



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103486318 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201310463810. 6

(22) 申请日 2013. 09. 30

(71) 申请人 厦门松霖科技有限公司

地址 361002 福建省厦门市海沧新阳工业区
阳光西路 298 号

申请人 周华松

(72) 发明人 吴裕林 张明富 邱月华 周华松

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 李雁翔 杨依展

(51) Int. Cl.

F16K 31/12(2006. 01)

F16K 11/02(2006. 01)

B05B 1/14(2006. 01)

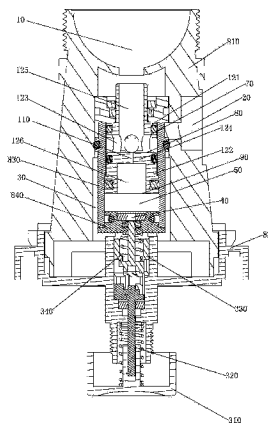
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种先导阀切换机构及其应用该机构的组合花洒

(57) 摘要

本发明公开了一种先导阀切换机构及其应用该机构的组合花洒, 先导阀切换机构包括固定部分和阀芯。固定部分设有进水通道、第一出水通道、第二出水通道以及控制孔, 第一出水通道具有第一出水口, 第二出水通道具有第二出水口。阀芯沿进水通道方向滑动装接在固定部分内, 它设有与进水通道接通的细孔, 它与固定部分之间形成压控腔, 控制孔与细孔均接通压控腔。通过打开或关闭控制孔以控制压控腔内的水压进而带动阀芯沿进水通道方向移动以选择密封第一出水口和第二出水口以使进水通道切换接通第一出水通道和第二出水通道。该先导阀切换机构可以避免承受主管水路的大水压, 因此按钮机构受到的水压可忽略不计, 操作力小而稳定, 极大增加切换手感。



1. 一种先导阀切换机构,其特征在于:它包括:

一固定部分,它设有一进水通道(10)、一第一出水通道(20)、一第二出水通道(30)以及一能接通出水通道(20、30)的控制孔(40),第一出水通道(20)具有第一出水口(21),第二出水通道(30)具有第二出水口(31);

一沿进水通道(10)方向滑动装接在固定部分内的阀芯(100),它设有与进水通道(10)接通的一细孔(110),它与固定部分之间形成一压控腔(50),控制孔(40)与细孔(110)均接通压控腔(50);

通过打开或关闭控制孔(40)以控制压控腔(50)内的水压进而带动阀芯(100)沿进水通道(10)方向移动以选择密封第一出水口(21)和第二出水口(31)以使进水通道(10)切换接通第一出水通道(20)和第二出水通道(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种先导阀切换机构,其特征在于:所述第一出水口(21)与第二出水口(31)沿进水通道(10)方向上下间隔布置,所述细孔(110)和控制孔(40)沿进水通道(10)方向上下间隔布置,且细孔(110)直径小于控制孔(40)直径。

3. 根据权利要求1所述的一种先导阀切换机构,其特征在于:所述阀芯(100)包括一具有内腔的阀芯体(120),该阀芯体(120)之外周设有能分别密封第一出水口(21)和第二出水口(31)的第一密封凸环(121)和第二密封凸环(122),阀芯体(120)之外周还设有位于二密封凸环之间的过水孔(123),该阀芯体(120)内设有一位于过水孔(123)下方的隔板(124),隔板(124)将内腔分为上腔(125)和下腔(126),细孔(110)贯穿隔板(124),上腔(125)接通进水通道(10),下腔(126)与固定部分之间形成所述的压控腔(50)。

4. 根据权利要求1所述的一种先导阀切换机构,其特征在于:还包括一采用自动笔切换原理的按钮机构,它装接在固定部分且它包括一按钮(310)、一传动连接按钮(310)的推杆(320)、一能打开或关闭控制孔(40)且传动连接推杆(320)的堵头(330)和一复位弹簧(340)。

5. 根据权利要求1所述的一种先导阀切换机构,其特征在于:所述固定部分包括一阀壳和一固接在阀壳内的阀体,进水通道(10)和二出水通道均开设在阀壳且第一出水通道(20)开设在阀壳之侧部、第二出水通道(30)与进水通道(10)平行,第一出水口(21)和第二出水口(31)开设在阀体之侧部且分别对应第一出水通道(20)和第二出水通道(30),控制孔(40)开设在阀体之底部,阀芯(100)滑动装接在阀体内,阀芯与阀体之间形成所述的压控腔(50)。

6. 一种应用权利要求1至5中任意一项所述的先导阀切换机构的组合花洒,其特征在于:它包括一第一出水终端、一第二出水终端和一先导阀切换机构,第一出水终端和第二出水终端分别设有对应的第一出水腔和第二出水腔,先导阀切换机构应用于第一出水终端,第一出水通道和第二出水通道分别接通第一出水腔和第二出水腔。

7. 根据权利要求6所述的一种先导阀切换机构的组合花洒,其特征在于:所述第一出水终端为头部花洒(500),第二出水终端为手持花洒(600),头部花洒(500)包括一主体段(510)和一支撑段(520),主体段(510)设有所述的第一出水腔,该先导阀切换机构装设于主体段(510),该主体段(510)与手持花洒(600)之间通过软管(60)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种应用先导阀切换机构的组合花洒,其特征在于:所述手持花洒(600)包括一本体段(610)和一手柄段(620),所述头部花洒(500)之支撑段(520)

设有第一磁铁(521),所述本体段(610)之背部设有第二磁铁(611),通过第一磁铁(521)与第二磁铁(611)的配合将手持花洒(600)能分离地装接在头部花洒(500)。

9. 根据权利要求6所述的一种应用先导阀切换机构的组合花洒,其特征在于:所述第一出水终端为头部花洒(500),第二出水终端为侧喷花洒(700),头部花洒(500)包括一主体段(510)和一支撑段(520),主体段(510)设有所述的第一出水腔,该先导阀切换机构装设于支撑段(520),该支撑段(520)与侧喷花洒(700)之间通过软管(60)连接。

一种先导阀切换机构及其应用该机构的组合花洒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种先导阀切换机构及其应用该机构的组合花洒。

背景技术

[0002] 现有技术中的手柄花洒和头部花洒的切换阀,通常采用旋转密封件堵住出水孔的方式进行切换,水压直接作用于密封件,需要的操作力大,导致切换手感不佳。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种先导阀切换机构及其应用该机构的组合花洒,其克服了背景技术的所存在的不足。

[0004] 本发明解决其技术问题的所采用的技术方案之一是:一种先导阀切换机构,其特征在于:它包括:

[0005] 一固定部分,它设有一进水通道(10)、一第一出水通道(20)、一第二出水通道(30)以及一能接通出水通道(20、30)的控制孔(40),第一出水通道(20)具有第一出水口(21),第二出水通道(30)具有第二出水口(31);

[0006] 一沿进水通道(10)方向滑动装接在固定部分内的阀芯(100),它设有与进水通道(10)接通的一细孔(110),它与固定部分之间形成一压控腔(50),控制孔(40)与细孔(110)均接通压控腔(50);

[0007] 通过打开或关闭控制孔(40)以控制压控腔(50)内的水压进而带动阀芯(100)沿进水通道(10)方向移动以选择密封第一出水口(21)和第二出水口(31)以使进水通道(10)切换接通第一出水通道(20)和第二出水通道(30)。

[0008] 一较佳实施例之中:所述第一出水口(21)与第二出水口(31)沿进水通道(10)方向上下间隔布置,所述细孔(110)和控制孔(40)沿进水通道(10)方向上下间隔布置,且细孔(110)直径小于控制孔(40)直径。

[0009] 一较佳实施例之中:所述阀芯(100)包括一具有内腔的阀芯体(120),该阀芯体(120)之外周设有能分别密封第一出水口(21)和第二出水口(31)的第一密封凸环(121)和第二密封凸环(122),阀芯体(120)之外周还设有位于二密封凸环之间的过水孔(123),该阀芯体(120)内设有一位于过水孔(123)下方的隔板(124),隔板(124)将内腔分为上腔(125)和下腔(126),细孔(110)贯穿隔板(124),上腔(125)接通进水通道(10),下腔(126)与固定部分之间形成所述的压控腔(50)。

[0010] 一较佳实施例之中:还包括一采用自动笔切换原理的按钮机构,它装接在固定部分且它包括一按钮(310)、一传动连接按钮(310)的推杆(320)、一能打开或关闭控制孔(40)且传动连接推杆(320)的堵头(330)和一复位弹簧(340)。

[0011] 一较佳实施例之中:所述固定部分包括一阀壳和一固接在阀壳内的阀体,进水通道(10)和二出水通道均开设在阀壳且第一出水通道(20)开设在阀壳之侧部、第二出水通道(30)与进水通道(10)平行,第一出水口(21)和第二出水口(31)开设在阀体之侧部且

分别对应第一出水通道(20)和第二出水通道(30),控制孔(40)开设在阀体之底部,阀芯(100)滑动装接在阀体内,阀芯与阀体之间形成所述的压控腔(50)。

[0012] 本发明解决其技术问题的所采用的技术方案之二是:一种应用上述的先导阀切换机构的组合花洒,其特征在于:它包括一第一出水终端、一第二出水终端和一先导阀切换机构,第一出水终端和第二出水终端分别设有对应的第一出水腔和第二出水腔,先导阀切换机构应用于第一出水终端,第一出水通道和第二出水通道分别接通第一出水腔和第二出水腔。

[0013] 一较佳实施例之中:所述第一出水终端为头部花洒(500),第二出水终端为手持花洒(600),头部花洒(500)包括一主体段(510)和一支撑段(520),主体段(510)设有所述的第一出水腔,该先导阀切换机构装设于主体段(510),该主体段(510)与手持花洒(600)之间通过软管(60)连接。

[0014] 一较佳实施例之中:所述手持花洒(600)包括一本体段(610)和一手柄段(620),所述头部花洒(500)之支撑段(520)设有第一磁铁(521),所述本体段(610)之背部设有第二磁铁(611),通过第一磁铁(521)与第二磁铁(611)的配合将手持花洒(600)能分离地装接在头部花洒(500)。

[0015] 一较佳实施例之中:所述第一出水终端为头部花洒(500),第二出水终端为侧喷花洒(700),头部花洒(500)包括一主体段(510)和一支撑段(520),主体段(510)设有所述的第一出水腔,该先导阀切换机构装设于支撑段(520),该支撑段(520)与侧喷花洒(700)之间通过软管(60)连接。

[0016] 本技术方案与背景技术相比,它具有如下优点:

[0017] 按压按钮,通过推杆带动堵头打开控制孔,由于细孔直径比控制孔小,压控腔内的水通过控制孔排出的水量大于通过细孔流入的水量,压控腔内水压较小,此时由于第一受压面与第二受压面的面积相近,第一受压面处的水压远小于第二受压面处的水压,虽然第三受压面也有与第二受压面相同的高压,但其面积较小,所以第二受压面处的压力起主导作用,将阀芯沿进水通道方向向下推,此时,第一密封凸环密封第一出水口,第二密封凸环打开第二出水口,水流从进水通道进入上腔并通过过水孔从第二出水口进入第二出水通道,再从第二出水通道流入所接通的第二出水终端,第二出水终端出水,第一出水终端关闭。

[0018] 按压按钮,通过推杆带动堵头堵住控制孔,压控腔无法通过控制孔进行排水,压控腔内的压力与腔外的压力相同,也即第一受压面与第二受压面受到的压力相近,相互平衡,由于第三受压面受到较大的水压作用,此时第三受压面的压力起主导作用,将阀芯沿进水通道方向向上推,第一密封凸环打开第一出水口,第二密封凸环关闭第二出水口,水流从进水通道进入上腔并通过过水孔从第一出水口进入第一出水通道,再从第一出水通道流入所接通的的第一出水终端,第一出水终端出水,第二出水终端关闭。

[0019] 该先导阀切换机构利用开闭控制孔的方式进行水路切换,可以避免承受主管水路的大水压,控制孔直径可以设计的较小,因此按钮机构受到的水压可忽略不计,只有摩擦力和较小的弹簧弹力,操作力小而稳定,极大增加切换手感。

附图说明

- [0020] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。
- [0021] 图 1 绘示了第一较佳实施例的组合花洒的整体结构示意图。
- [0022] 图 2 绘示了第一较佳实施例的组合花洒的剖视示意图。
- [0023] 图 3 绘示了第一较佳实施例的组合花洒的立体分解示意图。
- [0024] 图 4 绘示了第一较佳实施例的头部花洒出水的使用状态示意图。
- [0025] 图 5 绘示了第一较佳实施例的手持花洒出水的使用状态示意图。
- [0026] 图 6 绘示了第一较佳实施例的先导阀切换机构的剖视示意图。
- [0027] 图 7 绘示了第二较佳实施例的组合花洒的侧面示意图。
- [0028] 图 8 绘示了第二较佳实施例的组合花洒的正面示意图。

具体实施方式

[0029] 请查阅图 1 至图 6, 一种组合花洒的第一较佳实施例, 所述的一种组合花洒, 它包括一第一出水终端、一第二出水终端和一先导阀切换机构。

[0030] 第一出水终端设有对应功能水花的第一出水腔, 先导阀切换机构应用于第一出水终端。本实施例中, 所述第一出水终端为头部花洒 500, 头部花洒 500 包括一主体段 510 和一支撑段 520, 主体段 510 设有所述的第一出水腔, 该先导阀切换机构装设于主体段 510。本实施例中, 所述头部花洒 500 之支撑段 520 设有第一磁铁 521。

[0031] 第二出水终端设有对应功能水花的第二出水腔。本实施例中, 第二出水终端为手持花洒 600, 所述手持花洒 600 包括一本体段 610 和一手柄段 620, 主体段 510 与手柄段 620 之间通过软管 60 连接。本实施例中, 所述本体段 610 之背部设有第二磁铁 611, 通过第一磁铁 521 与第二磁铁 611 的配合将手持花洒 600 能分离地装接在头部花洒 500。

[0032] 所述先导阀切换机构, 它包括一固定部分和一阀芯 100。

[0033] 所述固定部分, 它设有一进水通道 10、一第一出水通道 20、一第二出水通道 30 以及一能接通出水通道 20、30 的控制孔 40, 第一出水通道 20 具有第一出水口 21, 第二出水通道 30 具有第二出水口 31, 第一出水通道和第二出水通道分别接通第一出水腔和第二出水腔。

[0034] 本实施例中, 所述固定部分包括一阀壳和一阀体。

[0035] 所述阀壳包括一上阀壳 810 和一固接在上阀壳 810 之底端的固定座 820。进水通道 10 和二出水通道均开设在上阀壳 810 且第一出水通道 20 开设在上阀壳 810 之侧部、第二出水通道 30 与进水通道 10 平行, 所述第一出水口 21 与第二出水口 31 沿进水通道 10 方向上下间隔布置, 第一出水通道 20 位于进水通道 10 和第二出水通道 30 之间。

[0036] 所述阀体固接在阀壳之第二出水通道 30 内。所述阀体包括一阀壁 830 和一固接在阀壁 830 之底部的底座 840, 第一出水口 21 和第二出水口 31 开设在阀壁 830 且分别对应第一出水通道 20 和第二出水通道 30, 控制孔 40 贯穿设置在底座 840。

[0037] 所述阀芯 100 沿进水通道 10 方向滑动装接在固定部分内, 它设有与进水通道 10 接通的一细孔 110, 它与固定部分之间形成一压控腔 50, 控制孔 40 与细孔 110 均接通压控腔 50。本实施例中, 所述细孔 110 和控制孔 40 沿进水通道 10 方向上下间隔布置, 且细孔 110 直径小于控制孔 40 直径。

[0038] 通过打开或关闭控制孔 40 以控制压控腔 50 内的水压进而带动阀芯 100 沿进水通

道 10 方向移动以选择密封第一出水口 21 和第二出水口 31 以使进水通道 10 切换接通第一出水通道 20 和第二出水通道 30。

[0039] 本实施例中, 阀芯 100 沿进水通道 10 方向滑动装接在阀体内, 所述阀芯 100 包括一具有内腔的阀芯体 120, 该阀芯体 120 之外周设有能分别密封或打开第一出水口 21 和第二出水口 31 的第一密封凸环 121 和第二密封凸环 122, 阀芯体 120 之外周还设有位于二密封凸环之间的过水孔 123, 该阀芯体 120 内设有一位于过水孔 123 下方的隔板 124, 隔板 124 将内腔分为上腔 125 和下腔 126, 细孔 110 贯穿隔板 124, 上腔 125 接通进水通道 10, 下腔 126 与阀壁 830 和底座 840 之间形成所述的压控腔 50。

[0040] 本实施例中, 该先导阀切换机构还包括一采用自动笔切换原理的按钮机构, 它装接在固定部分且它包括一按钮 310、一传动连接按钮 310 的推杆 320、一能打开或关闭控制孔 40 且传动连接推杆 320 的堵头 330 和一复位弹簧 340。该按钮机构能循环的打开或堵住控制孔 40。由于本部分结构为现有技术, 故不再赘述。

[0041] 其工作原理为:

[0042] 如图 4 所示, 按压按钮, 通过推杆 320 带动堵头 330 打开控制孔 40, 由于细孔 110 直径比控制孔 40 小, 压控腔 50 内的水通过控制孔 40 排出的水量大于通过细孔 110 流入的水量, 压控腔 50 内水压较小, 此时由于第一受压面 90 与第二受压面 80 的面积相近, 第一受压面 90 处的水压远小于第二受压面 80 处的水压, 虽然第三受压面 70 也有与第二受压面 80 相同的高压, 但其面积较小, 所以第二受压面 80 处的压力起主导作用, 将阀芯 100 沿进水通道方向向下推, 此时, 第一密封凸环 121 密封第一出水口 21, 第二密封凸环 122 打开第二出水口 31, 水流从进水通道 10 进入上腔 125 并通过过水孔 123 从第二出水口 31 进入第二出水通道 30, 再从第二出水通道 30 流入所接通的第二出水终端, 第二出水终端出水, 第一出水终端关闭。

[0043] 如图 5 所示, 按压按钮 310, 通过推杆 320 带动堵头 330 堵住控制孔 40, 压控腔 50 无法通过控制孔 40 进行排水, 压控腔 50 内的压力与腔外的压力相同, 也即第一受压面 90 与第二受压面 80 受到的压力相近, 相互平衡, 由于第三受压面 70 受到较大的水压作用, 此时第三受压面 70 的压力起主导作用, 将阀芯 100 沿进水通道 10 方向向上推, 第一密封凸环 121 打开第一出水口 21, 第二密封凸环 122 关闭第二出水口 31, 水流从进水通道 10 进入上腔 125 并通过过水孔 123 从第一出水口 21 进入第一出水通道 20, 再从第一出水通道 20 流入所接通的第一出水终端, 第一出水终端出水, 第二出水终端关闭。

[0044] 该先导阀切换机构利用开闭控制孔的方式进行水路切换, 可以避免承受主管水路的大水压, 控制孔直径可以设计的较小, 因此按钮机构受到的水压可忽略不计, 只有摩擦力和较小的弹簧弹力, 操作力小而稳定, 极大增加切换手感。

[0045] 如图 7 和图 8 所示, 为一种组合花洒的第二较佳实施例。

[0046] 本实施例与第一实施例的区别之处在于:

[0047] 所述第一出水终端为头部花洒 500, 第二出水终端为侧喷花洒 700, 头部花洒 500 包括一主体段 510 和一支撑段 520, 主体段 510 设有所述的第一出水腔, 该先导阀切换机构装设于支撑段 520, 该支撑段 520 与侧喷花洒 700 之间通过软管 60 连接。

[0048] 以上所述, 仅为本发明较佳实施例而已, 故不能依此限定本发明实施的范围, 即依本发明专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰, 皆应仍属本发明涵盖的范围内。

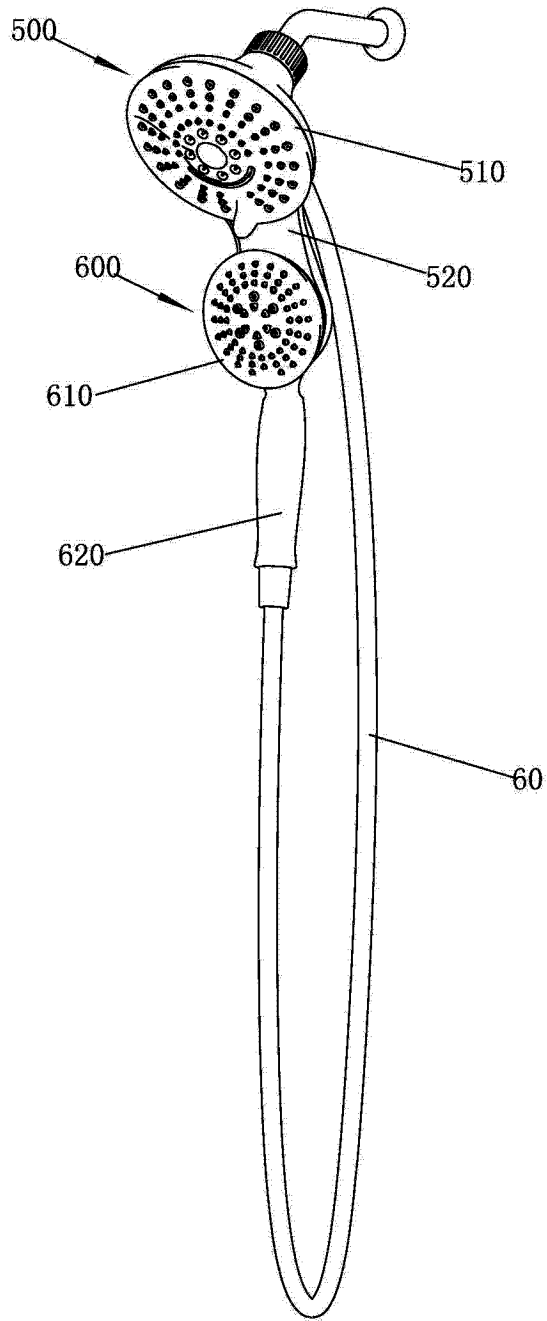


图 1

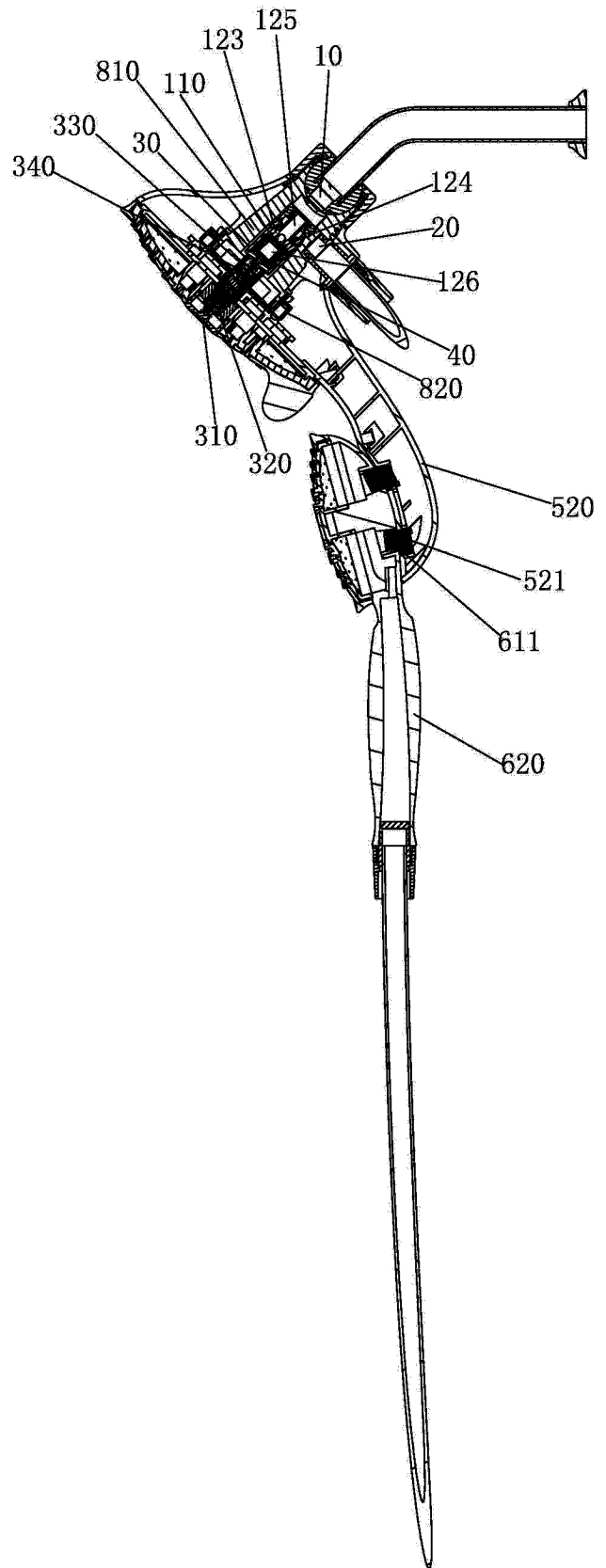


图 2

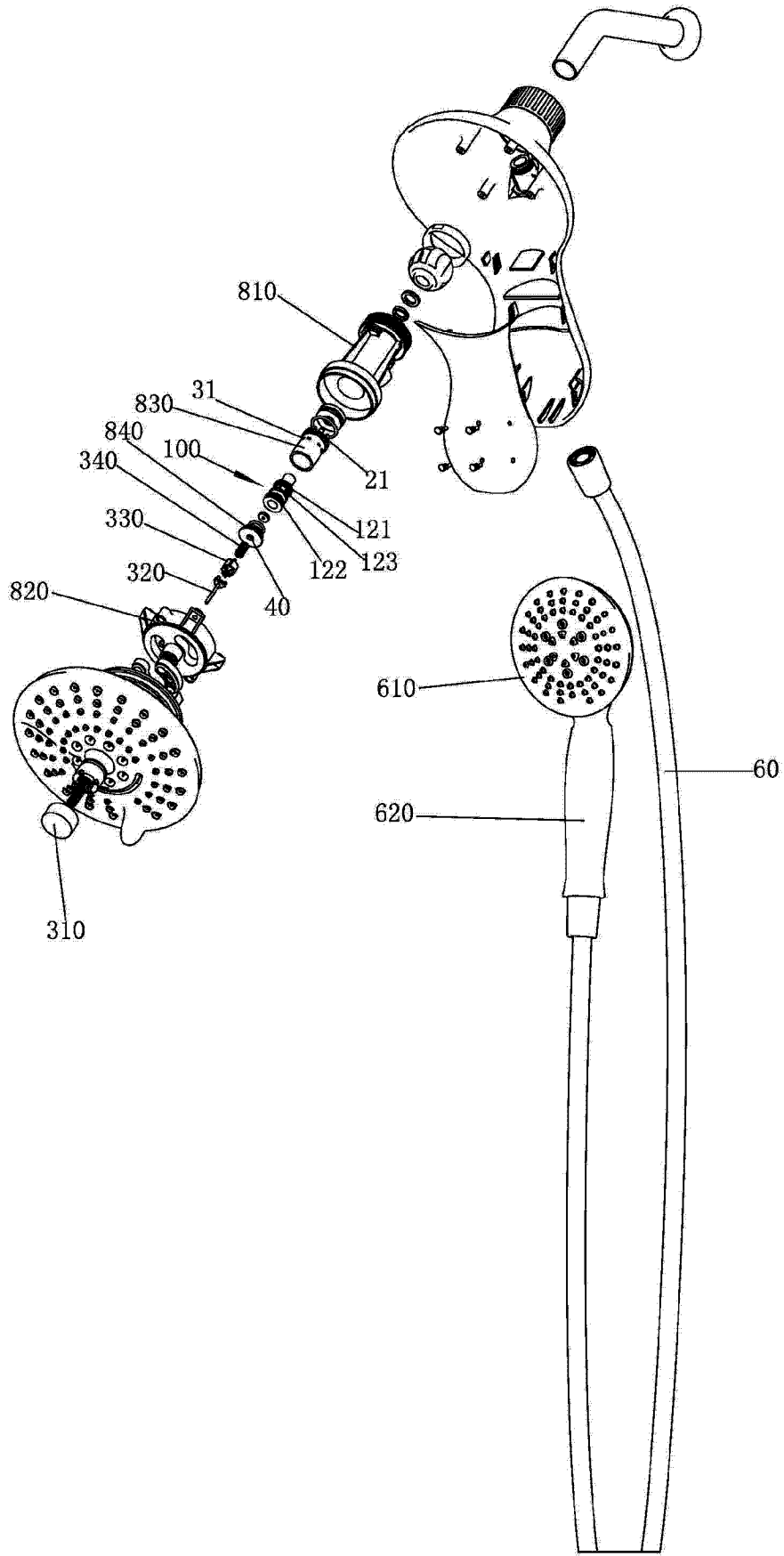


图 3

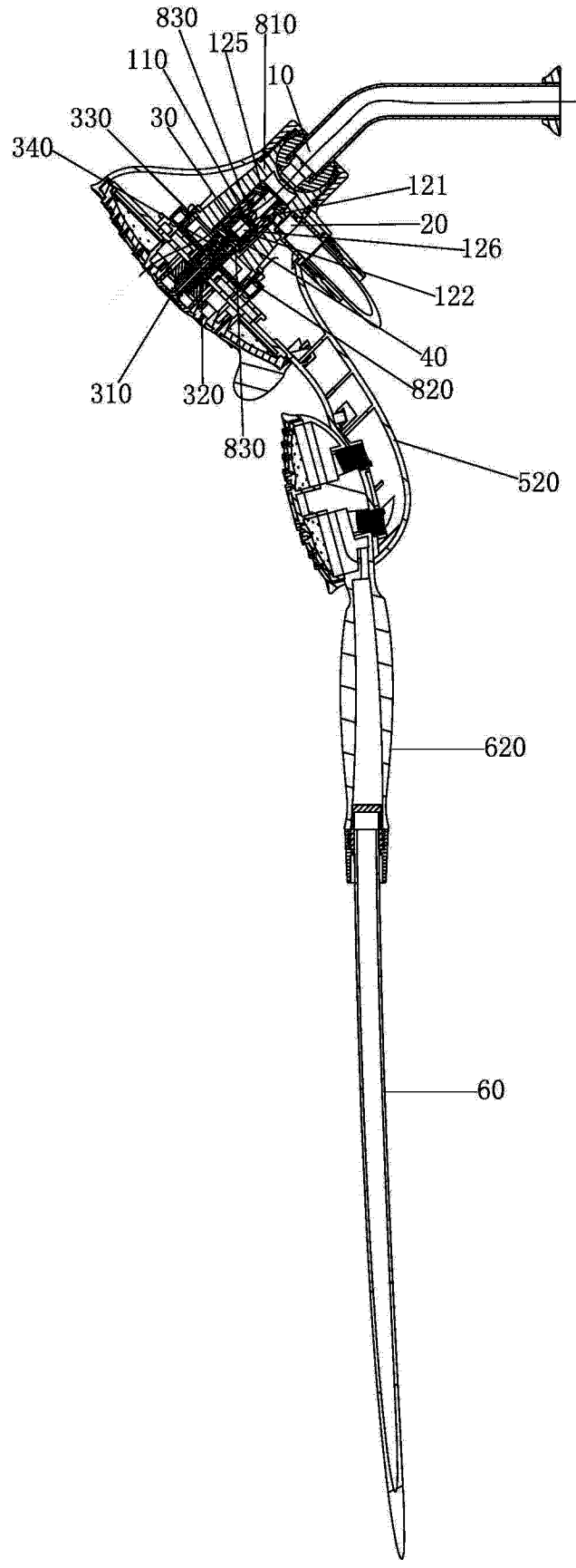


图 4

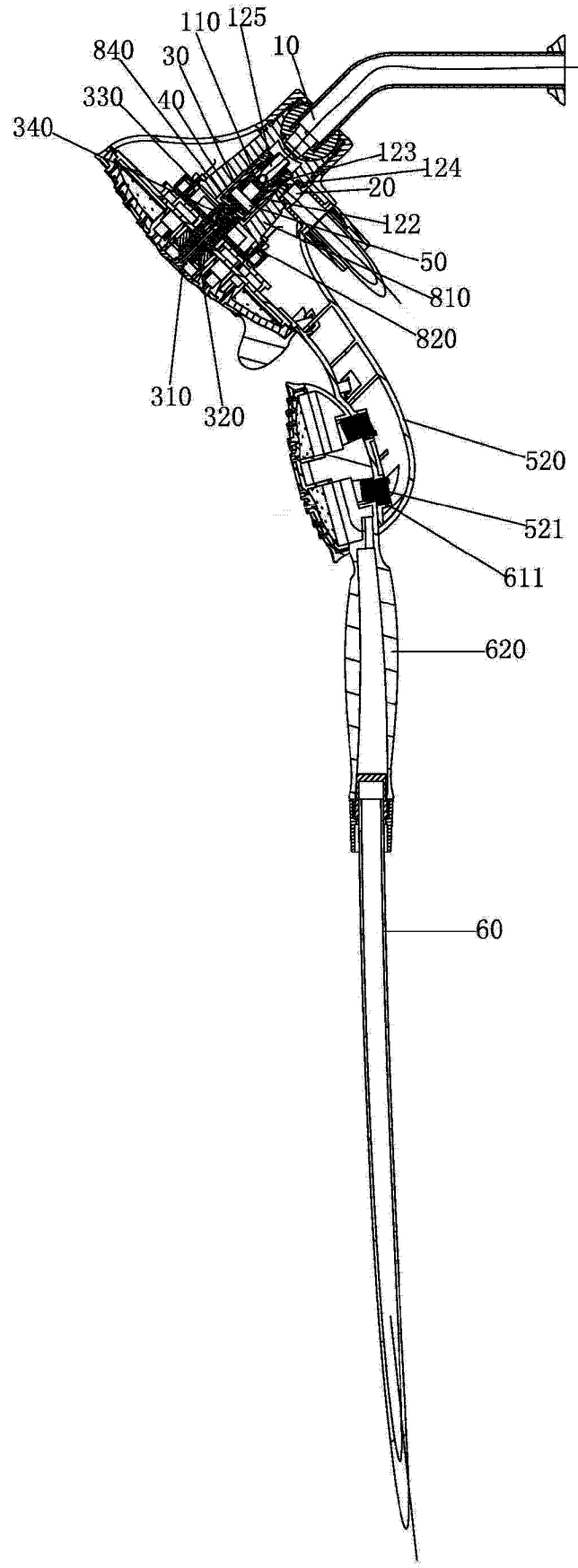


图 5

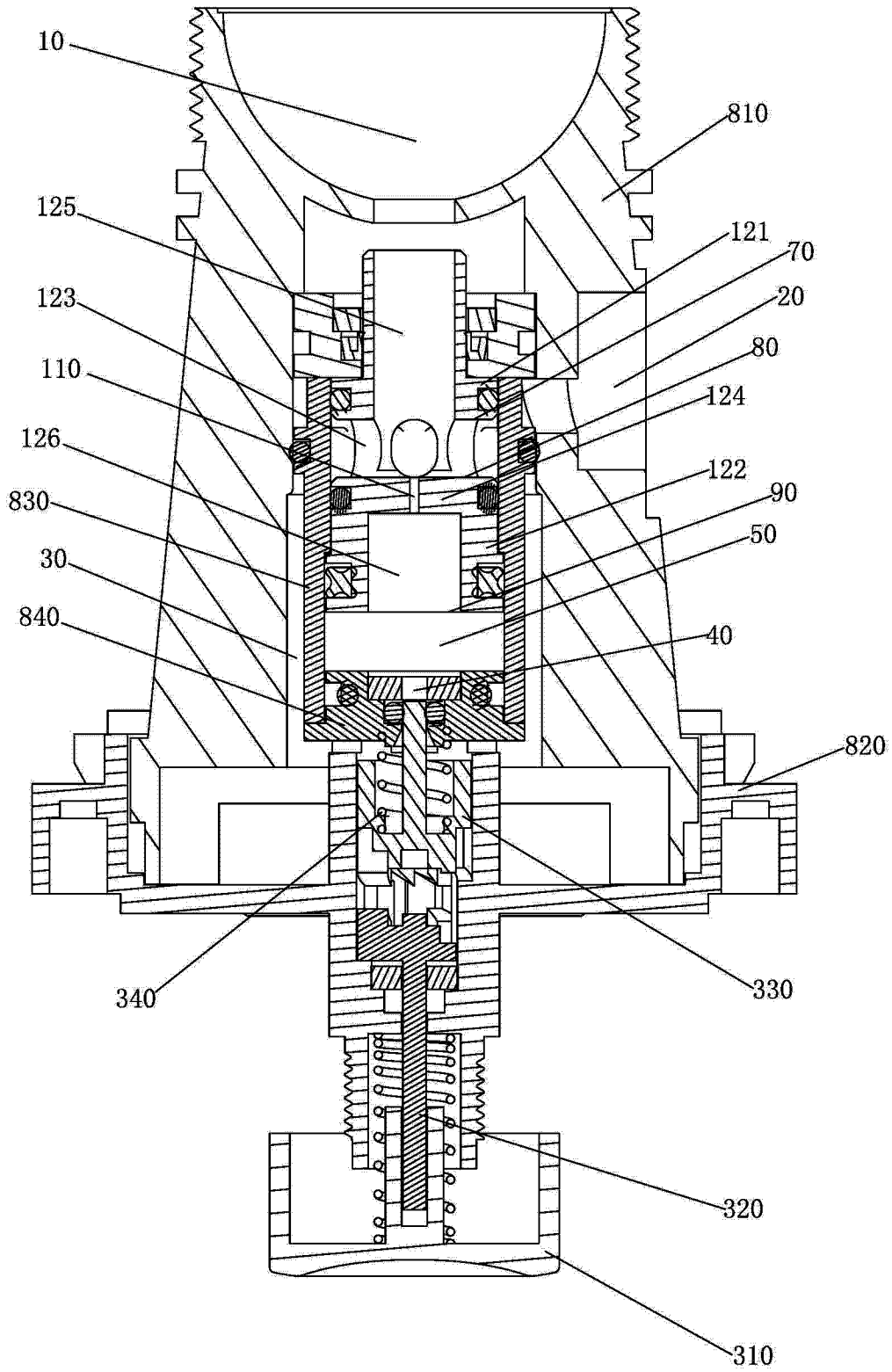


图 6

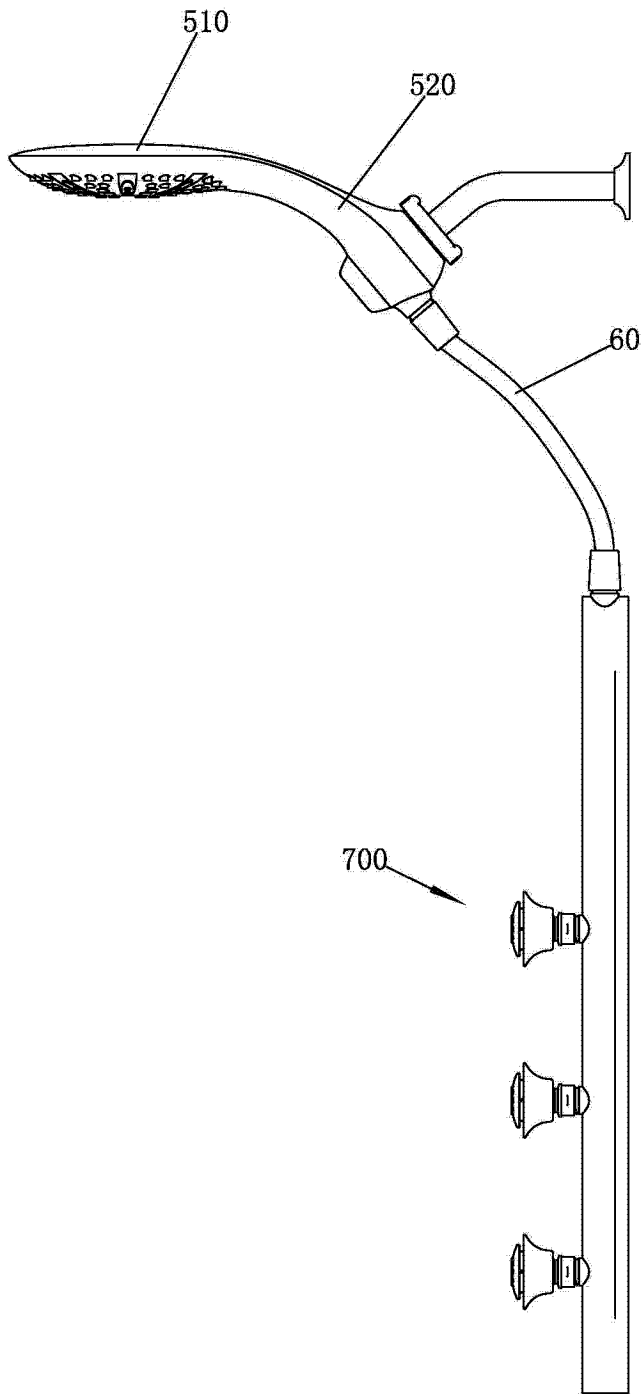


图 7

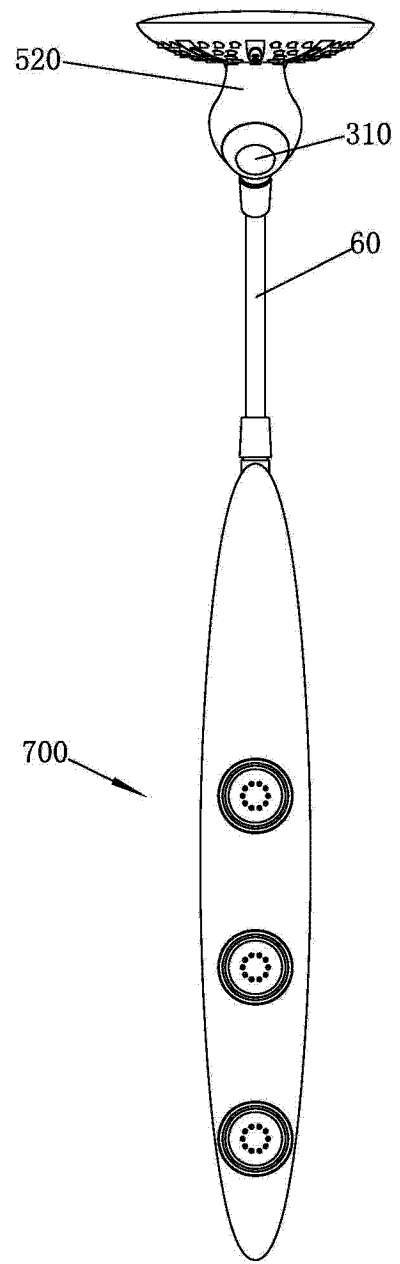


图 8