



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102793589 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201110139927. X

CN 2892003 Y, 2007. 04. 25, 全文.

(22) 申请日 2011. 05. 26

审查员 门高利

(73) 专利权人 深圳市康尔怡科技有限公司

地址 516211 广东省惠州市惠阳区人民五路  
长富花园二栋 406 室

专利权人 林淑媛 曹华彦

(72) 发明人 曹华彦

(51) Int. Cl.

A61C 17/16(2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2005120387 A3, 2006. 05. 18, 说明书第 6  
页第 19 行到第 34 页第 28 行, 附图 4A-4B.

CN 201431526 Y, 2010. 03. 31, 全文.

CN 2281774 Y, 1998. 05. 20, 全文.

CN 2693190 Y, 2005. 04. 20, 全文.

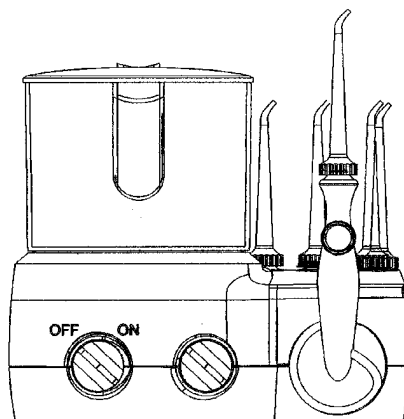
权利要求书1页 说明书2页 附图8页

(54) 发明名称

一种冲牙机和其泵阀

(57) 摘要

本发明公开于一种冲牙机和其泵阀, 包括壳体总成、泵、水杯、把手和电机部件, 以及电源开关、调压旋钮零件, 其中泵组件包括泵体、阀片、密封圈、球阀、回流弹簧、过渡环、限位柱、阀座、连接杆、出口球阀、活塞和连杆; 其特征在于: 该冲牙机的泵组件里的零件——阀片, 是用软性材料制作, 且阀片的凸缘 A 和薄片 B 部位为很薄的弹性体, 凸缘 A 部位的厚度大于薄片 B 部位的厚度, 而阀座的凸缘 D 面为弧形面或窄平面结构, 它与阀片的平面接触形成线密封或近似于线密封结构, 既能保证密封的可靠性, 也能保证运动的灵活性。阀片的凸缘 C 和阀座的缺口 E 为紧配合或热铆形式的定位关系, 结构简单紧凑, 易于安装。



1. 一种冲牙机,包括壳体总成(1)、泵(2)、水杯(3)、电源开关(4)、调压旋钮(5)、把手(6)和电机(7)零部件,其中泵(2)包括泵体(21)、阀片(22)、密封圈(23)、球阀(24)、回流弹簧(25)、过渡环(26)、限位柱(27)、阀座(28)、连接杆(29)、出口球阀(30)、活塞(31)和连杆(32);其特征在于:所述阀片(22),是用软性材料制作,且阀片(22)的凸缘(A)和薄片(B)部位为很薄的弹性体,既能保证密封,也能保证运动的灵活性。

2. 根据权利要求1所述的冲牙机,其特征在于阀片(22)的突起部位(A)为凸缘形曲面结构,且阀片(22)凸缘(A)部位的厚度大于薄片(B)部位的厚度。

3. 根据权利要求1所述的冲牙机,其特征在于:阀座(28)的凸缘(D)面为弧形面或窄平面结构,它与阀片(22)的平面接触形成线密封或近似于线密封结构。

4. 根据权利要求1所述的冲牙机,其特征在于:阀片(22)的凸缘(C)和阀座(28)的缺口(E)为紧配合或热铆形式的定位关系,结构简单紧凑。

## 一种冲牙机和其泵阀

### 技术领域

[0001] 本发明涉及口腔保健设备,特别是,涉及一种小型家用口腔保健设备。

### 背景技术

[0002] 近年来,一些发达国家兴起一种口腔保健设备——家用冲牙机,利用该设备清洁牙腔取代医院或牙科诊所昂贵的洗牙作业,满足部分牙病患者的需求,这种设备国内开发和生产的企业几乎还是个空白,因此,在这方面有许多工作可做,特别是冲牙机泵的开发设计,更需要不断地技术突破。

### 发明内容

[0003] 本发明主要从冲牙机泵阀的开发设计制作方面来解决具体问题。

[0004] 本发明的技术方案如下:一种冲牙机,包括壳体总成、泵、水杯、把手和电机部件,以及电源开关、调压旋钮零件,其中泵组件包括泵体、阀片、密封圈、球阀、回流弹簧、过渡环、限位柱、阀座、连接杆、出口球阀、活塞和连杆;其特征在于:该冲牙机的泵组件里的零件——阀片,是用软性材料制作,且阀片的凸缘 A 和薄片 B 部位为很薄的弹性体,凸缘 A 部位的厚度大于薄片 B 部位的厚度,而阀座的凸缘 D 面为弧形面或窄平面结构,它与阀片的平面接触形成线密封或近似于线密封结构;既能保证密封的可靠性,也能保证运动的灵活性。阀片的凸缘 C 和阀座的缺口 E 为紧配合或热铆形式的定位关系,结构简单紧凑。

### 附图说明

[0005] 图 1 是本发明中冲牙机的主视图、俯视图、A-A 和 B-B 剖视图

[0006] 图 1-1 是本发明中冲牙机的主视图

[0007] 图 1-2 是本发明中冲牙机的俯视图

[0008] 图 1-3 是本发明中冲牙机的 A-A 剖视图

[0009] 图 1-4 是本发明中冲牙机的 B-B 剖视图

[0010] 图 2 是本发明中冲牙机的仰视图和 C-C 剖视图

[0011] 图 3 是本发明中阀片零件图

[0012] 图 4 是本发明中阀座零件图

### 具体实施方式

[0013] 以下结合附图和具体实施例,对本发明进行更详细地说明。

[0014] 1. 该实施例冲牙机,包括壳体总成(1)、泵(2)、水杯(3)、电源开关(4)、调压旋钮(5)、把手(6)和电机(7)零部件,其中泵(2)包括泵体(21)、阀片(22)、密封圈(23)、球阀(24)、回流弹簧(25)、过渡环(26)、限位柱(27)、阀座(28)、连接杆(29)、出口球阀(30)、活塞(31)和连杆(32)。所述的阀片(22),是用软性材料(如 POM)制作,且阀片(22)的凸缘(A)和薄片(B)部位为很薄的弹性体,凸缘(A)为凸缘形曲面结构,且凸缘(A)部位的厚度

大于薄片(B)部位的厚度;阀座(28)的凸缘(D)面为弧形面或窄平面结构,它与阀片(22)的平面接触形成线密封或近似于线密封结构;这两个零件的结构形式,有效地保证了密封和阀的开启效果,我们产品样品的实测效果也证明了这种方法的可行性。阀片(22)的凸缘(C)和阀座(28)的缺口(E)为紧配合或热铆形式的定位关系,安装方便、结构简单紧凑。

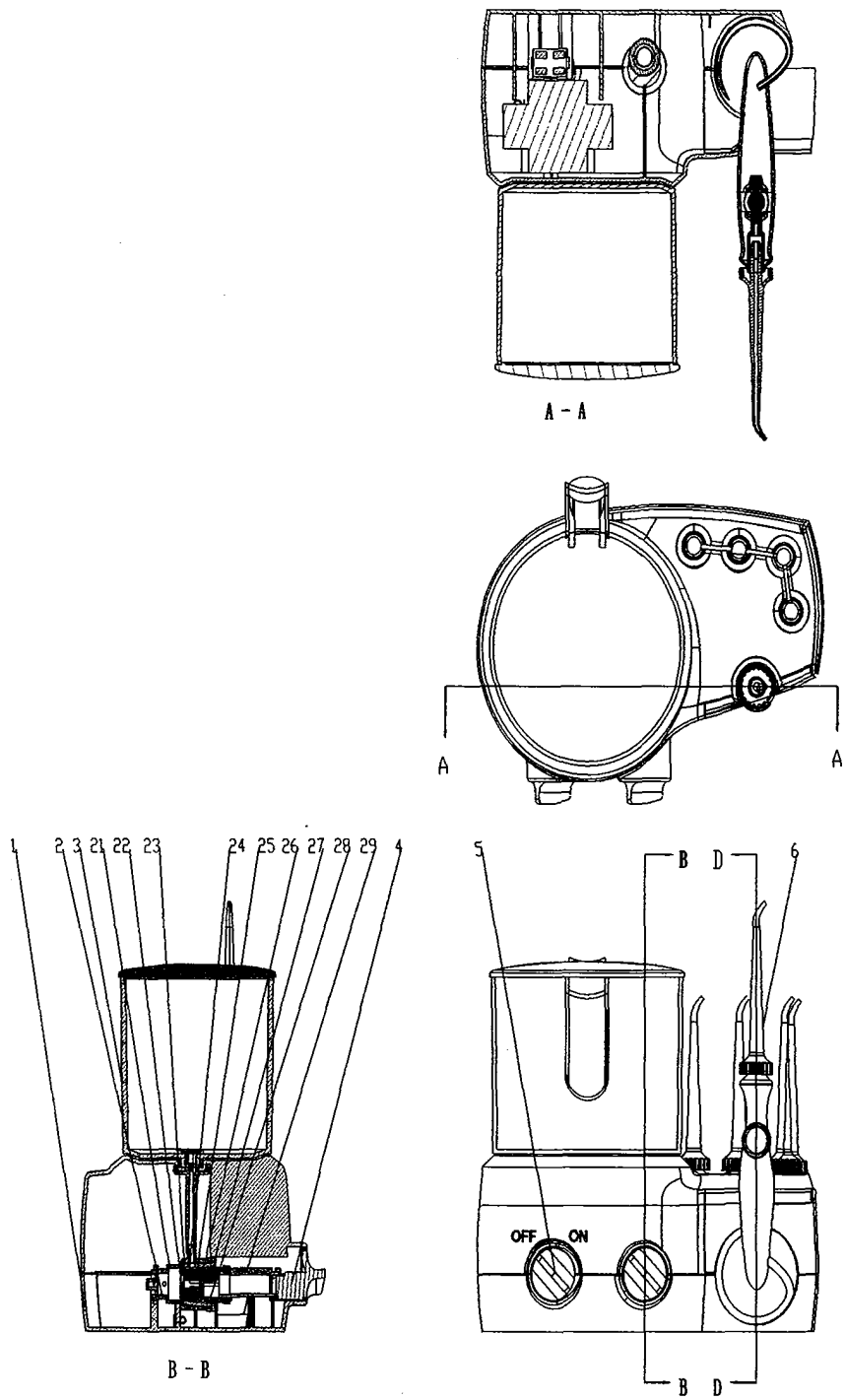


图 1

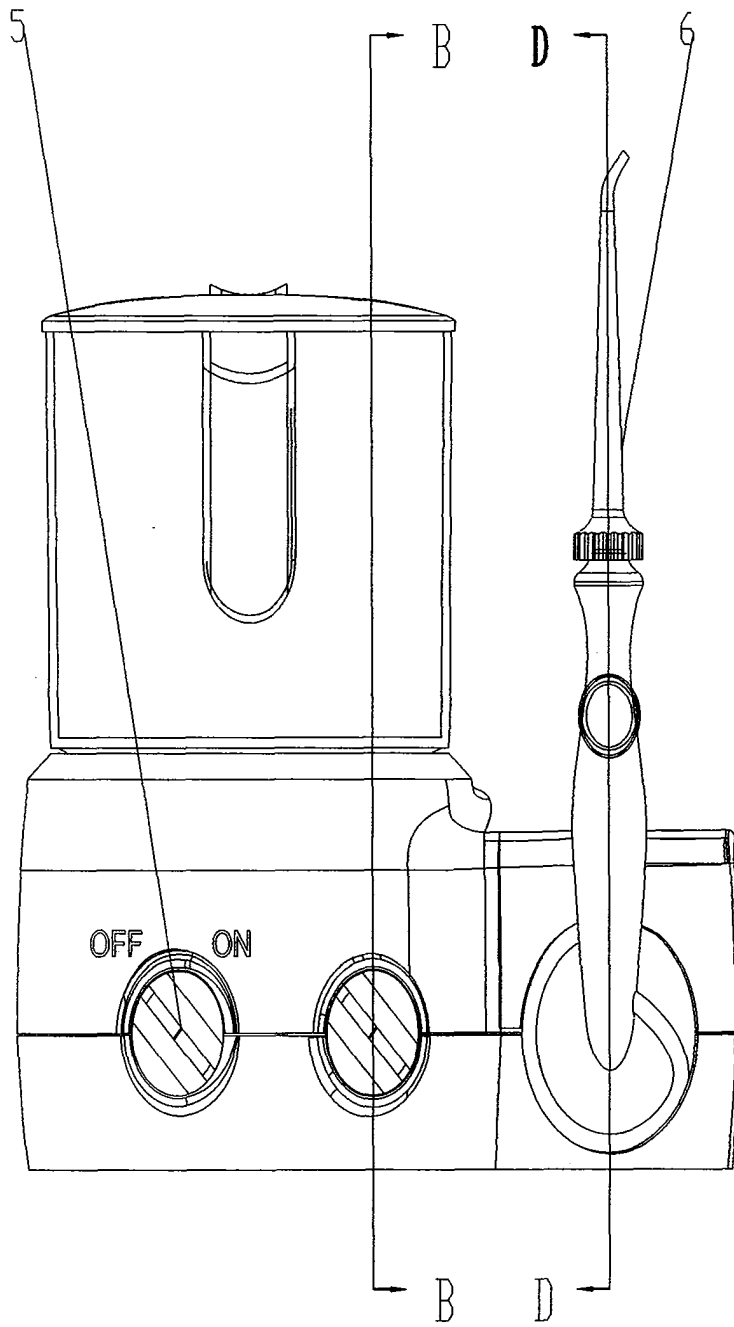


图 1-1

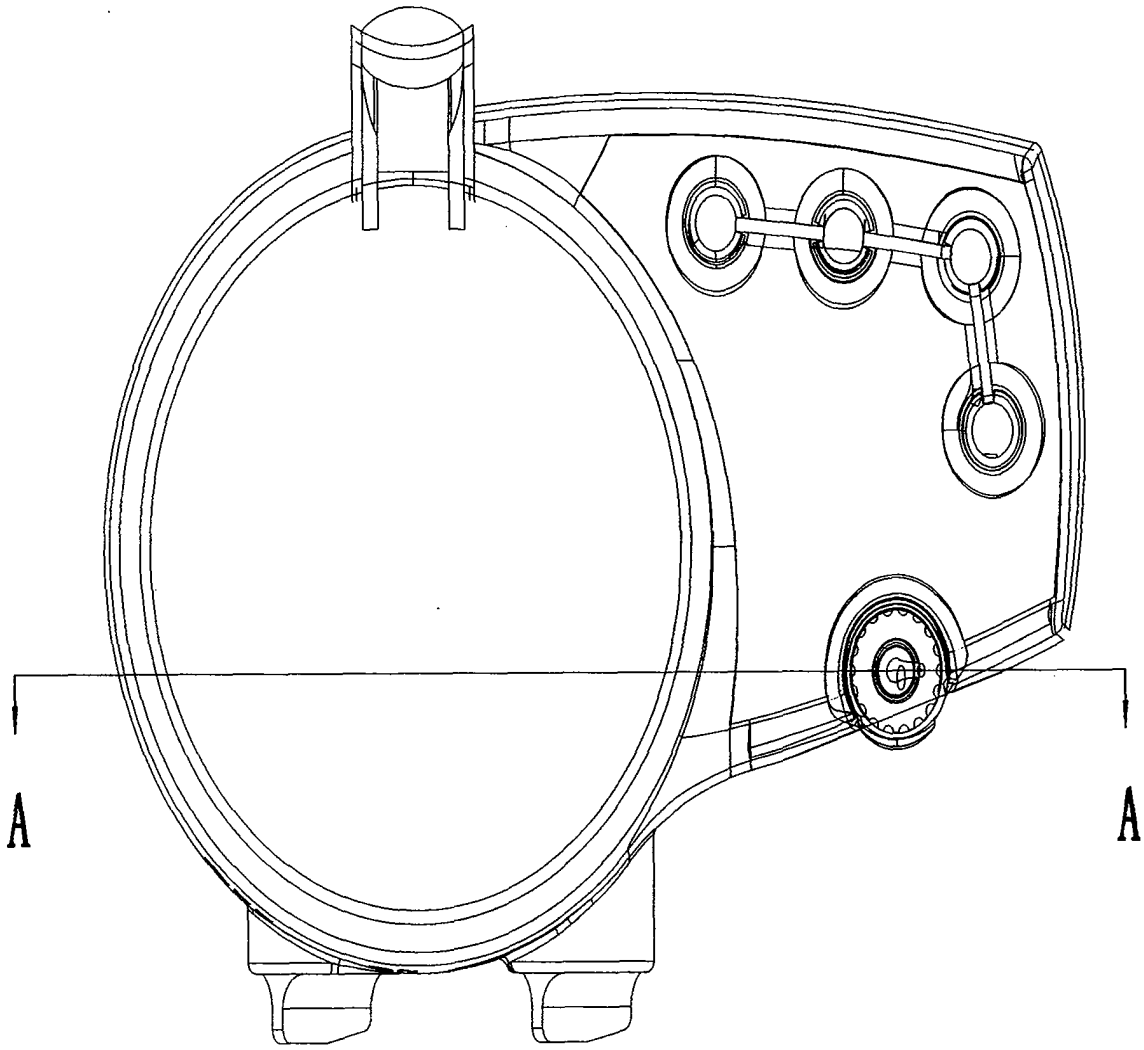
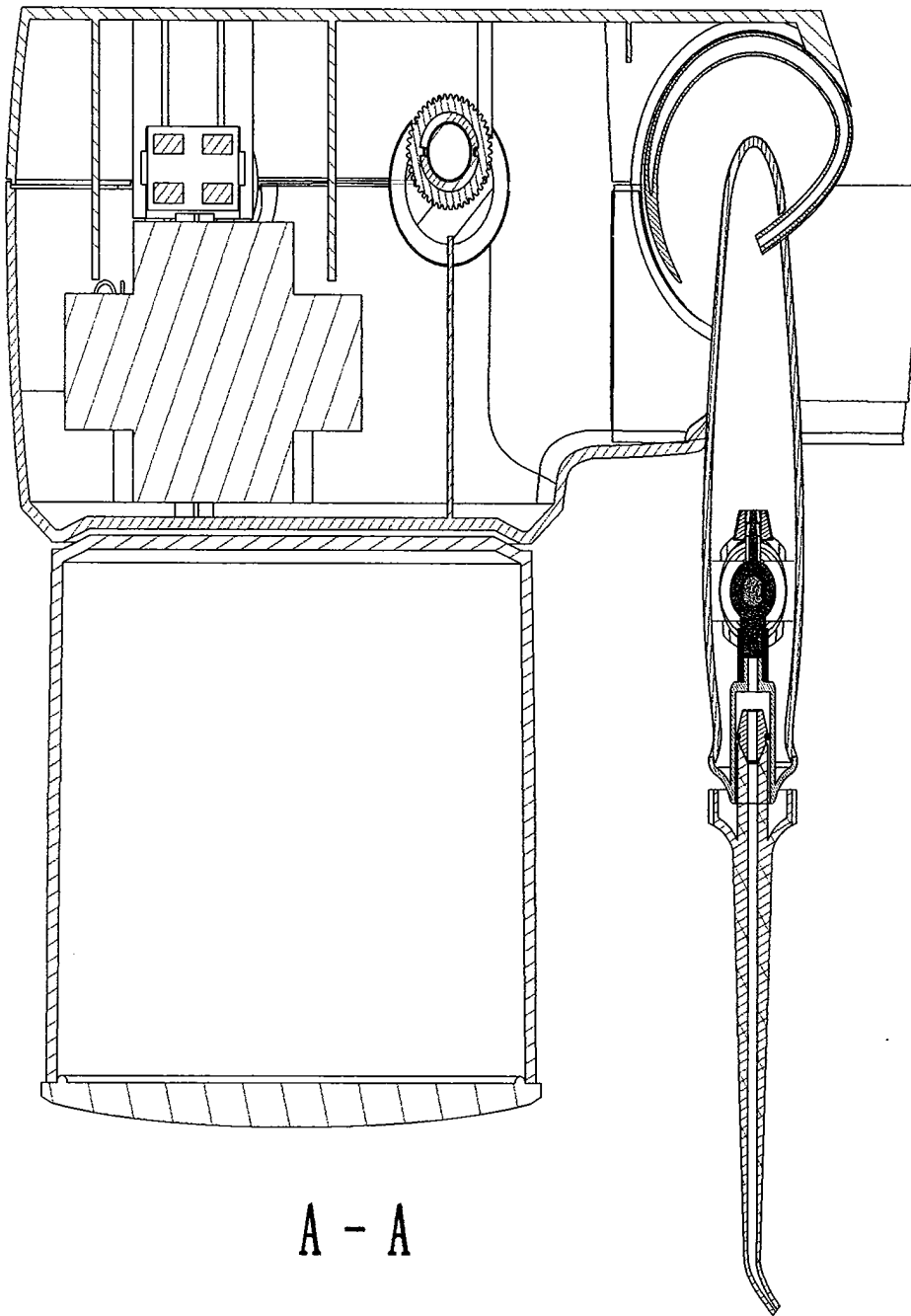


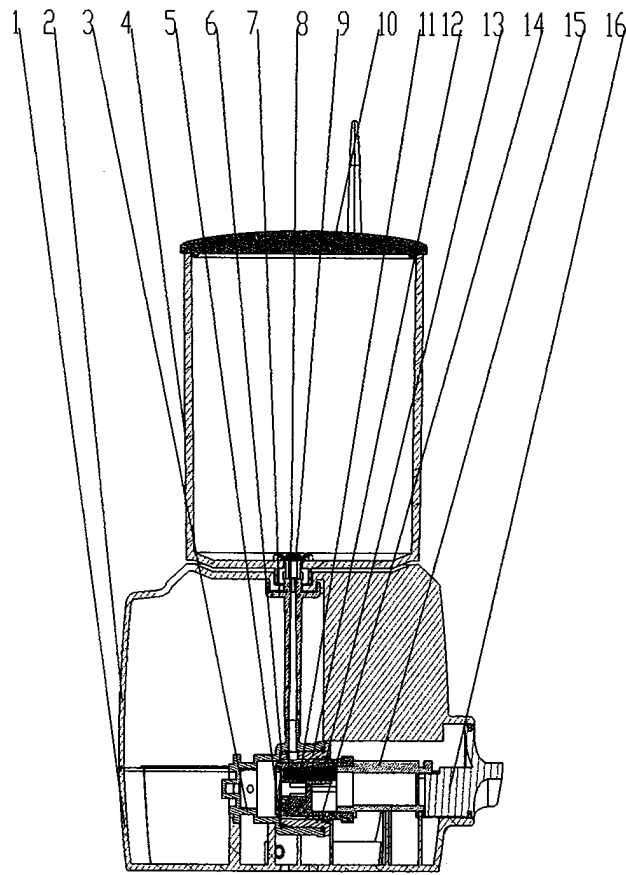
图 1-2



A - A

图 1-3





B - B

图 1-4

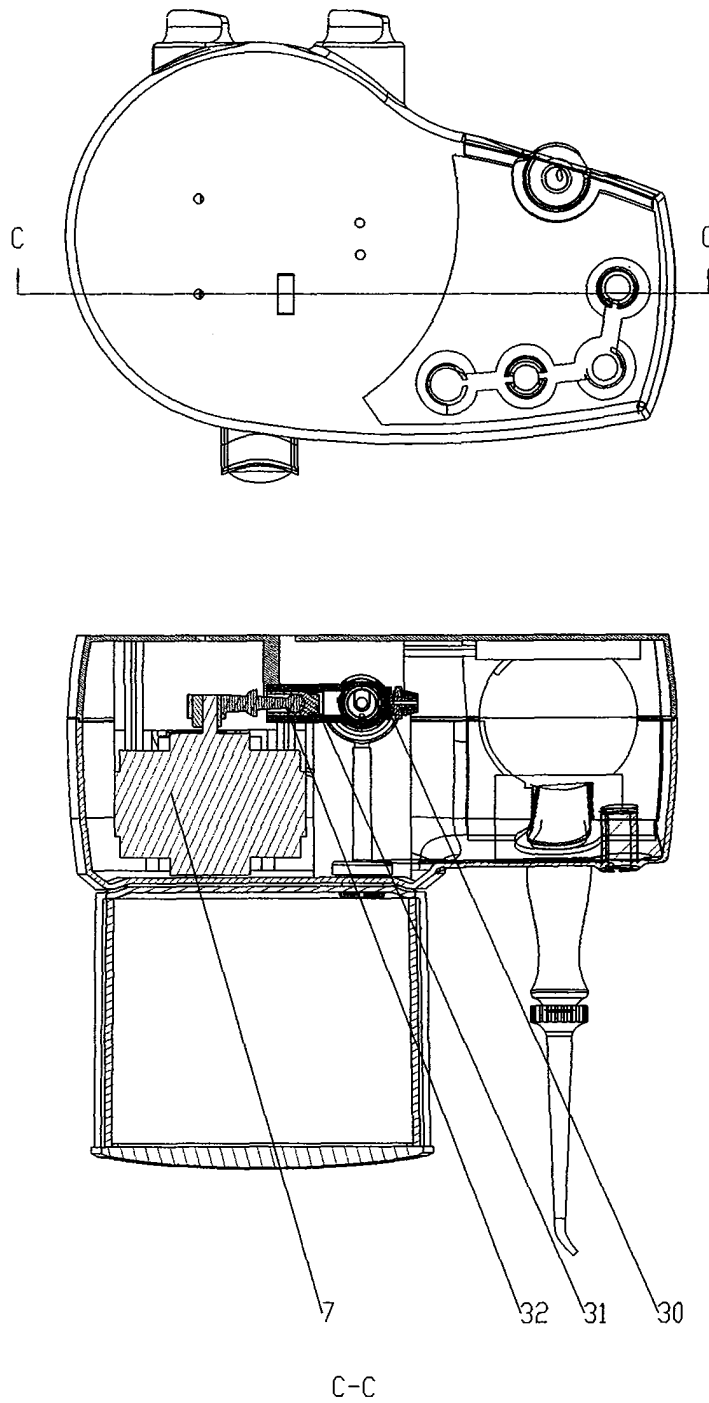


图 2

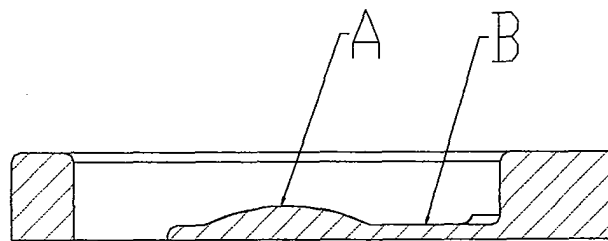
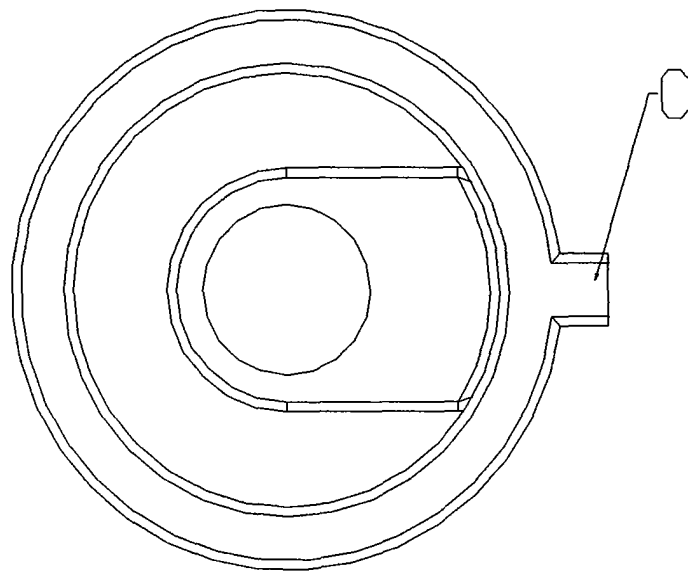


图 3

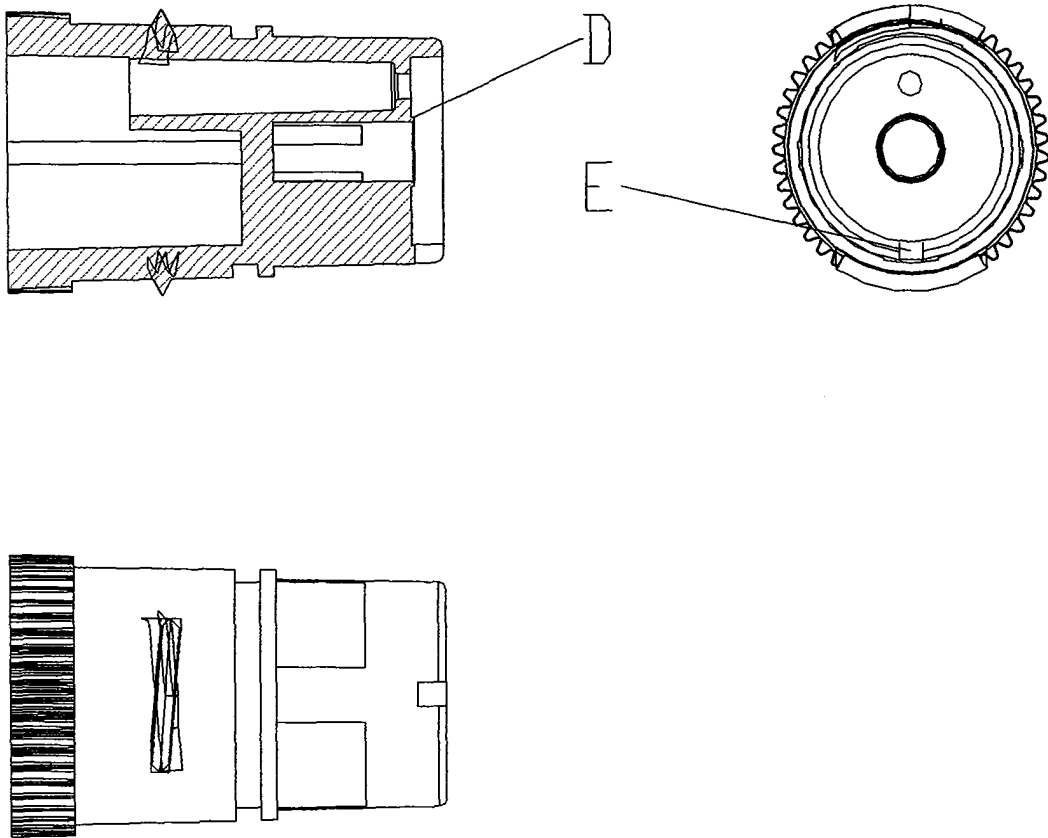


图 4