



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102793589 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201110139927. X

(22) 申请日 2011. 05. 26

(71) 申请人 林淑媛

地址 518057 广东省深圳市南山区科技园西  
17 栋 114 室

申请人 曹华彦

(72) 发明人 曹华彦

(51) Int. Cl.

A61C 17/16(2006. 01)

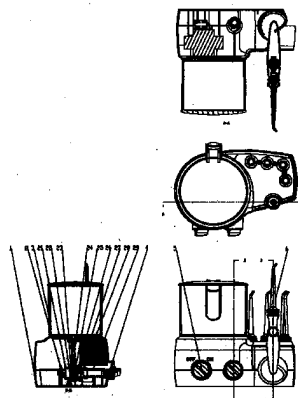
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 4 页

## (54) 发明名称

一种冲牙机和其泵阀

## (57) 摘要

本发明公开了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,且阀的 A 和 B 部位为很薄的弹性体, A 部位的厚度大于 B 部位的厚度,而阀座的 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:所属的泵(2)组件的零件阀片(22),是用软性材料制作,且阀的(A)和(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)的部位(A)为凸缘形曲面结构,且(A)部位的厚度大于(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(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;其特征在手:该冲牙机的泵组件里的零件——阀片,是用软性材料制作,且阀的A和B部位为很薄的弹性体,A部位的厚度大于B部位的厚度,而阀座的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2是本发明中冲牙机的仰视图和C-C剖视图

[0007] 图3是本发明中阀片零件图

[0008] 图4是本发明中阀座零件图

### 具体实施方式

[0009] 以下结合附图和具体实施例,对本发明进行更详细地说明。

[0010] 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)。所属的泵(2)组件的零件阀片(22),是用软性材料(如POM)制作,且阀的(A)和(B)部位为很薄的弹性体,部位(A)为凸缘形曲面结构,且(A)部位的厚度大于(B)部位的厚度;阀座(28)的(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。

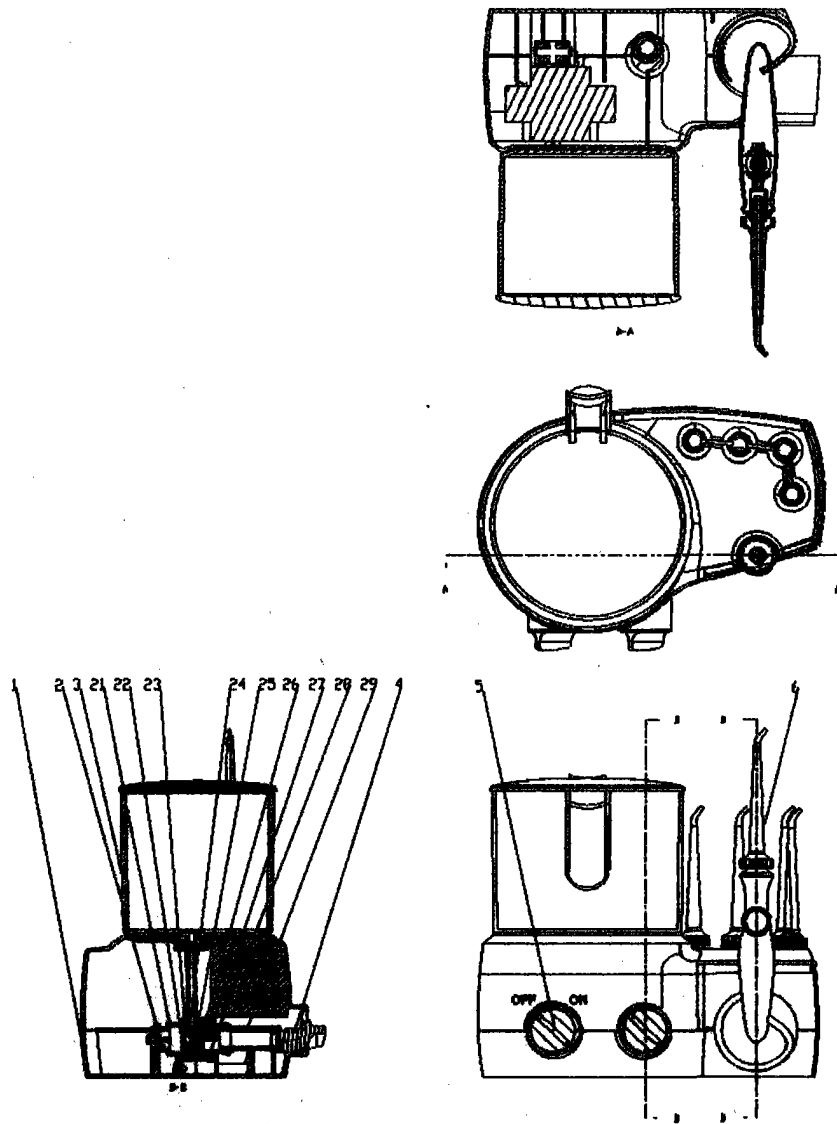


图 1

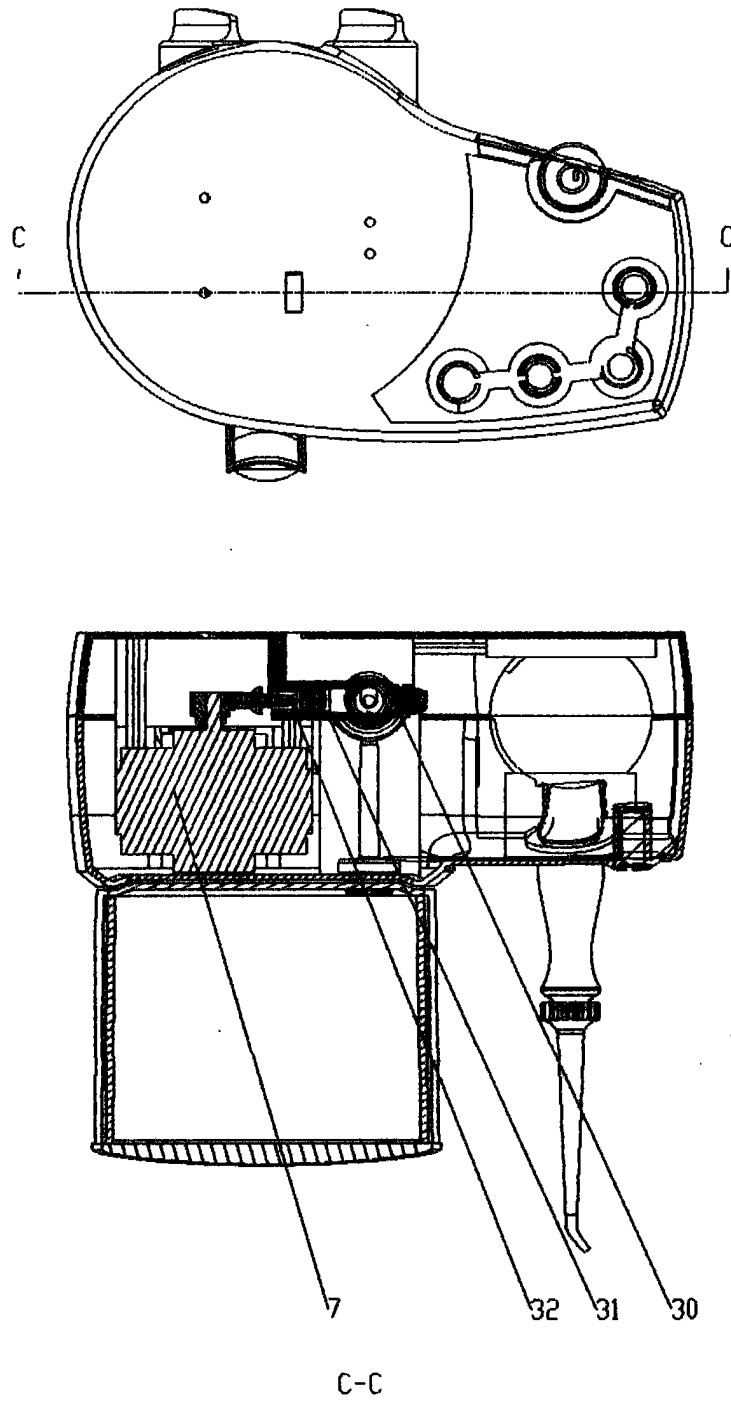


图 2

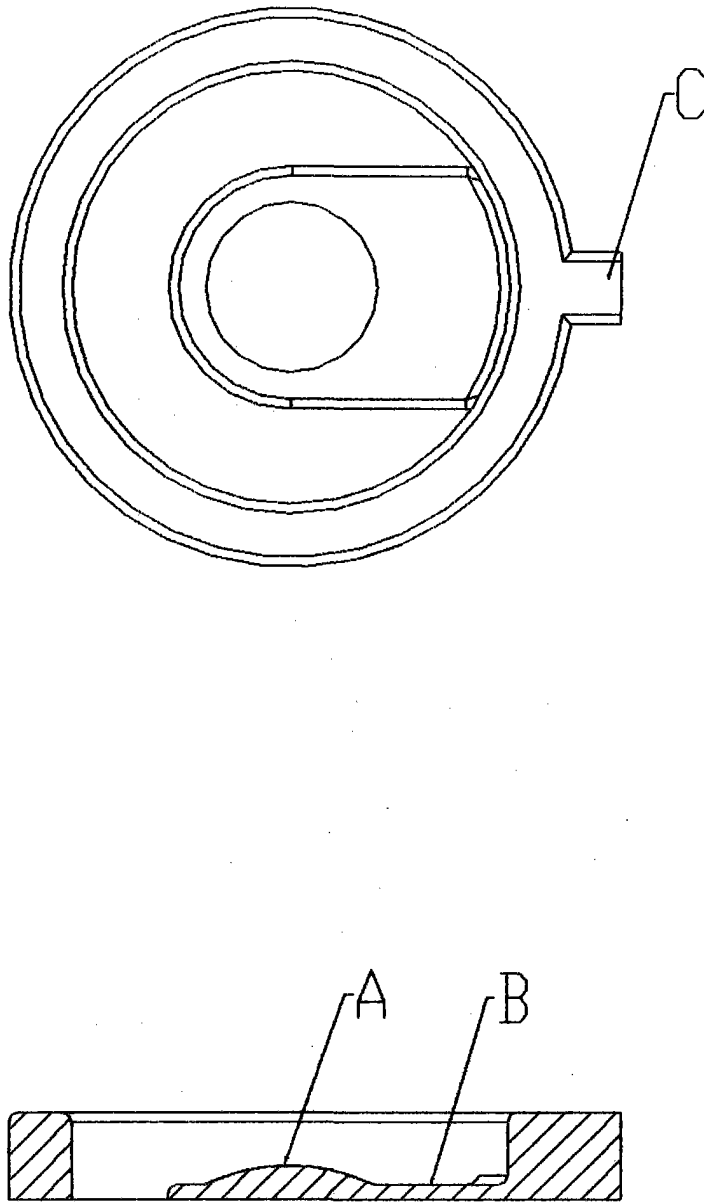


图 3

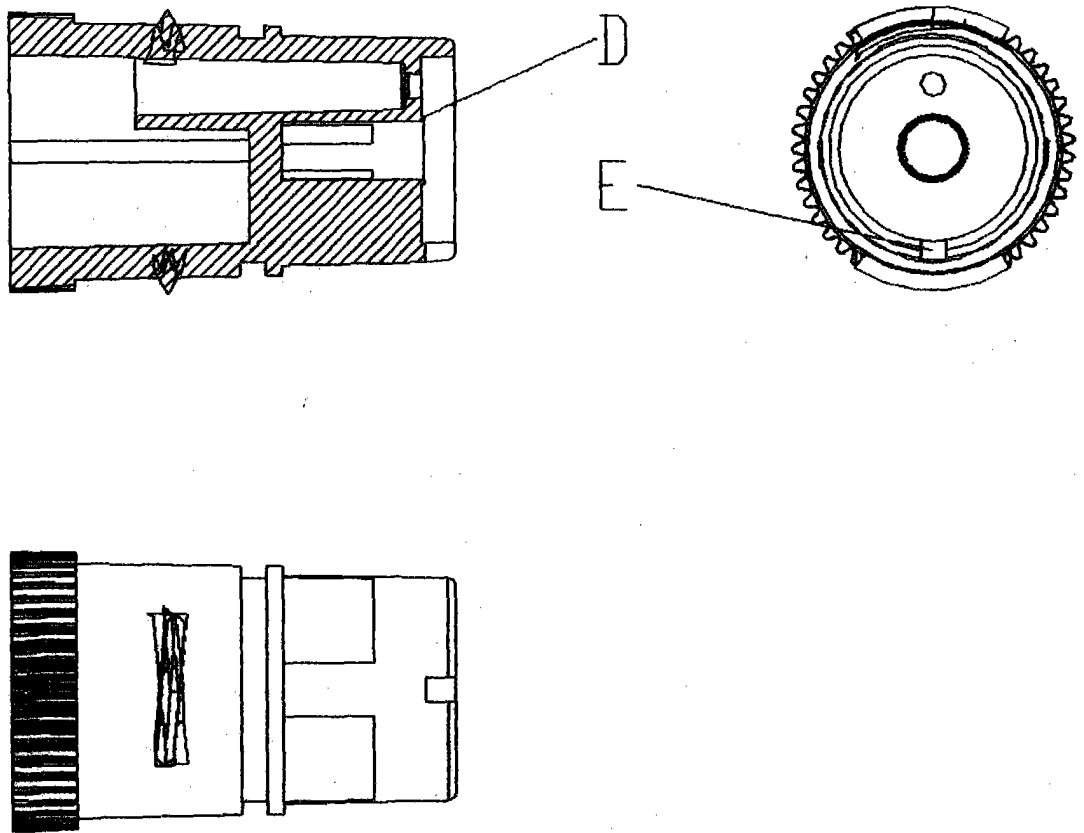


图 4