



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215522059 U

(45) 授权公告日 2022.01.14

(21) 申请号 202121476944.8

(22) 申请日 2021.06.30

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72) 发明人 于雅平 魏苗苗 吴帅 王雲涛

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 叶桂萍

(51) Int. Cl.

F16K 11/04 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

F16K 31/52 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

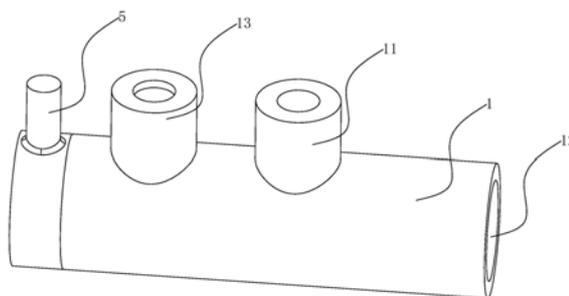
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种防冻阀以及应用有该防冻阀的热水器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防冻阀以及应用有该防冻阀的热水器,该防冻阀包括有阀体,其内具有容置腔,阀体上开设有均与容置腔相连通的进水口、出水口和排水口,其特征在于:进水口和排水口各自具有能将其打开的开关件,还包括有阀杆,阀杆的外端外伸于阀体外作为驱动端,阀杆的内端连接有切换机构,能够使得进水口和排水口各自的开关件选择性地在打开或关闭状态之间切换,与现有技术相比,本实用新型的优点在于:通过在阀体上集成有进水口、出水口以及排水口,并设置有与阀杆联动的切换件,只需转动阀杆即可实现供水和排水功能的转换,本实用新型还提供一种应用具有上述防冻阀的热水器,只需在热水器的进冷水管道上加装该装置即可。



1. 一种防冻阀,包括有阀体(1),其内具有容置腔(10),所述阀体(1)上开设有均与容置腔(10)相连通的进水口(11)、出水口(12)和排水口(13);其特征在于:所述进水口(11)和排水口(13)各自具有能将其打开的开关件(2),还包括有阀杆(3),所述阀杆(3)的外端(31)外伸于阀体(1)外作为驱动端,所述阀杆(3)的内端连接有切换机构(4),能够使得所述进水口(11)和排水口(13)各自的开关件(2)选择性地打开或关闭状态之间切换。

2. 根据权利要求1所述的防冻阀,其特征在于:所述切换机构(4)包括有与所述阀杆(3)同轴设置的杆体(41),所述杆体(41)上设置有能供所述进水口(11)的开关件(2)在打开或关闭状态之间切换的第一切换部(42),对应地,所述杆体(41)上设置有能供所述排水口(13)的开关件(2)在打开或关闭状态之间切换的第二切换部(43),所述杆体(41)的末端连接在阀体(1)上并能连同所述第一切换部(42)和第二切换部(43)随着所述阀杆(3)的外端(31)同步旋转。

3. 根据权利要求2所述的防冻阀,其特征在于:所述第一切换部(42)为能使得所述进水口(11)的开关件(2)相对所述进水口(11)处于高位或低位的第一偏心槽(421),所述第二切换部(43)为能使得所述排水口(13)的开关件(2)相对所述排水口(13)处于高位或低位的第二偏心槽(422),所述第一偏心槽(421)和第二偏心槽(422)的高位和低位反向设置。

4. 根据权利要求3所述的防冻阀,其特征在于:所述第一偏心槽(421)和第二偏心槽(422)均呈“H”型,包括有开放槽口一(423)和开放槽口二(424),所述开放槽口一(423)的开槽深度大于所述开放槽口二(424)的开槽深度。

5. 根据权利要求4所述的防冻阀,其特征在于:所述进水口(11)和排水口(13)各自的开关件(2)均包括有封堵头(21)以及连接在封堵头(21)末端以及所述第一偏心槽(421)和第二偏心槽(422)之间的连接部(425)的连杆(22)。

6. 根据权利要求5所述的防冻阀,其特征在于:各个所述连杆(22)包括有连接在各自所述封堵头(21)末端的第一接头(221)和能相对各自的连接部(425)滑动的第二接头(222),在所述阀杆(3)带动所述杆体(41)转动时,只会发生所述开放槽口一(423)和开放槽口二(424)绕过各自的连杆(22),而使得所述进水口(11)的开关件(2)和排水口(13)的开关件(2)位于高位或低位。

7. 根据权利要求1~6任意一项所述的防冻阀,其特征在于:所述进水口(11)和排水口(13)并排设置。

8. 一种应用有如权利要求1~7任意一项所述防冻阀的热水器,包括有机壳,其特征在于:所述阀体(1)连接在所述机壳的进水接头上。

一种防冻阀以及应用有该防冻阀的热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于热水器的阀门,尤其涉及一种防冻阀以及应用有该防冻阀的热水器。

背景技术

[0002] 燃气热水器通过排烟管与室外环境连通,在寒冷的冬季当室外气温低于零摄氏度时冷空气容易顺着排烟管进入热水器内部,造成热水器水路管路薄弱处冻裂,因此大部分燃气热水器都加装了电加热防冻裂装置,起到了一定防冻功能。电加热防冻裂装置必须在热水器通电状态下才能正常启动工作,有些用户有使用完热水器拔掉电源插头的习惯、或者家中停电、或者刚装修的房屋长时间不使用断电等以上情况都可能造成电加热装置无法启动,热水器管路冻裂。热水器水路通路通常为进水端为常开阀,出水端为常闭阀,如用户没有及时发现关闭进水阀,整机漏水,造成地板泡水,电气漏电等财产损失和安全问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的第一个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种能便于用户操作的防冻阀。

[0004] 本实用新型所要解决的第二个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种应用有上述防冻阀的热水器。

[0005] 本实用新型解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为:该防冻阀,包括有阀体,其内具有容置腔,所述阀体上开设有均与容置腔相连通的进水口、出水口和排水口;其特征在于:所述进水口和排水口各自具有能将其打开的开关件,还包括有阀杆,所述阀杆的外端外伸于阀体外作为驱动端,所述阀杆的内端连接有切换机构,能够使得所述进水口和排水口各自的开关件选择性地打开或关闭状态之间切换。

[0006] 为了更好地实现进水口和排水口均能选择性地打开或关闭状态之间切换,优选地,所述切换机构包括有与所述阀杆同轴设置的杆体,所述杆体上设置有能供所述进水口的开关件在打开或关闭状态之间切换的第一切换部,对应地,所述杆体上设置有能供所述排水口的开关件在打开或关闭状态之间切换的第二切换部,所述杆体的末端连接在阀体上并能连同所述第一切换部和第二切换部随着所述阀杆的外端同步旋转。由于进水口和排水口均有各自的切换部则可以较容易地实现其在打开或关闭状态之间切换。

[0007] 进一步地,所述第一切换部为能使得所述进水口的开关件相对所述进水口处于高位或低位的第一偏心槽,所述第二切换部为能使得所述排水口的开关件相对所述排水口处于高位或低位的第二偏心槽,所述第一偏心槽和第二偏心槽的高位和低位反向设置。在进水口的开关件位于第一偏心槽的高位时,进水口的开关件关闭进水口,而在进水口的开关件位于第一偏心槽的低位时,进水口的开关件打开进水口,同理,在排水口的开关件位于第二偏心槽的高位时,排水口的开关件关闭排水口,而在排水口的开关件位于第二偏心槽的低位时,排水口的开关件打开排水口。

[0008] 从结构简单的角度考虑,优选地,所述第一偏心槽和第二偏心槽均呈“H”型,包括有开放槽口一和开放槽口二,所述开放槽口一的开槽深度大于所述开放槽口二的开槽深度。通过开放槽口一的开槽深度大于开放槽口二的开槽深度,实现第一偏心槽和第二偏心槽的偏心设置,从而实现进水口或排水口的开关件能位于高位或是低位。

[0009] 进一步地,所述进水口和排水口各自的开关件均包括有封堵头以及连接在封堵头末端以及所述第一偏心槽和第二偏心槽之间的连接部的连杆。

[0010] 优选地,各个所述连杆包括有连接在各自所述封堵头末端的第一连接头和能相对各自的连接部滑动的第二连接头,在所述阀杆带动所述杆体转动时,只会发生所述开放槽口一和开放槽口二绕过各自的连杆,而使得所述进水口的开关件和排水口的开关件位于高位或低位。由于第一偏心槽和第二偏心槽呈“H”型,在阀杆带动杆体转动时,只会发生第一偏心槽和第二偏心槽各自的开放槽口一和开放槽口二,绕过各自的连杆,从而使得进水口的开关件和排水口的开关件位于高位或低位。

[0011] 为了能够方便地使得进水口和排水口各自的开关件选择性地打开或关闭状态之间切换,优选地,所述进水口和排水口并排设置。

[0012] 为解决第二个技术问题,本实用新型还提供一种应用有如上述防冻阀的热水器,包括有机壳,其特征在于:所述阀体连接在所述机壳的进水接头上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:通过在阀体上集成有进水口、出水口以及排水口,并设置有与阀杆联动的切换件,只需转动阀杆即可实现供水和排水功能的转换,为实现燃气快速式热水器的自动控制提供一种防冻阀的实现方式,本实用新型还提供一种应用具有上述防冻阀的热水器,只需在热水器的进冷水管道上加装该装置即可,无需改变热水器的其他结构,安装使用方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例中防冻阀的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例中传动机构的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型实施例中传动机构上设置有开关件的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型实施例中防冻阀处于正常使用状态时的剖视图;

[0018] 图5为本实用新型实施例中防冻阀处于冬季防冻状态时的剖视图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0020] 如图1~5所示,为本实用新型的最佳实施例。本实施例的防冻阀包括有阀体1,其内具有容置腔10,阀体1上开设有均与容置腔10相连通的进水口11、出水口12和排水口13;进水口11和排水口13各自具有能将其打开的开关件2,还包括有阀杆3,阀杆3的外端31外伸于阀体1外作为驱动端,阀杆3的内端连接有切换机构4,能够使得进水口11和排水口13各自的开关件2选择性地打开或关闭状态之间切换,通过在阀体1上集成有进水口11、出水口12以及排水口13,并设置有与阀杆3联动的切换件,只需转动阀杆3即可实现供水和排水功能的转换。

[0021] 具体地,为了更好地实现进水口11和排水口13均能选择性地打开或关闭状态之

间切换,本实施例的切换机构4包括有与阀杆3同轴设置的杆体41,杆体41上设置有能供进水口11的开关件2在打开或关闭状态之间切换的第一切换部42,对应地,杆体41上设置有能供排水口13的开关件2在打开或关闭状态之间切换的第二切换部43,杆体41的末端连接在阀体1上并能连同第一切换部42和第二切换部43随着阀杆3的外端31同步旋转,由于进水口11和排水口13均有各自的切换部则可以较容易地实现其在打开或关闭状态之间切换。其中,第一切换部42为能使得进水口11的开关件2相对进水口11处于高位或低位的第一偏心槽421,第二切换部43为能使得排水口13的开关件2相对排水口13处于高位或低位的第二偏心槽422,第一偏心槽421和第二偏心槽422的高位和低位反向设置,并且出水口12和进水口11并排设置,为此,才能实现在进水口11的开关件2位于第一偏心槽421的高位时,进水口11的开关件2关闭进水口11,而在进水口11的开关件2位于第一偏心槽421的低位时,进水口11的开关件2打开进水口11,同理,在排水口13的开关件2位于第二偏心槽422的高位时,排水口13的开关件2关闭排水口13,而在排水口13的开关件2位于第二偏心槽422的低位时,排水口13的开关件2打开排水口13。

[0022] 从结构简单的角度考虑,第一切换部42和第二切换部43均设计成同样的结构,即第一偏心槽421和第二偏心槽422均呈“H”型,包括有开放槽口一423和开放槽口二424,开放槽口一423的开槽深度大于开放槽口二424的开槽深度,通过开放槽口一423的开槽深度大于开放槽口二424的开槽深度,实现第一偏心槽421和第二偏心槽422的偏心设置,从而实现进水口11或排水口13的开关件2能位于高位或是低位,同样地,本实施例中进水口11的开关件2和排水口13的开关件2从结构简单的角度考虑,均设计成同样的结构,其中,进水口11和排水口13各自的开关件2均包括有封堵头21以及连接在封堵头21末端以及第一偏心槽421和第二偏心槽422之间的连接部425的连杆22。而各个连杆22包括有连接在各自封堵头21末端的第一接头221和能相对各自的连接部425滑动的第二接头222,由于第一偏心槽421和第二偏心槽422呈“H”型,在阀杆3带动杆体41转动时,只会发生开放槽口一423和开放槽口二424绕过各自的连杆22,而使得进水口11的开关件2和排水口13的开关件2位于高位或低位。

[0023] 最后,本实施例还提供一种应用有如上述防冻阀的热水器,包括有机壳,阀体1连接在机壳的进水接头上。安装时,只需在热水器的进冷水管道上加装该装置即可,无需改变热水器的其他结构,安装使用方便。

[0024] 综上,本防冻阀在进水和排水状态下的水路通路具体如下:

[0025] 正常状态时(参考图4),进水口11的开关件2位于第一偏心槽421的低位时,进水口11的开关件2打开进水口11,而在进水口11的开关件2位于第一偏心槽421的低位时,进水口11的开关件2打开进水口11,此时,在排水口13的开关件2位于第二偏心槽422的高位时,排水口13的开关件2关闭排水口13;

[0026] 冬季预防冻裂时(参考图5),转动阀杆3外驱动端连接的拨杆5,如旋转 180° ,则进水口11的开关件2位于第一偏心槽421的高位,进水口11的开关件2关闭进水口11,开放槽口一423和开放槽口二424绕过各自的连杆22发生 180° 旋转,此时,排水口13的开关件2则会位于第二偏心槽422的低位,排水口13的开关件2打开排水口13。

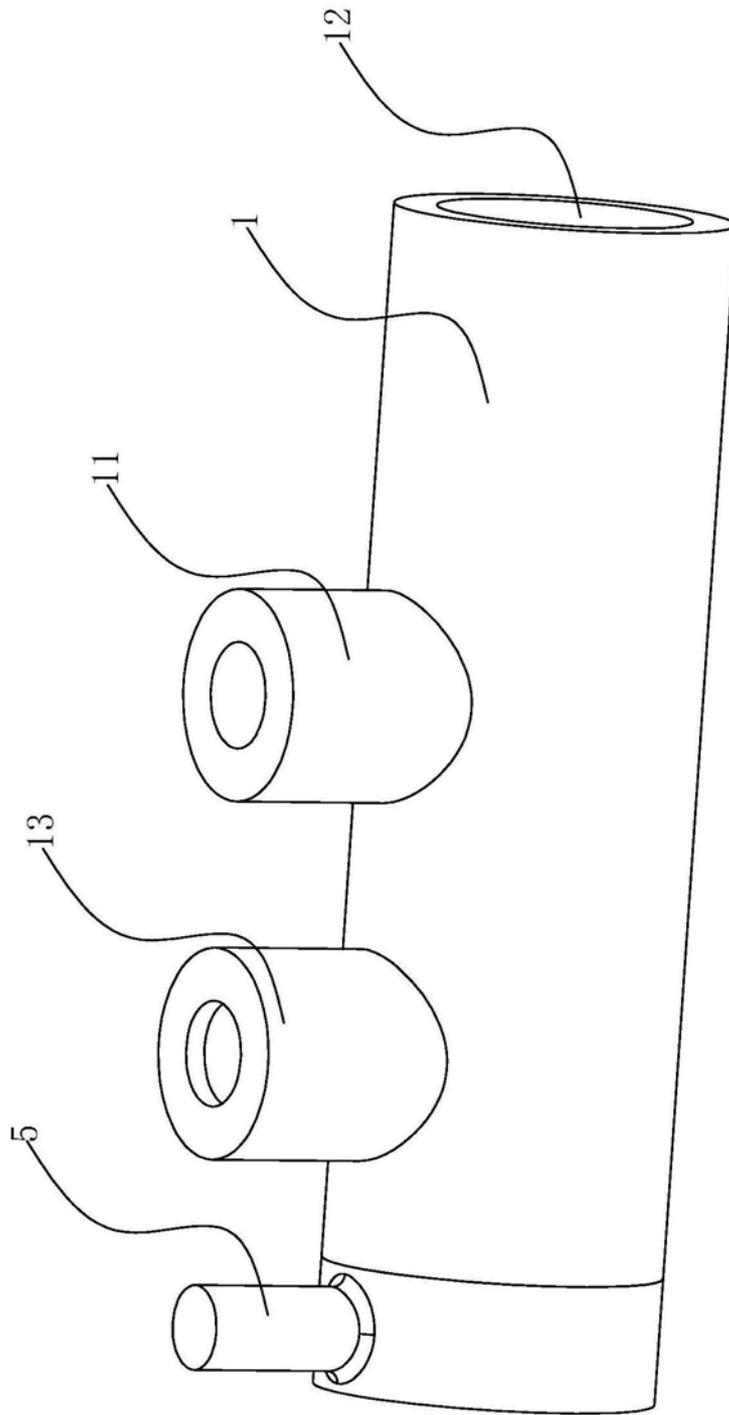


图1

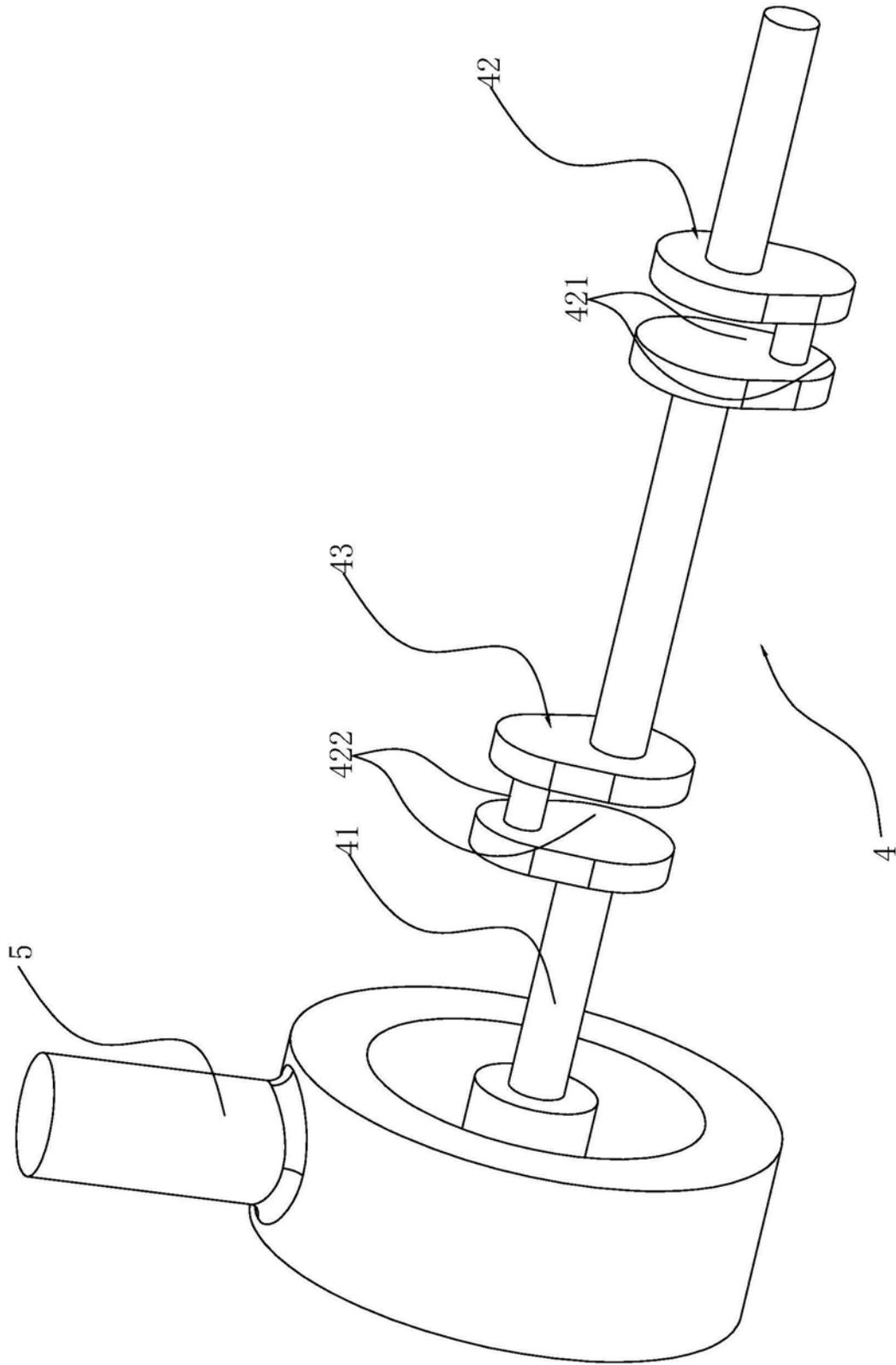


图2

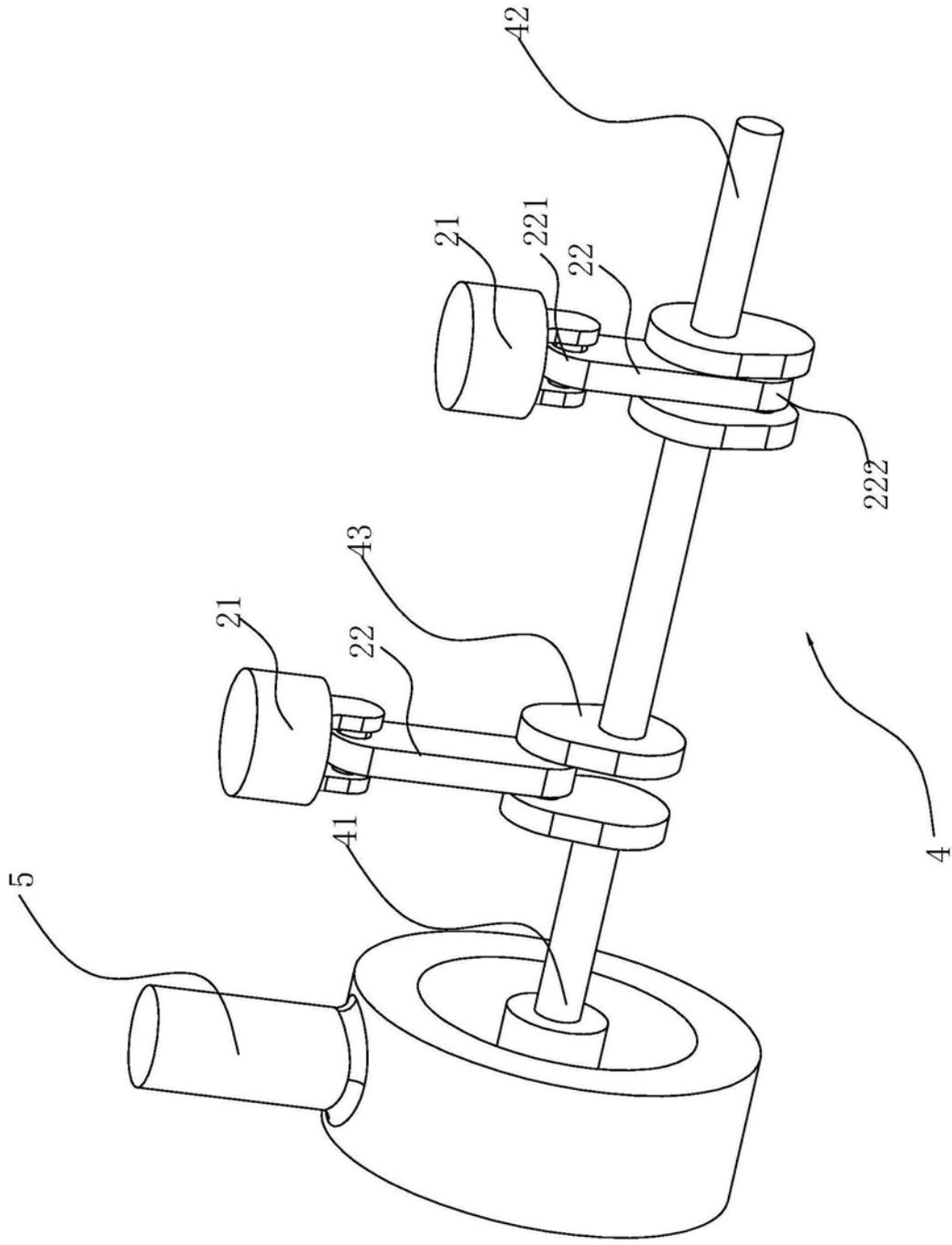


图3

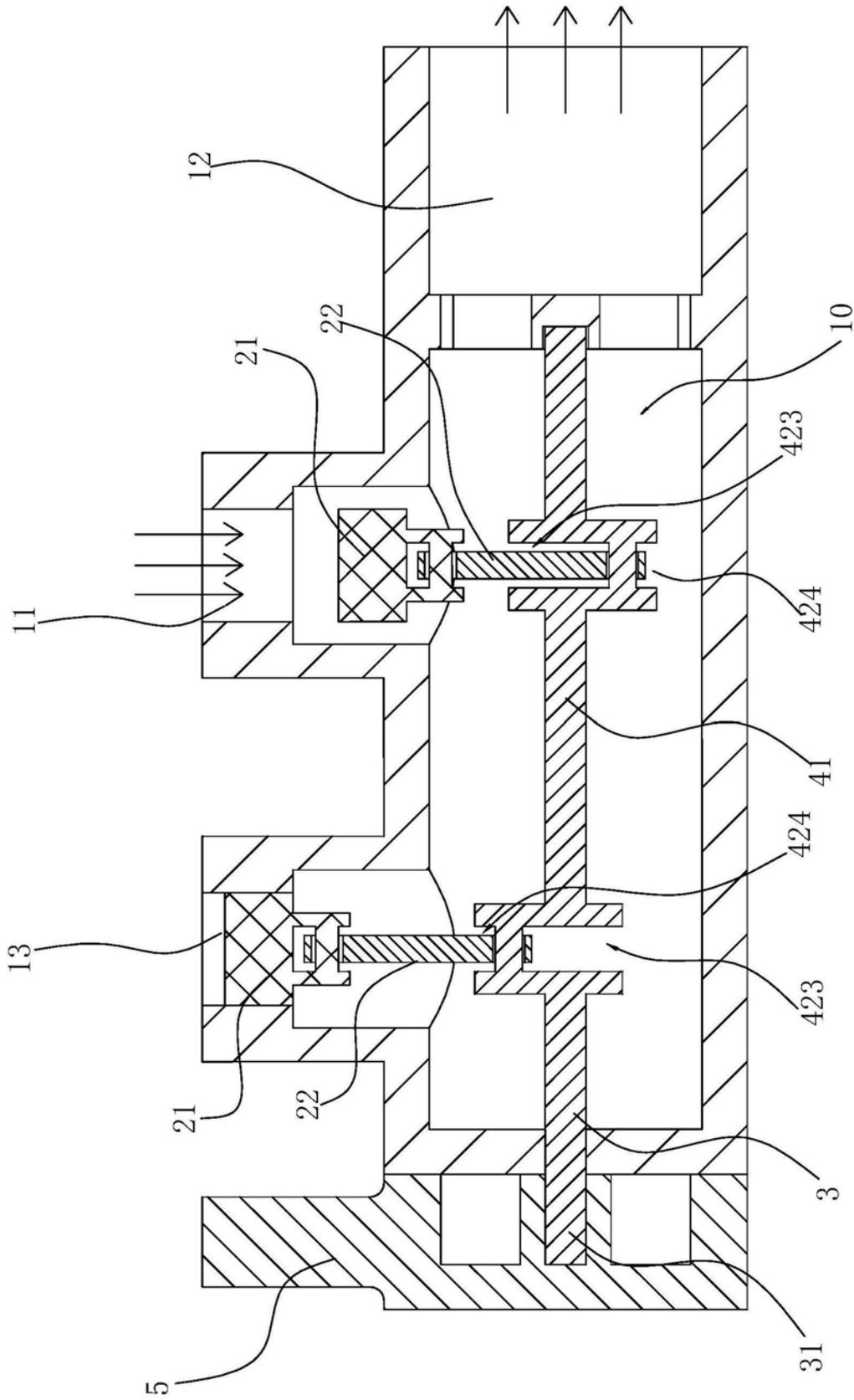


图4

