

(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
2024年2月22日 (22.02.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/037609 A1

- (51) 国际专利分类号:
F16K 11/02 (2006.01) *F16K 27/02* (2006.01)
F16K 27/00 (2006.01) *F16K 31/40* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/113654
- (22) 国际申请日: 2023年8月18日 (18.08.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202222182391.6 2022年8月18日 (18.08.2022) CN
- (71) 申请人: 厦门科牧智能技术有限公司 (KOMOO INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国福建省厦门市软件园三期诚毅北大街62号109单元0807号, Fujian 361008 (CN).
- (72) 发明人: 林孝发 (LIN, Xiaofa); 中国福建省厦门市软件园三期诚毅北大街62号109单元0807号, Fujian 361008 (CN)。林孝山 (LIN, Xiaoshan); 中国福建省厦门市软件园三期诚毅北大街62号109单元0807号, Fujian 361008 (CN)。刘祖华 (LIU, Zuhua); 中国福建省厦门市软件园三期诚毅北大街62号109单

元0807号, Fujian 361008 (CN)。林山 (LIN, Shan); 中国福建省厦门市软件园三期诚毅北大街62号109单元0807号, Fujian 361008 (CN)。徐衍新 (XU, Yanxin); 中国福建省厦门市软件园三期诚毅北大街62号109单元0807号, Fujian 361008 (CN)。

(74) 代理人: 厦门市首创君合专利事务所有限公司 (SHOUCHUANG JUNHE PATENT AGENT CO., LTD. XIAMEN); 中国福建省厦门市思明区软件园二期望海路23号之三606室, Fujian 361012 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: DISTRIBUTION VALVE, TOILET FLUSHING SYSTEM AND TOILET

(54) 发明名称: 一种分配阀及马桶冲刷系统和马桶

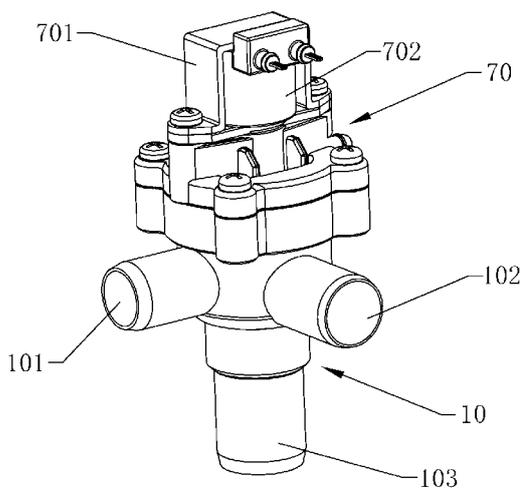


图 1

(57) Abstract: A distribution valve, a toilet flushing system and a toilet. The distribution valve comprises a valve body (10), a switching component (60) arranged on the valve body (10), and a driving mechanism arranged on the valve body and used for driving the switching component (60) to act, wherein the valve body (10) is provided with a water inlet (101), a first water outlet (102) and a second water outlet (103); the switching component (60) is slidably connected in the valve body (10); and switching communication between the first water outlet (102) and the second water outlet (103) and the water inlet (101) is controlled by means of sliding the switching component (60).

(57) 摘要: 一种分配阀及马桶冲刷系统和马桶, 分配阀包括阀体 (10), 以及设置于阀体 (10) 的切换部件 (60) 和用于驱使切换部件 (60) 动作的驱动机构, 阀体 (10) 设有进水口 (101)、第一出水口 (102) 和第二出水口 (103), 切换部件 (60) 滑动连接于阀体 (10) 中, 并通过滑动切换部件 (60) 控制第一出水口 (102) 和第二出水口 (103) 与进水口 (101) 切换连通。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

一种分配阀及马桶冲刷系统和马桶

本申请要求 2022 年 8 月 18 日向中国国家知识产权局申请，申请号为：202222182391.6，发明创造名称是：“一种分配阀”的中国专利申请为基础，并主张其优先权，该中国专利申请的公开内容在此作为整体引入本申请文本中。

技术领域

本发明涉及水路切换控制技术领域，尤其涉及一种分配阀及马桶冲刷系统和马桶。

背景技术

常见的分配阀是采用马达驱动分配转盘，通过分配转盘上的分配孔与阀体内部流道的选择性配合，从而实现转动分配转盘实现水路切换的功能。由于切换部件分配转盘通常为转动设置，导致动力源局限性比较大，通常只能选择马达；马达作为动力源输入通常需要与减速齿轮组协同作用，长时间使用可能会出现齿轮配合间隙变大导致分配转盘转动效果下降的缺陷，结构较为复杂。本发明提出一种新型分配阀，其切换部件设置为滑动式，使驱动机构的选择更加多样化。

发明内容

针对现有技术存在的不足，本发明的目的在于提供一种分配阀及马桶冲刷系统和马桶。

为实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：

一种分配阀，包括阀体，以及设置于该阀体的切换部件和用于驱使切换部件动作的驱动机构，所述阀体设有进水口、第一出水口和第二出水口；其特征在于，所述进水口与第一出水口或第二出水口垂直设置，所述切换部件滑动连接于所述阀体中，并通过滑动所述切换部件控制所述第一出水口和第二出水口与所述进水口切换连通。

进一步的，所述切换部件包括止水膜片、滑动杆和密封垫，止水膜片套装于滑动杆一端，密封垫套装于滑动杆另一端，止水膜片在所述阀体内分隔出进水腔和背压腔，背压腔设有泄压孔，该泄压孔由所述驱动机构控制开启与否；所述进

水腔包括第一腔体和第二腔体，第一腔体连通所述进水口，第二腔体连通所述第一出水口，止水膜片上设有连通第一腔体和背压腔的细水孔；第二腔体设有用于连通所述第一腔体的第一开口，该第一开口由所述止水膜片控制启闭；滑动杆滑动穿设于第二腔体，且其局部密封穿出所述第二腔体，并进入第一腔体内，第一腔体设有用于连通所述第二出水口的第二开口，该第二开口由所述密封垫控制启闭；所述背压腔内设置供所述切换部件复位的弹性件。

进一步的，所述泄压孔处于开启状态时，所述进水口与第一出水口连通；所述泄压孔处于关闭状态时，所述进水口与第二出水口连通。

进一步的，所述滑动杆一端设有支撑盘，以支撑所述止水膜片，该支撑盘与所述细水孔对应的位置设有一细水柱，该细水柱穿过所述细水孔。

进一步的，所述滑动杆另一端穿过所述第二开口，所述密封垫位于第二开口外侧，所述滑动杆另一端螺纹连接有紧固螺钉，该紧固螺钉限制所述密封垫脱离所述滑动杆。

进一步的，所述滑动杆上还套装有密封圈，该密封圈在所述滑动杆穿出所述第二腔体时与第二腔体密封配合。

进一步的，所述密封圈的径向截面呈 V 字形。

进一步的，所述第一腔体位于所述第二腔体外围，所述进水口和第一出水口位于所述第一腔体侧面，所述第二出水口与所述第二开口相对。

进一步的，所述驱动机构为电磁阀头或机械开关。

进一步的，所述电磁阀头包括固定支架、线圈组件、动铁芯和复位弹簧，线圈组件通过固定支架固定于所述阀体外，动铁芯活动设置于线圈组件中，且动铁芯的一端设置用于启闭所述泄压孔的堵头，复位弹簧套装在所述动铁芯外，并用于提供所述动铁芯复位。

进一步的，所述机械开关包括固定支架、压杆、传动杆和复位弹簧，所述压杆与传动杆一端铰接，用于控制所述传动杆移动；所述固定支架具有内腔，所述传动杆的另一端置于所述内腔且通过连接块连接用于启闭所述泄压孔的堵头，所述复位弹簧套装在所述连接块外，用于复位所述堵头。

本发明另提供一种马桶冲刷系统，包括泵压水进水管、喷射管道、刷圈管道，以及上述分配阀，所述进水口与所述泵压水进水管连接，所述第一出水口与所述

喷射管道连接，所述第二出水口与所述刷圈管道连接。

本发明另提供一种马桶，包括便池，还包括如上所述的马桶冲刷系统，所述刷圈管道连通所述便池顶部设置的刷圈孔或刷圈喷头，所述喷射管道连通所述便池底部设置的喷射口或喷射喷头。

本发明的有益效果是：

本发明提出的一种分配阀，将现有技术中常为转动设置的切换部件优化为滑动设置，无需安装减速齿轮组，结构简单；同时，相对一个控制阀控制一个水路的常见结构方式，本发明提出一进两出但仅需一个驱动机构的新型分配阀，通过切换部件的滑动设置实现进水口分别与第一出水口和第二出水口间的连通，实现水路切换。

本发明提出的一种分配阀，采用先导阀结构，利用止水膜片两侧的压差从而带动滑动杆上下移动，进而实现进水口分别与第一出水口和第二出水口的连通，结构可靠性好，操作更省力；另外在滑动杆外套设有密封圈，使得滑动杆上下滑动实现水路切换的同时避免第二腔体与第二出水口的连通。

本发明提出的一种分配阀及马桶冲刷系统和马桶，其驱动机构可根据实际情况选择电磁阀头或机械开关，适用范围广。

附图说明

为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明的一种分配阀的采用电磁阀头示意图；

图 2 为本发明的一种分配阀的采用电磁阀头剖视图；

图 3 为图 2 中 A 部分的放大示意图；

图 4 为本发明的一种分配阀的阀体的剖视图；

图 5 为本发明的一种分配阀的阀体的第一水路示意图；

图 6 为本发明的一种分配阀的阀体在另一角度的第一水路示意图（剖视）；

图 7 为本发明的一种分配阀的阀体的第二水路示意图；

图 8 为本发明的一种分配阀的阀体在另一角度的第二水路示意图（剖视）；

图 9A 为本发明的一种分配阀在第一水路接通状态的剖视图；

图 9B 为本发明的一种分配阀在第二水路接通状态的剖视图；

图 10A 为本发明的一种分配阀的采用机械开关示意图；

图 10B 为本发明的一种分配阀的采用机械开关剖视图；

图中，10、阀体；101、进水口；102、第一出水口；103、第二出水口；201、第一腔体；202、第二腔体；30、背压腔；40、泄压孔；501、第一开口；502、第二开口；60、切换部件；601、止水膜片；602、滑动杆；6021、支撑盘；6022、细水柱；603、密封垫；604、密封圈；605、紧固螺钉；70、电磁阀头；701、固定支架-I；702、线圈组件；703、动铁芯；7031、堵头-I；704、复位弹簧-I；80、弹性件；90、机械开关；901、固定支架-II；902、压杆；903、传动杆；904、复位弹簧-II；905、连接块；906、堵头-II。

具体实施方式

下面结合图 1-10 对本发明进行详细说明。

一种分配阀，包括阀体 10，以及设置于该阀体 10 的切换部件 60 和用于驱使切换部件 60 动作的驱动机构，阀体 10 设有进水口 101、第一出水口 102 和第二出水口 103，进水口 101 与第一出水口 102 或第二出水口 103 垂直设置；切换部件 60 滑动连接于阀体 10 中，并通过滑动切换部件 60 控制第一出水口 102 和第二出水口 103 与进水口 101 切换连通。

本实施例中，切换部件 60 包括止水膜片 601、滑动杆 602 和密封垫 603，止水膜片 601 套装于滑动杆 602 一端，密封垫 603 套装于滑动杆 602 另一端，止水膜片 601 在阀体 10 内分隔出进水腔和背压腔 30，背压腔 30 设有泄压孔 40，该泄压孔 40 由驱动机构控制开启与否；进水腔包括第一腔体 201 和第二腔体 202，第一腔体 201 连通进水口 101，第二腔体 202 连通第一出水口 102，止水膜片 601 上设有连通第一腔体 201 和背压腔 30 的细水孔；第二腔体 202 设有用于连通第一腔体 201 的第一开口 501，该第一开口 501 由止水膜片 601 控制启闭；滑动杆 602 滑动穿设于第二腔体 202，且其局部密封穿出第二腔体 202，并进入第一腔体 201 内，第一腔体 201 设有用于连通第二出水口 103 的第二开口 502，该第二开口 502

由密封垫 603 控制启闭；背压腔 30 内设置供切换部件 60 复位的弹性件 80。止水膜片 601 靠近背压腔 30 一侧的表面积大于靠近第一腔体 201 一侧的表面积，使得在泄压孔 40 关闭的情况下，背压腔 30 内的受压面大于第一腔体 201 的受压面，利用止水膜片 601 两侧的压差从而带动滑动杆 602 移动。

本实施例中，滑动杆 602 一端设有支撑盘 6021，以支撑止水膜片 601，该支撑盘 6021 与细水孔对应的位置设有一细水柱 6022，该细水柱 6022 穿过细水孔，可以防止细水孔变形而影响水流通过。

本实施例中，泄压孔 40 处于开启状态时，进水口 101 与第一出水口 102 连通；泄压孔 40 处于关闭状态时，进水口 101 与第二出水口 103 连通。原因在于，当泄压孔 40 开启时，背压腔 30 内的水压迅速下降，由于细水柱 6022 的孔径较小，背压腔 30 的进水比较慢，进水腔进水快，使得进水腔内的水压大于背压腔 30 内的水压，从而顶开止水膜片 601，打开第一开口 501，关闭第二开口 502，使得外部水流由进水口 101 进入后依次流入第一腔体 201 和第二腔体 202，最后由第一出水口 102 流出；而当泄压孔 40 关闭时，在弹性件 80 的作用下支撑盘 6021 和止水膜片 601 向下移动，关闭第一开口 501，打开第二开口 502，使得外部水流由进水口 101 进入后流入第一腔体 201 并由第二出水口 103 流出。

本实施例中，滑动杆 602 另一端穿过第二开口 502，密封垫 603 位于第二开口 502 外侧，滑动杆 602 另一端螺纹连接有紧固螺钉 605，该紧固螺钉 605 限制密封垫 603 脱离滑动杆 602。

本实施例中，滑动杆 602 上还套装有密封圈 604，该密封圈 604 在滑动杆 602 穿出第二腔体 202 时与第二腔体 202 密封配合，密封圈 604 可跟随滑动杆 602 同向移动，用于密封和阻隔第二腔体 202 与第二出水口 103 连通；因该密封圈 604 存在活动/移动状态，为了保证在移动过程中较低的密封阻力，密封圈 604 的径向截面呈 V 字形。

进一步的，第一腔体 201 位于第二腔体 202 外围，进水口 101 和第一出水口 102 位于第一腔体 201 侧面，第二出水口 103 与第二开口 502 相对。

驱动机构为电磁阀头 70。如图 9A、图 9B 所示，电磁阀头 70 包括固定支架 701、线圈组件 702、动铁芯 703 和复位弹簧 704，线圈组件 702 通过固定支架 701 固定于阀体 10 外，动铁芯 703 活动设置于线圈组件 702 中，且动铁芯 703 的一端

设置用于启闭泄压孔 40 的堵头-I 7031，复位弹簧-I 704 套装在动铁芯 703 外，用于复位动铁芯 703。

在另一实施例中，驱动机构为机械开关 90。如图 10A、图 10B 所示，机械开关 90 包括固定支架-II 901、压杆 902、传动杆 903 和复位弹簧-II 904，压杆 902 与传动杆 903 一端铰接，用于控制传动杆 903 移动；固定支架-II 901 具有内腔，传动杆 903 的另一端置于内腔且通过连接块 905 连接用于启闭泄压孔 40 的堵头-II 906，复位弹簧-II 904 套装在连接块 905 外，用于复位堵头-II 906。

当驱动机构采用电磁阀头 70 时，其工作原理如下：

电磁阀头 70 未通电时，在复位弹簧-I 704 的作用下，堵头-I 7031 堵住泄压孔 40，在弹性件 80 的作用下，止水膜片 601 和滑动杆 602 向下移动，关闭第一开口 501，密封垫 603 打开第二开口 502，使得外部水流由进水口 101 进入后流入第一腔体 201 并由第二出水口 103 流出；电磁阀头 70 通电时，线圈组件 702 吸附动铁芯 703 向上移动，使得堵头-I 7031 向上移动，从而打开泄压孔 40，使得进水腔压力大于背压腔 30，止水膜片 601 和滑动杆 602 向上移动，止水膜片 601 打开第一开口 501，密封垫 603 关闭第二开口 502，使得外部水流由进水口 101 进入后依次流入第一腔体 201 和第二腔体 202，最后由第一出水口 102 流出。

当驱动机构采用机械开关 90 时，其工作原理如下：

默认状态下，压杆 902 未受外力按压，在复位弹簧-II 904 作用下，堵头-II 906 堵住泄压孔 40，在弹性件 80 的作用下，止水膜片 601 和滑动杆 602 向下移动，关闭第一开口 501，密封垫 603 打开第二开口 502，使得外部水流由进水口 101 进入后流入第一腔体 201 并由第二出水口 103 流出；当压杆 902 受外力按压时，传动杆 903 抬起，从而令堵头-II 906 打开泄压孔 40，使得进水腔压力大于背压腔 30，止水膜片 601 和滑动杆 602 向上移动，止水膜片 601 打开第一开口 501，密封垫 603 关闭第二开口 502，使得外部水流由进水口 101 进入后依次流入第一腔体 201 和第二腔体 202，最后由第一出水口 102 流出。

本发明还提供了一种马桶冲刷系统，包括泵压水进水管、喷射管道、刷圈管道，以及上述分配阀，所述进水口与所述泵压水进水管连接，所述第一出水口与所述喷射管道连接，所述第二出水口与所述刷圈管道连接。泵压水进水管可连接水泵的出水端，水泵的进水端则可连通马桶的水箱。当水泵启动时，水泵将水箱

中的水抽出，并经分配阀实现喷射出水和/或刷圈出水。

本发明另提供一种马桶，包括便池，还包括如上所述的马桶冲刷系统，所述刷圈管道连通所述便池顶部设置的刷圈孔或刷圈喷头，所述喷射管道连通所述便池底部设置的喷射口或喷射喷头。

上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让本领域技术人员能够了解本发明内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

工业实用性

本发明提供了一种分配阀及马桶冲刷系统和马桶，所述分配阀包括阀体，以及设置于该阀体的切换部件和用于驱使切换部件动作的驱动机构，所述阀体设有进水口、第一出水口和第二出水口；所述切换部件滑动连接于所述阀体中，并通过滑动所述切换部件控制所述第一出水口和第二出水口与所述进水口切换连通。本发明的分配阀将现有技术中常为转动设置的切换部件优化为滑动设置，无需安装减速齿轮组，结构简单；同时，相对一个控制阀控制一个水路的常见结构方式，本发明提出一进两出但仅需一个驱动机构的新型分配阀，通过切换部件的滑动设置实现进水口分别与第一出水口和第二出水口间的连通，实现水路切换，具有良好的工业实用性。

权利要求

1. 一种分配阀，包括阀体，以及设置于该阀体的切换部件和用于驱使切换部件动作的驱动机构，所述阀体设有进水口、第一出水口和第二出水口；其特征在于，所述进水口与第一出水口或第二出水口垂直设置，所述切换部件滑动连接于所述阀体中，并通过滑动所述切换部件控制所述第一出水口和第二出水口与所述进水口切换连通。

2. 如权利要求 1 所述的一种分配阀，其特征在于，所述切换部件包括止水膜片、滑动杆和密封垫，止水膜片套装于滑动杆一端，密封垫套装于滑动杆另一端，止水膜片在所述阀体内分隔出进水腔和背压腔，背压腔设有泄压孔，该泄压孔由所述驱动机构控制开启与否；所述进水腔包括第一腔体和第二腔体，第一腔体连通所述进水口，第二腔体连通所述第一出水口，止水膜片上设有连通第一腔体和背压腔的细水孔；第二腔体设有用于连通所述第一腔体的第一开口，该第一开口由所述止水膜片控制启闭；滑动杆滑动穿设于第二腔体，且其局部密封穿出所述第二腔体，并进入第一腔体内第一腔体设有用于连通所述第二出水口的第二开口，该第二开口由所述密封垫控制启闭；所述背压腔内设置供所述切换部件复位的弹性件。

3. 如权利要求 2 所述的一种分配阀，其特征在于，所述泄压孔处于开启状态时，所述进水口与第一出水口连通；所述泄压孔处于关闭状态时，所述进水口与第二出水口连通。

4. 如权利要求 2 所述的一种分配阀，其特征在于，所述滑动杆一端设有支撑盘，以支撑所述止水膜片，该支撑盘与所述细水孔对应的位置设有一细水柱，该细水柱穿过所述细水孔。

5. 如权利要求 2 所述的一种分配阀，其特征在于，所述滑动杆另一端穿过所述第二开口，所述密封垫位于第二开口外侧，所述滑动杆另一端螺纹连接有紧固螺钉，该紧固螺钉限制所述密封垫脱离所述滑动杆。

6. 如权利要求 2 所述的一种分配阀，其特征在于，所述滑动杆上还套装有密封圈，该密封圈在所述滑动杆穿出所述第二腔体时与第二腔体密封配合。

7. 如权利要求 6 所述的一种分配阀，其特征在于，所述密封圈的径向截面呈 V

字形。

8.如权利要求 2 所述的一种分配阀，其特征在于，所述第一腔体位于所述第二腔体外围，所述进水口和第一出水口位于所述第一腔体侧面，所述第二出水口与所述第二开口相对。

9.如权利要求 2-8 中任一项所述的一种分配阀，其特征在于，所述驱动机构为电磁阀头或机械开关。

10.如权利要求 9 所述的一种分配阀，其特征在于，所述电磁阀头包括固定支架、线圈组件、动铁芯和复位弹簧，线圈组件通过固定支架固定于所述阀体外，动铁芯活动设置于线圈组件中，且动铁芯的一端设置用于启闭所述泄压孔的堵头，复位弹簧套装在所述动铁芯外，并用于提供所述动铁芯复位。

11.如权利要求 9 所述的一种分配阀，其特征在于，所述机械开关包括固定支架、压杆、传动杆和复位弹簧，所述压杆与传动杆一端铰接，用于控制所述传动杆移动；所述固定支架具有内腔，所述传动杆的另一端置于所述内腔且通过连接块连接用于启闭所述泄压孔的堵头，所述复位弹簧套装在所述连接块外，用于复位所述堵头。

12.一种马桶冲刷系统，包括泵压水进水管、喷射管道、刷圈管道；还包括如权利要求 1-11 中任一项所述的分配阀，所述进水口与所述泵压水进水管连接，所述第一出水口与所述喷射管道连接，所述第二出水口与所述刷圈管道连接。

13.一种马桶，包括便池，其特征在于：还包括如权利要求 12 所述的马桶冲刷系统，所述刷圈管道连通所述便池顶部设置的刷圈孔或刷圈喷头，所述喷射管道连通所述便池底部设置的喷射口或喷射喷头。

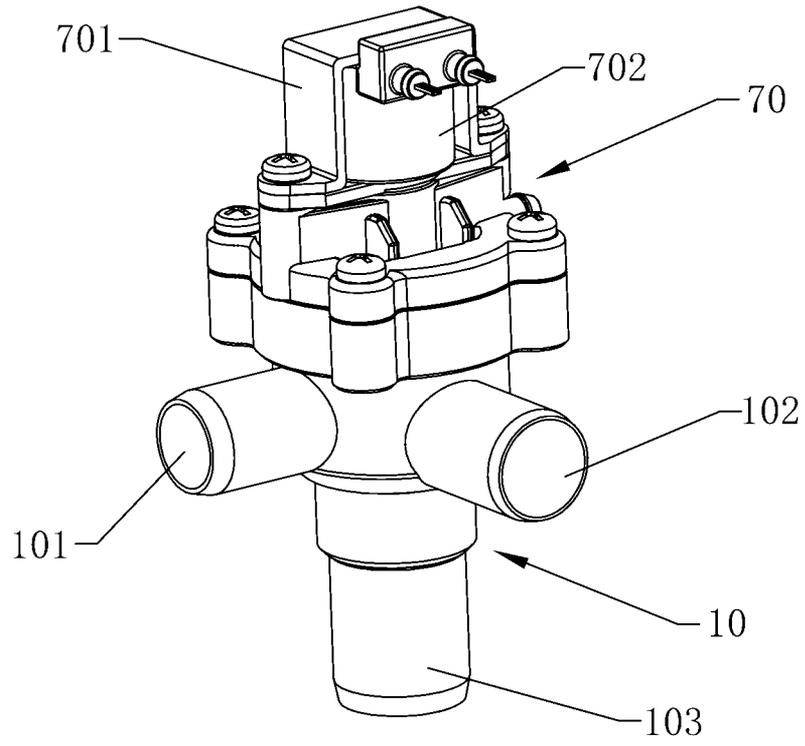


图 1

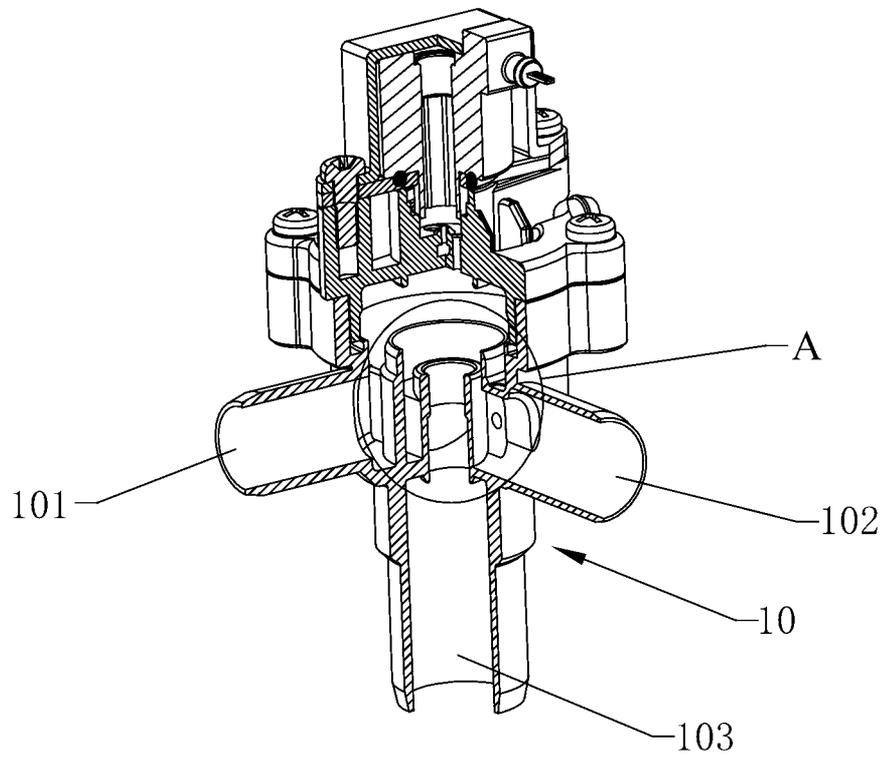


图 2

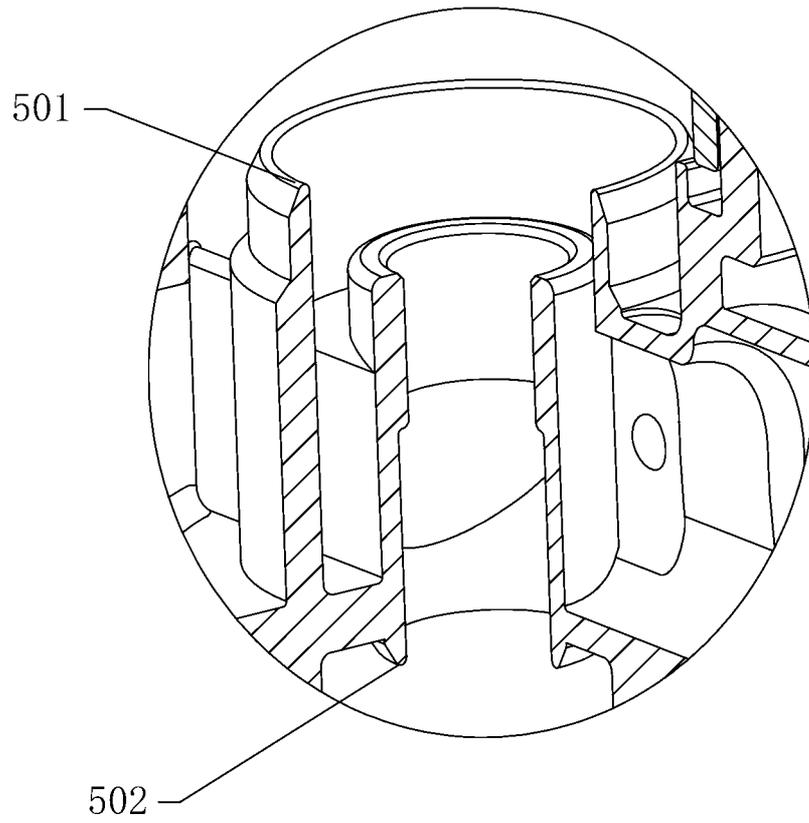


图 3

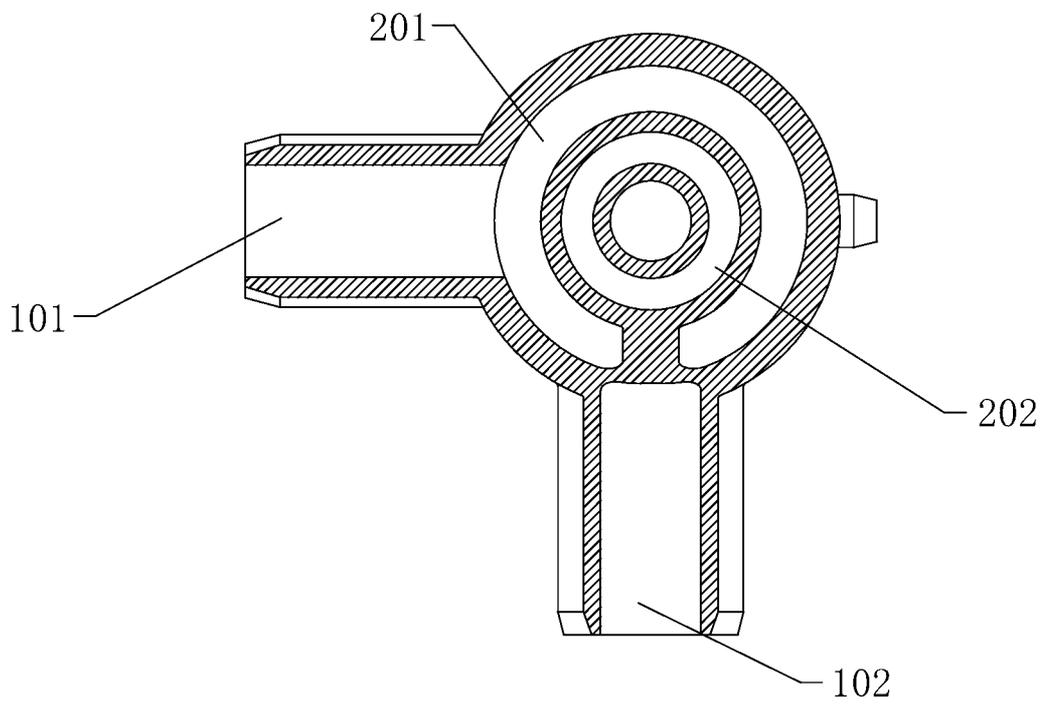


图 4

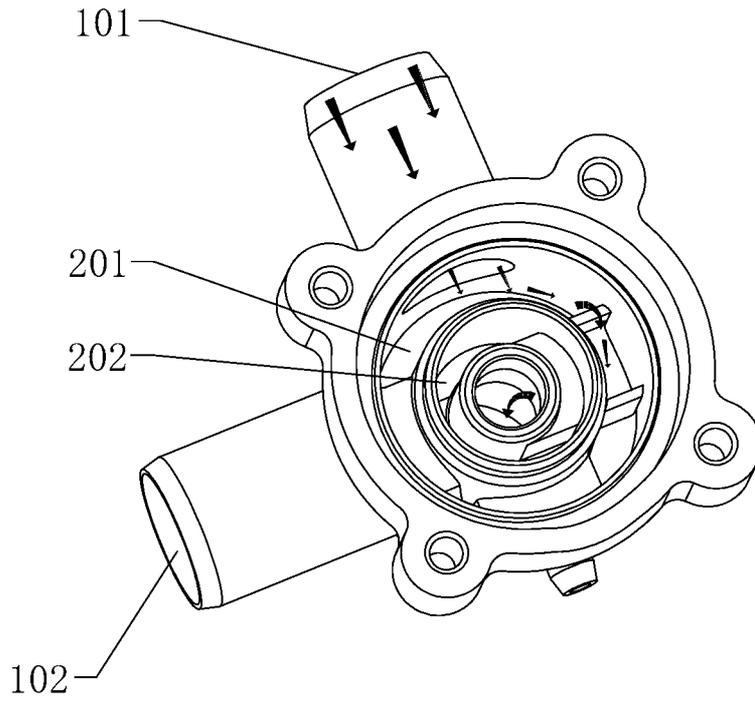


图 5

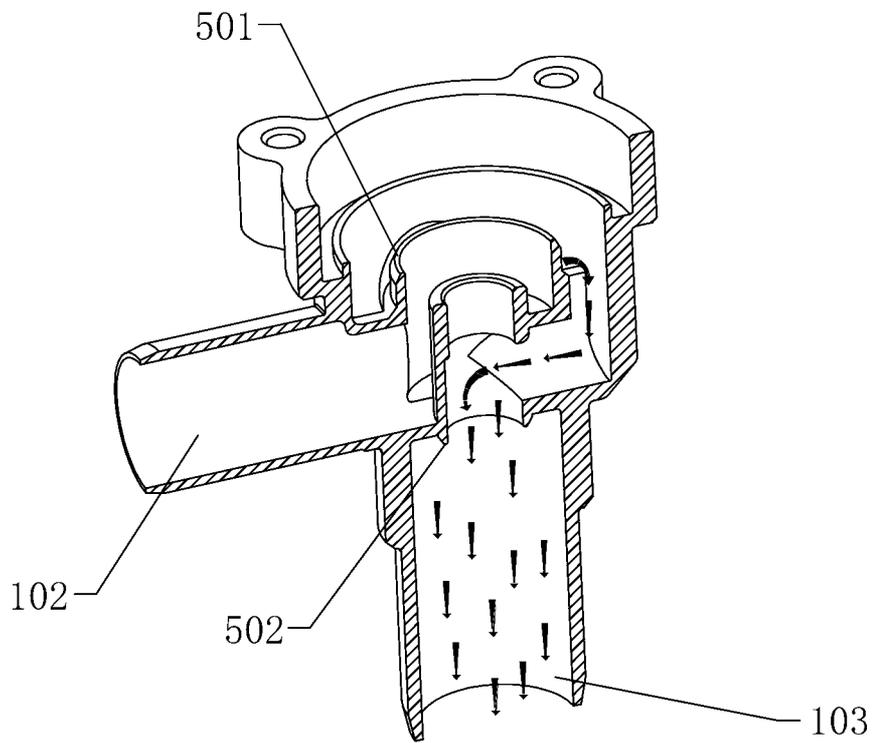


图 6

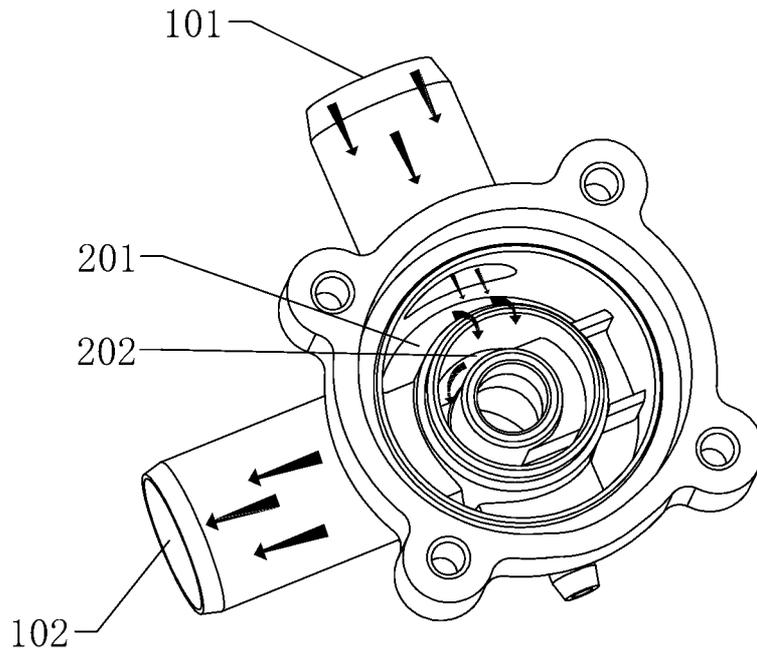


图 7

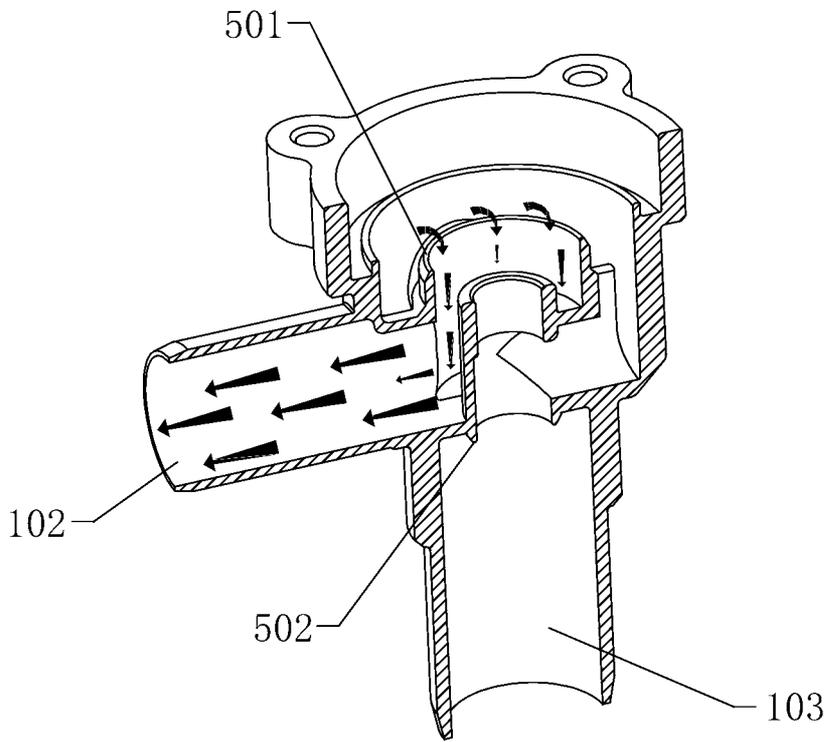


图 8

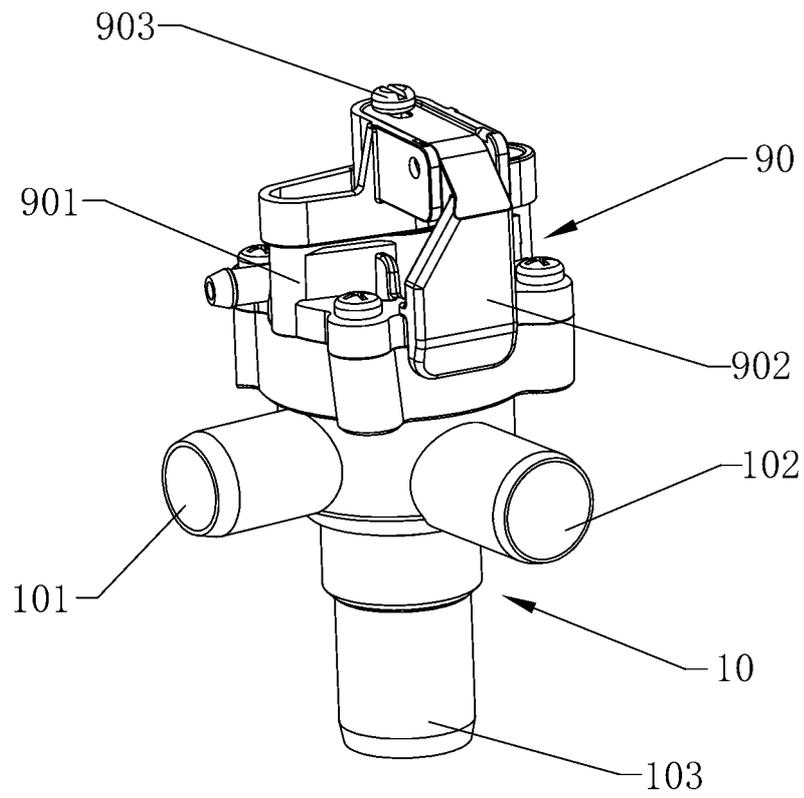


图 10A

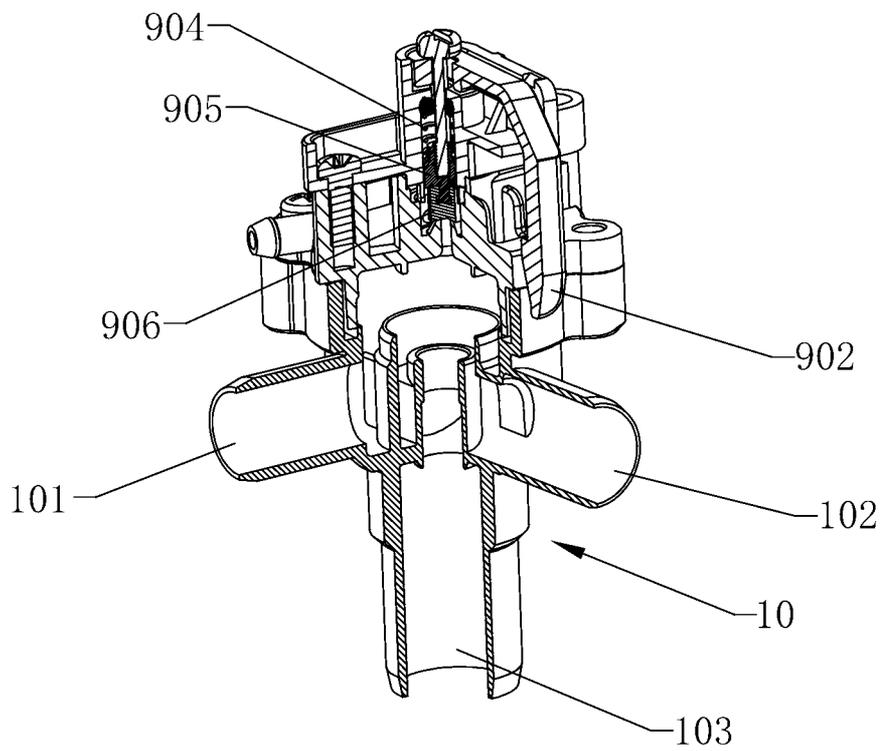


图 10B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/113654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F16K11/02(2006.01)i; F16K27/00(2006.01)i; F16K27/02(2006.01)i; F16K31/40(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) IPC: F16K		
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) CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 厦门科牧, 分配阀, 阀体, 切换, 阀芯, 驱动机构, 进水口, 出水口, 垂直, 滑动, 膜片, 泄压孔, 马桶, valve, dispens+, inlet, outlet, slid+, diaphragm, toilet, pressure		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 217977501 U (XIAMEN KOMOO INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 December 2022 (2022-12-06) description, paragraphs [0035]-[0047], and figures 1-10B	1-13
PX	CN 115560097 A (XIAMEN KOMOO INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 January 2023 (2023-01-03) description, paragraphs [0036]-[0047], and figures 1-10	1-13
X	CN 215253262 U (XIAMEN AXENT CORPORATION LIMITED) 21 December 2021 (2021-12-21) description, paragraphs [0004]-[0050], and figures 1-9	1-13
X	CN 210440613 U (ZHEJIANG TEJER INTELLIGENT SANITARY WARE CO., LTD.) 01 May 2020 (2020-05-01) description, paragraphs [0022]-[0028], and figures 1-4	1-13
A	CN 215977548 U (ZHEJIANG JINYUAN ELECTRONICS CO., LTD.) 08 March 2022 (2022-03-08) entire document	1-13
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 27 October 2023		Date of mailing of the international search report 13 November 2023
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2023/113654

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	217977501	U	06 December 2022	None	
CN	115560097	A	03 January 2023	None	
CN	215253262	U	21 December 2021	CN	115162479 A 11 October 2022
CN	210440613	U	01 May 2020	None	
CN	215977548	U	08 March 2022	None	
JP	2018084285	A	31 May 2018	JP	6864902 B2 28 April 2021

<p>A. 主题的分类</p> <p>F16K11/02(2006.01)i; F16K27/00(2006.01)i; F16K27/02(2006.01)i; F16K31/40(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: F16K</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;CNKI:厦门科牧, 分配阀, 阀体, 切换, 阀芯, 驱动机构, 进水口, 出水口, 垂直, 滑动, 膜片, 泄压孔, 马桶, valve, dispens+, inlet, outlet, slid+, diaphragm, toilet, pressure</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 217977501 U (厦门科牧智能技术有限公司) 2022年12月6日 (2022 - 12 - 06) 说明书第[0035]-[0047]段及图1-10B</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 115560097 A (厦门科牧智能技术有限公司) 2023年1月3日 (2023 - 01 - 03) 说明书第[0036]-[0047]段及图1-10</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 215253262 U (厦门优胜卫厨科技有限公司) 2021年12月21日 (2021 - 12 - 21) 说明书第[0004]-[0050]段及图1-9</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 210440613 U (浙江特洁尔智能洁具有限公司) 2020年5月1日 (2020 - 05 - 01) 说明书第[0022]-[0028]段及图1-4</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 215977548 U (浙江金源电子有限公司) 2022年3月8日 (2022 - 03 - 08) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2018084285 A (TIME ENG CO LTD) 2018年5月31日 (2018 - 05 - 31) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 217977501 U (厦门科牧智能技术有限公司) 2022年12月6日 (2022 - 12 - 06) 说明书第[0035]-[0047]段及图1-10B	1-13	PX	CN 115560097 A (厦门科牧智能技术有限公司) 2023年1月3日 (2023 - 01 - 03) 说明书第[0036]-[0047]段及图1-10	1-13	X	CN 215253262 U (厦门优胜卫厨科技有限公司) 2021年12月21日 (2021 - 12 - 21) 说明书第[0004]-[0050]段及图1-9	1-13	X	CN 210440613 U (浙江特洁尔智能洁具有限公司) 2020年5月1日 (2020 - 05 - 01) 说明书第[0022]-[0028]段及图1-4	1-13	A	CN 215977548 U (浙江金源电子有限公司) 2022年3月8日 (2022 - 03 - 08) 全文	1-13	A	JP 2018084285 A (TIME ENG CO LTD) 2018年5月31日 (2018 - 05 - 31) 全文	1-13
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 217977501 U (厦门科牧智能技术有限公司) 2022年12月6日 (2022 - 12 - 06) 说明书第[0035]-[0047]段及图1-10B	1-13																					
PX	CN 115560097 A (厦门科牧智能技术有限公司) 2023年1月3日 (2023 - 01 - 03) 说明书第[0036]-[0047]段及图1-10	1-13																					
X	CN 215253262 U (厦门优胜卫厨科技有限公司) 2021年12月21日 (2021 - 12 - 21) 说明书第[0004]-[0050]段及图1-9	1-13																					
X	CN 210440613 U (浙江特洁尔智能洁具有限公司) 2020年5月1日 (2020 - 05 - 01) 说明书第[0022]-[0028]段及图1-4	1-13																					
A	CN 215977548 U (浙江金源电子有限公司) 2022年3月8日 (2022 - 03 - 08) 全文	1-13																					
A	JP 2018084285 A (TIME ENG CO LTD) 2018年5月31日 (2018 - 05 - 31) 全文	1-13																					
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年10月27日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年11月13日</p>																						
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>谢婷婷</p> <p>电话号码 (+86) 0512-88995565</p>																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/113654

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	217977501	U	2022年12月6日	无			
CN	115560097	A	2023年1月3日	无			
CN	215253262	U	2021年12月21日	CN	115162479	A	2022年10月11日
CN	210440613	U	2020年5月1日	无			
CN	215977548	U	2022年3月8日	无			
JP	2018084285	A	2018年5月31日	JP	6864902	B2	2021年4月28日