

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 8 月 6 日 (06.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/154829 A1

(51) 国际专利分类号:
A47K 13/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/073321

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 28 日 (28.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 厦门帝恒诺卫浴科技有限公司(Deahenv (Xiamen) Bathroom Inc.) [CN/CN]; 中国福建省厦门市同安区美溪道 636 号 1 号楼 3 层, Fujian 361100 (CN)。

(72) 发明人: 戴振宇(Dai, Zhenyu); 中国福建省厦门市同安区美溪道 636 号 1 号楼 3 层, Fujian 361100

(CN)。郭峰(Guo, Feng); 中国福建省厦门市同安区美溪道 636 号 1 号楼 3 层, Fujian 361100 (CN)。

(74) 代理人: 厦门市新华专利商标代理有限公司 (XIAMEN SHINHWA PATENT & TRADEMARK AGENCY CO., LTD.); 中国福建省厦门市思明区软件园二期望海路 15 号 201, Fujian 361008 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: SANITARY FLUSHING CONTROL SYSTEM FOR TOILET LID

(54) 发明名称: 一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统

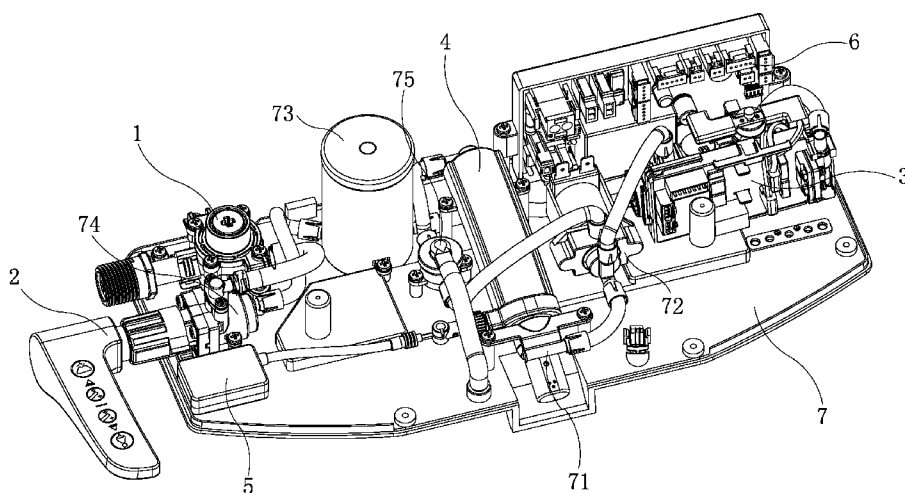


图1

(57) Abstract: Disclosed is a sanitary flushing control system for a toilet lid. The system comprises a flow-limiting valve 1, a manual switching valve 2, an instant heater 3, a flushing device 4, a switching device 5 for switching the working state of the flushing device 4, and a control circuit board 6. The flow-limiting valve 1 is provided with a water inlet channel 11 and a water outlet channel 12, the manual switching valve 2 is provided with a water inlet and a water outlet, and the flushing device 4 is provided with a water inlet, wherein the water inlet channel 11 of the flow-limiting valve 1 is in communication with an external water inlet pipe, the water outlet

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

channel 12 of the flow-limiting valve 1 is connected to the water inlet of the manual switching valve 2 by means of a pipeline, and the water outlet of the manual switching valve 2 is connected to a water inlet of the instant heater 3 by means of the pipeline, that is, a water outlet of the instant heater 3 is connected to the water inlet of the flushing device 4 by means of the pipeline; the switching device 5 is connected to the flushing device 4 to switch the working state of the flushing device 4, the switching device 5 is controlled by the manual switching valve 2 or the control circuit board 6, and therefore, the manual switching valve 2 or the control circuit board 6 controls the working state of the switching device 5; and the control circuit board 6 controls the working state of the instant heater 3.

(57) 摘要: 一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统, 包括限流阀1、手动切换阀2、即热器3、冲洗装置4、用以切换冲洗装置4工作状态的切换装置5和控制电板6。限流阀1设有进水通道11和出水通道12, 手动切换阀2设有进水口和出水口, 冲洗装置4设有进水口; 限流阀1的进水通道11连通外部的进水管, 限流阀1的出水通道12通过管路连接于手动切换阀2的进水口, 手动切换阀2的出水口通过管路连接于即热器3的进水口, 即热器3的出水口通过管路连接于冲洗装置4的进水口; 切换装置5连接于冲洗装置4以切换冲洗装置4的工作状态, 且切换装置5受控于手动切换阀2或控制电板6, 则手动切换阀2或控制电板6控制切换装置5的工作状态; 控制电板6控制即热器3的工作状态。

一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统

技术领域

- [1] 本发明涉及马桶领域，特别是指一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统。

背景技术

- [2] 现有智能马桶在冲洗的过程中，为了尽量不提高加热组件的加热功率以及保证出水稳定，清洗流量一般需控制在400-1200ml/Min的范围内，则需要在座便盖安装减压稳流阀来保证产品在不同工作水压下的流量稳定性。而现有结构中，水流依次流经减压稳流阀、加热组件、开关阀和冲洗装置，则当产品处于工作状态时，若未及时打开开关阀，会使经加热组件加热后的水流充盈在加热组件与开关阀之间的管路，而减压稳流阀仅具有稳压作用，而不具备切断水路的功能，使得加热组件与开关阀之间的管路持续受热并增压，会加速管路的老化，导致管路破裂或管路脱离管路接头导致泄漏，而座便盖中还设置有控制电板等电路结构，导致智能马桶的座便盖在使用过程中存在安全隐患。
- [3] 并且现有结构中，一般需要在减压稳流阀的前端加上一个常闭的电磁阀组件，在产品未工作时电磁阀关闭，起截断产品与供水管道的高压的作用，以保护管路及管路接头的功能；当接收到清洗信号后，电磁阀开启工作。但这种设置会使座便盖的结构和控制复杂化，提高制造成本，也不利于座便盖的结构布置，并且产品在断电的情况下无法进行冲洗。
- [4] 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

- [5] 本发明的目的在于提供一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，降低安全隐患、延长使用寿命，并且简化控制结构、降低生产成本。
- [6] 为了达成上述目的，本发明的解决方案是：
- [7] 一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，包括限流阀、手动切换阀、即热器、冲洗装置、用以切换冲洗装置工作状态的切换装置和控制电板；所述限流阀设有

进水通道和出水通道，手动切换阀设有进水口和出水口，冲洗装置设有进水口；所述限流阀的进水通道连通外部的进水管，限流阀的出水通道通过管路连接于手动切换阀的进水口，手动切换阀的出水口通过管路连接于即热器的进水口，即热器的出水口通过管路连接于冲洗装置的进水口；所述切换装置连接于冲洗装置，且切换装置受控于手动切换阀或控制电板；所述控制电板控制即热器的工作状态。

[8] 所述控制系统还包括安装在冲洗装置的自洁装置和二位三通阀，二位三通阀包括第一出水口和第二出水口，自洁装置设有进水口，二位三通阀的进水口通过管路连接于即热器的出水口，第一出水口通过管路连接于冲洗装置的进水口，第二出水口通过管路连接于自洁装置的进水口。

[9] 所述手动切换阀和即热器之间设置有补水罐，补水罐设有进水口和出水口，补水罐的进水口通过管路连接于手动切换阀的出水口，补水罐的出水口通过管路连接于即热器的进水口。

[10] 所述手动切换阀和补水罐之间设置有前置流量计，前置流量计的进水口通过管路连接于手动切换阀的出水口，前置流量计的出水口通过管路连接于补水罐的进水口。

[11] 所述即热器和冲洗装置之间设置有防虹吸装置，防虹吸装置设有进水口和出水口，防虹吸装置的进水口通过管路连接于即热器的出水口，防虹吸装置的出水口通过管路连接于冲洗装置的进水口。

[12] 所述二位三通阀和冲洗装置之间设有防虹吸装置，防虹吸装置设有进水口和出水口，防虹吸装置的进水口通过管路连接于二位三通阀的第一出水口，防虹吸装置的出水口通过管路连接于冲洗装置的进水口。

[13] 所述冲洗装置包括本体、控制组件、伸缩管组件、本体端盖和喷头；所述本体设有过水腔，过水腔的进水端设有本体进水口，本体端盖密封配合于过水腔的出水端，本体端盖上设有端盖出水口；所述伸缩管组件配合在过水腔中，其包括伸缩管、密封环和顶压伸缩管移动的伸缩管弹簧；所述伸缩管内设有第一流道和第二流道，该伸缩管穿设于控制环和端盖出水口，其出水端连接于具有臀洗和妇洗出水功能的喷头；所述伸缩管进水端的外壁形成有一圈沿伸缩管的径

向外凸的环状的伸缩管凸环，密封环套设在伸缩管上，该密封环抵靠在伸缩管凸环上并活动封堵伸缩管与本体端盖的间隙；所述控制组件包括拉杆和控制环，过水腔的出水端形成有供控制环沿本体的径向移动的本体让位空间，拉杆穿设于本体让位空间的侧壁并与控制环连接；所述伸缩管组件还包括阀门组件，阀门组件包括活动固定于伸缩管的进水端的第一阀门和第二阀门，第一阀门受水压作用活动封堵第一流道，第二阀门受水压作用活动封堵第二流道；当伸缩管的进水端移动至控制环的位置时，第一阀门和第二阀门两者任一穿设于控制环中，另一被控制环顶靠脱离伸缩管并使其对应封堵的流道流通；所述拉杆露出弹簧压盖的部分连接于切换装置。

- [14] 所述拉杆上设有一圈沿拉杆径向内凹的环状的密封圈安装槽，密封圈安装槽中套设有密封圈。
- [15] 所述拉杆上设有一圈沿拉杆径向外凸的环状的拉杆凸环，拉杆上套设有弹簧压盖和复位弹簧，弹簧压盖螺纹连接固定在拉杆穿管的外端，复位弹簧的两端分别抵靠于拉杆凸环和弹簧压盖。
- [16] 所述拉杆的一端形成有一圈沿拉杆径向内凹的环状的拉杆卡槽，控制环的一端形成有与拉杆卡槽相匹配的控制环卡扣。
- [17] 所述密封圈安装槽位于拉杆卡槽和拉杆凸环之间。
- [18] 所述本体让位空间的侧壁上设有拉杆穿管，拉杆穿设于拉杆穿管并与控制环连接。
- [19] 所述控制环面向伸缩管的进水端的一面形成导向斜面，第一阀门和第二阀门的边缘对应形成第一斜面和第二斜面。
- [20] 所述第一阀门配合于第一流道的一面固定有用以增强密封性的第一密封板；所述第二阀门配合于第二流道的一面固定有用以增强密封性的第二密封板。
- [21] 所述第一阀门上设有若干第一进水孔，第一进水孔在伸缩管的径向上与第一流道的进水口错开设置，第二阀门上设有若干第二进水孔，第二进水孔在伸缩管的径向上与第二流道的进水口错开设置；第一进水孔贯穿第一密封板，第二进水孔贯穿第二密封板。
- [22] 所述伸缩管弹簧套设在伸缩管上，其两端分别抵靠于密封环和本体端盖。

- [23] 所述端盖出水口的侧壁上形成有一圈沿本体的径向内凸的环状的出水口凸缘，伸缩管弹簧的端部抵靠在出水口凸缘上。
- [24] 所述喷头设有为臀洗功能供水的第一管道和为妇洗功能供水的第二管道，第一管道插设于第一流道，第二管道插设于第二流道。
- [25] 所述第一阀门和第二阀门通过同一销钉轴接固定于伸缩管的进水端，销钉垂直于拉杆设置。
- [26] 所述伸缩管的进水端形成有沿伸缩管的轴向突出的第一突出部和第二突出部，第一流道的进水端形成于第一突出部，第二流道的进水端形成于第二突出部；第一阀门活动套设在第一突出部，第二活动阀门套设在第二突出部。
- [27] 所述第一突出部的侧壁形成有第一限位凸块，第一阀门的侧壁上对应形成第一限位凹槽，第一限位凹槽形成有供第一限位凸块沿伸缩管的轴向移动的第一活动空间；所述第二突出部的侧壁形成有第二限位凸块，第二阀门的侧壁上对应形成第二限位凹槽，第二限位凹槽形成有供第二限位凸块沿伸缩管的轴向移动的第二活动空间。
- [28] 所述手动切换阀包括开关阀和用以手动切换开关阀的手柄，手柄轴接于开关阀；所述手柄的转轴上形成有活动抵靠于推杆的凸轮结构；所述切换装置包括互相连接的上壳和下壳，以及设置在上壳与下壳内部的推杆、连杆、拉线组件和拉伸弹簧；所述下壳中形成有固定柱，连杆包括端部连接的第一连杆和第二连杆，两者连接处可转动套设于固定柱，推杆穿设于下壳并活动抵靠于第一连杆；所述拉线组件活动穿设于下壳，其一端连接于第二连杆，其另一端连接于拉杆；所述拉伸弹簧的两端分别连接于下壳的内壁和连杆。
- [29] 所述拉线组件包括套管和细杆，套管固定在下壳上，细杆穿设于套管中，细杆的一端连接于第二连杆，细杆的另一端连接于拉杆。
- [30] 所述推杆上形成有推杆让位空间，推杆让位空间中形成活动配合于下壳内壁的推杆卡扣。
- [31] 所述切换装置包括固定在座便盖底板上的步进电机，步进电机的转轴连接于拉杆，该步进电机电性连接于控制电板。
- [32] 所述切换装置包括固定在座便盖底板上的电磁阀组件，电磁阀组件连接于拉杆

，该电磁阀组件电性连接于控制电板。

[33] 采用上述结构后，本发明将手动切换阀设置在即热器的前端，使得手动切换阀在未工作的状态下截断进入本发明的水流，即没有水流经过即热器，不会使控制系统中的管路内受热或增压，从而保护管路以延长其使用寿命，降低安全隐患；且本发明工作原理简单，使用零部件较少，组装成本低，在满足功能及安全性的前提下，具有较好的经济性；通过将限流阀设置在控制系统的最前端，当供水管道水压过高时限流阀自动关闭，从而规避高压对管路以及控制系统中各组件的影响；并且通过手动切换阀控制进水，避免产品在断电的条件下电磁阀组件无法工作而导致无法冲洗带来的弊端，即使断电也能实现冲洗功能，可以简化控制成本。

[34] 此外，冲洗装置通过单进水口单管双出水的结构实现臀洗和妇洗共用一伸缩管和喷头，实现结构简化，降低生产成本；通过水压和伸缩管弹簧推动阀门组件和伸缩管移动，实现伸缩管相对于本体的伸缩，使得冲洗装置的驱动结构简化，即座便盖内的结构简化，成本降低；并且当伸缩管的进水端移动至控制环位置时，通过控制环与第一阀门、第二阀门的配合，必然有其一阀门被控制环顶靠从而脱离伸缩管凸环，使其进水孔流通，从而使水流进入其对应的流道，实现其对应的冲洗功能，而另一阀门则继续贴靠在伸缩管凸环而封闭其进水孔，此时只要移动控制环，使控制环相对两个阀门的位置发生转换，就能切换冲洗功能，而这个过程无需缩回伸缩管，从而可以减少切换冲洗功能的等待时间，实现冲洗功能的快速切换，从而提高用户体验。

[35] 另外，通过设置自洁装置，对冲洗装置进行自洁处理，并且可以避免即热器内的少量高温热水烫伤使用者；通过设置补水罐，对即热器进行保护，延长使用寿命；而拉线驱动结构的切换装置，则实现了手动切换流路，从而使冲洗装置的冲洗功能快速切换，避免等待时间过长的时间。

附图说明

[36] 图1为本发明第一实施例的立体图（安装在底板上）；

[37] 图2为本发明第一实施例的分解图；

[38] 图3为本发明第一实施例冲洗装置的第一种实施方式的立体图；

- [39] 图4为本发明第一实施例冲洗装置的第一种实施方式的部分结构分解图；
- [40] 图5为本发明第一实施例中冲洗装置的第一种实施方式的伸缩管组件的分解图；
- [41] 图6为本发明第一实施例中冲洗装置的第一种实施方式的伸缩管伸缩过程的状态图；
- [42] 图7为本发明第一实施例中冲洗装置的第一种实施方式的妇洗功能的出水状态图；
- [43] 图8为本发明第一实施例中冲洗装置的第一种实施方式的臀洗功能的出水状态图；
- [44] 图9为本发明第一实施例中冲洗装置的第二种实施方式的伸缩管组件的分解图一；
- [45] 图10为本发明第一实施例中冲洗装置的第二种实施方式的伸缩管组件的分解图二；
- [46] 图11为本发明第一实施例中冲洗装置的第二种实施方式的妇洗功能的出水状态图；
- [47] 图12为本发明第一实施例部分结构的放大图；
- [48] 图13为本发明第一实施例中切换装置的分解图；
- [49] 图14为本发明第一实施例中切换装置的工作原理图；
- [50] 图15为本发明第二实施例的分解图；
- [51] 图16为本发明第三实施例的分解图。
- [52] 附图标号说明：1.限流阀；11.进水通道；12.出水通道；2.手动切换阀；21.开关阀；22.手柄；23凸轮结构；3.即热器；4.冲洗装置；41.本体；411.过水腔；412.本体进水口；413.本体让位空间；414.拉杆穿管；42.本体端盖；421.端盖出水口；422.出水口凸缘；43.喷头；431.第一管道；432.第二管道；44.拉杆；441.拉杆卡槽；442.拉杆凸环；443.弹簧压盖；444.复位弹簧；445.密封圈安装槽；446.密封圈；45.控制环；451.控制环卡扣；452.导向斜面；46.阀门组件；461.第一阀门；4611.第一进水孔；4612.第一斜面；4613.第一密封板；4614.第一限位凹槽；462.第二阀门；4621.第二进水孔；4622.第二斜面；4623.第二密封板；4624.第二

限位凹槽；463.销钉；47.伸缩管；471.第一流道；472.第二流道；473.伸缩管凸环；474.第一突出部；4741.第一限位凸块；475.第二突出部；4751.第二限位凸块；48.密封环；49.伸缩管弹簧；5.切换装置；51.上壳；52.下壳；521.固定柱；53.推杆；531.推杆让位空间；532.推杆卡扣；54.连杆；541.第一连杆；542.第二连杆；55.拉线组件；551.套管；552.细杆；56.拉伸弹簧；57.步进电机；58.电磁阀组件；6.控制电板；7.底板；71.自洁装置；72.二位三通阀；721.第一出水口；722.第二出水口；73.补水罐；74.前置流量计；75.防虹吸装置。

具体实施方式

- [53] 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。
- [54] 为叙述方便，下文中涉及的方向与附图本身的方向一致，但不对本发明结构起限定作用。
- [55] 如图1和图2所示，一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，包括限流阀1、手动切换阀2、即热器3、冲洗装置4、用以切换冲洗装置4工作状态的切换装置5和控制电板6。上述限流阀1设有进水通道11和出水通道12，手动切换阀2设有进水口和出水口，冲洗装置4设有进水口；限流阀1的进水通道11连通外部的进水管，限流阀1的出水通道12通过管路连接于手动切换阀2的进水口，手动切换阀2的出水口通过管路连接于即热器3的进水口，即热器3的出水口通过管路连接于冲洗装置4的进水口；切换装置5连接于冲洗装置4以切换冲洗装置4的工作状态，且切换装置5受控于手动切换阀2或控制电板6，则手动切换阀2或控制电板6控制切换装置5的工作状态；上述控制电板6控制即热器3的工作状态。上述限流阀1、手动切换阀2、即热器3、冲洗装置4、切换装置5和控制电板6均安装固定在座便盖的底板7上。
- [56] 通过上述结构，本发明将手动切换阀2设置在即热器3的前端，使得手动切换阀2在未工作的状态下截断进入本发明的水流，即没有水流经过即热器3，不会使控制系统中的管路内受热或增压，从而保护管路以延长其使用寿命，降低安全隐患；且本发明工作原理简单，使用零部件较少，组装成本低，在满足功能及安全性的前提下，具有较好的经济性；通过将限流阀1设置在控制系统的最前端

，当供水管道水压过高时限流阀1自动关闭，从而规避高压对管路以及控制系统中各组件的影响；并且通过手动切换阀2控制进水，避免产品在断电的条件下电磁阀组件无法工作而导致无法冲洗带来的弊端，即使断电也能实现冲洗功能，可以简化控制成本。

[57] 为了进一步简化结构、降低成本，本发明还在冲洗装置4上进行改进，使得冲洗装置4无需靠电机驱动便可进行伸缩冲洗。如图3至图5所示，为第一实施例中冲洗装置4的第一种实施方式，上述冲洗装置4包括本体41、控制组件、伸缩管组件、本体端盖42和喷头43。上述本体41设有过水腔411，过水腔411的进水端设有本体进水口412，本体端盖42密封配合于过水腔411的出水端，本体端盖42上设有端盖出水口421。

[58] 上述控制组件包括拉杆44和控制环45，上述过水腔411的出水端形成有供控制环45沿本体41的径向移动的本体让位空间413，本体让位空间413的侧壁上设有拉杆穿管414，拉杆44穿设于拉杆穿管414并与控制环45连接，通过推拉拉杆44实现控制环45在本体让位空间413中沿本体41的径向移动。为方便安装，上述拉杆44的一端形成有一圈沿拉杆44径向内凹的环状的拉杆卡槽441，控制环45的一端形成有与拉杆卡槽441相匹配的控制环卡扣451，安装时将拉杆44设有拉杆卡槽441的一端由本体41的外部穿入拉杆穿管414至本体让位空间413中，将控制环45放置于本体让位空间413并且控制环卡扣451扣接在拉杆卡槽441上，实现拉杆44与控制环45的连接，拉杆44通过控制环卡扣451与拉杆卡槽441在拉杆44轴向上的限位带动控制环45在拉杆44的轴向上移动，即可通过推拉拉杆44实现控制环45在本体41的径向上移动。为增强控制组件实现切换功能的稳定性，拉杆44上设有一圈沿拉杆44径向外凸的环状的拉杆凸环442，拉杆44上套设有弹簧压盖443和复位弹簧444，弹簧压盖443螺纹连接固定在拉杆穿管414的外端，复位弹簧444的两端分别抵靠于拉杆凸环442和弹簧压盖443。为增强拉杆44与拉杆穿管414之间的密封性，拉杆44上设有一圈沿拉杆44径向内凹的环状的密封圈安装槽445，密封圈安装槽445中套设有密封圈446，实现拉杆44与拉杆穿管414之间的密封配合；图例中密封圈安装槽445位于拉杆卡槽441和拉杆凸环442之间，为较佳实施方式。拉杆44露出弹簧压盖443的部分连接于上述切换装置5，通过切换

装置5的机械运动实现拉杆44的移动，即实现控制组件的工作状态切换。

[59] 上述伸缩管组件配合在过水腔411中；伸缩管组件包括阀门组件46、伸缩管47、密封环48和伸缩管弹簧49。上述伸缩管47的进水端配合在过水腔411中，且伸缩管47内设有连通伸缩管47的进水端和出水端的第一流道471和第二流道472，阀门组件46活动固定于伸缩管47的进水端以活动封堵第一流道471或/和第二流道472。上述伸缩管47穿设于控制环45和端盖出水口421，其出水端位于端盖出水口421的外侧并连接于具有臀洗和妇洗出水功能的喷头43；上述喷头43设有为臀洗功能供水的第一管道431和为妇洗功能供水的第二管道432，第一管道431插设于第一流道471，第二管道432插设于第二流道472，从而实现喷头43固定在伸缩管47的出水端。上述端盖出水口421的侧壁上形成有一圈沿本体41的径向内凸的环状的出水口凸缘422，伸缩管47进水端的外壁形成有一圈沿伸缩管47的径向外凸的环状的伸缩管凸环473，密封环48和伸缩管弹簧49套设在伸缩管47上并位于出水口凸缘422和伸缩管凸环473之间，密封环48抵靠在伸缩管凸环473上，伸缩管弹簧49的两端分别抵靠在密封环48和出水口凸缘422上，密封环48通过伸缩管47在过水腔411内的伸缩移动活动封堵伸缩管47与本体端盖42之间的间隙。

[60] 上述阀门组件46包括活动封堵第一流道471的第一阀门461和活动封堵第二流道472的第二阀门462，第一阀门461上设有若干第一进水孔4611，第一进水孔4611在伸缩管47的径向上与第一流道471的进水口错开设置，第二阀门462上设有若干第二进水孔4621，第二进水孔4621在伸缩管47的径向上与第二流道472的进水口错开设置，以提高往伸缩管47进水的效果。第一阀门461和第二阀门462通过同一销钉463轴接固定于伸缩管47的进水端，销钉463垂直于拉杆44设置。当阀门组件46仅受水压的作用时，第一阀门461封堵第一流道471、第二阀门462封堵第二流道472；当伸缩管47的端部移动至控制环45的位置时，第一阀门461和第二阀门462两者其一穿设于控制环45中，受水压作用继续封堵对应流道，另一被控制环45顶靠并以销钉463为轴翘起脱离伸缩管凸环473，使其对应封堵的流道流通，水流通过其进水孔进入对应的流道中。为方便冲洗功能的快速切换，上述控制环45面向伸缩管47的进水端的一面形成导向斜面452，第一阀门461和第二阀门462的边缘对应形成第一斜面4612和第二斜面4622；当切换功能时，控制

环45在拉杆44的作用下沿本体41的径向移动，第一斜面4612和第二斜面4622分别在导向斜面452的两端上移动，使被控制环45的顶靠的阀门沿导向斜面452移动并配合在控制环中且受水压作用封堵对应流道，而另一阀门被控制环45顶靠并以销钉463为轴翘起脱离伸缩管凸环473以打开对应流道，实现两种功能间的切换。上述第一阀门461配合于第一流道471的一面固定有用以增强密封性的第一密封板4613，上述第一进水孔4611贯穿第一密封板4613；上述第二阀门462配合于第二流道472的一面固定有用以增强密封性的第二密封板4623，上述第二进水孔4621贯穿第二密封板4623。

[61] 冲洗装置第一种实施方式的安装过程为：将第一阀门461、第二阀门462通过销钉463轴接固定于伸缩管47的进水端，并将密封环48和伸缩管弹簧49套设在伸缩管47上，密封环48抵靠于伸缩管凸环473，伸缩管弹簧49抵靠于密封环48，再将伸缩管47放置于过水腔411中。其次将密封圈446套设在密封圈安装槽445上，拉杆44穿设于拉杆穿管414，控制环45套设于伸缩管47并放置于本体让位空间413中，控制环卡扣451扣接在拉杆卡槽441上，使拉杆44与控制环45连接；再将复位弹簧444抵靠于拉杆凸环442套设于拉杆44上，弹簧压盖443压制复位弹簧444并螺纹连接固定在拉杆穿管414上，本体端盖42压制伸缩管弹簧49并固定在本体41的出水端。再将第一管道431插设于第一流道471，第二管道432插设于第二流道472，实现喷头43固定在伸缩管47的出水端。最后将冲洗装置4安装在控制系统中。

[62] 以下说明冲洗装置4的工作原理时，以阀门组件46与过水腔411的间隙为第一间隙，伸缩管47与过水腔411的间隙为第二间隙，伸缩管47与本体端盖42的间隙为第三间隙。冲洗装置4在不进水的情况下处于初始状态，伸缩管弹簧49顶压伸缩管凸环473使伸缩管47收缩在过水腔411中。如图6所示，当本体进水口412进水，过水腔411内的水压推动阀门组件46和伸缩管47压缩伸缩管弹簧49移动，使伸缩管47不断伸出本体端盖42，此过程中过水腔411的水流通过第一间隙、第二间隙并从第三间隙流出伸缩管47和喷头43的表面。当密封环48随伸缩管47的移动抵靠本体端盖42上，第二间隙和第三间隙被密封环48隔断，伸缩管47完全伸出本体端盖42。此时如图7所示，第一阀门461配合在控制环45中，第二阀门462被

控制环45顶靠并以销钉463为轴翘起，第二密封板4623脱离伸缩管凸环473，水流经过第二进水孔4621进入第二流道472，并流入第二管道432，喷出以实现妇洗功能。如图8所示，当拉杆44被推拉，使控制环45沿本体41的径向移动时，第一斜面4612在导向斜面452上移动，第一阀门461被控制环45顶靠使第一密封板4613逐渐脱离伸缩管凸环473，水流经过第一进水孔4611进入第一流道471，并流入第一管道431，喷出以实现臀洗功能，此时第二斜面4622在导向斜面452上移动并配合在控制环45中，第二阀门462受水压作用配合在伸缩管凸环473上，第二密封板4623封堵第二流道472，不再为妇洗功能供水，从而实现冲洗功能的切换，而这个切换过程不需要缩回伸缩管47，从而可以减少切换冲洗功能的等待时间，提高用户体验。

[63] 如图9和图10所示，为第一实施例中冲洗装置4的第二种实施方式，其与第一种实施方式的不同之处在于阀门组件46与伸缩管47的配合方式。上述伸缩管47的进水端形成有沿伸缩管47的轴向突出的第一突出部474和第二突出部475，第一流道471的进水端形成于第一突出部474，第二流道472的进水端形成于第二突出部475。第一阀门461活动套设在第一突出部474，第二阀门462活动套设在第二突出部475。为使第一阀门461和第二阀门462的移动更加稳定，上述第一突出部474的侧壁形成有第一限位凸块4741，第一阀门461的侧壁上对应形成第一限位凹槽4614，第一限位凹槽4614形成有供第一限位凸块4741沿伸缩管47的轴向移动的第一活动空间，则第一阀门461套设在第一突出部474后可沿伸缩管47的轴向移动；第二突出部475的侧壁形成有第二限位凸块4751，第二阀门462的侧壁上对应形成第二限位凹槽4624，第二限位凹槽4624形成有供第二限位凸块4751沿伸缩管47的轴向移动的第二活动空间，则第二阀门462套设在第二突出部475后可沿伸缩管47的轴向移动。

[64] 冲洗装置4的第二种实施方式的工作原理与第一种实施方式相似，在不进水的情况下处于初始状态，伸缩管弹簧49顶压伸缩管凸环473使伸缩管47收缩在过水腔中。当本体进水口412进水，过水腔411内的水压推动阀门组件46和伸缩管47压缩伸缩管弹簧49移动，使伸缩管47不断伸出本体端盖42，此过程中过水腔411的水流通过第一间隙、第二间隙并从第三间隙流出伸缩管47和喷头43的表面。

当密封环48随伸缩管47的移动抵靠本体端盖42上，第二间隙和第三间隙被密封环48隔断，伸缩管47完全伸出本体端盖42。此时如图11所示，第一阀门461配合在控制环45中，第二阀门462被控制环顶靠，第二限位凸块4751在第二限位凹槽4624中沿伸缩管47的轴向移动，使得第二密封板4623沿伸缩管47的轴向远离伸缩管凸环473，水流经过第二进水孔4621进入第二流道472，并流入第二管道432，喷出以实现妇洗功能。同理当拉杆44被推拉，使控制环45沿本体41的径向移动时，第一斜面4612在导向斜面452上移动，第一阀门461被控制环45顶靠，第一限位凸块4741在第一限位凹槽4614中沿伸缩管47的轴向移动，使第一密封板4613沿伸缩管47的轴向远离伸缩管凸环473，水流经过第一进水孔4611进入第一流道471，并流入第一管道431，喷出以实现臀洗功能，此时第二斜面4622在导向斜面452上移动并配合在控制环45中，第二阀门462受水压作用配合在伸缩管凸环473上，第二密封板4623封堵第二流道472，不再为妇洗功能供水，从而实现冲洗功能的切换。

[65] 上述冲洗装置4在进水的情况下默认实现臀洗或妇洗其一的功能，并在拉杆44和控制环45的配合下实现冲洗功能切换。

[66] 通过上述结构，冲洗装置4通过单进水口单管双出水的结构实现臀洗和妇洗共用一伸缩管47和喷头43，实现结构简化，降低生产成本；通过水压和伸缩管弹簧49推动阀门组件46和伸缩管47移动，实现伸缩管47相对于本体41的伸缩，使得冲洗装置4的驱动结构简化，即座便盖内的结构简化，成本降低；并且当伸缩管47的进水端移动至控制环45位置时，通过控制环45与第一阀门461、第二阀门462的配合，必然有其一阀门被控制环45顶靠从而脱离伸缩管凸环473，使其进水孔流通，从而使水流进入其对应的流道，实现其对应的冲洗功能，而另一阀门则继续贴靠在伸缩管凸环473而封闭其进水孔，此时只要移动控制环45，使控制环45相对两个阀门的位置发生转换，就能切换冲洗功能，而这个过程无需缩回伸缩管47，从而可以减少切换冲洗功能的等待时间，实现冲洗功能的快速切换，从而提高用户体验。

[67] 如图1和图2所示，在第一实施例中本发明还包括安装在冲洗装置上的自洁装置71和用以连通水路的二位三通阀72，二位三通阀72包括第一出水口721和第二出

水口722，自洁装置71设有进水口，二位三通阀72的进水口通过管路连接于即热器3的出水口，第一出水口721通过管路连接于冲洗装置4的进水口，第二出水口722通过管路连接于自洁装置71的进水口。自洁装置71对冲洗装置4的表面进行自洁处理，即对伸缩管47和喷头43实行再次清洁，并且可以避免即热器3内的少量高温热水烫伤使用者。

[68] 如图1和图2所示，上述手动切换阀2和即热器3之间设置有补水罐73，补水罐73设有进水口和出水口，补水罐73的进水口通过管路连接于手动切换阀2的出水口，补水罐73的出水口通过管路连接于即热器3的进水口。通过设置补水罐73可以在手动切换阀2关闭后仍有一定体积的水流经过即热器3的即热管，带走即热管内的多余热量，从而保护即热管以延长其使用寿命。

[69] 如图1和图2所示，上述手动切换阀2和补水罐73之间设置有前置流量计74，前置流量计74的进水口通过管路连接于手动切换阀2的出水口，前置流量计74的出水口通过管路连接于补水罐73的进水口，以增加本发明的系统稳定性。

[70] 如图1和图2所示，上述即热器3和冲洗装置4之间设置有防虹吸装置75，防虹吸装置75设有进水口和出水口，防虹吸装置75的进水口通过管路连接于即热器3的出水口，防虹吸装置75的出水口通过管路连接于冲洗装置4的进水口；通过设置防虹吸装置75可以防止冲洗装置4中的水倒流。在第一实施例中，防虹吸装置75的进水口通过管路连接于二位三通阀72的第一出水口721，防虹吸装置75的出水口通过管路连接于冲洗装置4的本体进水口412。

[71] 如图12和图13所示，上述切换装置5为拉线驱动机构。上述手动切换阀2包括开关阀21和用以手动切换开关阀的手柄22，手柄22轴接于开关阀21，则通过旋转手柄22便可切换开关阀21的开闭状态。在第一实施例中，切换装置5包括互相连接的上壳51和下壳52，以及设置在上壳51与下壳52内部的推杆53、连杆54、拉线组件55和拉伸弹簧56；上述下壳52的中部形成有固定柱521，连杆54包括端部连接的第一连杆541和第二连杆542，两者连接处可转动套设于固定柱521，推杆53穿设于下壳52并活动抵靠于第一连杆541；拉线组件55包括套管551和细杆552，套管551固定在下壳52上，细杆552穿设于套管551中，细杆552的一端连接于第二连杆542，细杆552的另一端连接于冲洗装置4的拉杆44；上述手柄22的转轴

上形成有活动抵靠于推杆53的凸轮结构23；拉伸弹簧56的两端分别连接于下壳52的内壁和连杆54，以使连杆54复位。

[72] 上述推杆53上形成有推杆让位空间531，推杆让位空间531中形成活动配合于下壳52内壁的推杆卡扣532。安装时推杆卡扣532在推杆让位空间531中摆动以便推杆53插入下壳52；工作时推杆卡扣532活动扣在下壳52的内壁上以防止推杆53被连杆54推出导致脱离下壳52。

[73] 如图14所示，第一实施例中的切换装置5的工作原理为：当手动转动手柄22，使凸轮结构23抵靠在推杆53上，并向内推压推杆53，则推杆53推动第一连杆541相对于固定柱521转动，使得第二连杆542带动细杆552在套管551内穿设移动，从而拉动冲洗装置4的拉杆44移动，实现手动快速切换冲洗装置4的冲洗状态，而此时拉伸弹簧56处于拉伸状态；当再次转动手柄22使凸轮结构23脱离推杆53，拉伸弹簧56带动连杆54复位，连杆54带动细杆552复位。

[74] 第一实施例中使用拉线驱动机构作为切换装置5以控制冲洗装置4的控制组件，使得在使用过程中即使断电也能手动切换冲洗装置4的冲洗功能。

[75] 如图15所示，为本发明的第二实施例，其与第一实施例的不同之处在于：上述切换装置5为步进电机驱动机构。在第二实施例中，切换装置5包括固定在座便盖底板7上的步进电机57，步进电机57的转轴连接于冲洗装置4的拉杆44，从而实现步进电机57的转轴转动带动拉杆44移动；上述步进电机57电性连接于控制电板6，实现冲洗装置4的电动控制切换冲洗功能。

[76] 如图16所示，为本发明的第三实施例，其与第一实施例的不同之处在于：上述切换装置5为电磁阀驱动机构。在第三实施例中，切换装置5包括固定在座便盖底板7上的电磁阀组件58，电磁阀组件58连接于冲洗装置4的拉杆44，从而实现电磁阀组件58的工作带动拉杆44移动；上述电磁阀组件58电性连接于控制电板6，实现冲洗装置4的电动控制切换冲洗功能。

[77] 上述第二、三实施例实现冲洗装置4的控制组件的多种驱动结构，可根据实际需要进行选择，可采取三个实施例中其一，也可以组合使用，以适应不同的使用环境。

[78] 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。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，包括限流阀、手动切换阀、即热器、冲洗装置、用以切换冲洗装置工作状态的切换装置和控制电板，其特征在于：所述限流阀设有进水通道和出水通道，手动切换阀设有进水口和出水口，冲洗装置设有进水口；所述限流阀的进水通道连通外部的进水管，限流阀的出水通道通过管路连接于手动切换阀的进水口，手动切换阀的出水口通过管路连接于即热器的进水口，即热器的出水口通过管路连接于冲洗装置的进水口；所述切换装置连接于冲洗装置，且切换装置受控于手动切换阀或控制电板；所述控制电板控制即热器的工作状态。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述控制系统还包括安装在冲洗装置的自洁装置和二位三通阀，二位三通阀包括第一出水口和第二出水口，自洁装置设有进水口，二位三通阀的进水口通过管路连接于即热器的出水口，第一出水口通过管路连接于冲洗装置的进水口，第二出水口通过管路连接于自洁装置的进水口。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述手动切换阀和即热器之间设置有补水罐，补水罐设有进水口和出水口，补水罐的进水口通过管路连接于手动切换阀的出水口，补水罐的出水口通过管路连接于即热器的进水口。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述手动切换阀和补水罐之间设置有前置流量计，前置流量计的进水口通过管路连接于手动切换阀的出水口，前置流量计的出水口通过管路连接于补水罐的进水口。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述即热器和冲洗装置之间设置有防虹吸装置，防虹吸装置设有进水口和出水口，防虹吸装置的进水口通过管路连接于即热器的出水口，防虹吸装置的出水口通过管路连接于冲洗装置的

进水口。

[权利要求 6]

如权利要求2所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述二位三通阀和冲洗装置之间设有防虹吸装置，防虹吸装置设有进水口和出水口，防虹吸装置的进水口通过管路连接于二位三通阀的第一出水口，防虹吸装置的出水口通过管路连接于冲洗装置的进水口。

[权利要求 7]

如权利要求1所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述冲洗装置包括本体、控制组件、伸缩管组件、本体端盖和喷头；所述本体设有过水腔，过水腔的进水端设有本体进水口，本体端盖密封配合于过水腔的出水端，本体端盖上设有端盖出水口；所述伸缩管组件配合在过水腔中，其包括伸缩管、密封环和顶压伸缩管移动的伸缩管弹簧；所述伸缩管内设有第一流道和第二流道，该伸缩管穿设于控制环和端盖出水口，其出水端连接于具有臀洗和妇洗出水功能的喷头；所述伸缩管进水端的外壁形成有一圈沿伸缩管的径向外凸的环状的伸缩管凸环，密封环套设在伸缩管上，该密封环抵靠在伸缩管凸环上并活动封堵伸缩管与本体端盖的间隙；

所述控制组件包括拉杆和控制环，过水腔的出水端形成有供控制环沿本体的径向移动的本体让位空间，拉杆穿设于本体让位空间的侧壁并与控制环连接；所述伸缩管组件还包括阀门组件，阀门组件包括活动固定于伸缩管的进水端的第一阀门和第二阀门，第一阀门受水压作用活动封堵第一流道，第二阀门受水压作用活动封堵第二流道；当伸缩管的进水端移动至控制环的位置时，第一阀门和第二阀门两者任一穿设于控制环中，另一被控制环顶靠脱离伸缩管并使其对应封堵的流道流通；所述拉杆露出弹簧压盖的部分连接于切换装置。

[权利要求 8]

如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述拉杆上设有一圈沿拉杆径向内凹的环状的密封圈安装

槽，密封圈安装槽中套设有密封圈。

- [权利要求 9] 如权利要求8所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述拉杆上设有一圈沿拉杆径向外凸的环状的拉杆凸环，拉杆上套设有弹簧压盖和复位弹簧，弹簧压盖螺纹连接固定在拉杆穿管的外端，复位弹簧的两端分别抵靠于拉杆凸环和弹簧压盖。
- [权利要求 10] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述拉杆的一端形成有一圈沿拉杆径向内凹的环状的拉杆卡槽，控制环的一端形成有与拉杆卡槽相匹配的控制环卡扣。
- [权利要求 11] 如权利要求9所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述密封圈安装槽位于拉杆卡槽和拉杆凸环之间。
- [权利要求 12] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述本体让位空间的侧壁上设有拉杆穿管，拉杆穿设于拉杆穿管并与控制环连接。
- [权利要求 13] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述控制环面向伸缩管的进水端的一面形成导向斜面，第一阀门和第二阀门的边缘对应形成第一斜面和第二斜面。
- [权利要求 14] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述第一阀门配合于第一流道的一面固定有用以增强密封性的第一密封板；所述第二阀门配合于第二流道的一面固定有用以增强密封性的第二密封板。
- [权利要求 15] 如权利要求14所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述第一阀门上设有若干第一进水孔，第一进水孔在伸缩管的径向上与第一流道的进水口错开设置，第二阀门上设有若干第二进水孔，第二进水孔在伸缩管的径向上与第二流道的进水口错开设置；第一进水孔贯穿第一密封板，第二进水孔贯穿第二密封板。
- [权利要求 16] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征

在于：所述伸缩管弹簧套设在伸缩管上，其两端分别抵靠于密封环和本体端盖。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述端盖出水口的侧壁上形成有一圈沿本体的径向内凸的环状的出水口凸缘，伸缩管弹簧的端部抵靠在出水口凸缘上。

[权利要求 18] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述喷头设有为臀洗功能供水的第一管道和为妇洗功能供水的第二管道，第一管道插设于第一流道，第二管道插设于第二流道。

[权利要求 19] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述第一阀门和第二阀门通过同一销钉轴接固定于伸缩管的进水端，销钉垂直于拉杆设置。

[权利要求 20] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述伸缩管的进水端形成有沿伸缩管的轴向突出的第一突出部和第二突出部，第一流道的进水端形成于第一突出部，第二流道的进水端形成于第二突出部；第一阀门活动套设在第一突出部，第二活动阀门套设在第二突出部。

[权利要求 21] 如权利要求20所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述第一突出部的侧壁形成有第一限位凸块，第一阀门的侧壁上对应形成第一限位凹槽，第一限位凹槽形成有供第一限位凸块沿伸缩管的轴向移动的第一活动空间；所述第二突出部的侧壁形成有第二限位凸块，第二阀门的侧壁上对应形成第二限位凹槽，第二限位凹槽形成有供第二限位凸块沿伸缩管的轴向移动的第二活动空间。

[权利要求 22] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述手动切换阀包括开关阀和用以手动切换开关阀的手柄，手柄轴接于开关阀；所述手柄的转轴上形成有活动抵靠于推杆的凸轮结构；所述切换装置包括互相连接的上壳和下壳，以及设

置在上壳与下壳内部的推杆、连杆、拉线组件和拉伸弹簧；所述下壳中形成有固定柱，连杆包括端部连接的第一连杆和第二连杆，两者连接处可转动套设于固定柱，推杆穿设于下壳并活动抵靠于第一连杆；所述拉线组件活动穿设于下壳，其一端连接于第二连杆，其另一端连接于拉杆；所述拉伸弹簧的两端分别连接于下壳的内壁和连杆。

[权利要求 23] 如权利要求22所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述拉线组件包括套管和细杆，套管固定在下壳上，细杆穿设于套管中，细杆的一端连接于第二连杆，细杆的另一端连接于拉杆。

[权利要求 24] 如权利要求22所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述推杆上形成有推杆让位空间，推杆让位空间中形成活动配合于下壳内壁的推杆卡扣。

[权利要求 25] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述切换装置包括固定在座便盖底板上的步进电机，步进电机的转轴连接于拉杆，该步进电机电性连接于控制电板。

[权利要求 26] 如权利要求7所述的一种用于座便盖的卫生冲洗控制系统，其特征在于：所述切换装置包括固定在座便盖底板上的电磁阀组件，电磁阀组件连接于拉杆，该电磁阀组件电性连接于控制电板。

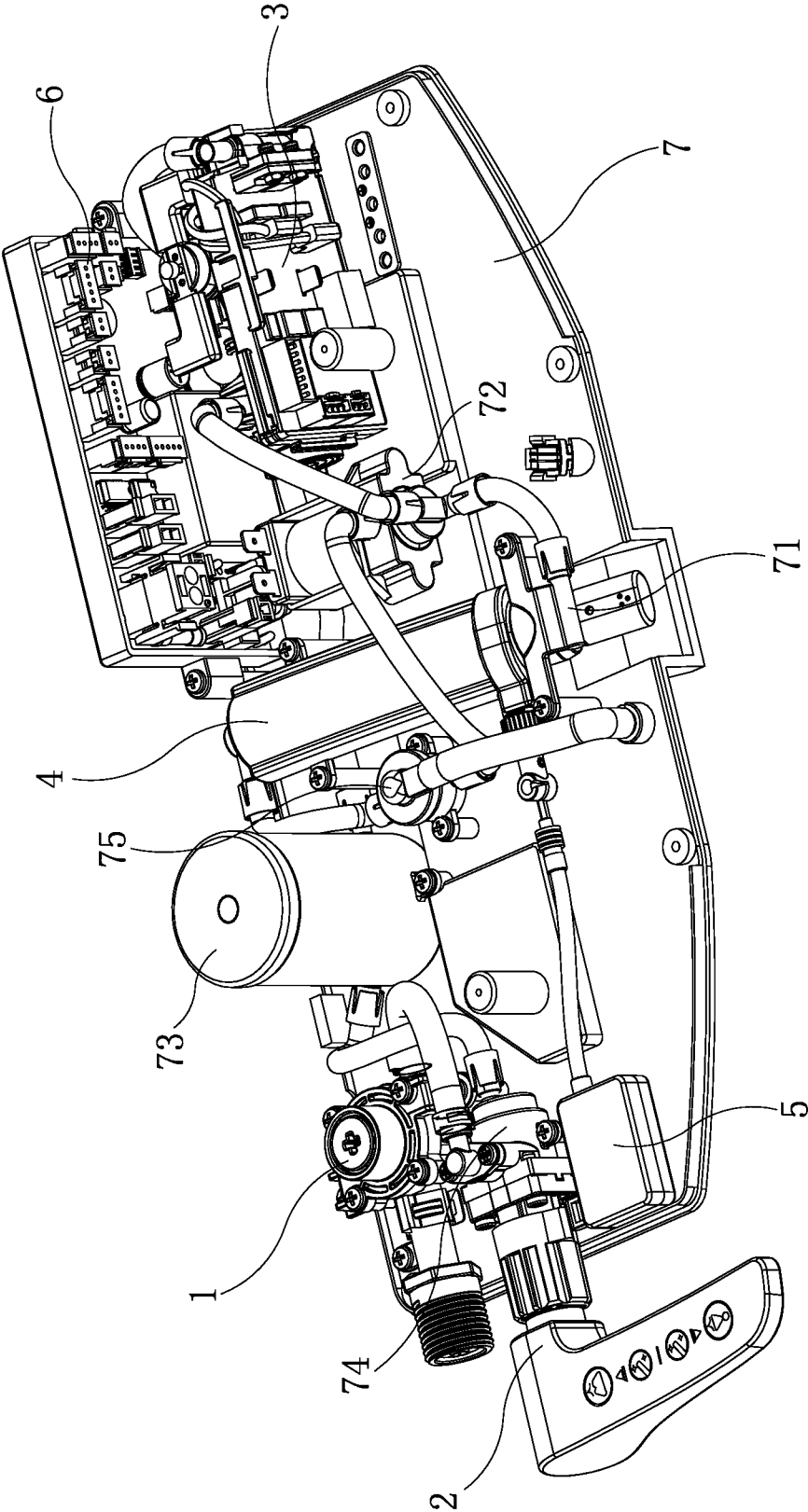


图1

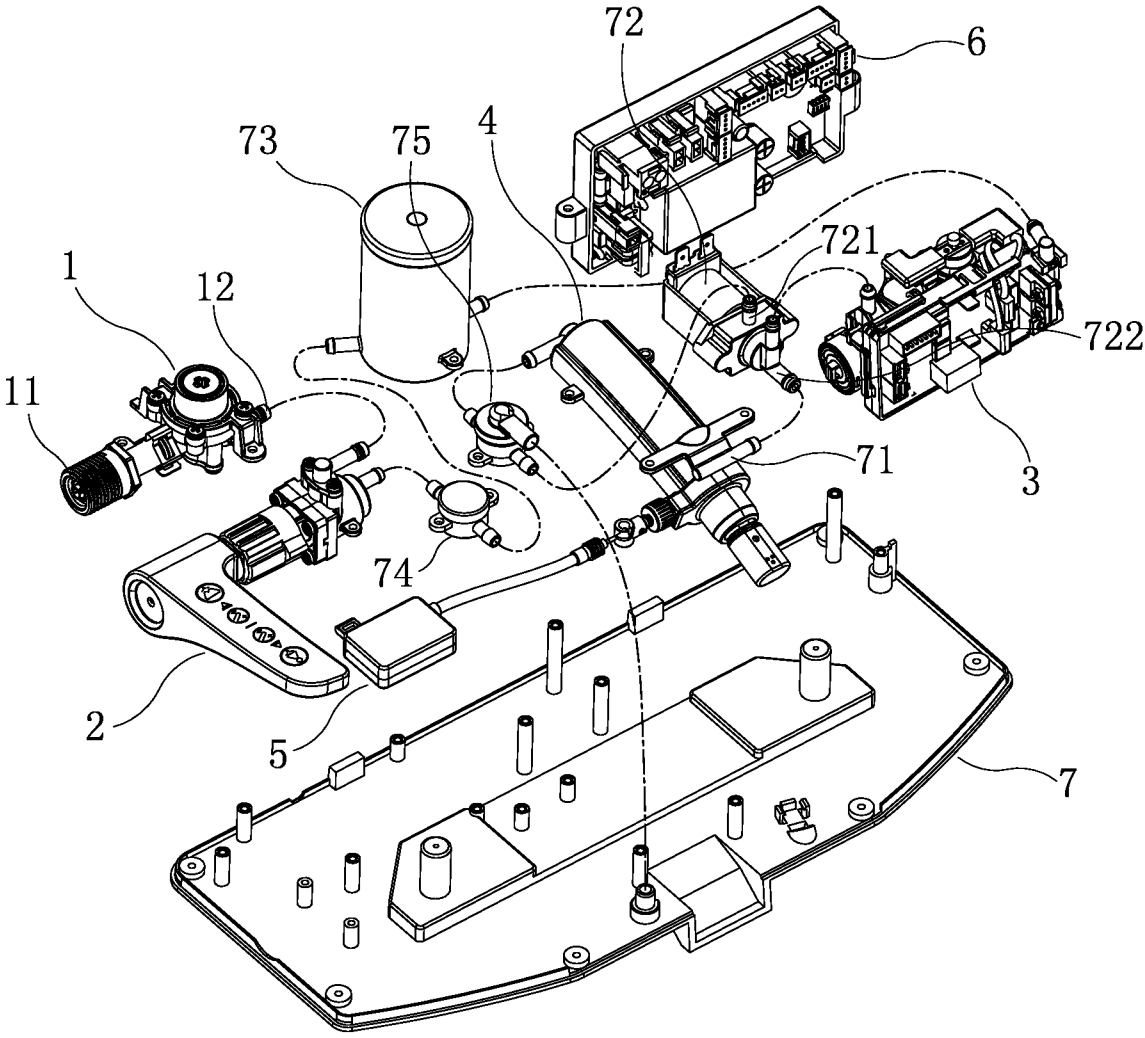


图2

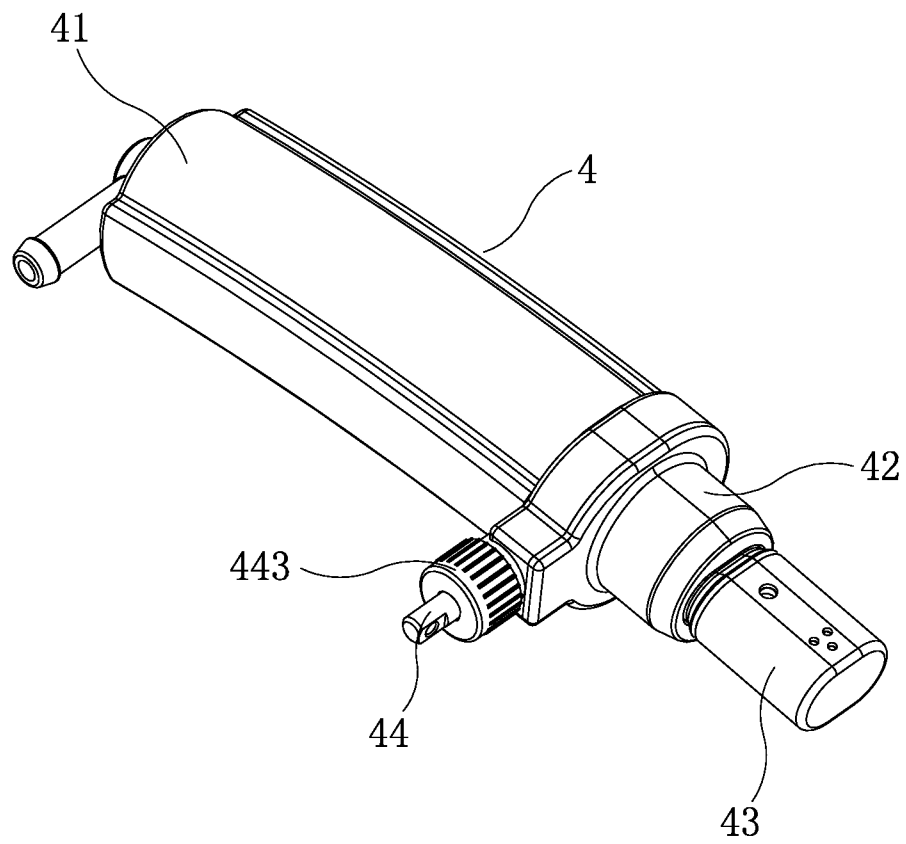


图3

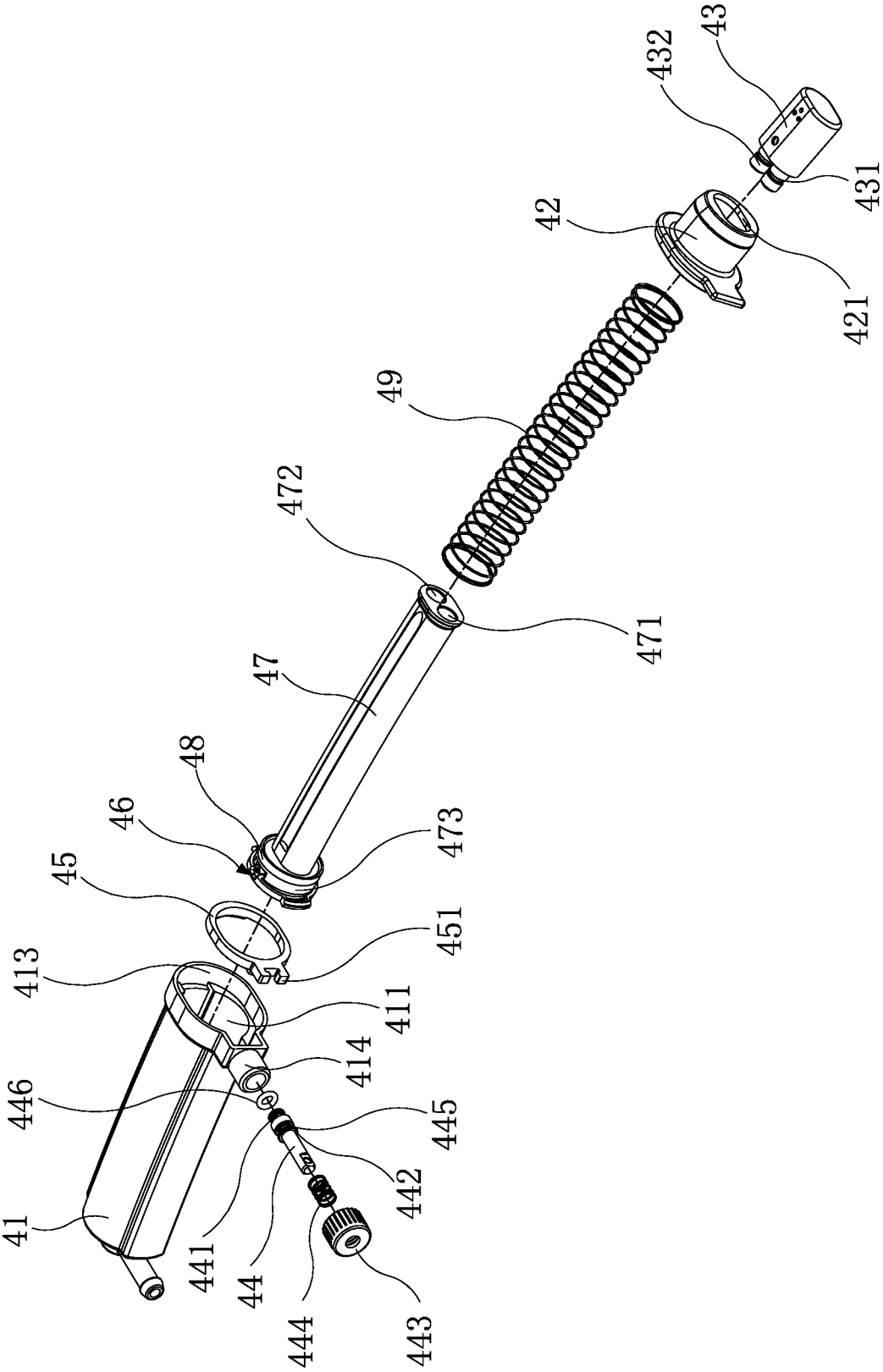


图4

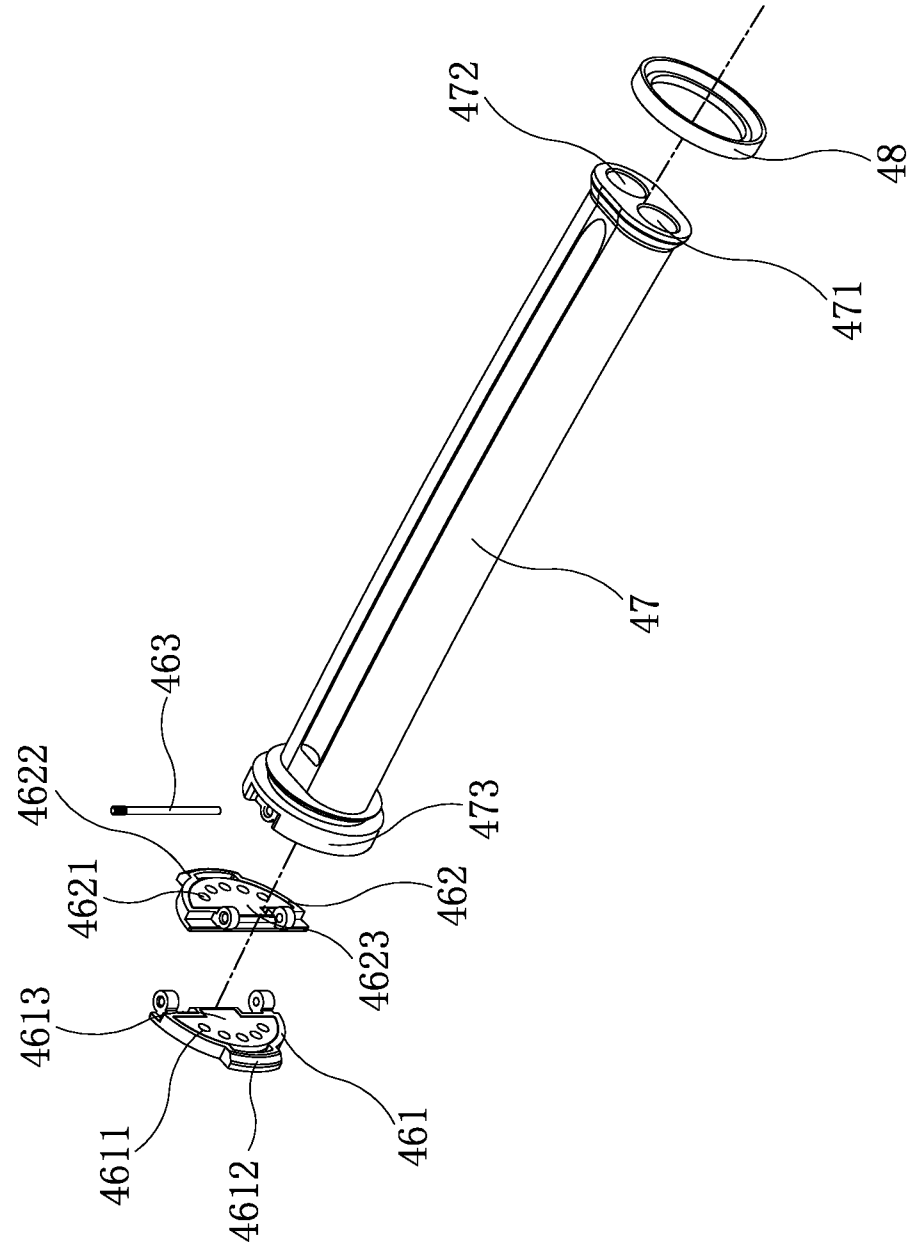


图5

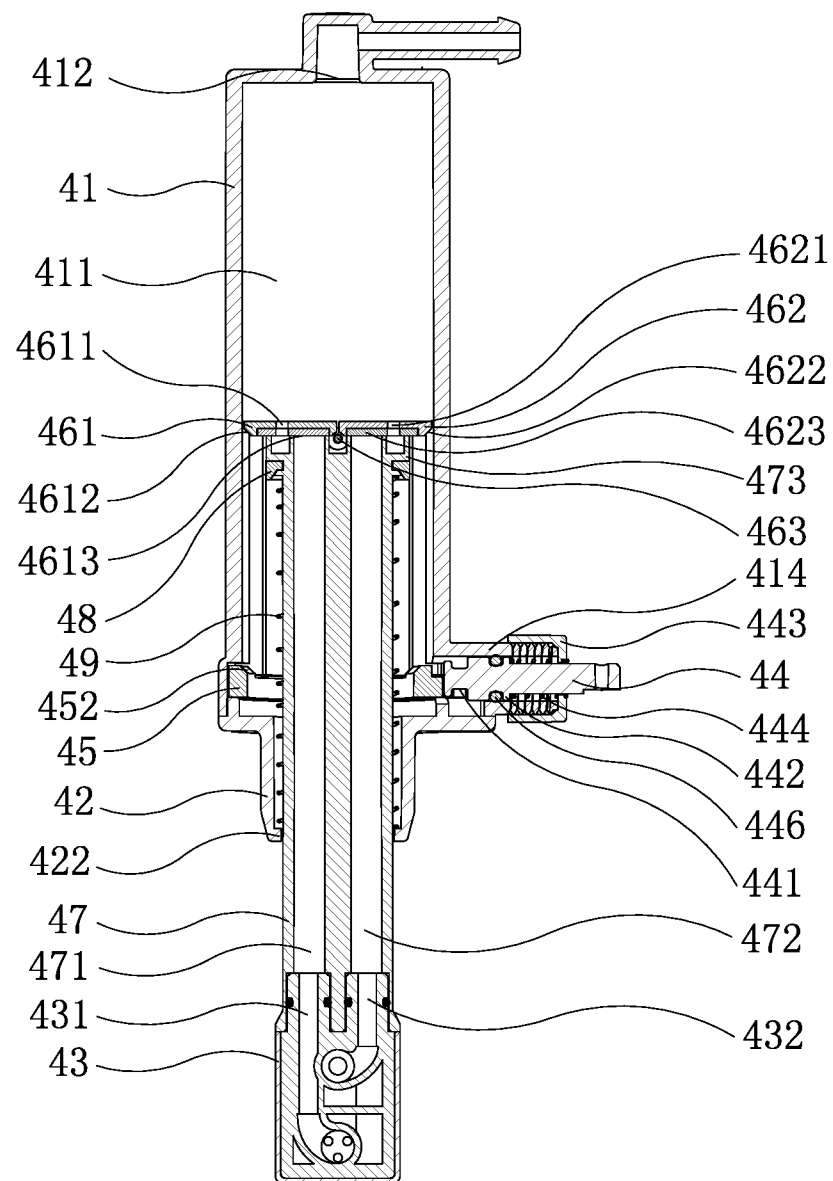


图6

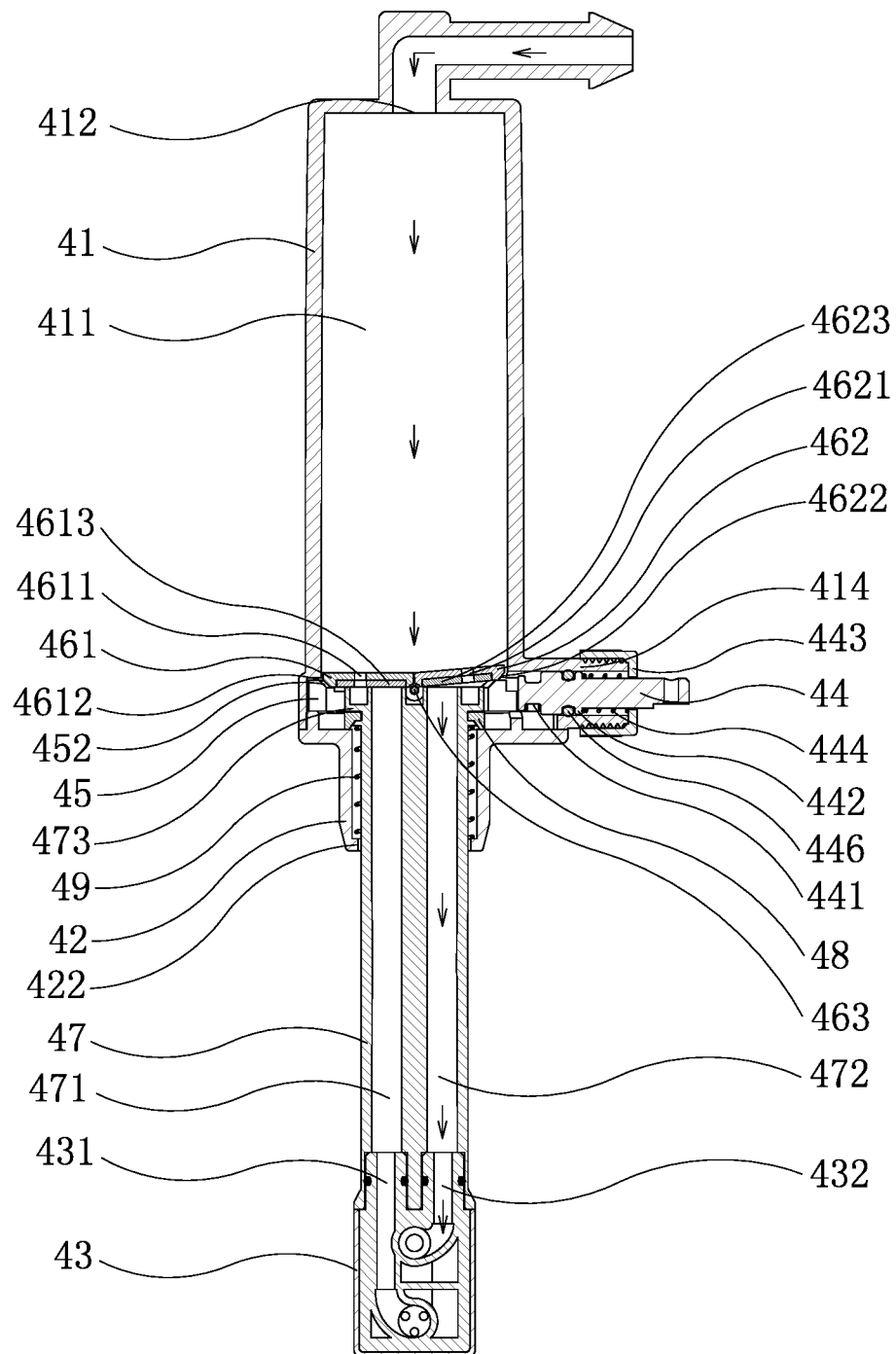


图7

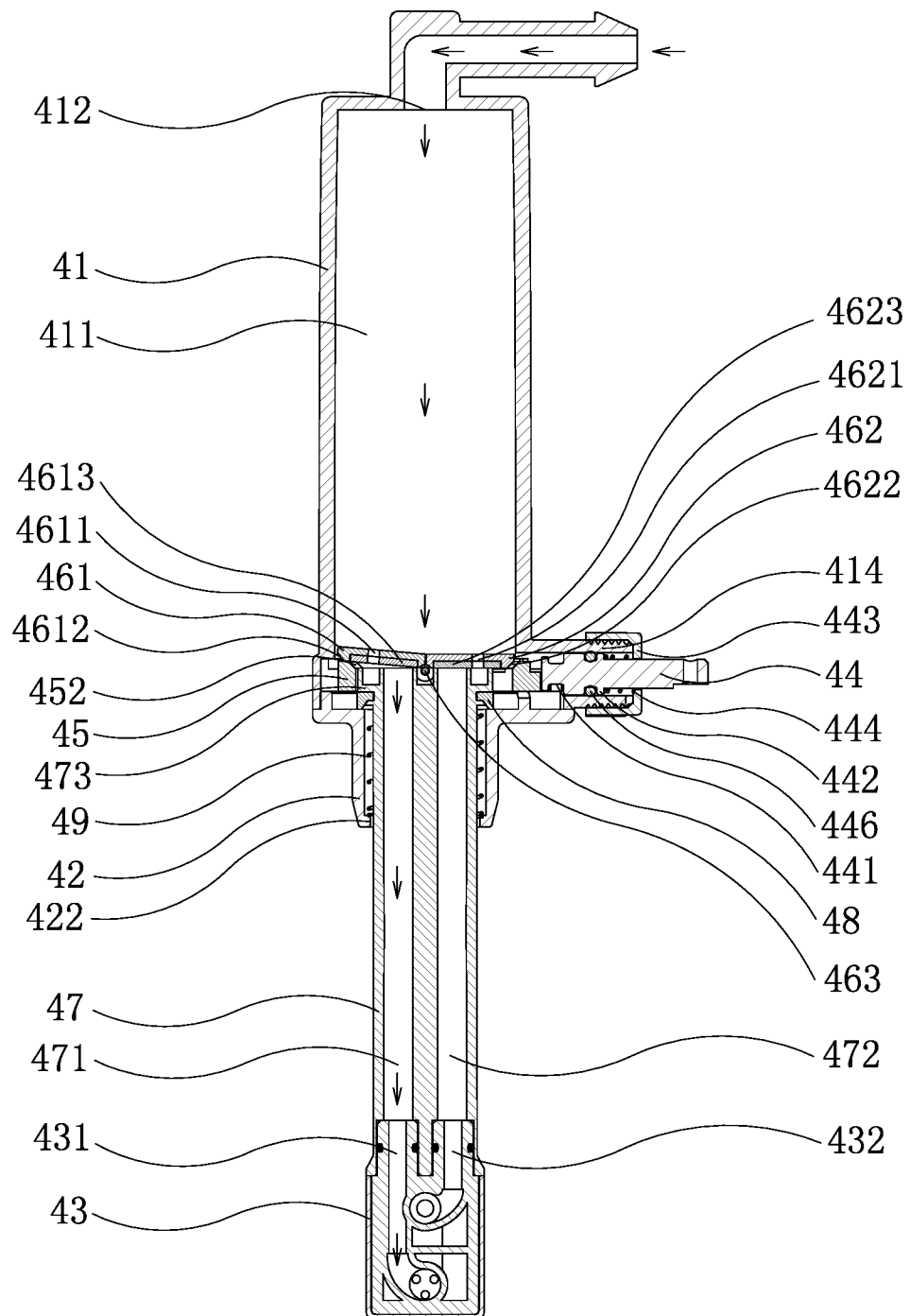


图8

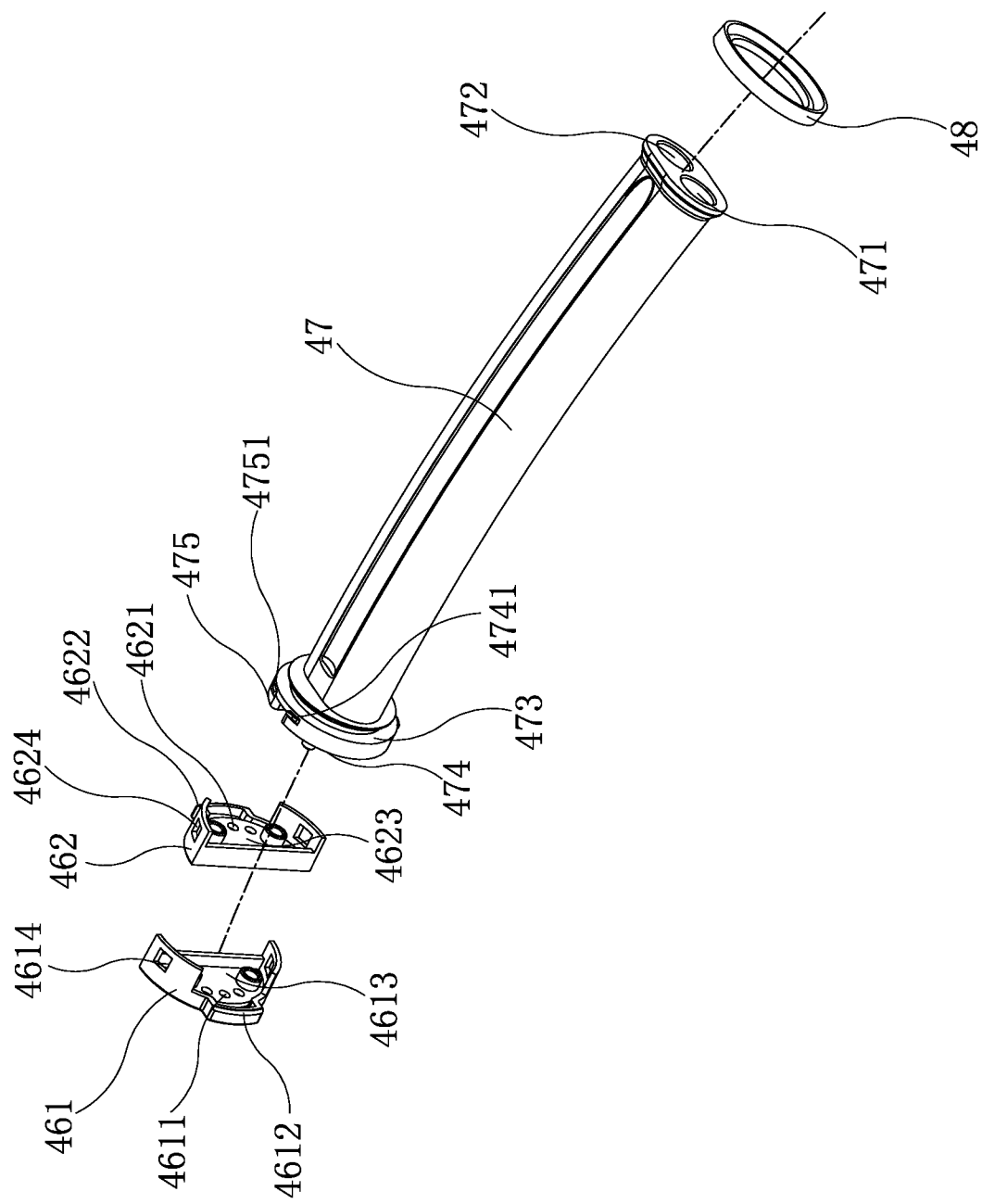


图9

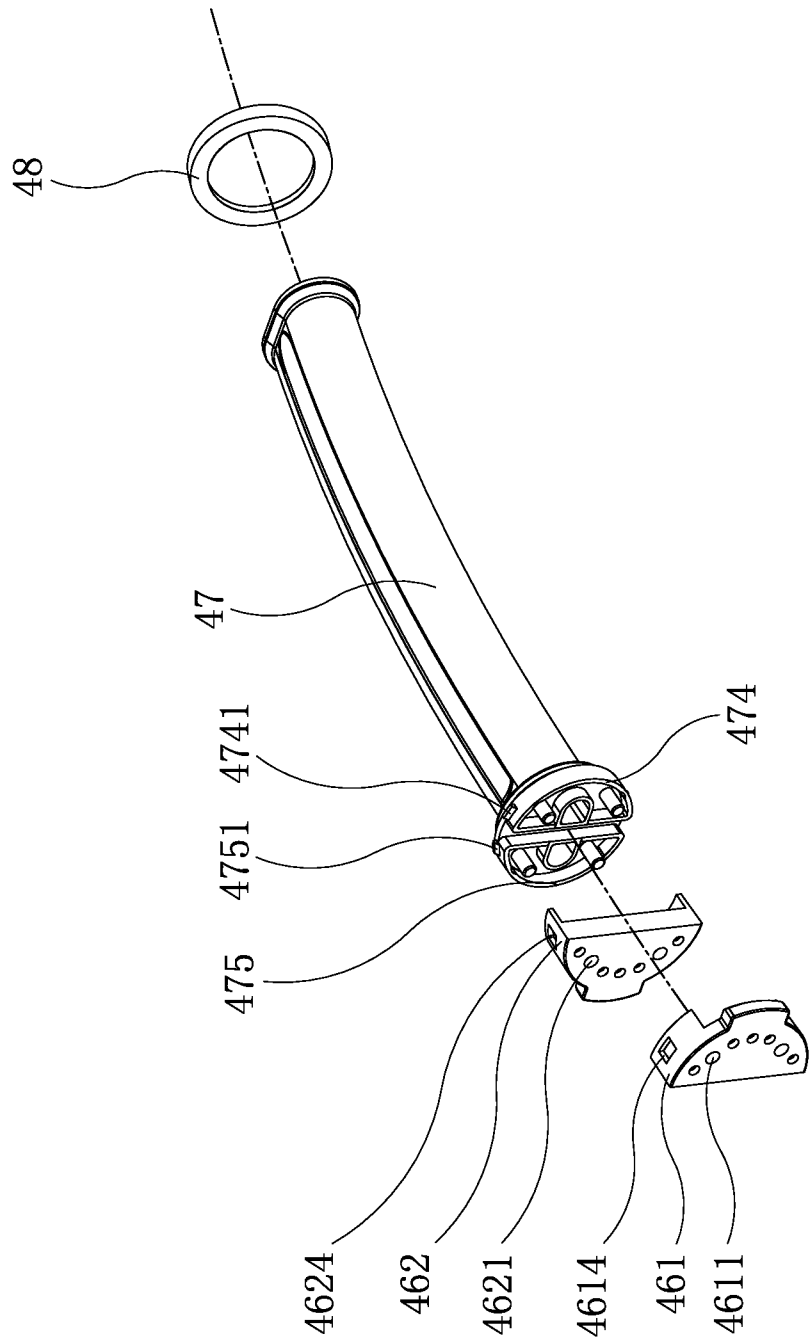


图10

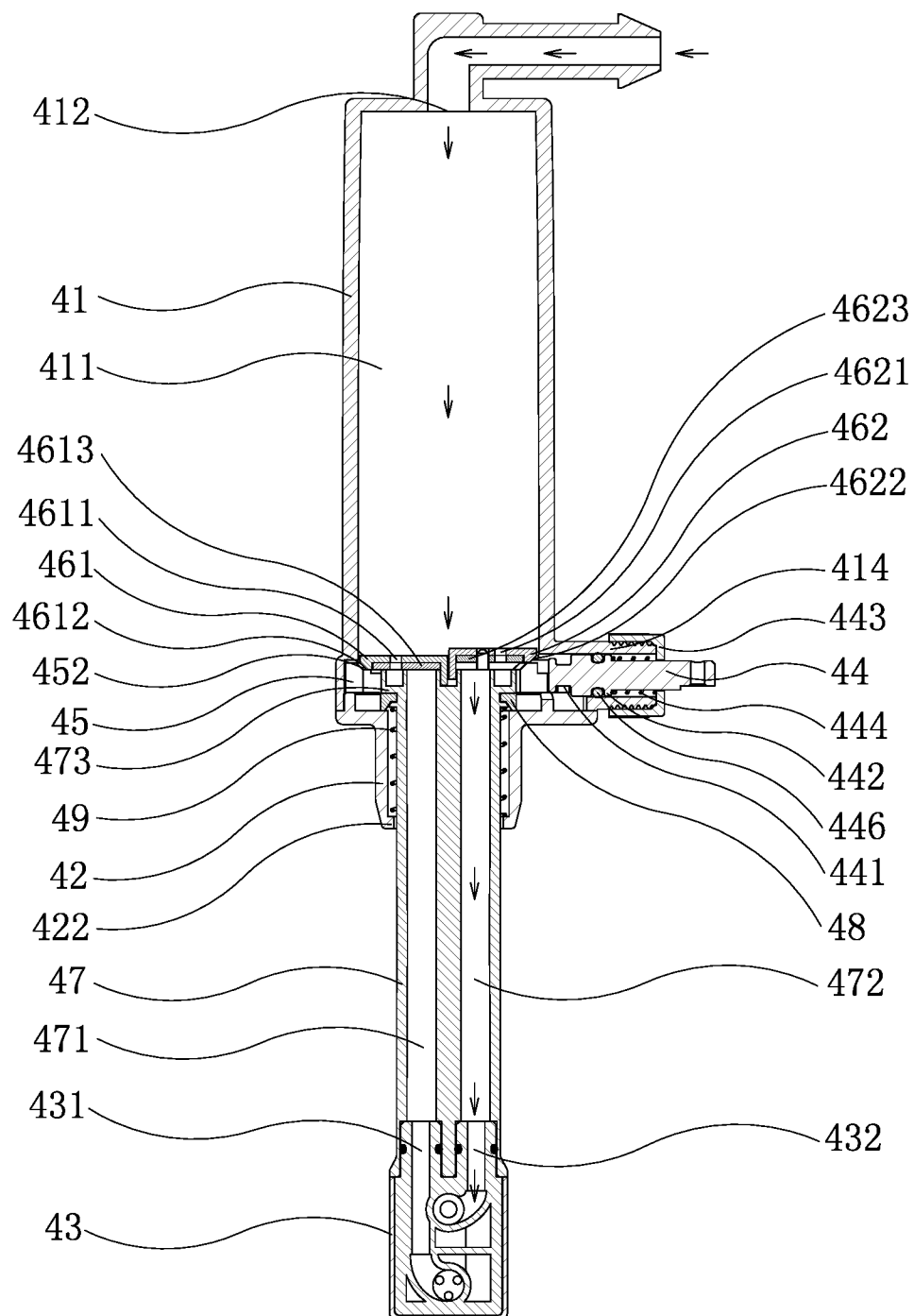


图11

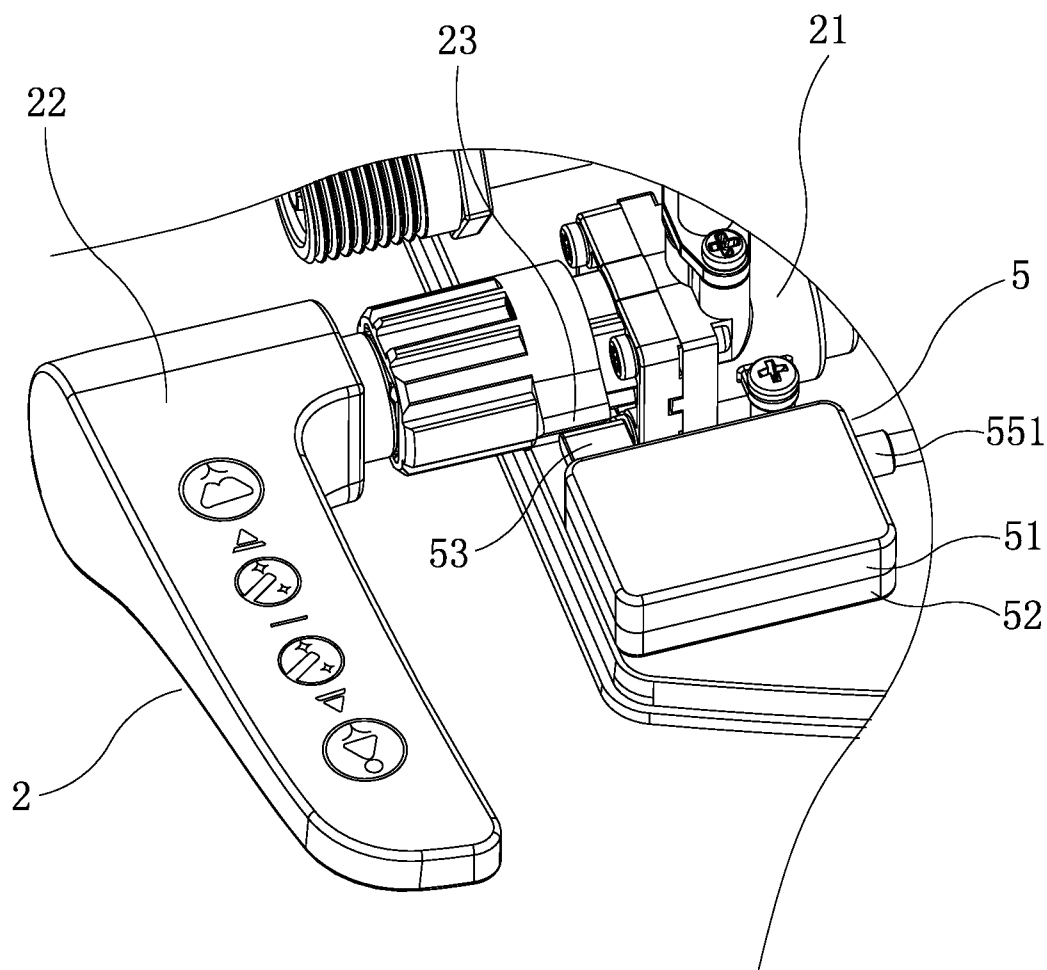


图12

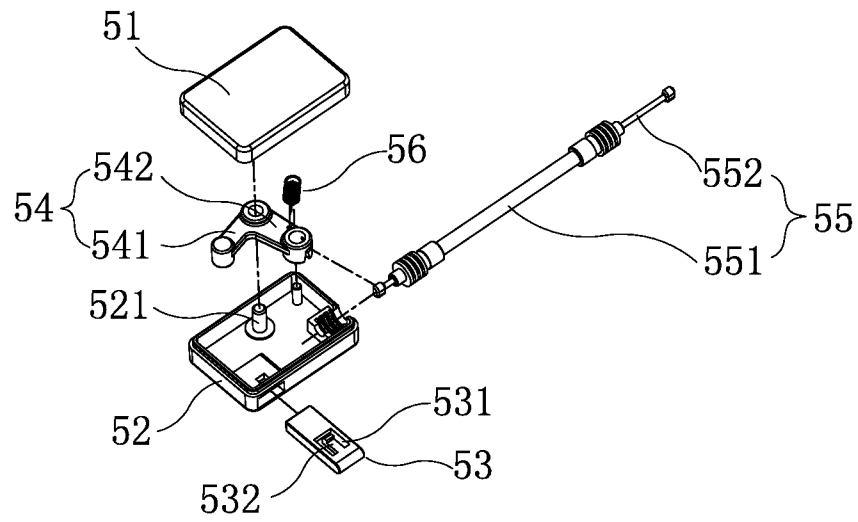


图13

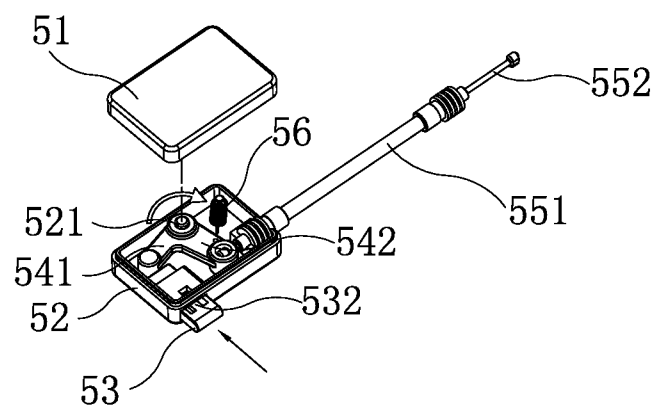


图14

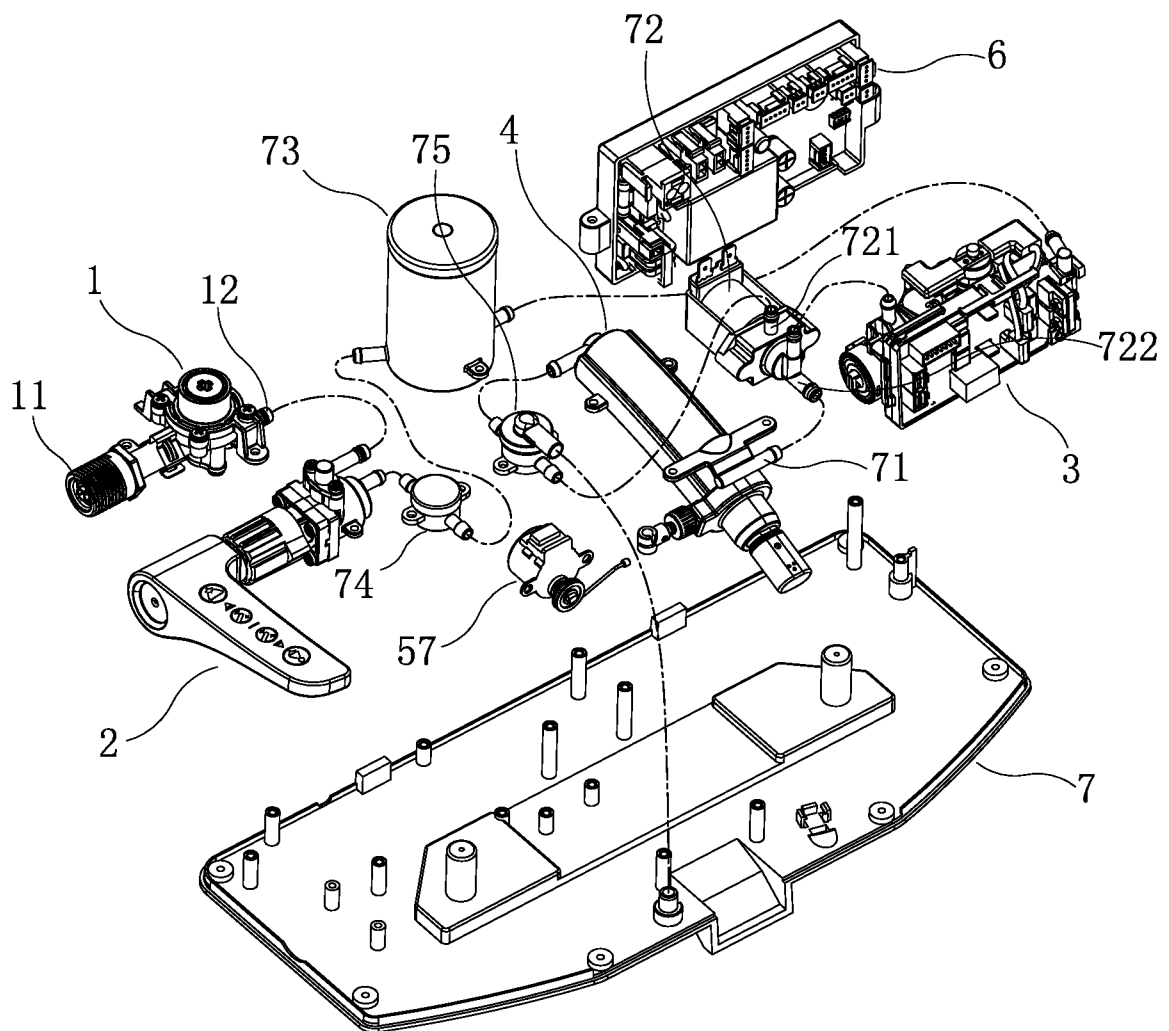


图15

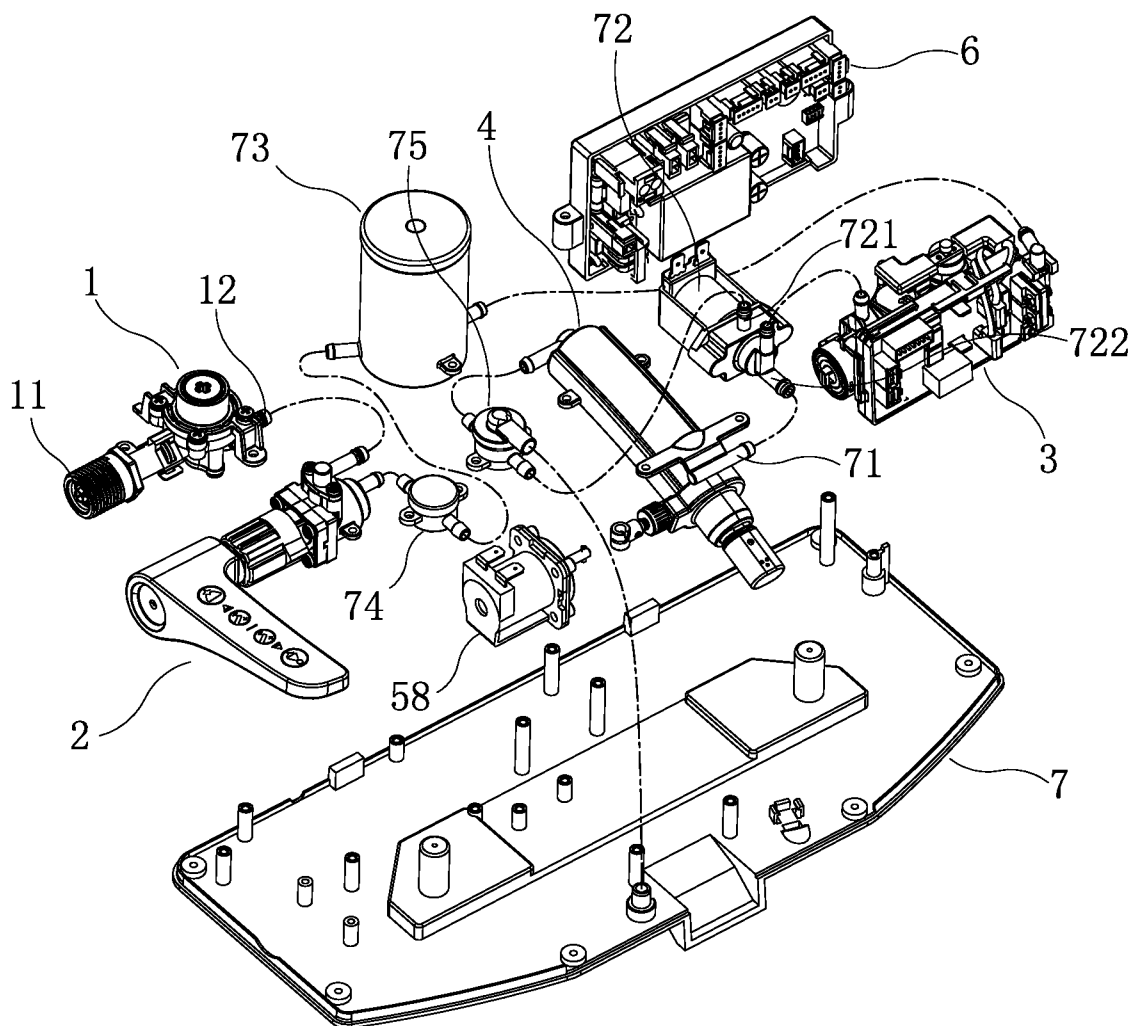


图16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/073321

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47K 13/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47K E03D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

VEN; CNABS: 热器, 限流, thermal, 阀, 热, CN101846995, pipe, 盖, 切换, toilet, 控制, wash, CN103064390, 便, cn102251568, 厦门帝恒诺卫浴科技有限公司\ap, 厦门帝恒诺卫浴科技有限公司, ap, CN106154987, CN103869782, 厦门帝恒诺卫浴科技有限公司, CN10386978, cn202005704, lid, 冲洗, cn105386496, CN 106154987, 限流阀

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107288194 A (XIAMEN HEZHEN TOILET AND BATHROOM CO., LTD.) 24 October 2017 (2017-10-24) see description, paragraphs 3-19, and figures 1-3	1-26
Y	CN 105386496 A (XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 March 2016 (2016-03-09) see description, paragraphs 3-20, and figure 1	1-26
Y	CN 103924649 A (LIU, Minghui) 16 July 2014 (2014-07-16) see description, paragraphs 3-15, and figure 1	1-26
Y	CN 202005704 U (ZHENG, Hongwei) 12 October 2011 (2011-10-12) see description, paragraphs 3-18, and figure 1	1-26
A	CN 102251568 A (NINGBO JITIAN INTELLIGENT SANITARYWARE TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 November 2011 (2011-11-23) entire document	1-26
A	WO 2012108730 A3 (BEST AUTO & SEAT CO., LTD. et al.) 20 December 2012 (2012-12-20) entire document	1-26



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

19 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/073321

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2017128858 A (TOTO LTD.) 27 July 2017 (2017-07-27) entire document	1-26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/073321

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107288194	A	24 October 2017	None			
CN	105386496	A	09 March 2016	CN	105386496	B	10 July 2018
CN	103924649	A	16 July 2014	None			
CN	202005704	U	12 October 2011	None			
CN	102251568	A	23 November 2011	CN	102251568	B	10 April 2013
WO	2012108730	A3	20 December 2012	WO	2012108730	A2	16 August 2012
				KR	101296342	B1	14 August 2013
				KR	20120092253	A	21 August 2012
JP	2017128858	A	27 July 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/073321

A. 主题的分类 A47K 13/00 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) A47K E03D 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) VEN;CNABS: 热器, 限流, thermal, 阀, 热, CN101846995, pipe, 盖, 切换, toilet, 控制, wash, CN103064390, 便, cn102251568, 厦门帝恒诺卫浴科技有限公司\ap, 厦门帝恒诺卫浴科技有限公司、ap, CN106154987, CN103869782, 厦门帝恒诺卫浴科技有限公司, CN10386978, cn202005704, lid, 冲洗, cn105386496, CN 106154987, 限流阀		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 107288194 A (厦门和贞卫浴有限公司) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 参见说明书第3-19段, 附图1-3	1-26
Y	CN 105386496 A (厦门瑞尔特卫浴科技股份有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 参见说明书第3-20段, 附图1	1-26
Y	CN 103924649 A (刘命辉) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 参见说明书第3-15段, 附图1	1-26
Y	CN 202005704 U (郑宏伟) 2011年 10月 12日 (2011 - 10 - 12) 参见说明书第3-18段, 附图1	1-26
A	CN 102251568 A (宁波吉田智能洁具科技有限公司) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 全文	1-26
A	W0 2012108730 A3 (BEST AUTO & SEAT CO LTD等) 2012年 12月 20日 (2012 - 12 - 20) 全文	1-26
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期 2019年 9月 19日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 尹海娥 电话号码 62085826

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	JP 2017128858 A (TOTO LTD) 2017年 7月 27日 (2017 - 07 - 27) 全文	1-26

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/073321

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	107288194	A	2017年 10月 24日	无	
CN	105386496	A	2016年 3月 9日	CN 105386496	B 2018年 7月 10日
CN	103924649	A	2014年 7月 16日	无	
CN	202005704	U	2011年 10月 12日	无	
CN	102251568	A	2011年 11月 23日	CN 102251568	B 2013年 4月 10日
WO	2012108730	A3	2012年 12月 20日	WO 2012108730	A2 2012年 8月 16日
				KR 101296342	B1 2013年 8月 14日
				KR 20120092253	A 2012年 8月 21日
JP	2017128858	A	2017年 7月 27日	无	