



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211610150 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922216764.5

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 广州皓醒湾科技有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区林和西路9号718(部位:C)(不可作厂房使用)
(仅限办公用途)

(72)发明人 胡新志 陈建群

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 11463

代理人 杨勋

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

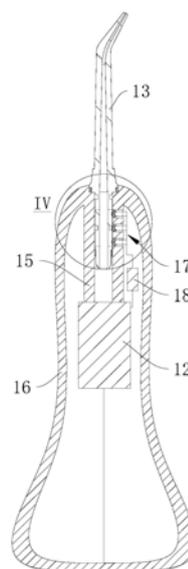
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

电动冲牙器及冲牙系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动冲牙器及冲牙系统,涉及冲牙器识别技术领域。该电动冲牙器包括冲牙驱动机构、喷嘴、连接管及检测件,喷嘴可拆卸地连接于连接管内,检测件安装于连接管,并用于检测喷嘴的类型,冲牙驱动机构与连接管连通,且与检测件电连接,并能够依据喷嘴的类型调整通入连接管的液体压力。该电动冲牙器及冲牙系统具有能够依据喷嘴类型自动调整水流压力,用户使用体验好的特点。



1. 一种电动冲牙器,其特征在于,包括冲牙驱动机构、喷嘴、连接管及检测件;

所述喷嘴可拆卸地连接于所述连接管内,所述检测件安装于所述连接管,并用于检测所述喷嘴的类型;

所述冲牙驱动机构与所述连接管连通,且与所述检测件电连接,并能够依据所述喷嘴的类型调整通入所述连接管的液体压力。

2. 根据权利要求1所述的电动冲牙器,其特征在于,所述喷嘴的外侧面上设置有检测部,所述检测部与所述连接管的内壁相对应,所述检测件设置于所述连接管的内壁,并能够通过识别所述检测部来检测所述喷嘴的类型。

3. 根据权利要求2所述的电动冲牙器,其特征在于,所述检测部上开设有检测凹槽,所述检测件与所述检测凹槽相对应,并能够通过识别所述检测凹槽来检测所述喷嘴的类型。

4. 根据权利要求3所述的电动冲牙器,其特征在于,所述检测部绕设于所述喷嘴的外侧面,所述检测凹槽的开设方向与所述喷嘴的长度方向垂直,且绕设于所述喷嘴。

5. 根据权利要求3-4任意一项所述的电动冲牙器,其特征在于,所述检测件为按压式机械开关;

在所述检测件与所述检测凹槽相对应时,所述检测件能够弹入所述检测凹槽,且在所述检测件未与所述检测凹槽相对应时,所述检测件抵持于所述喷嘴的外侧面,以识别所述检测凹槽。

6. 根据权利要求5所述的电动冲牙器,其特征在于,所述检测凹槽为一个以上;

所述连接管的侧壁上开设有多个安装孔,所述安装孔与所述检测部相对应,所述检测件的数量为多个,多个所述检测件一一设置于多个所述安装孔,并用于共同识别所述喷嘴外侧面上所对应的位置是否为所述检测凹槽,以共同检测所述喷嘴的类型。

7. 根据权利要求2所述的电动冲牙器,其特征在于,所述检测部上开设有检测凸起,所述检测件与所述检测凸起相对应,并能够通过识别所述检测凸起检测所述喷嘴的类型。

8. 根据权利要求7所述的电动冲牙器,其特征在于,所述检测部绕设于所述喷嘴的外侧面,所述检测凸起的延伸方向与所述喷嘴的长度方向垂直,且绕设于所述喷嘴。

9. 一种冲牙系统,其特征在于,包括如权利要求1-8中任意一项所述的电动冲牙器。

电动冲牙器及冲牙系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲牙器识别技术领域,具体而言,涉及电动冲牙器及冲牙系统。

背景技术

[0002] 现有的电动冲牙器一般配有多种不同功能的喷嘴,例如,深层牙周袋喷头、舌头清洗喷头、正畸喷头、牙刷喷头及牙菌斑喷头等,用户在安装不同的喷嘴之后需要手动调整水流的压力,以手动适配对应的喷嘴,在调整不当的情况下易降低用户的使用体验,甚至导致口腔黏膜破损等情况。

[0003] 有鉴于此,研发设计出一种能够解决上述技术问题的电动冲牙器及冲牙系统显得尤为重要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电动冲牙器,其具有能够依据喷嘴类型自动调整水流压力,用户使用体验好的特点。

[0005] 本实用新型的另一目的在于提供一种冲牙系统,其具有能够依据喷嘴类型自动调整水流压力,用户使用体验好的特点。

[0006] 本实用新型提供一种技术方案:

[0007] 第一方面,本实用新型实施例提供了一种电动冲牙器,包括冲牙驱动机构、喷嘴、连接管及检测件;所述喷嘴可拆卸地连接于所述连接管内,所述检测件安装于所述连接管,并用于检测所述喷嘴的类型;所述冲牙驱动机构与所述连接管连通,且与所述检测件电连接,并能够依据所述喷嘴的类型调整通入所述连接管的液体压力。

[0008] 结合第一方面,在第一方面的第一种实现方式中,所述喷嘴的外侧面上设置有检测部,所述检测部与所述连接管的内壁相对应,所述检测件设置于所述连接管的内壁,并能够通过识别所述检测部来检测所述喷嘴的类型。

[0009] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第二种实现方式中,所述检测部上开设有检测凹槽,所述检测件与所述检测凹槽相对应,并能够通过识别所述检测凹槽来检测所述喷嘴的类型。

[0010] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第三种实现方式中,所述检测部绕设于所述喷嘴的外侧面,所述检测凹槽的开设方向与所述喷嘴的长度方向垂直,且绕设于所述喷嘴。

[0011] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第四种实现方式中,所述检测件为按压式机械开关;在所述检测件与所述检测凹槽相对应时,所述检测件能够弹入所述检测凹槽,且在所述检测件未与所述检测凹槽相对应时,所述检测件抵持于所述喷嘴的外侧面,以识别所述检测凹槽。

[0012] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第五种实现方式中,所述检测凹槽为一个以上;所述连接管的侧壁上开设有多个安装孔,所述安装孔与所述检测部相对应,

所述检测件的数量为多个,多个所述检测件一一设置于多个所述安装孔,并用于共同识别对应的所述喷嘴外侧面是否为检测凹槽,以共同检测所述喷嘴的类型。

[0013] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第六种实现方式中,所述检测部上开设有检测凸起,所述检测件与所述检测凸起相对应,并能够通过识别所述检测凸起检测所述喷嘴的类型。

[0014] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第七种实现方式中,所述检测部绕设于所述喷嘴的外侧面,所述检测凸起的延伸方向与所述喷嘴的长度方向垂直,且绕设于所述喷嘴。

[0015] 第二方面,本实用新型实施例还提供了一种冲牙系统,包括所述的电动冲牙器。所述电动冲牙器包括冲牙驱动机构、喷嘴、连接管及检测件;所述喷嘴可拆卸地连接于所述连接管内,所述检测件安装于所述连接管,并用于检测所述喷嘴的类型;所述冲牙驱动机构与所述连接管连通,且与所述检测件电连接,并能够依据所述喷嘴的类型调整通入所述连接管的液体压力。

[0016] 相比现有技术,本实用新型实施例提供的电动冲牙器及冲牙系统相对于现有技术的有益效果包括:

[0017] 喷嘴可拆卸地连接于连接管内,而检测件安装于连接管,并用于检测喷嘴的类型,冲牙驱动机构与连接管连通,用于向连接管通入液体,再使得液体经喷嘴喷出,该冲牙驱动机构与检测件电连接,冲牙驱动机构能够依据检测件所检测到的喷嘴的类型来调整通入连接管的液体压力,以调整由喷嘴喷出的液体压力,这样一来,在用户正常使用时或更换喷嘴后,电动冲牙器的冲牙驱动机构均可依据检测件所检测到的喷嘴的类型来自动调整通入连接管的液体压力,以保证由喷嘴喷出的液体的压力适当,保证用户的使用体验。

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征及优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定。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获得其他相关的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的电动冲牙器应用于冲牙系统的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的电动冲牙器的结构示意图。

[0022] 图3为图2中A-A处的结构剖面示意图。

[0023] 图4为图3中IV处的局部放大结构示意图。

[0024] 图标:100-冲牙系统;20-控制端;10-电动冲牙器;12-冲牙驱动机构;13-喷嘴;131-检测部;1312-检测凹槽;132-第一密封件;133-第二密封件;15-连接管;151-安装孔;16-壳体;17-检测件;18-主控制器。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型

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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。术语“上”、“下”、“内”、“外”、“左”、“右”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“设置”、“连接”等术语应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。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在本实用新型中的具体含义。

[0028] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。

[0029] 实施例:

[0030] 请参阅图1,图1为本实用新型实施例提供的电动冲牙器10应用于冲牙系统100的结构示意图。

[0031] 本实用新型实施例提供一种电动冲牙器10,该电动冲牙器10具有能够依据喷嘴13类型自动调整水流压力,用户使用体验好的特点。该电动冲牙器10能够应用于冲牙系统100或冲牙装置等,当然,该电动冲牙器10也能够独立使用。

[0032] 其中,以电动冲牙器10应用于冲牙系统100为例,该冲牙系统100包括电动冲牙器10,其通过电动冲牙器10来清洁口腔,当然,该冲牙系统100还可包括控制端20,控制端20与电动冲牙器10通讯连接,以相互传输数据,例如,控制端20获取电动冲牙器10的工作状态等数据,电动冲牙器10接收控制端20发送的指令等信息。可以理解的是,该控制端20可以为手机端、电脑及服务器等,且控制端20与电动冲牙器10之间的连接方式可以为网络连接、蓝牙连接及WIFI(行动热点)连接等。

[0033] 由于冲牙系统100采用了本实用新型实施例提供的电动冲牙器10,所以该冲牙系统100也具有能够依据喷嘴13类型自动调整水流压力,用户使用体验好的特点。

[0034] 以下将具体介绍本实用新型实施例提供的电动冲牙器10的结构组成、工作原理及有益效果。

[0035] 请参阅图2和图3,图2为本实用新型实施例提供的电动冲牙器10的结构示意图。图3为图2中A-A处的结构剖面示意图。

[0036] 该电动冲牙器10包括冲牙驱动机构12、喷嘴13、连接管15及检测件17,其中,喷嘴13可拆卸地连接于连接管15内,而检测件17安装于连接管15,并用于检测喷嘴13的类型,冲牙驱动机构12与连接管15连通,用于向连接管15通入液体,再使得液体经喷嘴13喷出,该冲牙驱动机构12与检测件17电连接,冲牙驱动机构12能够依据检测件17所检测到的喷嘴13的类型来调整通入连接管15的液体压力,以调整由喷嘴13喷出的液体压力,这样一来,在用户正常使用时或更换喷嘴13后,电动冲牙器10的冲牙驱动机构12均可依据检测件17所检测到的喷嘴13的类型来自动调整通入连接管15的液体压力,以保证由喷嘴13喷出的液体的压力适当,保证用户的使用体验。

[0037] 需要说明的是,该电动冲牙器10还可包括壳体16,壳体16内设有容置空间(图未标),连接管15连接于壳体16,并位于所述容置空间内,且连通容置空间和外部空间,冲牙驱动机构12设置于容置空间内,且还可与用于容置液体的临时水箱(图未示)连通,以由临时水箱中抽取液体,并将液体通入连接管15内。

[0038] 此外,电动冲牙器10还可包括主控制器18,主控制器18分别与检测件17和冲牙驱动机构12电连接,并用于与控制端20通讯连接,主控制器18能够依据检测件17所检测的喷嘴13的类型控制冲牙驱动机构12通入所述连接管15的液体压力,以完成自动调整通入连接管15的液体压力的工作。

[0039] 可以理解的是,上述的主控制器18也可以是通用处理器,包括中央处理器(Central Processing Unit,CPU)、网络处理器(Network Processor,NP)、语音处理器以及视频处理器等;还可以是数字信号处理器、专用集成电路、现场可编程门阵列或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。主控制器18也可以是任何常规的处理器,如PLC(Programmable Logic Controller,可编程逻辑控制器)、单片机等。当然,主控制器18也可以是继电器接触器控制系统,采用开关、继电器及按钮等控制电器的组合,实现接收信号,并做出线路的切换、开关及调节等功能。

[0040] 请参阅图3和图4,图4为图3中IV处的局部放大结构示意图。图4中,连接管15上的两段虚线之间为检测部131所对应的位置。

[0041] 在喷嘴13的外侧面上可设置有检测部131,该检测部131与连接管15的内壁相对应,而检测件17设置于连接管15的内壁,并且,检测件17能够通过识别检测部131来检测喷嘴13的类型。换言之,检测件17通过检测喷嘴13外侧面的检测部131来识别对应喷嘴13的类型,并且,该检测部131设置于连接管15的内壁上,以提高检测件17的工作稳定性。

[0042] 进一步地,在检测部131上可开设有检测凹槽1312,而在喷嘴13安装于连接管15内时,检测件17与检测凹槽1312相对应,检测件17能够通过识别检测凹槽1312来检测喷嘴13的类型,换言之,检测件17通过识别检测部131上的检测凹槽1312来识别不同的喷嘴13类型,例如,通过检测不同喷嘴13上不同高度、不同数量的检测凹槽1312来识别对应喷嘴13类型,当然,喷嘴13的检测部131上也可不开设检测凹槽1312,以区别于其他喷嘴13。

[0043] 并且,检测部131绕设于喷嘴13的外侧面,检测凹槽1312的开设方向与喷嘴13的长度方向垂直,且检测凹槽1312绕设于喷嘴13,在连接喷嘴13于连接管15内时,即使喷嘴13转动一定角度,也能够使得检测凹槽1312与对应的检测件17相对应,以便于检测件17识别检测凹槽1312,便于用户操作。

[0044] 需要说明的是,在其他实施例中,检测部131上可开设有检测凸起(图未示),检测

件17与检测凸起相对应,检测件17能够识别检测凸起,进而来检测喷嘴13的类型。换言之,检测件17通过识别检测部131上的检测凸起识别不同的喷嘴13类型,例如,通过检测不同喷嘴13上不同高度、不同数量的检测凸起识别对应喷嘴13类型,当然,喷嘴13的检测部131上也可不开设检测凸起,以区别于其他喷嘴13。并且,对应的检测部131可绕设于喷嘴13的外侧面,检测凸起的延伸方向与喷嘴13的长度方向垂直,检测凸起绕设于喷嘴13,这样一来,在连接喷嘴13于连接管15时,即使喷嘴13转动一定角度,也能够使得检测凸起与对应的检测件17相对应,以便于检测件17识别检测凸起,便于用户操作。

[0045] 请继续参阅图4,检测件17可为按压式机械开关,在检测件17与检测凹槽1312相对应时,检测件17能够弹入检测凹槽1312,且在检测件17未与检测凹槽1312相对应时,检测件17抵持于喷嘴13的外侧面,进而识别检测凹槽1312,换言之,在检测凹槽1312与检测件17相对或者不相对的两个状态下,检测件17弹起或抵持于喷嘴13的外侧面,以通过设置检测凹槽1312使得检测件17具有两个不同的状态,主控制器18可依据两个不同的状态判断对应喷嘴13的类型,以完成喷嘴13类型的判别。其对应的构造简单,便于实现。

[0046] 需要说明的是,在其他实施例中,检测件17也可为距离传感器等,通过识别检测件17与对应的检测部131所在的位置之间的距离来完成喷嘴13类型的判别,例如,在所述距离较大时,说明对应的检测部131所在位置为检测凹槽1312,在所述距离较小或所述距离为零时,说明对应的检测部131所在的位置不为检测凹槽1312,这样便使得检测件17具有两个不同的状态,便于主控制器18依据两个不同的状态判断对应喷嘴13的类型。

[0047] 进一步地,检测凹槽1312可为一个以上,同时,在连接管15的侧壁上可开设有多个安装孔151,该安装孔151与检测部131相对应,检测件17的数量也可为多个,多个检测件17一一设置于多个安装孔151,且多个检测件17均用于识别对应的喷嘴13外侧面上是否为检测凹槽1312,以共同检测喷嘴13的类型,例如,在本实施例中,请查看图4,连接管15上,由上至下共有三个安装孔151,三个安装孔151中均安装有检测件17,检测部131与三个安装孔151相对应,且在检测部131的中间位置开设有检测凹槽1312,这样一来,中间的检测件17弹起,上下的两个检测件17被喷嘴13的外侧面抵持,主控制器18便可根据三个检测件17的状态来识别喷嘴13的类型,而在检测凹槽1312位于上方的检测件17对应的位置时,三个检测件17的状态将不同,以对应不同类型的喷嘴13。

[0048] 请继续参阅图4,喷嘴13上还可设置有第一密封件132和第二密封件133,第一密封件132和第二密封件133均套设于喷嘴13,而检测部131位于第一密封件132和第二密封件133之间,在喷嘴13连接于连接管15内时,第一密封件132和第二密封件133与连接管15的内壁抵持,第一密封件132、第二密封件133、喷嘴13的外侧面及连接管15的内壁共同围成密封空间(图未标),检测部131和安装孔151均位于密封空间,以保证检测件17识别检测部131的稳定性。

[0049] 本实用新型实施例提供的电动冲牙器10的工作原理是:

[0050] 冲牙驱动机构12与连接管15连通,用于向连接管15通入液体,再使得液体经喷嘴13喷出,检测件17与冲牙驱动机构12电连接,冲牙驱动机构12能够依据检测件17所检测到的喷嘴13的类型来调整通入连接管15的液体压力,以调整由喷嘴13喷出的液体压力,其中,检测件17为按压式机械开关,且检测件17数量为多个,多个检测件17一一设置于连接管15的侧壁上的多个安装孔151内,该安装孔151与检测部131相对应,检测件17对应的检测部

131位置为检测凹槽1312时,检测件17将弹入检测凹槽1312,检测件17对应的检测部131位置不为检测凹槽1312时,检测件17将抵持于喷嘴13的外侧面,多个检测件17的状态可共同对应不同类型的喷嘴13,以便于根据多个检测件17的状态可共同识别喷嘴13的类型。

[0051] 综上所述:

[0052] 本实用新型实施例提供一种电动冲牙器10,其具有能够依据喷嘴13类型自动调整水流压力,用户使用体验好的特点。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,在不冲突的情况下,上述的实施例中的特征可以相互组合,本实用新型也可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。并且,应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

100

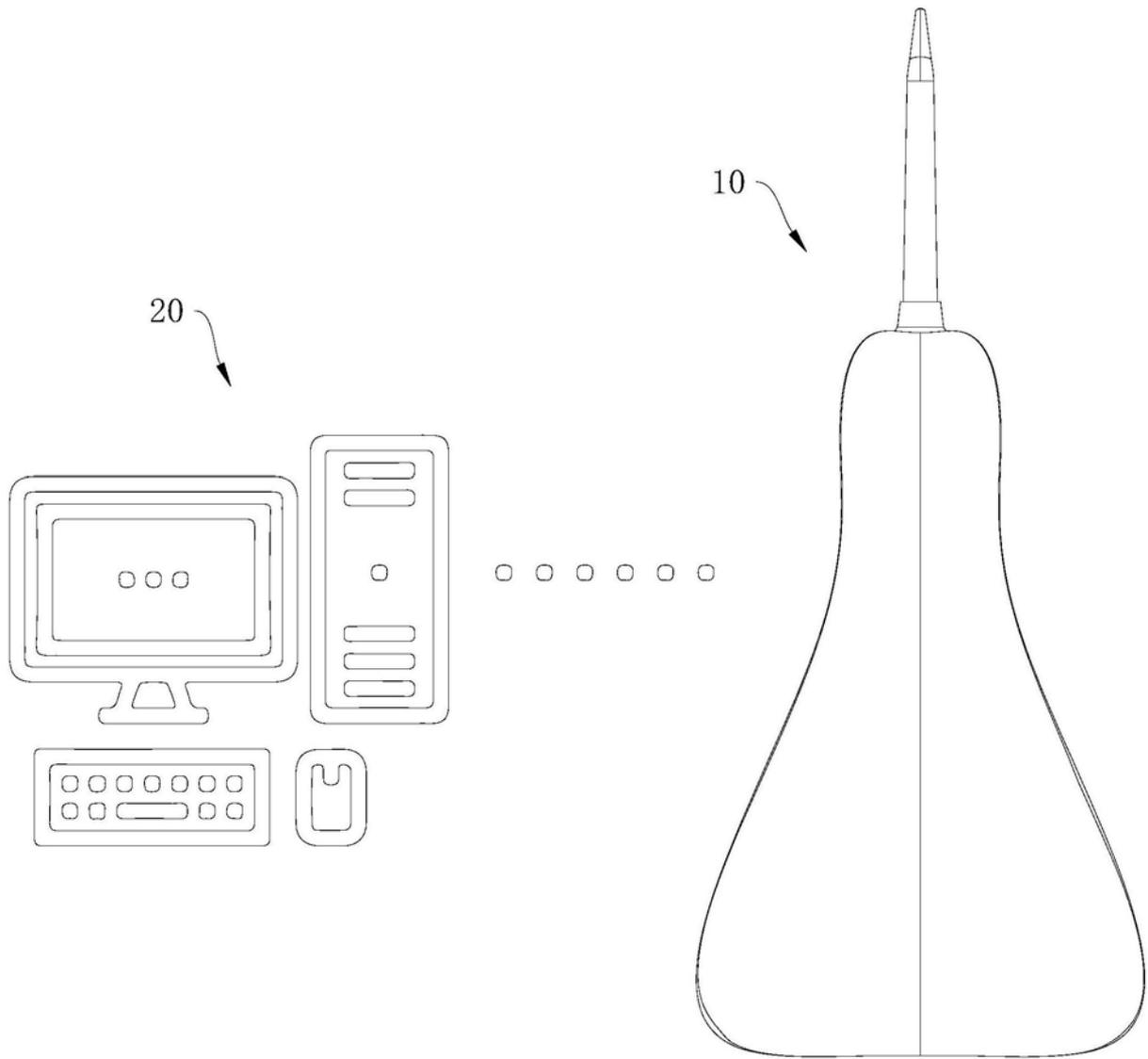


图1

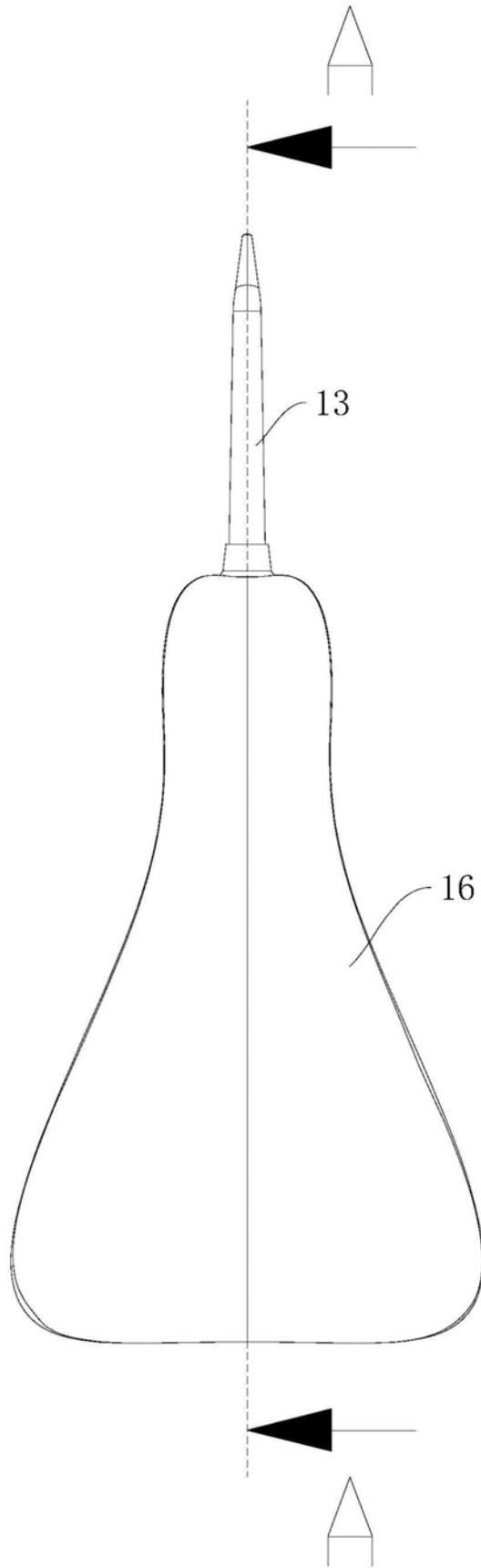


图2

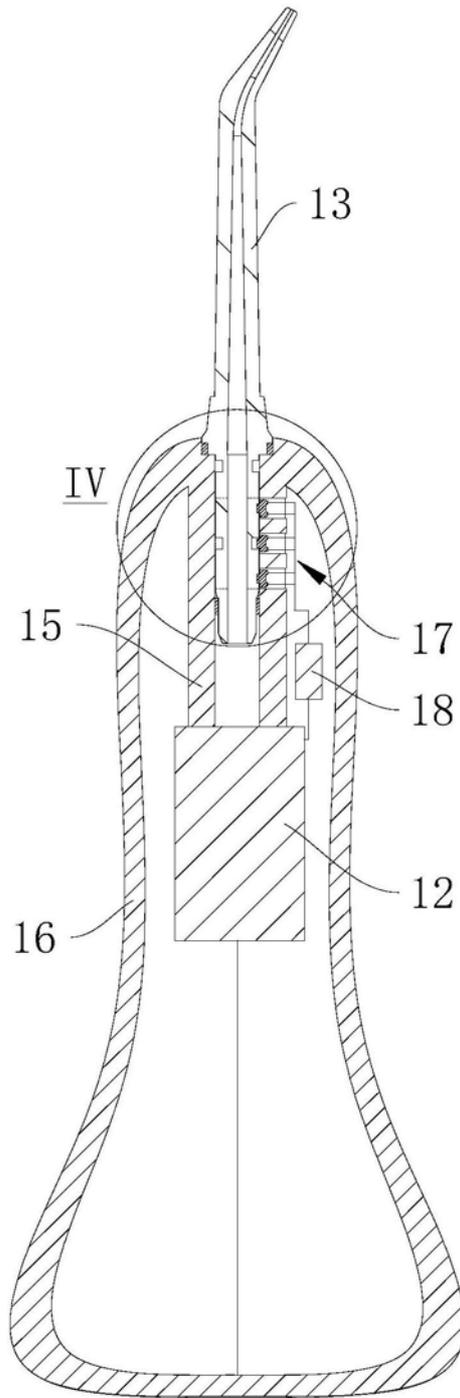


图3

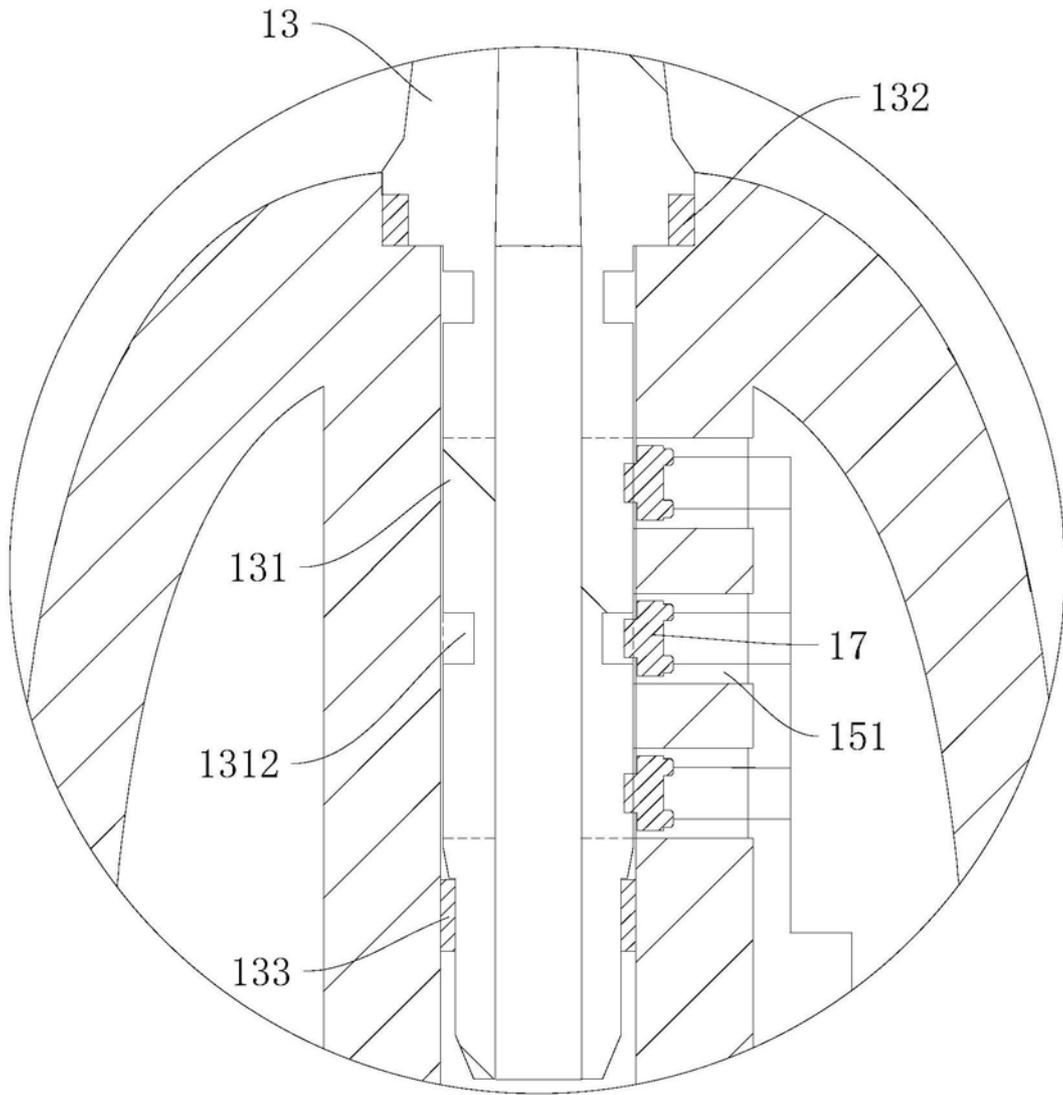


图4