



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220512937 U

(45) 授权公告日 2024.02.23

(21) 申请号 202320817647.8

(22) 申请日 2023.04.04

(73) 专利权人 深圳市首艾科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街道回龙埔社区恒明湾创汇中心5栋B座403

(72) 发明人 郑云东

(74) 专利代理机构 深圳市道臻知识产权代理有限公司 44360

专利代理师 陈琳

(51) Int. Cl.

A61C 17/02 (2006.01)

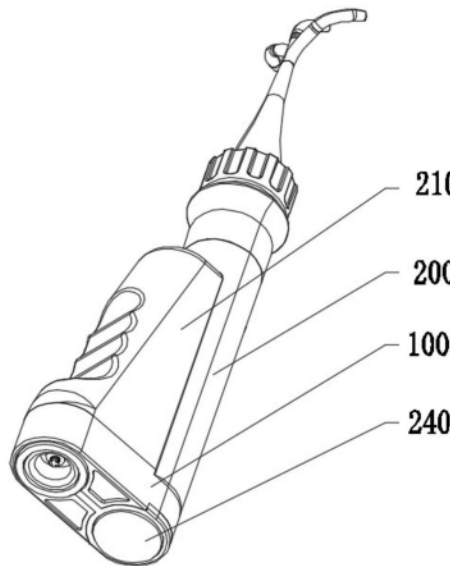
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种洗牙器

(57) 摘要

本实用新型涉及洗牙器制造领域,特别是一种洗牙器,洗牙器包括底座、洗牙器主体和水箱,洗牙器主体和水箱均设置在底座上;底座上设置有第一水路、第二水路和水路切换机构,水路切换机构用于控制第一水路和第二水路的开关状态,第一水路和第二水路相互连通;当水路切换机构打开第一水路时,第一水路处于开启状态第二水路处于关闭状态;当水路切换机构打开第二水路时,第一水路处于关闭状态,第二水路处于开启状态。本实用新型通过设置第一水路、第二水路和水路切换机构,并通过水路切换机构关闭或开启第一水路和第二水路来控制切换洗牙器的供水模式,从而增强了洗牙器适用性、可以满足不同的使用需求。



1. 一种洗牙器,其特征在于,包括底座、洗牙器主体和水箱,所述洗牙器主体和所述水箱均设置在所述底座上;

所述底座上设置有第一水路、第二水路和水路切换机构,所述水路切换机构用于控制所述第一水路和所述第二水路的开关状态,所述第一水路和所述第二水路相互连通;

当水路切换机构打开所述第一水路时,所述第一水路处于开启状态,所述第二水路处于关闭状态,以使所述洗牙器通过所述水箱供水;当水路切换机构打开所述第二水路时,所述第一水路处于关闭状态,所述第二水路处于开启状态,以使所述洗牙器通过外接水源供水。

2. 根据权利要求1所述的洗牙器,其特征在于,所述水路切换机构包括第一密封件和第二密封件,所述底座上设置有第一密封腔和第二密封腔;

所述第一密封件安装在所述第一密封腔内,所述第二密封件安装在所述第二密封腔内;

所述第一密封腔和所述第二密封腔相互连通,所述第二密封腔分别与所述第一水路和所述第二水路连通;

所述第二密封件用于控制所述第一水路和所述第二水路的开关状态。

3. 根据权利要求2所述的洗牙器,其特征在于,所述底座上设置有引流槽,所述第二密封腔与所述引流槽连通。

4. 根据权利要求3所述的洗牙器,其特征在于,所述底座上设置有第三密封件和密封槽,所述第三密封件安装在所述密封槽内。

5. 根据权利要求4所述的洗牙器,其特征在于,所述第一密封件包括第一密封主体、第一弹性元件和第一密封元件,所述第二密封件包括第二密封主体、第二弹性元件和第二密封元件;

所述第一弹性元件和所述第一密封元件套设在所述第一密封主体上,所述第二弹性元件和所述第二密封元件套设在所述第二密封主体上;

所述第一密封主体安装在所述第一密封腔内,所述第二密封主体安装在所述第二密封腔内,所述第二密封元件用于密封所述第一水路或所述第二水路。

6. 根据权利要求5所述的洗牙器,其特征在于,所述第一密封主体上开设有第一安装槽,所述第一密封元件和所述第一弹性元件安装在所述第一安装槽内;

所述第二密封主体上开设有第二安装槽和第三安装槽,所述第二密封元件安装在所述第二安装槽内,所述第二弹性元件安装在所述第三安装槽内;

所述第二密封主体的一端开设有进水槽口。

7. 根据权利要求6所述的洗牙器,其特征在于,所述洗牙器还包括连接管,所述底座上设置有第一接口,洗牙器主体的一端设置有第二接口;

所述第一水路和所述第二水路均与所述第一接口连通,所述连接管的一端与所述第二接口连接,所述连接管的另一端与所述第一接口连接。

8. 根据权利要求7所述的洗牙器,其特征在于,所述水箱和所述洗牙器主体之间形成容纳腔,所述连接管容纳于所述容纳腔中。

9. 根据权利要求8所述的洗牙器,其特征在于,所述容纳腔中设置有容纳槽,所述连接管嵌设在所述容纳槽中进行容纳。

10. 根据权利要求9所述的洗牙器,其特征在于,所述洗牙器还包括第一盖合件,所述第一盖合件盖合在所述底座的底部。

一种洗牙器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗牙器制造领域,特别是一种洗牙器。

背景技术

[0002] 洗牙器是一种颇受欢迎的牙齿清洁工具,其种类和品牌繁多。市面上的洗牙器主要是利用水泵加压后的高速水柱对牙齿进行清洁,尤其是对牙齿缝隙中的食物残渣进行清洁。

[0003] 现有的洗牙器的供水方式主要有两种,一种是采用水箱供水,另一种是采用外接水源供水;采用水箱供水的洗牙器存在体积和重量较大、便携性差的问题,采用外接水源供水的洗牙器存在无水源无法使用的问题;由此可以看出两种供水方式均存在一定的使用局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种洗牙器,巧妙地解决了现有洗牙器存在使用局限性的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种洗牙器,洗牙器包括底座、洗牙器主体和水箱,洗牙器主体和水箱均设置在底座上;

[0007] 底座上设置有第一水路、第二水路和水路切换机构,水路切换机构用于控制第一水路和第二水路的开关状态,第一水路和第二水路相互连通;

[0008] 当水路切换机构打开第一水路时,第一水路处于开启状态,第二水路处于关闭状态;当水路切换机构打开第二水路时,第一水路处于关闭状态,第二水路处于开启状态。

[0009] 可选地,水路切换机构包括第一密封件和第二密封件,底座上设置有第一密封腔和第二密封腔;

[0010] 第一密封件安装在第一密封腔内,第二密封件安装在第二密封腔内;

[0011] 第一密封腔和第二密封腔相互连通,第二密封腔分别与第一水路和第二水路连通;

[0012] 第二密封件用于控制第一水路和第二水路的开关状态。

[0013] 可选地,底座上设置有引流槽,第二密封腔与引流槽连通。

[0014] 可选地,底座上设置有第三密封件和密封槽,第三密封件安装在密封槽内。

[0015] 可选地,第一密封件包括第一密封主体、第一弹性元件和第一密封元件,第二密封件包括第二密封主体、第二弹性元件和第二密封元件;

[0016] 第一弹性元件和第一密封元件套设在第一密封主体上,第二弹性元件和第二密封元件套设在第二密封主体上;

[0017] 第一密封主体安装在第一密封腔内,第二密封主体安装在第二密封腔内,第二密封元件用于密封第一水路或第二水路。

- [0018] 可选地,第一密封主体上开设有第一安装槽,第一密封元件和第一弹性元件安装在第一安装槽内;
- [0019] 第二密封主体上开设有第二安装槽和第三安装槽,第二密封元件安装在第二安装槽内,第二弹性元件安装在在第三安装槽内;
- [0020] 第二密封主体的一端开设有进水槽口。
- [0021] 可选地,洗牙器还包括连接管,底座上设置有第一接口,洗牙器主体的一端设置有第二接口;
- [0022] 第一水路和第二水路均与第一接口连通,连接管的一端与第二接口连接,连接管的另一端与第一接口连接。
- [0023] 可选地,水箱和洗牙器主体之间形成收纳腔,连接管收纳于收纳腔中。
- [0024] 可选地,收纳腔中设置有收纳槽,连接管嵌设在收纳槽中进行收纳。
- [0025] 可选地,洗牙器还包括第一盖合件,第一盖合件盖合在底座的底部。
- [0026] 本实用新型的有益效果在于,与现有技术相比,本实用新型通过设置第一水路、第二水路和水路切换机构,并通过水路切换机构关闭或开启第一水路和第二水路来控制切换洗牙器的供水模式,从而增强了洗牙器的适用性、可以满足不同的使用需求。

附图说明

- [0027] 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:
- [0028] 图1为本实用新型提供的一种洗牙器的结构示意图;
- [0029] 图2为本实用新型提供的一种洗牙器的剖面示意图;
- [0030] 图3为本实用新型提供的一种底座的剖面示意图;
- [0031] 图4为本实用新型提供的一种底座的结构示意图;
- [0032] 图5为本实用新型提供的一种底座的分解结构示意图;
- [0033] 图6为本实用新型提供的一种水箱的结构示意图;
- [0034] 图7为本实用新型提供的一种第一密封件的结构示意图;
- [0035] 图8为本实用新型提供的一种第二密封件的分解结构示意图。
- [0036] 图中:100、底座;110、第一水路;120、第二水路;130、水路切换机构;131、第一密封件;1311、第一密封主体;1312、第一弹性元件;1313、第一密封元件;1314、第一安装槽;132、第二密封件;1321、第二密封主体;1322、第二弹性元件;1323、第二密封元件;1324、第二安装槽;1325、第三安装槽;1326、进水槽口;140、第一密封腔;150、第二密封腔;160、引流槽;170、第三密封件;180、密封槽;190、第一接口;200、洗牙器主体;201、第二接口;210、水箱;211、凹凸结构;220、连接管;230、收纳腔;231、收纳槽;240、第一盖合件。

具体实施方式

- [0037] 洗牙器是一种颇受欢迎的牙齿清洁工具,其种类和品牌繁多。市面上的洗牙器主要是利用水泵加压后的高速水柱对牙齿进行清洁,尤其是对牙齿缝隙中的食物残渣进行清洁。
- [0038] 现有的洗牙器的供水方式主要有两种,一种是采用水箱供水,另一种是采用外接水源供水;采用水箱供水的洗牙器存在体积和重量较大、便携性差的问题,采用外接水源供

水的洗牙器存在无水源无法使用的问题;由此可以看出两种供水方式均存在一定的使用局限性。

[0039] 故本实用新型提供了一种洗牙器,本实用新型通过设置第一水路、第二水路和水路切换机构,并通过水路切换机构关闭或开启第一水路和第二水路来控制切换洗牙器的供水模式,从而增强了洗牙器的适用性、可以满足不同的使用需求。

[0040] 现结合附图,对本实用新型的较佳实施例作详细说明。

[0041] 图1为本实用新型提供的一种洗牙器的结构示意图,图2为本实用新型提供的一种洗牙器的剖面示意图,图3为本实用新型提供的一种底座的剖面示意图;如图1、图2和图3所示,本实用新型提供了一种洗牙器,包括底座100、洗牙器主体200和水箱210,洗牙器主体200和水箱210均设置在底座100上。

[0042] 底座100上设置有第一水路110、第二水路120和水路切换机构130,水路切换机构130用于控制第一水路110和第二水路120的开关状态,第一水路110和第二水路120相互连通。

[0043] 当水路切换机构130打开第一水路110时,第一水路110处于开启状态,第二水路120处于关闭状态;当水路切换机构130打开第二水路120时,第一水路110处于关闭状态,第二水路120处于开启状态。

[0044] 水路切换机构130通过简单的操作即可完成第一水路110和第二水路120开启或关闭状态的切换,不同的第一水路110和第二水路120的开关状态适用于不同的供水模式;具体地,处于开启状态的第一水路110将作为水箱210供水模式的输水管路的一部分,此时第二水路120处于关闭状态,水箱210中的水源在重力作用下流入第二水路120。

[0045] 处于开启状态的第二水路120将作为外接水源供水模式的输水管路的一部分,此时第一水路110处于关闭状态;在实际使用场景中,外接水源的供水模式需要通过水管在供水水源和洗牙器之间形成有效连接,常见的供水水源为家用水龙头流出的自来水,自来水流流出时具备一定的水压,自来水在水压作用下被压入第一水路110。

[0046] 图4为本实用新型提供的一种底座的结构示意图,图5为本实用新型提供的一种底座的分解结构示意图;进一步地,参看图2、图3、图4和图5,水路切换机构130包括第一密封件131和第二密封件132,底座100上设置有第一密封腔140和第二密封腔150。

[0047] 第一密封件131安装在第一密封腔140内,第二密封件132安装在第二密封腔150内;第一密封腔140和第二密封腔150相互连通,第二密封腔150分别与第一水路110和第二水路120连通。

[0048] 第二密封件132用于控制第一水路110和第二水路120的开关状态。

[0049] 在实际生产应用中,第一密封腔140和第二密封腔150采用分体式设计且第二密封腔150的直径需小于第一密封腔140的直径,分体式的设计方式既便于第一密封腔140和第二密封腔150部分底座100的生产加工,也降低了后续相应零部件的装配维护难度;在底座100部分发生破损时只需更换对应部分的零部件,从而在一定程度上降低了冲牙器的售后成本。

[0050] 第一密封腔140和第二密封腔150的直径大小不同可以防止第一密封件131和第二密封件132在使用过程中发生位移过度或错位、减少操作不当产生的故障,这种设置方式一方面降低了产品的故障率,另一方面提高了用户的产品体验感。

[0051] 进一步地,从图3和图5可以看出,底座100上设置有引流槽160,第二密封腔150与引流槽160连通。在洗牙器处于使用状态时,第一密封体会在相互贯通的第一密封腔140和第二密封腔150之间形成屏障,阻挡水流的流动;此时,引流槽160将作为连通第一密封腔140和第二密封腔150的水路结构,一方面引流槽160能将水箱210中的水源从第一密封腔140导入第二密封腔150,另一方面也可以降低水流流动的速度,避免较高流速的水流对零部件冲击造成的损坏。

[0052] 进一步地,如图3和图5所示,底座100上设置有第三密封件170和密封槽180,第三密封件170安装在密封槽180内。由于第一密封腔140和第二密封腔150采用了分体设计,底座100部分在加工时会存在一定的尺寸误差,为避免加工误差以及使用磨损可能造成的渗水问题,第三密封件170可以有效阻挡渗水从而使客户获得更好的产品体验感。

[0053] 图7为本实用新型提供的一种第一密封件的结构示意图,图8为本实用新型提供的一种第二密封件的分解结构示意图;进一步地,如图7和图8所示,第一密封件131包括第一密封主体1311、第一弹性元件1312和第一密封元件1313,第二密封件132包括第二密封主体1321、第二弹性元件1322和第二密封元件1323。

[0054] 第一弹性元件1312和第一密封元件1313套设在第一密封主体1311上,第二弹性元件1322和第二密封元件1323套设在第二密封主体1321上;第一密封主体1311安装在第一密封腔140内,第二密封主体1321安装在第二密封腔150内,第二密封元件1323用于密封第一水路110或第二水路120。

[0055] 第一密封元件1313和第二密封元件1323主要用于形成密封空间以阻挡水流或引导水流进入正确的水路,从而使洗牙器保持正常的工作状态;第一弹性元件1312和第二弹性元件1322主要用于控制第一密封件131和第二密封件132的密封状态,通过第一弹性元件1312和第二弹性元件1322发生弹性形变后产生的作用力来维持或改变第一密封件131和第二密封件132的密封状态。

[0056] 具体地,参看图7和图8,第一密封主体1311上开设有第一安装槽1314,第一密封元件1313和第一弹性元件1312安装在第一安装槽1314内。

[0057] 第二密封主体1321上开设有第二安装槽1324和第三安装槽1325,第二密封元件1323安装在第二安装槽1324内,第二弹性元件1322安装在在第三安装槽1325内。

[0058] 第二密封主体1321的一端开设有进水槽口1326。

[0059] 安装槽既可以降低装配维护时的工作难度,又可以提高零部件的装配精度;其中,第一安装槽1314和第二安装槽1324可以提高第一密封元件1313和第二密封元件1323的装配精度从而提高第一密封元件1313和第二密封元件1323的密封效果;第一安装槽1314和第三安装槽1325可以提高第一弹性元件1312和第二弹性元件1322的装配精度从而降低第一弹性元件1312和第二弹性元件1322发生弹性形变时脱落的风险。

[0060] 第二密封主体1321上开设的进水槽口1326可以提高水流由第二密封腔150进入第二水路120的流量、避免因水压等原因造成的供水不足以在外接水源供水模式下获得更好的供水效果,从而维持洗牙器的正常工作状态、令用户获得更好的产品体验感。

[0061] 进一步地,如图2、图3和图5所示,洗牙器还包括连接管220,底座100上设置有第一接口190,洗牙器主体200的一端设置有第二接口201;第一水路110和第二水路120均与第一接口190连通,连接管220的一端与第二接口201连接,连接管220的另一端与第一接口190连

接。

[0062] 通过连接管220将底座100内部构建的水路与洗牙器主体200进行了有效连接,连接管220具有一定的弹性和长度,从而令洗牙器主体200可以脱离底座100进行使用、方便用户调节洗牙器水流的方向和角度以获得更好的口腔清洁效果;第一接口190和第二接口201的设置可以令连接管220的连接稳固程度得到提高、降低连接管220在使用过程中因水压等原因发生脱落的风险。

[0063] 图6为本实用新型提供的一种水箱的结构示意图;进一步地,如图2和图6所示,水箱210和洗牙器主体200之间形成收纳腔230,连接管220收纳于收纳腔230中。

[0064] 具体地,如图6所示,收纳腔230中设置有收纳槽231,连接管220嵌设在收纳槽231中进行收纳。

[0065] 收纳腔230和收纳槽231使连接管220的收纳存储更加方便,将连接管220有序地收纳于洗牙器内部一方面提高了美观度,另一方面避免了连接管220与外界过多接触从而在一定程度上能够延长连接管220的使用寿命。

[0066] 进一步地,如图1和图2所示,洗牙器还包括第一盖合件240,第一盖合件240盖合在底座100的底部。第一盖合件240可以对洗牙器主体200的底部和底座100的底部形成遮挡作用,一方面可以令洗牙器的外露零部件减少以提高产品的美观度,另一方面可以避免零部件在使用时脱落导致遗失或损坏,在一定程度上对洗牙器起到保护作用。

[0067] 以上所描述的仅为本实用新型的较佳实施例,上述具体实施例不是对本实用新型的限制。在本实用新型的技术思想范畴内,可以出现各种变形及修改,凡本领域的普通技术人员根据以上描述所做的润饰、修改或等同替换,均属于本实用新型所保护的范围。

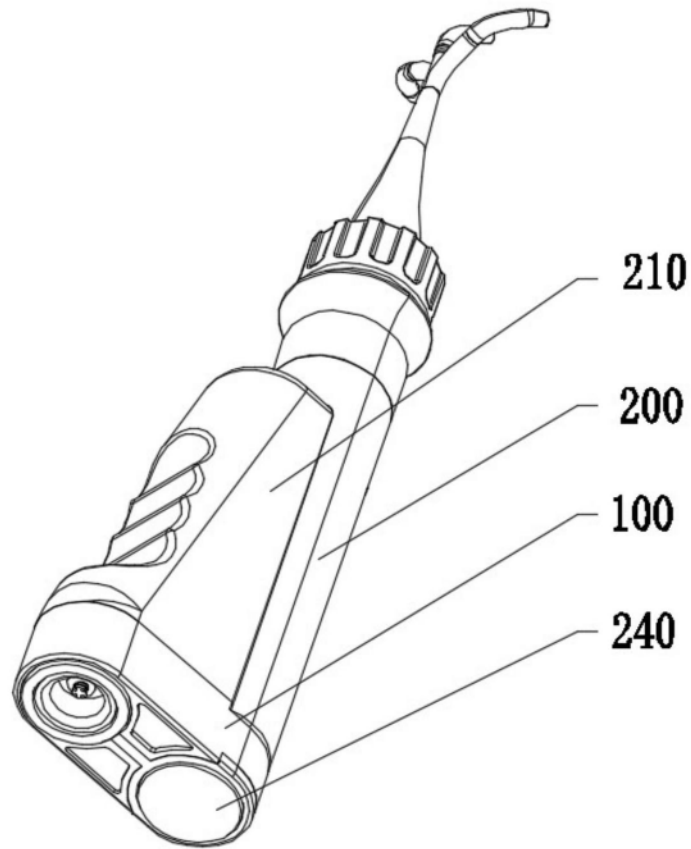


图1

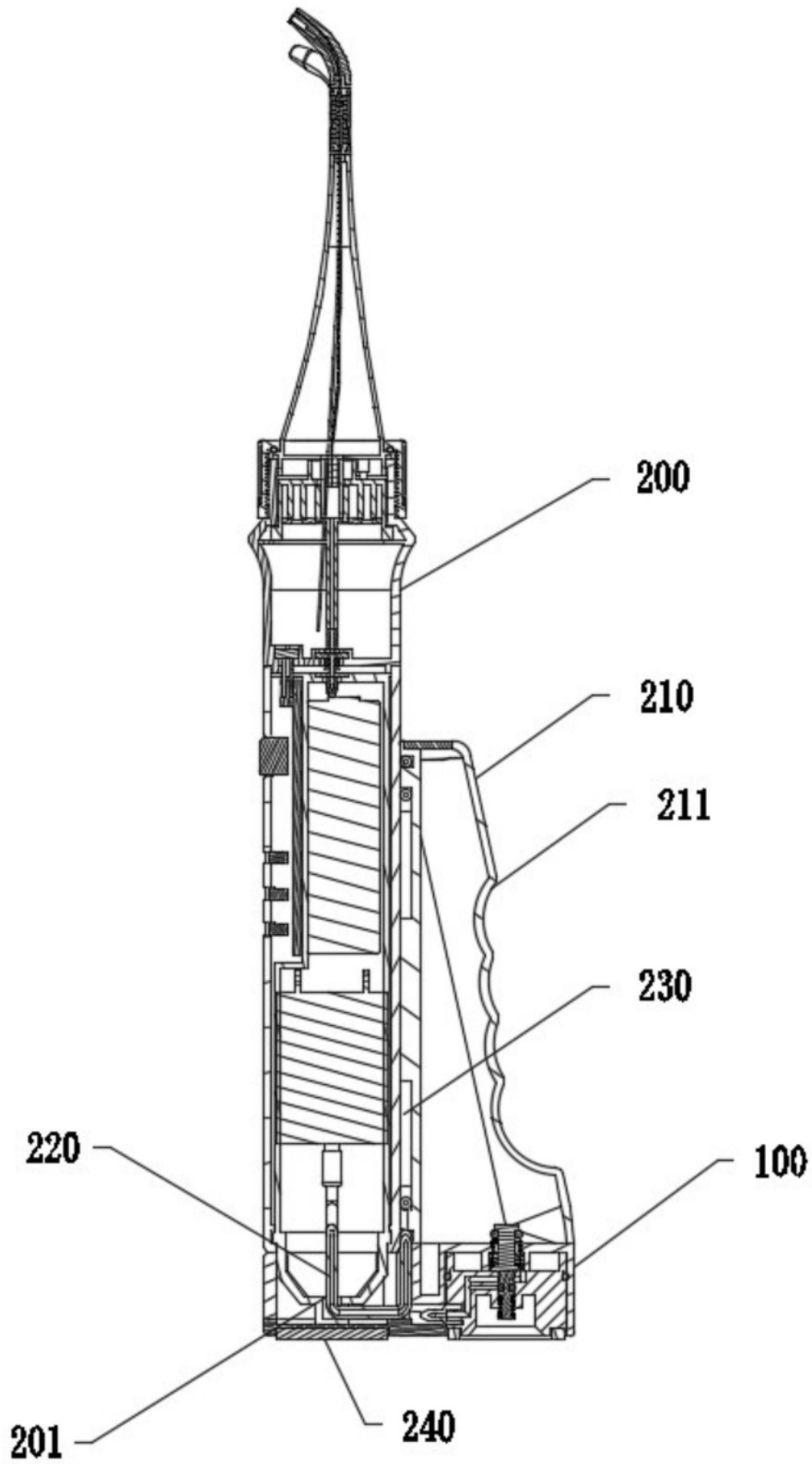


图2

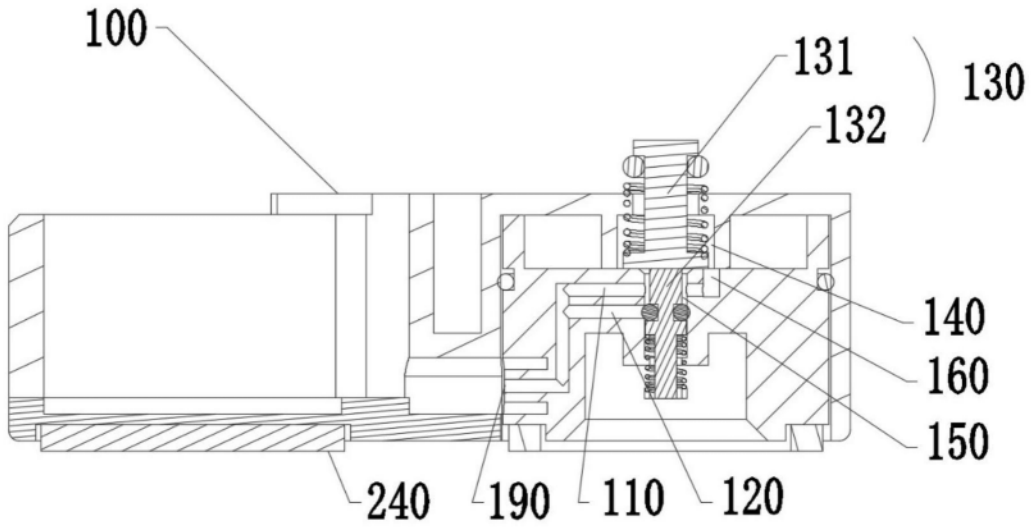


图3

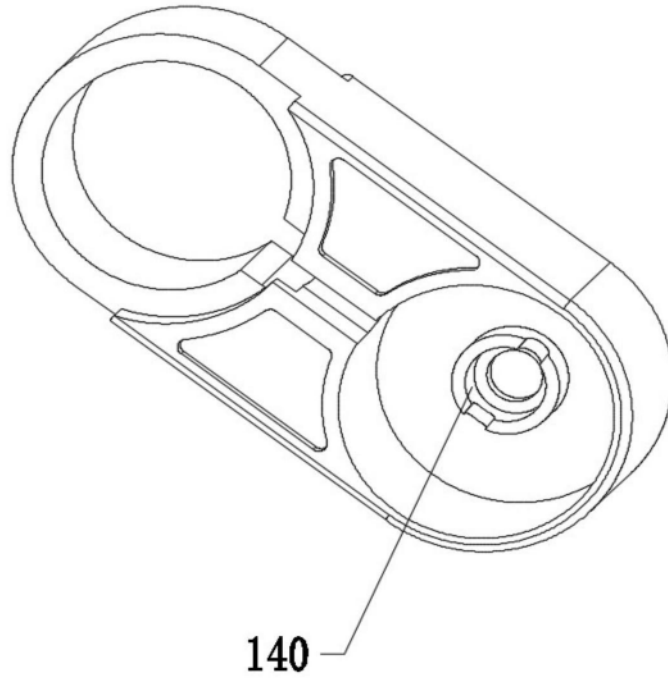


图4

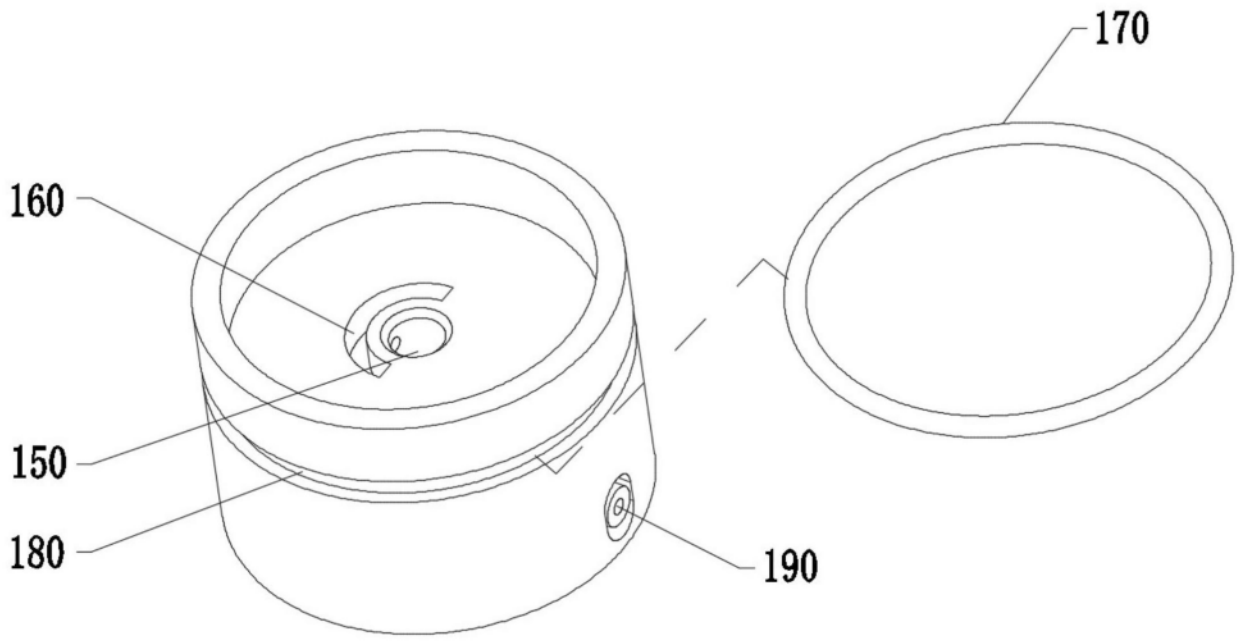


图5

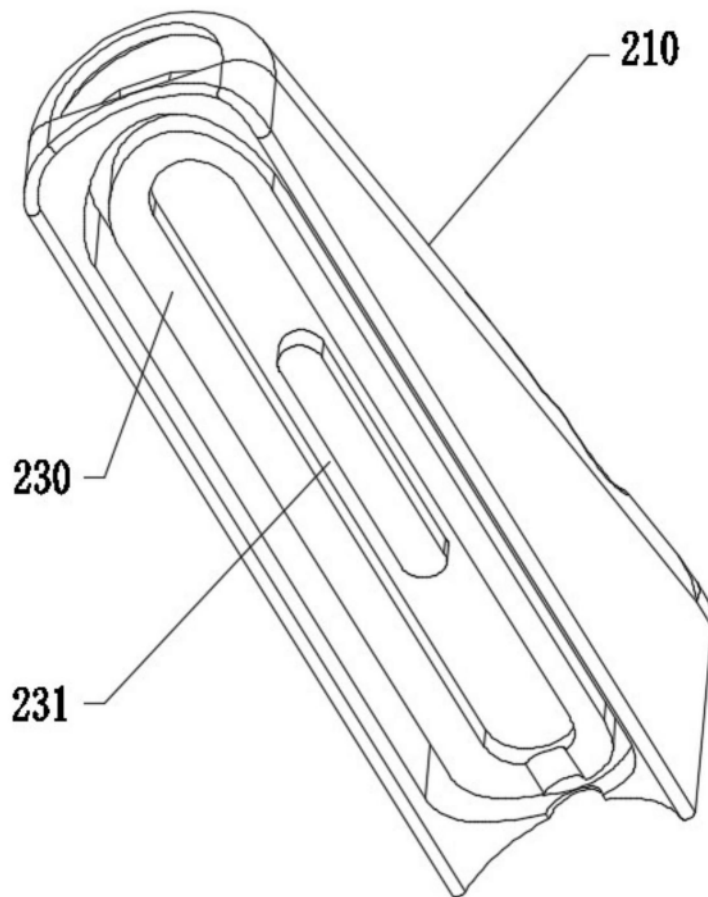


图6

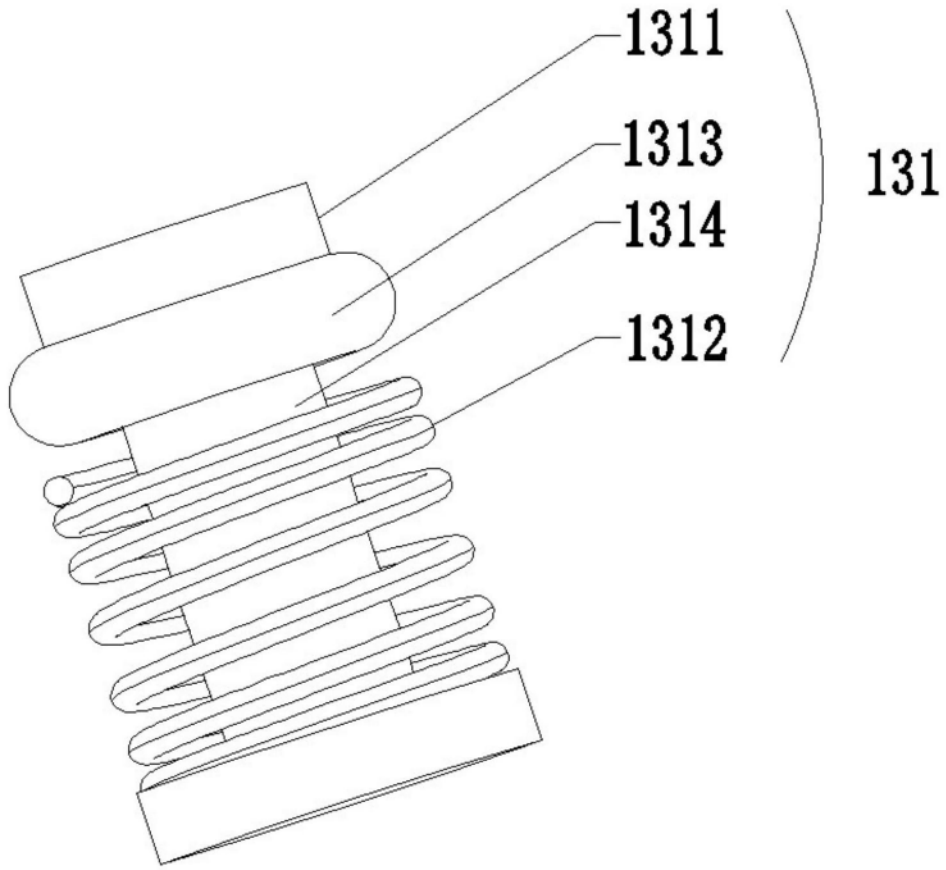


图7

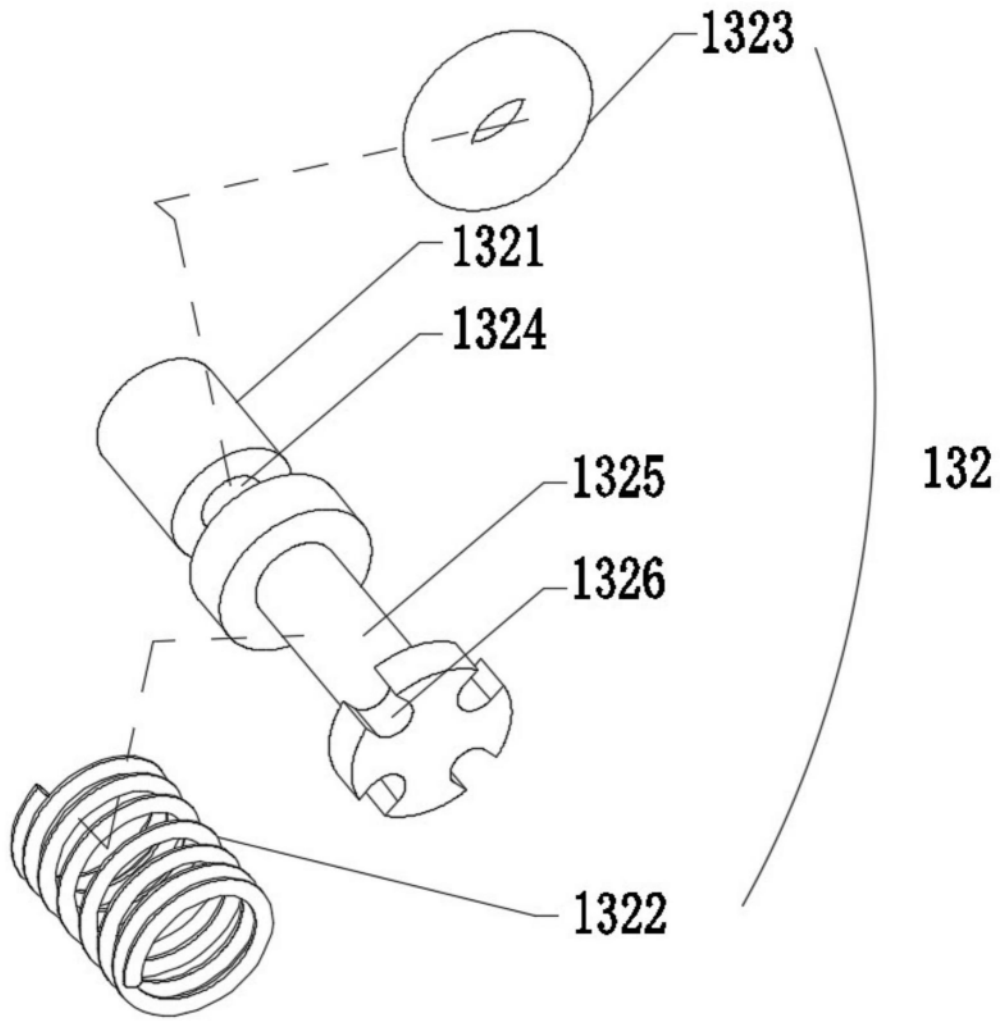


图8