(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207687374 U
(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721567918.X
(22)申请日 2017.11.22
(73)专利权人 安徽省屯溪高压阀门有限公司
地址 245000 安徽省黄山市经济开发区梅林大道55号
(72)发明人 吴志军 吴尖斌 胡家勇 王飞 钱勇 汪涛 方邦利
(74)专利代理机构 安徽汇朴律师事务所 34116
代理人 刘海涵
(51)Int.Cl.
F16K 1/32(2006.01)
F16K 1/54(2006.01)
F16K 27/02(2006.01)
F16K 31/60(2006.01)
F16K 41/02(2006.01)
F16K 43/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

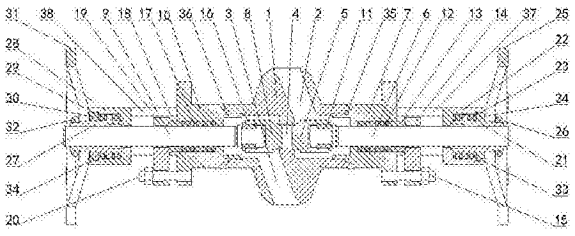
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双杆结构高压截止阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种双杆结构高压截止阀，涉及阀门设备技术领域，包括阀体，其特征在于，所述阀体内开设有第一L型通孔和第二L型通孔，且所述第一L型通孔的两端和所述第二L型通孔的两端均贯穿所述阀体，所述第一L型通孔的拐点处和第二L型通孔的拐点处通过连接孔连接，所述第一L型通孔一边的内腔中设置有朝向所述阀体中心方向的第一阀瓣，所述第一阀瓣靠近所述连接孔的一端可有效封闭所述连接孔，所述第二L型通孔一边的内腔中设置有朝向所述阀体中心方向的第二阀瓣，且所述第二阀瓣靠近所述连接孔的一端可有效封闭所述连接孔；本实用新型可有效避免需要两个截止阀的弊端，可有效实现在线零风险维护，极大地提高了设备安装效率。



CN 207687374 U

1.一种双杆结构高压截止阀，包括阀体，其特征在于，所述阀体内开设有第一L型通孔和第二L型通孔，且所述第一L型通孔的两端和所述第二L型通孔的两端均贯穿所述阀体，所述第一L型通孔的拐点和所述第二L型通孔的拐点均朝向所述阀体的中心，所述第一L型通孔的拐点处和第二L型通孔的拐点处通过连接孔连接，所述第一L型通孔一边的内腔中设置有朝向所述阀体中心方向的第一阀瓣，其另一边外端与外部管路连接，所述第一阀瓣靠近所述连接孔的一端可有效封闭所述连接孔，所述第一阀瓣远离所述连接孔的一端连接有第一阀杆，所述第一阀杆上套设有第一阀盖，所述第一阀盖与所述阀体固定连接，所述第二L型通孔一边的内腔中设置有朝向所述阀体中心方向的第二阀瓣，其另一边外端与外部管路连接，且所述第二阀瓣靠近所述连接孔的一端可有效封闭所述连接孔，所述第二阀瓣远离所述连接孔的一端连接有第二阀杆，所述第二阀杆上套设有第二阀盖，所述第二阀盖与所述阀体固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种双杆结构高压截止阀，其特征在于，所述第一阀瓣与所述第一阀杆通过第一对开式阀瓣盖连接，所述第一阀盖的内腔中开设有第一填料函，所述第一填料函的内腔中设置有第一填料层，所述第一填料层的外侧依次设置有第一填料压套和第一填料压板，所述第一填料压套和所述第一填料压板均套设在所述第一阀杆上，且所述第一填料压板通过第一紧固螺栓与所述第一阀盖连接，所述第二阀瓣与所述第二阀杆通过第二对开式阀瓣盖连接，所述第二阀盖的内腔中开设有第二填料函，所述第二填料函的内腔中设置有第二填料层，所述第二填料层的外侧依次设置有第二填料压套和第二填料压板，所述第二填料压套和所述第二填料压板均套设在所述第二阀杆上，且所述第二填料压板通过第二紧固螺栓与所述第二阀盖连接。

3.根据权利要求2所述的一种双杆结构高压截止阀，其特征在于，所述第一阀杆远离所述阀体的一端上套设有第一阀杆螺母，且所述第一阀杆与所述第一阀杆螺母采用梯形螺纹传动，所述第一阀杆螺母的外侧套设第一限位件，所述第一阀杆螺母上延远离所述阀体的方向上依次套设有第一单向推力球轴承组、第一轴承压盖、第一手轮和第一较扁螺母，所述第一单向推力球轴承组通过所述第一轴承压盖限位在所述第一限位件的内腔中，所述第一手轮通过所述第一较扁螺母固定在所述第一阀杆螺母上，所述第二阀杆远离所述阀体的一端上套设有第二阀杆螺母，且所述第二阀杆与所述第二阀杆螺母采用梯形螺纹传动，所述第二阀杆螺母的外侧套设有第二限位件，所述第二阀杆螺母上延远离所述阀体的方向上依次套设有第二单向推力球轴承组、第二轴承压盖、第二手轮和第二较扁螺母，所述第二单向推力球轴承组通过所述第二轴承压盖限位在所述第二限位件的内腔中，所述第二手轮通过所述第二较扁螺母固定在所述第二阀杆螺母上。

4.根据权利要求3所述的一种双杆结构高压截止阀，其特征在于，所述第一轴承压盖通过所述第一限位螺母与所述第一限位件紧密连接，所述第二轴承压盖通过第二限位螺母与所述第二限位件紧密连接。

5.根据权利要求1所述的一种双杆结构高压截止阀，其特征在于，所述第一阀盖与所述阀体之间嵌置有第一密封垫，所述第二阀盖与所述阀体之间嵌置有第二密封垫。

6.根据权利要求4所述的一种双杆结构高压截止阀，其特征在于，所述第一限位件通过第一支架与所述第一阀盖固定连接，所述第二限位件通过第二支架与所述第二阀盖固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种双杆结构高压截止阀，其特征在于，所述第一L型通孔与所述第二L型通孔关于所述阀体中心呈中心对称，且所述第一阀杆与所述第二阀杆分处所述阀体的两侧。

8.根据权利要求1所述的一种双杆结构高压截止阀，其特征在于，所述第一L型通孔与所述第二L型通孔关于所述阀体的中心呈轴对称，且所述第一阀杆与所述第二阀杆同处所述阀体的一侧。

9.根据权利要求1所述的一种双杆结构高压截止阀，其特征在于，所述第一L型通孔、第二L型通孔和连接孔均处于同一平面上。

10.根据权利要求1所述的一种双杆结构高压截止阀，其特征在于，所述第一L型通孔与外部管路连接的端部的内径不小于所述第二L型通孔与外部管路连接的端部的内径。

一种双杆结构高压截止阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门设备技术领域，具体为一种双杆结构高压截止阀。

背景技术

[0002] 普通截止阀是由阀体、单阀瓣、单阀杆、单阀盖、填料、螺栓、支架、阀杆螺母、手轮等零件组成，其工作原理是转动手轮，阀杆螺母带动阀杆和阀瓣沿管路中心线的垂直方向上下移动而实现启闭的功能，在管道上主要起切断被输送介质的流动作用。由于介质压力高，开启、关闭全压差下，介质对阀座密封面的冲刷严重，极易产生内漏，使用寿命短；同时在阀门需要连接不同管径的管道时，需要通过异径管进行连接，增加了安装成本。

[0003] 现有技术中为了解决在线维护的问题，多数采用改造升级单杆截止阀自身的质量及密封性能来实现在线维护，然而这种方式仍存在较大风险，部分采用同时使用两个单杆截止阀，然而这种方式导致设备占用空间大，连接复杂，成本高，且增加了管路的风险。

[0004] 如何解决现有技术缺陷，是现今急需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供了一种双杆结构高压截止阀，以解决现有技术中难以在线维护、采用两个单杆截止阀风险增大好、占用空间大等技术问题。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本实用新型提供了一种双杆结构高压截止阀，包括阀体，所述阀体内开设有第一L型通孔和第二L型通孔，且所述第一L型通孔的两端和所述第二L型通孔的两端均贯穿所述阀体，所述第一L型通孔的拐点和所述第二L型通孔的拐点均朝向所述阀体的中心，所述第一L型通孔的拐点处和第二L型通孔的拐点处通过连接孔连接，所述第一L型通孔一边的内腔中设置有朝向所述阀体中心方向的第一阀瓣，其另一边外端与外部管路连接，所述第一阀瓣靠近所述连接孔的一端可有效封闭所述连接孔，所述第一阀瓣远离所述连接孔的一端连接有第一阀杆，所述第一阀杆上套设有第一阀盖，所述第一阀盖与所述阀体固定连接，所述第二L型通孔一边的内腔中设置有朝向所述阀体中心方向的第二阀瓣，其另一边外端与外部管路连接，且所述第二阀瓣靠近所述连接孔的一端可有效封闭所述连接孔，所述第二阀瓣远离所述连接孔的一端连接有第二阀杆，所述第二阀杆上套设有第二阀盖，所述第二阀盖与所述阀体固定连接。

[0008] 进一步，所述第一阀瓣与所述第一阀杆通过第一对开式阀瓣盖连接，所述第一阀盖的内腔中开设有第一填料函，所述第一填料函的内腔中设置有第一填料层，所述第一填料层的外侧依次设置有第一填料压套和第一填料压板，所述第一填料压套和所述第一填料压板均套设在所述第一阀杆上，且所述第一填料压板通过第一紧固螺栓与所述第一阀盖连接，所述第二阀瓣与所述第二阀杆通过第二对开式阀瓣盖连接，所述第二阀盖的内腔中开设有第二填料函，所述第二填料函的内腔中设置有第二填料层，所述第二填料层的外侧依

次设置有第二填料压套和第二填料压板，所述第二填料压套和所述第二填料压板均套设在所述第二阀杆上，且所述第二填料压板通过第二紧固螺栓与所述第二阀盖连接。

[0009] 进一步，所述第一阀杆远离所述阀体的一端上套设有第一阀杆螺母，且所述第一阀杆与所述第一阀杆螺母采用梯形螺纹传动，所述第一阀杆螺母的外侧套设第一限位件，所述第一阀杆螺母上延远离所述阀体的方向上依次套设有第一单向推力球轴承组、第一轴承压盖、第一手轮和第一较扁螺母，所述第一推力球轴承组通过所述第一轴承压盖限位在所述第一限位件的内腔中，所述第一手轮通过所述第一较扁螺母固定在所述第一阀杆螺母上，所述第二阀杆远离所述阀体的一端上套设有第二阀杆螺母，且所述第二阀杆与所述第二阀杆螺母采用梯形螺纹传动，所述第二阀杆螺母的外侧套设有第二限位件，所述第二阀杆螺母上延远离所述阀体的方向上依次套设有第二单向推力球轴承组、第二轴承压盖、第二手轮和第二较扁螺母，所述第二单向推力球轴承组通过所述第二轴承压盖限位在所述第二限位件的内腔中，所述第二手轮通过所述第二较扁螺母固定在所述第二阀杆螺母上。

[0010] 进一步，所述第一轴承压盖通过所述第一限位螺母与所述第一限位件紧密连接，所述第二轴承压盖通过第二限位螺母与所述第二限位件紧密连接。

[0011] 进一步，所述第一阀盖与所述阀体之间嵌置有第一密封垫，所述第二阀盖与所述阀体之间嵌置有第二密封垫。

[0012] 进一步，所述第一限位件通过第一支架与所述第一阀盖固定连接，所述第二限位件通过第二支架与所述第二阀盖固定连接。

[0013] 进一步，所述第一L型通孔与所述第二L型通孔关于所述阀体中心呈中心对称，且所述第一阀杆与所述第二阀杆分处所述阀体的两侧。

[0014] 进一步，所述第一L型通孔与所述第二L型通孔关于所述阀体的中心呈轴对称，且所述第一阀杆与所述第二阀杆同处所述阀体的一侧。

[0015] 进一步，所述第一L型通孔、第二L型通孔和连接孔均处于同一平面上。

[0016] 进一步，所述第一L型通孔与外部管路连接的端部的内径不小于所述第二L型通孔与外部管路连接的端部的内径。

[0017] 本实用新型相比现有技术具有以下优点：本实用新型提供了一种双杆结构高压截止阀，通过在阀体内开设第一L型通孔和第二L型通孔，且第一L型通孔和第二L型通孔之间通过连接孔连接，第一L型通孔的内腔中设置第一阀瓣，第一阀瓣通过第一阀杆带动可有效地在第一L型通孔内往复运动，可有效控制连接孔的开启或关闭，同时，第二L型通孔的内腔中设置有第二阀瓣，第二阀瓣通过第二阀杆的带动可有效地在第二L型通孔的一遍内往复运动，进而有效地控制连接孔的开启或关闭，通过这种设置可有效地实现零风险在线维护，避免了传统单杆截止阀在线维护的弊端，当第一L型通孔与外部管道连接的内径大于第二L型通孔的内径时，设备可有效地连接管径不同的管道，可有效避免采用两个单杆截止阀实现零风险维护的弊端，可有效地提高空间的利用率，结余安装成本，降低人力和物力的损耗，可有效地避免使用异径管带来的风险，提高了设备的安全性能。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型第一实施例中一种双杆结构高压截止阀的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型第一实施例中一种双杆结构高压截止阀的阀体的结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型第二实施例中一种双杆结构高压截止阀的结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型第二实施例中一种双杆结构高压截止阀的阀体的结构示意图；

[0022] 图5是本实用新型第五实施例中一种双杆结构高压截止阀的结构示意图；

[0023] 图6是本实用新型第五实施例中一种双杆结构高压截止阀的阀体的结构示意图。

[0024] 图中：1、阀体；2、第一L型通孔；3、第二L型通孔；4、连接孔；5、第一阀瓣；6、第一阀杆；7、第一阀盖；8、第二阀瓣；9、第二阀杆；10、第二阀盖；11、第一对开式阀瓣盖；12、第一填料层；13、第一填料压套；14、第一填料压板；15、第一紧固螺栓；16、第二对开式阀瓣盖；17、第二填料层；18、第二填料压套；19、第二填料压板；20、第二紧固螺栓；21、第一阀杆螺母；22、第一限位件；23、第一单向推力球轴承组；24、第一轴承压盖；25、第一手轮；26、第一较扁螺母；27、第二阀杆螺母；28、第二限位件；29、第二单向推力球轴承组；30、第二轴承压盖；31、第二手轮；32、第二较扁螺母；33、第一限位螺母；34、第二限位螺母；35、第一密封垫；36、第二密封垫；37、第一支架；38、第二支架。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1和图2，第一实施例：

[0027] 一种双杆结构高压截止阀，包括阀体，阀体内开设有第一L型通孔和第二L型通孔，且第一L型通孔的两端和第二L型通孔的两端均贯穿阀体，第一L型通孔的拐点和第二L型通孔的拐点均朝向阀体的中心，第一L型通孔的拐点处和第二L型通孔的拐点处通过连接孔连接，第一L型通孔一边的内腔中设置有第一阀瓣，第一阀瓣可以在该边的内腔中延轴向进行往复运动，且第一阀瓣靠近连接孔的一端可有效封闭连接孔，即第一阀瓣靠近连接孔的一端的外径不小于连接孔的内径，进而当设备运行时，可有效地切断介质通过连接孔由第一L型通孔流入第二L型通孔，第一阀瓣远离连接孔的一端连接有第一阀杆，第一阀杆可有效带动第一阀瓣运动，第一阀杆上套设有第一阀盖，第一阀盖可有效地对第一阀杆进行限位，第一阀盖与阀体固定连接，第二L型通孔一边的内腔中设置有第二阀瓣，第二阀瓣可以在该边内腔中延轴向进行往复运动，且第二阀瓣靠近连接孔的一端可有效封闭连接孔，即第二阀瓣靠近连接孔的一端的外径不小于连接孔的内径，进而当设备运行时，可有效地切断介质通过连接孔由第二L型通孔流入第一L型通孔，第二阀瓣远离连接孔的一端连接有第二阀杆，第二阀杆可有效带动第一阀瓣运动，第二阀杆上套设有第二阀盖，第二阀盖可有效地对第一阀杆进行限位，第二阀盖与阀体固定连接。

[0028] 第一阀瓣与第一阀杆通过第一对开式阀瓣盖紧密连接，第一阀盖的内腔中开设有第一填料函，第一填料函的内腔中设置有第一填料层，可有效地防止介质通过第一阀杆与第一阀盖之间的间隙外泄，提高了设备的安全性和密封性，第一填料层的外侧依次设置有第一填料压套和第一填料压板，第一填料压套和第一填料压板均套设在第一阀杆上，且第一填料压板通过第一紧固螺栓与第一阀盖连接，第二阀瓣与第二阀杆通过第二对开式阀瓣盖连接，第二阀盖的内腔中开设有第二填料函，第二填料函的内腔中设置有第二填料层，可

有效避免介质通过第二阀杆与第二阀盖之间的间隙外泄，第二填料层的外侧依次设置有第二填料压套和第二填料压板，第二填料压套和第二填料压板均套设在第二阀杆上，且第二填料压板通过第二紧固螺栓与第二阀盖连接。

[0029] 第一阀杆远离阀体的一端上套设有第一阀杆螺母，且第一阀杆与第一阀杆螺母采用梯形螺纹传动，第一阀杆螺母的外侧套设第一限位件，第一阀杆螺母上延远离阀体的方向上依次套设有第一单向推力球轴承组、第一轴承压盖、第一手轮和第一较扁螺母，第一推力球轴承组通过第一轴承压盖限位在第一限位件的内腔中，第一手轮通过第一较扁螺母固定在第一阀杆螺母上，第二阀杆远离阀体的一端上套设有第二阀杆螺母，且第二阀杆与第二阀杆螺母采用梯形螺纹传动，第二阀杆螺母的外侧套设有第二限位件，第二阀杆螺母上延远离阀体的方向上依次套设有第二单向推力球轴承组、第二轴承压盖、第二手轮和第二较扁螺母，第二单向推力球轴承组通过第二轴承压盖限位在第二限位件的内腔中，第二手轮通过第二较扁螺母固定在第二阀杆螺母上；

[0030] 第二轴承压盖通过第二限位螺母与第二限位件紧密连接；

[0031] 第一阀盖与阀体之间嵌置有第一密封垫，第二阀盖与阀体之间嵌置有第二密封垫；

[0032] 第一限位件通过第一支架与第一阀盖固定连接，第二限位件通过第二支架与第二阀盖固定连接；

[0033] 第一L型通孔与第二L型通孔的位置关系可以有多种，只需要保证在第一阀瓣可以有效地封闭、开启相对应的连接孔的端部，以及第二阀瓣可以有效地封闭、开启相对应的连接孔的端部便可，本实施例中，第一L型通孔与第二L型通过关于阀体中心呈中心对称，且第一阀杆与第二阀杆分处阀体的两侧，这种结构便于设备的安装，同时可以有效地降低设备制造成本。

[0034] 设备运行时，介质由第一L型通孔的一侧流入，并经第二L型通孔的一侧流出，第一阀杆侧作为常开件，第二阀杆侧为动作件，在此过程中，当需要对第二阀盖内的第二填料层进行更换时，只需转动第一手轮通过第一阀杆驱动第一阀瓣封闭连接孔后，便可截止设备一侧的介质流通，进而可有效地更换第二填料层等设备，实现了零风险在线维修设备的问题，极大地提高了设备维护的效率。

[0035] 请结合图3和图4，第二实施例：

[0036] 本实施例中，第一L型通孔与第二L型通过关于阀体中心呈轴对称，且第一阀杆与第二阀杆同处阀体的一侧，其它设置通第一实施例相同，此时，设备的两个阀杆处于设备的同一侧，这种结构，可有效提高设备安装空间的利用效率，提高了设备的适用范围。

[0037] 第三实施例：

[0038] 本实施例中，第一L型通孔、第二L型通孔和连接孔均处于同一平面上，其它结构通第一实施例相同，这种结构，便于设备的制造，节约了制造成本。

[0039] 第四实施例：

[0040] 本实施例中，第一L型通孔与外部管路连接的端部的内径等于第二L型通孔与外部管路连接的端部的内径，其它设置与第一实施例相同，此时设备能够有效连接两侧同样管径的外部管道，避免了传统设备需要安装两个相同的单杆截止阀的弊端，极大地提高了设备的安装效率。

[0041] 第五实施例：

[0042] 请结合图5和图6，本实施例中，第一L型通孔与外部管路连接的端部的内径大于第二L型通孔与外部管路连接的端部的内径，其它设置与第一实施例相同，此时设备能够有效连接两侧不同管径的外部管道，避免了传统设备需要安装两个不同的单杆截止阀且两个单杆截止阀之间需要异径管连接的弊端，极大地提高了设备的安装效率和设备的稳定性。

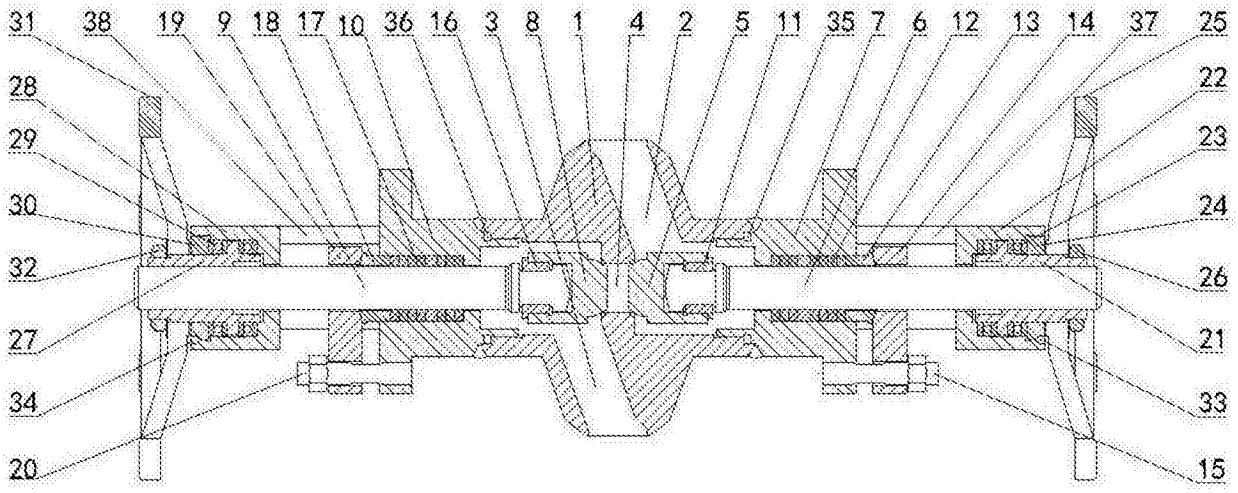

31
38
19
9
18
17
10
36
16
3
8
1
4
2
5
11
35
7
6
12
13
14
37
25
28
29
30
32
27
34
20
22
23
24
26
21
33
15

图1

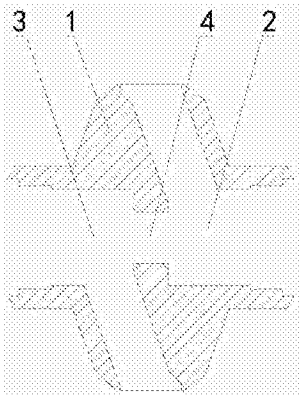

3
1
4
2

图2

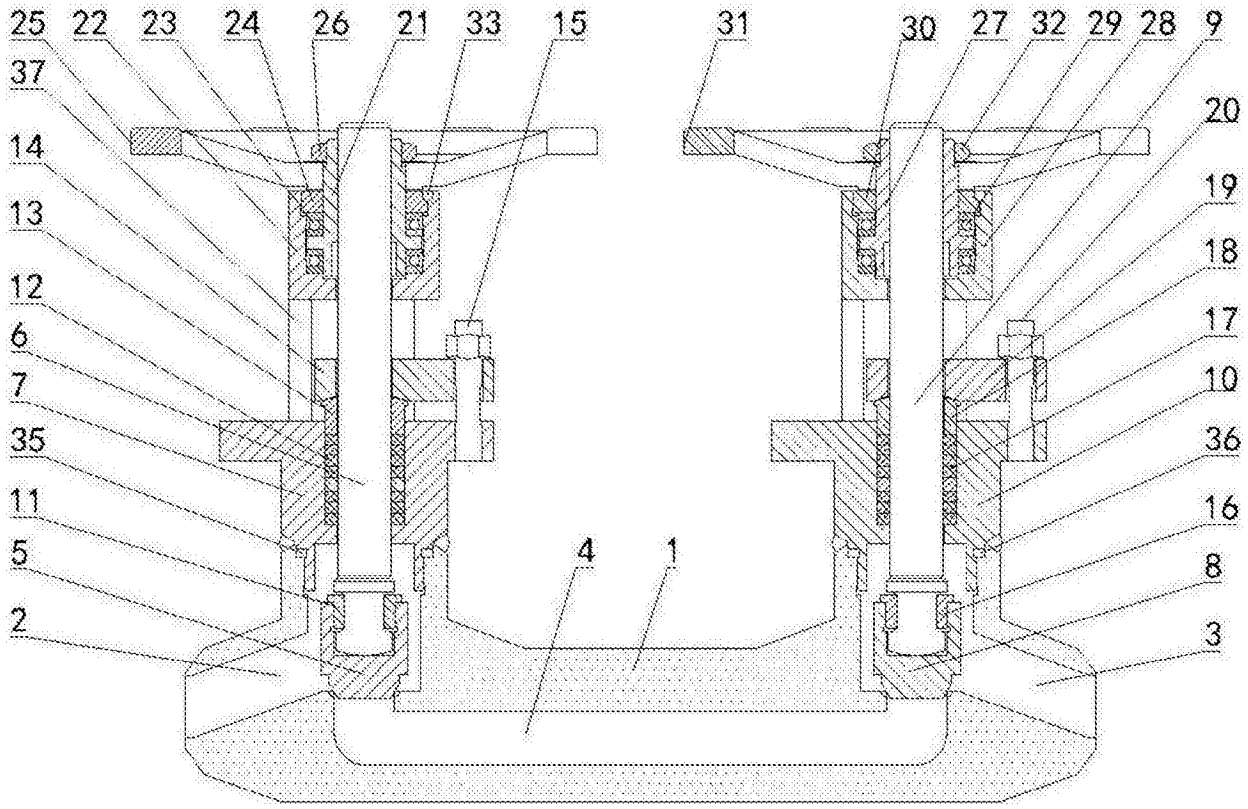

25
22
23
24
26
21
33
15
31
30
27
32
29
28
9
37
20
14
19
13
18
12
17
6
10
7
36
35
16
11
8
5
3
2
4
1

图3

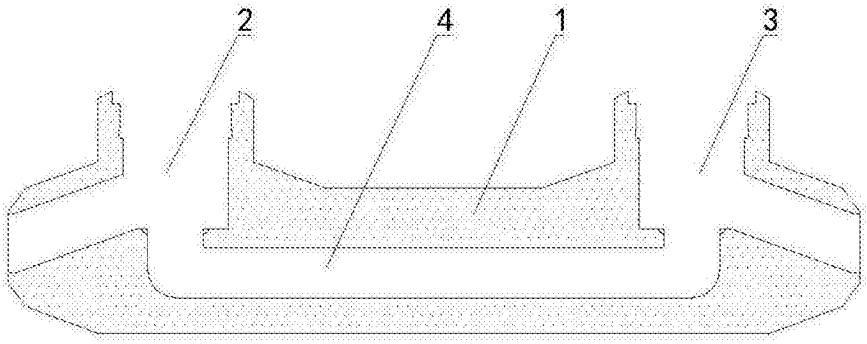

2
4
1
3

图4

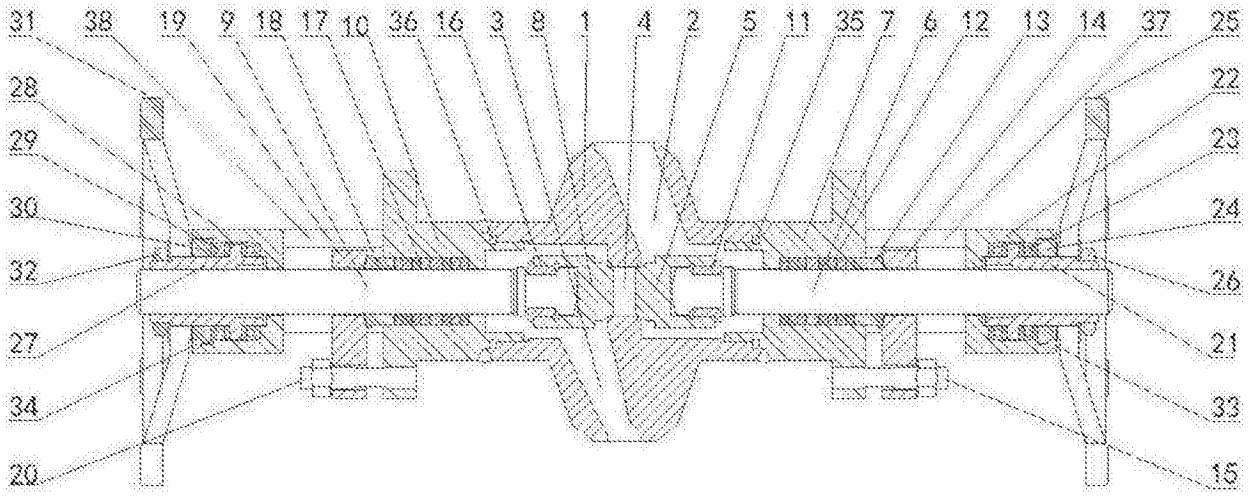

31
38
19
9
18
17
10
36
16
3
8
1
4
2
5
11
35
7
6
12
13
14
37
25
28
29
30
32
27
34
20
22
23
24
26
21
33
15

图5

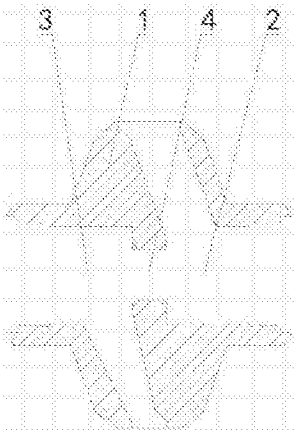

3
1
4
2

图6