



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203845175 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420231656. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 05. 07

(73) 专利权人 宁波正庄喷雾器有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市阳明科技
工业园区舜科路 42 号

(72) 发明人 黄建艺

(74) 专利代理机构 宁波奥凯专利事务所 (普通
合伙) 33227

代理人 白洪长

(51) Int. Cl.

B65D 47/34 (2006. 01)

B65D 83/16 (2006. 01)

B65D 83/44 (2006. 01)

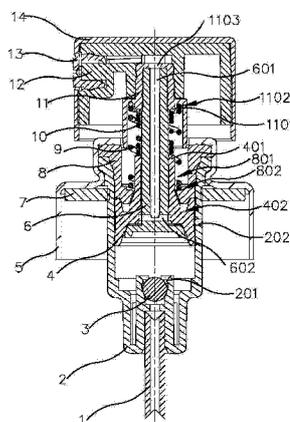
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

掀压式外置弹簧香水喷雾器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种掀压式外置弹簧香水喷雾器,其针对同类产品结构设计欠佳的技术问题而设计的。该喷雾器的活塞、阀针、内塞、长弹簧、短弹簧、阀杆组成阀针组件,所述阀针组件与泵体、玻璃球组成泵体组件,氧化铝按帽、喷片和头帽组成泵头组件,其要点是所述阀针组件的阀针过盈套入活塞,活塞过盈套入内塞,内塞与泵体扣合,阀针与阀杆扣合;内塞与阀杆之间设有长弹簧,阀杆与阀针之间设有短弹簧,长弹簧设置于短弹簧的外径。阀针组件通过长弹簧、短弹簧实现双程按压,通过泵体内径的台阶端角限位活塞。其结构设计合理,密封性好,装配生产、使用方便,双程按压喷雾效果好,适用于香水等同类产品,及其同类产品的结构改进。



1. 一种揿压式外置弹簧香水喷雾器,该香水喷雾器的活塞(4)、阀针(6)、内塞(8)、长弹簧(9)、短弹簧(10)、阀杆(11)组成阀针组件,所述阀针组件与泵体(2)、玻璃球(3)组成泵体组件,氧化铝按帽(14)、喷片(13)和头帽(12)组成泵头组件,泵体组件设置于氧化铝卡口(5),泵体组件与泵头组件连接,泵体的活塞处设有泵孔(202);其特征在于所述阀针组件的阀针(6)过盈套入活塞(4),活塞过盈套入内塞(8),内塞与泵体(2)扣合,阀针与阀杆(11)扣合;内塞与阀杆之间设有长弹簧(9),阀杆与阀针之间设有短弹簧(10),长弹簧设置于短弹簧的外径。

2. 根据权利要求1所述揿压式外置弹簧香水喷雾器,其特征在于所述长弹簧(9)的一端套入活塞(4)的塞套台(401)外径与内塞(8)的塞弹簧槽(801)之间,另一端套入阀杆(11)的杆套台(1101)外径与阀杆的内径的杆弹簧槽(1102)之间,长弹簧的一端与活塞相抵,另一端与阀杆相抵;短弹簧(10)套入阀杆,短弹簧的一端与活塞的塞套台相抵,另一端与阀杆的杆套台相抵。

3. 根据权利要求2所述揿压式外置弹簧香水喷雾器,其特征在于所述长弹簧(9)与活塞(4)的相抵端设有弹簧筋(802)。

4. 根据权利要求1所述揿压式外置弹簧香水喷雾器,其特征在于所述内塞(8)与氧化铝卡口(5)的连接处设有筋圈(803),内塞与泵体(2)通过泵塞凹凸筋位密封扣合;所述活塞(4)呈“工”字形,活塞的一端内径与阀针(6)的一端过盈密封扣合,活塞的另一端内径与内塞的底部外径相抵,活塞与内塞之间呈内塞腔(402)。

5. 根据权利要求1所述揿压式外置弹簧香水喷雾器,其特征在于所述内塞(8)的塞口内径设有塞筋圈(804),阀杆(11)的内塞端圈口外径设有杆筋圈(1104),阀杆的杆筋圈通过内塞的塞筋圈过盈套入内塞的塞弹簧槽(801)内。

6. 根据权利要求1所述揿压式外置弹簧香水喷雾器,其特征在于所述阀针(6)的活塞端设有塞座(604),阀针的阀杆端外径设有杆凹凸筋位(603),阀针内设有出水孔(601),阀针的塞座与活塞(4)的相抵处设有通孔(602),通孔与出水孔相通呈“T”字形,阀针的杆凹凸筋位与阀杆(11)的内径扣合,出水孔与阀杆的出水口(1103)相通。

7. 根据权利要求1所述揿压式外置弹簧香水喷雾器,其特征在于所述玻璃球(3)设置于泵体(2)吸管端的球扣孔(201)内,玻璃球与球扣孔的斜面(203)活动配合密封。

8. 根据权利要求1所述揿压式外置弹簧香水喷雾器,其特征在于所述泵体(2)内径的玻璃球端设有台阶端角(204),台阶端角的水平面低于球扣孔(201)的端部水平面。

揷压式外置弹簧香水喷雾器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微型喷雾器,是一种揷压式外置弹簧香水喷雾器。

背景技术

[0002] 目前,市场上销售的微型喷雾器产品很多,这些微型喷雾器通过按压扳手或头帽,将容器内的液体雾化喷出;其工作原理是:活塞在泵体中运动,使泵体内气体流动,压强变小,泵体外的压强不变,泵体内、外产生压强差,通过压强差将液体导流出泵体,当液体碰到高速气流时瞬间雾化;即利用伯努利原理:同一流质中,流速大,压强小;流速小,压强大。这些喷雾器产品广泛地应用于养花、美发店、美容等领域,其中一些按压头帽的微型喷雾器,主要应用于美容领域的香水喷洒。如中国专利文献中披露的申请号 200510061898.4,公开日 2006 年 5 月 24 日,实用新型名称“微型喷雾器密封装置”。为使此类微型喷雾器中的弹簧不易与化学成分的香水反应,一些喷雾器的弹簧采用外置的方式,如中国专利文献中披露的申请号 201120016388.6,授权公告日 2011 年 8 月 24 日,实用新型名称“一种可用作乳液泵或喷雾泵的泵体结构”。该泵体结构包括有乳液按头或喷雾按头、泵室、上泵杆、弹簧、锁瓶盖、上盖及吸管,所述泵室内设有泵珠,所述上泵杆内设有通道,其特征在于所述乳液按头或喷雾按头任选其一设置在上泵杆的上端,且所述弹簧套在上泵杆的外侧与泵室内部相隔离,且所述弹簧的上端撑在乳液按头或喷雾按头的底部,其下端限定在锁瓶盖的上端口内。但上述喷雾泵主要为乳液泵,其较难应用于香水喷雾器;同时,其外置弹簧喷雾效果较差。

发明内容

[0003] 为克服上述存在的不足,本实用新型旨在向本领域提供一种揷压式外置弹簧香水喷雾器,使其解决现有同类产品较难应用于香水喷雾器,及其外置弹簧喷雾效果较差的技术问题,其目的是通过如下技术方案实现的。

[0004] 一种揷压式外置弹簧香水喷雾器,该香水喷雾器的活塞、阀针、内塞、长弹簧、短弹簧、阀杆组成阀针组件,所述阀针组件与泵体、玻璃球组成泵体组件,氧化铝按帽、喷片和头帽组成泵头组件,泵体组件设置于氧化铝卡口,泵体组件与泵头组件连接,泵体的活塞处设有泵孔;氧化铝卡口通过紧口机锁紧泵体的泵口外径,泵体和内塞固定于氧化铝卡口,垫片过盈套入泵体的外径固定于氧化铝卡口内。其结构设计要点是所述阀针组件的阀针过盈套入活塞,活塞过盈套入内塞,内塞与泵体扣合,阀针与阀杆扣合;内塞与阀杆之间设有长弹簧,阀杆与阀针之间设有短弹簧,长弹簧设置于短弹簧的外径。活塞与阀针、活塞与内塞、活塞与泵体分别活动密封配合,防止液体从阀针与活塞之间流入弹簧腔。按压头帽时,短弹簧和长弹簧同时发生形变,阀杆带动阀针向泵体内移动,短弹簧按压至最短长度时,泵体组件内压强增大至最大值;继续按压头帽,长弹簧继续发生形变,阀杆带动阀针和活塞向泵体内移动,泵体内的高压液体通过活塞的压力高速喷出。

[0005] 所述长弹簧的一端套入活塞的塞套台外径与内塞的塞弹簧槽之间,另一端套入阀

杆的杆套台外径与阀杆的内径的杆弹簧槽之间,长弹簧的一端与活塞相抵,另一端与阀杆相抵;短弹簧套入阀杆,短弹簧的一端与活塞的塞套台相抵,另一端与阀杆的杆套台相抵。从而使长弹簧与短弹簧在工作时相互间不产生影响,并使长弹簧和短弹簧的位置固定。

[0006] 所述长弹簧与活塞的相抵端设有弹簧筋,从而进一步固定长弹簧的位置,防止长弹簧移动。

[0007] 所述内塞与氧化铝卡口的连接处设有筋圈,内塞与泵体通过泵塞凹凸筋位密封扣合;所述活塞呈“工”字形,活塞的一端内径与阀针的一端过盈密封扣合,活塞的另一端内径与内塞的底部外径相抵,活塞与内塞之间呈内塞腔。内塞的筋圈防止内塞与氧化铝卡口之间相互滑动,内塞与泵体之间的泵塞凹凸筋位便于两者之间的装配和密封,工字形活塞便于活塞的两端外径与泵体的内径之间密封,液体在产品关闭静止情况下无法从进气孔渗入到密封腔内,杜绝液体从泵体的泵孔进入内塞腔和弹簧腔。

[0008] 所述内塞的塞口内径设有塞筋圈,阀杆的内塞端圈口外径设有杆筋圈,阀杆的杆筋圈通过内塞的塞筋圈过盈套入内塞的塞弹簧槽内。上述设计防止阀杆与内塞之间脱离,并使阀针组件连为一体。

[0009] 所述阀针的活塞端设有塞座,阀针的阀杆端外径设有杆凹凸筋位,阀针内设有出水孔,阀针的塞座与活塞的相抵处设有通孔,通孔与出水孔相通呈“T”字形,阀针的杆凹凸筋位与阀杆的内径扣合,出水孔与阀杆的出水口相通。阀针向泵体内移动时,阀针的通孔打开,液体从泵体经阀针的通孔进入出水孔,经阀针的出水孔和阀杆的出水口进入泵头组件。杆凹凸筋位防止在弹簧作用下阀针与阀杆之间的分离,阀针的端面与阀杆内的平面紧密相抵,防止阀杆在组装时产生杆凹凸筋位过位的现象发生,

[0010] 所述玻璃球设置于泵体吸管端的球扣孔内,玻璃球与球扣孔的斜面活动配合密封。球扣孔使玻璃球固定于泵体的进水口,并由球扣孔的扣点固定控制玻璃球的活动行程距离,起到逆止阀的作用。

[0011] 所述泵体内径的玻璃球端设有台阶端角,台阶端角的水平面低于球扣孔的端部水平面。台阶端角使活塞止动于此,该结构提高了长弹簧的使用寿命;同时,球扣孔的高度不影响活塞和阀针的塞座套入球扣孔。

[0012] 本实用新型的长弹簧和短弹簧设置于泵芯的外径,液体不与弹簧直接接触,避免因液体的化学成分与弹簧材质起化学反应,使弹簧生锈而影响弹簧的外观、功能,及液体的污染变质等异常。其结构设计合理,密封性好,装配生产、使用方便,双程按压喷雾效果好,适用于香水等同类产品的喷雾,及其同类产品的结构改进。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的剖视结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 的第一行程状态剖视结构示意图。

[0015] 图 3 是图 1 的第二行程状态剖视结构示意图,图中箭头为水流方向。

[0016] 图 4 是本实用新型的阀针组件与泵体、玻璃球组成泵体组件剖视结构示意图。

[0017] 图 5 是本实用新型的部分爆炸结构示意图。

[0018] 图 6 是本实用新型的泵体剖视结构示意图。

[0019] 图 7 是本实用新型的内塞和阀杆改进型剖视结构示意图,图中 A 部作了框定。

[0020] 图 8 是图 7 的 A 部放大图。

[0021] 以上附图序号及名称 :1、吸管,2、泵体,201、球扣孔,202、泵孔,203、斜面,204、台阶端角,3、玻璃球,4、活塞,401、塞套台,402、内塞腔,5、氧化铝卡口,6、阀针,601、出水孔,602、通孔,603、杆凹凸筋位,604、塞座,7、垫片,8、内塞,801、塞弹簧槽,802、弹簧筋,803、筋圈,804、塞筋圈,9、长弹簧,10、短弹簧,11、阀杆,1101、杆套台,1102、杆弹簧槽,1103、出水口,1104、杆筋圈,12、头帽,13、喷片,14、氧化铝按帽。

具体实施方式

[0022] 现结合附图,对本实用新型的装配结构和使用工作原理进一步描述。如图 1、图 4、图 5 所示,该香水喷雾器的阀针 6 过盈套入活塞 4,活塞呈“工”字形,阀针活塞端的塞座 604 与活塞的内径过盈密封扣合,塞座与活塞相抵处的阀针设有通孔 602,通孔与阀杆内的出水孔 601 相通呈“T”字形;活塞过盈套入内塞 8,活塞的内径与内塞的底部外径相抵,活塞与内塞之间呈内塞腔 402;长弹簧 9 的一端套入活塞的塞套台 401 外径与内塞 8 的塞弹簧槽 801 之间,该端的长弹簧与活塞的弹簧筋 802 相抵,短弹簧 10 套入阀杆,短弹簧的一端与活塞的塞套台相抵,长弹簧设置于短弹簧的外径;阀杆的内径过盈套入阀针孔口外径杆凹凸筋位 603 的同时,长弹簧的另一端套入阀杆的杆套台 1101 外径与阀杆内径的杆弹簧槽 1102 之间,该端的长弹簧与与阀杆相抵,短弹簧的另一端与阀杆的杆套台相抵;上述活塞、阀针、内塞、长弹簧、短弹簧、阀杆组成阀针组件。泵体吸管端的球扣孔 201 内设置玻璃球 3,内塞与泵体 2 通过泵塞凹凸筋位密封扣合,上述阀针组件与泵体、玻璃球组成泵体组件,活塞、阀针、泵体、玻璃球四者形成密封腔,泵体的活塞处设有泵孔 202。头帽 12 的喷口端设置喷片 13,带有喷片的头帽过盈套入氧化铝按帽 14,即组成泵头组件。泵体的泵口外径锁紧设置于氧化铝卡口 5,内塞与氧化铝卡口的连接处设有筋圈 803,泵体和内塞固定于氧化铝卡口;垫片过盈套入泵体的外径固定于氧化铝卡口内,泵体过盈套入吸管 1,阀杆过盈套入泵头组件,该香水喷雾器即可装配完成。

[0023] 该香水喷雾器通过密封腔内、外形成压力差,使高压液体受到喷片阻挡时,从泵头组件雾化喷出。其具体工作原理是:产品使用时,掀压头帽,头帽带动阀杆、活塞、阀针一起下移,此时活塞、阀针、泵体、玻璃球四者形成的密封腔内压力大于外部压力,密封腔内、外形成压力差;即上述过程中第一行程为短弹簧和长弹簧的同时形变,阀杆带动阀针移动,第二行程为长弹簧的继续形变,阀杆带动活塞和阀针继续向下移动,阀针的通孔露出活塞;当活塞抵住泵体的台阶端角 204,继续按压头帽,活塞与阀杆之间的通孔进一步打开,压力通过阀针排出;松开头帽,弹簧回弹力迫使零部件复位,此时密封腔内部压力减小,在外部压力作用下,玻璃球与泵体球扣孔的斜面自动打开,液体在压力的推动下经吸管进入密封腔内;经反复循环,液体即可喷洒而出。

[0024] 如图 7、图 8 所示,为增强阀杆与内塞之间装配的牢固度,防止长弹簧和短弹簧对阀杆的过度作用,内塞的塞口内径设有塞筋圈 804,阀杆的内塞端圈口外径设有杆筋圈 1104,阀杆的杆筋圈通过内塞的塞筋圈过盈套入内塞的塞弹簧槽内,阀针组件连为一体。

[0025] 本实用新型的多数零配件互配入口处采用为 R 角圆滑顺接导入,以及产品组装过程采用组件工序组装,更有利于自动化机器的组装,降低了大量人工全手工组装的生产成本,提高了生产效率。同时,如玻璃球、氧化铝按帽、氧化铝卡口采用塑料制成,回收利用时,

只需将泵头组件、阀杆与内塞分离,取出长弹簧和短弹簧,其它塑料制品部件即可回收利用。

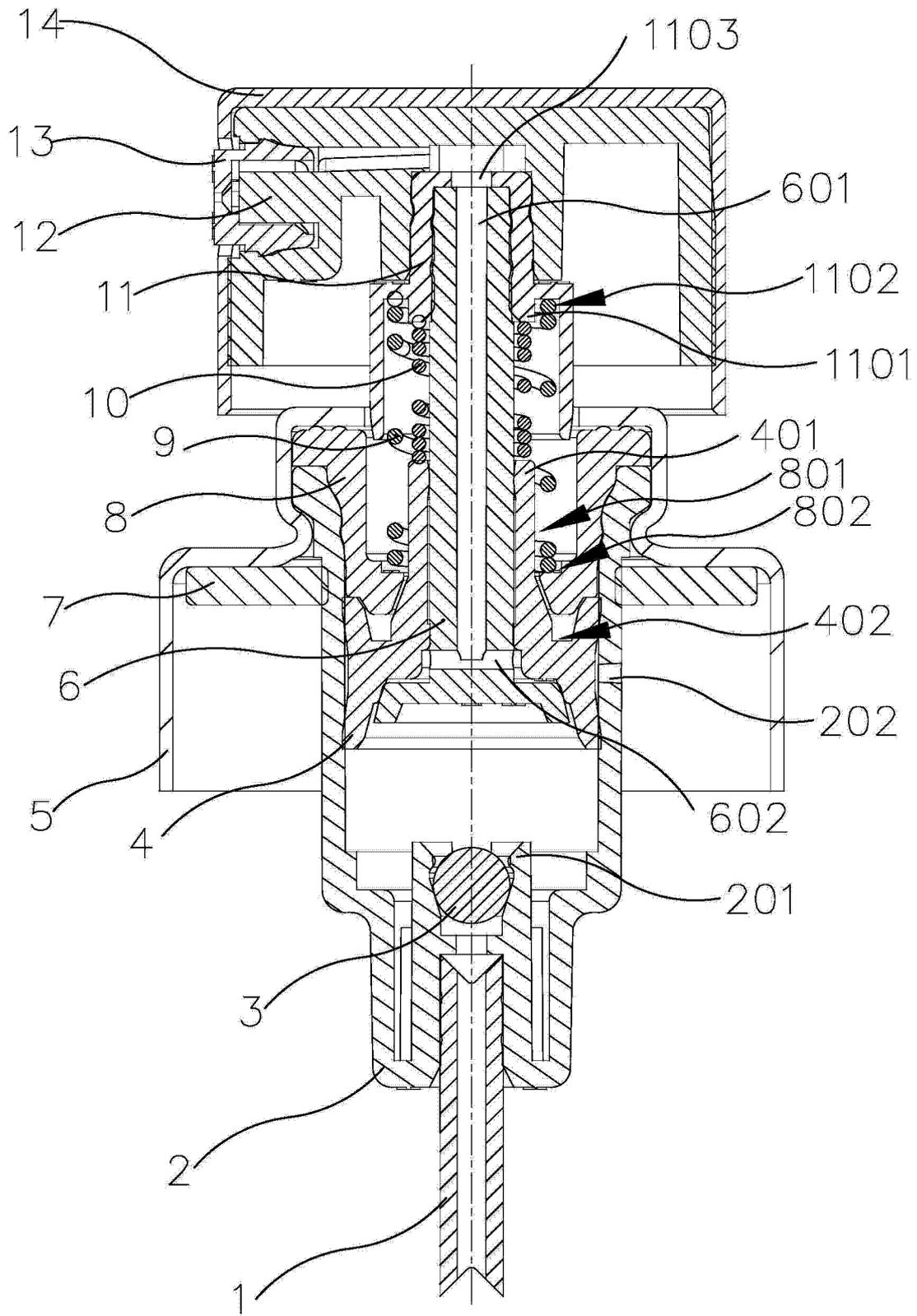


图 1

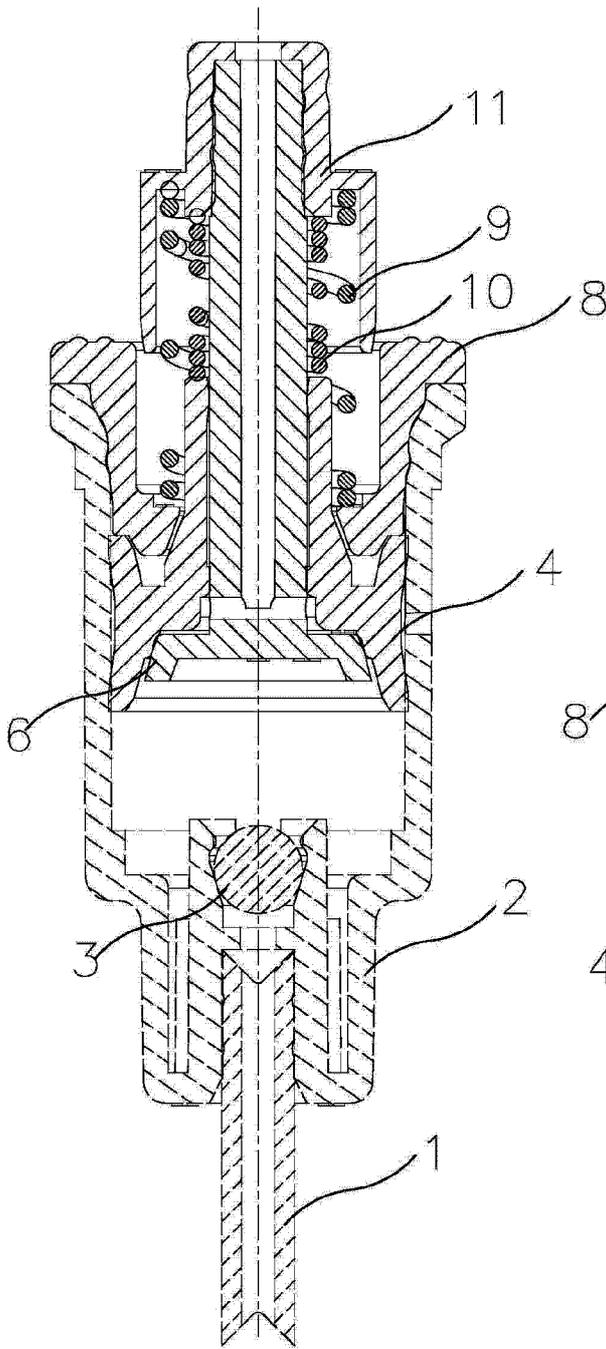


图4

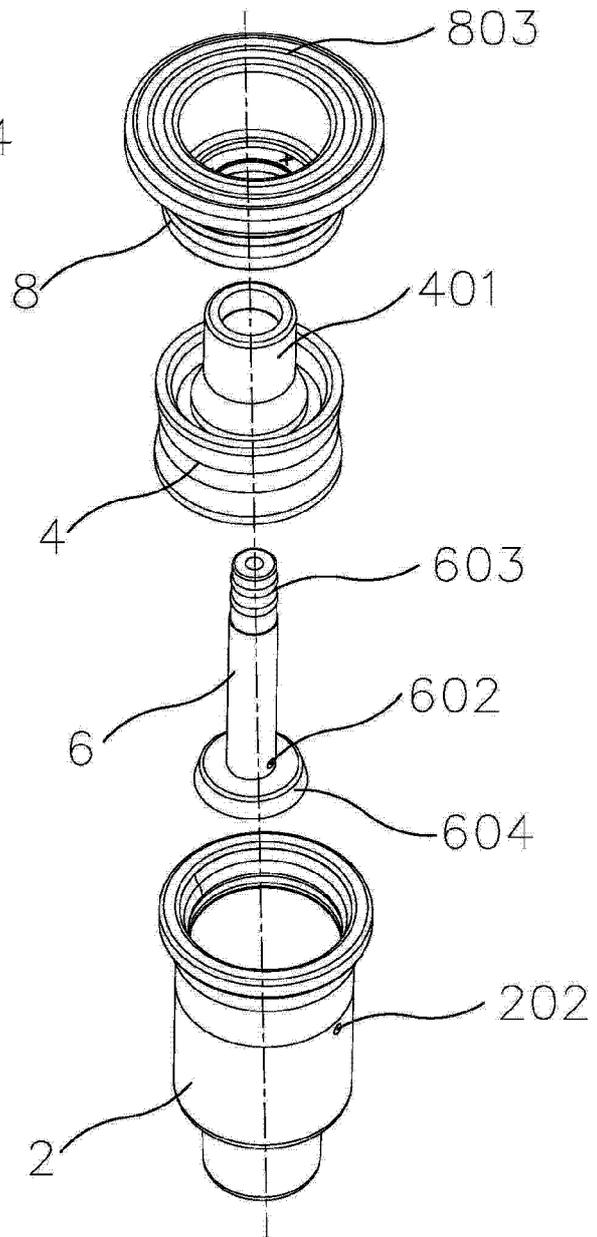


图5

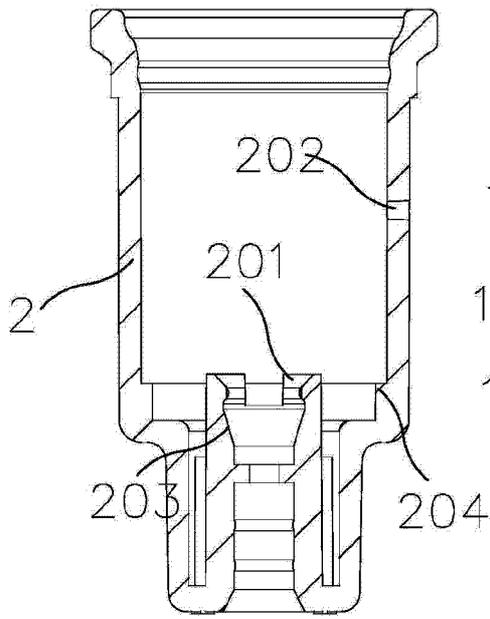


图6

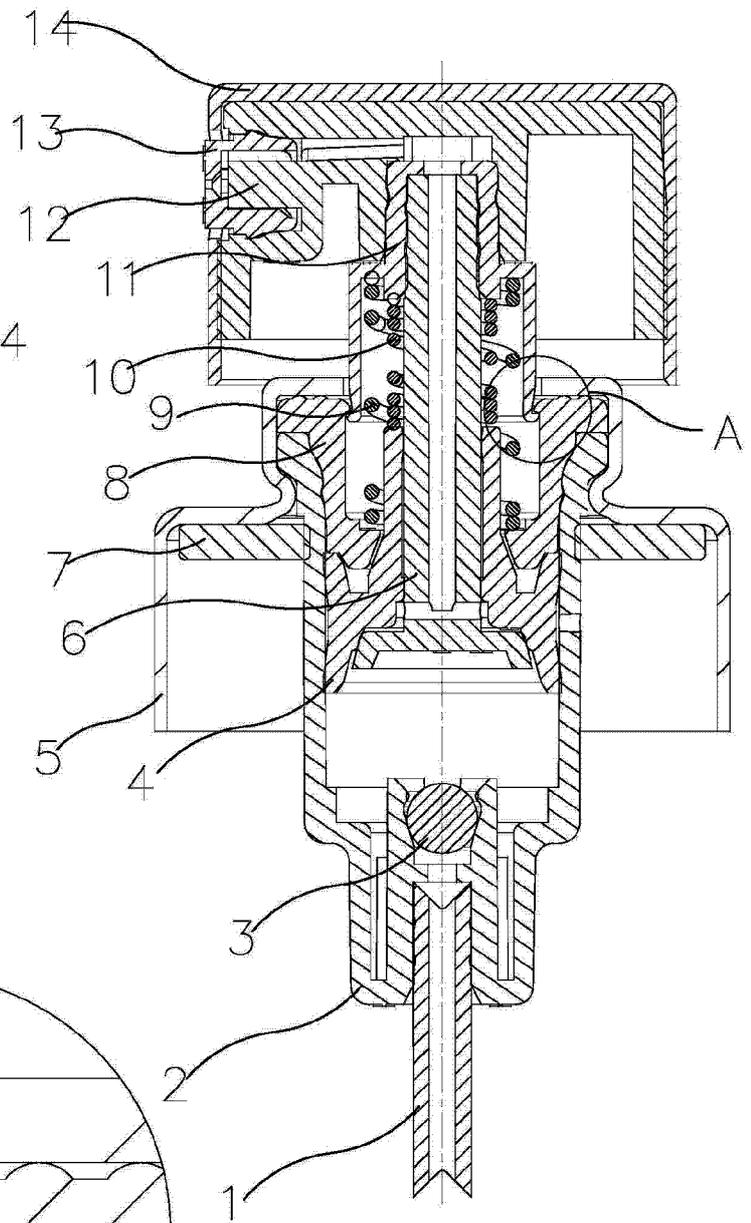


图7

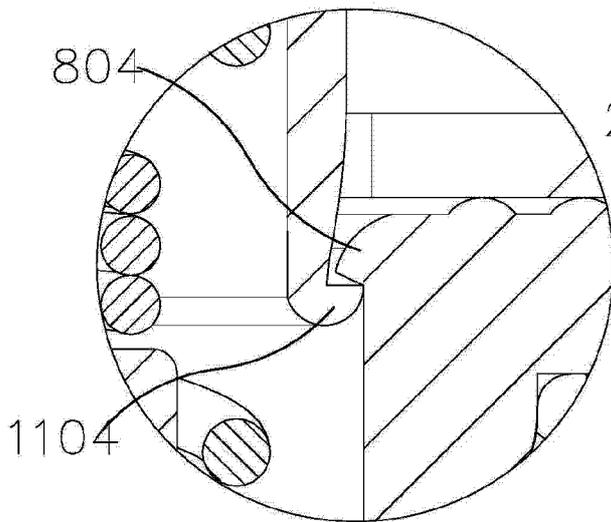


图8