(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110000018 A
(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910333147.5

(22)申请日 2019.04.24

(71)申请人 沛乐迪(厦门)卫浴有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安区同安工业集中区同安园158号西侧(1至5层)

(72)发明人 陈付燻 黄石发 吴国忠 杨习文 吴伟圣 吴金龙

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
代理人 渠述华

(51)Int.Cl.
*B05B 1/16*(2006.01)
*B05B 1/18*(2006.01)
*B05B 12/00*(2018.01)

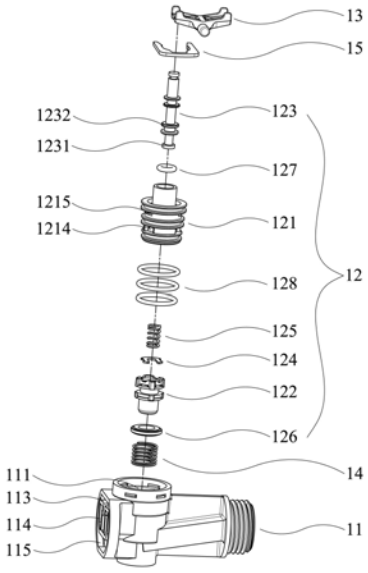
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种单按键的水路切换结构

(57)摘要

本发明公开了一种单按键的水路切换结构，包括切换装置和出水装置，切换装置包括分水体和切换组件，切换组件包括固定件、密封件和连杆，分水体设有过水腔，固定件设有第一活动腔和连杆通道，密封件设有第二活动腔，连杆设有防脱凸缘和密封部，密封件控制过水腔和第一活动腔的进水状态，密封部控制连杆通道的进水状态，防脱凸缘与第二活动腔配合实现密封件和密封部联动。采用上述结构后，本发明通过活动设置的密封件和密封部分别实现过水腔和第一活动腔的出水口的状态切换，而密封件和密封件通过连杆联动，从而实现单按键控制三种出水状态的切换，满足产品生产时小体积结构设计的需求，从而达到减小产品体积、降低生产成本的目的。




CN 110000018 A

1.一种单按键的水路切换结构，包括切换装置和出水装置，出水装置安装在切换装置的出水端，其特征在于：所述切换装置包括分水体和切换组件；分水体设有过水腔，切换组件配合在过水腔中；分水体的进水端设有第一进水通道，分水体的出水端设有第一出水通道、第二出水通道和第三出水通道；过水腔的侧壁设有第一进水口、第一出水口、第二出水口和第三出水口，第一出水口、第二出水口、第一进水口和第三出水口沿过水腔的轴向依次设置于过水腔的内壁，第一出水口靠近过水腔的开口，第三出水口靠近过水腔的底部；第一进水口连通第一进水通道，第一出水口连通第一出水通道，第二出水口连通第二出水通道，第三出水口连通第三出水通道；

所述切换组件包括固定件、密封件和连杆；固定件密封配合于过水腔的开口与第一进水口之间并且封堵第一出水口和第二出水口；固定件设有互相连通的第一活动腔和连杆通道，第一活动腔的孔径大于连杆通道；第一活动腔的底部设有连通连杆通道的第四出水口，其侧壁设有连通第二出水口的第五出水口；连杆通道的侧壁设有连通第一出水口的第六出水口；第一活动腔的开口面向过水腔的底部；所述密封件活动密封配合于第一活动腔或过水腔的侧壁，且位于第五出水口和过水腔的底部之间；密封件和过水腔的底部之间设有第一复位弹簧；

所述连杆活动穿设于连杆通道，密封件设有第二活动腔，连杆的一端设有活动配合于第二活动腔中的防脱凸缘，第二活动腔的开口处固定有用以限制防脱凸缘脱出第二活动腔的第一限位件；防脱凸缘和第二活动腔的底部之间设有第二复位弹簧；连杆的中部设有密封部，密封部随着连杆的移动活动密封配合于第四出水口。

2.如权利要求1所述的一种单按键的水路切换结构，其特征在于：所述连杆通道和第一活动腔的延伸方向均沿过水腔的轴向设置。

3.如权利要求1所述的一种单按键的水路切换结构，其特征在于：所述连杆的另一端连接有用以提高操作手感的按键。

4.如权利要求1所述的一种单按键的水路切换结构，其特征在于：所述密封件的外周套设有第一密封圈，第一密封圈活动密封配合于第一活动腔或过水腔的侧壁，且位于第五出水口和过水腔的底部之间。

5.如权利要求1所述的一种单按键的水路切换结构，其特征在于：所述密封部的外周套设有第二密封圈，第二密封圈活动密封配合于第四出水口。

6.如权利要求1所述的一种单按键的水路切换结构，其特征在于：所述固定件的外周套设有至少一个第三密封圈，第三密封圈密封配合于固定件的外周与过水腔的侧壁之间。

7.如权利要求1所述的一种单按键的水路切换结构，其特征在于：所述过水腔的开口处固定有用以限制固定件脱出过水腔的第二限位件。

8.如权利要求1所述的一种单按键的水路切换结构，其特征在于：所述出水装置对应第一出水通道、第二出水通道和第三出水通道分别设有第一出水腔、第二出水腔和第三出水腔；第一出水通道连通第一出水腔，第二出水通道连通第二出水腔，第二出水通道连通第一出水腔；第一出水腔、第二出水腔和第三出水腔的出水方式互不相同。

# 一种单按键的水路切换结构

## 技术领域

[0001] 本发明涉及花洒领域，特别是指一种单按键的水路切换结构。

## 背景技术

[0002] 现在厨房花洒出水方式有多种，如花洒水、起泡水、刀片水等。而现有结构的花洒基本上都是通过单按键控制两种水路切换来实现两种出水方式的切换。随着社会进步、生活水平的提高，用户对花洒的功能需求也越来越多，两种出水方式的花洒已经很难满足用户需求，要实现更多出水方式则依赖于设置更多的水路，这就导致需要增加更多的按键来实现水路切换，使得产品结构复杂、体积偏大，当产品的外形形状和大小有限制时，不能满足其设计需求，并且复杂的结构导致生产效率降低、生产成本增加。

[0003] 有鉴于此，本发明人针对上述结构设计上未臻完善所导致的诸多缺失及不便，而深入构思，且积极研究改良试做而开发设计出本发明。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种单按键的水路切换结构，可通过单个按键控制实现三种出水状态的切换，满足小体积结构设计的需求，从而达到减小产品体积、降低生产成本的目的。

[0005] 为了达成上述目的，本发明的解决方案是：

一种单按键的水路切换结构，包括切换装置和出水装置，出水装置安装在切换装置的出水端；所述切换装置包括分水体和切换组件；分水体设有过水腔，切换组件配合在过水腔中；分水体的进水端设有第一进水通道，分水体的出水端设有第一出水通道、第二出水通道和第三出水通道；过水腔的侧壁设有第一进水口、第一出水口、第二出水口和第三出水口，第一出水口、第二出水口、第一进水口和第三出水口沿过水腔的轴向依次设置于过水腔的内壁，第一出水口靠近过水腔的开口，第三出水口靠近过水腔的底部；第一进水口连通第一进水通道，第一出水口连通第一出水通道，第二出水口连通第二出水通道，第三出水口连通第三出水通道；

所述切换组件包括固定件、密封件和连杆；固定件密封配合于过水腔的开口与第一进水口之间并且封堵第一出水口和第二出水口；固定件设有互相连通的第一活动腔和连杆通道，第一活动腔的孔径大于连杆通道；第一活动腔的底部设有连通连杆通道的第四出水口，其侧壁设有连通第二出水口的第五出水口；连杆通道的侧壁设有连通第一出水口的第六出水口；第一活动腔的开口面向过水腔的底部；所述密封件活动密封配合于第一活动腔或过水腔的侧壁，且位于第五出水口和过水腔的底部之间；密封件和过水腔的底部之间设有第一复位弹簧；

所述连杆活动穿设于连杆通道，密封件设有第二活动腔，连杆的一端设有活动配合于第二活动腔中的防脱凸缘，第二活动腔的开口处固定有用以限制防脱凸缘脱出第二活动腔的第一限位件；防脱凸缘和第二活动腔的底部之间设有第二复位弹簧；连杆的中部设有密

封部，密封部随着连杆的移动活动密封配合于第四出水口。

[0006] 所述连杆通道和第一活动腔的延伸方向均沿过水腔的轴向设置。

[0007] 所述连杆的另一端连接有用以提高操作手感的按键。

[0008] 所述密封件的外周套设有第一密封圈，第一密封圈活动密封配合于第一活动腔或过水腔的侧壁，且位于第五出水口和过水腔的底部之间。

[0009] 所述密封部的外周套设有第二密封圈，第二密封圈活动密封配合于第四出水口。

[0010] 所述固定件的外周套设有至少一个第三密封圈，第三密封圈密封配合于固定件的外周与过水腔的侧壁之间。

[0011] 所述过水腔的开口处固定有用以限制固定件脱出过水腔的第二限位件。

[0012] 所述出水装置对应第一出水通道、第二出水通道和第三出水通道分别设有第一出水腔、第二出水腔和第三出水腔；第一出水通道连通第一出水腔，第二出水通道连通第二出水腔，第二出水通道连通第一出水腔；第一出水腔、第二出水腔和第三出水腔的出水方式互不相同。

[0013] 采用上述结构后，本发明通过活动设置的密封件和密封部分别实现过水腔和第一活动腔的出水口的状态切换，而密封件和密封件通过连杆联动，从而实现单按键控制三种出水状态的切换，满足产品生产时小体积结构设计的需求，从而达到减小产品体积、降低生产成本的目的。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明具体实施例的立体图；

图2为本发明具体实施例的部分分解图；

图3为本发明具体实施例切换装置的分解图；

图4为本发明具体实施例分水体的主视图；

图5为图3中A-A方向的立体剖视图；

图6为本发明具体实施例切换装置第一种出水状态(初始状态)的示意图；

图7为本发明具体实施例切换装置切换至第二种出水状态的示意图；

图8为本发明具体实施例切换装置切换至第三种出水状态的示意图；

图9为本发明具体实施例切换装置切换至第一种出水状态的示意图。

[0015] 附图标号说明：切换装置1；分水体11；过水腔111；第一进水口1111；第一出水口1112；第二出水口1113；第三出水口1114；第一进水通道112；第一出水通道113；第二出水通道114；第三出水通道115；切换组件12；固定件121；第一活动腔1211；连杆通道1212；第四出水口1213；第五出水口1214；第六出水口1215；密封件122；第二活动腔1221；连杆123；防脱凸缘1231；密封部1232；第一限位件124；第二复位弹簧125；第一密封圈126；第二密封圈127；第三密封圈128；按键13；第一复位弹簧14；第二限位件15；出水装置2；第一出水腔21；第二出水腔22；第三出水腔23。

## 具体实施方式

[0016] 为了进一步解释本发明的技术方案，下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0017] 参照图1至图9，为本发明的具体实施例，一种单按键的水路切换结构，包括切换装置1和出水装置2，出水装置2安装在切换装置1的出水端，通过切换装置1控制其内的三种水路的出水状态，实现三种不同的出水方式。

[0018] 如图3至图6所示，上述切换装置1包括分水体11、切换组件12和按键13。分水体11设有过水腔111，切换组件12配合在过水腔111中。分水体11的进水端设有第一进水通道112，分水体11的出水端设有第一出水通道113、第二出水通道114和第三出水通道115。上述过水腔111的侧壁设有第一进水口1111、第一出水口1112、第二出水口1113和第三出水口1114，第一出水口1112、第二出水口1113、第一进水口1111和第三出水口1114沿过水腔111的轴向依次设置于过水腔111的内壁，第一出水口1112靠近过水腔111的开口，第三出水口1114靠近过水腔111的底部。第一进水口1111连通第一进水通道112，第一出水口1112连通第一出水通道113，第二出水口1113连通第二出水通道114，第三出水口1114连通第三出水通道115。

[0019] 上述切换组件12包括固定件121、密封件122和连杆123。固定件121密封配合于过水腔111的开口与第一进水口1111之间并且封堵第一出水口1112和第二出水口1113。固定件121设有互相连通的第一活动腔1211和连杆通道1212，第一活动腔1211的孔径大于连杆通道1212；第一活动腔1211的底部设有连通连杆通道1212的第四出水口1213，其侧壁设有连通第二出水口1113的第五出水口1214；连杆通道1212的侧壁设有连通第一出水口1112的第六出水口1215；连杆通道1212和第一活动腔1211的延伸方向均沿过水腔111的轴向设置，第一活动腔1211的开口面向过水腔111的底部。

[0020] 上述密封件122活动密封配合于第一活动腔1211或过水腔111的侧壁，且位于第五出水口1214和过水腔111的底部之间；密封件122和过水腔111的底部之间设有第一复位弹簧14。

[0021] 上述连杆123活动穿设于连杆通道1212，密封件122设有第二活动腔1221，连杆123的一端设有活动配合于第二活动腔1221中的防脱凸缘1231，第二活动腔1221的开口处固定有用以限制防脱凸缘1231脱出第二活动腔1221的第一限位件124。防脱凸缘1231和第二活动腔1221的底部之间设有第二复位弹簧125。连杆123的中部设有密封部1232，密封部1232随着连杆123的移动活动密封配合于第四出水口1213。

[0022] 上述连杆123的另一端连接于用以提高操作手感的按键13。

[0023] 为增强产品的密封性，以及方便各部件使用不同材质，以提高结构稳定性。上述密封件122的外周套设有第一密封圈126，第一密封圈126活动密封配合于第一活动腔1211或过水腔111的侧壁，且位于第五出水口1214和过水腔111的底部之间；上述密封部1232的外周套设有第二密封圈127，第二密封圈127活动密封配合于第四出水口1213；上述固定件121的外周套设有若干第三密封圈128，第三密封圈128密封配合于固定件121的外周与过水腔111的侧壁之间。

[0024] 上述过水腔111的开口处固定有用以限制固定件121脱出过水腔111的第二限位件15。

[0025] 如图2所示上述出水装置2对应第一出水通道113、第二出水通道114和第三出水通道115分别设有第一出水腔21、第二出水腔22和第三出水腔23；第一出水通道113连通第一出水腔21，第二出水通道114连通第二出水腔22，第二出水通道114连通第一出水腔21；第一

出水腔21、第二出水腔22和第三出水腔23的出水方式互不相同。

[0026] 参照图5和图6，当切换组件12处于初始状态时，第一复位弹簧14顶压密封件122(即第一密封圈126)，使其密封配合在第一进水口1111和第五出水口1214之间。而第二复位弹簧125顶压防脱凸缘1231，使其配合在第一限位件124，密封部1232(即第二密封圈127)密封配合在第四出水口1213。此时，水流通过第一进水通道112进入分水体11，并通过第一进水口1111进入过水腔111，再通过第三出水口1114流入第三出水通道115，使第三出水腔23出水。而第一活动腔1211的开口被密封件122封堵，无水流进入第一活动腔1211和连杆通道1212，第一出水通道113和第二出水通道114均不出水，从而实现第一种出水状态：第三出水通道115出水，第一出水通道113和第二出水通道114不出水，即第三出水腔23出水，第一出水腔21和第二出水腔22不出水。即初始状态下为第一种出水状态。

[0027] 参照图5和图7，通过人为操作按键13，向连杆123的另一端施加压力，连杆123向密封件122的方向移动，使密封部1232脱离第四出水口1213。而连杆123的一端向第二活动腔1221的底部移动并挤压第二复位弹簧125，第二复位弹簧125顶压第二活动腔1221的底部，使密封件122向过水腔111的底部移动，密封件122密封配合在第一进水口1111和过水腔111的底部之间。此时，水流通过第一进水通道112进入分水体11，并通过第一进水口1111进入过水腔111，并进入第一活动腔1211，在第一活动腔1211中分流：部分水流通过第四出水口1213进入连杆通道1212，再依次通过第六出水口1215、第一出水口1112流入第一出水通道113，使第一出水通道113出水；部分水流依次通过第五出水口1214、第二出水口1113流入第二出水通道114，使第二出水通道114出水。而第一进水口1111和过水腔111的底部之间被密封件122封堵，导致无水流通过第三出水口1114，第三出水通道115不出水，从而实现切换至第二种出水方式：第一出水通道113和第二出水通道114混合出水，第三出水通道115不出水，即第一出水腔21和第二出水腔22混合出水，第三出水腔23不出水。第二种出水方式需要持续对连杆123的另一端施力才能保持；该过程中由于水压和第二复位弹簧125的共同作用，密封件122始终密封配合在第一进水口1111和过水腔111的底部之间，保持水流进入第一活动腔1211的状态。

[0028] 参照图5和图8，当不再操作按键13，即不再对连杆123的另一端施力后，第二复位弹簧125顶压防脱凸缘1231移动，使其配合在第一限位件124，连杆123沿连杆123通孔的轴向背离密封件122移动，密封部1232密封配合在第四出水口1213。而密封件122由于水压和第二复位弹簧125的共同作用，继续密封配合在第一进水口1111和过水腔111的底部之间。此时，水流通过第一进水通道112进入分水体11，并通过第一进水口1111进入过水腔111，并进入第一活动腔1211，再依次通过第五出水口1214、第二出水口1113流入第二出水通道114，使第二出水通道114出水。而第一进水口1111和过水腔111的底部之间被密封件122封堵，导致无水流通过第三出水口1114，第三出水通道115不出水；第四出水口1213被密封部1232封堵，导致无水流通过第一出水口1112，第一出水通道113不出水，从而实现切换至第三种出水方式：第二出水通道114出水，第一出水通道113和第三出水通道115不出水，即第二出水腔22出水，第一出水腔21和第三出水腔23不出水。只需要按压和松开按键13以移动连杆123，即可实现切换至第二种出水状态和第三种出水状态。

[0029] 参照图5和图9，当需要切换至第一种出水状态时，通过人为操作按键13，向连杆123的另一端施加拉力，带动连杆123继续背离过水腔111的底部运动，由于第一限位件124

限制防脱凸缘1231脱离第二活动腔1221，则连杆123带动密封件122背离过水腔111的底部，使密封部1232恢复至密封配合在第一进水口1111和第五出水口1214之间的状态，即使切换组件12复位至初始状态，从而实现切换至第一种出水状态。另外，当切换组件12无水流进入时，第一复位弹簧14也能使密封件122复位。

[0030] 通过上述结构，本发明通过活动设置的密封件122和密封部1232分别实现过水腔111和第一活动腔1211的出水口的状态切换，而密封件122和密封件122通过连杆123联动，从而实现单按键13控制三种出水状态的切换，满足产品生产时小体积结构设计的需求，从而达到减小产品体积、降低生产成本的目的。

[0031] 上述实施例和图式并非限定本发明的产品形态和式样，任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰，皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

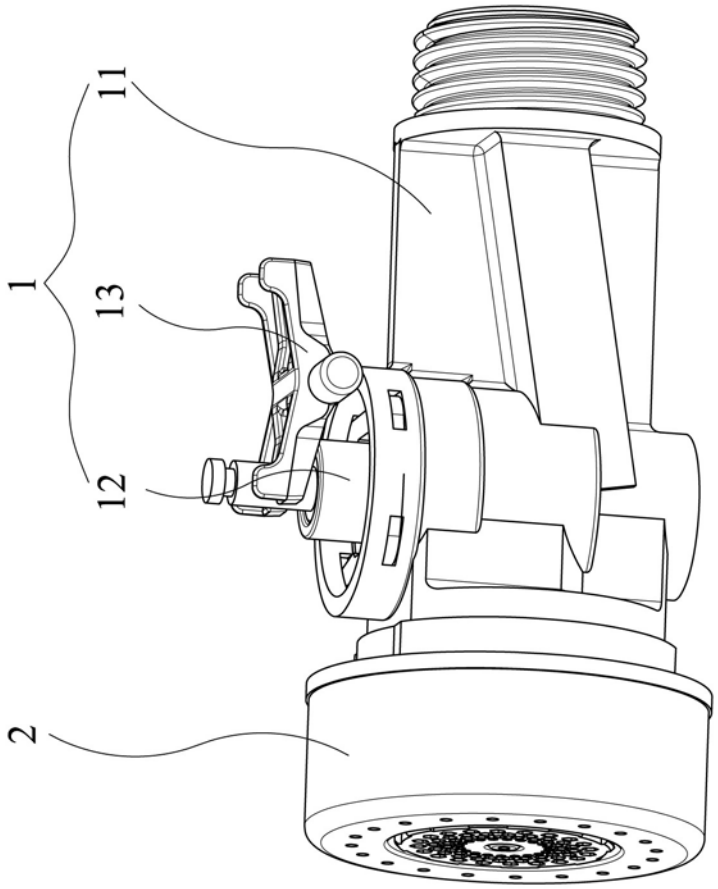



图 1

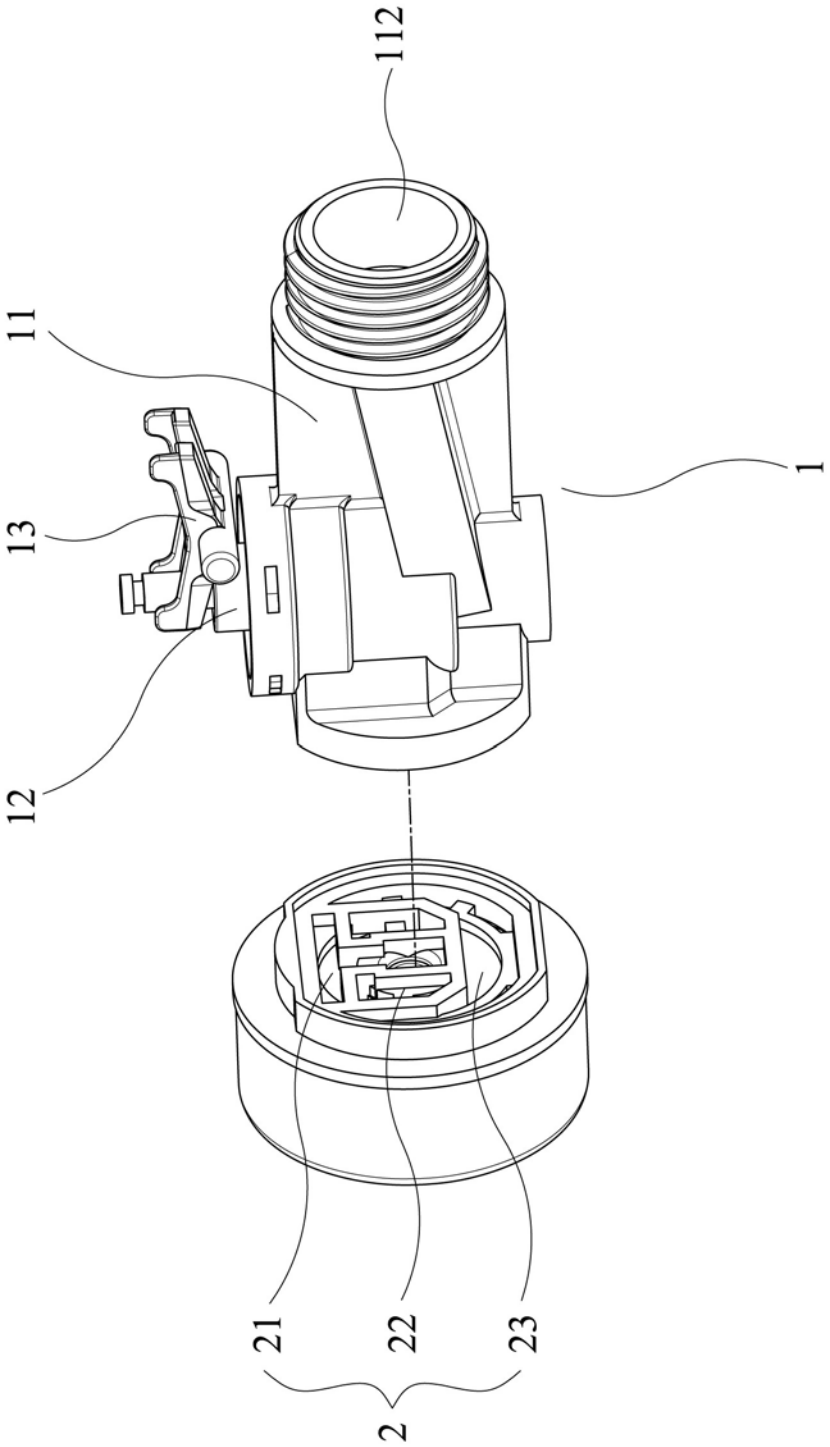



图 2

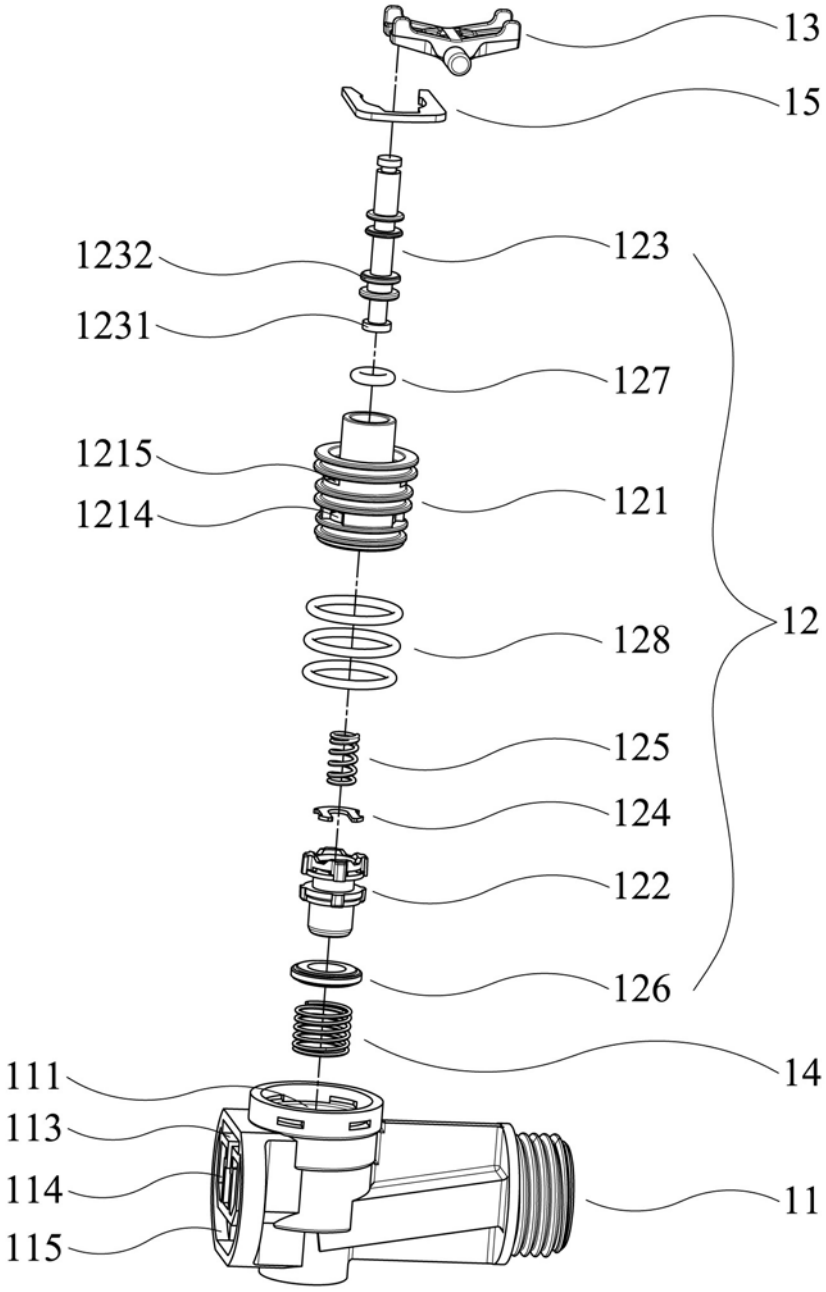

13
15
1232
123
1231
127
1215
121
1214
12
128
125
124
122
126
14
111
113
114
115
11

图 3

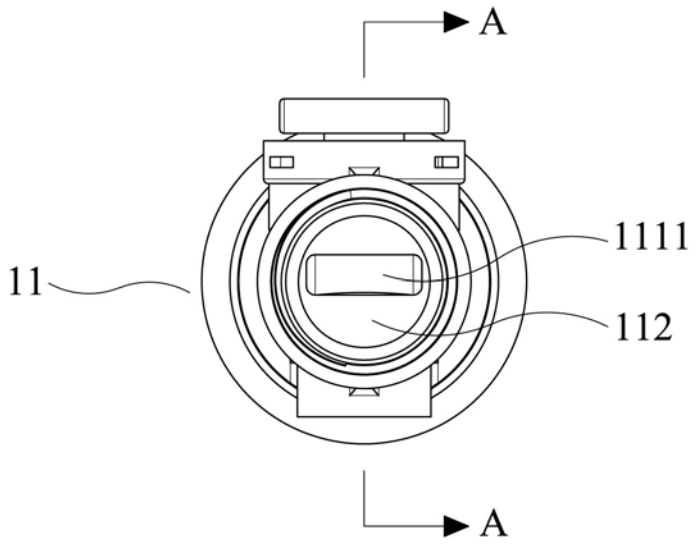



图 4

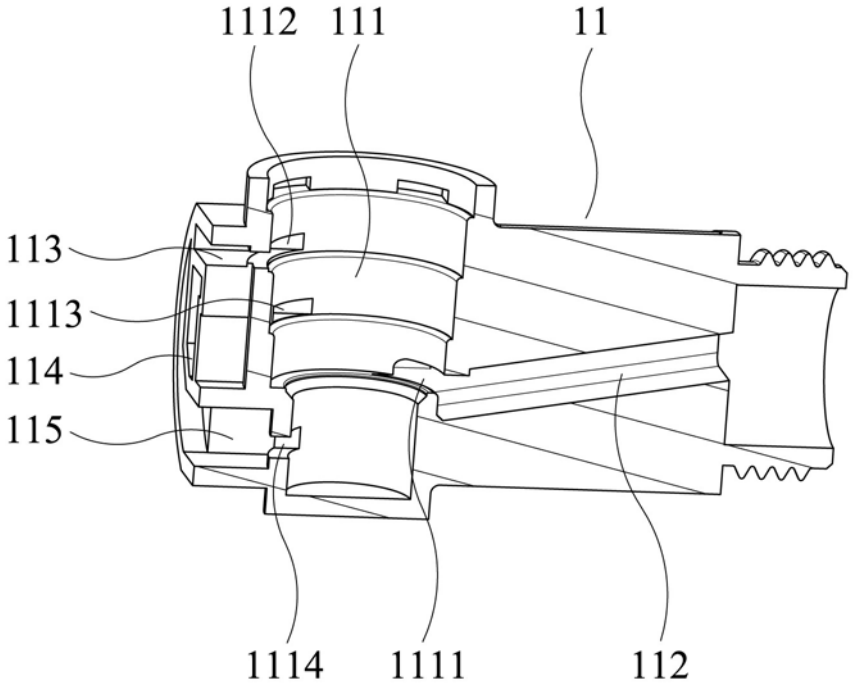



图 5

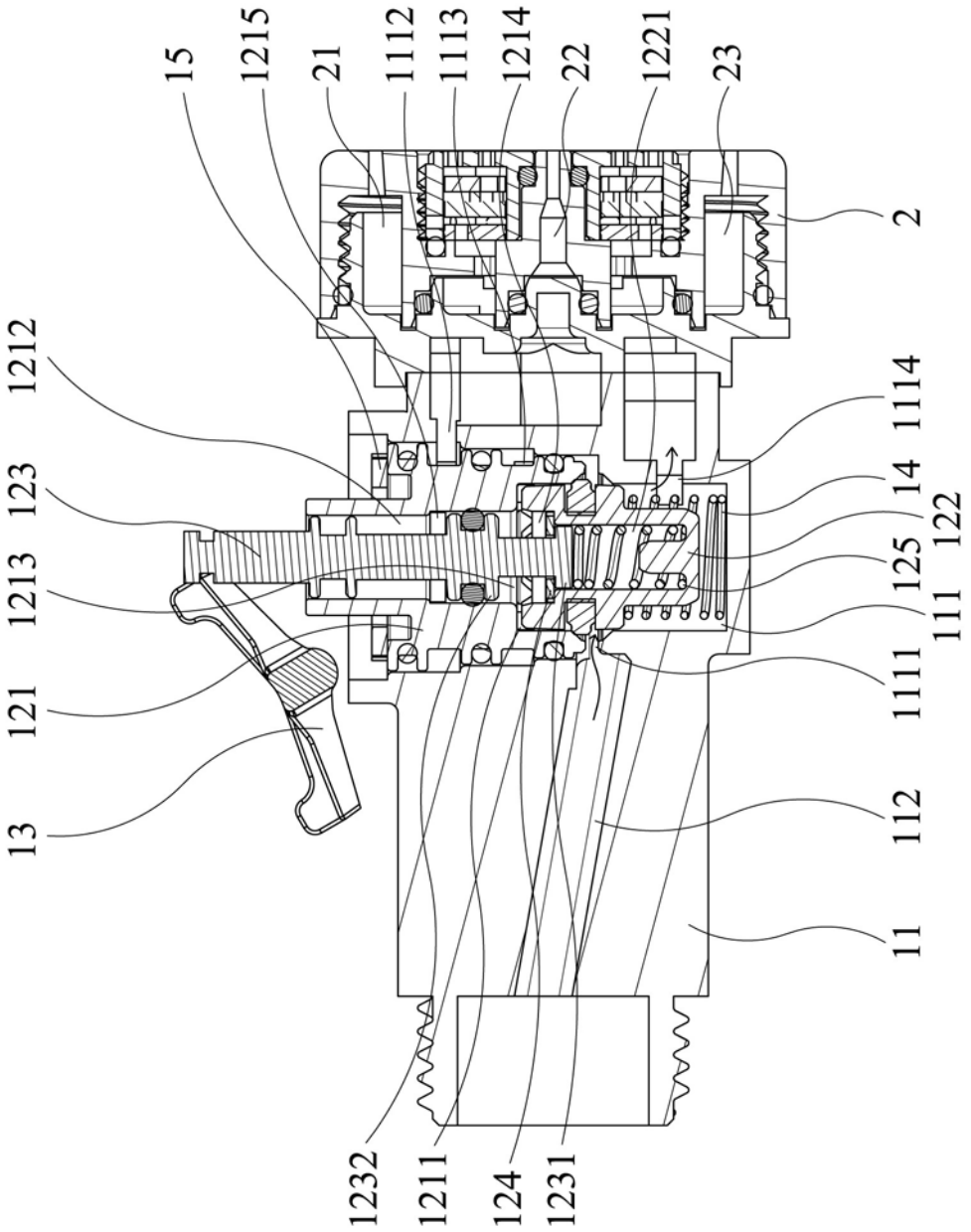

15
1215
21
1112
1113
1214
22
1221
23
2
1212
1114
123
14
122
1213
125
111
121
1111
13
112
11
1232
1211
124
1231

图 6

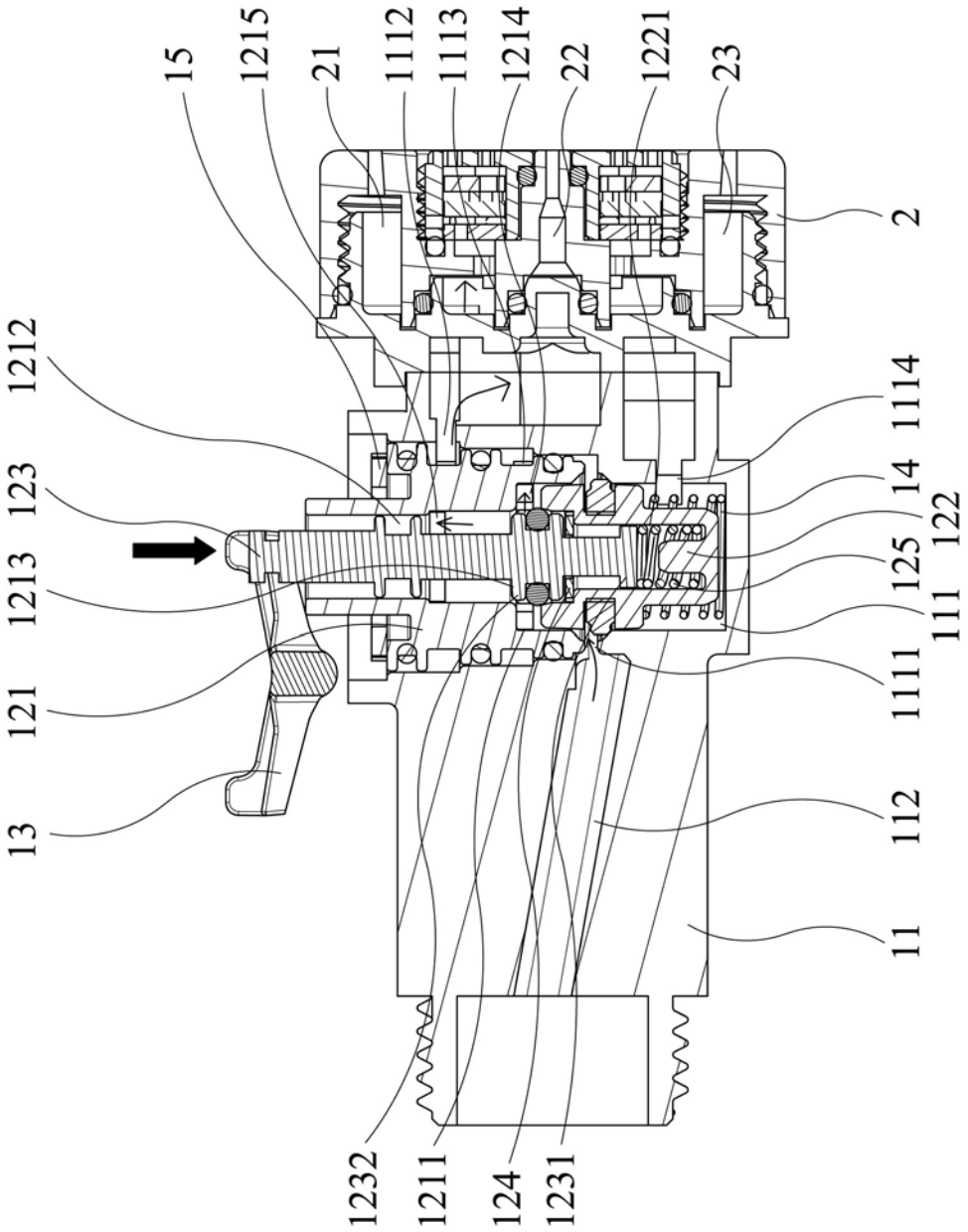

15
1215
21
1112
1113
1214
22
1221
23
2
1212
1114
123
14
122
1213
125
111
121
1111
13
112
11
1232
1211
124
1231

图 7

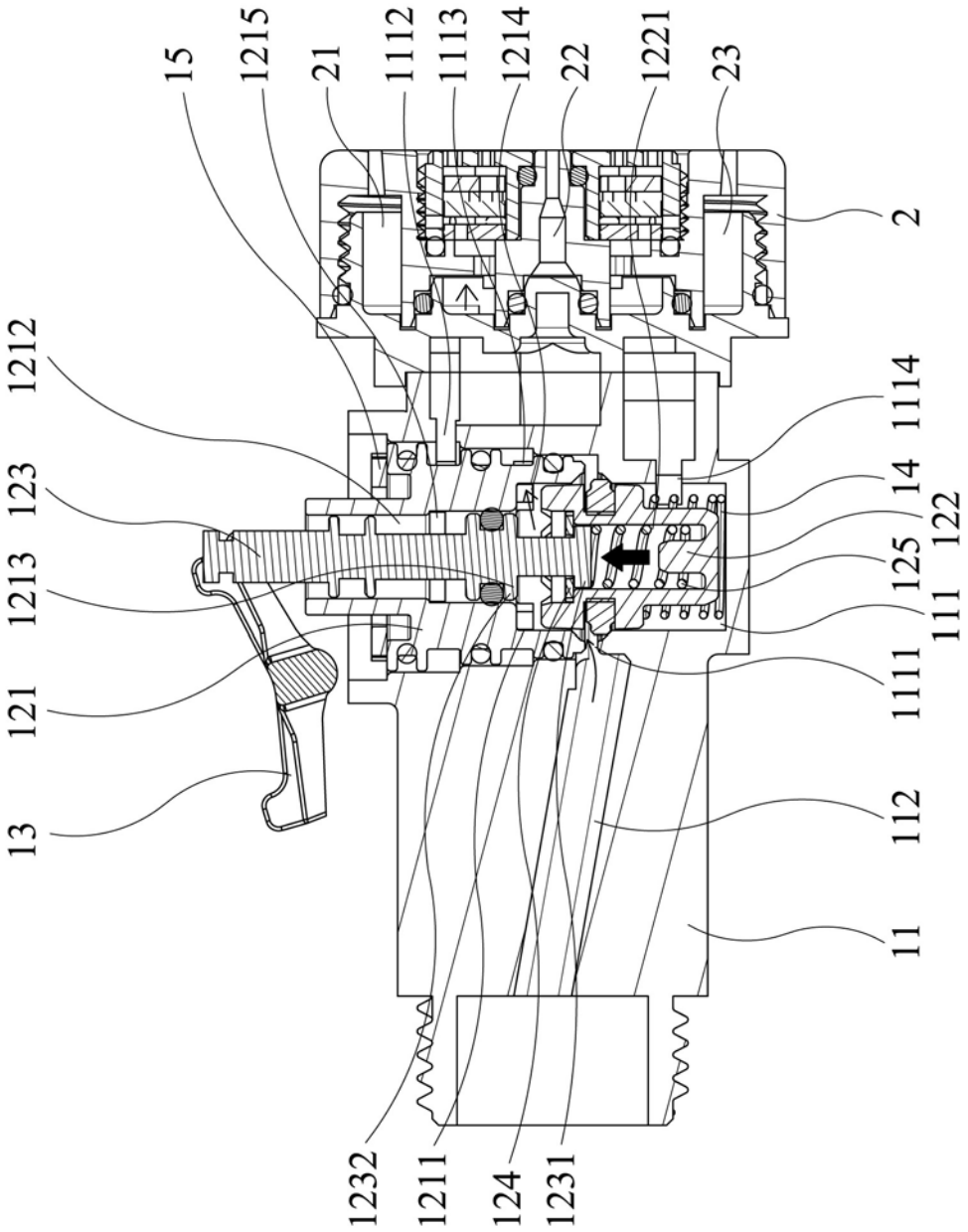

15
1215
21
1112
1113
1214
22
1221
23
2
1212
1114
123
14
122
1213
125
111
121
1111
13
112
11
1232
1211
124
1231

图 8

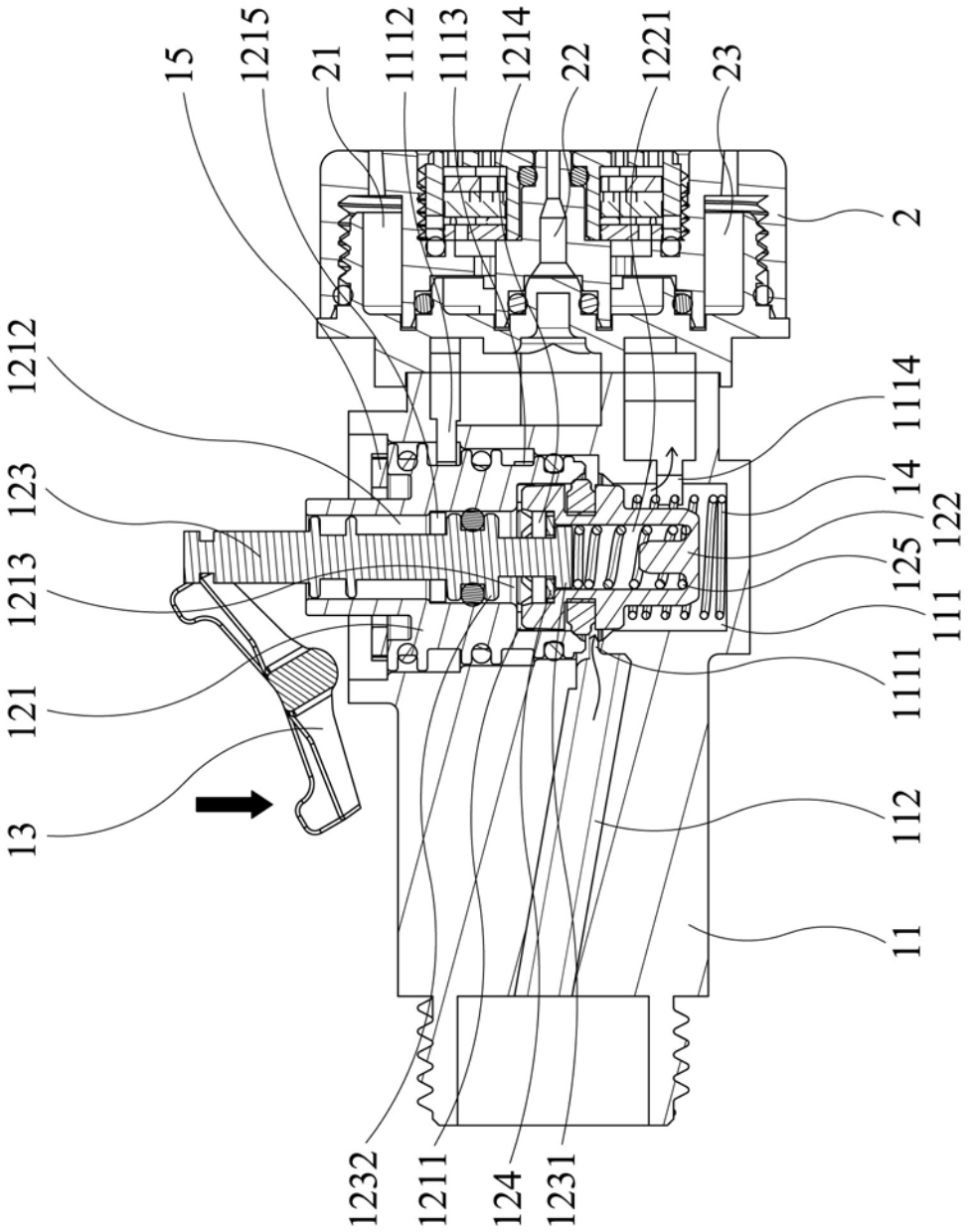

15
1215
21
1112
1113
1214
22
1221
23
2
1212
1114
123
14
122
1213
125
111
121
1111
13
112
11
1232
1211
124
1231

图 9