



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104989848 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201510426346. 2

(22) 申请日 2015. 07. 20

(71) 申请人 恺霖卫浴科技(厦门)有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安区美溪道湖里工业园 23 号

(72) 发明人 卡尔·威廉·卡特勒 李清双 黄辉

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代理有限公司 35218

代理人 戚东升

(51) Int. Cl.

F16K 11/074(2006. 01)

F16K 3/314(2006. 01)

F16K 27/04(2006. 01)

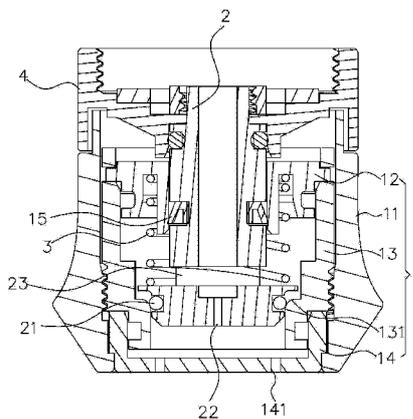
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种新型双流量出液装置

(57) 摘要

本发明提供一种新型双流量出液装置,其包括阀体、阀芯和弹簧,所述阀体和阀芯分别设有中空的液体通道,所述阀芯的一端与龙头的出水口连通设置,所述阀芯的另一端水密封设于阀体的液体通道内且其自由端附近设有密封件,所述阀体内对应密封件的位置设有阀座,位于阀体内的所述阀芯其液体通道具有沿阀芯轴向方向的出液口一和沿径向方向的出液口二,所述出液口一和出液口二分别位于密封件的下游和上游,弹簧的一端设于阀芯的自由端附近,弹簧的另一端以可沿阀芯轴向弹性变形的的方式设于阀体内侧。



1. 一种新型双流量出液装置,其特征在于:包括阀体、阀芯和弹簧,所述阀体和阀芯分别设有中空的液体通道,所述阀芯的一端与龙头的出水口连通设置,所述阀芯的另一端水密封设于阀体的液体通道内且其自由端附近设有密封件,所述阀体内对应密封件的位置设有阀座,位于阀体内的所述阀芯其液体通道具有沿阀芯轴向方向的出液口一和沿径向方向的出液口二,所述出液口一和出液口二分别位于密封件的下游和上游,弹簧的一端设于阀芯的自由端附近,弹簧的另一端以可沿阀芯轴向弹性变形的形式设于阀体内侧。

2. 根据权利要求1所述的新型双流量出液装置,其特征在于:所述阀体由外壳、上盖、下盖和支撑座组成,所述外壳为柱形中空结构,支撑座设于外壳内侧且其上设有沿阀芯轴向延伸的液体通道,支撑座上设有与所述密封件相适配的阀座,所述上盖通过卡扣装置固设于支撑座上方,阀芯的中部水密封设于上盖上,下盖固设于支撑座下方的外壳上。

3. 根据权利要求2所述的新型双流量出液装置,其特征在于:所述阀芯外侧壁与上盖配合的位置设有环形槽,所述环形槽上设有水密封装置。

4. 根据权利要求1或2或3所述的新型双流量出液装置,其特征在于:包括一接头,所述接头设有中空的液体通道,所述阀芯的一端固设于该接头上并使得阀芯的液体通道与接头的液体通道相连通从而实现阀芯与龙头的连通设置。

5. 根据权利要求4所述的新型双流量出液装置,其特征在于:所述接头上设有万向连接装置。

6. 根据权利要求5所述的新型双流量出液装置,其特征在于:所述万向连接装置包括球接头和球头座,所述球头座与龙头的出水口连通设置,球头座内设有液体通道,所述球接头可转动设于球头座内,并且所述球接头的一端设有延伸部,该延伸部与所述接头固定连接设置,球接头内设有用于连通龙头与接头的液体通道。

7. 根据权利要求5所述的新型双流量出液装置,其特征在于:所述万向连接装置包括球接头和球头座,所述球头座设于所述接头上,球头座内设有液体通道,所述球接头可转动设于球头座内,并且所述球接头的一端设有延伸部,该延伸部与龙头固定连接设置,球接头内设有用于连通龙头与接头的液体通道。

8. 根据权利要求1或2或3所述的新型双流量出液装置,其特征在于:所述阀体的液体通道下游设有双模出水装置。

9. 根据权利要求8所述的新型双流量出液装置,其特征在于:所述双模出水装置包括分水盘、配水盘、内出液板、外出液板和切换装置,所述分水盘固设于阀体下方且其上设有出水孔,所述配水盘设于分水盘下方且其沿周向方向设有两组配水通道,其中一组配水通道的出水口向配水盘下方的径向中部延伸,另一组配水通道的出水口向配水盘下方的径向周边延伸,切换装置设于分水盘与配水盘之间用于使分水盘的出水孔在两组配水通道的入口之间进行切换,内出液板和外出液板分别设于配水盘的下方。

一种新型双流量出液装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种流量调节装置,特别涉及一种用于调整管道末端出液量的新型双流量出液装置。

背景技术

[0002] 管道末端一般都装有龙头,该龙头用于控制管道的出水或者关断,同时业界对于龙头出水管末端也进行诸多改进。

[0003] 如 2013 年 4 月 10 公告的中国专利 ZL201220476543.7 公开了一种起泡器,它是在龙头的出水管末端增设该装置使得液体以水气混合的形式流出,该起泡器包括分水体、出水网和外壳,所述外壳圆周外侧壁上设有进气槽,出水网可拆卸设于外壳内侧底部,分水体嵌合设于外壳内,同时分水体上的分水孔设置成锥形结构,以提高水在分水体内的流速,改善吸气效果,从而在低流量状态下也可以达到较好的起泡效果。

[0004] 又如 2015 年 3 月 18 日公告的中国专利 ZL201420303284.7 公开了一种自调节流量起泡器,其包括本体部分、过滤件、流量调节件及分流器;该过滤件、流量调节件和分流器沿水流方向依次设在本体部分内;该过滤件及分流器以公知的形式设置,该流量调节件包括支撑板和弹性的密封圈,该支撑板设有水流孔,该密封圈设于支撑板的水流孔上且能弹性变形,当设于该水流孔上的密封圈在水流压力的作用下发生弹性变形时,水流通道的截面积发生变化,相应的流量发生改变。具体地说,当水压增大,流量增加时,密封圈沿径向方向变形,使水流通道的截面积减小,从而流量减小。当水压下降,流量降低时,密封圈受外力降低,径向的变形量减小,使水流通道的截面积增加,从而流量加大,该技术方案通过密封圈的弹性变形来适应流量的变化。

[0005] 再如 2012 年 7 月 25 日公告的中国专利 ZL201110023846.3 公开一种旋转节水起泡器,该起泡器具有短管状的外壳、密布有众多出水孔的出水嘴和过滤件;该外壳上开有过孔;该外壳内设有可进行大、小流量调节的流量调整机构;该流量调整机构由底部开有过水孔的盒形底座、开有过水孔的球形过水件、旋杆和顶部开有过水孔的压盖组成,该底座与该压盖相盖合并封闭地紧密包裹着该过水件,该旋杆从外部穿过该外壳上的过孔伸入该底座内与该过水件相连接;该旋杆带动该过水件转动,使该过水件的过水孔与该底座的过水孔和该压盖的过水孔配合进行大、小流量调节。本发明解决了起泡器不具节水或流量调节功能的问题。

[0006] 因此,起泡器作为公知的水流控制配件,有的是只能按设定的流量进行出水,有的虽然出水量可以调节,但是其结构复杂,使用完成之后不能复位到节水的状态。

发明内容

[0007] 本发明的目的是提供一种具有两种不同流量且能够自动复位到节水模式的新型双流量出液装置。

[0008] 为解决前述技术问题,本发明所采用的技术方案是这样的:一种新型双流量出液

装置,包括阀体、阀芯和弹簧,所述阀体和阀芯分别设有中空的液体通道,所述阀芯的一端与龙头的出水口连通设置,所述阀芯的另一端水密封设于阀体的液体通道内且其自由端附近设有密封件,所述阀体内对应密封件的位置设有阀座,位于阀体内的所述阀芯其液体通道具有沿阀芯轴向方向的出液口一和沿径向方向的出液口二,所述出液口一和出液口二分别位于密封件的下游和上游,弹簧的一端设于阀芯的自由端附近,弹簧的另一端以可沿阀芯轴向弹性变形的形式设于阀体内侧。

[0009] 上述新型双流量出液装置,所述阀体由外壳、上盖、下盖和支撑座组成,所述外壳为柱形中空结构,支撑座设于外壳内侧且其上设有沿阀芯轴向延伸的液体通道,支撑座上设有与所述密封件相适配的阀座,所述上盖通过卡扣装置固设于支撑座上方,阀芯的中部水密封设于上盖上,下盖固设于支撑座下方的外壳上。

[0010] 上述新型双流量出液装置,所述阀芯外侧壁与上盖配合的位置设有环形槽,所述环形槽上设有水密封装置。

[0011] 上述新型双流量出液装置,包括一接头,所述接头设有中空的液体通道,所述阀芯的一端固设于该接头上并使得阀芯的液体通道与接头的液体通道相连通从而实现阀芯与龙头的连通设置。

[0012] 上述新型双流量出液装置,所述接头上设有万向连接装置。

[0013] 上述新型双流量出液装置,所述万向连接装置包括球接头和球头座,所述球头座与龙头的出水口连通设置,球头座内设有液体通道,所述球接头可转动设于球头座内,并且所述球接头的一端设有延伸部,该延伸部与所述接头固定连接设置,球接头内设有用于连通龙头与接头的液体通道。

[0014] 上述新型双流量出液装置,所述万向连接装置包括球接头和球头座,所述球头座设于所述接头上,球头座内设有液体通道,所述球接头可转动设于球头座内,并且所述球接头的一端设有延伸部,该延伸部与龙头固定连接设置,球接头内设有用于连通龙头与接头的液体通道。

[0015] 上述新型双流量出液装置,所述阀体的液体通道下游设有双模出水装置。

[0016] 上述新型双流量出液装置,所述双模出水装置包括分水盘、配水盘、内出液板、外出液板和切换装置,所述分水盘固设于阀体下方且其上设有出水孔,所述配水盘设于分水盘下方且其沿周向方向设有两组配水通道,其中一组配水通道的出水口向配水盘下方的径向中部延伸,另一组配水通道的出水口向配水盘下方的径向周边延伸,切换装置设于分水盘与配水盘之间用于使分水盘的出水孔在两组配水通道的入口之间进行切换,内出液板和外出液板分别设于配水盘的下方。

[0017] 通过采用前述技术方案,本发明的有益效果是:在节水模式下,水从阀芯的出液口一流出,当把阀体相对于阀芯向下拉的时候,密封件离开阀座且弹簧被压缩变形,此时水除了从出液口一流出外,还从出液口二、支撑座与阀芯之间的空腔、阀座与密封件之间的空腔最后与出液口一流出的水汇合流向阀体液体通道的出口,此时由于水的压力作用,阀体受到水的背压力大于弹簧对阀体产生的回弹力,从而弹簧被保持在变形状态,当出液装置上游龙头关断之后,阀体不再承受水的背压时,在弹簧的回弹力作用下复位到初始的小流量位置,从而该出液装置不仅具有双流量出水功能,而且具有自动复位功能。

附图说明

- [0018] 图 1 是本发明实施例一在小流量状态的剖视图；
图 2 是本发明实施例一在大流量状态的剖视图；
图 3 是本发明实施例二的剖视图；
图 4 是本发明实施例二的立体剖视图；
图 5 是本发明实施例三的双模出水装置立体分解图。

具体实施方式

[0019] 为更清楚理解本发明所述技术方案, 现结合附图列举三个实施例对本发明的结构进行详细说明:

参考图 1 和图 2, 实施例一公开一种新型双流量出水接头, 包括阀体 1、阀芯 2、弹簧 3、接头 4, 所述阀体 1 由外壳 11、上盖 12、支撑座 13 和下盖 14 组成, 所述外壳 11 为柱形中空结构, 支撑座 13 设于外壳 11 内侧且其上设有沿阀芯 2 轴向延伸的液体通道, 支撑座 13 上设有用于与阀芯 2 上的密封圈 21 配合的实现水密封的阀座 131, 支撑座 13 的上端设有两个沿其径向延伸的卡槽, 所述上盖 12 对应各卡槽的位置设有卡扣, 所述卡槽和卡扣是公知的、常用的两个内轴套和外轴套之间的固定方式, 通过将卡扣卡设于所述卡槽中实现上盖 12 与支撑座 13 的相对定位, 阀芯 2 的中部设于上盖 12 上, 并且所述阀芯 12 对应上盖 12 的位置设有环形槽, 所述环形槽上设有“K”形密封圈 15, 上盖 12 与阀芯 2 之间通过该密封圈 15 实现水密封, 下盖 14 固设于支撑座 13 下方的外壳 11 上, 下盖 14 上设有复数个出水孔 141, 所述接头 4 设有中空的液体通道, 所述阀芯 2 设有中空的液体通道, 所述阀芯 2 的一端与接头 4 固定连接并使得阀芯 2 的液体通道与接头 4 的液体通道相连通从而实现阀芯 2 与龙头的连通设置, 所述阀芯 2 的另一端通过密封圈 15 水密封设于阀体 1 的液体通道内且其自由端附近设有“O”型密封圈 21, 位于支撑座 13 内的所述阀芯 2 其液体通道具有沿阀芯 2 轴向方向的出液口 22 和沿径向方向的出液口 23, 所述出液口 22 和出液口 23 分别位于密封圈 21 的下游和上游, 这里所述的上游和下游是指相对于液体在壳体 1 内的流动方向, 即从上游到下游的水流方向, 弹簧 3 的一端设于阀芯 2 的自由端附近, 弹簧 3 的另一端抵设于支撑座 13 内侧所述上盖 12 的下方从而在阀体 1 与阀芯 2 之间形成一个使密封圈 21 抵紧在阀座 131 上的向下的力。

[0020] 参考图 1, 在小流量状态下, 打开龙头后, 水流从接头 4、阀体 2 内的液体通道、出液口 22、下盖 14 的出水孔 141 流出, 当用手把外壳 11 向下拉的时候, 外壳 11 带动支撑座 13、上盖 12 克服弹簧 3 的弹向向下移动到图 2 所示的位置, 此时密封圈 21 离开阀座 131, 水除了前述小流量状态的流道之外, 阀芯 2 内的水还从出液口 23、支撑座 13 与密封圈 21 之间的间隙, 然后与出液口 22 出来的水汇合共同从出水孔 141 流出, 此为大流量状态, 松开手之后, 由于水流施加到下盖 14 上向下的力大于弹簧 3 的回弹力, 因此该种大流量的出水状态被保持, 当用手往上推外壳 11 或者龙头关断之后, 下盖 14 不再受流体向下的力, 在弹簧 3 的回弹力作用下, 密封圈 21 与支撑座 13 重新闭合, 双流量接头重新恢复到小流量状态。

[0021] 参考图 3 和图 4, 实施例二公开另一种新型双流量接头, 其与实施例一不同的地方在于: 实施例二是在实施例一的基础上, 在所述接头 4 上设置一个万向连接装置 6, 该万向连接装置 6 包括球接头 61 和球头座 62, 所述球头座 62 设有液体通道且其与接头 4 的进水

口连通设置,所述球接头 61 可转动设于球头座 62 内,并且所述球接头 61 的一端设有延伸部 611,该延伸部 611 与龙头的出水口固定连接设置,球接头 61 内设有用于连通球头座 62 与龙头出水口的液体通道,本实施例通过在接头 4 上方增设一个万向连接装置 6,在使用的时候,双流量出水接头可以通过球接头 61 与球头座 62 的万向关节实施任意方向出水,使用更加便利,本实施例中,球接头 61 与球头座 62 是通过多个部件实现其万向连接的,但鉴于该种连接结构属于公知技术,在此不予赘述。

[0022] 当然在实施例二,万向连接装置也可以是反过来安装,具体地说:所述球头座与龙头的出水口连通设置,球头座内设有液体通道,所述球接头可转动设于球头座内,并且所述球接头的一端设有延伸部,该延伸部与所述接头固定连接设置,球接头内设有用于连通龙头与接头的液体通道,其原理和效果与实施例二是一样的,都是实现万向连接。

[0023] 参考图 5,实施例三公开一种新型的双流量出液装置,其与实施例一不同的地方在于,本实施例在所述阀体 1 的液体通道下游设有双模出水装置 5,所述双模出水装置 5 包括分水盘 51、配水盘 52、内出液板 54、外出液板 53 和切换装置,所述分水盘 51 固设于阀体下方且其设有一组沿其圆周方向对称设置的出水孔 511,所述配水盘 52 设于分水盘 51 的下方且其沿周向方向对称设有两个配水通道 521 和两个配水通道 522,各配水通道 521 的出水口向配水盘 52 下方的径向中部延伸,各配水通道 522 的出水口向配水盘 52 下方的径向周边延伸,内出液板 54 和外出液板 53 分别设于配水盘 52 的下方且沿径向方向重叠设置,外出液板 53 圆周外侧壁上设有卡槽 531,阀体外侧设有罩体 57,所述罩体 57 圆周外侧壁上设有向外凸起的耳片 571,所述罩体 57 圆周内侧壁上设有与所述卡槽 531 相适配的卡扣(图中未示出),推动耳片 571 时,由于卡扣与卡槽 531 的联动设置,分水盘 51 分别与配水通道 521 和配水通道 522 连通,从而实现在内出液板 54 和外出液板 53 之间进行切换,所述罩体 57 的耳片 571、罩体 57 上的卡扣、外出液板 53 上的卡槽 531 构成切换装置用于切换出水模式,作为一种优选的结构,所述分水盘 51 下方设有两个沿径向延伸的定位槽 512,所述配水盘 52 上设有弹簧孔 523,一弹簧 55 设于该弹簧孔 523 上,弹簧 55 的上方设有顶针 56,顶针 56 的上端设置成圆弧形,当双模出水装置 5 装配完成后,在耳片 571 的推动下,外出液板 53 带动其上的配水盘 52 相对于分水盘 51 沿周向方向相对转动,使得顶针 56 的上端可以在两个定位槽 512 之间来回切换。

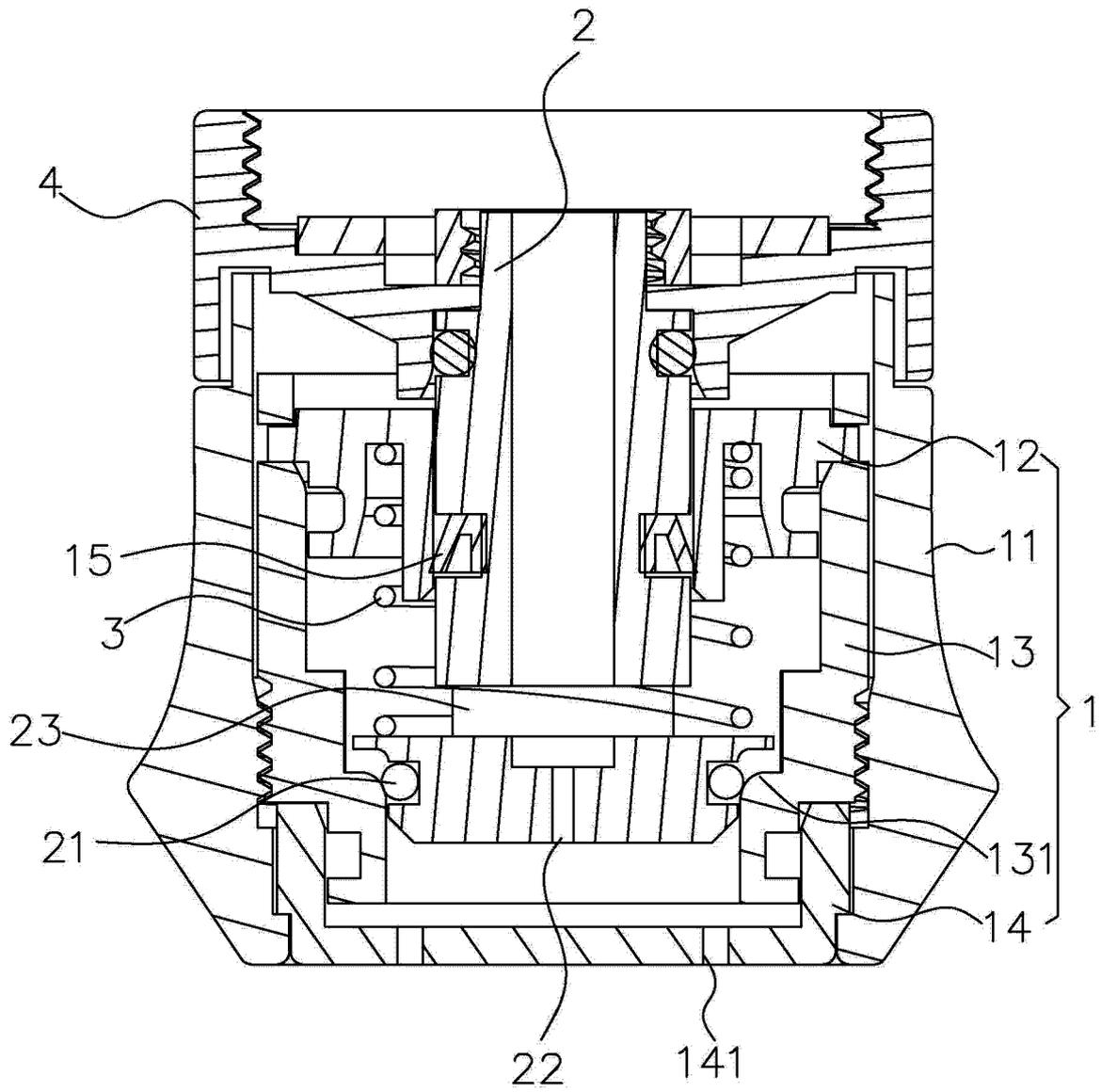


图 1

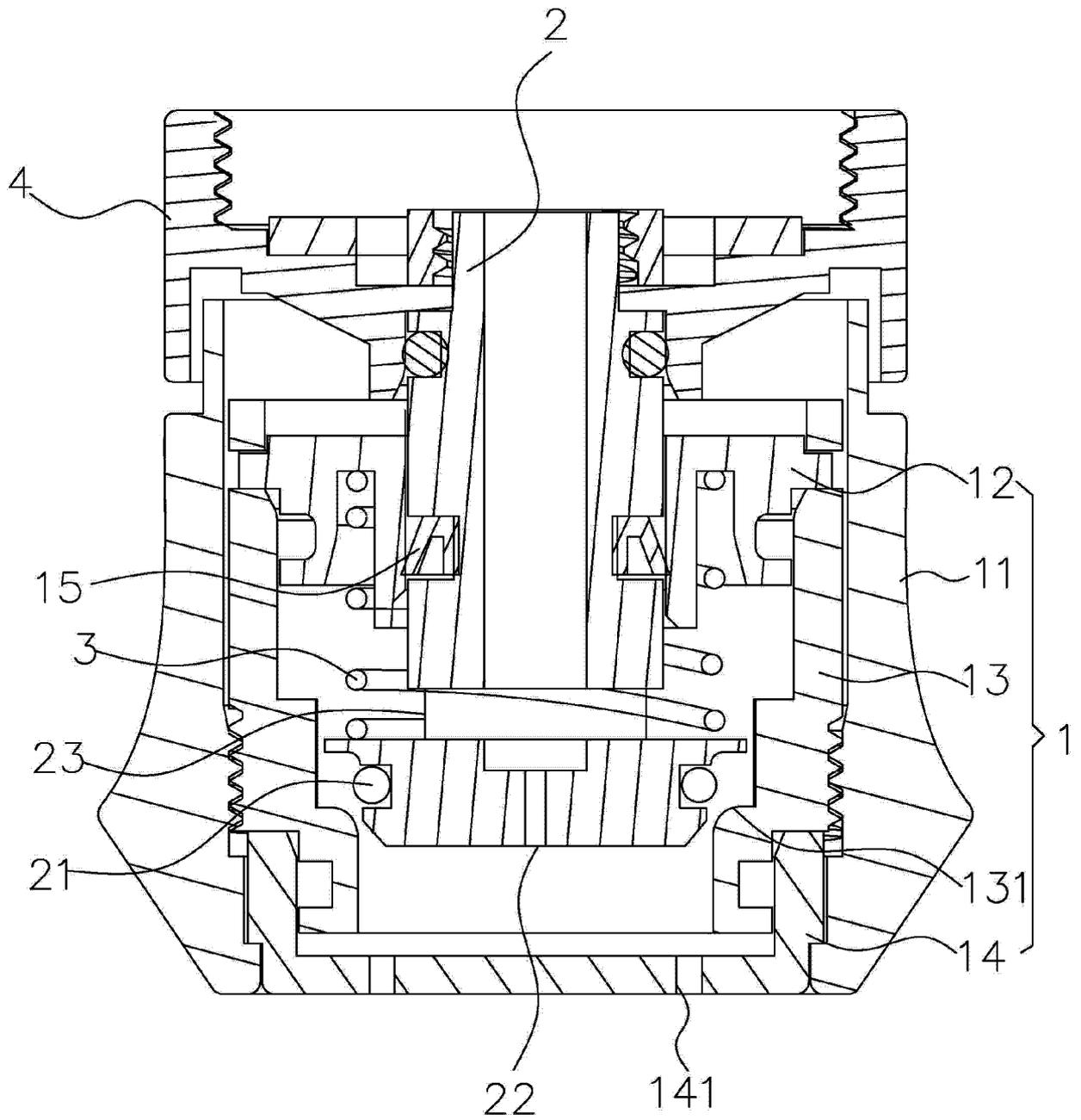


图 2

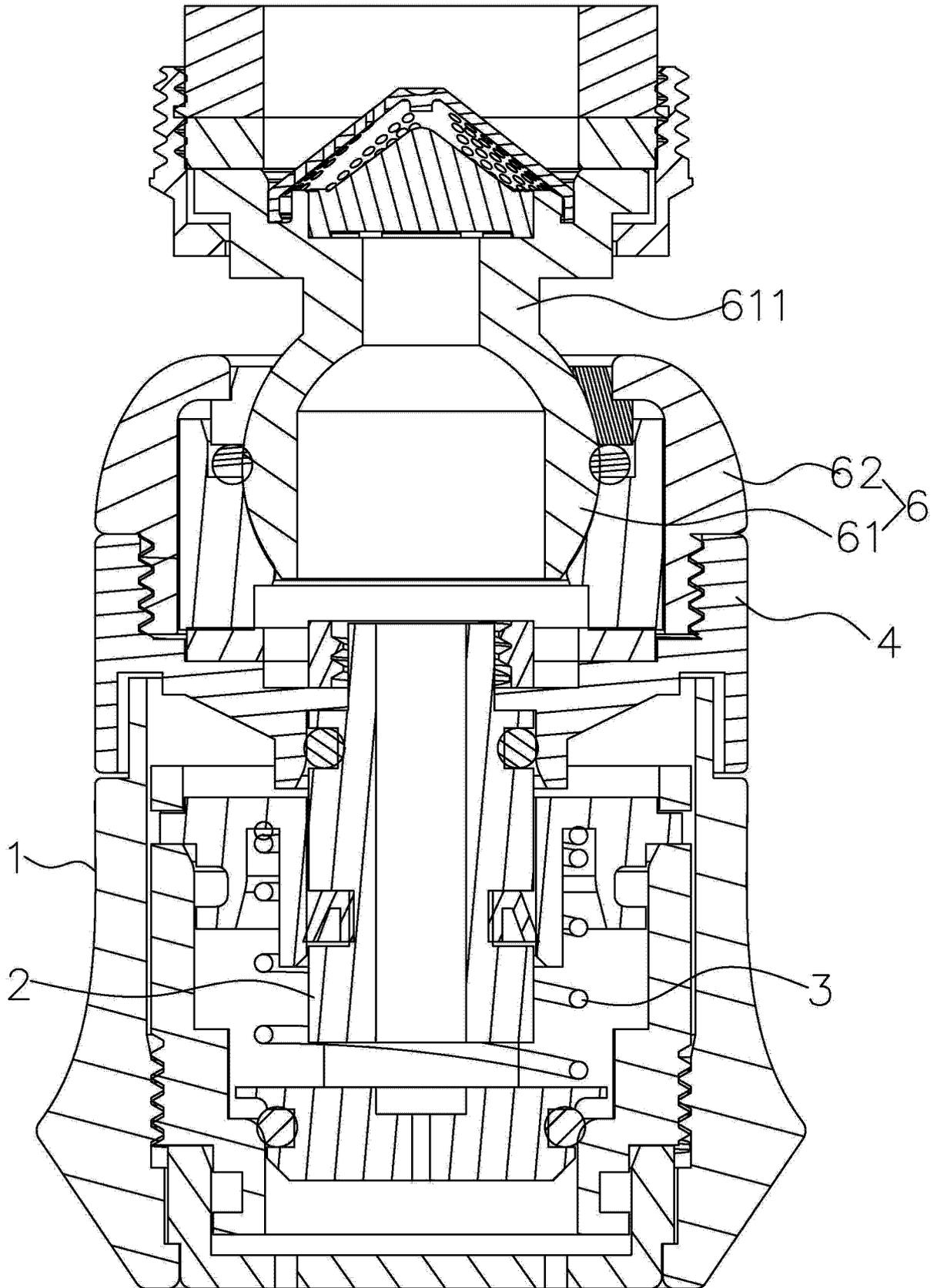


图 3

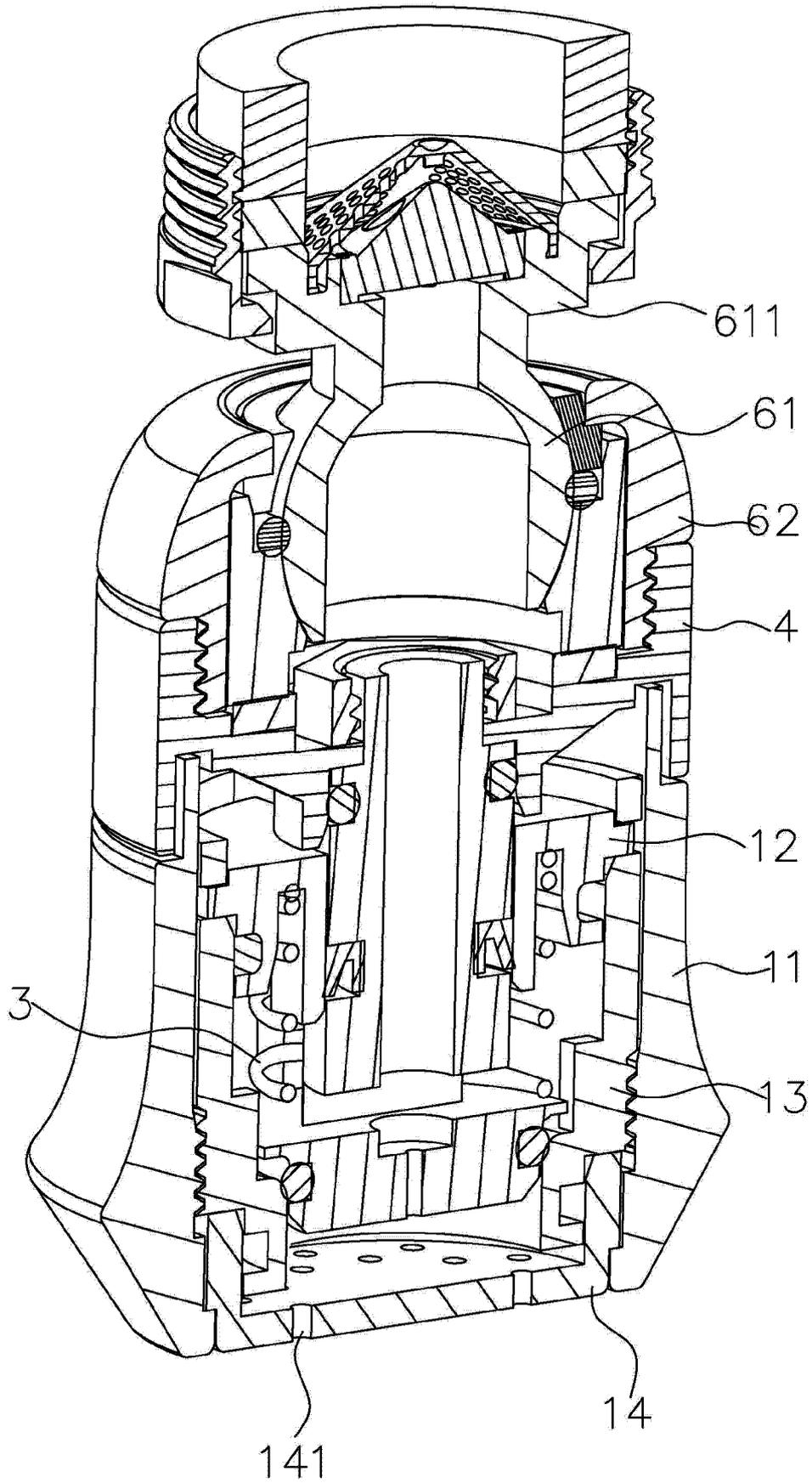


图 4

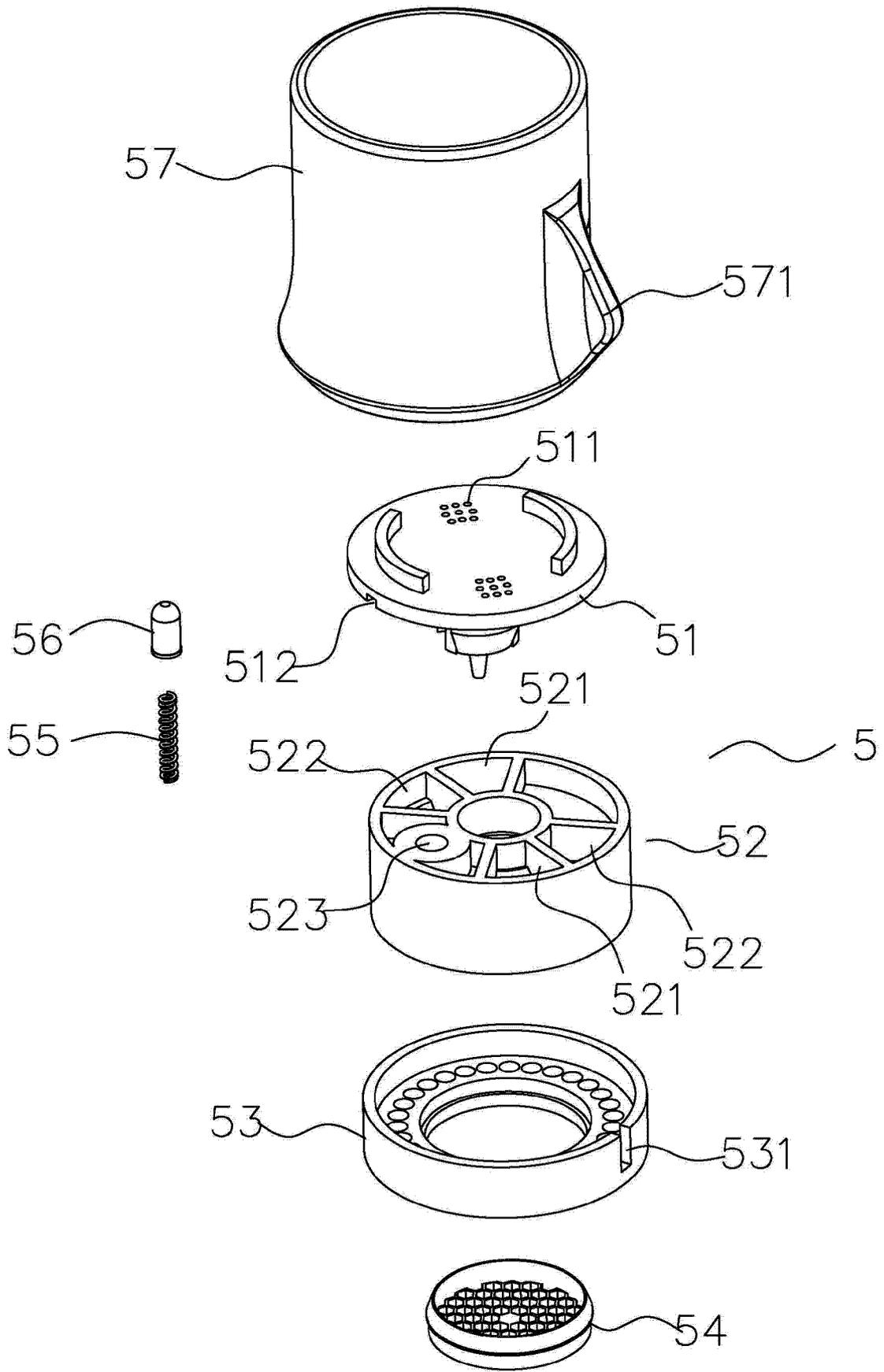


图 5