



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202288523 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120122627. 6

(22) 申请日 2011. 04. 22

(73) 专利权人 林淑媛

地址 518057 广东省深圳市南山区科技园西
17 栋 114 室

专利权人 曹华彦

(72) 发明人 曹华彦

(51) Int. Cl.

A61C 17/02 (2006. 01)

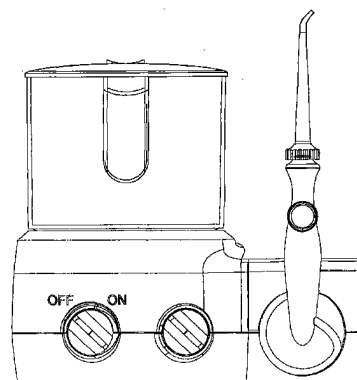
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

冲牙机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲牙机,包括下壳、上壳、泵体、水杯、阀片、密封圈、接管、回流圆球、水杯阀、水杯盖、回流弹簧、过渡环、限位柱、阀座、连接杆、调压旋钮、电源开关、喷嘴、按钮、把手、水管、喷嘴座、卡座、软管、阀芯、阀座、弹簧、管卡、管座、出口阀座、出口球阀、活塞、连杆、偏心轮和电机。泵体的圆柱面与活塞的圆锥面为弹性配合,无需密封圈,既能保证密封,也能保证运动的灵活性;活塞的球面与连杆的球面为弹性配合定位,无需另外的零件,既能保证运动的灵活性,也能保证连接的可靠性。



1. 一种冲牙机,包括下壳(1)、上壳(2)、泵体(3)、水杯(4)、阀片(5)、密封圈(6)、接管(7)、回流圆球(8)、水杯阀(9)、水杯盖(10)、回流弹簧(11)、过渡环(12)、限位柱(13)、阀座(14)、连接杆(15)、调压旋钮(16)、电源开关(17)、喷嘴(18)、按钮(19)、把手(20)、水管(21)、喷嘴座(22)、密封圈(23)、卡座(24)、软管(25)、密封圈(26)、阀芯(27)、阀座(28)、弹簧(29)、管卡(30)、管座(31)、出口阀座(32)、出口球阀(33)、活塞(34)、连杆(35)、偏心轮(36)和电机(37);其特征在于:所属的泵体(3)的内圆柱面(104)与活塞(34)的外圆锥面(102)为弹性配合,材料具有自润滑性能,无需密封圈,既能保证密封,也能保证运动的灵活性;所属的活塞(34)的球面(101)与连杆(35)的球面(103)为弹性配合定位,无需另外的零件,既能保证运动的灵活性,也能保证连接的可靠性。

2. 根据权利要求1所述的冲牙机,其特征在于活塞(34)的外圆锥面(102)为薄壳结构,且活塞(34)的外圆锥表面(102)最大直径(ϕa)略大于外圆柱面直径(ϕb)和泵体(3)的内圆柱面(104)的直径尺寸。

3. 根据权利要求1所述的冲牙机,其特征在于:活塞(34)的内圆柱直径(ϕc)略小于连杆(35)的球面(103)直径尺寸,活塞(34)的内圆柱直径(ϕc)处为薄壳结构。

冲牙机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及口腔保健设备,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,欧美、澳大利亚等国家兴起一种口腔保健设备——家用冲牙机,该设备在中国个别大城市偶尔能看到它们的面孔,且费用很贵,这种设备国内开发和生产的企业还是个空白,因此,我国的技术人员和企业家在这方面有许多工作可做。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要从冲牙机泵体关键零件的开发设计制作方面来解决具体问题。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种冲牙机,包括下壳、上壳、泵体、水杯、阀片、密封圈、接管、回流圆球、水杯阀、水杯盖、回流弹簧、过渡环、限位柱、阀座、连接杆、调压旋钮、电源开关、喷嘴、按钮、把手、水管、喷嘴座、卡座、软管、阀芯、阀座、弹簧、管卡、管座、出口阀座、出口球阀、活塞、连杆、偏心轮和电机;泵体的内圆柱表面与活塞的外圆锥表面为弹性配合,因为活塞的外圆锥表面为薄壳结构、软且富有弹性,活塞的外圆锥表面最大直径略大于泵体该处配合的内圆柱面尺寸、接触面积少,材料具有自润滑性能,无需密封圈,既能保证密封,也能保证运动的灵活性;活塞的内球面与连杆的球面杆头为弹性配合定位,因为活塞的内圆柱直径略小于面连杆的球面杆头直径且该部分为薄壳结构,连杆的球面杆头装于活塞的内球面时被卡住,不会脱落,结构简单实用,无需另外的零件,既能保证运动的灵活性,也能保证连接的可靠性。

附图说明

[0005] 图1是本实用新型中冲牙机的主视图

[0006] 图2是本实用新型中冲牙机的B-B剖视图

[0007] 图3是本实用新型中冲牙机的D-D剖视图

[0008] 图4是本实用新型中冲牙机的俯视图

[0009] 图5是本实用新型中冲牙机的A-A剖视图

[0010] 图6是本实用新型中冲牙机的C-C剖视图

[0011] 图7是本实用新型中冲牙机的仰视图

[0012] 图8是本实用新型中活塞零件图

[0013] 图9是本实用新型中连杆立体图

[0014] 图10是本实用新型中泵体立体图

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行更详细地说明。

[0016] 该实施例冲牙机,见图1~图10,包括下壳(1)、上壳(2)、泵体(3)、水杯(4)、阀片

(5)、密封圈 (6)、接管 (7)、回流圆球 (8)、水杯阀 (9)、水杯盖 (10)、回流弹簧 (11)、过渡环 (12)、限位柱 (13)、阀座 (14)、连接杆 (15)、调压旋钮 (16)、电源开关 (17)、喷嘴 (18)、按钮 (19)、把手 (20)、水管 (21)、喷嘴座 (22)、密封圈 (23)、卡座 (24)、软管 (25)、密封圈 (26)、阀芯 (27)、阀座 (28)、弹簧 (29)、管卡 (30)、管座 (31)、出口阀座 (32)、出口球阀 (33)、活塞 (34)、连杆 (35)、偏心轮 (36) 和电机 (37)。泵体 (3) 的内圆柱面 (104) 与活塞 (34) 的外圆锥面 (102) 为弹性配合, 因为活塞 (34) 的外圆锥表面 (102) 为薄壳结构、软且富有弹性, 活塞 (34) 的外圆锥表面 (102) 最大直径 (ϕa) 略大于泵体 (3) 该处配合的内圆柱面 (104) 尺寸, 活塞的外圆柱面直径 (ϕb) 略小于泵体 (3) 该处配合的内圆柱面 (104) 尺寸, 弹性配合处接触面积少, 材料具有自润滑性能, 无需密封圈, 既能保证密封, 也能保证运动的灵活性; 活塞 (34) 的内球面 (101) 与连杆 (35) 的球面 (103) 为弹性配合定位, 由于活塞 (34) 的内圆柱直径 (ϕc) 略小于面连杆的球面 (103) 杆头直径且该部分为薄壳结构, 富有弹性, 连杆的球面 (103) 杆头装于活塞的内球面 (101) 时被卡住, 再把装有连杆 (35) 的活塞 (34) 装于泵体 (3) 的内圆柱面 (104), 活塞 (34) 的外径被限制变形, 不会脱落, 而连杆 (35) 可以 360 度相对于球心任意转动不滑动, 该结构简单实用, 无需另外的零件, 既能保证运动的灵活性, 也能保证连接的可靠性。

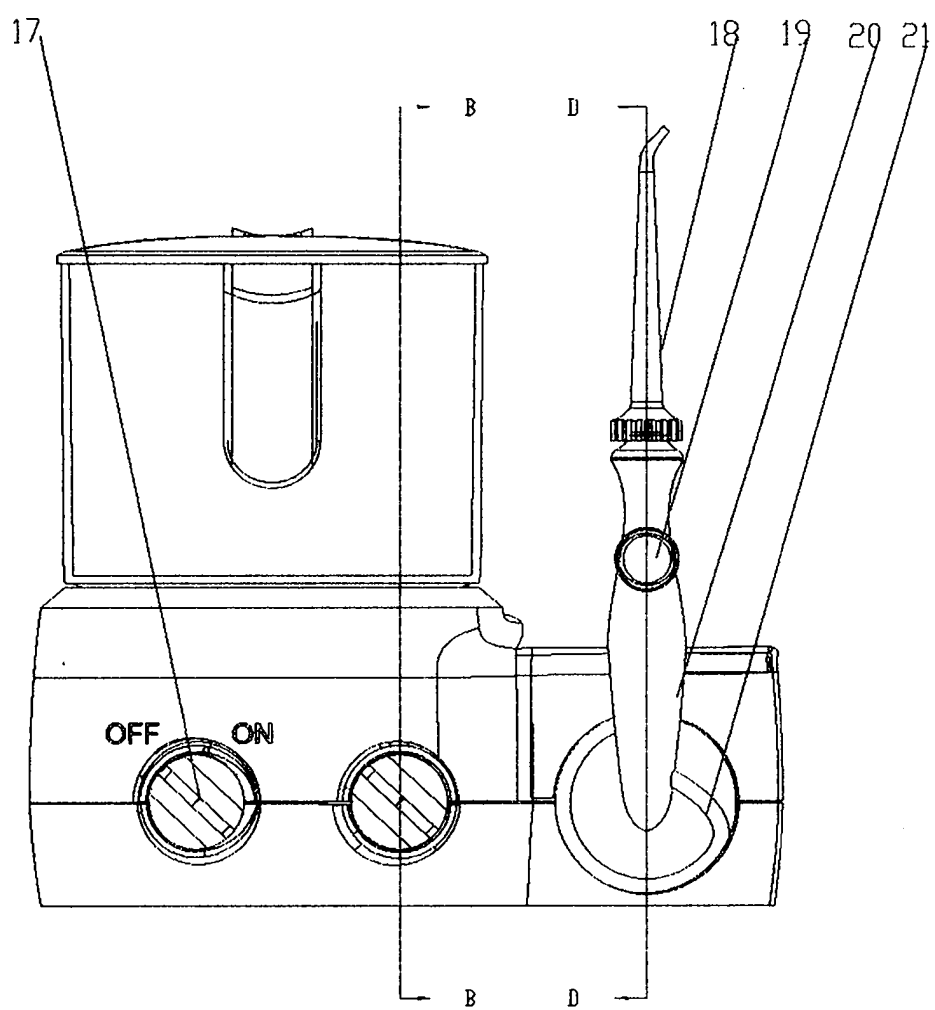


图 1

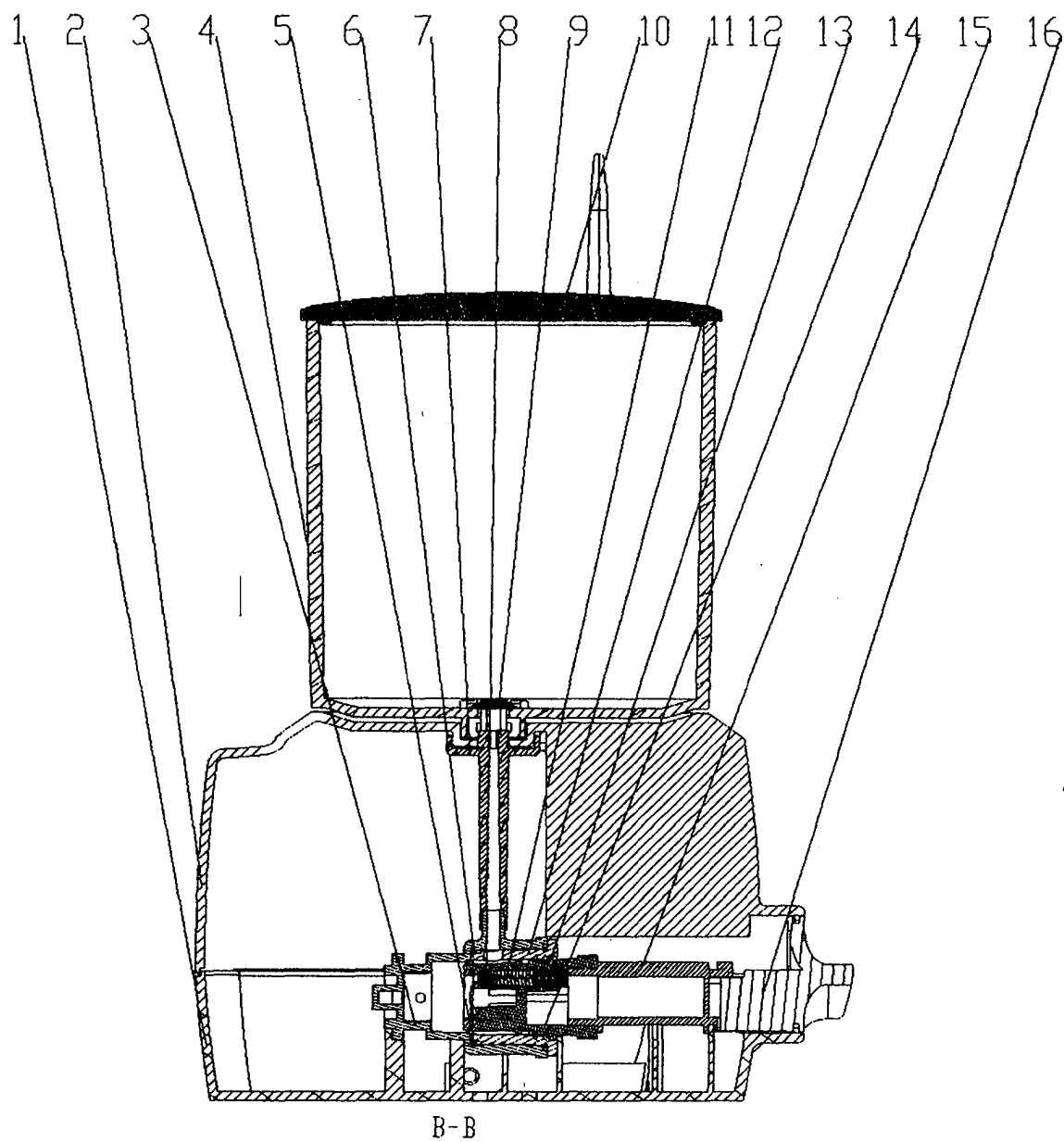


图 2

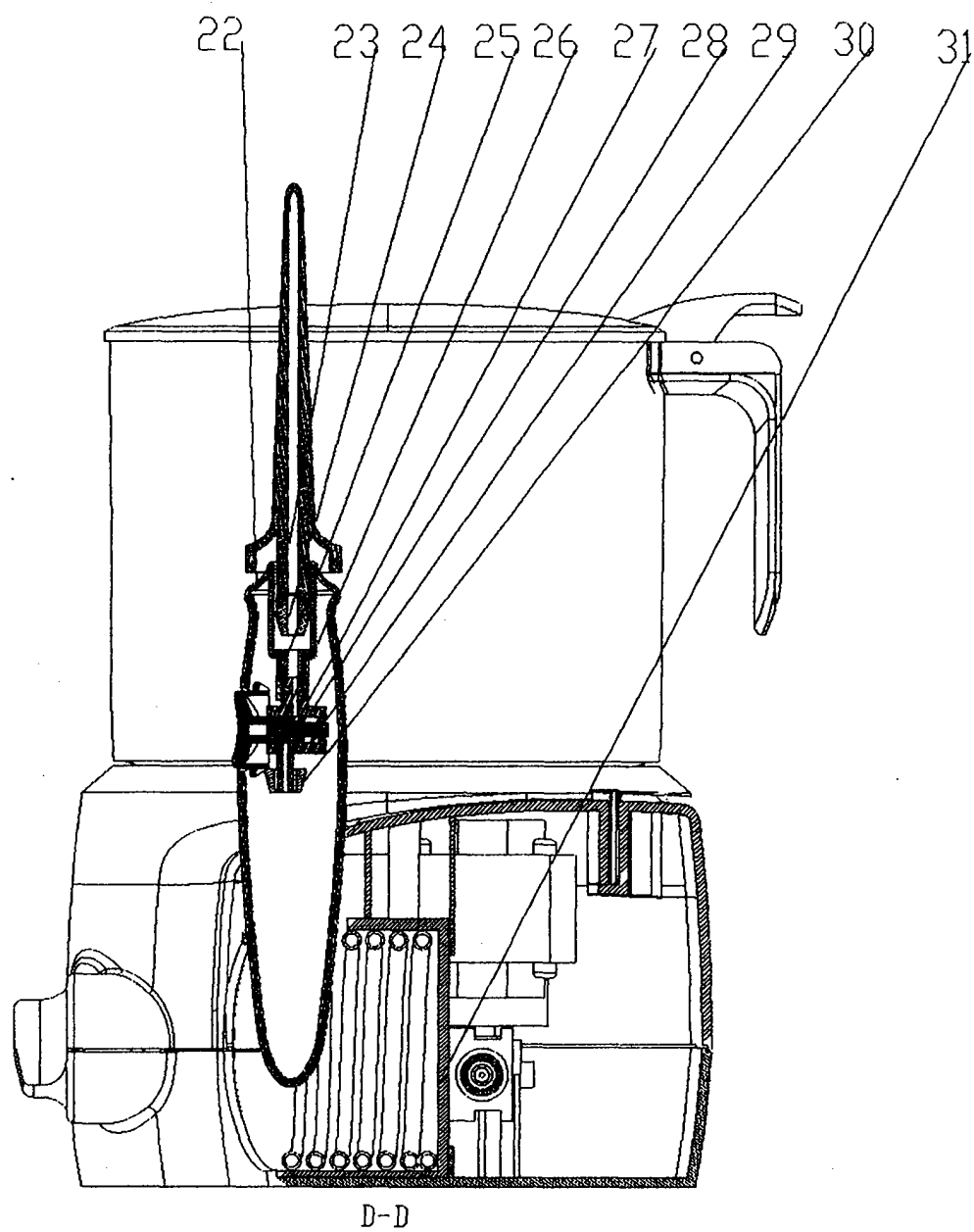


图 3

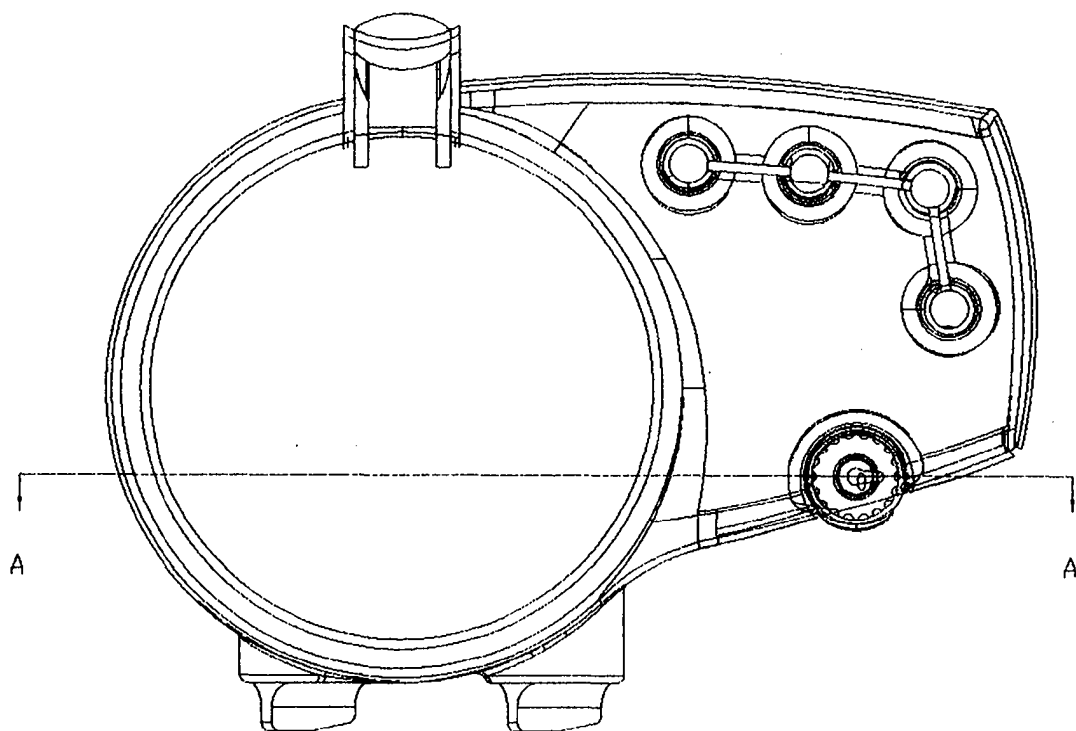
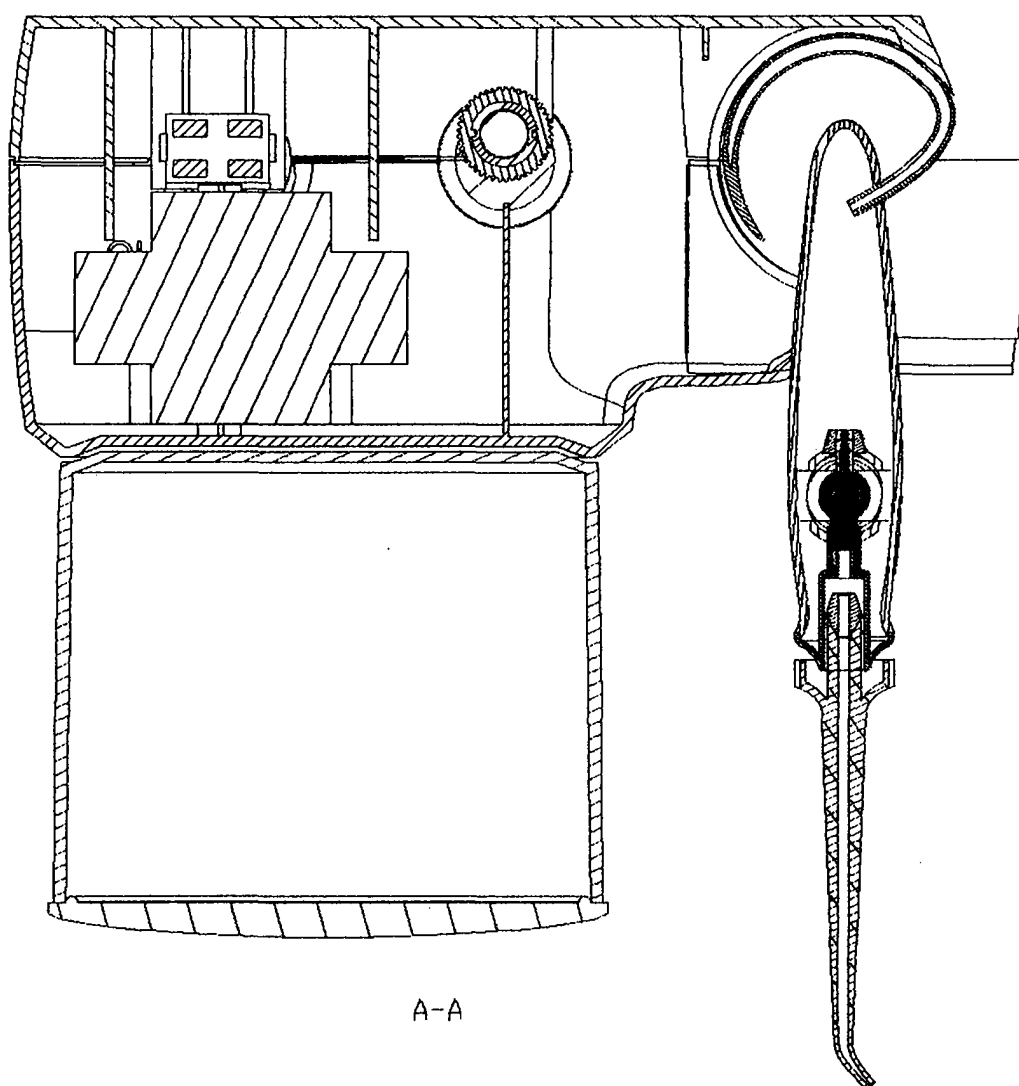


图 4



A-A

图 5

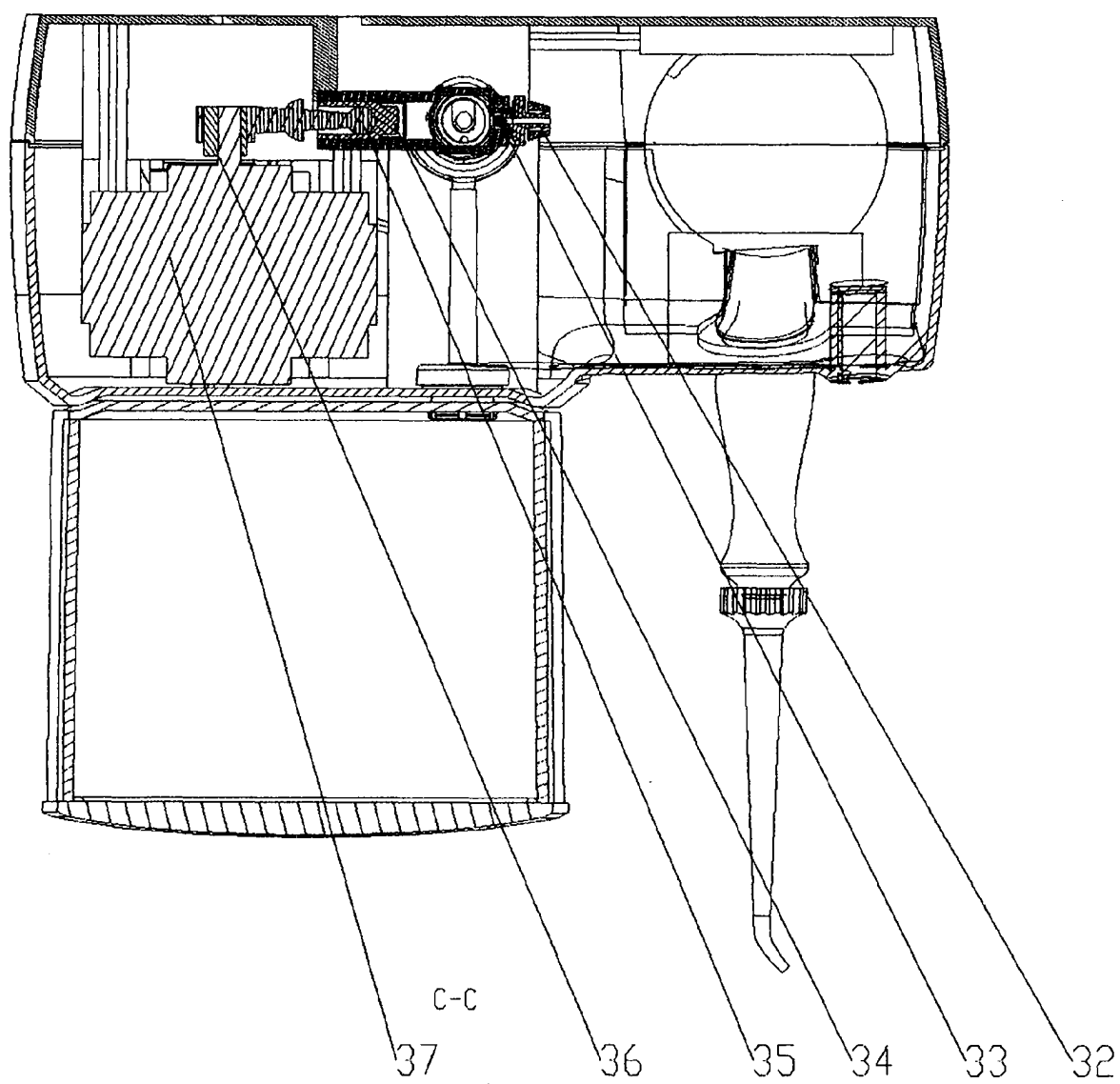


图 6

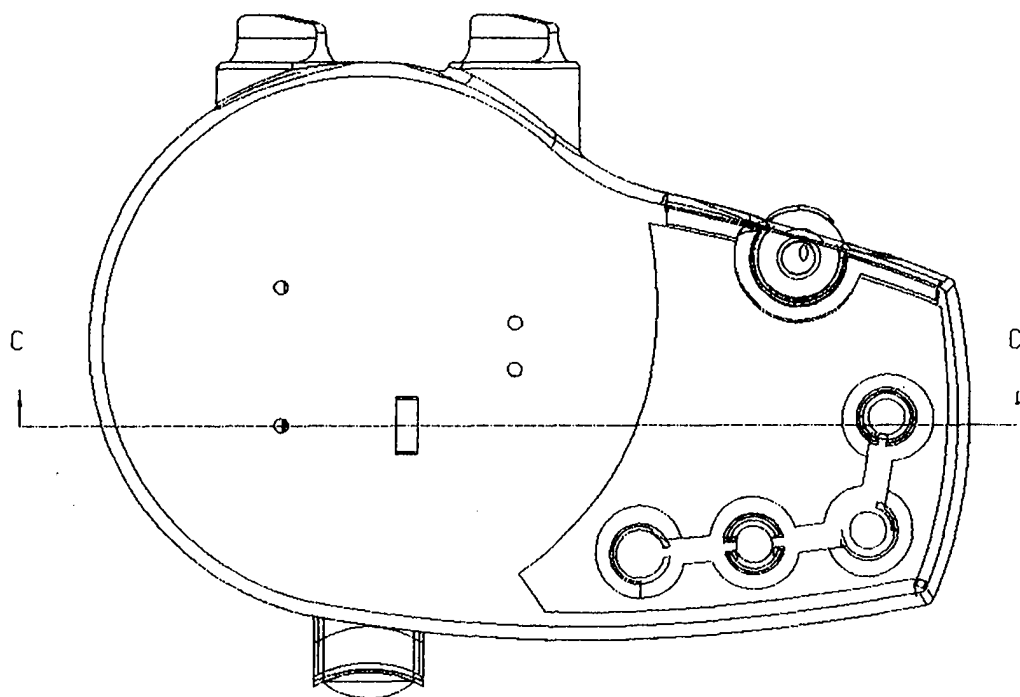


图 7

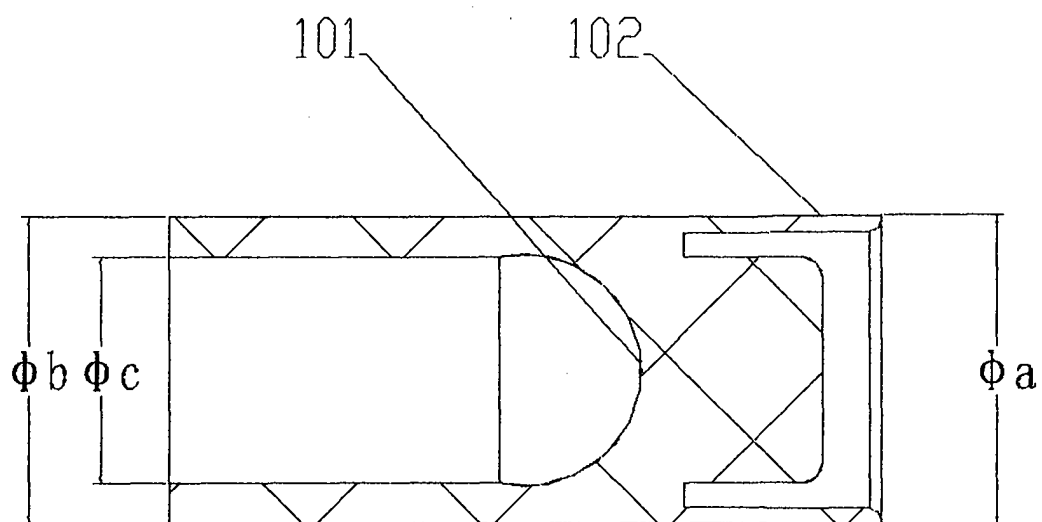


图 8

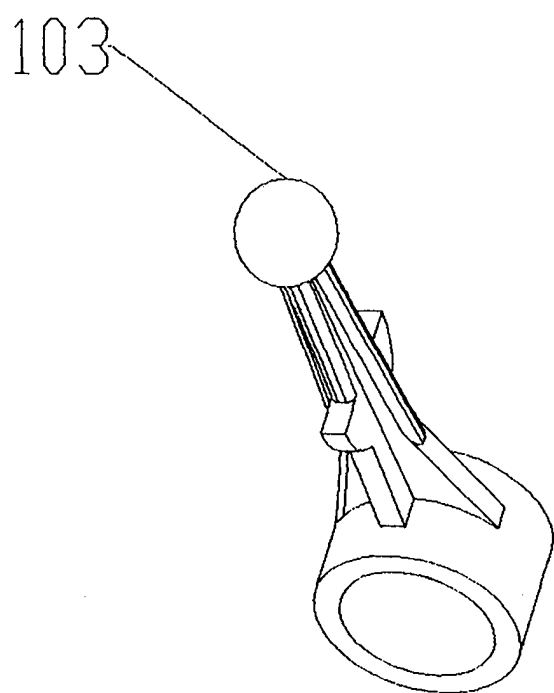


图 9

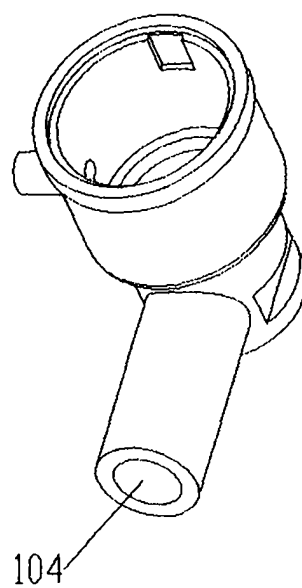


图 10