔清洁装置工作，包括：

[0079] 操作选择依次为第一刷牙模式、第二刷牙模式、第三刷牙模式和第四刷牙模式，循环选择并依所选模式强度控制口腔清洁装置工作。

[0080] 在一实施方式中，根据新手模式控制口腔清洁装置工作，还包括：

[0081] 以标准模式对应工作强度的预设比例控制口腔清洁装置工作。

[0082] 在一实施方式中，根据新手模式控制口腔清洁装置工作，还包括：

[0083] 以新手模式对应工作强度的预设比例控制口腔清洁装置工作；

[0084] 按时间顺序增大预设比例的数值，直至新手模式的工作强度与标准模式的工作强度相等。

[0085] 在一实施方式中，新手模式的工作强度与标准模式的工作强度相等时，退出新手模式，回到标准模式。

[0086] 在一实施方式中，根据标准模式控制口腔清洁装置工作时，口腔清洁装置的挡位指示为恒亮指示；根据新手模式控制口腔清洁装置工作时，口腔清洁装置的挡位指示为闪烁指示。

[0087] 需要说明的是，本实施例的口腔清洁装置用作电动牙刷时，具有新手模式和标准模式，新手模式可降低牙刷头的振动强度，让初次使用者获得更舒适的使用体验。具体地，在电动牙刷状态下，牙刷头安装于主体的握持部，置充电座上充电，且长按握持部上的开关键5秒则进入新手模式，并以5次挡位灯上数方式作提示。在新手模式下，短按开关键则开机，挡位灯以闪烁方式作提示，并根据选定挡位的标准模式工作强度确定对应新手模式的工作强度。新手模式的工作强度可小于或等于选定的标准模式的工作强度。在新手模式下，握持部置充电座上充电，长按开关键5秒则离开新手模式，回到标准模式，动力恢复正常，并以5次挡位灯下数方式作提示。

[0088] 需要举例说明的是，在新手模式下，各挡位的初始工作强度为标准模式工作强度下降50％，且挡位灯以闪烁作提示。在其他实施方式中，以使用30秒提示为计次单位，在第12,24,36,48,56计次单位，马达振幅输出为标准模式工作强度输出的50％,62.5％,75％,87.5％,93.75％。在第56计次单位后，马达振幅输出为正常输出之100％，并结束新手模式，回到标准模式，挡位灯恢复为恒亮指示。新手模式关闭后重新开启，则新手模式的计次，重新计算。

[0089] 本实施例的口腔清洁方法，应用于口腔清洁装置，口腔清洁装置包括握持部和清洁头，清洁头包括喷嘴、牙刷头和舌苔刮中的至少一种，牙刷头与握持部连接时，方法包括：响应于启动指令，获取清洁模式；根据启动指令和清洁模式控制口腔清洁装置工作。本申请的口腔清洁方法，能根据启动指令和清洁模式调整口腔清洁装置的清洁方式，适应不同用户的刷牙需求，提升用户的使用体验。

[0090] 本申请还提供一种终端，包括：存储器、处理器，其中，存储器上存储有口腔清洁程序，口腔清洁程序被处理器执行时实现如上所述的口腔清洁方法的步骤。

[0091] 本申请还提供一种计算机存储介质，计算机存储介质上存储有计算机程序指令；计算机程序指令被处理器执行时实现如上所述的口腔清洁方法。

[0092] 上述所有实施例，仅为本申请的具体实施方式，用以说明本申请的技术方案，而非对其进行限制，本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员对前述实施例所记载的技术方案进行同等变形或替换都包含在本申请权利要求所限定的范围内。

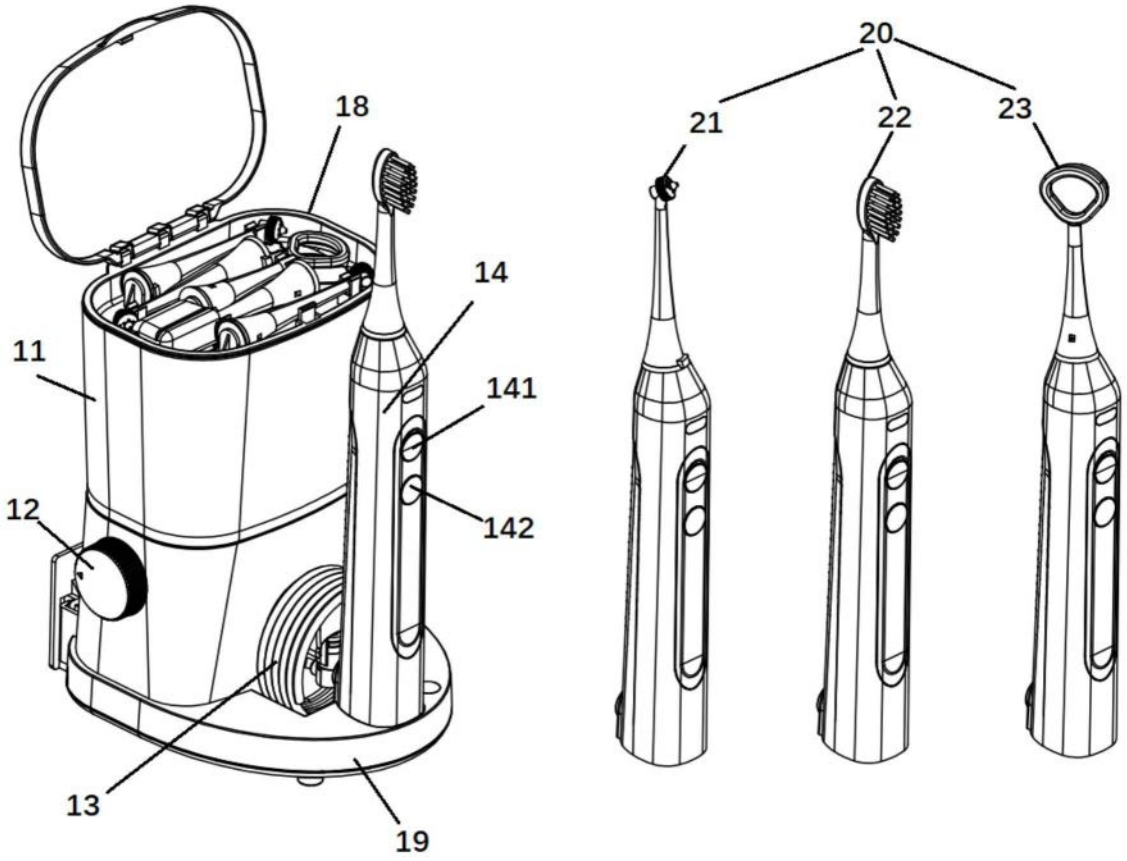

18
14
11
141
12
142
13
19
20
21
22
23

图1

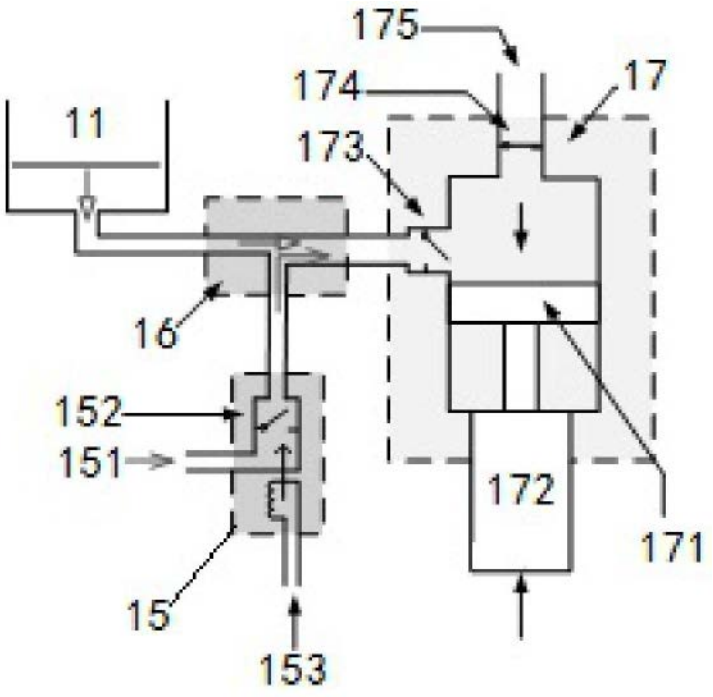

175
174
17
11
173
16
152
151
172
171
15
153

图2

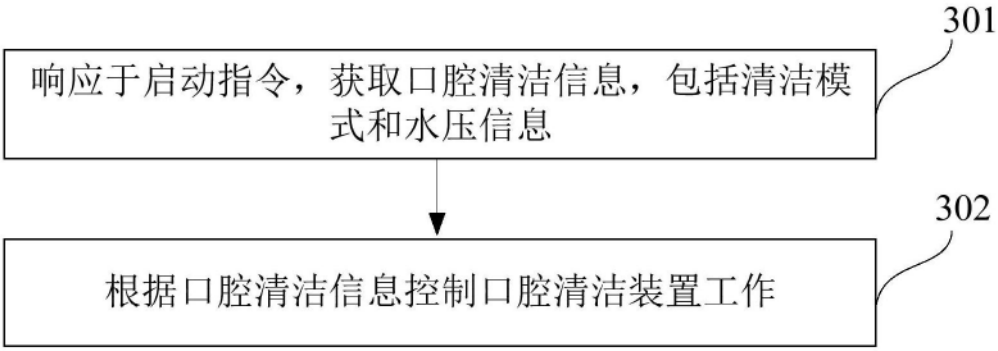

301
响应于启动指令，获取口腔清洁信息，包括清洁模式和水压信息
302
根据口腔清洁信息控制口腔清洁装置工作

图3

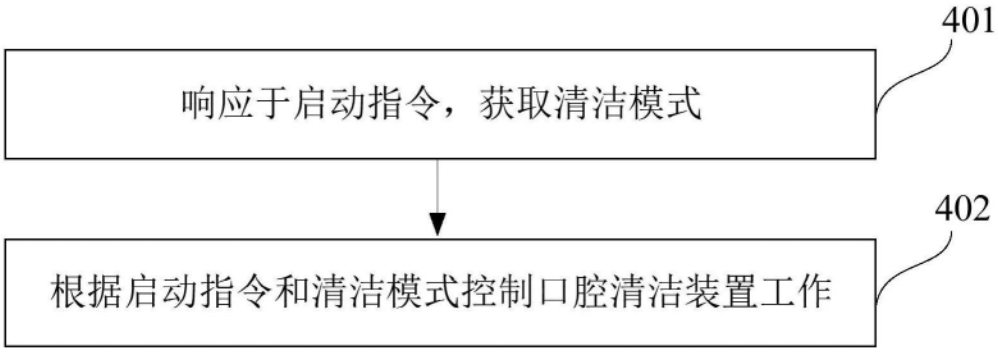

401
响应于启动指令，获取清洁模式
402
根据启动指令和清洁模式控制口腔清洁装置工作

图4