



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209996511 U

(45)授权公告日 2020.01.31

(21)申请号 201920037219.7

(22)申请日 2019.01.08

(73)专利权人 兰德麦尔科技(深圳)有限公司

地址 518052 广东省深圳市前海深港合作
区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市
前海商务秘书有限公司)

(72)发明人 胡震远

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

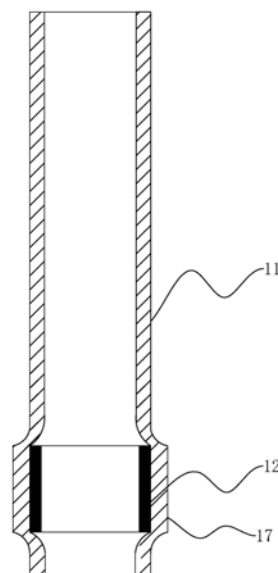
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种便携式家用冲牙器

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式家用冲牙器,包括壳体、水箱、以及位于壳体内的水泵组件、电源以及控制电路板,水泵组件包括延伸至壳体外侧的喷水管以及与水箱相连通的进水管,所述壳体表面还设置有用于控制壳体内部控制电路板的开关按钮,其特征在于,所述进水管下端连接有坠物,所述坠物内嵌于进水管。通过采用上述技术方案,在产品的使用过程中,常常会使产品处于倾斜状态,下端连接坠物的进水管能够跟着产品一起左右摆动,进而使得进水管吸水一端始终位于水中,使得冲牙器能够正常的喷水,与此同时由于坠物内嵌于进水管,所以当产品倾斜或者晃动时,由于进水管通常由塑料材质构成,所以,即使进水管管口与水箱内壁碰撞也不会产生异响。



1. 一种便携式家用冲牙器,包括壳体(1)、水箱(2)、以及位于壳体(1)内的水泵组件、电源以及控制电路板,水泵组件包括延伸至壳体(1)外侧的喷水管以及与水箱(2)相连通的进水管(11),所述壳体(1)表面还设置有用控制壳体(1)内部控制电路板的开关按钮(8),其特征在于,所述进水管(11)下端连接有坠物,所述坠物内嵌于进水管(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式家用冲牙器,其特征在于,所述坠物包括不锈钢导向柱(12),所述导向柱(12)呈中空状结构,所述导向柱(12)与进水管(11)管口同轴设置且两者呈过盈配合。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式家用冲牙器,其特征在于,所述坠物包括不锈钢支撑杆(14),所述支撑杆(14)两端均与进水管(11)管口侧壁相抵接以形成内嵌卡扣。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式家用冲牙器,其特征在于,所述坠物包括不锈钢导向环(15),所述导向环(15)与进水管(11)管口同轴设置且两者呈过盈配合,所述导向环(15)内分布有过滤网(16)。

5. 根据权利要求2或4所述的一种便携式家用冲牙器,其特征在于,所述进水管(11)管口一端设置有扩口段(17),所述坠物卡嵌于扩口段(17)内。

6. 根据权利要求5所述的一种便携式家用冲牙器,其特征在于,所述壳体(1)通过注塑一体成型,所述壳体(1)包括有握持段(3),所述握持段(3)前侧设置有塑胶层(5),所述塑胶层(5)相对应的壳体(1)区域设置有引流孔(9),所述握持段(3)后侧设置有开关孔(7),所述塑胶层(5)以及开关按钮(8)至壳体(1)内部向外注塑而成,所述塑胶层(5)覆盖引流孔(9),所述开关按钮(8)与开口孔密封配合。

7. 根据权利要求6所述的一种便携式家用冲牙器,其特征在于,所述握持段(3)前侧向壳体(1)内部凹陷形成有一安装槽(4),所述塑胶层(5)位于安装槽(4)内。

8. 根据权利要求7所述的一种便携式家用冲牙器,其特征在于,所述塑胶层(5)边缘相对壳体(1)一侧连接处呈圆弧形结构。

9. 根据权利要求6所述的一种便携式家用冲牙器,其特征在于,所述水箱(2)与壳体(1)可拆卸连接,所述水箱(2)外侧设置注水口(10)。

10. 根据权利要求9所述的一种便携式家用冲牙器,其特征在于,所述水箱(2)上端还设置有呼吸孔。

一种便携式家用冲牙器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用冲牙器,尤其是涉及一种便携式家用冲牙器。

背景技术

[0002] 冲牙器是用于脉冲水流冲击的方式来清洁牙齿、牙缝的一种工具,主要分为便携式以及台式两种不同的形式,随着生活水平的日益提高,人们对于牙齿的要求也越来越高,冲牙器不仅仅出现在牙科医院中,也开始慢慢的出现在家庭中。

[0003] 冲牙器主要利用喷射而出的水流将牙缝里的食物残渣碎屑冲洗干净,冲牙器一般包括壳体以及水箱,在壳体内设置有水泵组件,水泵组件包括延伸至壳体外侧的喷水管以及与水箱相连通的进水管,水泵通过进水管将水箱内的水抽取后再通过喷水管喷射而出,但在实际的冲牙过程中,常常会使产品处于倾斜状态,当水箱内水相对较少时,进水管下端会外露在水箱内的水面之上,导致抽吸出现异常,无法将水箱内部的水抽取完,严重影响产品的使用。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种便携式家用冲牙器,该家用冲牙器具有较高的使用舒适性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种便携式家用冲牙器,包括壳体、水箱、以及位于壳体内的水泵组件、电源以及控制电路板,水泵组件包括延伸至壳体外侧的喷水管以及与水箱相连通的进水管,所述壳体表面还设置有用以控制壳体内部控制电路板的开关按钮,其特征在于,所述进水管下端连接有坠物,所述坠物内嵌于进水管。

[0007] 通过采用上述技术方案,在产品的使用过程中,常常会使产品处于倾斜状态,下端连接坠物的进水管能够跟着产品一起左右摆动,进而使得进水管吸水一端始终位于水中,使得冲牙器能够正常的喷水,与此同时由于坠物内嵌于进水管,所以当产品倾斜或者晃动时,由于进水管通常由塑料材质构成,所以,即使进水管管口与水箱内壁碰撞也不会产生异响。

[0008] 进一步的,所述坠物包括不锈钢导向柱,导向柱呈中空状结构,所述导向柱与进水管管口同轴设置且两者呈过盈配合。

[0009] 通过采用上述技术方案,导向柱结构简单,便于安装,通过导向柱自身结构的重量,使得产品倾斜时,进水管管口能够跟着一起左右摆动,进而使得进水管管口始终位于水位以下,水流可以直接从导向柱内部流过,进而抽取至水泵内。

[0010] 进一步的,所述坠物包括不锈钢支撑杆,所述支撑杆两端均与进水管管口侧壁相抵接以形成内嵌卡和。

[0011] 通过采用上述技术方案,不锈钢支撑杆结构简单,便于安装,通过不锈钢支撑杆自身结构的重量,使得产品倾斜时,进水管管口能够跟着一起左右摆动,进而使得进水管管口

始终位于水位以下,水流可以直接从不锈钢支撑杆与进水管管口内壁之间流过,抽取至水泵内。

[0012] 进一步的,所述坠物包括不锈钢导向环,所述导向环与进水管管口同轴设置且两者呈过盈配合,所述导向环内分布有过滤网。

[0013] 通过采用上述技术方案,导向环结构简单,利用自身结构的重量,使得产品倾斜时,进水管管口能够跟着一起左右摆动,进而使得进水管管口始终位于水位以下,水流可以直接从导向环内流过,与此同时,设置在导向环内的过滤网还能够起到一定的过滤作用,避免大颗粒杂质进入水泵产生工作故障,有利于提高产品使用寿命。

[0014] 进一步的,所述进水管管口一端设置有扩口段,所述导向环或导向柱卡嵌于扩口段内。

[0015] 通过采用上述技术方案,扩口段的设置有利于提高安装的稳定性,避免结构松动,进而提高产品的使用寿命。

[0016] 进一步的,所述壳体通过注塑一体成型,所述壳体包括有握持段,所述握持段前侧设置有设置有塑胶层,所述塑胶层相对应的壳体区域设置有引流孔,所述握持段后侧设置有开关孔,所述塑胶层以及开关按钮至壳体内部向外注塑而成,所述塑胶层覆盖引流孔,所述开关按钮与开口孔密封配合。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过注塑工艺,从内而外的形成塑胶层以及开关按钮,与现有技术外部贴合塑胶层或者卡嵌开关按钮的方式相比,本方案使得壳体部分在具备较高握持舒适度的同时还具有较高的密封性,当冲牙器放置在卫生间等潮湿环境时,减少水分湿气进入至壳体内部,影响控制电路板等电子元件,提高产品的使用寿命。

[0018] 进一步的,所述握持段前侧向壳体内部凹陷形成有一安装槽,所述塑胶层位于安装槽内。

[0019] 通过采用上述技术方案,构成塑胶层的材料由引流孔流出,进入至安装槽内以形成塑胶层,安装槽的设置一方面便于注塑成型,另一方面避免塑胶层外涂于壳体,确保产品的使用舒适性。

[0020] 进一步的,所述塑胶层边缘相对壳体一侧连接处呈圆弧形结构。

[0021] 通过采用上述技术方案,当产品使用时,呈圆弧形结构的连接处能够减少握持时的阶梯感,进而确保产品的使用舒适性。

[0022] 进一步的,所述水箱与壳体可拆卸连接,所述水箱外侧设置注水口。

[0023] 通过采用上述技术方案,由于水箱与壳体的功能存在较大差异,其内部环境也不相同,需要采用不同的材料制成,分体设置的水箱与壳体,便于产品结构加工。

[0024] 进一步的,所述水箱上端还设置有呼吸孔。

[0025] 通过采用上述技术方案,由于水箱是一个完全独立的结构,当产品使用时,水箱内部的水慢慢减少,为了避免其内部压强增高,呼吸孔的设置便于平衡水箱内外压强,进而使得水能够顺利的排出。

[0026] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:

[0027] (1) 该家用冲牙器结构简单,方便携带;

[0028] (2) 该家用冲牙器具有较高的密封性,能够适用于潮湿环境,其产品具有较长的使用寿命;

[0029] (3) 该家用冲牙器表面具有较高的使用舒适性。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型家用冲牙器的整体结构示意图；

[0031] 图2为本实用新型家用冲牙器的局部结构示意图，主要侧重壳体部分；

[0032] 图3为本实用新型家用冲牙器的局部结构示意图，主要用于体现握持段后侧结构；

[0033] 图4为本实用新型家用冲牙器的局部结构示意图，主要用于体现开关孔；

[0034] 图5为本实用新型家用冲牙器的局部结构示意图，主要用于体现安装槽；

[0035] 图6为本实用新型家用冲牙器进水管部分的剖视图；

[0036] 图7为实施例二进水管部分的剖视图；

[0037] 图8为实施例三进水管部分的剖视图。

[0038] 附图标记：1、壳体；2、水箱；3、握持段；4、安装槽；5、塑胶层；6、凸起；7、开关孔；8、开关按钮；9、引流孔；10、注水口；11、进水管；12、导向柱；13、卡接位；14、支撑杆；15、导向环；16、过滤网；17、扩口段。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0040] 实施例一：

[0041] 如图1、图2所示，一种便携式家用冲牙器，包括分体设置且可拆卸连接的壳体1以及水箱2，壳体1包括握持段3，在握持段3下方设置有一卡接位13，水箱2与卡接位13相适配，两者卡接配合，壳体1内部用于容纳控制电路板、水泵组件以及电源（壳体1内部元件附图中未示出），水泵组件包括泵体、进水管11和喷水管，进水管11一端连接在泵体上，另一端延伸至水箱2内，喷水管一端连接泵体，另一端延伸至壳体1外侧且呈竖直设置，电源电性连接控制电路板以及泵体。

[0042] 在握持段3的前侧设置有一向壳体1内部凹陷的安装槽4，在安装槽4内设置有一塑胶层5，塑胶层5的设置主要用于提高使用时的舒适度，实际使用过程中，手指抵触在塑胶层5表面，为了增强摩擦，在塑胶层5表面分布有若干凸起6，在塑胶层5边缘相对壳体1一侧连接处呈圆弧形结构，能够进一步提高使用舒适性，加强握持手感。

[0043] 塑胶层5设置在握持段3的前侧，相对的，开关按钮8设置在握持段3的后侧，在握持段3的后侧设置有开关孔7，开关孔7内嵌设开关按钮8，通过注塑工艺，从内而外的形成塑胶层5以及开关按钮8，具体的，在安装槽4内设置有引流孔9，注塑材料从引流孔9流出后在安装槽4内成型，最终形成的塑胶层5覆盖引流孔9，注塑材料从开关孔7流出后成型所述的开关按钮8，且与开关孔7形成密封配合。

[0044] 在水箱2外侧设置注水口10，方便加水；为了避免排水之后水箱2内部压强增高，在水箱2上端还设置有呼吸孔（图中未示出）。

[0045] 在产品的使用过程中，常常会处于倾斜状态，在进水管11的下端连接有一坠物，使得进水管11下端能够跟着产品一起左右摆动，进而使得进水管11吸水一端始终位于水中，使得冲牙器能够正常的喷水。

[0046] 上述坠物具体包括一由不锈钢材质制成的导向柱12，导向柱12内嵌于进水管11管

口,导向柱12整体呈中空状结构,导向柱12与进水管11管口同轴设置且两者呈过盈配合,在进水管11管口一端设置有扩口段17,扩口段17的直径大于进水管11的管径,上述的导向柱12卡嵌于扩口段17内,扩口段17的设置主要起到卡嵌定位,用于提高导向柱12与进水管11之间的连接稳定性。

[0047] 上述便携式家用冲牙器的生产工艺,具体包括如下步骤:

[0048] A、采用ABS材料作为一次材料,并通过模具注塑的方式一次成型制得一次产品,在一次产品上设置有握持段3,握持段3的前侧设置有引流孔9,后侧设置有开关孔7;

[0049] B、将一次产品放入二次模具成型注塑,通过浇筑口将包胶材料至一次产品内部向外注塑形成位于握持段3前侧的塑胶层5以及位于握持段3后侧的开关按钮8,包胶材料具体为TPE材料;

[0050] C、将水泵组件、电源以及控制电路板置入壳体1内部;

[0051] D、将制得的壳体1与水箱2插接扣合,最终制得便携式家用冲牙器。

[0052] 利用注塑工艺,首先形成一次产品,之后再通过浇筑口将包胶材料从壳体1内部而外注塑,握持段3前后两侧分别形成塑胶层5以及开关按钮8,与现有技术外部贴合塑胶层5或者卡嵌开关按钮8的方式相比,本方案的加工工艺使得壳体1部分在具备较高握持舒适度的同时还具有较高的密封性,当冲牙器放置在卫生间等潮湿环境时,减少水分湿气进入至壳体1内部,影响控制电路板等电子元件,提高产品的使用寿命。

[0053] 实施例二:

[0054] 与实施例一的区别之处在于本技术方案未设置扩口段17,同时坠物的具体结构不同,坠物包括一不锈钢支撑杆14,支撑杆14的两端均与进水管11管口侧壁相抵接以形成内嵌卡和,支撑杆14长度方向与进水管11长度方向保持垂直。

[0055] 实施例三:

[0056] 与实施例一的区别之处在于坠物的具体结构,坠物具体包括一不锈钢导向环15,导向环15与进水管11管口同轴设置且两者呈过盈配合,在导向环15内还分布有过滤网16。过滤网16能够起到一定的过滤作用,避免大颗粒杂质进入水泵产生工作故障,有利于进一步的提高产品使用寿命。

[0057] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

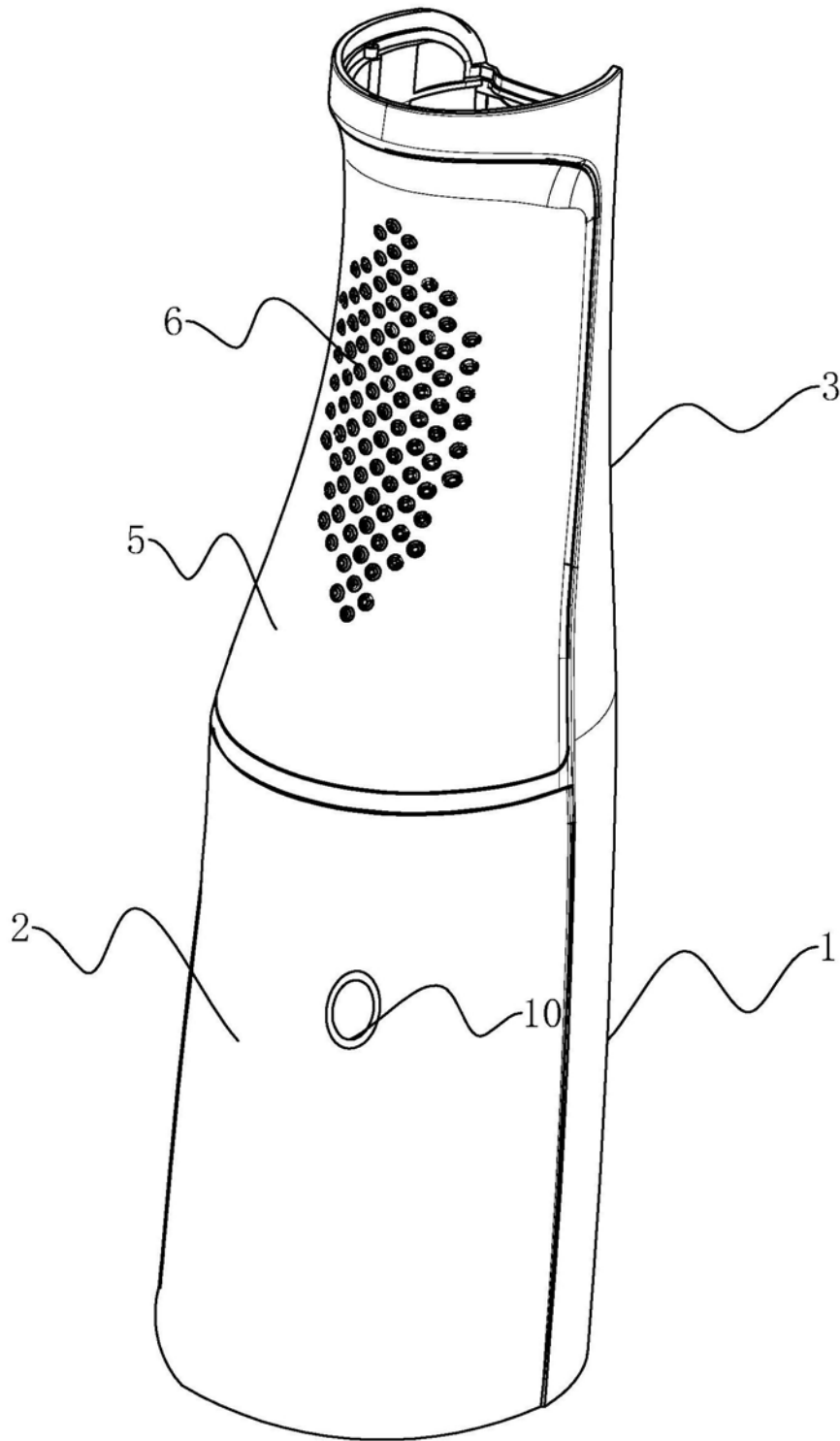


图1

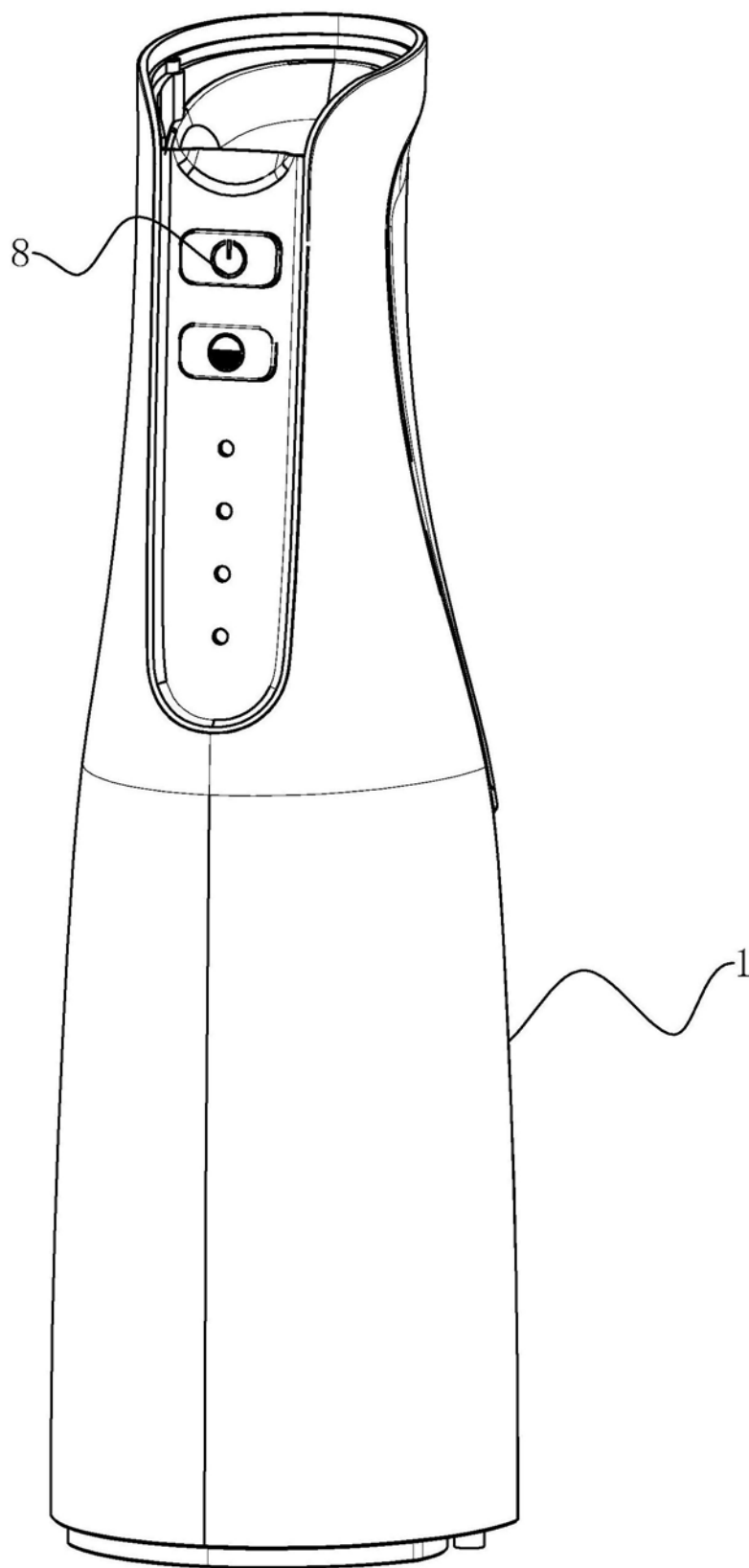


图3

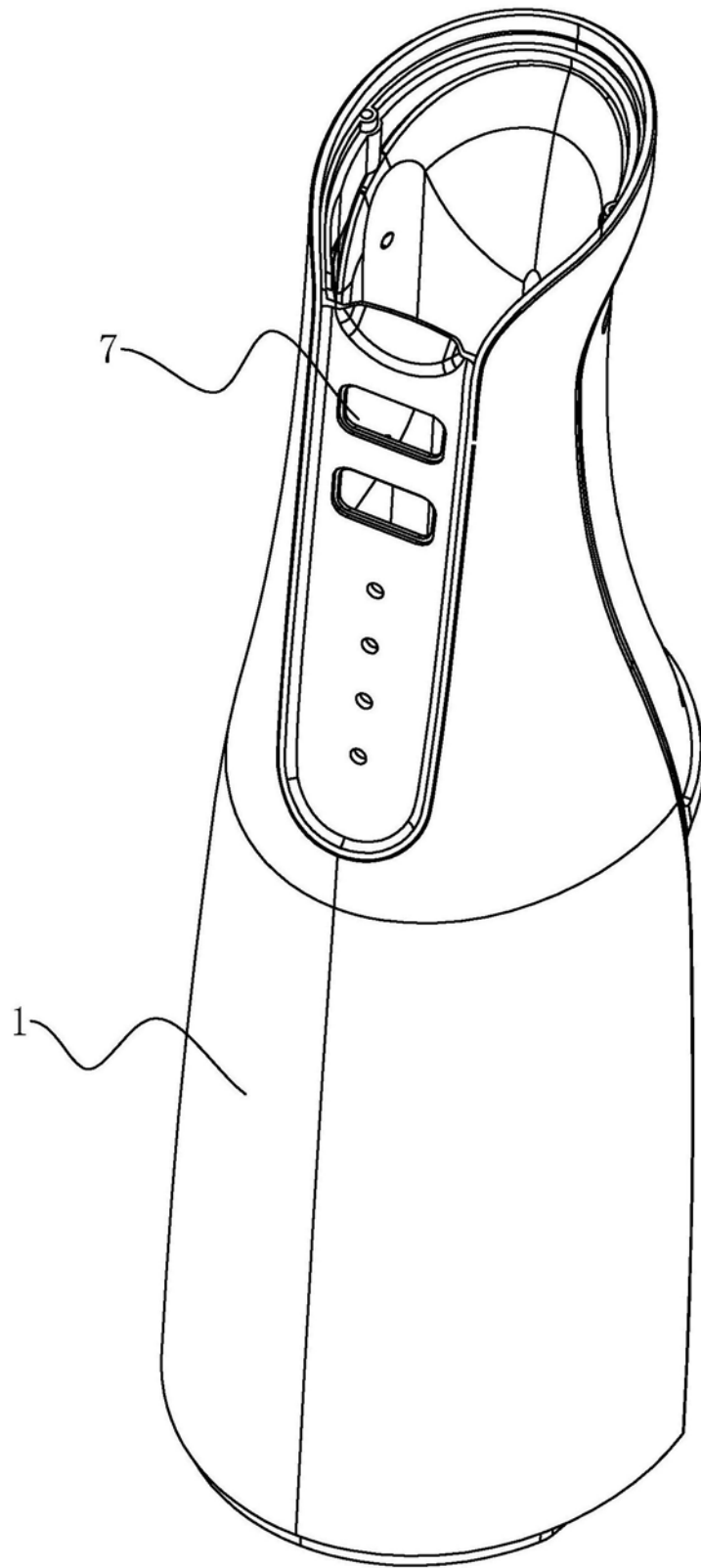


图4

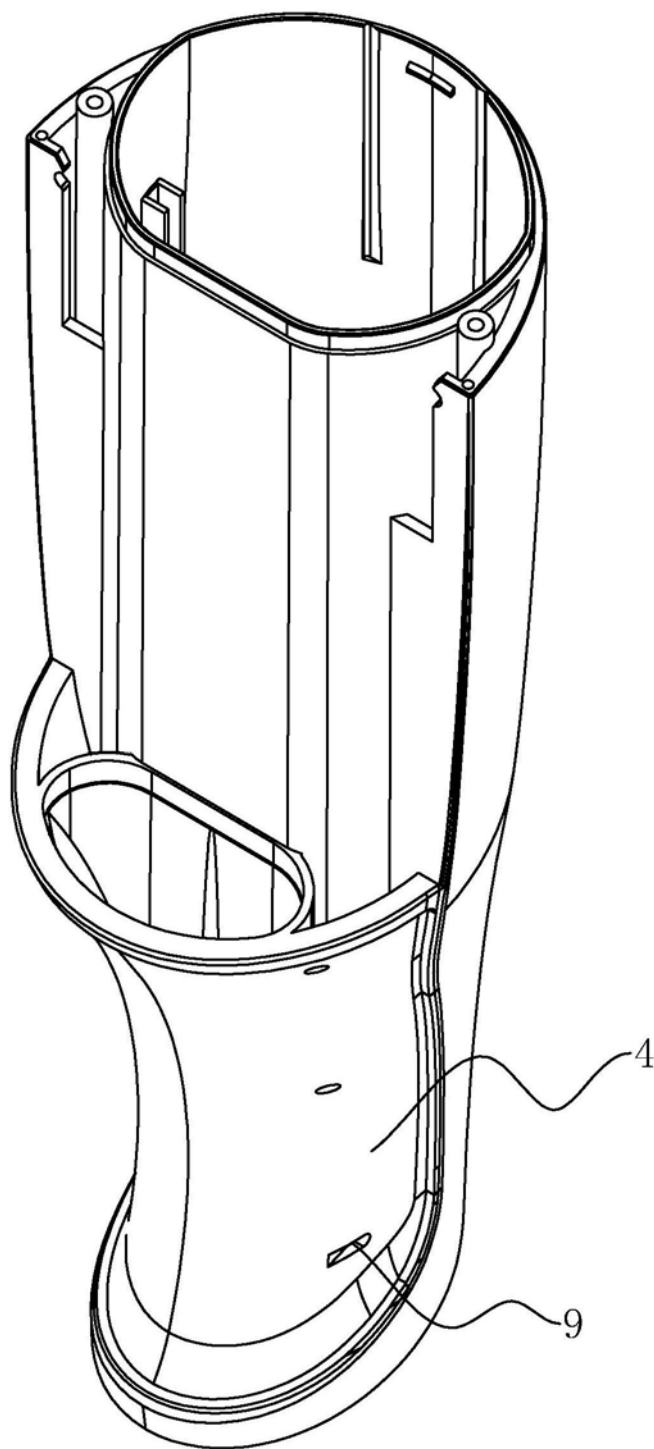


图5

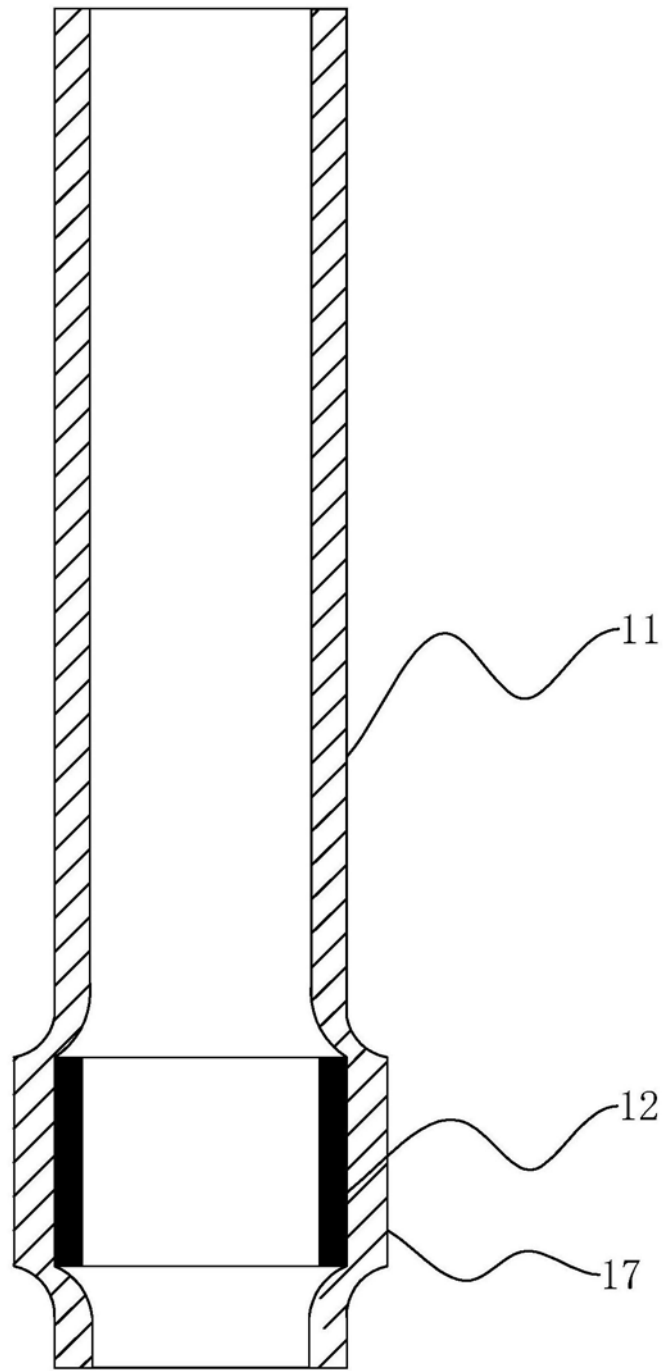


图6

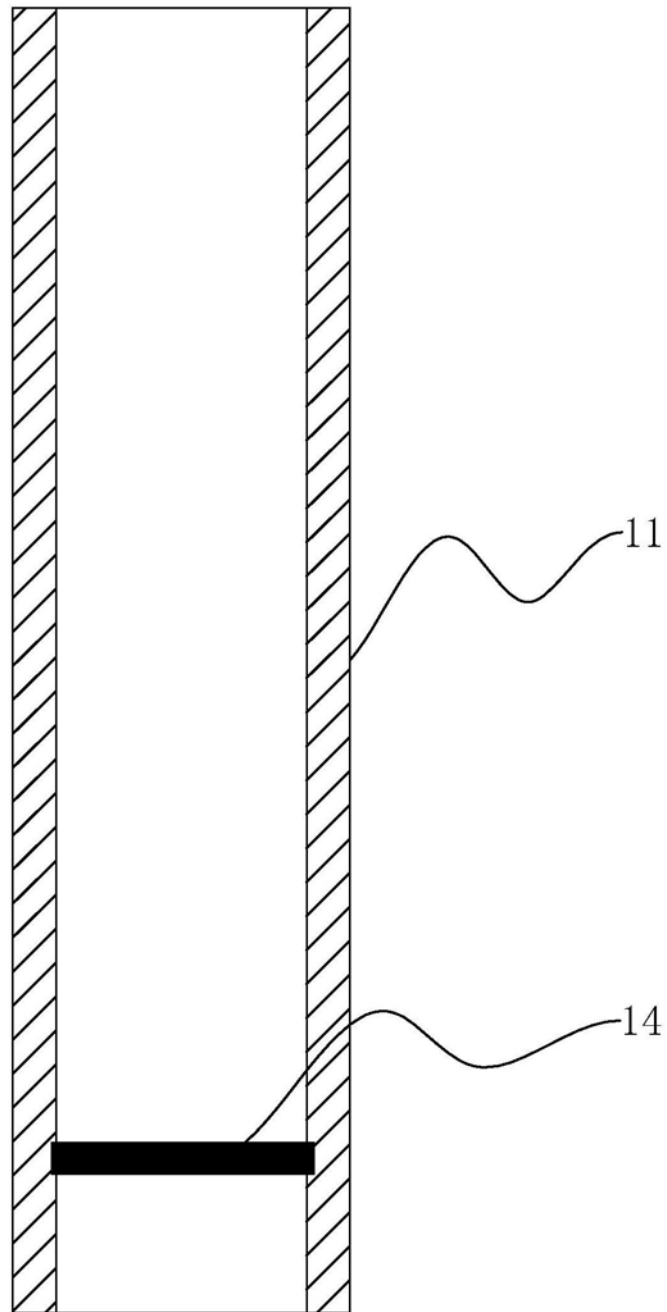


图7

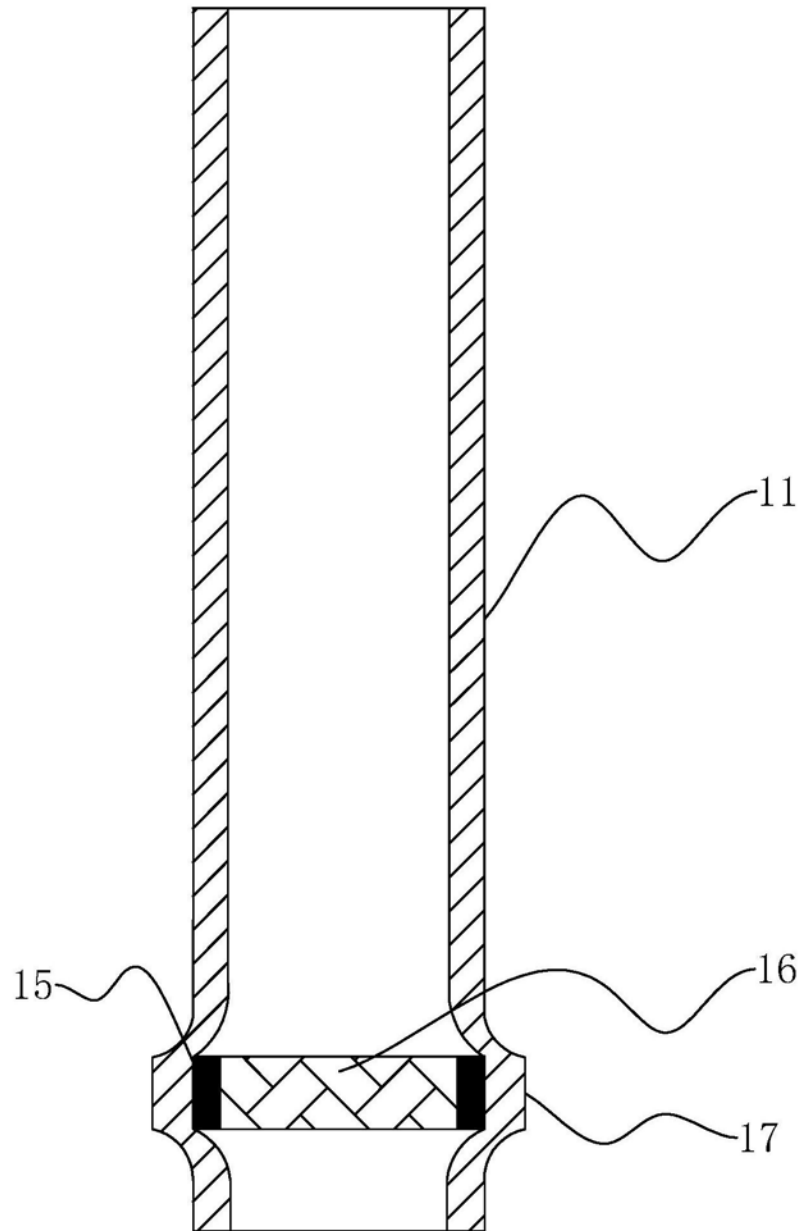


图8