



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114727726 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 31

(21) 申请号 202180006571.4

(22) 申请日 2021.11.09

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114727726 A

(43) 申请公布日 2022.07.08

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.05.19

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2021/129528 2021.11.09

(73) 专利权人 广州凡而芳香日用品有限公司
地址 510000 广东省广州市白云区广州民
营科技园科园路11号

(72) 发明人 张旭辉 杨森林 冯思莹 叶颂文
黄永福

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 林华龙

(51) Int.Cl.
A47K 5/14 (2006.01)
A47K 5/12 (2006.01)

审查员 马银银

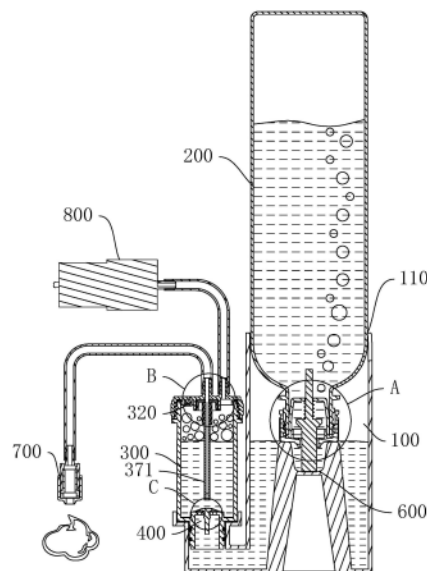
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种下置大容量单气泵泡沫发生装置

(57) 摘要

本发明公开了一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其包括:补液机构和泡沫发生机构,补液机构包括补液槽、补液瓶,补液瓶的瓶口套设于补液槽内;泡沫发生机构包括供气泵单元、混气槽腔,气液混合结构、进气口和通气阀结构,混气槽腔的下部与补液槽的下部连通,在混气槽腔与补液槽之间设置有补液单向阀,气液混合结构设置有出液通道、出气通道、混合通道,出液通道的进口端往下延伸至混气槽腔的底部内,出气通道的进口端和进气口均与混气槽腔的上部连通,出液通道的出口端和出气通道和出口端分别与混合通道的进口连通。补液瓶、补液槽与混气槽腔之间通过机械式的结构即可实现自动的供液、补液,实现大容量的使用,无需频繁进行补液。



1. 一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其特征在于:其包括:

补液机构,其包括补液槽(100)、补液瓶(200),所述补液槽(100)设置有开口朝上的套装口(110),所述补液瓶(200)的下端从所述套装口(110)套设于补液槽(100)内,所述补液槽(100)与外界连通,所述补液瓶(200)的下端设置有瓶口;

泡沫发生机构,其包括供气泵单元、混气槽腔(300),设置于混气槽腔(300)上部的气液混合结构、进气口(310)和通气阀结构(320),所述混气槽腔(300)的下部与补液槽(100)的下部连通,在所述混气槽腔(300)与补液槽(100)之间设置有补液单向阀(400),所述补液单向阀(400)的流通方向为从补液槽(100)往混气槽腔(300)的方向,所述供气泵单元与进气口(310)连接,所述通气阀结构(320)将所述混气槽腔(300)与外界连通,所述气液混合结构设置有出液通道(330)、出气通道(340)、混合通道(350),所述出液通道(330)的进口端往下延伸至混气槽腔(300)的底部内,所述出气通道(340)的进口端和进气口(310)均与混气槽腔(300)的上部连通,所述出液通道(330)的出口端和出气通道(340)的出口端分别与混合通道(350)的进口连通;

所述瓶口设置有补液阀结构,所述补液槽(100)设置有用于与补液阀结构抵触而使所述补液阀结构打开的补液顶动结构;

所述补液阀结构包括套设于瓶口的补液阀盖(500)、补液阀芯杆(510),所述补液阀盖(500)设置有补液阀口(520),在所述补液阀芯杆(510)与补液阀盖(500)之间设置有补液弹性件(530),所述补液弹性件(530)用于给补液阀芯杆(510)提供向下的作用力而使所述补液阀芯杆(510)封堵所述补液阀口(520),当补液阀芯杆(510)的下端与所述补液顶动结构抵触,并往上顶动补液阀芯杆(510)时,补液阀芯杆(510)就与补液阀口(520)分离。

2. 根据权利要求1所述的一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其特征在于:

所述通气阀结构(320)包括将所述混气槽腔(300)与外界连通的通气腔道(321)、上下活动设置于通气腔道(321)内的配重堵塞体(322),所述通气腔道(321)设置有呈上下设置的通气出气端(323)和通气进气端(324),所述配重堵塞体(322)用于受所述混气槽腔(300)内高压气体的作用力而往上移动至封堵所述通气出气端(323),在所述通气进气端(324)设置有用于承托配重堵塞体(322)的环形承载台阶(325),所述配重堵塞体(322)呈球状。

3. 根据权利要求1所述的一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其特征在于:

所述通气阀结构(320)包括设置于所述混气槽腔(300)上部的外壁的套筒(910),在所述套筒(910)内设置有固定于混气槽腔(300)外壁上的套接柱(920),所述套筒(910)与套接柱(920)之间形成套接间隙(930),在所述套接间隙(930)的底部设置有与混气槽腔(300)连通的通气槽口(940),所述套接间隙(930)套设有倒置桶状的通气套(950),所述通气套(950)的顶部设置有微型通气孔结构(900),所述通气套(950)的外周壁与套筒(910)的内周壁密封抵触,而通气套(950)的内壁与套接柱(920)的外壁之间形成多个通气槽道(960),所述通气槽道(960)的两端分别与微型通气孔结构(900)、通气槽口(940)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其特征在于:

所述气液混合结构包括设置于混气槽腔(300)顶部内的套接凹槽(360)、套设于套接凹槽(360)内的呈中空的套接件(370),所述混合通道(350)设置于套接凹槽(360)的顶部并与所述套接凹槽(360)连通,所述出气通道(340)设置于套接件(370)的外壁与套接凹槽(360)的内壁之间,所述套接件(370)连接有出液管(371),所述出液通道(330)形成于出液管

(371) 和套接件 (370) 内。

5. 根据权利要求4所述的一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其特征在于:

所述出气通道 (340) 的数量为多个,多个出气通道 (340) 呈环形间隔设置于套接件 (370) 的外壁与套接凹槽 (360) 的内壁之间。

6. 根据权利要求1所述的一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其特征在于:

补液阀芯杆 (510) 呈上下延伸设置,所述补液阀芯杆 (510) 的下端从补液阀口 (520) 伸出并与所述补液顶动结构抵触,在所述补液阀芯杆 (510) 的外周壁设置有封堵台阶 (511),所述补液弹性件 (530) 用于给补液阀芯杆 (510) 提供向下的作用力而使所述封堵台阶 (511) 封堵所述补液阀口 (520),当补液阀芯杆 (510) 的下端与所述补液顶动结构抵触,并往上顶动补液阀芯杆 (510) 时,封堵台阶 (511) 就与补液阀口 (520) 分离。

7. 根据权利要求6所述的一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其特征在于:

在所述补液阀盖 (500) 的内侧固定设置有导向架 (540),所述导向架 (540) 设置有与所述补液阀芯杆 (510) 上端上下滑动配合的第一导向孔 (531),所述补液阀芯杆 (510) 外周设置有抵触台阶 (512),所述补液弹性件 (530) 作用于设置于抵触台阶 (512) 与第一导向孔 (531) 底部之间。

8. 根据权利要求1所述的一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其特征在于:

所述泡沫发生机构还包括泡沫细化单元 (700),所述泡沫细化单元 (700) 通过管道于混合通道 (350) 的出口连接,所述供气泵单元包括供气泵 (800),所述供气泵 (800) 通过气管与进气口 (310) 连接。

9. 根据权利要求1所述的一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其特征在于:

所述补液单向阀 (400) 包括呈延伸设置的伞形阀芯、设置于混气槽腔 (300) 顶部的补液通孔 (410) 和第二导向孔 (420),所述伞形阀芯包括阀帽 (430)、阀杆 (440),所述阀杆 (440) 与所述第二导向孔 (420) 上下滑动配合,所述补液通孔 (410) 设置于阀帽 (430) 的下方,所述补液通孔 (410) 与所述补液槽 (100) 连通,所述补液通孔 (410) 的数量为多个,多个所述补液通孔 (410) 以阀杆 (440) 的轴线为中心呈环形间隔设置。

一种下置大容量单气泵泡沫发生装置

技术领域

[0001] 本发明涉及卫浴用品领域,特别涉及一种下置大容量单气泵泡沫发生装置。

背景技术

[0002] 传统卫浴内用的沐浴液、洗发液或洗手液是装于包装瓶或专用储放供应装置中,通过手动按压挤出,挤出的沐浴液、洗发液或洗手液均为液态,通过搓揉后再进行发泡,这存在发泡不均匀,清洁效果不理想的缺点。现有市场上出现一些泡沫自动产生装置,通过泡沫泵来实现,存在容量低、需要频繁补液、造价昂贵的缺点。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题,至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0004] 为解决上述技术问题所采用的技术方案:

[0005] 本发明提供一种下置大容量单气泵泡沫发生装置,其包括:补液机构和泡沫发生机构,补液机构包括补液槽、补液瓶,所述补液槽设置有开口朝上的套装口,所述补液瓶的下端从所述套装口套设于补液槽内,所述补液槽与外界连通,所述补液瓶的下端设置有瓶口;泡沫发生机构包括供气泵单元、混气槽腔,设置于混气槽腔上部的气液混合结构、进气口和通气阀结构,所述混气槽腔的下部与补液槽的下部连通,在所述混气槽腔与补液槽之间设置有补液单向阀,所述补液单向阀的连通方向为从补液槽往混气槽腔的方向,所述供气泵单元与进气口连接,所述通气阀结构将所述混气槽腔与外界连通,所述气液混合结构设置有出液通道、出气通道、混合通道,所述出液通道的进口端往下延伸至混气槽腔的底部内,所述出气通道的进口端和进气口均与混气槽腔的上部连通,所述出液通道的出口端和出气通道的出口端分别与混合通道的进口连通。

[0006] 本发明的有益效果是:当需要喷出泡沫时,供气泵单元给混气槽腔进行空气加压,使混气槽腔内部压强增大,这时的通气阀结构关闭,混气槽的皂液受压强作用下从出液通道进入混合通道,同时混气槽腔内的气体也在压强的作用下从出气通道进入混合通道,气体与皂液在混合通道内混合形成泡沫后一同从混合通道喷出,实现泡沫的喷出;当混气槽腔内的皂液被喷出后,混气槽腔内皂液的液面会降低,这时补液槽内的皂液在大气压强的作用下,通过补液单向阀供入混气槽腔内,直至混气槽腔与补液槽达到气压平衡,即是混气槽腔与补液槽的液面高度一致,这时的通气阀结构保持打开状态,将所述混气槽腔与外界连通;以及在补液槽内的皂液供给混气槽腔的同时,由于补液瓶下端的瓶口从所述套装口套设于补液槽内,补液槽的液面降低,补液瓶中的皂液会补充入补液槽,直至补液槽内的液面高度没过瓶口时,停止补液,从而确保补液槽内部的皂液量,本泡沫发生装置通过单个供气泵单元即可实现泡沫的产生,并且在大气压的作用下,补液瓶、补液槽与混气槽腔之间通过机械式的结构即可实现自动的供液、补液,实现大容量的使用,无需频繁进行补液。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述通气阀结构包括将所述混气槽腔与外界连

通的通气腔道、上下活动设置于通气腔道内的配重堵塞体,所述通气腔道设置有呈上下设置的通气出气端和通气进气端,所述配重堵塞体用于受所述混气槽腔内高压气体的作用力而往上移动至封堵所述通气出气端。

[0008] 本方案中的通气阀结构通过配重堵塞体来实现机械式的闭合,在补液槽对混气槽腔进行供液时,混气槽腔内的气压比较低的,这时的配重堵塞体会被气压往上顶,但是没有顶到封堵通气出气端,使得通气腔道处于贯通的状态,这时的混气槽腔就于外界连通,补液槽可对混气槽腔进行供液;而当供气泵单元给混气槽腔进行空气加压,混气槽腔内气压很高,高压气体会往上顶动配重堵塞体,使得配重堵塞体封堵所述通气出气端,这时的通气腔道处于关闭的状态,泡沫发生装置处于喷泡沫的状态。其中配重堵塞体的重量,本领域技术人员可根据实际的工作气压而定,本发明不进行详细的阐述。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,在所述通气进气端设置有用于承托配重堵塞体的环形承载台阶,所述配重堵塞体呈球状。环形承载台阶主要起到承托配重堵塞体的作用,避免配重堵塞体往下掉落,以及确保配重堵塞体可被气体往上顶动,其中通气出气端呈上小下大喇叭状结构。球状的配重堵塞体与通气腔道内壁之间形成有通气间隙。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述气液混合结构包括设置于混气槽腔顶部的套接凹槽、套设于套接凹槽内的呈中空的套接件,所述混合通道设置于套接凹槽的顶部并与所述套接凹槽连通,所述出气通道设置于套接件的外壁与套接凹槽的内壁之间,所述套接件连接有出液管,所述出液通道形成于出液管和套接件内。

[0011] 本方案中的气液混合结构主要实现气液的混合,其通过套接件套设于混气槽腔顶部的套接凹槽内而成的,在结构上更为简单,无需采用很复杂的模具制造而成。

[0012] 在其他方案中,所述通气阀结构包括设置于所述混气槽腔上部的外壁的套筒,在所述套筒内设置有固定于混气槽腔外壁上的套接柱,所述套筒与套接柱之间形成套接间隙,在所述套接间隙的底部设置有与混气槽腔连通的通气槽口,所述套接间隙套设有倒置桶状的通气套,所述通气套的顶部设置有微型通气孔结构,所述通气套的外周壁与套筒的内周壁密封抵触,而通气套的内壁与套接柱的外壁之间形成多个通气槽道,所述通气槽道的两端分别与微型通气孔结构、通气槽口连通。

[0013] 在其他方案中,通气阀结构还可为电磁阀、微孔膜等一系列的流通控制装置。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述出气通道的数量为多个,多个出气通道呈环形间隔设置于套接件的外壁与套接凹槽的内壁之间。

[0015] 多个出气通道可使得气体与皂液的混合更加均匀充分,气体从混合通道的四周进入,并与皂液进行混合。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,所述瓶口设置有补液阀结构,所述补液槽设置有用于与补液阀结构抵触而使所述补液阀结构打开的补液顶动结构。

[0017] 由于补液瓶是倒置安装的,在更换补液瓶时,如果内部还有皂液,会造成皂液的溅出,本方案在瓶口设置了补液阀结构,如果补液顶动结构顶动补液阀结构才可使得瓶口打开,而当补液顶动结构与补液阀结构分离后,补液阀结构就关闭瓶口,从而避免皂液溅出的现象。

[0018] 具体地:所述补液阀结构包括套设于瓶口的补液阀盖、呈上下延伸设置的补液阀芯杆,所述补液阀盖设置有补液阀口,在所述补液阀芯杆与补液阀盖之间设置有补液弹性

件,在所述补液阀芯杆的外周壁设置有封堵台阶,所述补液弹性件用于给补液阀芯杆提供向下的作用力而使所述封堵台阶封堵所述补液阀口,所述补液阀芯杆的下端从补液阀口伸出并与所述补液顶动结构抵触。

[0019] 本方案中的补液阀结构在自由的状态下,补液弹性件使所述封堵台阶封堵所述补液阀口,而当补液阀芯杆的下端与所述补液顶动结构抵触,并往上顶动补液阀芯杆时,封堵台阶就与补液阀口分离,这样补液阀口处于贯通的状态。

[0020] 其中在所述补液阀盖的内侧固定设置有导向架,所述导向架设置有与所述补液阀芯杆上端上下滑动配合的第一导向孔,所述补液阀芯杆外周设置有抵触台阶,所述补液弹性件作用于设置于抵触台阶与第一导向孔底部之间。

[0021] 所述补液顶动结构包括设置于补液槽槽底的补液顶动台,所述补液弹性件为套设于补液阀芯杆外周的弹簧。

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进,所述泡沫发生机构还包括泡沫细化单元,所述泡沫细化单元通过管道于混合通道的出口连接,所述供气泵单元包括供气泵,所述供气泵通过气管与进气口连接。

[0023] 本方案还设置了泡沫细化单元对皂液与气体的混合体进行泡沫细化。

[0024] 作为上述技术方案的进一步改进,所述补液单向阀包括呈延伸设置的伞形阀芯、设置于混气槽腔顶部的补液通孔和第二导向孔,所述伞形阀芯包括阀帽、阀杆,所述阀杆与所述第二导向孔上下滑动配合,所述补液通孔设置于阀帽的下方,所述补液通孔与所述补液槽连通,所述补液通孔的数量为多个,多个所述补液通孔以阀杆的轴线为中心呈环形间隔设置。

[0025] 本方案中的补液单向阀通过伞形阀芯的结构来实现,其中阀杆与第二导向孔滑动配合,在自由的状态下,伞形阀芯依靠自身的重力往下移动,这时的阀帽封堵补液通孔,而当进行供液时,液体会往上顶动伞形阀芯,这时的阀帽打开补液通孔,其中阀杆的下端设置有限位凸起,可避免伞形阀芯从第二导向孔上脱离。多个所述补液通孔可提高供液的速度。

[0026] 在其他方案中,补液单向阀还可为电磁阀、单向阀等流体控制装置。

附图说明

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明;

[0028] 图1是本发明所提供的下置大容量单气泵泡沫发生装置,其一实施例的剖视图;

[0029] 图2是图1中A部分的局部放大图;

[0030] 图3是图1中B部分的局部放大图;

[0031] 图4是图1中C部分的局部放大图;

[0032] 图5是本发明所提供的下置大容量单气泵泡沫发生装置,其一实施例的结构示意图;

[0033] 图6是本发明所提供的通气阀结构,其一实施例的剖面示意图。

具体实施方式

[0034] 本部分将详细描述本发明的具体实施例,本发明之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的

每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 在本发明的描述中,如果具有“若干”之类的词汇描述,其含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。

[0037] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0038] 参照图1至图5,本发明的下置大容量单气泵泡沫发生装置作出如下实施例:

[0039] 本实施例的下置大容量单气泵泡沫发生装置包括补液机构和泡沫发生机构。

[0040] 其中补液机构包括补液槽100、补液瓶200,所述补液槽100设置有开口朝上的套装口110,所述补液瓶200的下端从所述套装口110套设于补液槽100内,所述补液槽100与外界连通,所述补液瓶200的下端设置有瓶口。

[0041] 泡沫发生机构包括供气泵单元、混气槽腔300,设置于混气槽腔300上部的气液混合结构、进气口310和通气阀结构320,所述混气槽腔300的下部与补液槽100的下部连通,在所述混气槽腔300与补液槽100之间设置有补液单向阀400,所述补液单向阀400的连通方向为从补液槽100往混气槽腔300的方向,所述供气泵单元与进气口310连接,所述通气阀结构320将所述混气槽腔300与外界连通,所述气液混合结构设置有出液通道330、出气通道340、混合通道350,所述出液通道330的进口端往下延伸至混气槽腔300的底部内,所述出气通道340的进口端和进气口310均与混气槽腔300的上部连通,所述出液通道330的出口端和出气通道340的出口端分别与混合通道350的进口连通。

[0042] 其中本实施例中的所述供气泵单元包括供气泵800,所述供气泵800通过气管与进气口310连接,并且还设置有泡沫细化单元700,所述泡沫细化单元700通过管道于混合通道350的出口连接。

[0043] 当需要喷出泡沫时,供气泵单元给混气槽腔300进行空气加压,使混气槽腔300内部压强增大,这时的通气阀结构320关闭,混气槽腔300内的皂液受压强作用下从出液通道330进入混合通道350,同时混气槽腔300内的气体也在压强的作用下从出气通道340进入混合通道350,气体与皂液在混合通道350内混合形成泡沫后一同从混合通道350喷出,实现泡沫的喷出;当混气槽腔300内的皂液被喷出后,混气槽腔300内皂液的液面会降低,这时补液槽100内的皂液在大气压强的作用下,通过补液单向阀400供入混气槽腔300内,直至混气槽腔300与补液槽100达到气压平衡,即是混气槽腔300与补液槽100的液面高度一致,这时的通气阀结构320保持打开状态,将所述混气槽腔300与外界连通;以及在补液槽100内的皂液供给混气槽腔300的同时,由于补液瓶200下端的瓶口从所述套装口110套设于补液槽100内,补液槽100的液面降低,补液瓶200中的皂液会补充入补液槽100,直至补液槽100内的液面高度没过瓶口时,停止补液,从而确保补液槽100内部的皂液量,本泡沫发生装置通过单个供气泵单元即可实现泡沫的产生,并且在大气压的作用下,补液瓶200、补液槽100与混气槽腔

300之间通过机械式的结构即可实现自动的供液、补液,实现大容量的使用,无需频繁进行补液。

[0044] 其中,所述通气阀结构320包括将所述混气槽腔300与外界连通的通气腔道321、上下活动设置于通气腔道321内的配重堵塞体322,所述通气腔道321设置有呈上下设置的通气出气端323和通气进气端324,所述配重堵塞体322用于受所述混气槽腔300内高压气体的作用力而往上移动至封堵所述通气出气端323。本实施例通气阀结构320通过配重堵塞体322来实现机械式的闭合,在补液槽100对混气槽腔300进行供液时,混气槽腔300内的气压比较低的,这时的配重堵塞体322会被气压往上顶,但是没有顶到封堵通气出气端323,使得通气腔道321处于贯通的状态,这时的混气槽腔300就于外界连通,补液槽100可对混气槽腔300进行供液;而当供气泵单元给混气槽腔300进行空气加压,混气槽腔300内气压很高,高压气体会往上顶动配重堵塞体322,使得配重堵塞体322封堵所述通气出气端323,这时的通气腔道321处于关闭的状态,泡沫发生装置处于喷泡沫的状态。其中配重堵塞体322的重量,本领域技术人员可根据实际的工作气压而定,本发明不进行详细的阐述。

[0045] 并且在所述通气进气端324设置有用承托配重堵塞体322的环形承载台阶325,所述配重堵塞体322呈球状。环形承载台阶325主要起到承托配重堵塞体322的作用,避免配重堵塞体322往下掉落,以及确保配重堵塞体322可被气体往上顶动,其中通气出气端323呈上小下大喇叭状结构。球状的配重堵塞体322与通气腔道321内壁之间形成有通气间隙。

[0046] 而本实施例的所述气液混合结构包括设置于混气槽腔300顶部内的套接凹槽360、套设于套接凹槽360内的呈中空的套接件370,所述混合通道350设置于套接凹槽360的顶部并与所述套接凹槽360连通,所述出气通道340设置于套接件370的外壁与套接凹槽360的内壁之间,所述套接件370连接有出液管371,所述出液通道330形成于出液管371和套接件370内,在结构上更为简单,无需采用很复杂的模具制造而成。

[0047] 并且,所述出气通道340的数量为多个,多个出气通道340呈环形间隔设置于套接件370的外壁与套接凹槽360的内壁之间,多个出气通道340可使得气体与皂液的混合更加均匀充分,气体从混合通道350的四周进入,并与皂液进行混合。

[0048] 更进一步地,由于补液瓶200是倒置安装的,在更换补液瓶200时,如果内部还有皂液,会造成皂液的溅出,为了避免皂液溅出现象,所述瓶口设置有补液阀结构,所述补液槽100设置有用与补液阀结构抵触而使所述补液阀结构打开的补液顶动结构,如果补液顶动结构顶动补液阀结构才可使得瓶口打开,而当补液顶动结构与补液阀结构分离后,补液阀结构就关闭瓶口。具体地:所述补液阀结构包括套设于瓶口的补液阀盖500、呈上下延伸设置的补液阀芯杆510,所述补液阀盖500设置有补液阀口520,在所述补液阀芯杆510与补液阀盖500之间设置有补液弹性件530,在所述补液阀芯杆510的外周壁设置有封堵台阶511,所述补液弹性件530用于给补液阀芯杆510提供向下的作用力而使所述封堵台阶511封堵所述补液阀口520,所述补液阀芯杆510的下端从补液阀口520伸出并与所述补液顶动结构抵触。

[0049] 补液阀结构在自由的状态下,补液弹性件530使所述封堵台阶511封堵所述补液阀口520,而当补液阀芯杆510的下端与所述补液顶动结构抵触,并往上顶动补液阀芯杆510时,封堵台阶511就与补液阀口520分离,这样补液阀口520处于贯通的状态。

[0050] 其中在所述补液阀盖500的内侧固定设置有导向架540,所述导向架540设置有与

所述补液阀芯杆510上端上下滑动配合的第一导向孔531,所述补液阀芯杆510外周设置有抵触台阶512,所述补液弹性件530作用于设置于抵触台阶512与第一导向孔531底部之间。

[0051] 本实施例中的补液顶动结构包括设置于补液槽100槽底的补液顶动台600,所述补液弹性件530为套设于补液阀芯杆510外周的弹簧。

[0052] 本实施例的补液阀芯杆510为杆状结构,补液弹性件530为弹簧,而在其他实施例中,补液阀芯杆510可为其他结构,例如可为球形结构,而补液弹性件530可为套设于补液阀口520上端的弹性网罩结构,弹性网罩结构将球形结构压紧在补液阀口520上端。

[0053] 而本实施例中的所述补液单向阀400包括呈延伸设置的伞形阀芯、设置于混气槽腔300顶部的补液通孔410和第二导向孔420,所述伞形阀芯包括阀帽430、阀杆440,所述阀杆440与所述第二导向孔420上下滑动配合,所述补液通孔410设置于阀帽430的下方,所述补液通孔410与所述补液槽100连通,所述补液通孔410的数量为多个,多个所述补液通孔410以阀杆440的轴线为中心呈环形间隔设置。补液单向阀400通过伞形阀芯的结构来实现,其中阀杆440与第二导向孔420滑动配合,在自由的状态下,伞形阀芯依靠自身的重力往下移动,这时的阀帽430封堵补液通孔410,而当进行供液时,液体会往上顶动伞形阀芯,这时的阀帽430打开补液通孔410,其中阀杆440的下端设置有限位凸起,可避免伞形阀芯从第二导向孔420上脱离。多个所述补液通孔410可提高供液的速度。

[0054] 在其他一些实施例中,补液单向阀400可采用其他单向阀结构,可实现液体的单向通过即可。

[0055] 在其他一些实施例中,通气阀结构320也可采用其他结构,例如可采用微型通气孔结构900,其中混气槽腔300通过微型通气孔结构900与外环境连通,在供气泵单元不工作时,起到气压平衡,补液排气作用;在供气泵单元给混气槽腔300加压时,会有少量空气从微型通气孔结构900排出,但这些少量空气可忽略不记,不影响泡沫喷出。如图6所示,在所述混气槽腔300上部的外壁固定设置有套筒910,在所述套筒910内设置有固定于混气槽腔300外壁上的套接柱920,所述套筒910与套接柱920之间形成套接间隙930,在所述套接间隙930的底部设置有与混气槽腔300连通的通气槽口940,所述套接间隙930套设有倒置桶状的通气套950,所述通气套950的顶部设置有微型通气孔结构900,所述通气套950的外周壁与套筒910的内周壁密封抵触,而通气套950的内壁与套接柱920的外壁之间形成多个通气槽道960,所述通气槽道960的两端分别与微型通气孔结构900、通气槽口940连通。

[0056] 以上对本发明的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

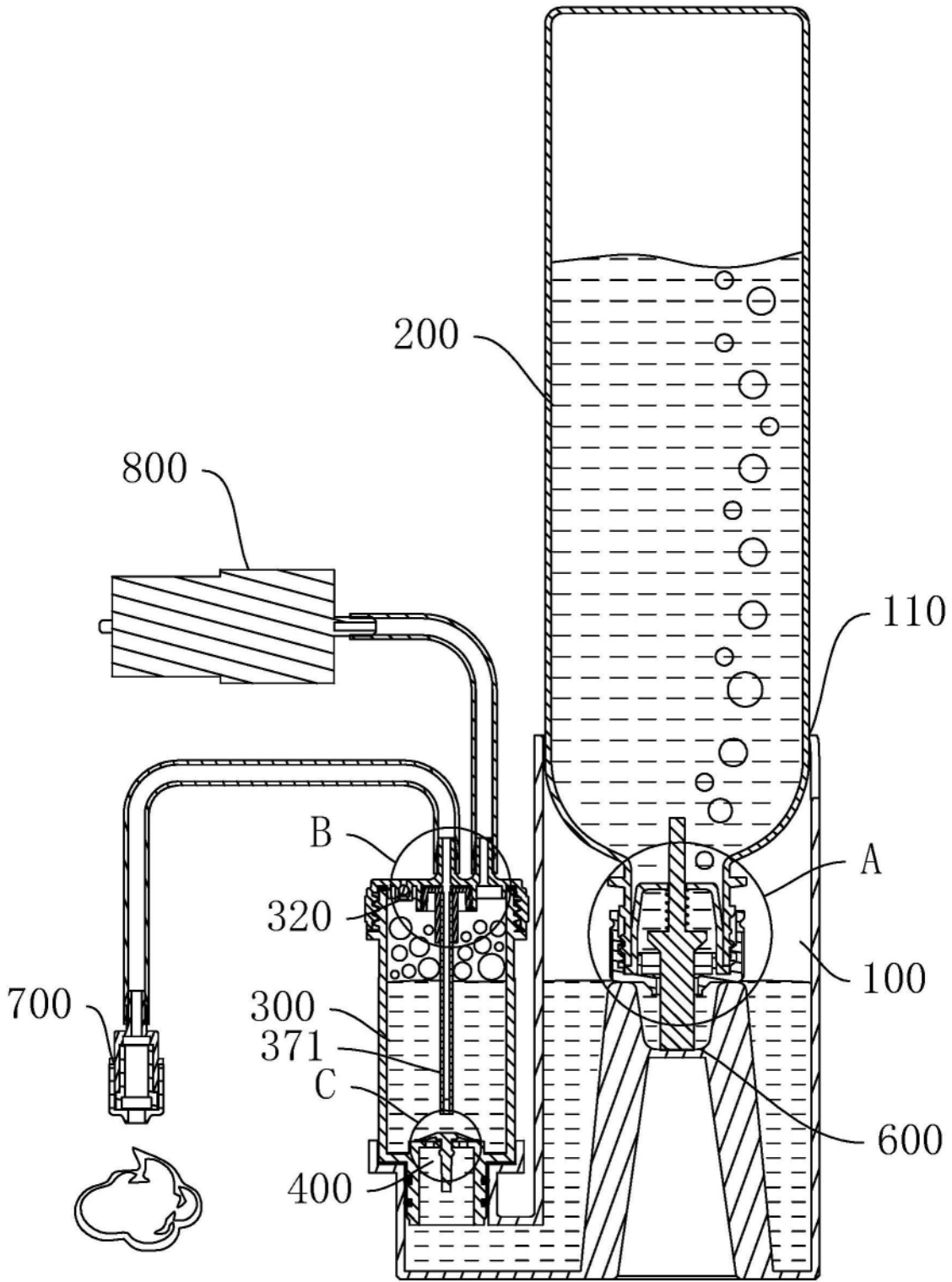


图1

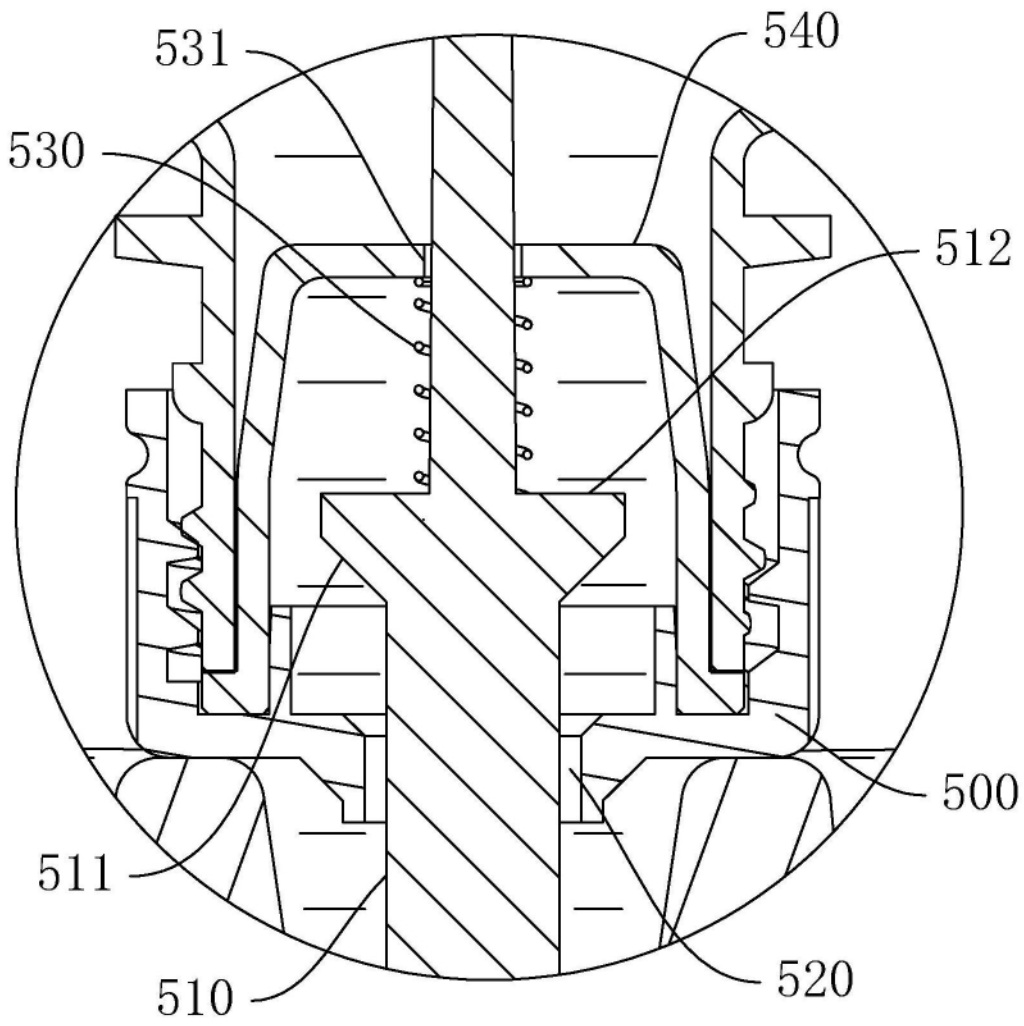


图2

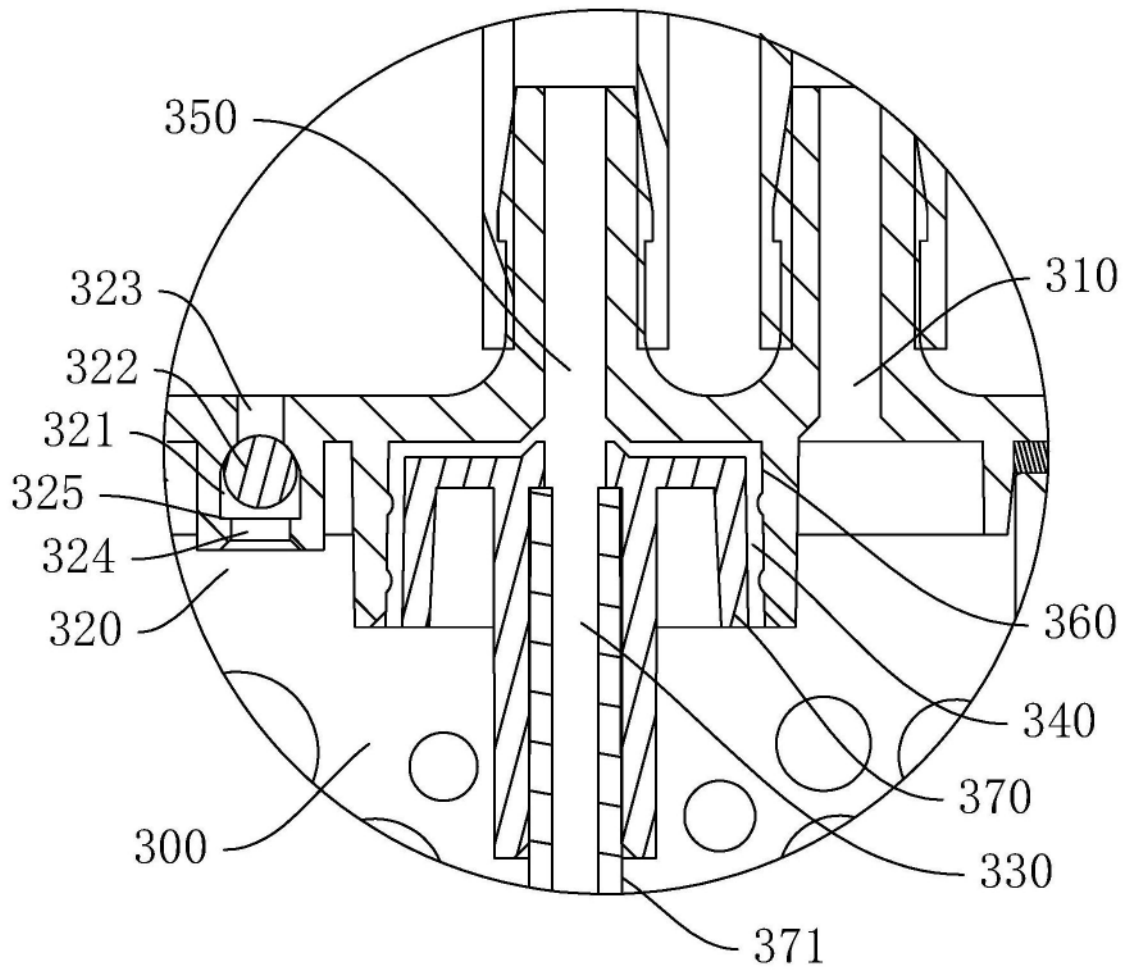


图3

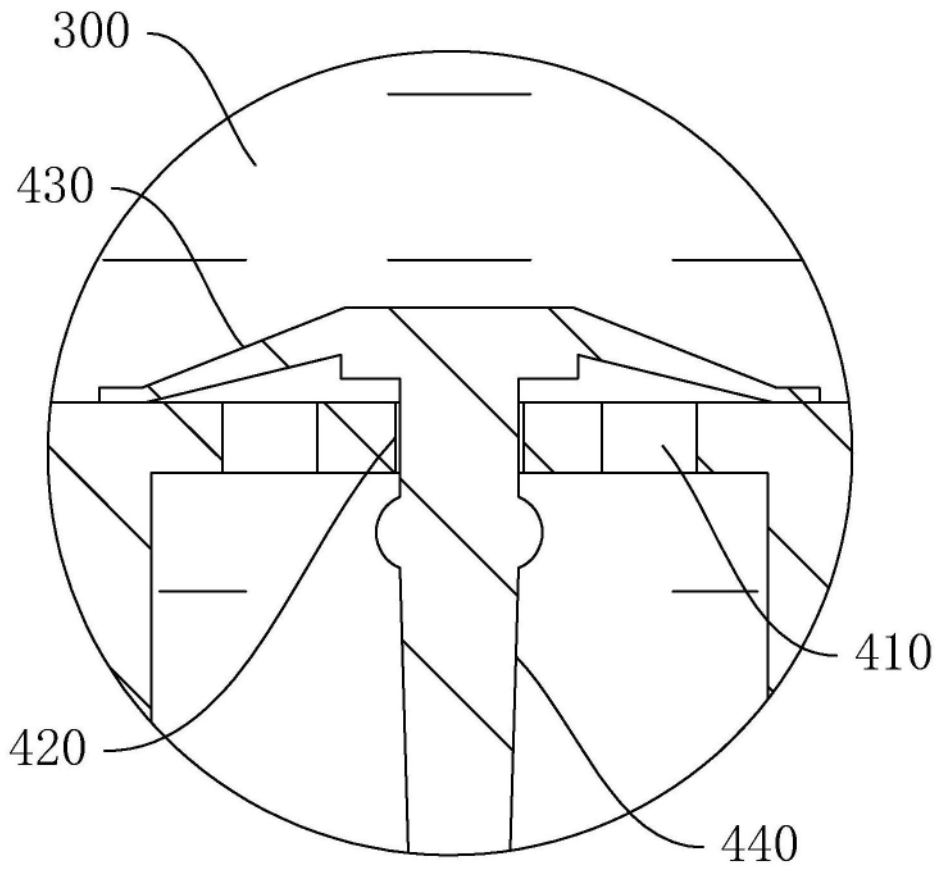


图4

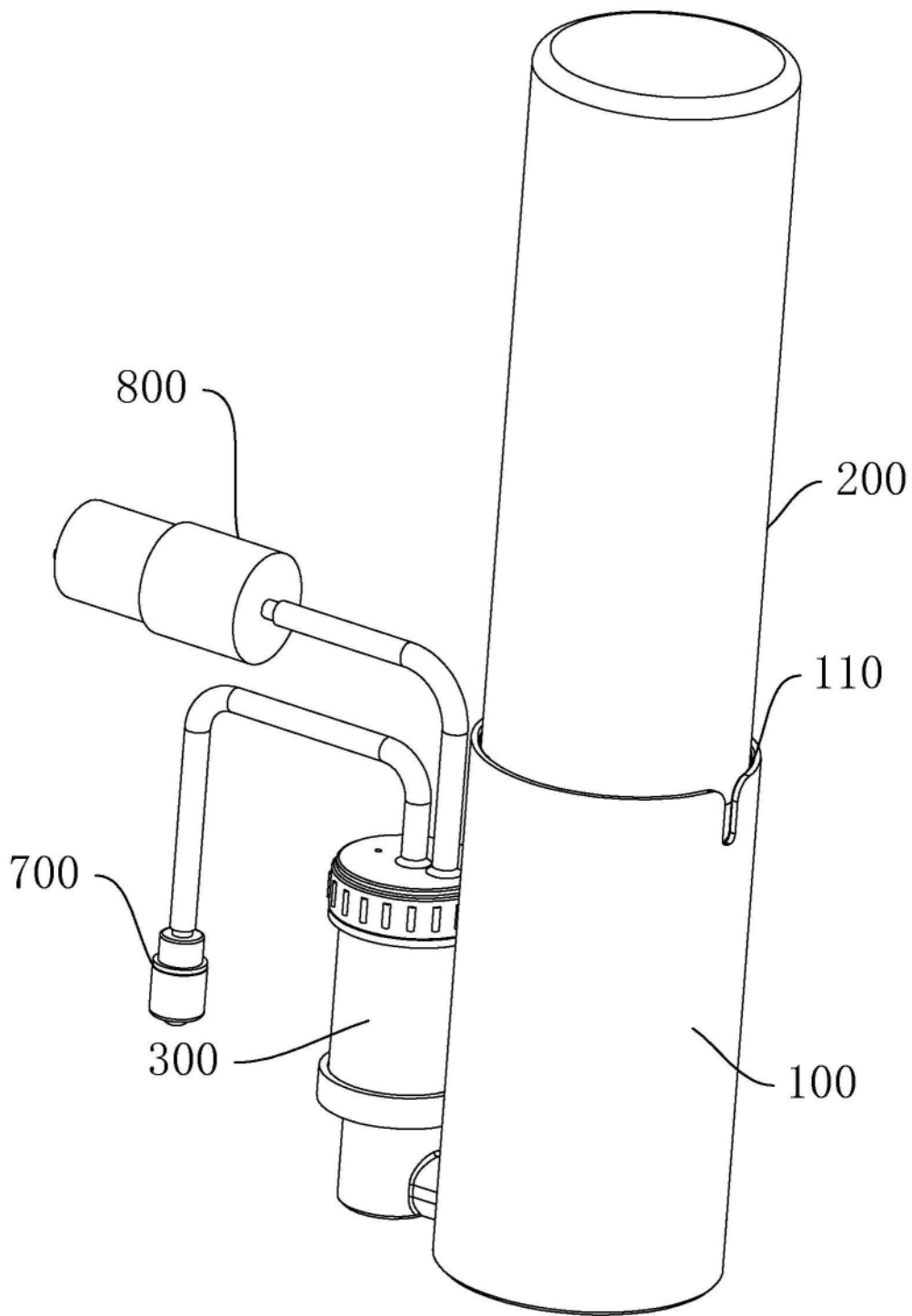


图5

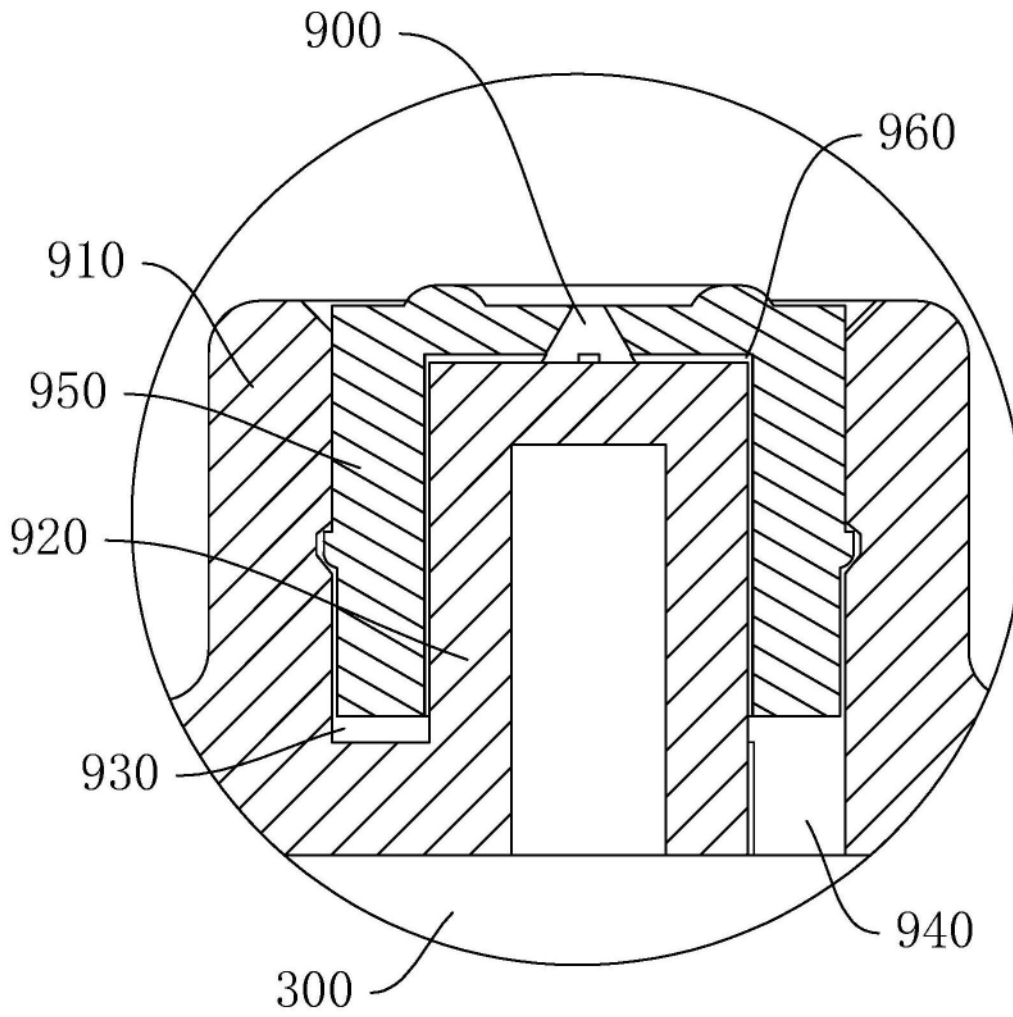


图6