(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
2022 年 6 月 16 日 (16.06.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/121990 A1

(51) 国际专利分类号:
F16K 15/06 (2006.01) *F16K 15/02* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/136841

(22) 国际申请日: 2021 年 12 月 9 日 (09.12.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011457119.3 2020年12月10日 (10.12.2020) CN

(71) 申请人: 厦门松霖科技股份有限公司 (XIAMEN SOLEX HIGH-TECH INDUSTRIES CO., LTD) [CN/CN]; 中国福建省厦门市海沧区阳光西路298号, Fujian 361028 (CN)。

(72) 发明人: 罗旌旋 (LUO, Jingxuan); 中国福建省厦门市海沧区阳光西路298号, Fujian 361028 (CN)。 黄海滨 (HUANG, Haibin); 中国福建省厦门市海沧区阳光西路298号, Fujian 361028 (CN)。 谢万桥 (XIE, Wanqiao); 中国福建省厦门市海沧区阳光西路298号, Fujian 361028 (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, 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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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:
一 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(54) **Title:** WATER-SAVING CHECK VALVE

(54) 发明名称: 一种节水止逆阀

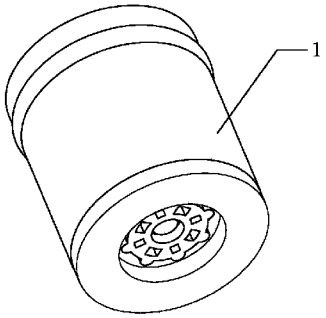


图1

(57) **Abstract:** Provided in the present invention is a water-saving check valve, comprising: a valve body, a valve core, and a water-saving core. The water-saving core is fixedly arranged in the valve body and provided with a first water outlet channel and a second water outlet channel that are mutually independent. The valve core movably fits the water-saving core and moves between a first position and a second position in the axial direction of the valve body under the effect of water pressure. When the water pressure is high, the valve core is located at the first position and closes the first water outlet channel. When the water pressure is low, the valve core is located at the second position and opens the first water outlet channel. The second water outlet channel is in a normally open state. The water-saving check valve is capable of meeting a demand for a low-pressure large flow.

(57) 摘要: 本发明提供了一种节水止逆阀，包括：阀体、阀芯和节水芯；所述节水芯固定设置在阀体内，并且设置有相互独立的第一出水通道和第二出水通道；所述阀芯和节水芯活动配合，并受水压高低的作用沿着阀体的轴向在第一位置和第二位置之间移动；当水压高时，所述阀芯位于第一位置，并将所述第一出水通道关闭；当水压低时，所述阀芯位于第二位置，并将所述第一出水通道打开；所述第二出水通道为常开状态。上述的节水止逆阀，可以满足低压大流量的需求。

WO 2022/121990 A1

一种节水止逆阀

技术领域

本发明涉及一种出水装置的配件，尤其涉及止逆阀。

背景技术

现在市面上的节水止逆阀，不仅具备阻止水路逆流的功能，同时还具有减少水流量、节约水资源的优点。这种节水止逆阀在使用时，当水压较小时，节水止逆阀的水流量较小；当水压增大时，节水止逆阀的水流量同步增大，即在通常情况下，水的流量与水压成正比。因此，现在市面上的节水止逆阀存在流量不稳定的缺点，不适合在流量要求稳定的场合使用。特别是，在一些低水压的环境下，如楼房的顶层，由于水路中水压较低，此时节水止逆阀的水流量较小，根本无法满足使用需求。

发明内容

本发明所要解决的主要技术问题是提供一种节水止逆阀，满足低压大流量的需求。

为了解决上述的技术问题，本发明提供了一种节水止逆阀，包括：阀体、阀芯和节水芯；

所述节水芯固定设置在阀体内，并且设置有相互独立的第一出水通道和第二出水通道；所述阀芯和节水芯活动配合，并受水压高低的

作用沿着阀体的轴向在第一位置和第二位置之间移动；

当水压高时，所述阀芯位于第一位置，并将所述第一出水通道关闭；当水压低时，所述阀芯位于第二位置，并将所述第一出水通道打开；所述第二出水通道为常开状态。

在一较佳实施例中：所述节水芯在轴心处设置有所述阀芯活动连接的通道；所述节水芯在通道的侧壁外设置有所述第一出水通道。

在一较佳实施例中：当所述阀芯运动第一位置，所述阀芯朝向节水芯的一侧与第一出水通道的进水端抵接。

在一较佳实施例中：所述第二出水通道位于第一出水通道的侧壁外。

在一较佳实施例中：还包括复位弹簧，所述阀芯位于第一位置时，所述复位弹簧积累弹性复位力。

本发明还提供了一种节水止逆阀，包括：阀体、阀芯和节水芯；

所述节水芯固定设置在阀体内，并且设置有第二出水通道；所述阀芯和节水芯活动配合，并受水压高低的作用沿着阀体的轴向在第一位置和第二位置之间移动；所述阀芯的侧壁与节水芯之间形成第一出水通道；

当水压高时，所述阀芯位于第一位置，并将所述第一出水通道关闭；当水压低时，所述阀芯位于第二位置，并将所述第一出水通道打开；所述第二出水通道为常开状态。

在一较佳实施例中：所述节水芯在轴心处设置有所述阀芯活动连接的通道；所述阀芯的一端插入所述通道内，并且插入部分的侧壁与

通道的内壁之间形成所述第一出水通道。

在一较佳实施例中：当所述阀芯运动第一位置，所述阀芯朝向节水芯的一侧与第一出水通道的进水端抵接。

在一较佳实施例中：所述第二出水通道位于通道的侧壁外。

在一较佳实施例中：还包括复位弹簧，所述阀芯位于第一位置时，所述复位弹簧积累弹性复位力。

相较于现有技术，本发明的技术方案具备以下有益效果：

本发明提供了一种节水止逆阀，在水流处于超低压条件下时，阀芯和节水芯没有接触，节水芯上的内外圈过水通道处于敞开状态，阀芯底部在型腔双重泄压通道作用下具有更低的压力，阀芯更容易被打开，使止逆阀具有更大的流量，更低的开启水压。同时增加型腔下过水面积意味着流量的同步增加，满足低压大流量。当水流处于高压状态下时，阀体和节水芯接触第一出水通道处于闭合状态，此时流量由密封圈和节水芯控制，满足恒流条件，只由第二出水通道控制，稳定性高。

本发明提供了一种节水止逆阀，合理运用了用于止逆结构的阀芯运动，实现另一过水通道开闭合，无额外零件，成本低，结构简单，可靠。

附图说明

图 1 为本发明优选实施例 1 中止逆阀的立体图；

图 2 为本发明优选实施例 1 中止逆阀的立体分解图；

图 3 为本发明优选实施例 1 中节水芯的立体图；

图 4 为本发明优选实施例 1 中阀芯在第一位置时的剖视图；

图 5 为本发明优选实施例 1 中阀芯在第二位置时的剖视图；

图 6 为本发明优选实施例 2 中阀芯的立体图；

图 7 为本发明优选实施例 2 中节水芯的立体图；

图 8 为本发明优选实施例 2 阀芯和节水芯组合后的立体图；

图 9 为本发明优选实施例 2 阀芯和节水芯组合后的剖视图。

具体连接方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述；显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例

如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，可以是机械连接，也可以是电连接，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通，对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

实施例 1

参考图 1-图 5，一种节水止逆阀，包括：阀体 1、阀芯 2 和节水芯 3；

所述节水芯 3 固定设置在阀体 1 内，并且设置有相互独立的第一出水通道 31 和第二出水通道 32；所述阀芯 2 和节水芯 3 活动配合，并受水压高低的作用沿着阀体 1 的轴向在第一位置和第二位置之间移动；

当水压高时，所述阀芯 2 位于第一位置，并将所述第一出水通道 31 关闭；当水压低时，所述阀芯 2 位于第二位置，并将所述第一出水通道 31 打开；所述第二出水通道 32 为常开状态。

上述的节水止逆阀，在水流处于超低压条件下时，阀芯 2 和节水芯 3 没有接触，节水芯 3 上的第一出水通道 31 和第二出水通道 32 都处于敞开状态，阀芯 2 底部在型腔双重泄压通道作用下具有更低的压力，阀芯 2 更容易被打开，使止逆阀具有更大的流量，更低的开启水压。同时增加型腔下过水面积意味着流量的同步增加，满足低压大流量。当水流处于高压状态下时，阀体 1 和节水芯 3 接触第一出水通道 31 处于闭合状态，此时流量由密封圈 4 和节水芯 3 控制，满足恒流条件，只由第二出水通道 32 控制，稳定性高。从而实现了合理运用用于

止逆结构的阀芯 2 运动，实现第一过水通道的开闭合，无额外零件，成本低，结构简单，可靠。

本实施例中，所述节水芯 3 在轴心处设置有所述阀芯 2 活动连接的通道 33；所述节水芯 3 在通道 33 的侧壁外设置有所述第一出水通道 31。

当所述阀芯 2 运动第一位置，所述阀芯 2 朝向节水芯 3 的一侧与第一出水通道 31 的进水端抵接，从而实现阀芯 2 关闭第一出水通道 31。

所述第二出水通道 32 位于第一出水通道 31 的侧壁外，这样第二出水通道 32 就可以保持常开状态。

本实施例中，为了实现阀芯 2 在水压由高变低后，阀芯 2 可以自动从第一位置复位到第二位置，还包括复位弹簧 5，所述阀芯 2 位于第一位置时，所述复位弹簧 5 积累弹性复位力。

本实施例中，所述节水芯 3 包括一外芯体 34、内芯体 35 和若干固接外芯体 34 和内芯体 35 的辐条 36；在内芯体 35 轴心处设置有通道 33，在通道 33 的侧壁外设置有若干条第一出水通道 31；外芯体 34 和内芯体 35 之间形成第二出水通道 32。

本实施例中，所述阀芯 2 包括芯体 21、支撑体 22，所述支撑体 22 具有一环形封堵面 23。

使用时，当水压高时，参考图 5，所述阀芯 2 沿着阀体 1 的轴向向下移动至第一位置，阀芯支撑体 22 的环形封堵面 23 将所述第一出水通道 31 关闭；

当水压低时，参考图 4，所述阀芯 2 沿着阀体 1 的轴向向上移动至第二位置，阀芯支撑体 22 的环形封堵面 23 离开节水芯 3，并将所述第一出水通道 31 打开；

所述第二出水通道 32 为常开状态。

实施例 2

参考图 6-图 9，本实施例与实施例 1 的区别在于：实施例 1 中第一出水通道 31 是单独设置在节水芯 3 上的，与阀芯 2 无关。而本实施例中，节水芯 3 上只设置有第二出水通道 32 和与所述阀芯 2 活动连接的通道 33。

所述阀芯 2 的一端插入所述通道 33 内，并且插入部分的侧壁与通道 33 的内壁之间形成所述第一出水通道 31。这样就是依靠阀芯 2 和节水芯 3 共同配合形成了第一出水通道 31。其余部分与实施例 1 相同，不再赘述。

本实施例中，所述阀芯 2 的芯体 21 轴向设有凸棱 24，其插入部分的侧壁与通道 33 的内壁形成第一出水通道 31。

以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的设计构思并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，利用此构思对本发明进行非实质性的改动，均属于侵犯本发明保护范围的行为。

工业实用性

本发明一种节水止逆阀，其阀芯和节水芯活动配合，并受水压高低的作用沿着阀体的轴向在第一位置和第二位置之间移动；当水压高时，阀芯位于第一位置，并将第一出水通道关闭；当水压低时，阀芯位于第二位置，并将第一出水通道打开；第二出水通道为常开状态。本发明节水止逆阀，可以满足低压大流量的需求，适用范围广，且生产成本低，结构简单，使用可靠。

权 利 要 求

1. 一种节水止逆阀，其特征在于包括：阀体、阀芯和节水芯；

所述节水芯固定设置在阀体内，并且设置有相互独立的第一出水通道和第二出水通道；所述阀芯和节水芯活动配合，并受水压高低的作用沿着阀体的轴向在第一位置和第二位置之间移动；

当水压高时，所述阀芯位于第一位置，并将所述第一出水通道关闭；当水压低时，所述阀芯位于第二位置，并将所述第一出水通道打开；所述第二出水通道为常开状态。

2. 根据权利要求 1 所述的一种节水止逆阀，其特征在于：所述节水芯在轴心处设置有所述阀芯活动连接的通道；所述节水芯在通道的侧壁外设置有所述第一出水通道。

3. 根据权利要求 2 所述的一种节水止逆阀，其特征在于：当所述阀芯运动第一位置，所述阀芯朝向节水芯的一侧与第一出水通道的进水端抵接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种节水止逆阀，其特征在于：所述第二出水通道位于第一出水通道的侧壁外。

5. 根据权利要求 1 所述的一种节水止逆阀，其特征在于：所述阀芯包括芯体、支撑体，所述支撑体具有一环形封堵面；

所述节水芯包括外芯体、内芯体和若干固接外芯体和内芯体的辐条；在内芯体轴心处设置有通道，在通道的侧壁外设置有若干条第一出水通道；外芯体和内芯体之间形成第二出水通道。

6. 根据权利要求 1-6 中任一项所述的一种节水止逆阀，其特征在

于：还包括复位弹簧，所述阀芯位于第一位置时，所述复位弹簧积累弹性复位力。

7. 一种节水止逆阀，其特征在于包括：阀体、阀芯和节水芯；

所述节水芯固定设置在阀体内，并且设置有第二出水通道；所述阀芯和节水芯活动配合，并受水压高低的作用沿着阀体的轴向在第一位置和第二位置之间移动；所述阀芯的侧壁与节水芯之间形成第一出水通道；

当水压高时，所述阀芯位于第一位置，并将所述第一出水通道关闭；当水压低时，所述阀芯位于第二位置，并将所述第一出水通道打开；所述第二出水通道为常开状态。

8. 根据权利要求 7 所述的一种节水止逆阀，其特征在于：所述节水芯在轴心处设置有所述阀芯活动连接的通道；所述阀芯的一端插入所述通道内，并且插入部分的侧壁与通道的内壁之间形成所述第一出水通道。

9. 根据权利要求 8 所述的一种节水止逆阀，其特征在于：当所述阀芯运动第一位置，所述阀芯朝向节水芯的一侧与第一出水通道的进水端抵接。

10. 根据权利要求 7 所述的一种节水止逆阀，其特征在于：所述第二出水通道位于通道的侧壁外。

11. 根据权利要求 7 所述的一种节水止逆阀，其特征在于：所述节水芯包括外芯体、内芯体和若干固接外芯体和内芯体的辐条，外芯体和内芯体之间形成第二出水通道；

所述阀芯的芯体轴向设有凸棱。

12. 根据权利要求 7-11 中任一项所述的一种节水止逆阀，其特征在于：还包括复位弹簧，所述阀芯位于第一位置时，所述复位弹簧积累弹性复位力。

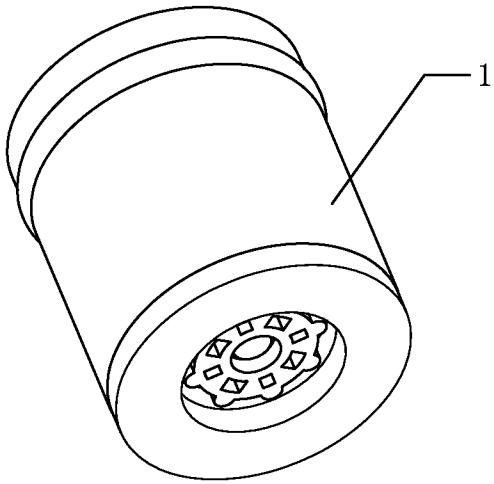


图1

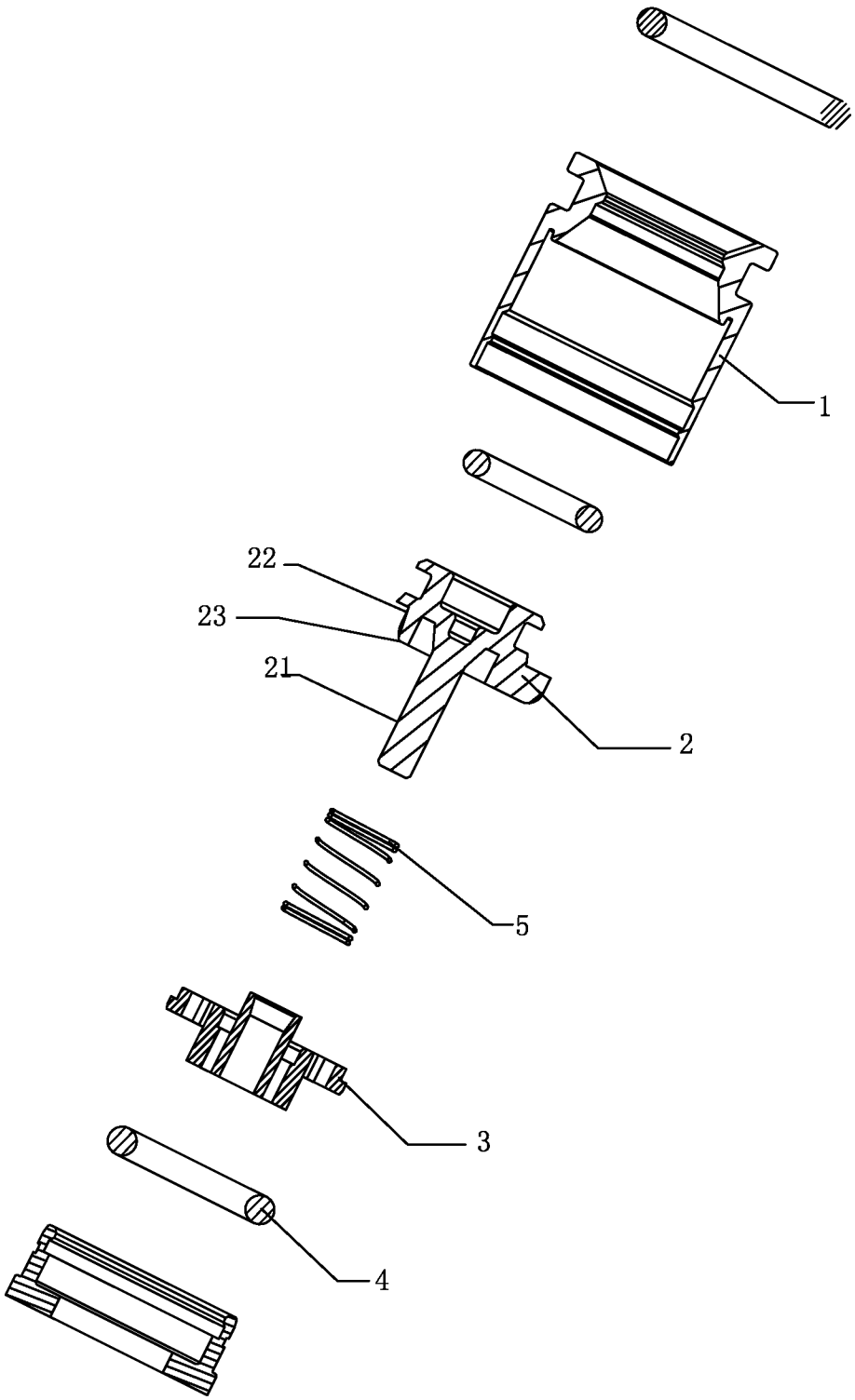


图2

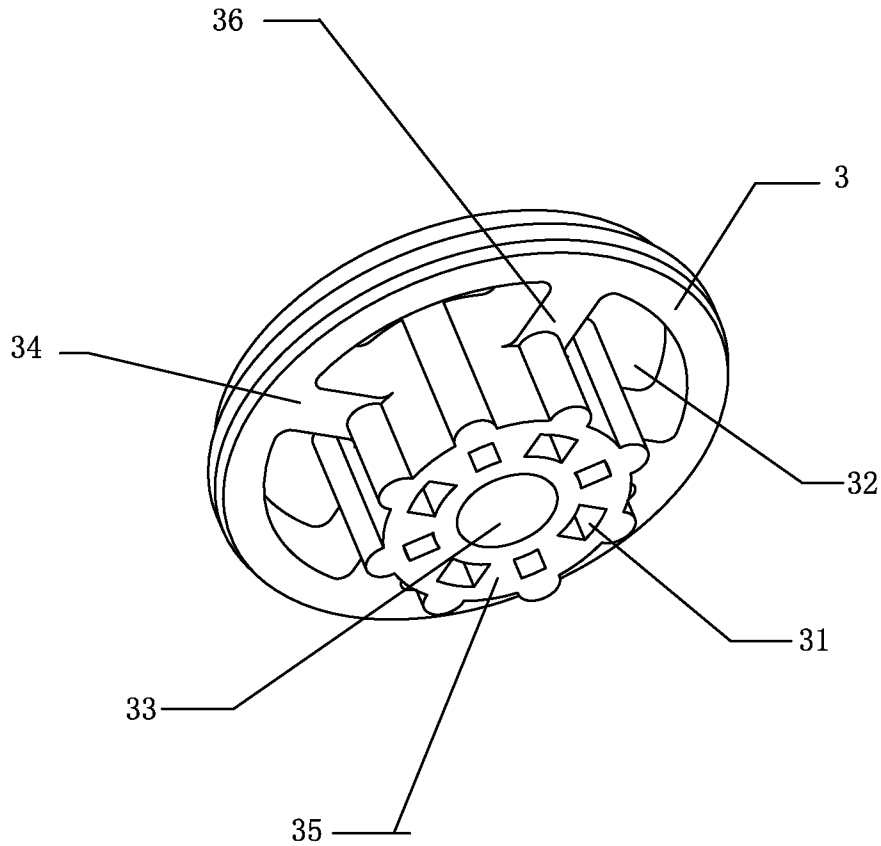


图3

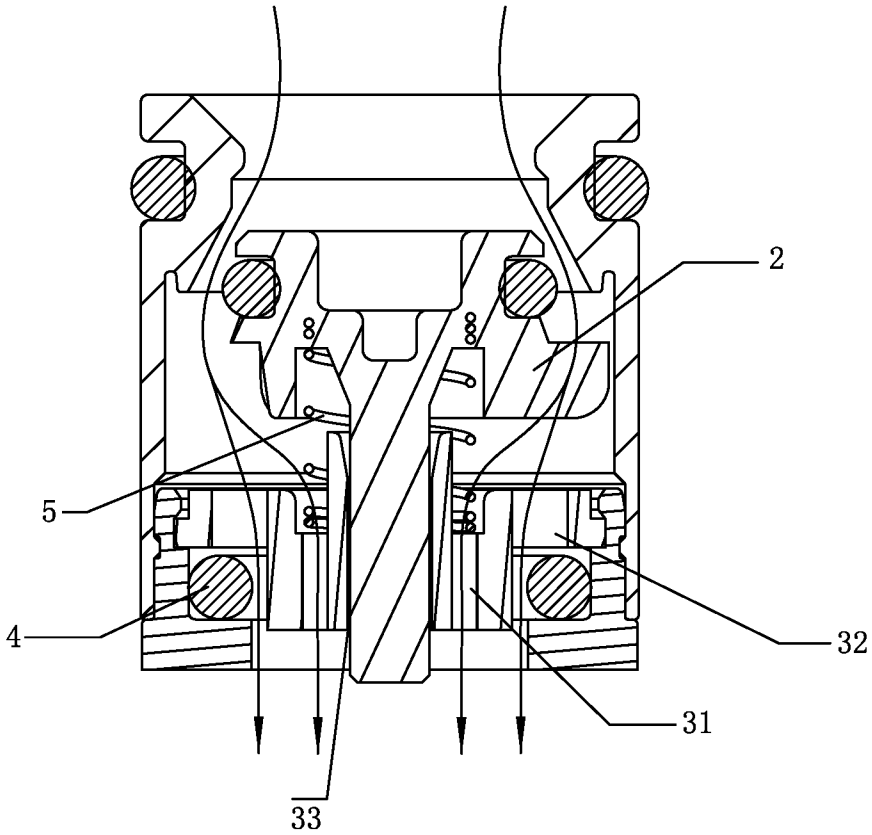


图4

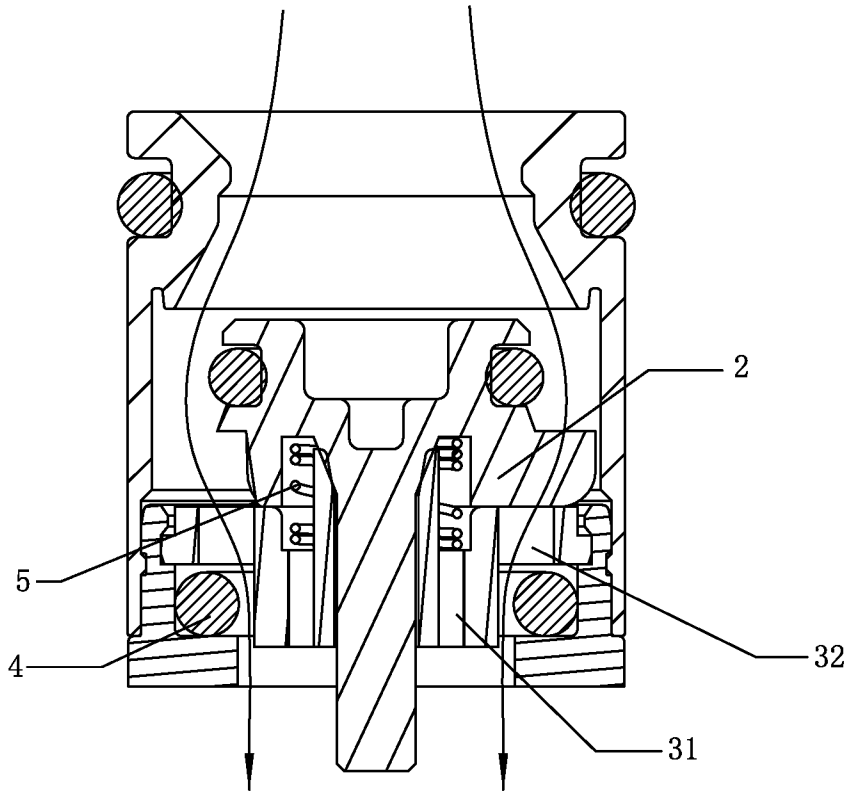


图5

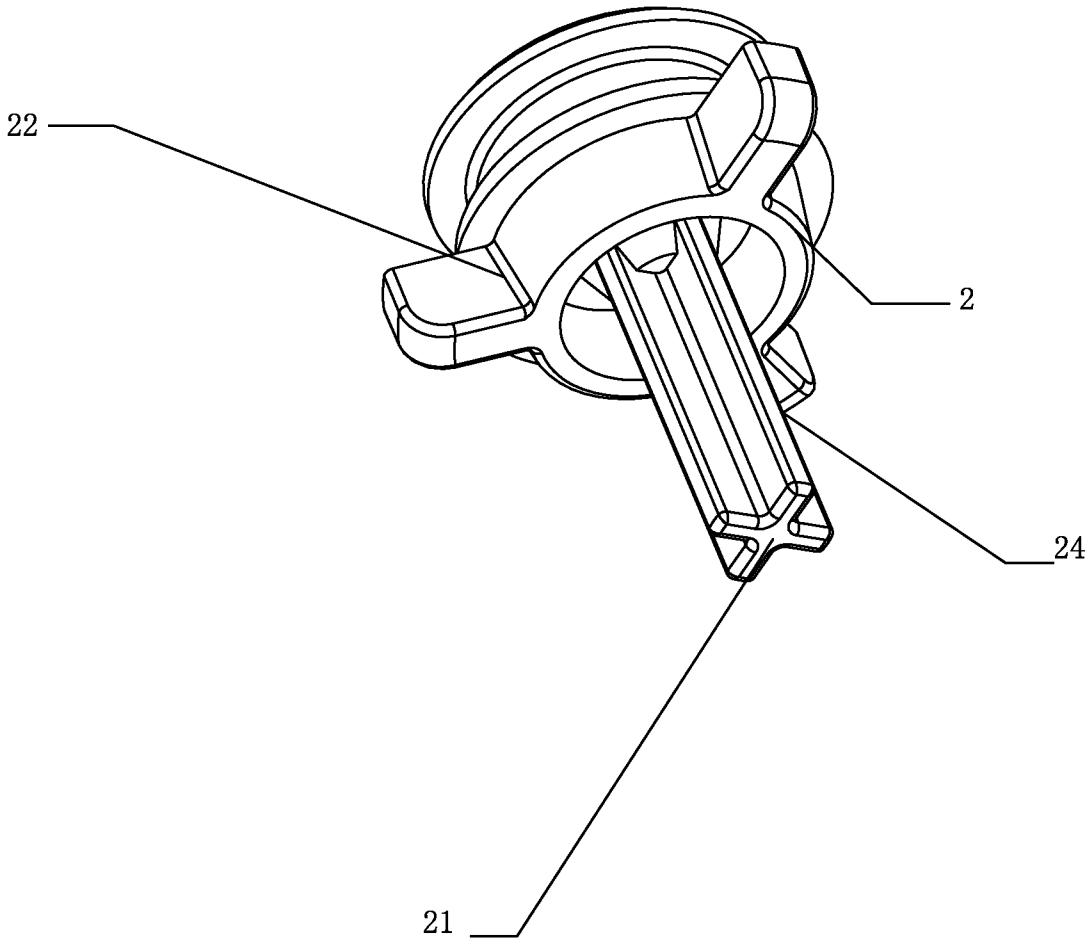


图6

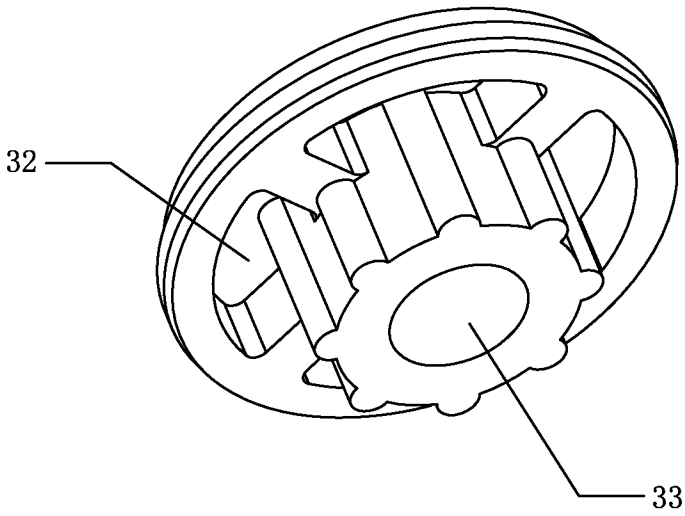


图7

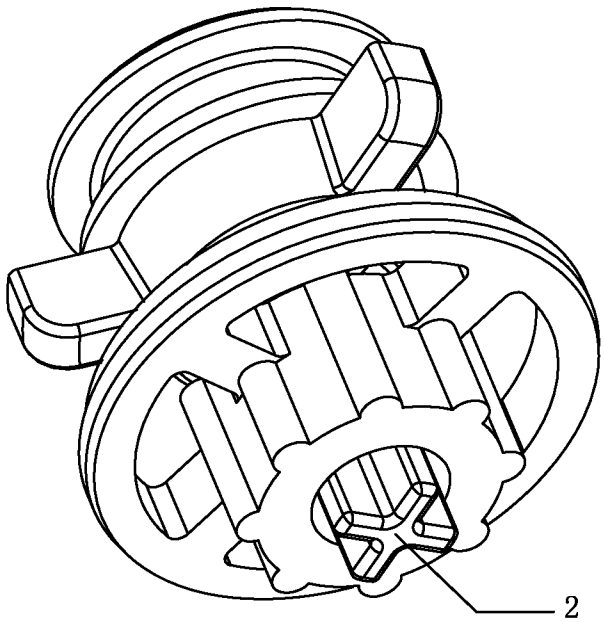


图8

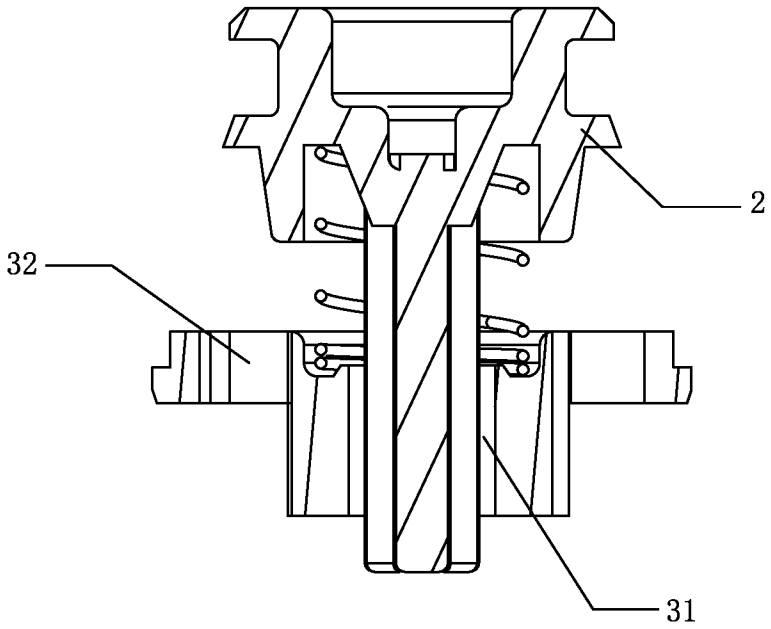


图9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/136841

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16K 15/06(2006.01)i; F16K 15/02(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)

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 厦门松霖, 罗旌旋, 止逆阀, 单向阀, 节水, 节流, 恒流, 限流, 稳定, 高压, 低压, 孔, 流道, 通道, 关, 闭, 封, 堵, 盖, check valve, one way, no return, saving, throttle, constant, flow, current, stable, high, low, large, little, low, hole, channel, shut, off, close, plug.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201475437 U (QUANZHOU JOYOU SANITATION TECHNOLOGY INDUSTRIAL CO., LTD.) 19 May 2010 (2010-05-19) description, paragraphs 4-12, and figures 2-4	1-12
X	CN 206175738 U (XIAMEN TUBETECH CORPORATION) 17 May 2017 (2017-05-17) description, paragraphs 1-26, and figures 1-5	1-12
E	CN 215487836 U (XIAMEN SOLEX TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 January 2022 (2022-01-11) claims 1-10, description paragraphs 1-44, figures 1-9	1-12
A	CN 203516859 U (XIAMEN SOLEX TECHNOLOGY CO., LTD.; ZHOU, Huasong) 02 April 2014 (2014-04-02) entire document	1-12
A	CN 205908830 U (XIAMEN SOLEX TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 January 2017 (2017-01-25) entire document	1-12

☑ 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
12 February 2022	**01 March 2022**
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** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 203023553 U (SHENZHEN DANENG ENERGY-SAVING TECHNOLOGIES CO., LTD.) 26 June 2013 (2013-06-26) entire document	1-12
A	JP H0566378 U (INERT BOX K.K.) 03 September 1993 (1993-09-03) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2021/136841

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	201475437	U	19 May 2010	None	
CN	206175738	U	17 May 2017	None	
CN	215487836	U	11 January 2022	None	
CN	203516859	U	02 April 2014	None	
CN	205908830	U	25 January 2017	None	
CN	203023553	U	26 June 2013	None	
JP	H0566378	U	03 September 1993	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/136841

A. 主题的分类

F16K 15/06(2006.01)i; F16K 15/02(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)

F16K

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））

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC:厦门松霖，罗旌旋，止逆阀，单向阀，节水，节流，恒流，限流，稳定，高压，低压，孔，流道，通道，关，闭，封，堵，盖，check valve,one way,no return,saving,throttle,constant,flow,current,stable,high,low,large,little,low,hole,channel,shut,off,close,plug.

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 201475437 U (泉州中宇卫浴科技实业有限公司) 2010年5月19日 (2010 - 05 - 19) 说明书第4-12段，图2-4	1-12
X	CN 206175738 U (厦门立霖卫浴有限公司) 2017年5月17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第1-26段，图1-5	1-12
E	CN 215487836 U (厦门松霖科技股份有限公司) 2022年1月11日 (2022 - 01 - 11) 权利要求1-10，说明书第1-44段，图1-9	1-12
A	CN 203516859 U (厦门松霖科技有限公司 周华松) 2014年4月2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-12
A	CN 205908830 U (厦门松霖科技有限公司) 2017年1月25日 (2017 - 01 - 25) 全文	1-12
A	CN 203023553 U (深圳市大能节能技术有限公司) 2013年6月26日 (2013 - 06 - 26) 全文	1-12
A	JP H0566378 U (INERT BOX K.K.) 1993年9月3日 (1993 - 09 - 03) 全文	1-12

☐ 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
2022年2月12日	2022年3月1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	受权官员 成春旺 电话号码 86-10-53960862

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/136841

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	201475437	U	2010年5月19日	无	
CN	206175738	U	2017年5月17日	无	
CN	215487836	U	2022年1月11日	无	
CN	203516859	U	2014年4月2日	无	
CN	205908830	U	2017年1月25日	无	
CN	203023553	U	2013年6月26日	无	
JP	H0566378	U	1993年9月3日	无	