



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109549729 A

(43)申请公布日 2019.04.02

(21)申请号 201910017384.0

(22)申请日 2019.01.08

(71)申请人 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)

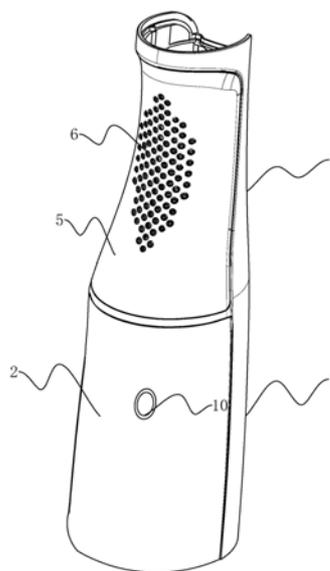
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种便携式家用冲牙器及其生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种便携式家用冲牙器及其生产工艺,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,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内而外的注塑,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,本方案的加工工艺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。



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)表面还设置有用于控制壳体(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。

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。

3. 根据权利要求2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。

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)。

5. 根据权利要求4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。

6. 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,所述进水管(11)下端连接有坠物(12)。

7. 一种便携式家用冲牙器的生产工艺,其特征在于,包括任意权利要求1-6所述的便携式家用冲牙器,还包括如下步骤:

A、采用一次材料,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);

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);

C、将水泵组件、电源以及控制电路板置入壳体(1)内部;

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。

8. 根据权利要求4所述的一种便携式家用冲牙器的生产工艺,其特征在于,所述步骤A中的一次材料为ABS材料。

9. 根据权利要求4所述的一种便携式家用冲牙器的生产工艺,其特征在于,所述步骤B中的包胶材料为TPE材料。

## 一种便携式家用冲牙器及其生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及家用冲牙器,尤其是涉及一种便携式家用冲牙器及其生产工艺。

### 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] 家用冲牙器的使用场合以及放置场合一般在卫生间内,而卫生间内环境相对比较潮湿,现阶段市场上出现的家用洗牙器一般主要由水箱和壳体两部分构成,控制按钮设置在壳体上,水泵以及电器元件均设置在壳体内部,而壳体则有多个片状的塑料拼接而成,卫生间内部的湿气会由壳体上的拼接缝隙进入至壳体内部,对壳体内部的电器元件产生影响,最终影响产品的使用寿命。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的第一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密封性以及使用寿命。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

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,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。

[0006] 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。

[0007] 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。

[0008] 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。

[0009] 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。

[0010] 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。

[0011] 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。

[0012] 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。

[0013] 进一步的,所述水箱上端还设置有呼吸孔。

[0014] 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。

[0015] 进一步的,所述进水管下端连接有坠物。

[0016] 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。

[0017] 本发明的第二目的在于提供一种便携式家用冲牙器的生产工艺,该生产工艺制得的冲牙器具有较高的密封性,能够较好的适用于潮湿环境。

[0018] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

一种便携式家用冲牙器的生产工艺,包括任意权利要求1-6所述的便携式家用冲牙器,还包括如下步骤:

A、采用一次材料,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,握持段的前侧设置有引流孔,后侧设置有开关孔;

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前侧的塑胶层以及位于握持段后侧的开关按钮;

C、将水泵组件、电源以及控制电路板置入壳体内部;

D、将制得的壳体与水箱插接扣合,最终制得便携式家用冲牙器。

[0019] 通过采用上述技术方案,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内而外的注塑,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,本方案的加工工艺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。

[0020] 进一步的,所述步骤A中的一次材料为ABS材料。

[0021] 通过采用上述技术方案,ABS材料制得的壳体其质地坚硬还具有较好的韧性和刚性,有利于提高产品的使用寿命。

[0022] 进一步的,所述步骤B中的包胶材料为TPE材料。

[0023] 通过采用上述技术方案,TPE材料加工制得的塑胶层其触感柔软,还具有较高的耐候性,抗疲劳性和耐温性,其整体的加工性能优越,无须硫化,可以循环使用降低成本。

[0024] 与现有技术相比,本发明的优点是:

- (1) 该家用冲牙器结构简单,方便携带;
- (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;
- (3) 该家用冲牙器表面具有较高的使用舒适性。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明家用冲牙器的整体结构示意图；

图2为本发明家用冲牙器的局部结构示意图，主要侧重壳体部分；

图3为本发明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；

图4为本发明家用冲牙器的局部结构示意图，主要用于体现开关孔；

图5为本发明家用冲牙器的局部结构示意图，主要用于体现安装槽；

图6为本发明家用冲牙器进水管部分的剖视图。

[0026] 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、坠物；13、卡接位。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例，对本发明进行详细描述。

[0028] 实施例一：

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。

[0029] 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。

[0030] 塑胶层5设置在握持段3的前侧，相对的，结合图3所示，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（见图4），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，结合图5，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。

[0031] 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）。

[0032] 如图6所示，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12，坠物12具有包括内嵌于进水管11管口的不锈钢导向柱，导向柱呈中空结构，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。

[0033] 实施例二：

一种便携式家用冲牙器的生产工艺，包括上述的便携式家用冲牙器，还包括如下步骤：

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；

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;

C、将水泵组件、电源以及控制电路板置入壳体1内部;

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。

[0034] 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。

[0035] 以上所述仅是本发明的优选实施方式, 本发明的保护范围并不仅限于上述实施例, 凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明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发明的保护范围。

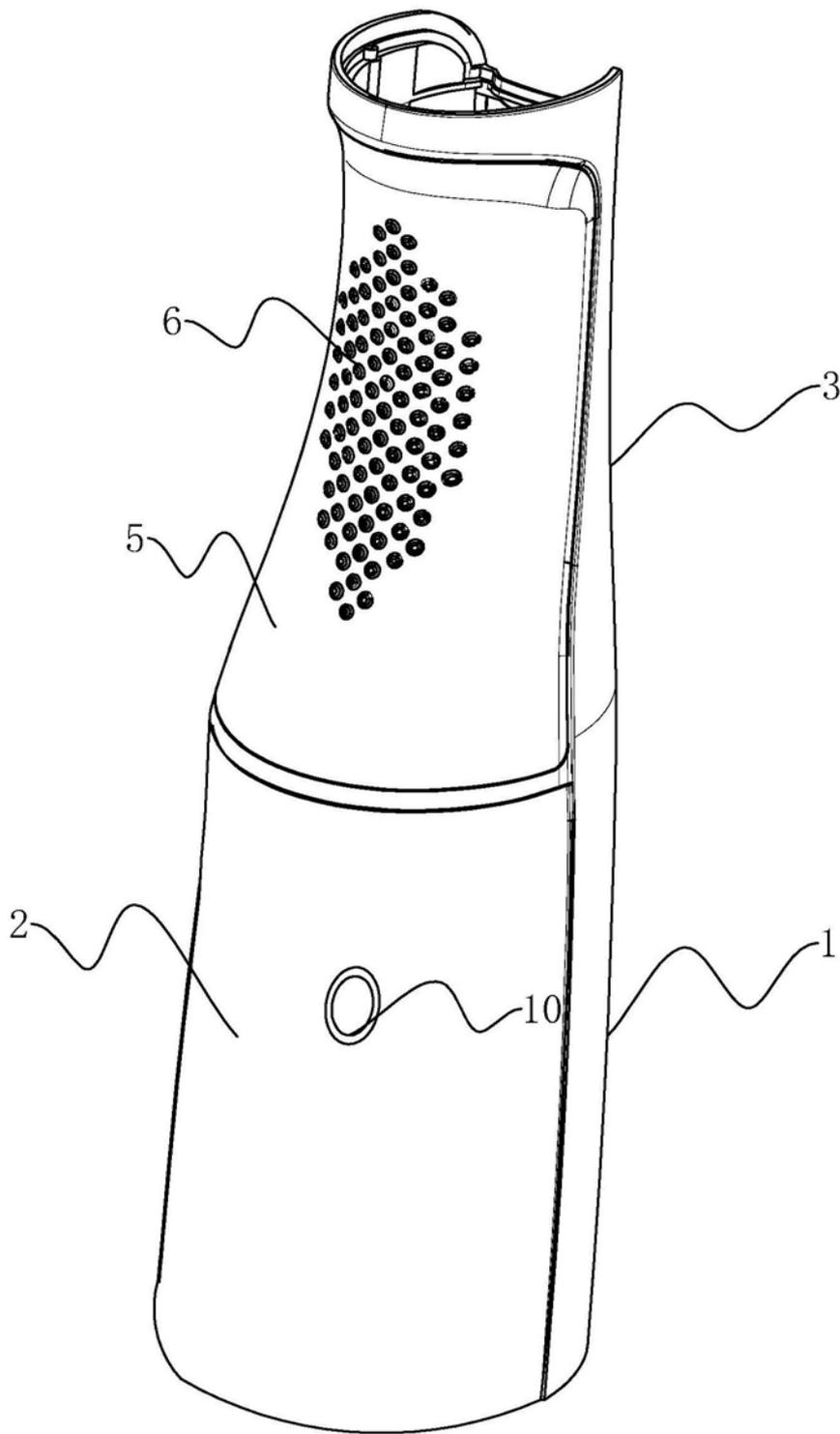


图1

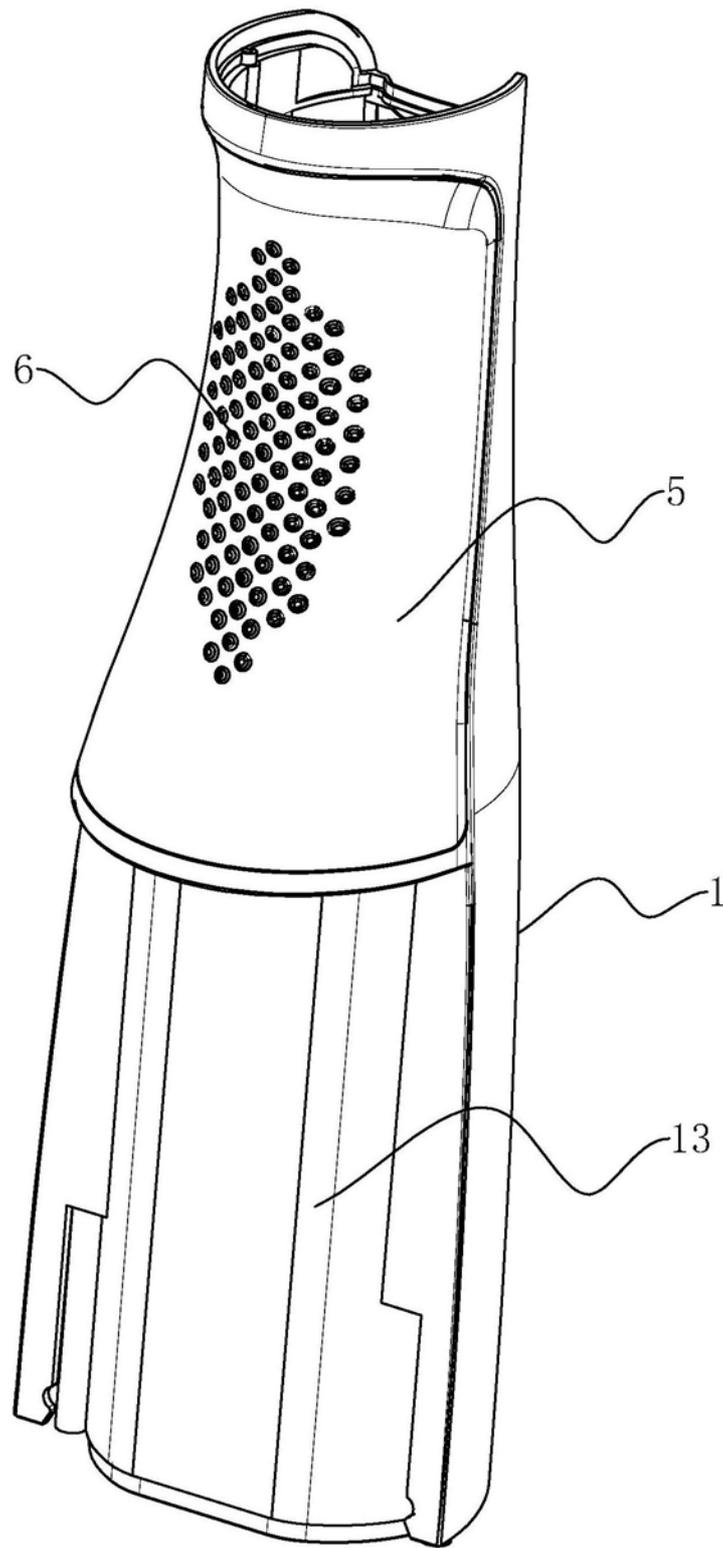


图2

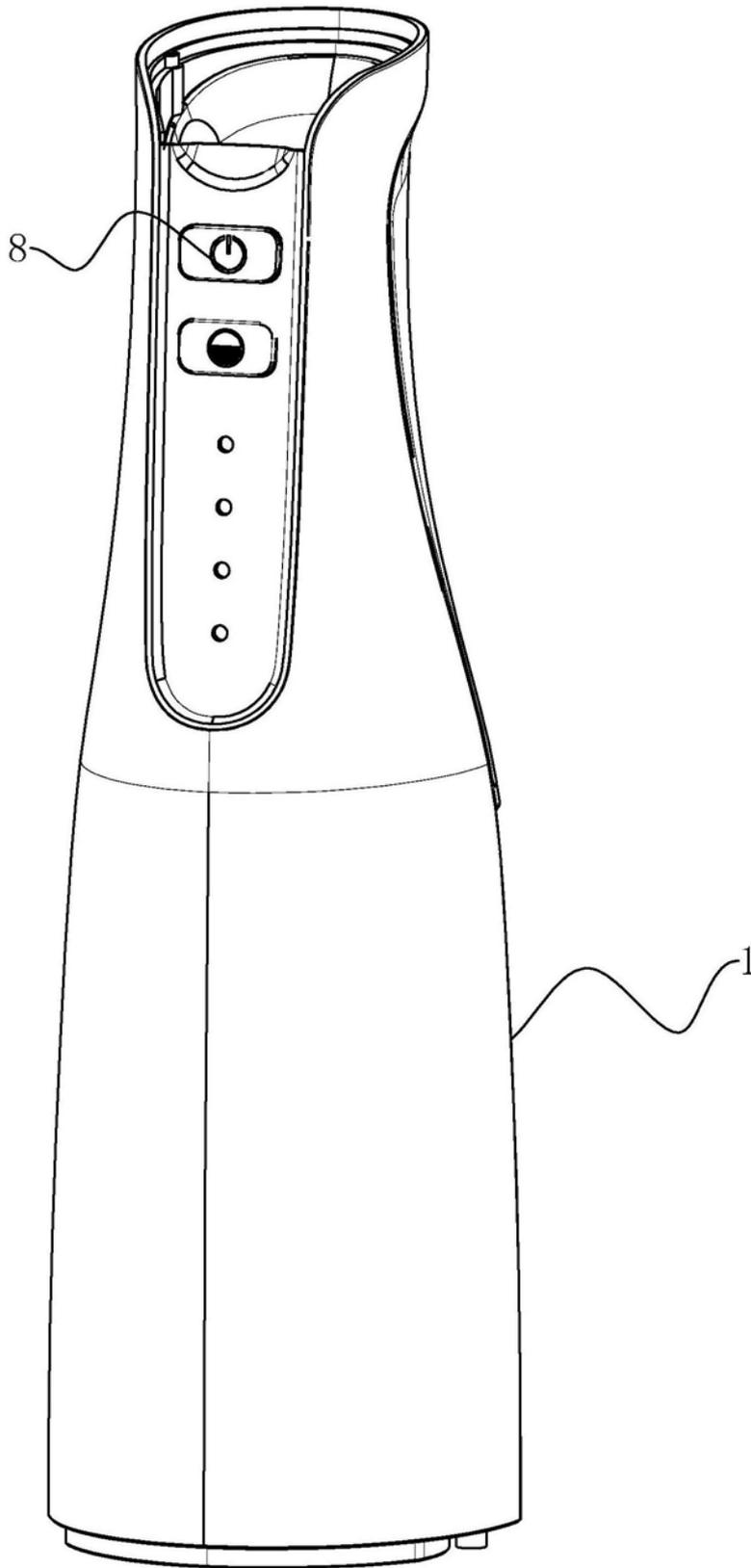


图3

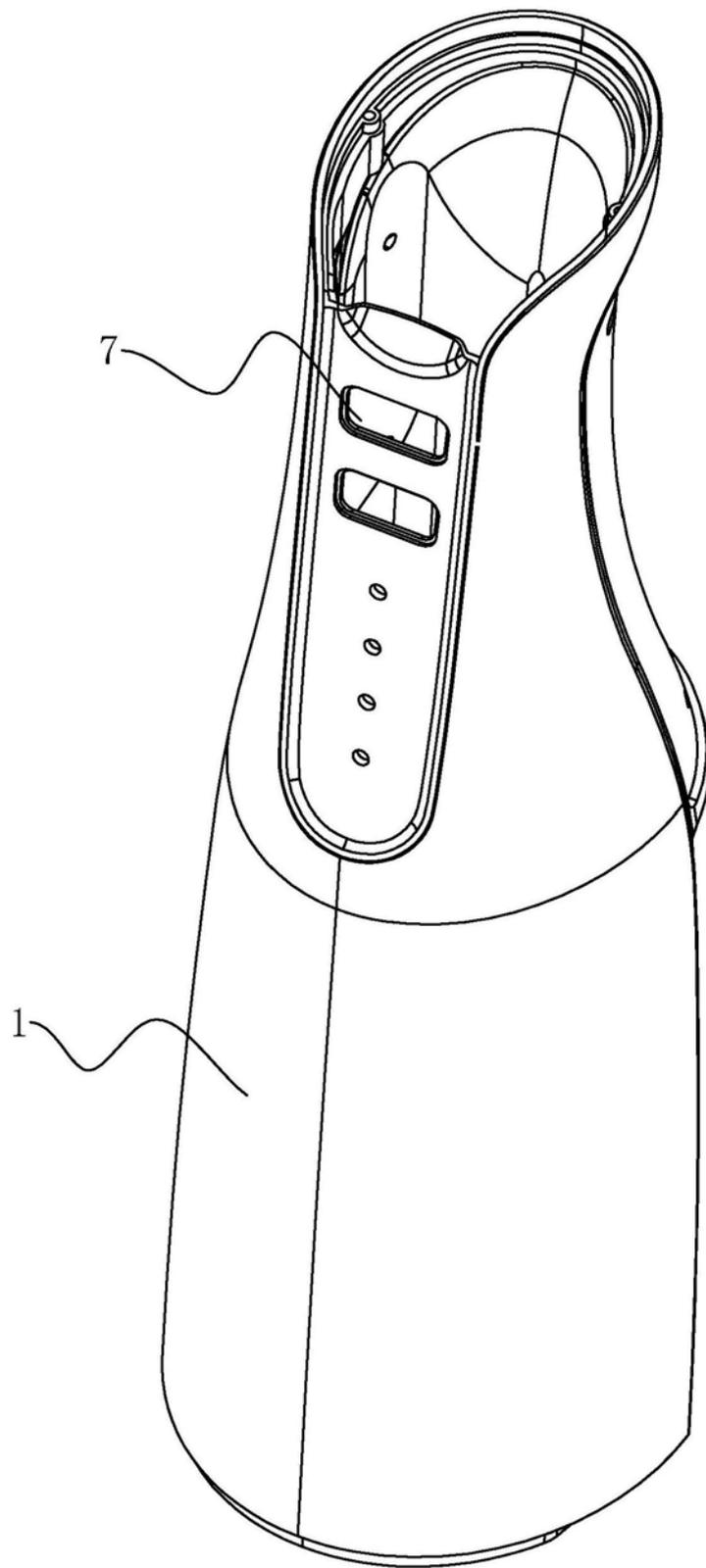


图4

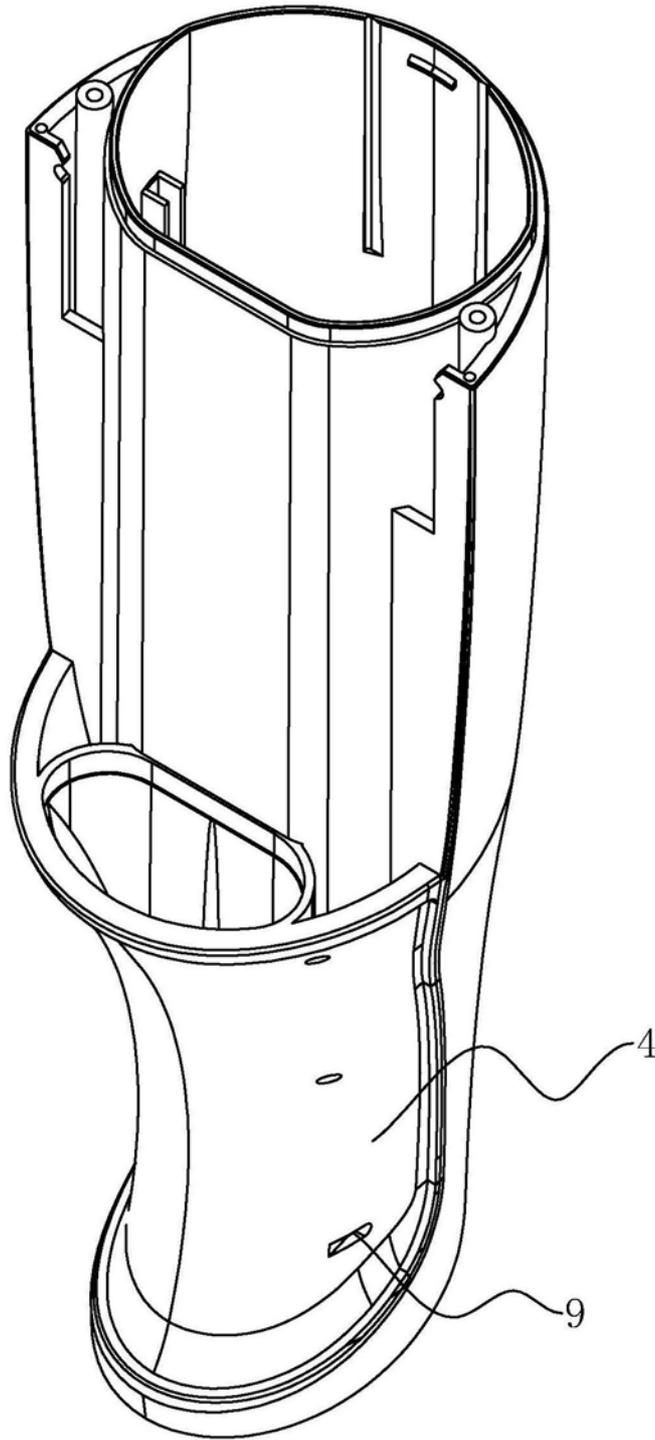


图5

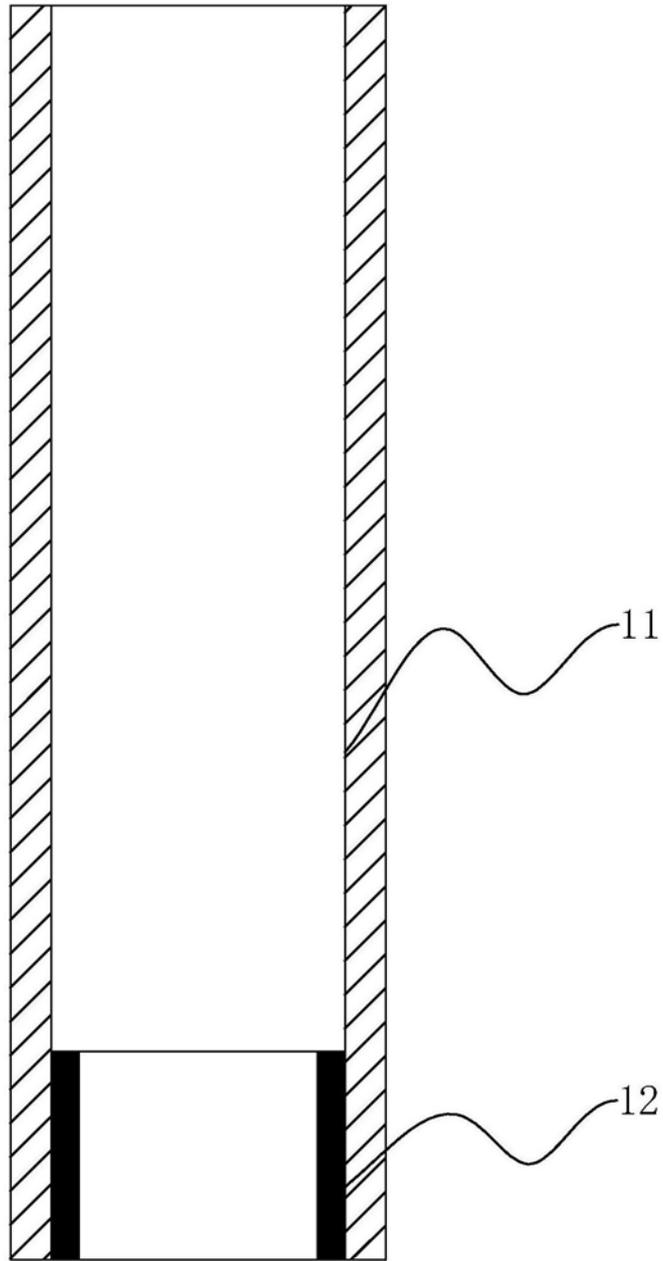


图6