



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219221356 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202320031162.6

(22) 申请日 2023.01.06

(73) 专利权人 广东浪鲸智能卫浴有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水区芦苞镇
三水大道北553号

(72) 发明人 刘晓鹏 吴广 沈茂林 刘恒良

(74) 专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有限公司 44379
专利代理师 朱培祺

(51) Int. Cl.

F16K 15/02 (2006.01)

F16K 1/38 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

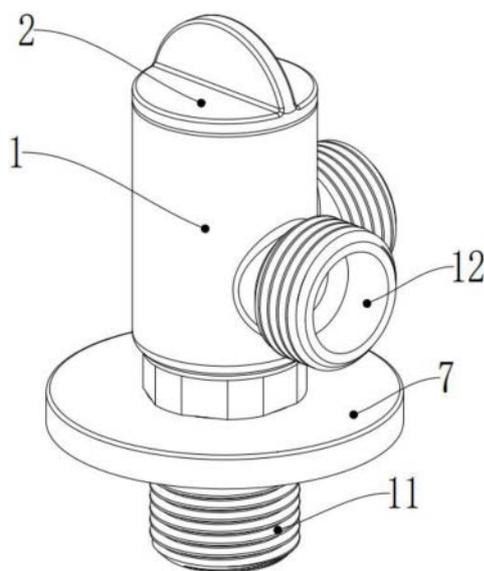
权利要求书3页 说明书9页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种开关带止逆功能的角阀

(57) 摘要

本实用新型涉及角阀技术领域,特别涉及一种开关带止逆功能的角阀,包括阀体、旋钮、连通件和开关止逆阀;阀体的内部设有进水流道、出水流道和通水腔体;通水腔体与出水流道相连通,进水流道用于与供水管道连通;旋钮盖合于阀体的顶部,并与通水腔体螺纹连接且上下移动设置;连通件位于通水腔体内,开关止逆阀的外周与进水流道的内壁面紧密贴合,旋钮的上下移动带动连通件相抵于开关止逆阀,使得通水腔体与进水流道连通或封闭;开关止逆阀包括止逆组件,当供水管道停水时,止逆组件封堵进水流道,止逆组件用于阻止水从出水流道通过进水流道进入供水管道,解决突然停水时,管道内会形成负压使水倒流污染管道内的水的问题。



1. 一种开关带止逆功能的角阀,其特征在于:包括阀体、旋钮、连通件和开关止逆阀;

所述阀体的内部设有进水流道、出水流道和通水腔体;所述通水腔体与所述出水流道相连通,所述进水流道用于与供水管道连通;

所述旋钮盖合于所述阀体的顶部,并与所述通水腔体螺纹连接且上下移动设置;

所述连通件位于所述通水腔体内,所述连通件的一端与所述旋钮固定连接,所述连通件的另一端朝向所述开关止逆阀;

所述开关止逆阀安装于所述进水流道内,所述开关止逆阀的外周与所述进水流道的内壁面紧密贴合,所述旋钮的上下移动带动所述连通件相抵于所述开关止逆阀,使得所述通水腔体与所述进水流道连通或封闭;

所述开关止逆阀包括止逆组件,当供水管道停水时,所述止逆组件封堵所述进水流道,所述止逆组件用于阻止水从出水流道通过所述进水流道进入供水管道。

2. 根据权利要求1所述的一种开关带止逆功能的角阀,其特征在于:还包括定位件,所述进水流道的内壁面设有卡槽,所述定位件位于所述卡槽内,所述定位件用于将所述开关止逆阀定位于所述进水流道内。

3. 根据权利要求1所述的一种开关带止逆功能的角阀,其特征在于:所述开关止逆阀还包括开关组件;

所述开关组件包括第一导向分部、第一活动件、第一弹性件;

所述止逆组件包括第二导向分部、第二活动件和第二弹性件;

所述第一导向分部 and 所述第二导向分部为一体成型的第一导向座;

所述第一导向座呈镂空结构,所述第一导向座安装于所述进水流道内;

所述第一活动件的一端面通过所述第一弹性件与所述第一导向座的上端面连接,另一端面朝向所述连通件,所述第二活动件的一端面通过所述第二弹性件与所述第一导向座的下端面连接,另一端面朝向供水管道,所述第一弹性件/所述第二弹性件的伸缩能够带动所述第一活动件/第二活动件上下移动;

所述第一弹性件处于复位状态时,所述第一活动件封堵所述进水流道,所述进水流道与所述通水腔体不连通,当所述连通件相抵于所述第一活动件并向下移动压缩所述第一弹性件时,所述进水流道与所述通水腔体连通;所述第二弹性件处于复位状态时,所述第二活动件封堵所述进水流道,所述进水流道与所述通水腔体不连通,当所述第二弹性件处于压缩状态时,所述进水流道与所述通水腔体连通。

4. 根据权利要求3所述的一种开关带止逆功能的角阀,其特征在于:所述第一导向座设有第一导向柱,所述第一导向柱穿设于所述第一导向座并一体成型于所述第一导向座的中心轴线;

所述第一活动件和所述第二活动件分别设有滑动杆,所述第一活动件和所述第二活动件分别位于所述第一导向柱的两端,且两所述滑动杆分别穿设于所述第一导向柱的空心结构内并可上下滑动设置,所述第一弹性件和所述第二弹性件分别套设于所述第一导向柱的外周;

所述开关止逆阀还包括两外壳,所述外壳呈中空结构且端面设有通孔,两所述外壳分别套设于所述第一活动件和所述第二活动件并与所述第一导向座的外周螺纹连接,所述第一活动件和所述第二活动件的端部分别与所述通孔相匹配,两所述外壳上下对称设置,两

所述外壳的外周与所述进水流道的内壁面紧密贴合；

所述外壳的内壁面设有若干凸棱，所述第一活动件/所述第二活动件的外周与若干所述凸棱贴合并沿所述凸棱的长度方向可上下移动设置。

5. 根据权利要求1所述的一种开关带止逆功能的角阀，其特征在于：所述开关止逆阀包括两个所述止逆组件，两所述止逆组件在所述进水流道内上下对称设置，所述止逆组件包括第二导向座、第二活动件、第二弹性件、外壳和底座；

所述第二导向座为镂空结构；

所述第二活动件的下端面通过所述第二弹性件与所述第二导向座的上端面连接，所述第二弹性件的伸缩能够带动所述第二活动件上下移动；

所述底座的中部呈镂空结构，所述底座盖合于所述第二导向座的下端，两所述底座的底部相抵接；

所述外壳为中空结构且端面设有通孔，所述外壳套设于所述第二活动件、所述第二弹性件和所述第二导向座的外周并与所述底座卡接，所述外壳的外周与所述进水流道的内壁面紧密贴合，所述第二活动件的上端面朝向所述通孔并与所述通孔相匹配，所述第二弹性件处于复位状态时，所述第二活动件封堵所述通孔，

位于上方所述第二活动件的上端面朝向所述连通件，位于下方的所述第二活动件的上端面朝向所述供水管道。

6. 根据权利要求5所述的一种开关带止逆功能的角阀，其特征在于：所述第二导向座设有第二导向柱，所述第二导向柱位于所述第二导向座的上方并一体成型于所述第二导向座的中心轴线，所述第二导向柱为中空结构；所述第二活动件下端面设有滑动杆，所述滑动杆穿设于所述第二导向柱并上下滑动设置，所述第二弹性件套设于所述第二导向柱的外周；

所述外壳的内壁面设有若干凸棱，所述第二活动件的外周与若干所述凸棱贴合并沿所述凸棱的长度方向可上下移动设置；

所述底座的底部端面延周向间隔设有若干定位凸台，两所述定位凸台之间设有定位槽，所述定位槽和所述定位凸台相匹配，两所述底座相抵接时，一所述底座的所述定位凸台位于另一所述底座的所述定位槽内。

7. 根据权利要求4所述的一种开关带止逆功能的角阀，其特征在于：所述外壳、所述第一活动件和所述第二活动件的外周分别安装有密封圈，所述通孔的内壁呈漏斗状。

8. 根据权利要求4所述的一种开关带止逆功能的角阀，其特征在于：所述连通件设有连接段、通水段和顶杆，所述连接段和所述顶杆一体成型于所述通水段的两端；

所述连接段与所述旋钮固定连接，所述通水段为中空结构且所述通水段沿周向设有贯穿于底部的若干导水槽，所述出水流道位于所述通水段的一侧；

所述顶杆的一端连接于所述通水段的底部，另一端朝向所述第一活动件，所述顶杆的另一端相抵于所述第一活动件时，所述通水腔体与所述进水流道连通。

9. 根据权利要求8所述的一种开关带止逆功能的角阀，其特征在于：还包括过滤网，所述过滤网套设于所述通水段的外周。

10. 根据权利要求1所述的一种开关带止逆功能的角阀，其特征在于：所述旋钮自上而下依次设有手持部、密封段和外螺纹段；

所述手持部位于所述阀体的上方并于所述阀体的上端面贴合，所述密封段与所述阀体

的内壁面密封连接,所述外螺纹段与所述阀体的内壁面螺纹连接,所述通水腔体与所述进水流道连通;

所述密封段与所述阀体分离时,所述通水腔体与所述进水流道不连通。

一种开关带止逆功能的角阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及角阀技术领域,特别涉及一种开关带止逆功能的角阀。

背景技术

[0002] 目前在自来水管路的铺设中,角阀通常设于水管与水龙头之间,或者与相应的用水家用电器或卫浴洁具连接,用于开启或关闭水源流入。现在角阀产品中大多都是采用陶瓷阀芯或者旋转对孔出水的阀芯控制开关水,成本高且不具备止逆功能,若客户使用的马桶或其他器具管道内没有止逆功能,当发生突然停水时,此时管道内有可能形成负压使水倒流,马桶水或其他器具水可能会倒流供水管道内,污染管道内的水,因此急需设计一款具有止逆功能的角阀。

实用新型内容

[0003] 针对上述缺陷,本实用新型的目的在于提出一种开关带止逆功能的角阀,解决突然停水时,管道内会形成负压使水倒流污染供水管道内的水的问题。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种开关带止逆功能的角阀,包括阀体、旋钮、连通件和开关止逆阀;所述阀体的内部设有进水流道、出水流道和通水腔体;所述通水腔体与所述出水流道相连通,所述进水流道用于与供水管道连通;

[0006] 所述旋钮盖合于所述阀体的顶部,并与所述通水腔体螺纹连接且上下移动设置;

[0007] 所述连通件位于所述通水腔体内,所述连通件的一端与所述旋钮固定连接,所述连通件的另一端朝向所述开关止逆阀;

[0008] 所述开关止逆阀安装于所述进水流道内,所述开关止逆阀的外周与所述进水流道的内壁面紧密贴合,所述旋钮的上下移动带动所述连通件相抵于所述开关止逆阀,使得所述通水腔体与所述进水流道连通或封闭;

[0009] 所述开关止逆阀包括止逆组件,当供水管道停水时,所述止逆组件封堵所述进水流道,所述止逆组件用于阻止水从出水流道通过所述进水流道进入供水管道。

[0010] 进一步地,还包括定位件,所述进水流道的内壁面设有卡槽,所述定位件位于所述卡槽内,所述定位件用于将所述开关止逆阀定位于所述进水流道内。

[0011] 在一实施例中,所述开关止逆阀还包括开关组件;

[0012] 所述开关组件包括第一导向分部、第一活动件、第一弹性件;

[0013] 所述止逆组件包括第二导向分部、第二活动件和第二弹性件;

[0014] 所述第一导向分部和所述第二导向分部为一体成型的第一导向座;

[0015] 所述第一导向座呈镂空结构,所述第一导向座安装于所述进水流道内;

[0016] 所述第一活动件的一端面通过所述第一弹性件与所述第一导向座的上端面连接,另一端面朝向所述连通件,所述第二活动件的一端面通过所述第二弹性件与所述第一导向座的下端面连接,另一端面朝向供水管道,所述第一弹性件/所述第二弹性件的伸缩能够带

动所述第一活动件/第二活动件上下移动；

[0017] 所述第一弹性件处于复位状态时，所述第一活动件封堵所述进水流道，所述进水流道与所述通水腔体不连通，当所述连通件相抵于所述第一活动件并向下移动压缩所述第一弹性件时，所述进水流道与所述通水腔体连通；所述第二弹性件处于复位状态时，所述第二活动件封堵所述进水流道，所述进水流道与所述通水腔体不连通，当所述第二弹性件处于压缩状态时，所述进水流道与所述通水腔体连通。

[0018] 进一步地，所述第一导向座设有第一导向柱，所述第一导向柱穿设于所述第一导向座并一体成型于所述第一导向座的中心轴线；

[0019] 所述第一活动件和所述第二活动件分别设有滑动杆，所述第一活动件和所述第二活动件分别位于所述第一导向柱的两端，且两所述滑动杆分别穿设于所述第一导向柱的空心结构内并可上下滑动设置，所述第一弹性件和所述第二弹性件分别套设于所述第一导向柱的外周；

[0020] 所述开关止逆阀还包括两外壳，所述外壳呈中空结构且端面设有通孔，两所述外壳分别套设于所述第一活动件和所述第二活动件并与所述第一导向座的外周螺纹连接，所述第一活动件和所述第二活动件的端部分别与所述通孔相匹配，两所述外壳上下对称设置，两所述外壳的外周与所述进水流道的内壁面紧密贴合；

[0021] 所述外壳的内壁面设有若干凸棱，所述第一活动件/所述第二活动件的外周与若干所述凸棱贴合并沿所述凸棱的长度方向可上下移动设置。

[0022] 在另一实施例中，所述开关止逆阀包括两个所述止逆组件，两所述止逆组件在所述进水流道内上下对称设置，所述止逆组件包括第二导向座、第二活动件、第二弹性件、外壳和底座；

[0023] 所述第二导向座为镂空结构；

[0024] 所述第二活动件的下端面通过所述第二弹性件与所述第二导向座的上端面连接，所述第二弹性件的伸缩能够带动所述第二活动件上下移动；

[0025] 所述底座的中部呈镂空结构，所述底座盖合于所述第二导向座的下端，两所述底座的底部相抵接；

[0026] 所述外壳为中空结构且端面设有通孔，所述外壳套设于所述第二活动件、所述第二弹性件和所述第二导向座的外周并与所述底座卡接，所述外壳的外周与所述进水流道的内壁面紧密贴合，所述第二活动件的上端面朝向所述通孔并与所述通孔相匹配，所述第二弹性件处于复位状态时，所述第二活动件封堵所述通孔，

[0027] 位于上方所述第二活动件的上端面朝向所述连通件，位于下方的所述第二活动件的上端面朝向所述供水管道。

[0028] 优选地，所述第二导向座设有第二导向柱，所述第二导向柱位于所述第二导向座的上方并一体成型于所述第二导向座的中心轴线，所述第二导向柱为中空结构；所述第二活动件下端面设有滑动杆，所述滑动杆穿设于所述第二导向柱并上下滑动设置，所述第二弹性件套设于所述第二导向柱的外周；

[0029] 所述外壳的内壁面设有若干凸棱，所述第二活动件的外周与若干所述凸棱贴合并沿所述凸棱的长度方向可上下移动设置。

[0030] 所述底座的底部端面延周向间隔设有若干定位凸台，两所述定位凸台之间设有定

位槽,所述定位槽和所述定位凸台相匹配,两所述底座相抵接时,一所述底座的所述定位凸台位于另一所述底座的所述定位槽内。

[0031] 优选地,所述外壳、所述第一活动件和所述第二活动件的外周分别安装有密封圈,所述通孔的内壁呈漏斗状。

[0032] 进一步地,所述连通件设有连接段、通水段和顶杆,所述连接段和所述顶杆一体成型于所述通水段的两端;

[0033] 所述连接段与所述旋钮固定连接,所述通水段为中空结构且所述通水段沿周向设有贯穿于底部的若干导水槽,所述出水流动道位于所述通水段的一侧;

[0034] 所述顶杆的一端连接于所述通水段的底部,另一端朝向所述第一活动件/第二活动件,所述顶杆的另一端相抵于所述第一活动件/第二活动件时,所述通水腔体与所述进水流道连通。

[0035] 优选地,还包括过滤网,所述过滤网套设于所述通水段的外周。

[0036] 进一步地,所述旋钮自上而下依次设有手持部、密封段和外螺纹段;

[0037] 所述手持部位于所述阀体的上方并于所述阀体的上端面贴合,所述密封段与所述阀体的内壁面密封连接,所述外螺纹段与所述阀体的内壁面螺纹连接,所述通水腔体与所述进水流道连通;

[0038] 所述密封段与所述阀体分离时,所述通水腔体与所述进水流道不连通。

[0039] 本实用新型提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0040] 1、在阀体的顶部安装通过螺纹可上下移动的旋钮,再将位于通水腔室内的连通件的一端与旋钮固定连接,另一端朝向开关止逆阀,开关止逆阀安装于进水接口管内,且与进水接口管的内壁面紧密贴合,通过旋转旋钮在通水腔室向下移动时,则带动连通件朝向开关止逆阀移动,使得通水腔体与进水接口管连通,开关止逆阀包括了止逆组件,当出现供水管道突然停水时,止逆组件能够阻止水从出水流动道通过所述进水流道进入供水管道,能够避免供水管道内的水源发生污染;旋转旋钮向上移动时,连通件向上移动,开关止逆阀复位使得通水腔体与所述进水流道封闭,则出水流动道内不会出水,因此开关止逆阀的不仅起到开关水的作用,也能够实现止逆防虹吸的作用。

[0041] 2、通过设置两外壳直接将开关组件和止逆组件装配成一体后放入进水流道中,使得开关止逆阀结构简单,装配更加方便,提高开关带止逆功能的角阀的生产效率,以及当开关止逆阀出现故障或损坏时方便拆卸维修或直接更换。

[0042] 3、采用两个止逆组件的底座相抵接且上下对称地组成开关止逆阀放置于进水流道内,位于上方的第二活动件的上端面朝向所述连通件,位于下方的第二活动件的上端面朝向所述供水管道,且止逆组件装配成一体,两个装配成一体的止逆组件形成开关止逆阀,结构简单,零配少件,装配方便,提高生产效率,降低生产成本,当角阀的止逆组件损坏时可直接进行更换,进一步地,止逆组件在角阀的应用中可单独作为开关阀或止逆阀使用,根据角阀的使用用途可自由选择和搭配,使用范围广。

[0043] 4、在连通件的通水段的外周套设过滤网,使得角阀具有过滤的功能,并且连通件的连接段与旋钮螺纹连接,方便拆装和清洗。

附图说明

- [0044] 图1是本实用新型的一个实施例的结构示意图。
- [0045] 图2是本实用新型的一个实施例的爆炸图。
- [0046] 图3是本实用新型的一个实施例的开关止逆阀的爆炸图。
- [0047] 图4是本实用新型的一个实施例的剖面图。
- [0048] 图5是本实用新型的一个实施例的剖面图。
- [0049] 图6是本实用新型的一个实施例的剖面图。
- [0050] 图7是本实用新型的一个实施例的连通件的主视图A和结构示意图B。
- [0051] 图8是本实用新型的一个实施例的旋钮的主视图。
- [0052] 图9是本实用新型的一个实施例的阀体的剖面结构示意图。
- [0053] 图10是本实用新型的一个实施例的外壳的主视图A和结构示意图B。
- [0054] 图11是本实用新型的另一个实施例的止逆组件的爆炸图。
- [0055] 图12是本实用新型的另一个实施例的止逆组件的结构示意图。
- [0056] 图13是本实用新型的另一个实施例的剖面图。
- [0057] 其中:阀体1,止逆组件01,第二导向座011、第二导向柱012,开关组件02,进水流道11,卡槽111,出水流道12,通水腔体13,旋钮2,手持部21,密封段22,外螺纹段23,连通件3,连接段31,通水段32,导水槽321,顶杆33,开关止逆阀4,第一导向座41,第一导向柱411,滑动杆40,第一活动件42,第二活动件43,第一弹性件44,第二弹性件45,外壳46,通孔461,凸棱462,底座47、定位凸台471、定位槽472、过滤网5,定位件6,装饰盖7,密封圈8。

具体实施方式

[0058] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0059] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征,用于区别描述特征,无顺序之分,无轻重之分。

[0060] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0061] 下面结合附图1至图10并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0062] 一种开关带止逆功能的角阀,如图2所示,包括阀体1、旋钮2、连通件3和开关止逆

阀4;

[0063] 所述阀体1的内部设有进水流道11、出水流道12和通水腔体13;所述通水腔体13与所述出水流道12相连通,所述进水流道11用于与供水管道连通;

[0064] 所述旋钮2盖合于所述阀体1的顶部,并与所述通水腔体13螺纹连接且上下移动设置;

[0065] 所述连通件3位于所述通水腔体13内,所述连通件3的一端与所述旋钮2固定连接,所述连通件3的另一端朝向所述开关止逆阀4;

[0066] 所述开关止逆阀4安装于所述进水流道11内,所述开关止逆阀4的外周与所述进水流道11的内壁面紧密贴合,所述旋钮2的上下移动带动所述连通件3相抵于所述开关止逆阀4,使得所述通水腔体13与所述进水流道11连通或封闭;

[0067] 所述开关止逆阀4包括止逆组件01,当供水管道停水时,所述止逆组件01封堵所述进水流道11,所述止逆组件01用于阻止水从出水流道12通过所述进水流道11进入供水管道。

[0068] 现在角阀产品中大多都是采用陶瓷阀芯或者旋转对孔出水的阀芯控制开关水,不具备止逆功能,若客户使用的马桶或其他器具管道内没有止逆功能,当发生突然停水时,此时管道内有可能形成负压使水倒流,马桶水或其他器具水可能会经出水流道12倒流供水管道内,污染管道内的水,因此本实用新型提出一种开关带止逆功能的角阀,首先在阀体1的顶部安装通过螺纹可上下移动的旋钮2,再将位于通水腔室13内的连通件3的一端与旋钮2固定连接,另一端朝向开关止逆阀4,开关止逆阀4安装于进水流道11内,且与进水流道11的内壁面紧密贴合,示例性的,通过旋转旋钮2在通水腔室13向下移动时,则带动连通件3朝向开关止逆阀4移动,使得通水腔体13与进水流道11连通,开关止逆阀4包括了止逆组件01,当出现供水管道突然停水时,止逆组件01能够阻止水从出水流道12通过所述进水流道11进入供水管道,能够避免供水管道内的水源发生污染;旋转旋钮2向上移动时,连通件3向上移动,开关止逆阀4使得通水腔体13与所述进水流道11封闭,则出水流道12内不会出水,因此开关止逆阀4的不仅起到开关水的作用,也能够实现止逆防虹吸的作用。

[0069] 需要说明地是,所述出水流道12的数量根据实际使用需求可在阀体1上设置一个或多个,并分别与通水腔体13连通,如图1所示,设置有两个出水流道12。

[0070] 在一可选地实施例中,如图2和图9所示,还包括定位件6,所述进水流道11的内壁面设有卡槽111,所述定位件6位于所述卡槽111内,所述定位件6用于将所述开关止逆阀4定位于所述进水流道11内。

[0071] 值得说明地是,通过在进水流道11的内壁面开设卡槽111,将定位件6卡装于所述卡槽111内将开关止逆阀4固定在所述进水流道11内,结构简洁,装配方便,优选地,所述定位件6采用开口卡环。

[0072] 在一实施例中,如图3所示,所述开关止逆阀4还包括开关组件02;

[0073] 所述开关组件02包括第一导向分部、第一活动件42、第一弹性件44;所述止逆组件01包括第二导向分部、第二活动件43和第二弹性件45;所述第一导向分部和所述第二导向分部为一体成型的第一导向座41;

[0074] 所述第一导向座41呈镂空结构,所述第一导向座安装于所述进水流道11内;

[0075] 所述第一活动件42的一端面通过所述第一弹性件44与所述第一导向座41的上端

面连接,另一端面朝向所述连通件3,所述第二活动件43的一端面通过所述第二弹性件45与所述第一导向座41的下端面连接,另一端面朝向供水管道,所述第一弹性件44/所述第二弹性件45的伸缩能够带动所述第一活动件42/第二活动件43上下移动;

[0076] 所述第一弹性件44处于复位状态时,所述第一活动件42封堵所述进水流道11,所述进水流道11与所述通水腔体13不连通,当所述连通件3相抵于所述第一活动件42并向下移动压缩所述第一弹性件44时,所述进水流道11与所述通水腔体13连通;所述第二弹性件45处于复位状态时,所述第二活动件43封堵所述进水流道11,所述进水流道11与所述通水腔体13不连通,当所述第二弹性件45处于压缩状态时,所述进水流道11与所述通水腔体13连通。

[0077] 进一步地说明,开关止逆阀4的开关组件02包括第一导向分部、第一活动件42、第一弹性件44;止逆组件01包括第二导向分部、第二活动件43和第二弹性件45;第一导向分部和所述第二导向分部为一体成型的第一导向座41,第一导向座安装在所述进水流道11内,在第一导向座41的上端安装通过第一弹性件44连接的第一活动件42,请参阅图4至图6所示(图中带有箭头的曲线代表水流的方向),图5所示,第一弹性件44处于复位状态时,第一活动件42封堵所述进水流道11,进水流道11与通水腔体13不连通;图4所示,当连通件3相抵于所述第一活动件42并向下移动压缩第一弹性件44时,进水流道11与所述通水腔体13连通,从而实现开关组件02开水,反之关水,在第一导向座41的下端安装通过第二弹性件45连接的第二活动件43,图6所示,第二弹性件45处于复位状态时,第二活动件43封堵进水流道11,进水流道11与通水腔体13不连通;图4中,当第二弹性件45处于压缩状态时,进水流道11与通水腔体13连通,即止逆组件01通水时,供水管道中的水对第二活动件43产生压力使得第二弹性件45压缩能够通水,当供水管道突然停水,第二弹性件45复位使得第二活动件43封堵进水流道11,所述供水管道和所述通水腔体13不连通实现止逆组件01防虹吸,结构装配简单,零部件少,成本低,使用方便不需要其他人工操作即可实现止逆功能。

[0078] 进一步地,所述第一导向座41设有第一导向柱411,所述第一导向柱411穿设于所述第一导向座41并一体成型于所述第一导向座41的中心轴线;

[0079] 所述第一活动件42和所述第二活动件43分别设有滑动杆40,所述第一活动件42和所述第二活动件43分别位于所述第一导向柱411的两端,且两所述滑动杆40分别穿设于所述第一导向柱411的空心结构内并可上下滑动设置,所述第一弹性件44和所述第二弹性件45分别套设于所述第一导向柱411的外周;

[0080] 所述开关止逆阀4还包括两外壳46,所述外壳46呈中空结构且端面设有通孔461,两所述外壳46分别套设于所述第一活动件42和所述第二活动件43并与所述第一导向座41的外周螺纹连接,所述第一活动件42和所述第二活动件43的端部分别与所述通孔461相匹配,两所述外壳46上下对称设置,两所述外壳46的外周与所述进水流道11的内壁面紧密贴合;

[0081] 所述外壳46的内壁面设有若干凸棱462,所述第一活动件42/所述第二活动件43的外周与若干所述凸棱462贴合并沿所述凸棱462的长度方向可上下移动设置。

[0082] 进一步地说明,首先在第一导向座41的中线轴线上穿设第一导向柱411,所述第一活动件42和所述第二活动件43分别设有滑动杆40,第一活动件42和所述第二活动件43分别套设于所述第一导向柱411的两端,两所述滑动杆40分别穿设于所述第一导向柱411的空心

结构内并可上下滑动设置,所述第一弹性件44和所述第二弹性件45分别位于所述第一导向柱411的外周使得所述第一活动件42/所述第二活动件43通过第一弹性件44/所述第二弹性件45的伸缩移动更加稳定且移动方向更精准,起到导向作用,避免发生偏斜,导致漏水。

[0083] 其次,在开关组件02和止逆组件01的外周分别设有外壳46,两所述外壳46分别套设于所述第一活动件42和所述第二活动件43并与所述第一导向座41的外周螺纹连接,两所述外壳46的外周与所述进水流道11的内壁面紧密贴合,外壳46呈中空结构且端面设有通孔461,所述第一活动件42和所述第二活动件43的端部分别与所述通孔461相匹配,则第一活动件42和第二活动件43与通孔461配合实现进水流道11和通水腔体13的连通和封堵,通过设置两外壳46能够直接将开关组件02和止逆组件01装配成一体后放入进水流道11中,使得开关止逆阀4结构简单,装配更加方便,提高开关带止逆功能的角阀的生产效率,以及当开关止逆阀4出现故障或损坏时方便拆卸维修或直接更换。

[0084] 进一步地,如图10所示,在外壳46的内壁面设有若干凸棱462,第一活动件42/所述第二活动件43的外周与若干所述凸棱462贴合并沿所述凸棱462的长度方向可上下移动设置,进一步提高第一活动件42/所述第二活动件43上下移动的稳定性及移动方向的准确性,能够精准的与外壳46的通孔461贴合。

[0085] 优选地,所述第一活动件42与所述第二活动件43的结构相同。

[0086] 另一实施例中,如请参阅图11至图13,所述开关止逆阀4包括两个所述止逆组件01,两所述止逆组件01在所述进水流道11内上下对称设置,所述止逆组件01包括第二导向座011、第二活动件43、第二弹性件45、外壳46和底座47;

[0087] 所述第二导向座011为镂空结构;

[0088] 所述第二活动件43的下端面通过所述第二弹性件45与所述第二导向座011的上端面连接,所述第二弹性件45的伸缩能够带动所述第二活动件43上下移动;

[0089] 所述底座47的中部呈镂空结构,所述底座47盖合于所述第二导向座011的下端,两所述底座47的底部相抵接;

[0090] 所述外壳46为中空结构且端面设有通孔461,所述外壳46套设于所述第二活动件43、所述第二弹性件45和所述第二导向座011的外周并与所述底座47卡接,所述外壳46的外周与所述进水流道11的内壁面紧密贴合,所述第二活动件43的上端面朝向所述通孔461并与所述通孔461相匹配,所述第二弹性件45处于复位状态时,所述第二活动件43封堵所述通孔461,

[0091] 位于上方所述第二活动件43的上端面朝向所述连通件3,位于下方的所述第二活动件43的上端面朝向所述供水管道。

[0092] 具体地,本实施例中,止逆组件01包括第二导向座011、第二活动件43、第二弹性件45、外壳46和底座47,第二导向座011和底座47均为镂空结构,第二导向座011和第二活动件43之间通过第二弹性件45连接,外壳46套设在第二活动件43、所述第二弹性件45和所述第二导向座011的外周,外壳的通孔461和第二活动件43的上端面相匹配,第二弹性件45处于复位状态时,第二活动件43封堵所述通孔461,且外壳和底座47卡接,使得止逆组件01装配成一体,采用两个止逆组件01的底座47相抵接且上下对称地组成开关止逆阀4放置于进水流道11内,位于上方的第二活动件43的上端面朝向所述连通件3,位于下方的第二活动件43的上端面朝向所述供水管道,在供水流道内有水时,供水管道中的水对下方的第二活动件

43产生压力使得第二弹性件45压缩能够通水,当供水管道突然停水,第二弹性件45复位使得第二活动件43封堵进水流道11,所述供水管道和所述通水腔体13不连通实现防虹吸,连通件3相抵于所述第二活动件43并向下移动压缩第二弹性件45时,进水流道11与所述通水腔体13连通,从而实现开水,反之关水,因此采用两个结构相同且装配成一体的止逆组件01形成开关止逆阀,结构设计简单,减少零配件,装配方便,提高生产效率,降低生产成本,当角阀的止逆组件01损坏时可直接进行更换,进一步地,止逆组件01在角阀的应用中可单独作为开关阀或止逆阀使用,根据角阀的使用用途可自由选择和搭配,使用范围广。

[0093] 优选地,所述第二导向座011设有第二导向柱012,所述第二导向柱012位于所述第二导向座011的上方并一体成型于所述第二导向座011的中心轴线,所述第二导向柱012为中空结构;所述第二活动件43下端面设有滑动杆40,所述滑动杆40穿设于所述第二导向柱012并上下滑动设置,所述第二弹性件45套设于所述第二导向柱012的外周;

[0094] 所述外壳46的内壁面设有若干凸棱462,所述第二活动件43的外周与若干所述凸棱462贴合并沿所述凸棱462的长度方向可上下移动设置。

[0095] 所述底座47的底部端面延周向间隔设有若干定位凸台471,两所述定位凸台471之间设有定位槽472,所述定位槽472和所述定位凸台471相匹配,两所述底座47相抵接时,一所述底座47的所述定位凸台471位于另一所述底座47的所述定位槽472内。

[0096] 具体地,首先在第二导向座011的上方设置中空的第二导向柱012,第二活动件43下端面设置滑动杆40,第二弹性件45套设于所述第二导向柱012的外周,滑动杆40能够通过第二弹性件45的伸缩可穿设于第二导向柱012内并上下滑动,使得第二活动件43相对与所述第二导向座011上下移动时更加稳定且移动方向更精准,起到导向作用,避免发生偏斜,导致漏水。其次,在外壳46的内壁面设有若干凸棱462,所述第二活动件43的外周与若干所述凸棱462贴合并沿所述凸棱462的长度方向可上下移动设置,进一步提高所述第二活动件43上下移动的稳定性及移动方向的准确性,能够精准的与外壳46的通孔461贴合。

[0097] 此外,在底座47的底部端面延周向间隔设有若干定位凸台471,每两个定位凸台471之间形成定位槽472,定位槽472和定位凸台471相匹配,两所述底座47相抵接时,一所述底座47的所述定位凸台471位于另一所述底座47的所述定位槽472内,使得两个止逆组件放置于进水流道11内时,结构更加稳定,能够更好的定位。

[0098] 在一可选地实施例中,所述外壳46、所述第一活动件42和所述第二活动件43的外周分别安装有密封圈8,所述通孔461的内壁呈漏斗状。

[0099] 进一步地说明,在外壳46的外周安装密封圈8使得开关止逆阀4与进水流道11之间密封连接,不会有水从开关止逆阀4与进水流道11的管壁之间出入,第一活动件42和第二活动件43的外周分别安装有密封圈8,且通孔461的内壁呈漏斗状,使得第一活动件42/第二活动件43朝向通孔461移动时,即起到导向的作用,又使得第一活动件42/第二活动件43的密封圈8能与通孔461的内壁紧密贴合,密封效果更好。

[0100] 在一可选地实施例中,如图7所示,所述连通件3设有连接段31、通水段32和顶杆33,所述连接段31和所述顶杆33一体成型于所述通水段32的两端;

[0101] 所述连接段31与所述旋钮2固定连接,所述通水段32为中空结构且所述通水段32沿周向设有贯穿于底部的若干导水槽321,所述出水流道12位于所述通水段32的一侧;

[0102] 所述顶杆33的一端连接于所述通水段32的底部,另一端朝向所述第一活动件42/

所述第二活动件43,所述顶杆33的另一端相抵于所述第一活动件42/所述第二活动件43时,所述通水腔体13与所述进水流道11连通。

[0103] 具体地,连通件3连接段31、通水段32和顶杆33自上而下设置且一体成型,连接段31与旋钮2固定连接,顶杆朝向第一活动件,并可穿设于通孔461,实现开关水。此外通水段32为中空结构且通水段32沿周向设有贯穿于底部的若干导水槽321,所述出水流道12位于所述通水段32的一侧,使得从进水流道11内进入通水腔体1的水能够通过通水段32顺畅地进入出水流道12流出,不会发生阻隔。

[0104] 在一可选地实施例中,还包括过滤网5,所述过滤网5套设于所述通水段32的外周,能够对进入出水流道12中的水进行过滤,所述过滤网5可选用多层滤网。

[0105] 在一可选地实施例中,如图8所示,所述旋钮2自上而下依次设有手持部21、密封段22和外螺纹段23;

[0106] 所述手持部21位于所述阀体1的上方并于所述阀体1的上端面贴合,所述密封段22与所述阀体1的内壁面密封连接,所述外螺纹段23与所述阀体1的内壁面螺纹连接,所述通水腔体13与所述进水流道11连通;

[0107] 所述密封段22与所述阀体1分离时,所述通水腔体13与所述进水流道11不连通。

[0108] 可理解地,通过旋钮2的手持部21能够将旋钮2的密封段22和外螺纹段23通过与阀体1螺纹连接全部拧入所述阀体1内,此时连通件3的顶杆33相抵于开关止逆阀4的第一活动件42,通水腔体13与所述进水流道11连通,通过旋转手持部21将外螺纹段23与阀体1内的螺纹分离使得密封段22与所述阀体1分离,旋钮2能够从阀体1中拿出,则通水腔体13与所述进水流道11不连通,操作方便,能够精准开关水。

[0109] 优选地,所述密封段22的外周安装有密封圈。

[0110] 优选地,所述连接段31的外周与所述旋钮2的内壁面螺纹连接。

[0111] 值得说明地是,连接段31设置外螺纹与旋钮2的内壁面螺纹连接,使得旋钮2与阀体1分离后,可将连通件3拆下来,方便对连通件3和过滤网5进行清洗,拆装方便。

[0112] 优选地,还包括装饰盖7,所述进水流道11穿设于所述装饰盖7,所述装饰盖7的安装面朝向墙体,使得开关带止逆功能的角阀安装后更加美观。

[0113] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

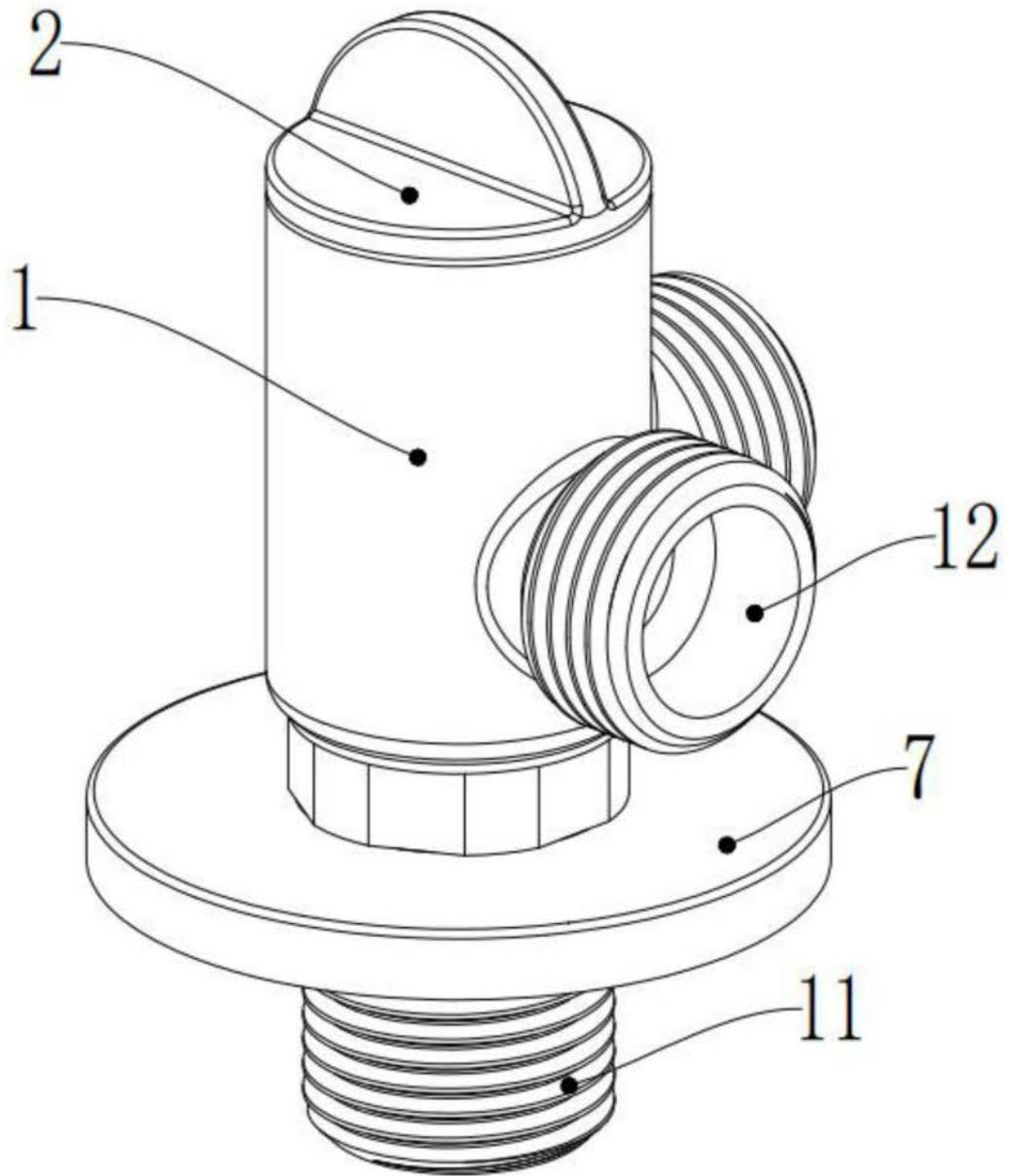


图1

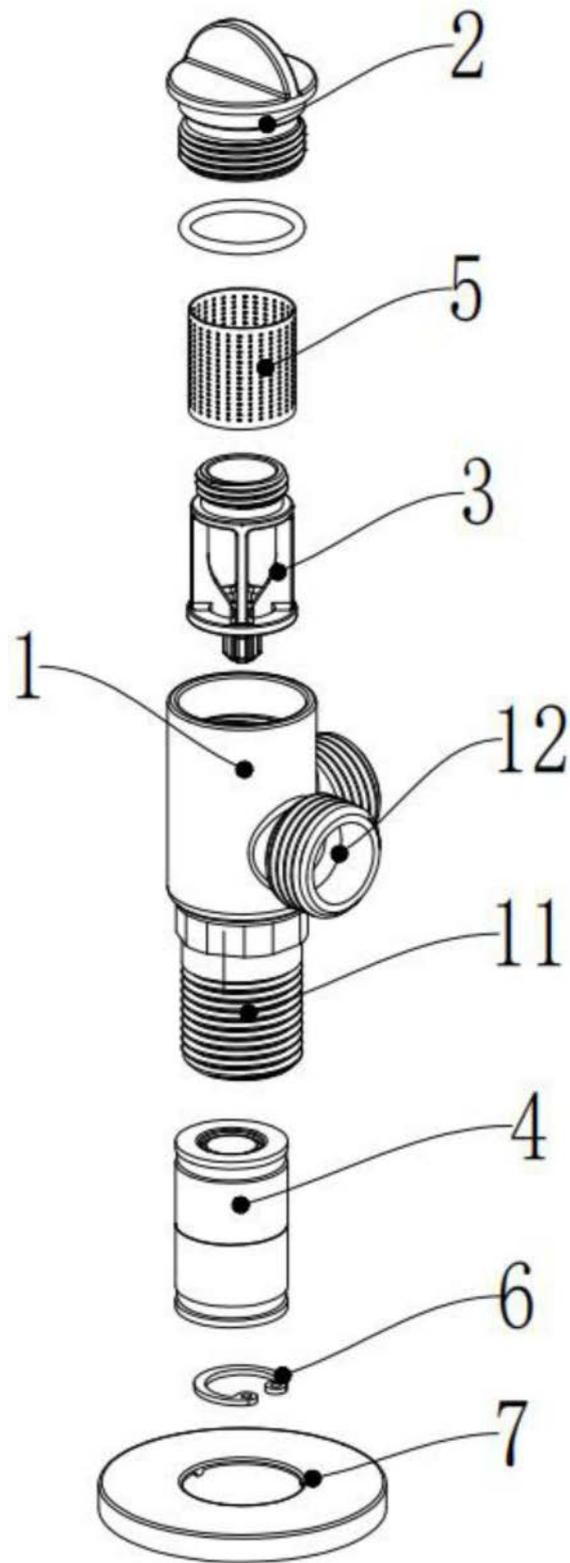


图2

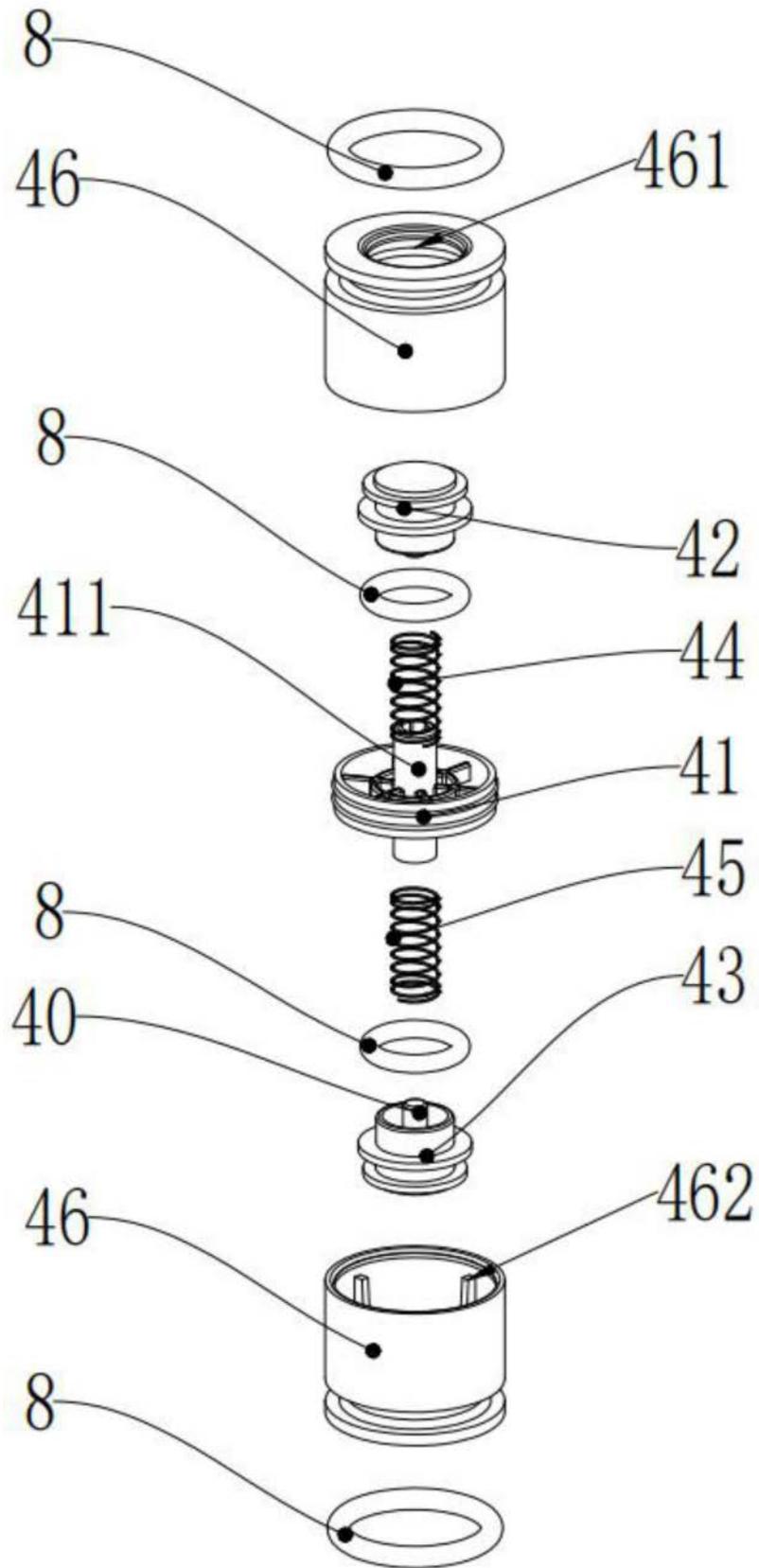


图3

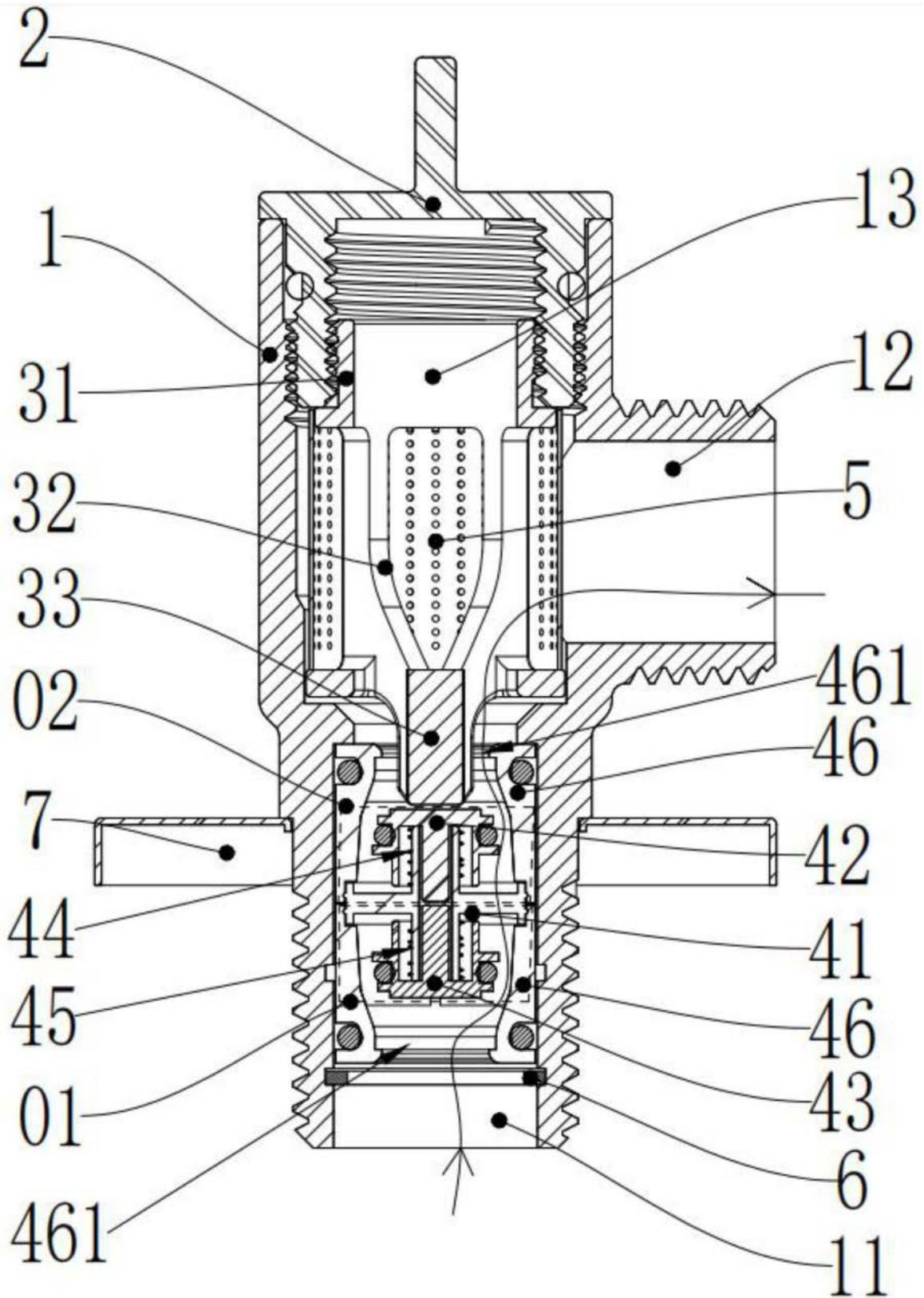


图4

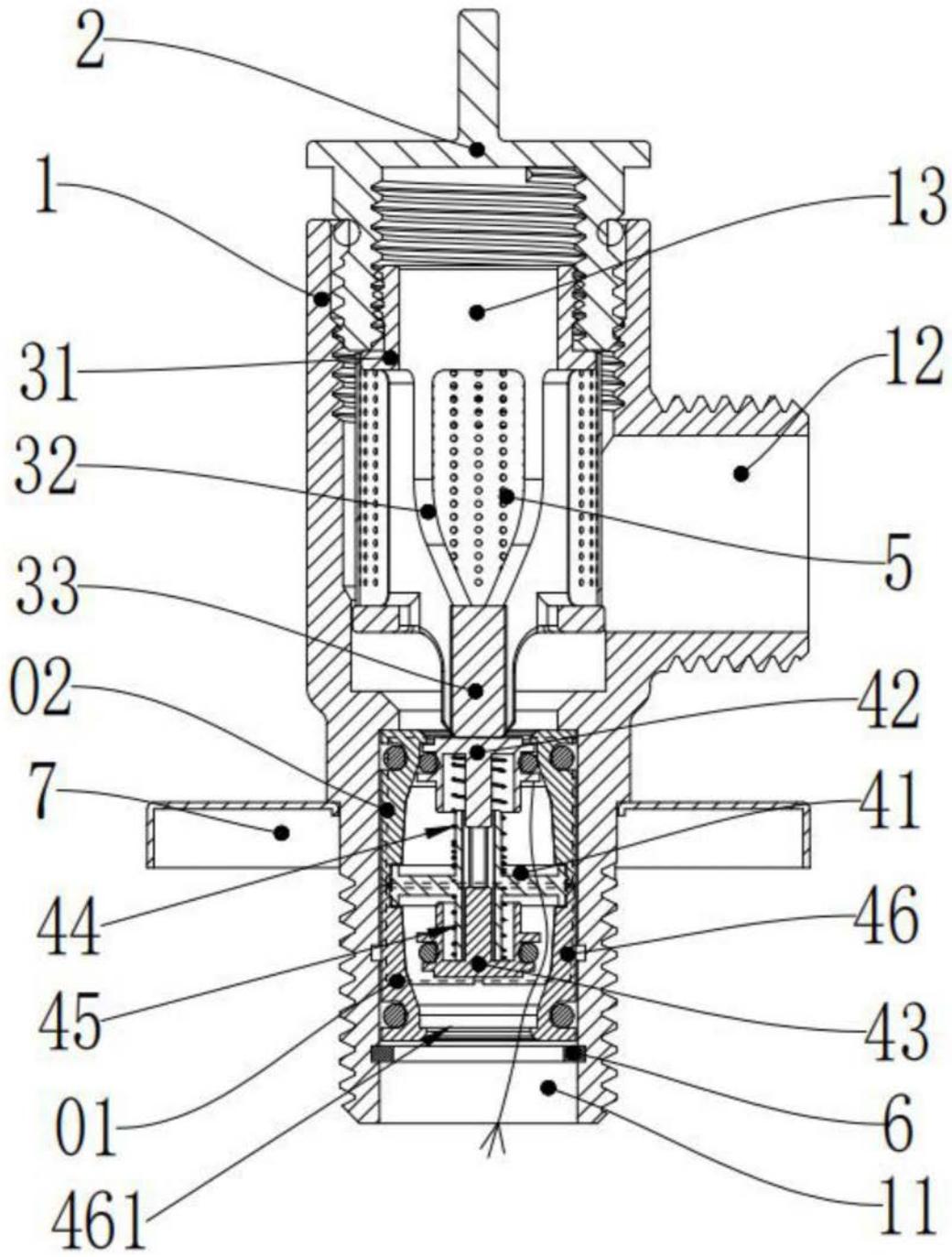


图5

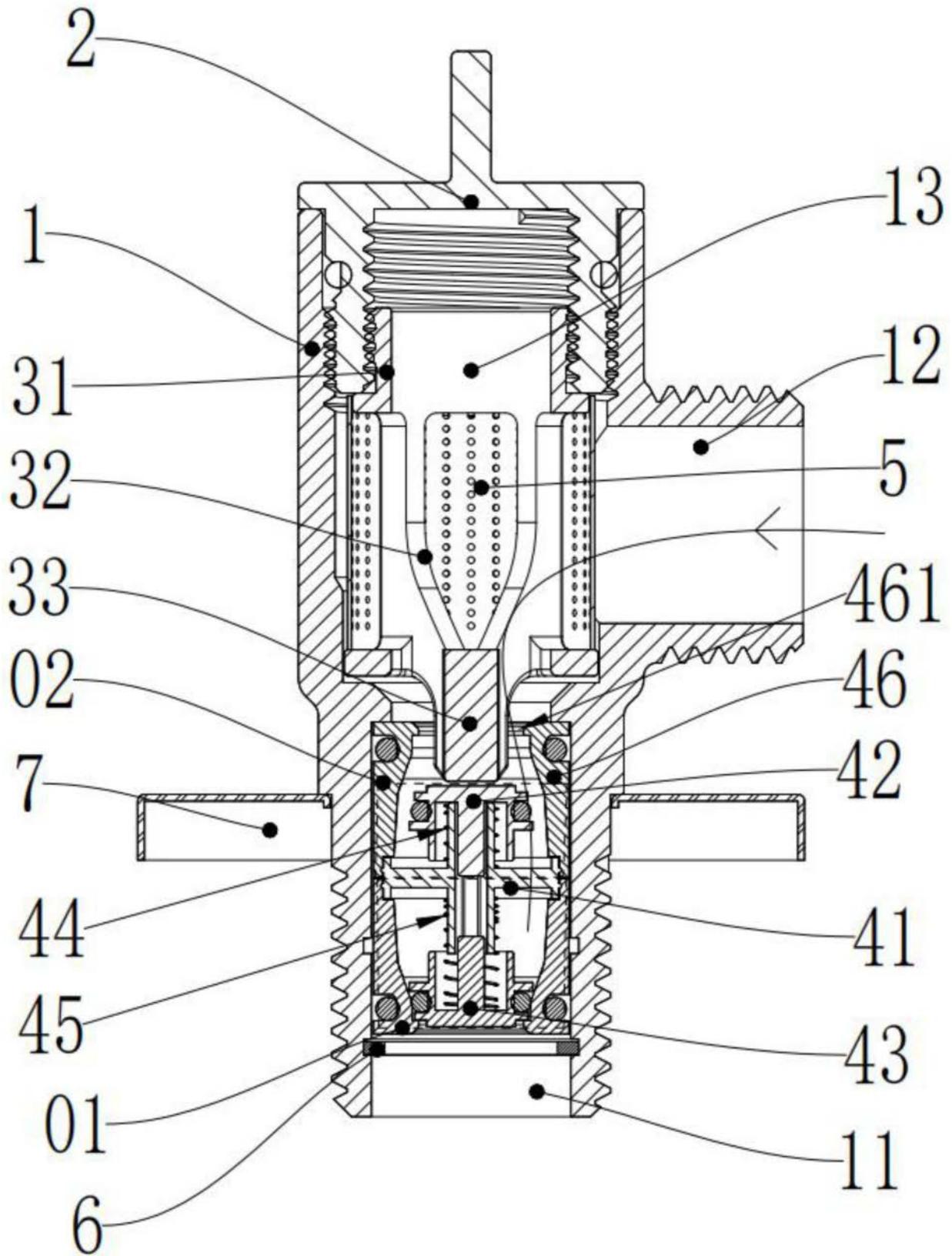


图6

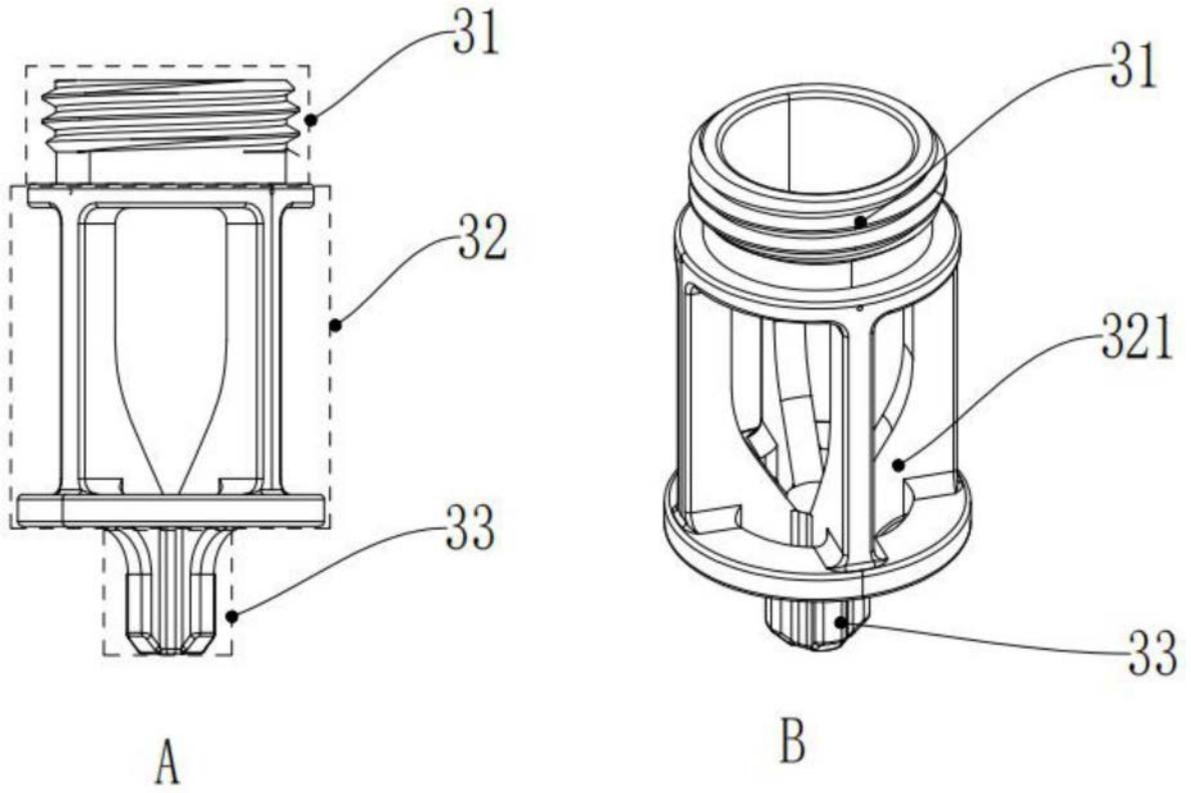


图7

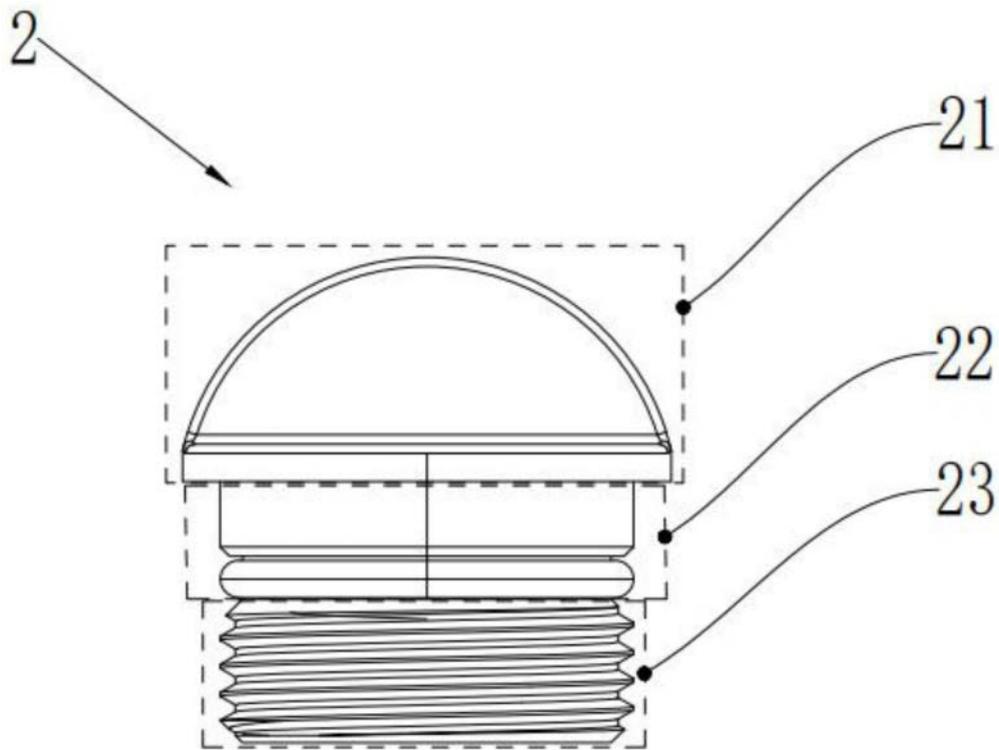


图8

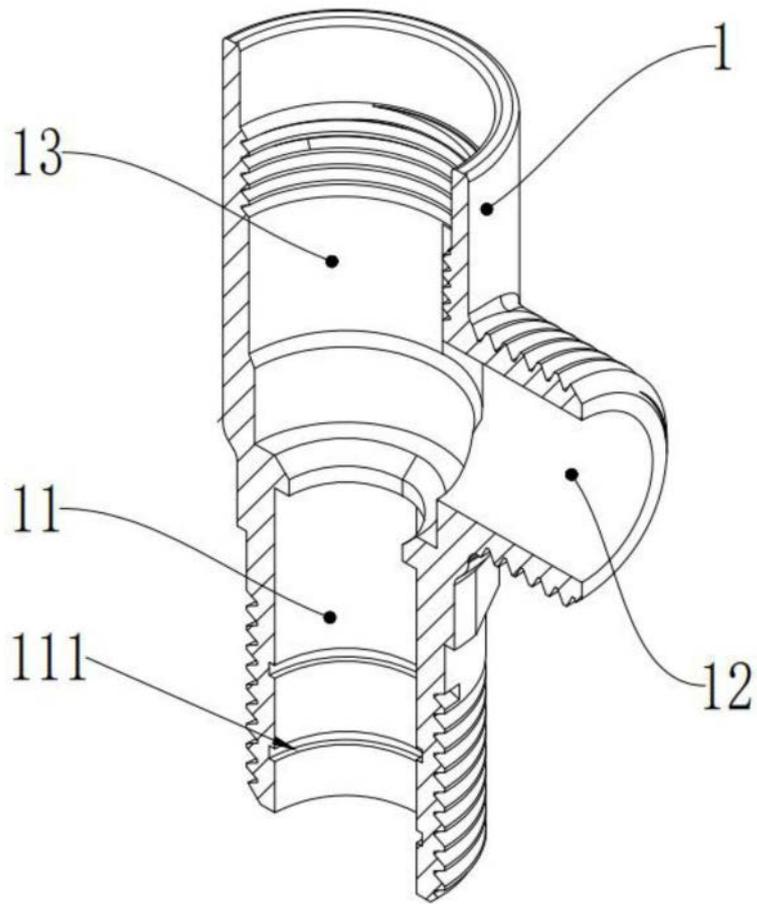


图9

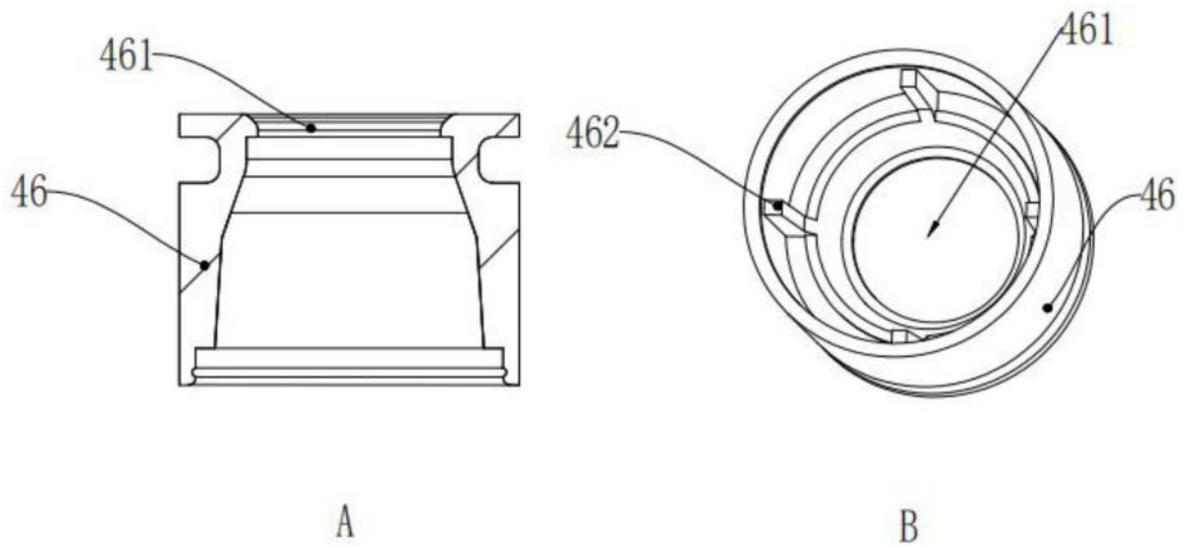


图10

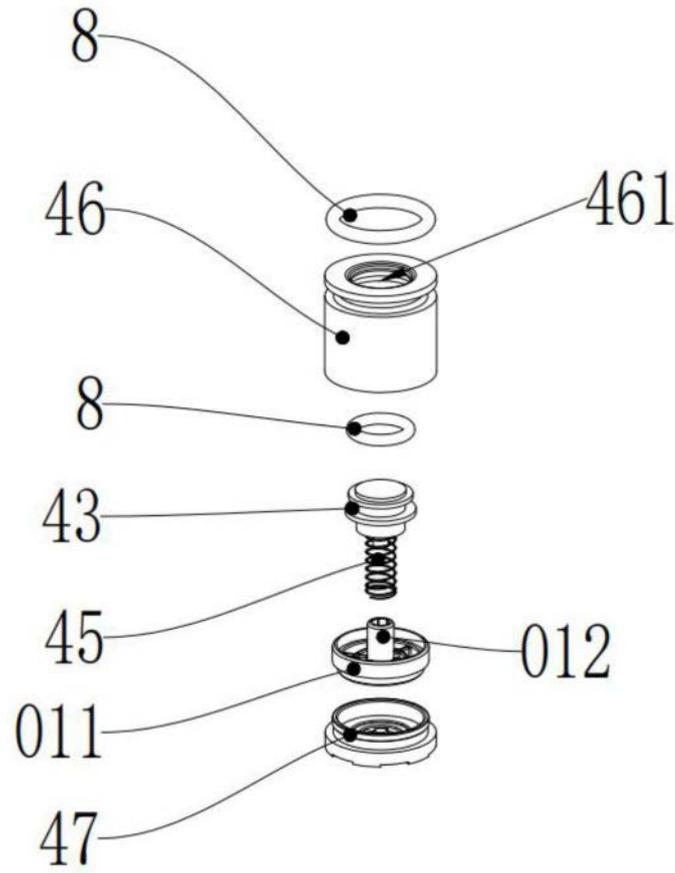


图11

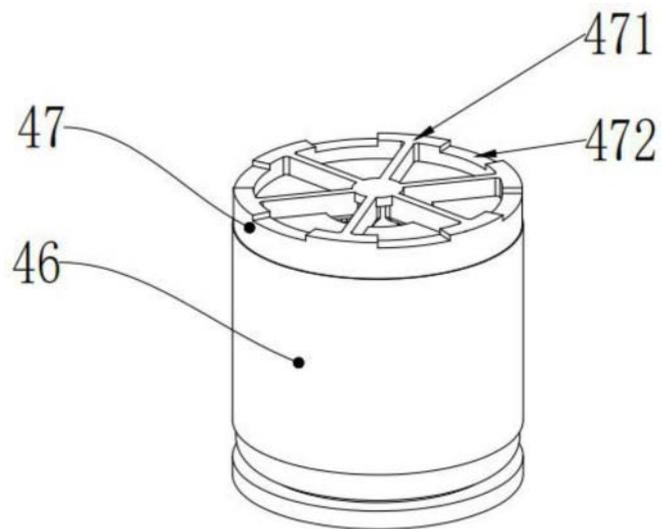


图12

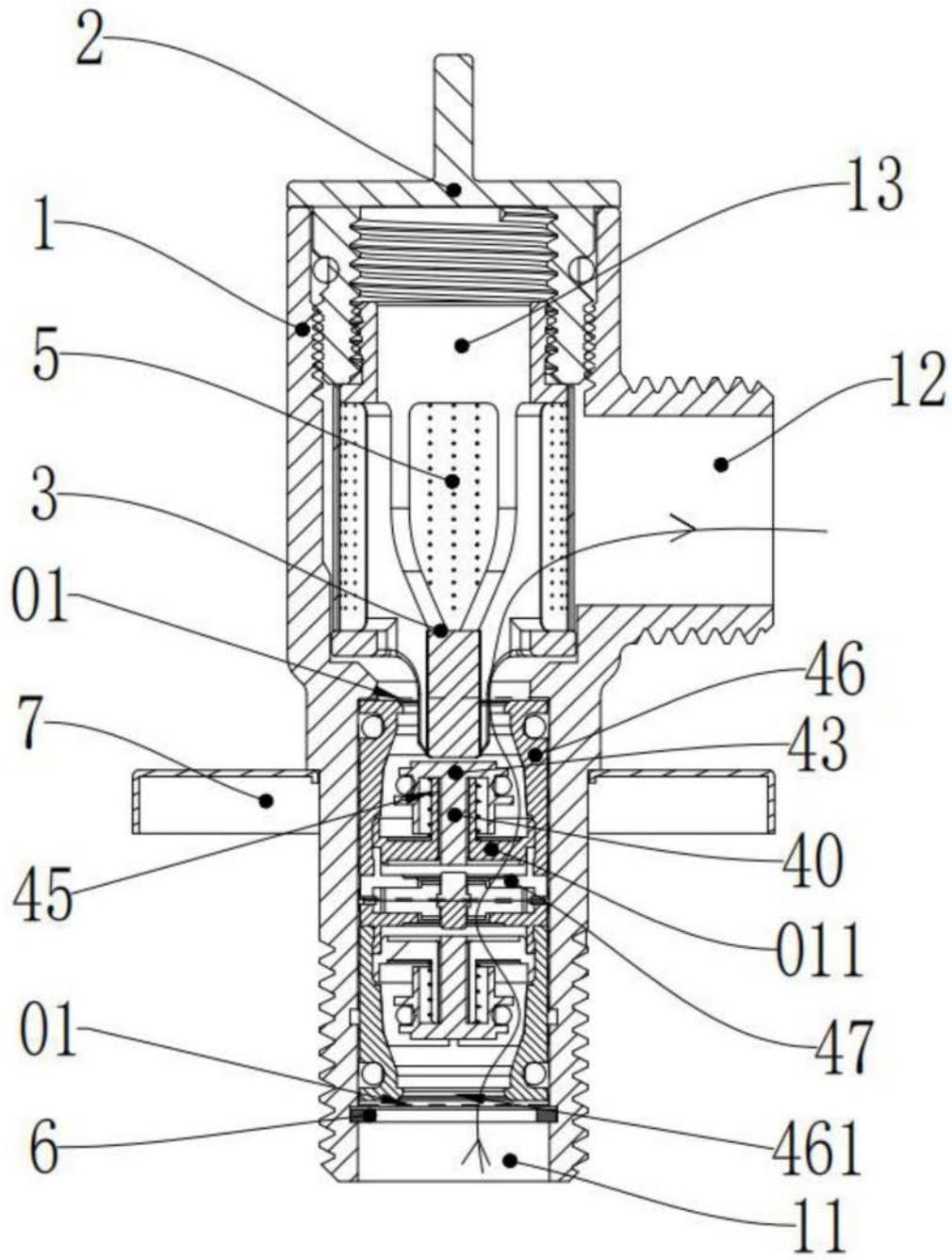


图13