



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110840600 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911130302.X

(22)申请日 2019.11.18

(71)申请人 深圳弗犹彻电子有限公司

地址 518104 广东省深圳市龙岗区横岗镇  
油田路30号强诚达工业园

(72)发明人 王新刚 赵虎臣 杨争志

(74)专利代理机构 深圳华奇信诺专利代理事务  
所(特殊普通合伙) 44328

代理人 范亮

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

带消毒功能的洗牙器

(57)摘要

本发明涉及牙齿护理技术领域,尤其是指一种带消毒功能的洗牙器,包括滑动连接的内壳体与外壳体,内壳体设有用于容置冲洗头的容置腔及设于容置腔的消毒灯,内壳体与外壳体之间设有开关装置,当内壳体与外壳体相对收缩移动时所述开关装置启动消毒灯。当内壳体与外壳体相对收缩移动时,开关装置控制消毒灯启动亮起对容置腔内的冲洗头进行消毒,而消毒灯的消毒时间可在出厂时预先设定,时间到达后随之关闭停止消毒,也可当内壳体与外壳体相对伸展移动后,通过开关装置控制消毒灯随之关闭停止消毒,这样巧妙利用内壳体与外壳体相对收缩和伸展移动,实现消毒灯的启动或关闭,对位于容置腔内的洗牙头进行杀菌消毒,保证洗牙头干净卫生。



1. 带消毒功能的洗牙器,包括滑动连接的内壳体(1)与外壳体(2),其特征在于:所述内壳体(1)设有用于容置冲洗头的容置腔(10)以及设于容置腔(10)的消毒灯(11),所述内壳体(1)与外壳体(2)之间设有开关装置,当内壳体(1)与外壳体(2)相对收缩移动时所述开关装置启动消毒灯(11)。

2. 根据权利要求1所述的带消毒功能的洗牙器,其特征在于:所述开关装置包括设于内壳体(1)底部的霍尔元件(12)以及设于外壳体(2)的磁体(20);当内壳体(1)与外壳体(2)相对收缩移动时,所述霍尔元件(12)与磁体(20)配合感应形成信号输入。

3. 根据权利要求1所述的带消毒功能的洗牙器,其特征在于:所述开关装置包括装设于内壳体(1)底部的发射元件(13)、通电时与发射元件(13)配合使用形成光路的接收元件(14)以及设于外壳体(2)的开关轴(21),所述内壳体(1)开设有与开关轴(21)对应的凹台(15),该凹台(15)由透明材料制成;当内壳体(1)与外壳体(2)相对收缩移动时,所述开关轴(21)阻挡所述光路形成信号输入。

4. 根据权利要求1所述的带消毒功能的洗牙器,其特征在于:所述开关装置包括设于内壳体(1)底部且相互配合使用的动触件(16)与静触件(17)以及设于外壳体(2)且用于驱动动触件(17)移动的驱动件(22),所述内壳体(1)设有由软性材料制成的顶升台(18),所述动触件(16)设于顶升台(18);当内壳体(1)与外壳体(2)相对收缩移动时,所述驱动件(22)顶起顶升台(18)使动触件(16)与静触件(17)接触形成信号输入。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的带消毒功能的洗牙器,其特征在于:还包括设于内壳体(1)的控制元件(3)以及设于内壳体(1)侧壁且与控制元件(3)电连接的控制按钮(4),所述开关装置与控制元件(3)电连接。

6. 根据权利要求1至4任意一项所述的带消毒功能的洗牙器,其特征在于:所述内壳体(1)设有用于密封容置腔(10)的密封盖(5)。

7. 根据权利要求1至4任意一项所述的带消毒功能的洗牙器,其特征在于:所述外壳体(2)开设有水槽(6),所述内壳体(1)的底面与水槽(6)的内壁面围绕形成密闭区间。

8. 根据权利要求6所述的带消毒功能的洗牙器,其特征在于:所述外壳体(2)开设有与水槽(6)连通的补水口(60)。

9. 根据权利要求6所述的带消毒功能的洗牙器,其特征在于:所述内壳体(1)的顶部设有上盖(7),该上盖(7)设有与水槽(6)连通且用于安装洗牙头的安装座(70)。

10. 根据权利要求9所述的带消毒功能的洗牙器,其特征在于:所述上盖(7)套设有装饰环(8)。

## 带消毒功能的洗牙器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及牙齿护理技术领域,尤其是指一种带消毒功能的洗牙器。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,口腔健康重视程度也随之增加,目前刷牙是最常见的清洗口腔方式,但牙刷无法对牙齿间细小的缝隙进行清理,容易形成污垢,引发牙齿及牙龈疾病,因此洗牙器也随之诞生,利用脉冲水流冲击的方式来清洁牙齿、牙缝,保证口腔健康,但现有的洗牙器冲洗头直接暴露在空气中或者储存在单独的盒子里,在长时间的使用和存储过程中冲洗头滋生细菌的现象,洗牙时,这些细菌有可能进入口腔中,威胁口腔健康。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种可对冲洗头清洁消毒的带消毒功能的洗牙器。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:带消毒功能的洗牙器,包括滑动连接的内壳体与外壳体,所述内壳体设有用于容置冲洗头的容置腔以及设于容置腔的消毒灯,所述内壳体与外壳体之间设有开关装置,当内壳体与外壳体相对收缩移动时所述开关装置启动消毒灯。

[0005] 优选的,所述开关装置包括设于内壳体底部的霍尔元件以及设于外壳体的磁体;当内壳体与外壳体相对收缩移动时,所述霍尔元件与磁体配合感应形成信号输入。

[0006] 优选的,所述开关装置包括装设于内壳体底部的发射元件、通电时与发射元件配合使用形成光路的接收元件以及设于外壳体的开关轴,所述内壳体开设有与开关轴对应的凹台,该凹台由透明材料制成;当内壳体与外壳体相对收缩移动时,所述开关轴阻挡所述光路形成信号输入。

[0007] 优选的,所述开关装置包括设于内壳体底部且相互配合使用的动触件与静触件以及设于外壳体且用于驱动动触件移动的驱动件,所述内壳体设有由软性材料制成的顶升台,所述动触件设于顶升台;当内壳体与外壳体相对收缩移动时,所述驱动件顶起顶升台使动触件与静触件接触形成信号输入。

[0008] 优选的,还包括设于内壳体的控制元件以及设于内壳体侧壁且与控制元件电连接的控制按钮,所述开关装置与控制元件电连接。

[0009] 优选的,所述内壳体设有用于密封容置腔的密封盖。

[0010] 优选的,所述外壳体开设有水槽,所述内壳体的底面与水槽的内壁面围绕形成密闭区间。

[0011] 优选的,所述外壳体开设有与水槽连通的补水口。

[0012] 优选的,所述内壳体的顶部设有上盖,该上盖设有与水槽连通且用于安装刷牙头的安装座。

[0013] 优选的,所述上盖套设有装饰环。

[0014] 本发明的有益效果在于:本发明提供了一种带消毒功能的洗牙器,当内壳体与外壳体相对收缩移动时,开关装置控制消毒灯启动亮起对容置腔内的冲洗头进行消毒,而消毒灯的消毒时间可在出厂时预先设定,时间到达后随之关闭停止消毒,也可当内壳体与外壳体相对伸展移动后,通过开关装置控制消毒灯随之关闭停止消毒,这样巧妙利用内壳体与外壳体相对收缩和伸展移动,实现消毒灯的启动或关闭,对位于容置腔内的洗牙头进行杀菌消毒,保证洗牙头干净卫生,同时无需按压按键即可启动消毒功能的设计,减少了洗牙器表面的按键数量,提高了防水防尘性能。

### 附图说明

- [0015] 图1为本发明带消毒功能的洗牙器实施例一的立体结构分解示意图。  
[0016] 图2为本发明带消毒功能的洗牙器实施例一收缩状态的截面结构示意图。  
[0017] 图3为本发明带消毒功能的洗牙器实施例一伸展状态的截面结构示意图。  
[0018] 图4为本发明带消毒功能的洗牙器实施例二收缩状态的截面结构示意图。  
[0019] 图5为本发明带消毒功能的洗牙器实施例三收缩状态的截面结构示意图。  
[0020] 图6为本发明带消毒功能的洗牙器实施例三伸展状态的截面结构示意图。

### 具体实施方式

[0021] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0022] 如图1至图3所示为本发明带消毒功能的洗牙器的实施例一,包括滑动连接的内壳体1与外壳体2,所述内壳体1设有用于容置冲洗头的容置腔10以及设于容置腔10的消毒灯11,所述内壳体1与外壳体2之间设有开关装置,当内壳体1与外壳体2相对收缩移动时所述开关装置启动消毒灯11。

[0023] 优选的,所述消毒灯11为紫外线灯;当内壳体1与外壳体2相对收缩移动时,开关装置控制消毒灯11启动亮起对容置腔10内的冲洗头进行消毒,而消毒灯11的消毒时间可在出厂时预先设定,时间到达后随之关闭停止消毒,也可当内壳体1与外壳体2相对伸展移动后,通过开关装置控制消毒灯11随之关闭停止消毒,这样巧妙利用内壳体1与外壳体2相对收缩和伸展移动,实现消毒灯11的启动或关闭,对位于容置腔10内的洗牙头进行杀菌消毒,保证洗牙头干净卫生,同时无需按压按键即可启动消毒功能的设计,减少了洗牙器表面的按键数量,提高了防水防尘性能。

[0024] 本实施例中,所述开关装置包括设于内壳体1底部的霍尔元件12以及设于外壳体2的磁体20;当内壳体1与外壳体2相对收缩移动时,所述霍尔元件12与磁体20配合感应形成信号输入。当内壳体1与外壳体2相对收缩移动时,霍尔元件12与磁体20逐渐靠近直至到设定位置后配合感应形成信号输入,随即消毒灯11启动亮起对容置腔10内的冲洗头进行消毒,当内壳体1与外壳体2相对伸展移动时,霍尔元件12与磁体20逐渐远离断开,消毒灯11随之关闭停止消毒,这样巧妙利用内壳体1与外壳体2相对收缩和伸展移动,实现消毒灯11的启动或关闭,同时无需按压按键即可启动消毒功能的设计,减少了洗牙器表面的按键数量,提高了防水防尘性能。

[0025] 本实施例中,还包括设于内壳体1的控制元件3以及设于内壳体1侧壁且与控制元

件3电连接的控制按钮4,所述开关装置与控制元件3电连接。优选的,所述控制元件3包括PCB板以及焊接在PCB板上的多个元器件,而控制按钮4用于控制洗牙器的洗牙功能启动或关闭。

[0026] 本实施例中,所述内壳体1设有用于密封容置腔10的密封盖5。这样通过密封盖5密封容置腔10,使容置腔10形成一个密闭空间,保证对洗牙头的清洁杀菌效果,实用性强。

[0027] 本实施例中,所述外壳体2开设有水槽6,所述内壳体1的底面与水槽6的内壁面围绕形成密闭区间。水槽6用于存放液体,在实际应用中,控制元件3控制将水槽6内的水输送至洗牙头对牙齿进行冲洗,从而实现了洗牙器的洗牙功能,而水槽6的设计,在使用时,可将内壳体1与外壳体2相对伸展移动,使内壳体1与外壳体2之间形成一个较大的水槽6,而将内壳体1与外壳体2相对收缩移动,可压缩水槽6的空间,从而压缩洗牙器的整体大小,方便携带。

[0028] 本实施例中,所述外壳体2开设有与水槽6连通的补水口60。在实际应用中,可通过补水口60为水槽6进行补水。

[0029] 本实施例中,所述内壳体1的顶部设有上盖7,该上盖7设有与水槽6连通且用于安装洗牙头的安装座70。当洗牙头安装至安装座70时,此时洗牙头即可与水槽6连通,通过输送水槽6内的水至洗牙头,从而实现牙齿的冲洗。

[0030] 本实施例中,所述上盖7套设有装饰环8。优选的,装饰环8可为灯条,也可为其它装饰品,提高了洗牙器的趣味性,而当装饰环8为灯条时,可通过灯条告知用于当前洗牙器的状态模式,也可通过灯条告知用户当前洗牙器的电量,实用性强。

[0031] 如图4所示为本发明带消毒功能的洗牙器的实施例二,与上述实施例不同之处在于:所述开关装置包括装设于内壳体1底部的发射元件13、通电时与发射元件13配合使用形成光路的接收元件14以及设于外壳体2的开关轴21,所述内壳体1开设有与开关轴21对应的凹台15,该凹台15由透明材料制成;当内壳体1与外壳体2相对收缩移动时,所述开关轴13阻挡所述光路形成信号输入。优选的,所述发射元件13为红外发射元件;初始状态时,由于凹台由透明材料制成,因此发射元件发射的光线透过凹台发射出去,而接收元件14接收到发射元件13发射的光线形成管路,当内壳体1与外壳体2相对收缩移动时,开关轴21进入凹台15内,阻挡接收元件14的信号接收,从而形成信号输入,随即消毒灯11启动亮起对容置腔10内的冲洗头进行消毒,当内壳体1与外壳体2相对伸展移动时,开关轴21逐渐从凹台15中移出,不再阻挡接收元件14的信号接收,消毒灯11随之关闭停止消毒,这样巧妙利用内壳体1与外壳体2相对收缩和伸展移动,实现消毒灯11的启动或关闭,同时无需按压按键即可启动消毒功能的设计,减少了洗牙器表面的按键数量,提高了防水防尘性能。

[0032] 如图5至图6所示为本发明带消毒功能的洗牙器的实施例三,与上述实施例不同之处在于:所述开关装置包括设于内壳体1底部且相互配合使用的动触件16与静触件17以及设于外壳体2且用于驱动动触件17移动的驱动件22,所述内壳体1设有由软性材料制成的顶升台18,所述动触件16设于顶升台18;当内壳体1与外壳体2相对收缩移动时,所述驱动件22顶起顶升台18使动触件16与静触件17接触形成信号输入。当内壳体1与外壳体2相对收缩移动时,所述驱动件顶起顶升台18使动触件16与静触件17接触形成信号输入,随即消毒灯11启动亮起对容置腔10内的冲洗头进行消毒,当内壳体1与外壳体2相对伸展移动时,驱动件22逐渐远离顶升台18,此时顶升台18也逐渐复位使动触件16与静触件17断开连接,消毒灯

11随之关闭停止消毒,这样巧妙利用内壳体1与外壳体2相对收缩和伸展移动,实现消毒灯11的启动或关闭,同时无需按压按键即可启动消毒功能的设计,减少了洗牙器表面的按键数量,提高了防水防尘性能。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”,“横向(X)”、“纵向(Y)”、“竖向(Z)”“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本发明和简化描述,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、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本发明的具体保护范围。

[0034] 此外,如有术语“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隐含指明技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”特征可以明示或者隐含包括一个或者多个该特征,在本发明描述中,“数个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本发明中,除另有明确规定和限定,如有术语“组装”、“相连”、“连接”术语应作广义去理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;也可以是机械连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部相连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述的术语在本发明中的具体含义。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本发明的若干实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

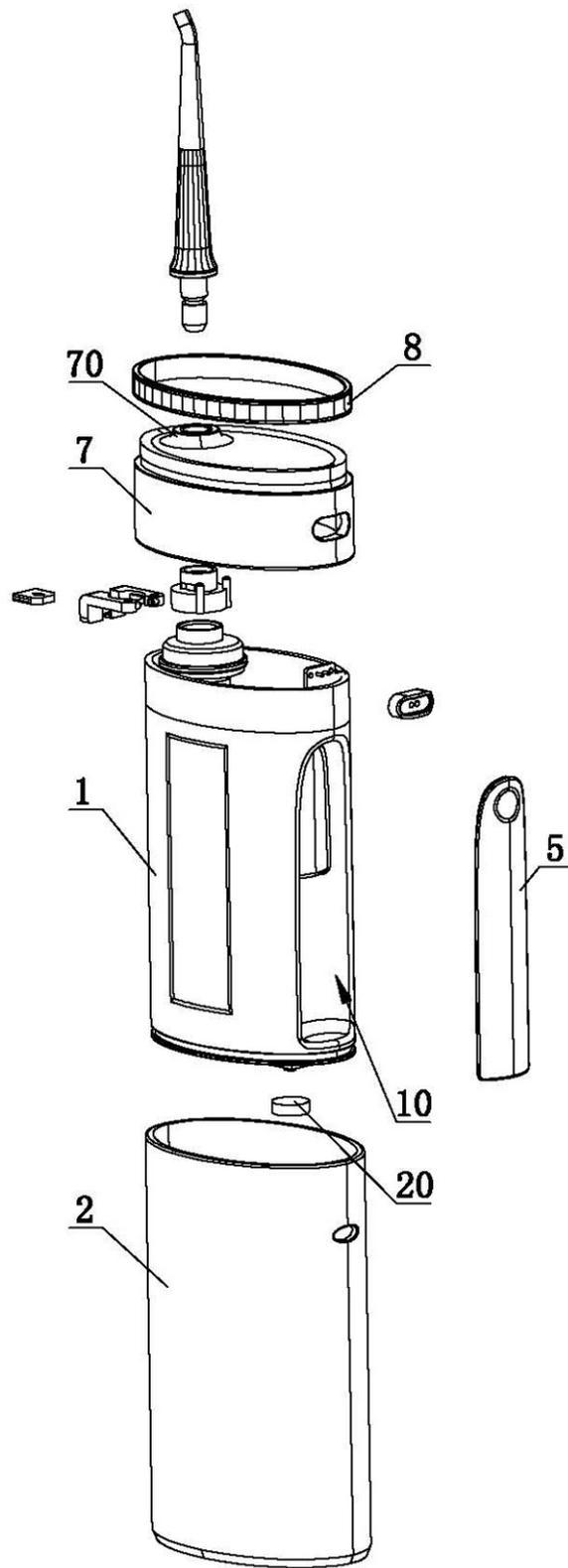


图1

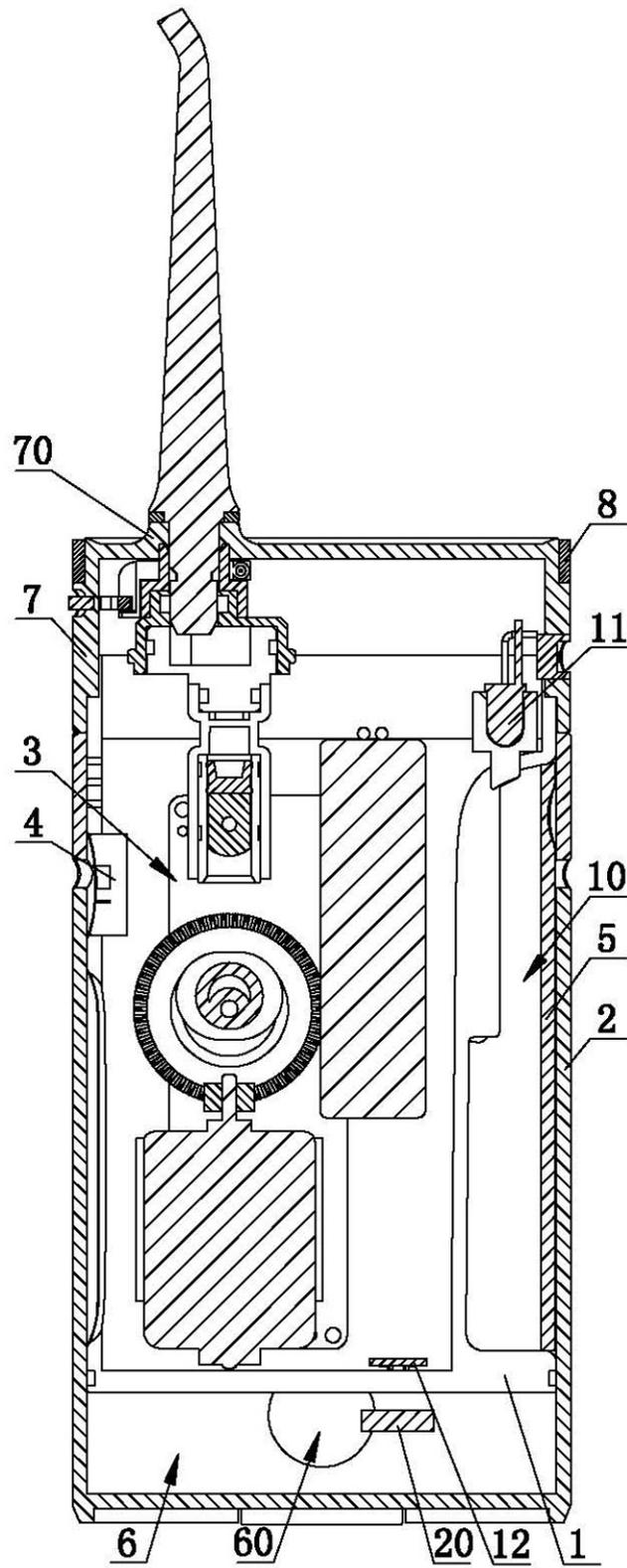


图2

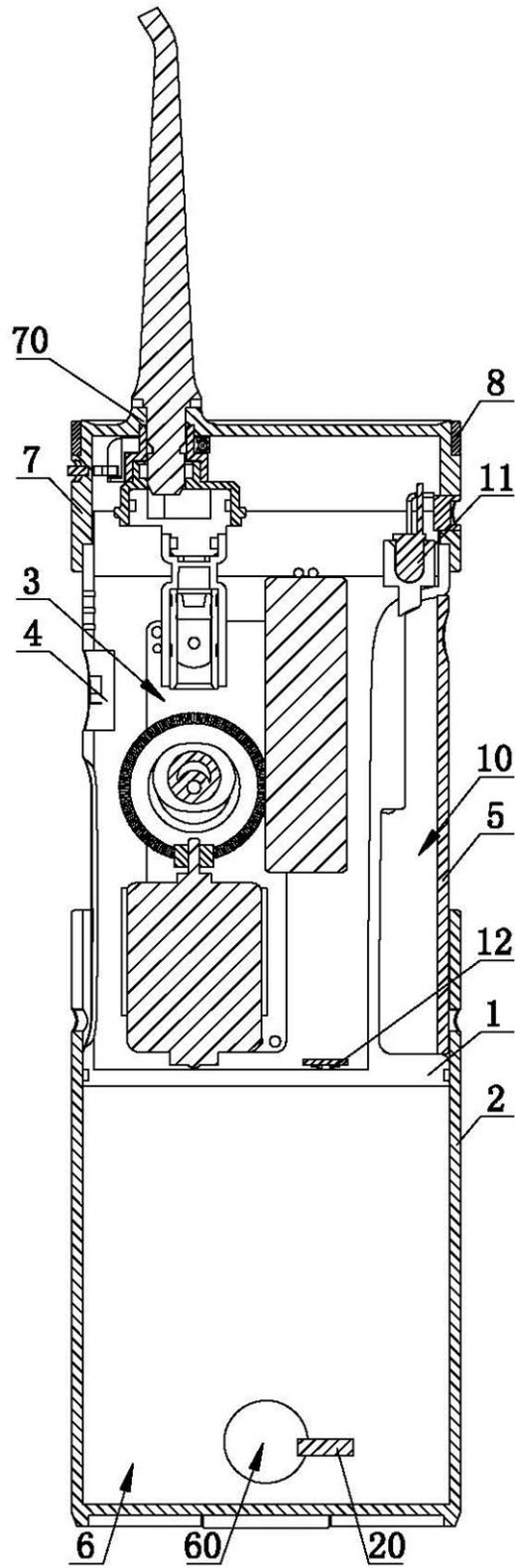


图3

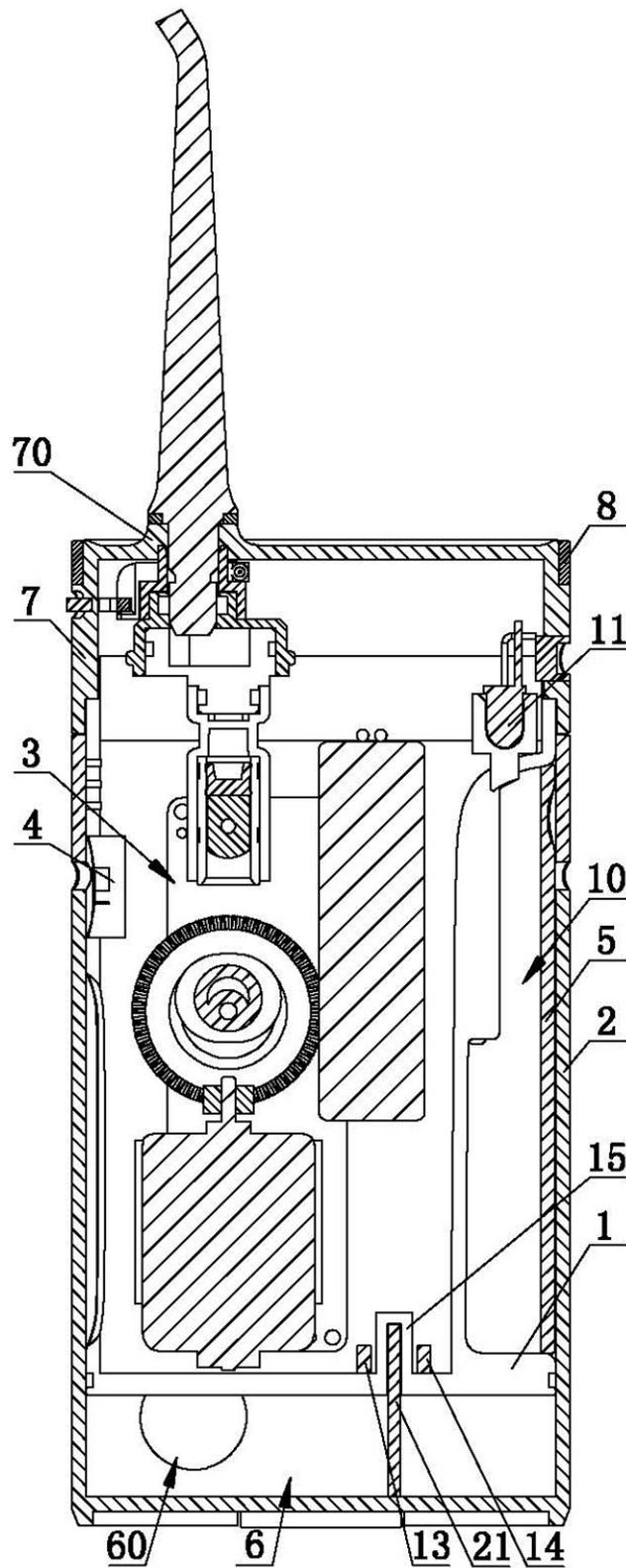


图4

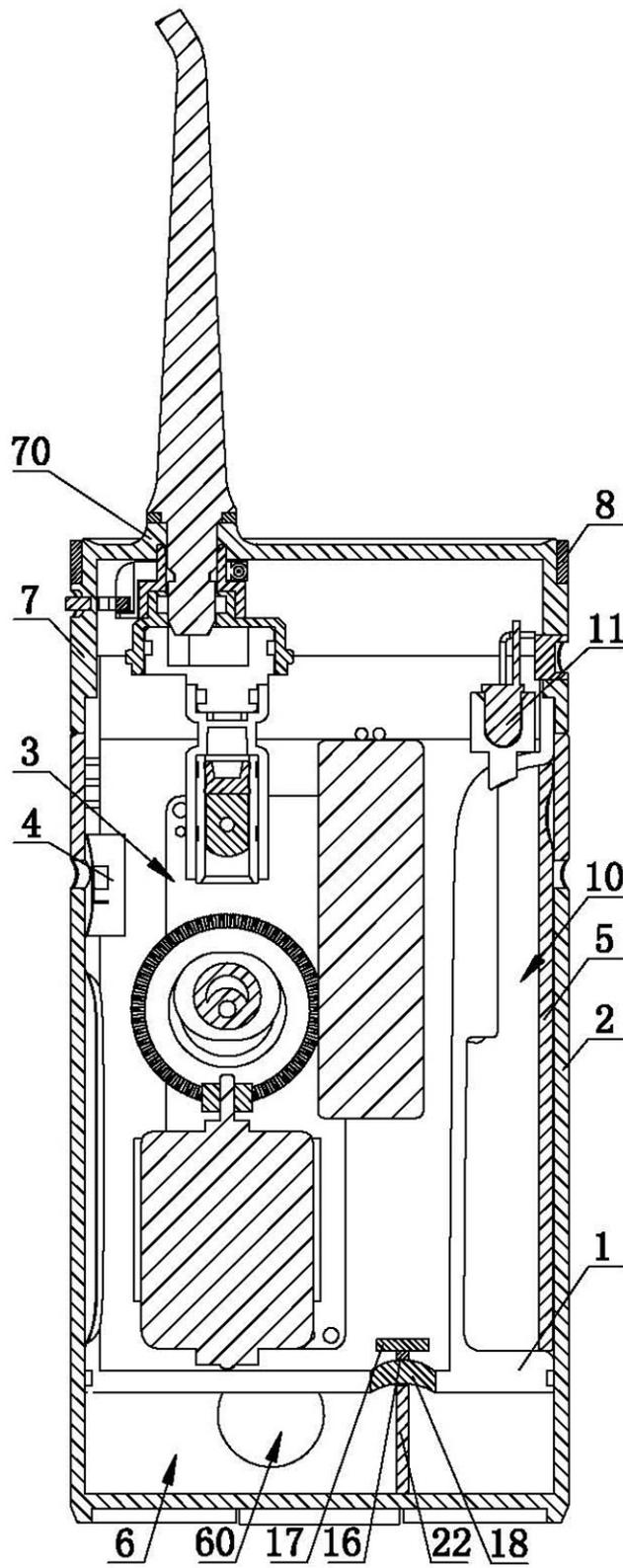


图5

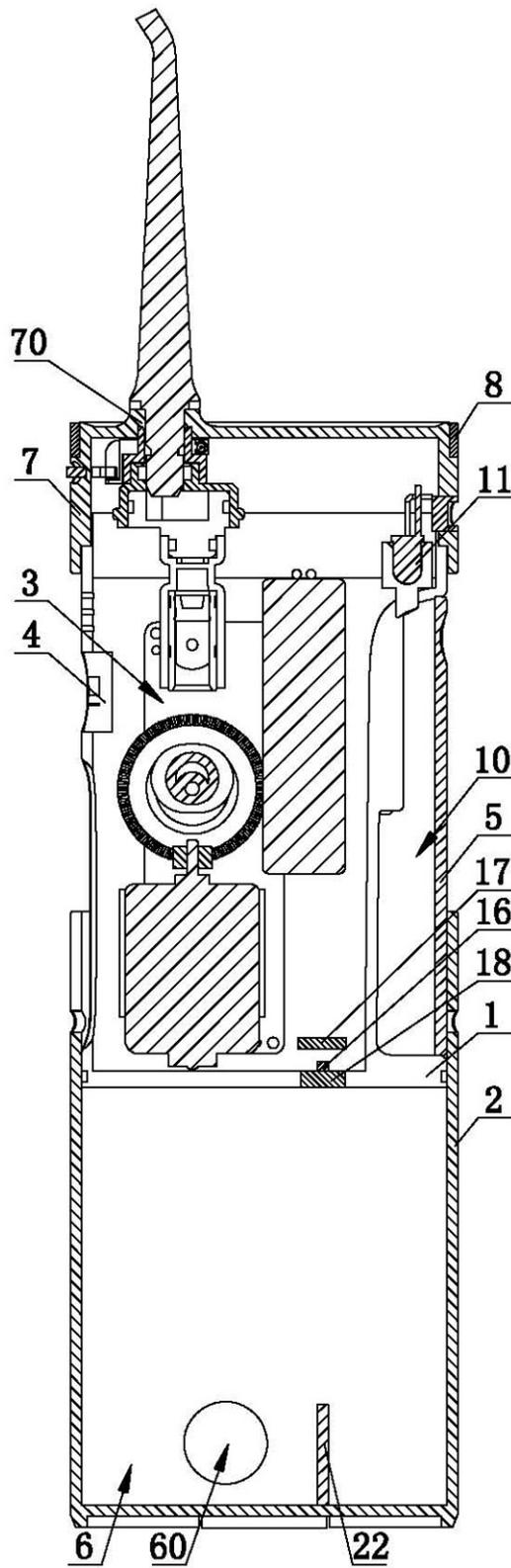


图6