

(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
2017 年 12 月 28 日 (28.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/219306 A1

(51) 国际专利分类号:
E03D 1/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/086832

(22) 国际申请日: 2016 年 6 月 23 日 (23.06.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 厦 门 立 业 卫 浴 工 业 有 限 公 司 (LAB (XIAMEN) SANITARY FITTINGS INC) [CN/CN]; 中国福建省厦门市同安区同安工业集中区思明园41号, Fujian 361100 (CN)。

(72) 发明人: 刘 永 茂 (LIU, Yongmao); 中国福建省厦门市湖里区长岸路 414 号 703 室, Fujian 361000 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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)。

(54) Title: WATER INLET VALVE HEIGHT ADJUSTING MECHANISM

(54) 发明名称: 一种进水阀高度调节机构

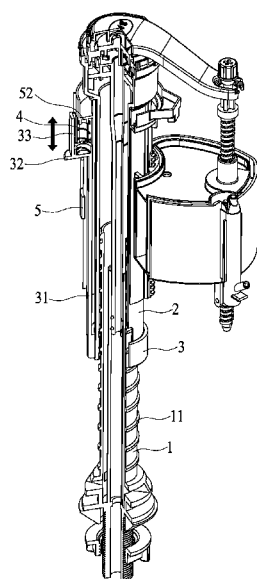


图4

(57) Abstract: A water inlet valve height adjusting mechanism, comprising a water inlet pipe (1), a water inlet valve body (2), and an adjusting and fixing sleeve (3). Axial profile grooves (21) are provided at the lower end of the water inlet valve body (2), and clamping grooves (22) are provided along a circumferential direction on an inner wall, on which the profile grooves (21) are provided, of the water inlet valve body (2). Protruding clamping teeth (11) are provided along the circumferential direction on an outer wall of the water inlet pipe (1). The water inlet pipe (1) is sleeved in the water inlet valve body (2), and the clamping teeth (11) of the water inlet pipe (1) are clamped into the clamping grooves (22) of the water inlet valve body (2). The adjusting and fixing sleeve (3) is movably sleeved on an outer wall of the lower end of the water inlet valve body (2) where the profile grooves (21) are provided, and is in tight fit with the water inlet valve body (2).

(57) 摘要: 一种进水阀高度调节机构, 包括进水管 (1)、进水阀主体 (2) 和调节固定套 (3), 进水阀主体 (2) 下端设置轴向剖槽 (21), 进水阀主体 (2) 设置剖槽 (21) 的内壁上沿圆周方向设置卡槽 (22), 进水管 (1) 的外壁上沿圆周方向设置凸起卡齿 (11), 进水管 (1) 套接在进水阀主体 (2) 中, 进水管 (1) 的卡齿 (11) 卡入进水阀主体 (2) 的卡槽 (22) 中, 调节固定套 (3) 活动套接在进水阀主体 (2) 设置剖槽 (21) 的下端外壁上, 调节固定套 (3) 与进水阀主体 (2) 紧配合。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种进水阀高度调节机构

技术领域

- [1] 本发明涉及进水阀技术领域，尤其是指一种进水阀高度调节机构。

背景技术

- [2] 现有技术中，进水阀通常包括进水管、进水阀主体、控制阀、控制杆、浮桶和浮箱，进水管进水端安装在冲水箱的供水管上，进水管为冲水箱供水，进水管套接在进水阀主体中，进水阀主体中设置控制阀并通过控制阀控制水流通断，而控制阀的闭合通过控制杆动作实现；控制杆与浮桶连接，浮桶置于浮箱中，浮箱安装在进水阀主体上。
- [3] 浮箱水位下降时，浮桶受重力作用随之下降，带动控制杆动作打开控制阀，水从供水管流经进水管，然后经进水阀主体进入冲水箱中，实现进水。浮箱水位上升时，浮桶受浮力作用随之上升，带动控制杆动作关闭控制阀，停止进水。
- [4] 进水阀安装于冲水箱时，由于冲水箱的型号不同，需要调节进水阀安装高度。现有技术中，进水阀高度调节机构各异，有的在进水管主体外侧壁上沿轴向设置多排间隔卡齿，进水阀主体内侧壁对应设置卡齿，进水管套接在进水阀主体中，转动进水阀主体使两卡齿啮合定位，拆卸时，转动进水阀主体使两卡齿松脱，其缺陷在于，在转动进水阀主体时，容易使进水管进水端安与冲水箱的供水管的连接松脱，造成漏水，或者需要手伸入冲水箱中稳定进水管，调节不方便。
- [5] 或者，如公告号为CN202689138U公开的进水阀高度调节机构，其在进水管设置外齿，进水管套接在进水阀主体中，进水管和进水阀主体套接处设置卡圈，卡圈的内壁设有与外齿相匹配卡合的内齿，在进水阀主体上外壁设置可上下移动的调节杆，调节杆与卡圈联动使卡圈旋转，实现卡圈的内齿旋入或旋出进水管的外齿。其缺陷在于：所述进水阀高度调节机构调节进水阀高度时，卡圈转动不顺畅，调节依然不方便。

发明内容

- [6] 本发明的目的在于提供一种进水阀高度调节机构，以实现快速调节高度，快速安装和拆卸，且高度调节较为方便。
- [7] 为达成上述目的，本发明的解决方案为：
- [8] 一种进水阀高度调节机构，包括进水管、进水阀主体和调节固定套；进水阀主体下端设置轴向剖槽，进水阀主体设置剖槽的内壁上沿圆周方向设置卡槽；进水管的外壁上沿圆周方向设置凸起卡齿，进水管套接在进水阀主体中，进水管的卡齿卡入进水阀主体的卡槽中；调节固定套活动套接在进水阀主体设置剖槽的下端外壁上，调节固定套与进水阀主体紧配合。
- [9] 进一步，在调节固定套上安装有复位弹簧。
- [10] 进一步，还包括套管，套管套接在进水阀主体外壁上，且进水阀主体下端伸出于套管外，复位弹簧一端抵靠在调节固定套上，复位弹簧另一端抵靠在套管上。
- [11] 进一步，进水阀主体下端端部外侧壁上设置限位凸条，调节固定套抵靠在限位凸条上，调节固定套轴向向上延伸形成连接部，连接部上端径向延伸形成承载部，承载部轴向向上延伸形成限位部；套管外壁上形成轴向滑槽，调节固定套的连接部在轴向滑槽中滑行；复位弹簧一端抵靠在调节固定套的承载部上，复位弹簧另一端抵靠在套管径向延伸的凸缘上。
- [12] 进一步，进水管外壁的卡齿为螺纹齿。
- [13] 进一步，该螺纹齿沿进水管的外壁由一端延伸至另一端。
- [14] 进一步，进水阀主体内壁下端设置多个轴向凸筋，卡槽设置在该多个轴向凸筋上。
- [15] 进一步，进水管外壁上设置轴向筋条，该轴向筋条置于进水阀主体的相邻两轴向凸筋之间，且轴向筋条的宽度小于两轴向凸筋之间的宽度。
- [16] 进一步，进水管外壁的卡齿为平行齿。
- [17] 进一步，该平行齿沿进水管的外壁由一端延伸至另一端。
- [18] 采用上述方案后，本发明在安装时，进水管进水端安装在冲水箱的供水管上，进水管套接在进水阀主体中，进水管的卡齿卡入进水阀主体的卡槽中，并将进水阀主体调节至合适高度，然后将调节固定套套接在进水阀主体下端外壁上，

调节固定套与进水阀主体紧配合，此时由于调节固定套的限制，进水阀主体下端设置剖槽处无法产生径向弹性变形，使得进水管的卡齿紧紧卡在进水阀主体的卡槽中而定位。

[19] 需要重新调节进水阀主体高度或者拆卸进水阀主体时，滑动调节固定套使其离开进水阀主体下端设置剖槽处，解除调节固定套对进水阀主体下端设置剖槽处径向弹性变形限制，使得进水阀主体下端可以向外产生变形，可以将进水管外壁的凸起卡齿从进水阀主体内壁的卡槽中拔出，重新调整进水阀主体的高度或者将其拆卸。

[20] 因此，本发明可以实现快速调节高度，快速安装和拆卸，且高度调节较为方便。

附图说明

- [21] 图1是本发明实施例一的立体组合图；
- [22] 图2是本发明实施例一的立体分解图；
- [23] 图3是本发明实施例一的局部分解图；
- [24] 图4是本发明实施例一的组合状态剖视图；
- [25] 图5是本发明实施例一的分解状态剖视图；
- [26] 图6是本发明实施例一进水阀主体的结构示意图；
- [27] 图7是本发明实施例一进水阀主体的剖视图；
- [28] 图8是本发明实施例二的立体组合图；
- [29] 图9是本发明实施例二的立体分解图；
- [30] 图10是本发明实施例二的组合状态剖视图；
- [31] 图11是本发明实施例二的分解状态剖视图；
- [32] 图12是本发明实施例二进水阀主体的结构示意图；
- [33] 图13是本发明实施例二进水阀主体的剖视图。
- [34] 标号说明
- [35] 进水管1卡齿11
- [36] 筋条12进水阀主体2
- [37] 剖槽21卡槽22

- [38] 凸筋23限位凸条24
- [39] 调节固定套3连接部31
- [40] 承载部32限位部33
- [41] 复位弹簧4套管5
- [42] 滑槽51凸缘52

具体实施方式

- [43] 以下结合附图及具体实施例对本发明做详细描述。
- [44] 参阅图1至图7所示，本发明揭示的一种进水阀高度调节机构实施例一，包括进水管1、进水阀主体2和调节固定套3。
- [45] 进水阀主体2下端设置轴向剖槽21，剖槽21的个数可以任意，设置剖槽21的目的在于增加弹性，进水阀主体2设置剖槽21的内壁上沿圆周方向设置卡槽22，如图6及图7所示。
- [46] 进水管1的外壁上沿圆周方向设置凸起卡齿11，进水管1套接在进水阀主体2中，进水管1的卡齿11卡入进水阀主体2的卡槽22中。本实施例中，进水管1外壁的卡齿11为螺纹齿，该螺纹齿沿进水管1的外壁由一端延伸至另一端。对应地，进水阀主体2内壁下端设置多个轴向凸筋23，卡槽22设置在该多个轴向凸筋23上。
- [47] 进水管1外壁上设置轴向筋条12，该轴向筋条12置于进水阀主体2的相邻两轴向凸筋23之间，且轴向筋条12的宽度小于两轴向凸筋23之间的宽度，使得在调整进水阀主体2的高度时，进水阀主体2可以回调两轴向凸筋23之间的宽度与轴向筋条12的宽度差值，从而达到更为精准的调节。
- [48] 调节固定套3活动套接在进水阀主体2设置剖槽21的下端外壁上，调节固定套3与进水阀主体2紧配合，所述紧配合是指当进水阀主体2下端受到径向向外的力时，调节固定套3给与进水阀主体2下端一反向力。
- [49] 在调节固定套3上安装有复位弹簧4。本实施例中，复位弹簧4的安装方式为：进水阀主体2外壁上套接套管5，且进水阀主体2下端伸出于套管5外，复位弹簧4一端抵靠在调节固定套3上，复位弹簧4另一端抵靠在套管5上。
- [50] 进水阀主体2下端端部外侧壁上设置限位凸条24，如图6及图7所示，调节固定套3抵靠在限位凸条24上，调节固定套3轴向向上延伸形成连接部31，连接部31

上端径向延伸形成承载部32，承载部32轴向向上延伸形成限位部33。套管5外壁上形成轴向滑槽51，调节固定套3的连接部31在轴向滑槽51中滑行。复位弹簧4一端抵靠在调节固定套3的承载部32上，复位弹簧4另一端抵靠在套管5径向延伸的凸缘52上。

- [51] 安装时，进水管1进水端安装在冲水箱的供水管上，进水管1套接在进水阀主体2中，进水管1的卡齿11卡入进水阀主体2的卡槽22中，将进水阀主体2调节至合适高度，然后将调节固定套3套接在进水阀主体2下端外壁上，调节固定套3与进水阀主体2紧配合，由于调节固定套3的限制，进水阀主体2下端设置剖槽21处无法产生径向弹性变形，使得进水管1的卡齿11紧紧卡在进水阀主体2的卡槽22中而定位。
- [52] 需要重新调节进水阀主体2高度或者拆卸进水阀主体2时，向下拨动调节固定套3的限位部33，拉伸复位弹簧4，从而滑动调节固定套3使其离开进水阀主体2下端设置剖槽21处，解除调节固定套3对进水阀主体2下端径向弹性变形限制，使得进水阀主体2下端可以向外产生变形，可以将进水管1外壁的凸起卡齿11从进水阀主体2内壁的卡槽22中拔出，重新调整进水阀主体2的高度或者将其拆卸，在重新调整好进水阀主体2的高度后，固定套3在复位弹簧4的作用下重新套接在进水阀主体2下端设置剖槽21处，重新定位。
- [53] 参阅图8至图13所示，本发明揭示的一种进水阀高度调节机构实施例二，与实施例一的不同之处在于：本实施例中，进水管1外壁的卡齿11为平行齿，该平行齿沿进水管1的外壁由一端延伸至另一端，进水阀主体2下端设置剖槽21处设置与平行齿匹配的卡槽22。
- [54] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非对本案设计的限制，凡依本案的设计关键所做的等同变化，均落入本案的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 1、一种进水阀高度调节机构，包括进水管、进水阀主体和调节固定套；其特征在于：进水阀主体下端设置轴向剖槽，进水阀主体设置剖槽的内壁上沿圆周方向设置卡槽；进水管的外壁上沿圆周方向设置凸起卡齿，进水管套接在进水阀主体中，进水管的卡齿卡入进水阀主体的卡槽中；调节固定套活动套接在进水阀主体设置剖槽的下端外壁上，调节固定套与进水阀主体紧配合。
- [权利要求 2] 2、如权利要求1所述的一种进水阀高度调节机构，其特征在于：在调节固定套上安装有复位弹簧。
- [权利要求 3] 3、如权利要求2所述的一种进水阀高度调节机构，其特征在于：还包括套管，套管套接在进水阀主体外壁上，且进水阀主体下端伸出于套管外，复位弹簧一端抵靠在调节固定套上，复位弹簧另一端抵靠在套管上。
- [权利要求 4] 4、如权利要求3所述的一种进水阀高度调节机构，其特征在于：进水阀主体下端端部外侧壁上设置限位凸条，调节固定套抵靠在限位凸条上，调节固定套轴向向上延伸形成连接部，连接部上端径向延伸形成承载部，承载部轴向向上延伸形成限位部；套管外壁上形成轴向滑槽，调节固定套的连接部在轴向滑槽中滑行；复位弹簧一端抵靠在调节固定套的承载部上，复位弹簧另一端抵靠在套管径向延伸的凸缘上。
- [权利要求 5] 5、如权利要求1所述的一种进水阀高度调节机构，其特征在于：进水管外壁的卡齿为螺纹齿。
- [权利要求 6] 6、如权利要求5所述的一种进水阀高度调节机构，其特征在于：该螺纹齿沿进水管的外壁由一端延伸至另一端。
- [权利要求 7] 7、如权利要求5所述的一种进水阀高度调节机构，其特征在于：进水阀主体内壁下端设置多个轴向凸筋，卡槽设置在该多个轴向凸筋上。
- [权利要求 8] 8、如权利要求7所述的一种进水阀高度调节机构，其特征在于：

进水管外壁上设置轴向筋条，该轴向筋条置于进水阀主体的相邻两轴向凸筋之间，且轴向筋条的宽度小于两轴向凸筋之间的宽度。

[权利要求 9] 9、如权利要求1所述的一种进水阀高度调节机构，其特征在于：进水管外壁的卡齿为平行齿。

[权利要求 10] 10、如权利要求9所述的一种进水阀高度调节机构，其特征在于：该平行齿沿进水管的外壁由一端延伸至另一端。

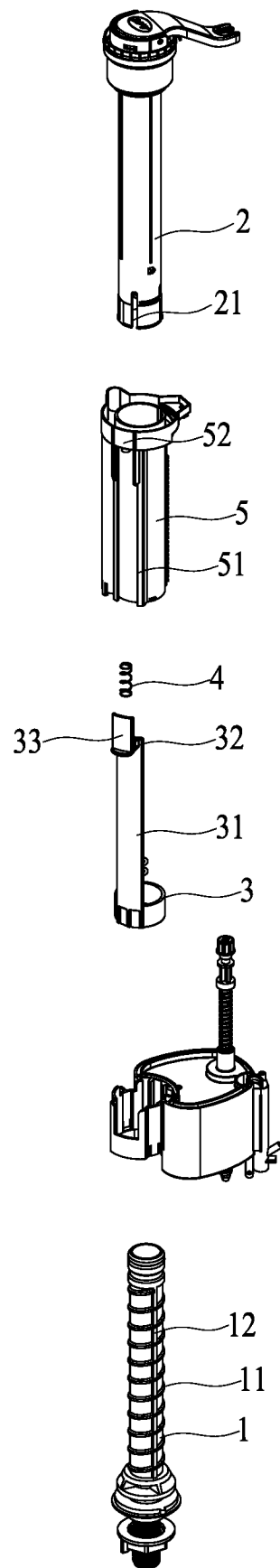


图2

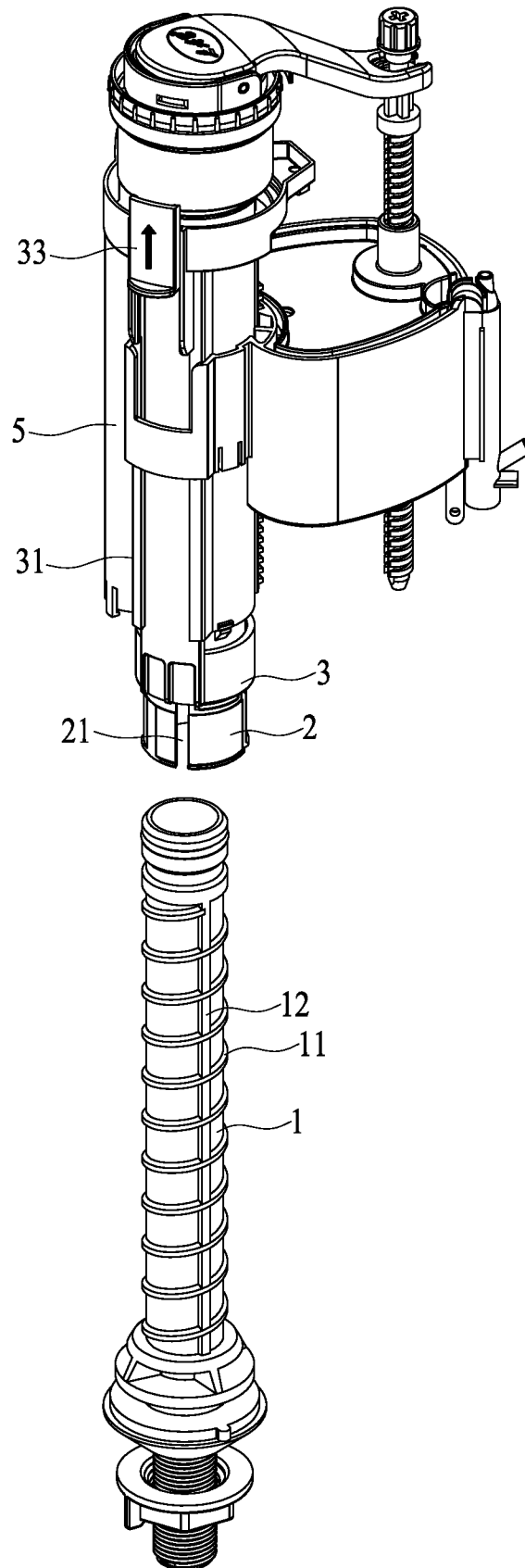


图3

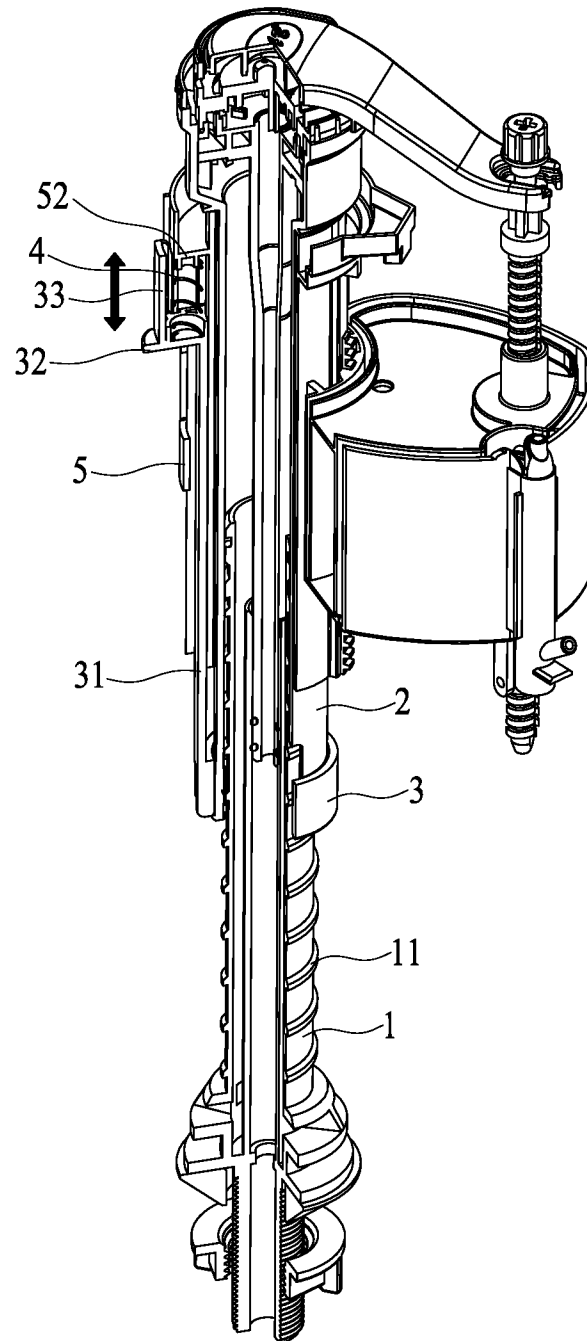


图4

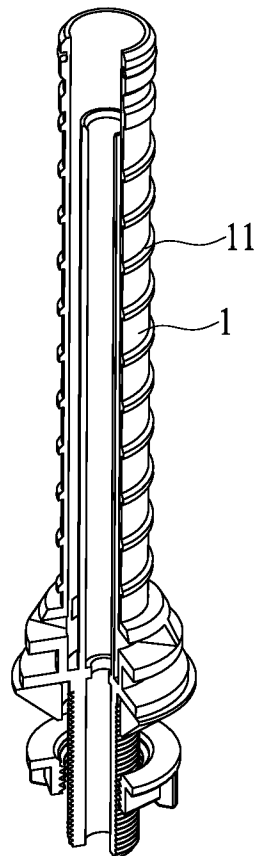
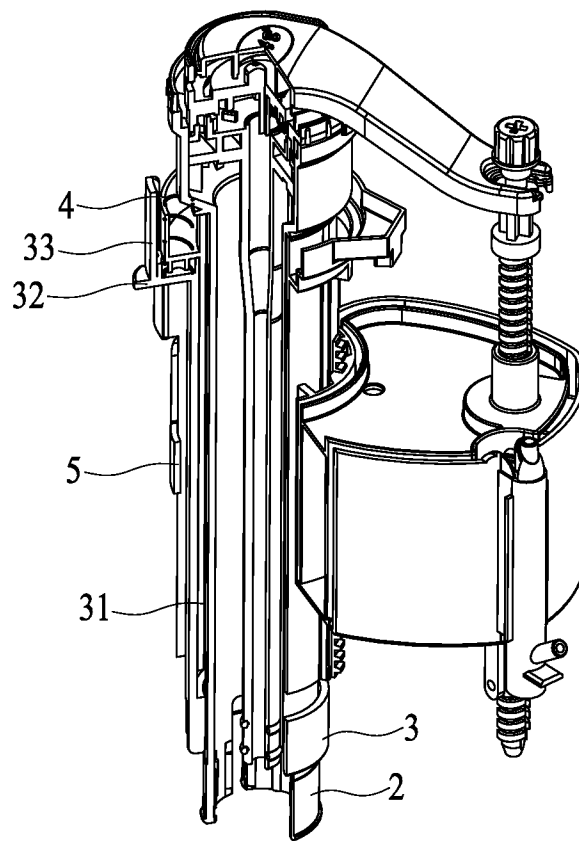


图5

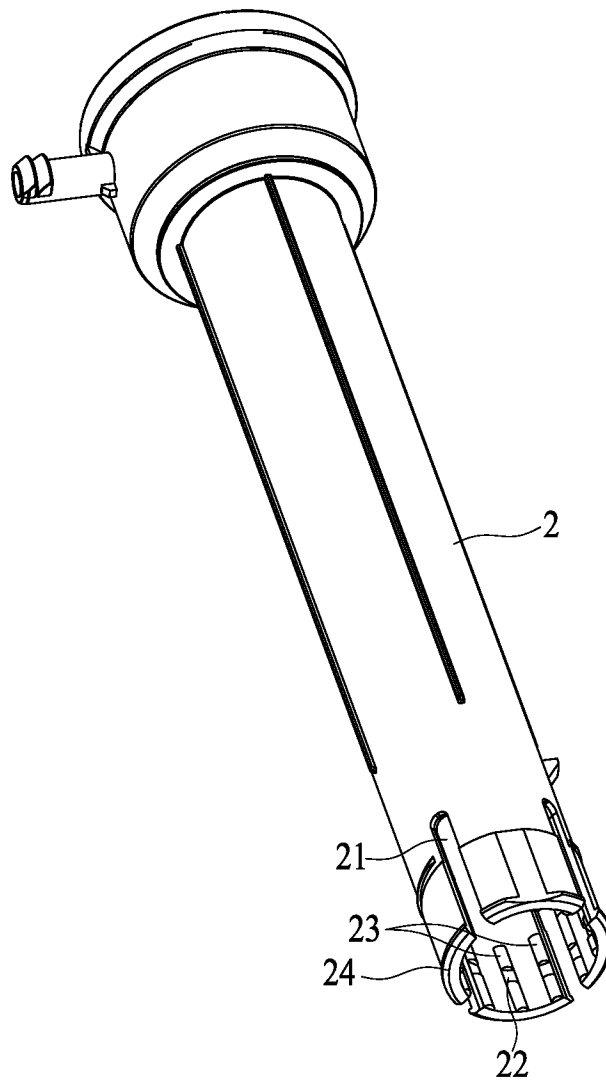


图6

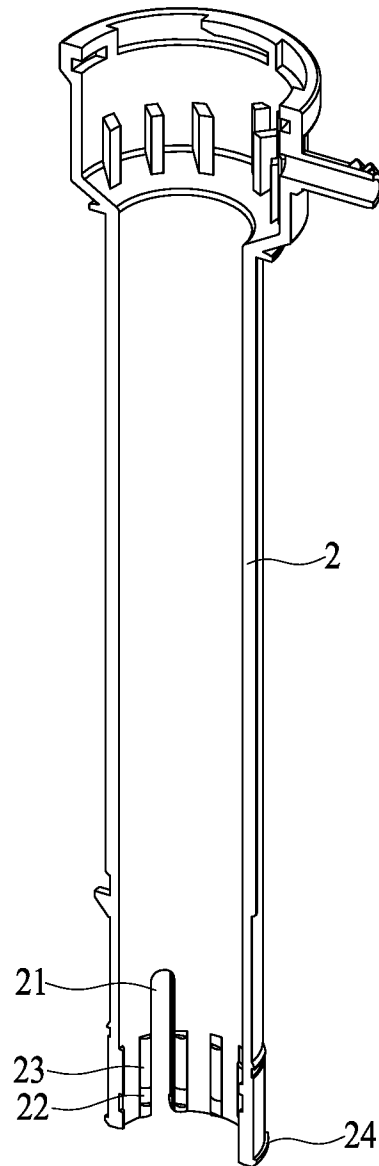


图7

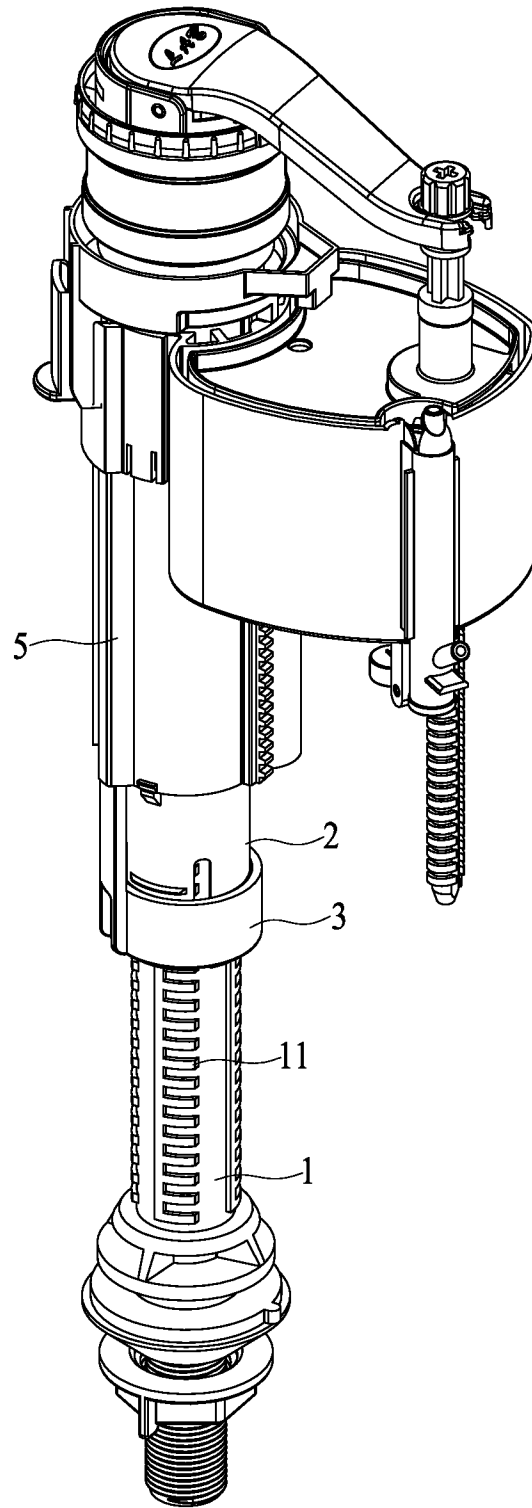


图8

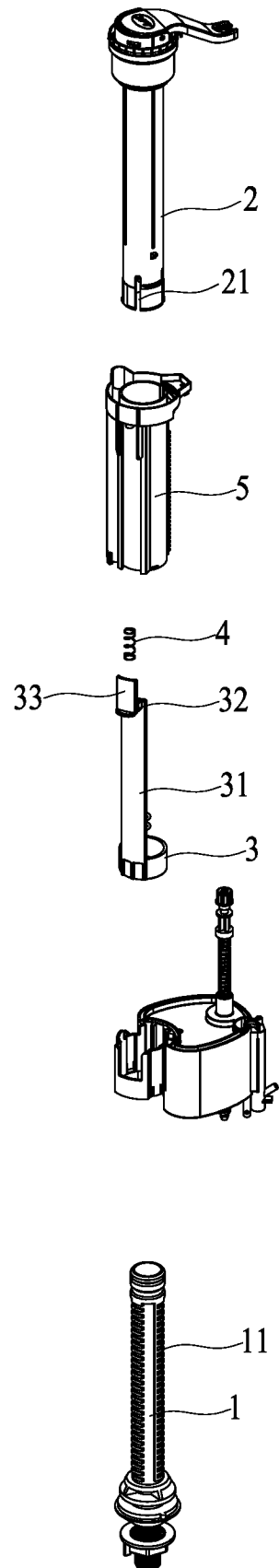


图9

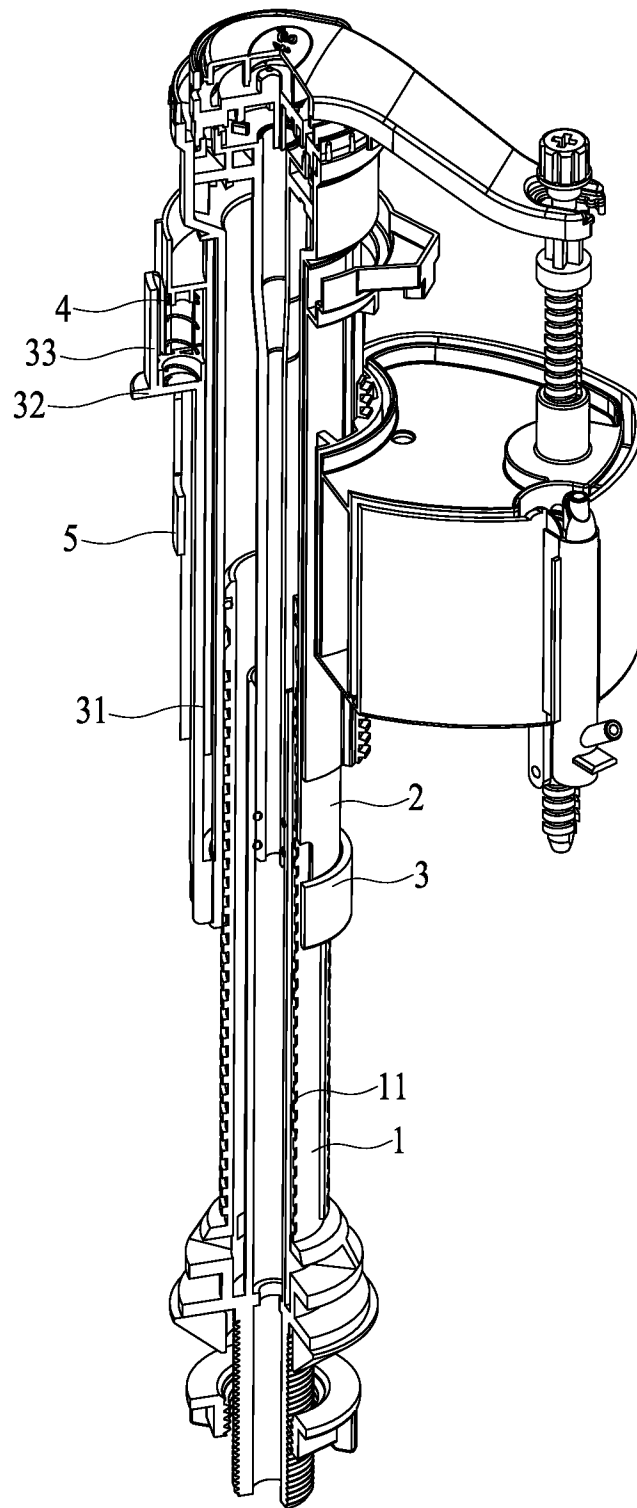


图10

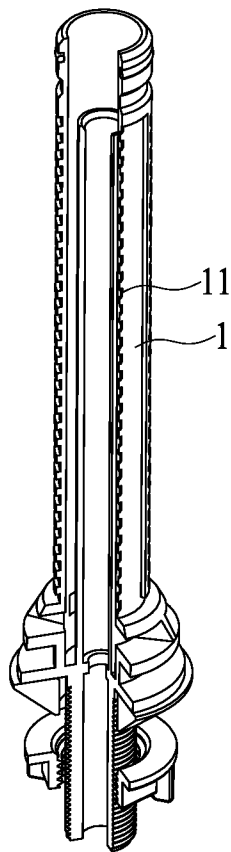
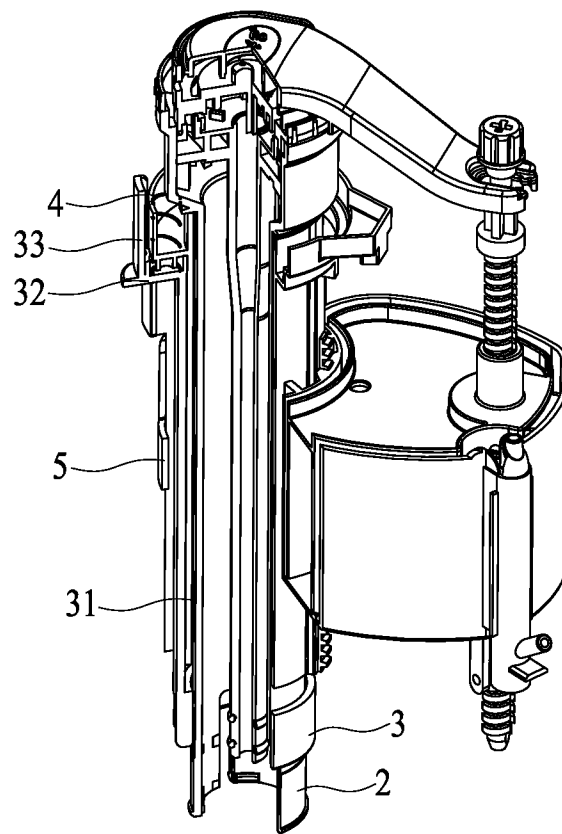


图11

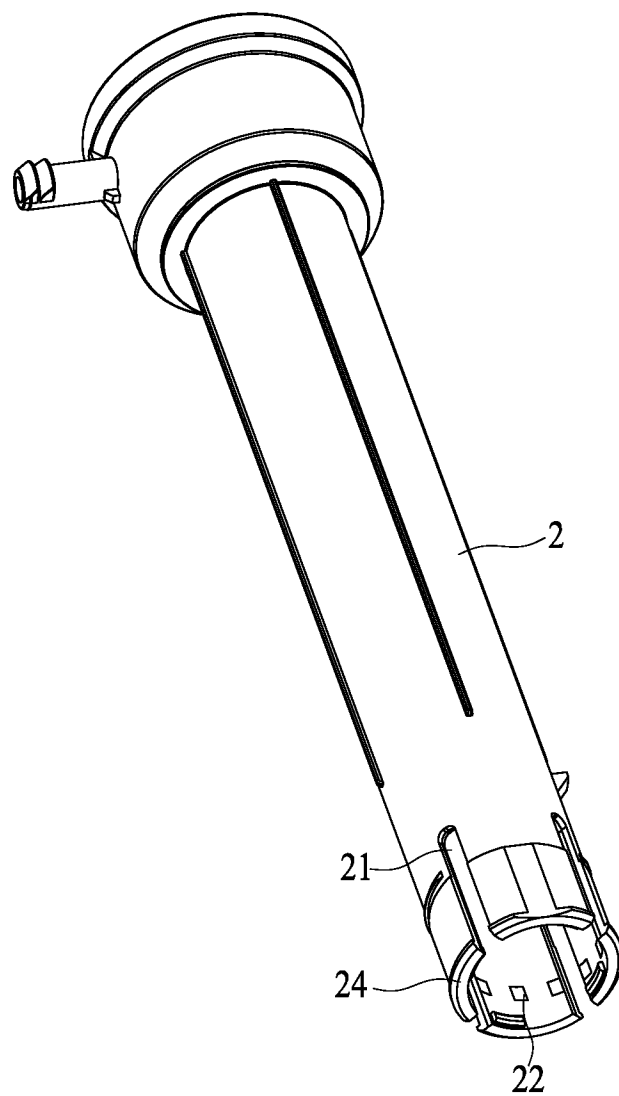


图12

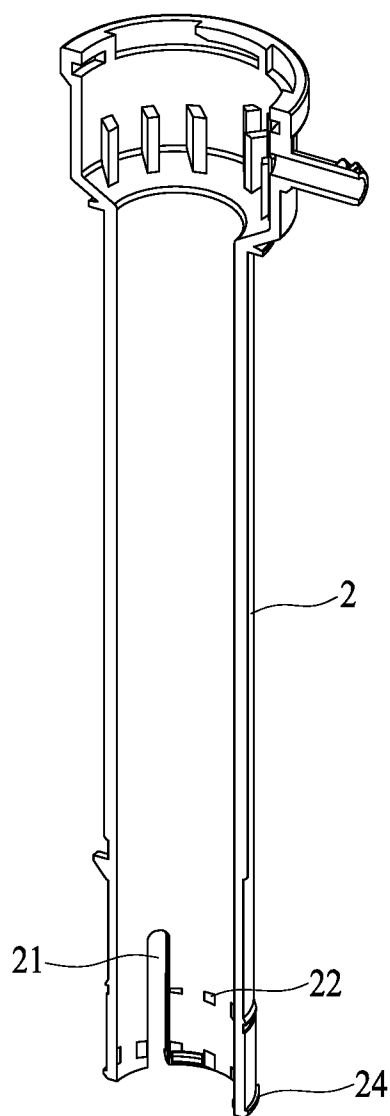


图13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/086832

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E03D 1/32 (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)

E03D 1

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, CNKI: height, lift, fall, up, down, spring

VEN: heigh+, lift+, fall+, up+, down, lower+, spring

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102995725 A (XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD.), 27 March 2013 (27.03.2013), description, paragraphs [0052]-[0081], and figures 1-17	1-10
E	CN 105937258 A (LAB (XIAMEN) SANITARY FITTINGS INC.), 14 September 2016 (14.09.2016), claims 1-10	1-10
E	CN 205776603 U (LAB (XIAMEN) SANITARY FITTINGS INC.), 07 December 2016 (07.12.2016), claims 1-10	1-10
A	US 5255703 A (JOHNSON, D.N.), 26 October 1993 (26.10.1993), the whole document	1-10
A	CN 201826373 U (BESTTER (XIAMEN) TECHNOLOGY INC.), 11 May 2011 (11.05.2011), the whole document	1-10
A	CN 205100318 U (LAB (XIAMEN) SANITARY FITTINGS INC.), 23 March 2016 (23.03.2016), the whole document	1-10
A	CN 203514440 U (YAN, Heqin et al.), 02 April 2014 (02.04.2014), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 07 March 2017 (07.03.2017)	Date of mailing of the international search report 22 March 2017 (22.03.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer CHEN, Jie Telephone No.: (86-10) 62084958

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/086832

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102995725 A	27 March 2013	CN 102995725 B	29 October 2014
		US 2014124047 A1	08 May 2014
CN 105937258 A	14 September 2016	None	
CN 205776603 U	07 December 2016	None	
US 5255703 A	26 October 1993	US 5421361 A	06 June 1995
		US 5337781 A	16 August 1994
		US 5439025 A	08 August 1995
CN 201826373 U	11 May 2011	None	
CN 205100318 U	23 March 2016	None	
CN 203514440 U	02 April 2014	None	

A. 主题的分类 E03D 1/32 (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) E03D1 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)) CNABS, CNTXT, CNKI: 高度, 升, 降, 上, 下, 弹簧 VEN: heigh+, lift+, fall+, up+, down, lower+, spring		
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
X	CN 102995725 A (厦门瑞尔特卫浴科技股份有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 说明书第[0052]-[0081]段, 图1-17	1-10
E	CN 105937258 A (厦门立业卫浴工业有限公司) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 权利要求1-10	1-10
E	CN 205776603 U (厦门立业卫浴工业有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 权利要求1-10	1-10
A	US 5255703 A (JOHNSON DWIGHT N) 1993年 10月 26日 (1993 - 10 - 26) 全文	1-10
A	CN 201826373 U (厦门倍杰特科技有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 全文	1-10
A	CN 205100318 U (厦门立业卫浴工业有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 全文	1-10
A	CN 203514440 U (颜和钦 等) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-10
☐ 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 2017年 3月 7日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 22日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (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		受权官员 陈婕 电话号码 (86-10)62084958

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/086832

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	102995725	A	2013年 3月 27日	CN 102995725 B	2014年 10月 29日
				US 2014124047 A1	2014年 5月 8日
CN	105937258	A	2016年 9月 14日	无	
CN	205776603	U	2016年 12月 7日	无	
US	5255703	A	1993年 10月 26日	US 5421361 A	1995年 6月 6日
				US 5337781 A	1994年 8月 16日
				US 5439025 A	1995年 8月 8日
CN	201826373	U	2011年 5月 11日	无	
CN	205100318	U	2016年 3月 23日	无	
CN	203514440	U	2014年 4月 2日	无	