(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 204961961 U
(45)授权公告日 2016.01.13

(21)申请号 201520730054.3

(22)申请日 2015.09.21

(73)专利权人 李光剑
地址 665000 云南省普洱市镇沅彝族哈尼族拉祜族自治县振太乡太和村委会东子马小组26号

(72)发明人 李光剑

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所（普通合伙） 11371
代理人 吴开磊

(51)Int.Cl.
F16K 27/06(2006.01)
F16L 15/04(2006.01)

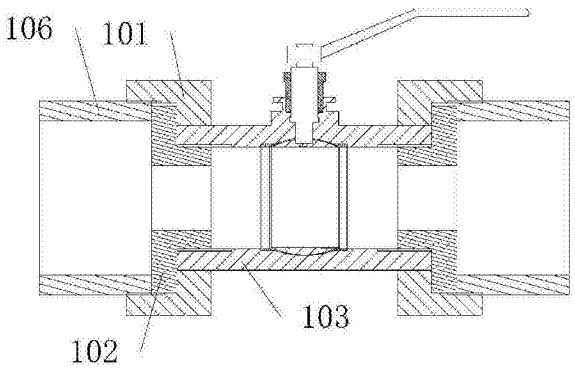
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有可拆卸管接头的球阀

(57)摘要

本实用新型提供了一种带有可拆卸管接头的球阀，属于阀门技术领域，球阀的阀体两端均为阀体管道；卡接套的内部设置有内环形凸缘和螺纹段；卡接头的外部设置有外环形凸缘和螺纹段；连接管管头的一端外侧设置有外螺纹；内环形凸缘套设在阀体通道的外侧，卡接头的螺纹段阀体通道之间通过螺纹连接，连接管管头的螺纹段与卡接套之间通过螺纹连接。相比现有技术，本技术方案中的球阀阀体管道、卡接套和连接管管头三者之间可以轻易地实现拆卸，其中任意一个部件损坏，都能够在不损坏相连接部件的前提下轻易地实现拆换，不仅简化了更换程序，而且降低了生产成本，具有很强的实用性。



CN 204961961 U

1. 一种带有可拆卸管接头的球阀，其特征在于，包括阀体、卡接套、卡接头和连接管管头；所述阀体的两端均为阀体管道，所述卡接套、所述卡接头和所述连接管管头均为两个；

所述卡接套的内部设置有内环形凸缘和螺纹段；所述卡接头的内部设置有水流通道，所述卡接头的外部设置有外环形凸缘和螺纹段；所述连接管管头的一端外侧设置有外螺纹；

所述内环形凸缘套设在所述阀体通道的外侧，所述卡接头的螺纹段伸入所述阀体通道内且与所述阀体通道之间通过螺纹连接，所述连接管管头的螺纹段伸入所述卡接套内且与所述卡接套之间通过螺纹连接，所述外环形凸缘的两个端面分别抵住所述连接管管头的端部和所述内环形凸缘的端面。

2. 根据权利要求 1 所述的带有可拆卸管接头的球阀，其特征在于，所述连接管管头的外侧包覆有金属层，所述金属层上设置有外螺纹。

3. 根据权利要求 1 所述的带有可拆卸管接头的球阀，其特征在于，所述连接管管头与所述卡接头之间设置有用于密封的橡胶垫片。

4. 根据权利要求 1 所述的带有可拆卸管接头的球阀，其特征在于，所述阀体管道的端面与所述外环形凸缘之间设置有橡胶垫片。

5. 根据权利要求 1 所述的带有可拆卸管接头的球阀，其特征在于，所述卡接套和 / 或所述卡接头由金属制成。

6. 根据权利要求 1 所述的带有可拆卸管接头的球阀，其特征在于，所述卡接套上设置有螺孔，所述螺孔内穿设有螺栓，所述阀体管道的外壁上设置有凹槽，所述螺栓的末端伸入所述凹槽内。

7. 根据权利要求 1 所述的带有可拆卸管接头的球阀，其特征在于，所述卡接套上设置有油孔，所述油孔贯穿所述卡接套的侧壁，所述油孔的开口端位于所述卡接套的螺纹段。

8. 根据权利要求 1 所述的带有可拆卸管接头的球阀，其特征在于，所述卡接头的一端设置有过滤网。

9. 根据权利要求 1 至 8 中任意一项所述的带有可拆卸管接头的球阀，其特征在于，所述卡接套的外壁的纵向截面为八边形。

10. 根据权利要求 1 至 8 中任意一项所述的带有可拆卸管接头的球阀，其特征在于，所述连接管管头为 PPR 管管头。

一种带有可拆卸管接头的球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域，具体而言，涉及一种带有可拆卸管接头的球阀。

背景技术

[0002] 现有技术中的PPR球阀阀体的两端通过管接头与PPR管(polypropylene random，简称三型聚丙烯管或无规共聚聚丙烯管）连接，其中PPR管和管接头之间采用热熔方式连接，不可拆卸，实际使用过程中，管接头和球阀阀体容易损坏，PPR管不能从管接头上拆卸下来，为了更换球阀，只能将PPR管从管接头上锯下来，不仅给再次安装球阀增加了难度，而且PPR管长度不断缩短，在满足不了实际需求的时候，也给实际施工带来了不必要的麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带有可拆卸管接头的球阀，以改善上述的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 本实用新型提供的一种带有可拆卸管接头的球阀包括阀体、卡接套、卡接头和连接管管头；阀体的两端均为阀体管道，卡接套、卡接头和连接管管头均为两个；卡接套的内部设置有内环形凸缘和螺纹段；卡接头的内部设置有水流通道，卡接头的外部设置有外环形凸缘和螺纹段；连接管管头的一端外侧设置有外螺纹；内环形凸缘套设在阀体通道的外侧，卡接头的螺纹段伸入阀体通道内且与阀体通道之间通过螺纹连接，连接管管头的螺纹段伸入卡接套内且与卡接套之间通过螺纹连接，外环形凸缘的两个端面分别抵住连接管管头的端部和内环形凸缘的端面。

[0006] “连接管管头”是指连接管与球阀的连接端，连接管是用于输送介质的管道，该介质可以是水或者其他液体，还可以是气体。实际安装时，卡接套套于阀体管道的外侧，卡接头的螺纹段旋进阀体管道内，连接管管头的带有螺纹的一端与卡接套对接，旋转卡接套，连接管管头逐渐被旋进卡接套内，安装完成后，外环形凸缘的一端面抵住内环形凸缘的端面，避免卡接套脱离阀体管道，卡接头的外环形凸缘的另一端面抵住与连接管管头的端部，实现密封；当需要更换球阀时，旋转卡接套，连接管管头逐渐退出卡接套，从而将连接管管头从卡接套上拆卸下来，旋出卡接头即可将卡接套从阀体管道上拆卸下来。

[0007] 拆换程序简单快捷，再次安装时，将新的部件与旧的部件直接旋紧即可，现有技术中的连接管管头和卡接套采用热熔连接，不能分离，实践中，球阀管道和卡接套较容易坏，更换时需将连接管管头锯割下来，不仅浪费资源，而且再次安装时，增加了安装难度，降低了工作效率。本实用新型中的可拆卸接头可以用于各种球阀、闸阀，其中，优选适用于PPR管球阀。

[0008] 进一步地，连接管管头的外侧包覆有金属层，金属层上设置有外螺纹。

[0009] 连接管管头的外侧设置有螺纹，为了使连接管管头与卡接套之间的连接更加牢固以及提高连接管管头自身的硬度以及强度，在连接管管头的外侧设置金属层，再在金属层上设置螺纹，不仅可以延长连接管的使用时间、减少更换频率、降低生产成本，而且增强了

连接管管头与卡接套之间的连接强度。

[0010] 进一步地，连接管管头与卡接头之间设置有用于密封的橡胶垫片。

[0011] 本球阀用于液体介质的输送管道上，为了提高密封性，减小介质渗漏量，在连接管管头与卡接头之间相对的一侧设置橡胶垫片。

[0012] 进一步地，阀体管道的端面与外环形凸缘之间设置有橡胶垫片。

[0013] 为了进一步保证液体介质输送管道的密封性，减小在该球阀处的水头损失，在阀体管道与卡接头之间相对的一侧设置橡胶垫片。

[0014] 进一步地，卡接套和 / 或卡接头由金属制成。

[0015] 卡接套和卡接头均可以采用金属制成，卡接套和卡接头也可以择一采用金属制成，一方面提高了卡接套和卡接头自身的强度，另一方面，提高了卡接头与阀体管道的连接强度。

[0016] 进一步地，卡接套的带有环形凸缘的侧壁上设置有螺孔，螺孔内穿设有螺栓，阀体管道的外壁上设置有凹槽，螺栓的末端伸入凹槽内。

[0017] 安装完成后，随着使用时间的延长，卡接套的外壁可能会受到外部摩擦力的作用，卡接套在该作用力下可能发生旋转，连接管管头会逐渐退出卡接套，从而导致在该球阀的连接处出现松动，为了避免这种情况的发生，在卡接套上设置螺孔，在卡接套与连接管管头旋紧之后，通过螺栓将卡接套固定于阀体管道上，需要拆卸时，旋出螺栓，再将连接管管头和卡接套拆卸开即可。该方式可以减少检修频率，避免卡接套与连接管管头松动后，给实际使用带来不必要的麻烦。

[0018] 进一步地，卡接套上设置有油孔，油孔贯穿卡接套的侧壁，油孔的开口端位于卡接套的螺纹段。

[0019] 为了保证使用一段时间后，还能顺畅地旋转卡接套，在卡接套上设置油孔，实际需拆卸时，从油孔处滴入润滑油，润滑油经油孔流至卡接套与连接管管头的螺纹连接处，起到润滑的作用，从而保证能够顺利地旋转卡接套，将连接管管头拆卸下来。

[0020] 进一步地，卡接头的一端设置有过滤网。

[0021] 过滤网主要用于过滤输送管道中的杂质和颗粒物，需清理该杂质时，只需要将连接管管头从卡接套上拆卸下来即可，本球阀拆卸方便快捷，再次组装也比较简便。

[0022] 进一步地，卡接套的外壁的纵向截面为八边形。

[0023] 卡接套为中空的八棱柱时，可以采用多种工具施力于卡接套上，比如扳手、套筒等，从而使该球阀的安装和拆卸变得更加省时省力，具有很强的实用性。

[0024] 进一步地，连接管管头为 PPR 管管头。

[0025] PPR 管管头是指 PPR 管与球阀连接端，PPR 管具有节能节材、环保、轻质高强、耐腐蚀、内壁光滑不结垢、施工和维修简便、使用寿命长等优点，连接管管头采用 PPR 管管头，能够延长本球阀的使用期限，减少更换的频率。

[0026] 本实用新型的有益效果 ：本球阀中的卡接头、阀体管道、卡接套和连接管管头之间能够实现灵活拆卸和快速组装，其中任意一个部件损坏后，使用者均可在不损坏相连接部件的前提下直接拆卸更换，相比现有技术只能依靠截断连接管管头实现更换，本实用新型更加地经济实惠且快速便捷。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0028] 图 1 为本实用新型实施例提供的带有可拆卸管接头的球阀的整体结构示意图；

[0029] 图 2 为本实用新型实施例提供的带有可拆卸管接头的球阀的第二种整体结构示意图；

[0030] 图 3 为图 1 的剖视图；

[0031] 图 4 为图 2 的剖视图；

[0032] 图 5 为图 4 的局部放大图。

[0033] 图中：

[0034] 卡接套 101；卡接头 102；阀体管道 103；橡胶垫片 104；油孔 105；PPR 管管头 106。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0036] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0037] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0038] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。

[0039] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 实施例，参照图 1 至图 5。

[0041] 本实施例提供的一种带有可拆卸管接头的球阀，如图 1 至图 4 所示，包括阀体、卡接套 101、卡接头 102 和连接管管头，连接管管头的一端外侧设置有外螺纹；“连接管管头”是指连接管与球阀的连接端，连接管是用于输送介质的管道，该介质可以是水或者其他液体，还可以是气体。

[0042] 如图3和图4所示，阀体的两端均为阀体管道103，卡接套、卡接头和连接管管头均为两个；卡接套101的内部设置有内环形凸缘和螺纹段；卡接头102的内部设置有水流通道，卡接头102的外部设置有外环形凸缘和螺纹段；连接关系为：外环形凸缘套设在阀体通道的外侧，卡接头102的螺纹段伸入阀体通道内且与阀体通道之间通过螺纹连接，连接管管头的螺纹段伸入卡接套101内且与卡接套101之间通过螺纹连接，外环形凸缘的两个端面分别抵住连接管管头的端部和外环形凸缘的端面。

[0043] 实际安装时，卡接套101套于阀体管道103的外侧，卡接头102的螺纹段旋进阀体管道103内，连接管管头的带有螺纹的一端与卡接套101对接，旋转卡接套101，连接管管头逐渐被旋进卡接套101内，安装完成后，外环形凸缘的一端面抵住外环形凸缘的端面，避免卡接套101脱离阀体管道103，外环形凸缘的另一端面抵住与连接管管头的端部，实现密封；当需要更换球阀时，旋转卡接套101，连接管管头逐渐退出卡接套101，从而将连接管管头从卡接套101上拆卸下来，旋出卡接头102即可将卡接套101从阀体管道103上拆卸下来。

[0044] 实现的效果：拆换程序简单快捷，再次安装时，将新的部件与旧的部件直接旋紧即可，现有技术中的连接管管头和卡接套101采用热熔连接，不能分离，实践中，球阀管道和卡接套101较容易坏，更换时需将连接管管头锯割下来，不仅浪费资源，而且再次安装时，增加了安装难度，降低了工作效率。本实用新型中的可拆卸接头可以用于各种球阀、闸阀，其中，优选适用于PPR管球阀。

[0045] 本具体实施方式中，连接管管头优选为PPR管管头106，“PPR管管头106”是指PPR管与球阀连接端，PPR管具有节能节材、环保、轻质高强、耐腐蚀、内壁光滑不结垢、施工和维修简便、使用寿命长等优点，连接管管头采用PPR管管头106，能够延长本球阀的使用期限，减小更换的频率。

[0046] 卡接套101和/或卡接头102可以采用不同的材质制成，优选地，，卡接套101和/或卡接头102由金属制成，此处“和/或”的意思是，卡接套101和卡接头102均可以采用金属制成，卡接套101和卡接头102也可以择一采用金属制成，一方面提高了卡接套101和卡接头102自身的强度，另一方面，提高了卡接头102与阀体管道103的连接强度。

[0047] 为了方便旋转卡接套101，如图2所示，卡接套101的外壁的纵向截面为八边形，即卡接套101为中空的八棱柱时，可以采用多种工具施力于卡接套101上，比如扳手、套筒等，从而使该球阀的安装和拆卸变得更加省时省力，具有很强的实用性。

[0048] 卡接套101使用一段时间之后，卡接套101的外壁可能会受到外部摩擦力的作用，卡接套101在该作用力下可能发生旋转，连接管管头会逐渐退出卡接套101，从而导致在该球阀的连接处出现松动，为了避免这种情况的发生，卡接套101上设置有螺孔，螺孔内穿设有螺栓，螺孔与螺栓螺纹连接，阀体管道103的外壁上设置有凹槽，螺栓的末端伸入凹槽内。在卡接套101与连接管管头旋紧之后，通过螺栓将卡接套101固定于阀体管道103上，需要拆卸时，旋出螺栓，再将连接管管头和卡接套101拆卸开即可。该方式可以减少检修频率，避免卡接套101与连接管管头松动后，给实际使用带来不必要的麻烦。

[0049] 为了保证使用一段时间后，还能顺畅地旋转卡接套101，如图4和图5所示，卡接套101上设置有油孔105，油孔105贯穿卡接套101的侧壁，油孔105的开口端位于卡接套101的螺纹段。实际需拆卸时，从油孔105处滴入润滑油，润滑油经油孔105流至卡接套101与

连接管管头的螺纹连接处，起到润滑的作用，从而保证能够顺利地旋转卡接套 101，将连接管管头拆卸下来。

[0050] 为了使 PPR 管管头 106 与卡接套 101 之间的连接更加牢固以及提高 PPR 管管头 106 自身的硬度以及强度，PPR 管管头 106 的外侧包覆有金属层，金属层上设置有外螺纹，PPR 管管头 106 与卡接套 101 之间通过螺纹连接，在 PPR 管管头 106 的外侧设置金属层，再在金属层上设置螺纹，不仅可以延长连接管的使用时间、减少更换频率、降低生产成本，而且增强了 PPR 管管头 106 与卡接套 101 之间的连接强度。

[0051] 为了提高本球阀的密封性，优选但不限于下列的两种方式，

[0052] 第一种方式，如图 4 和图 5 所示，连接管管头与卡接头 102 之间设置有用于密封的橡胶垫片 104，本球阀用于液体介质的输送管道上，为了提高密封性，减小介质渗漏量，在连接管管头与卡接头 102 之间相对的一侧设置橡胶垫片 104。

[0053] 第二种方式，阀体管道 103 的端面与外环形凸缘之间设置有橡胶垫片 104，进一步保证液体介质输送管道的密封性，减小在该球阀处的水头损失。

[0054] 作为对上述方案的进一步改进，卡接头 102 的一端设置有过滤网。

[0055] 过滤网主要用于过滤输送管道中的杂质和颗粒物，需清理该杂质时，只需要将连接管管头从卡接套 101 上拆卸下来即可，本球阀拆卸方便快捷，再次组装也比较简便。

[0056] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

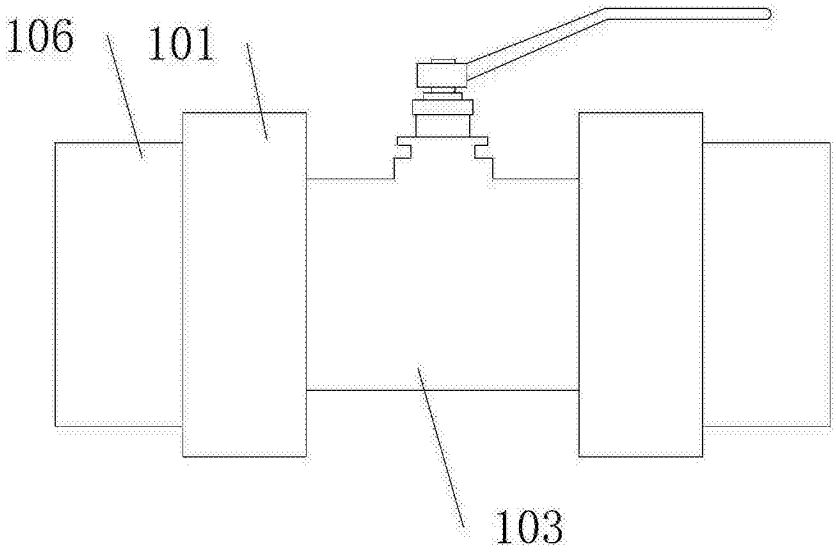


图 1

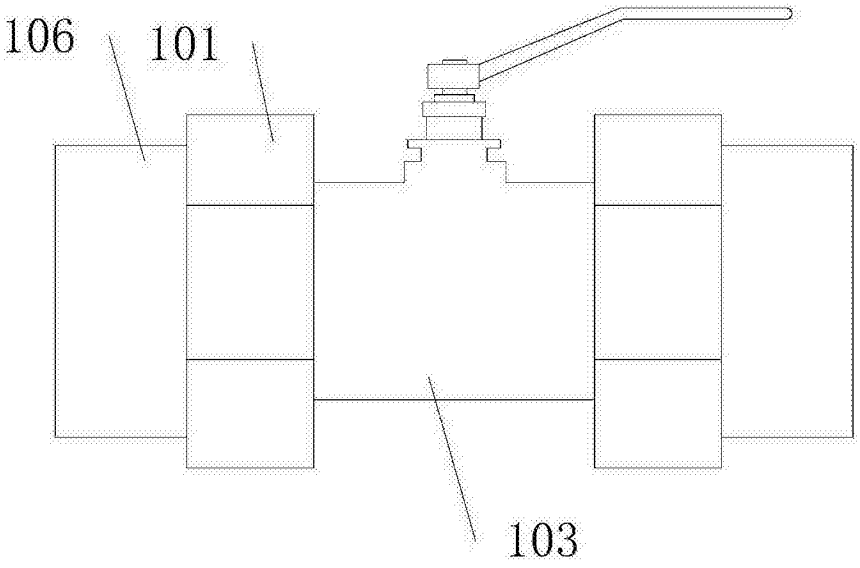


图 2

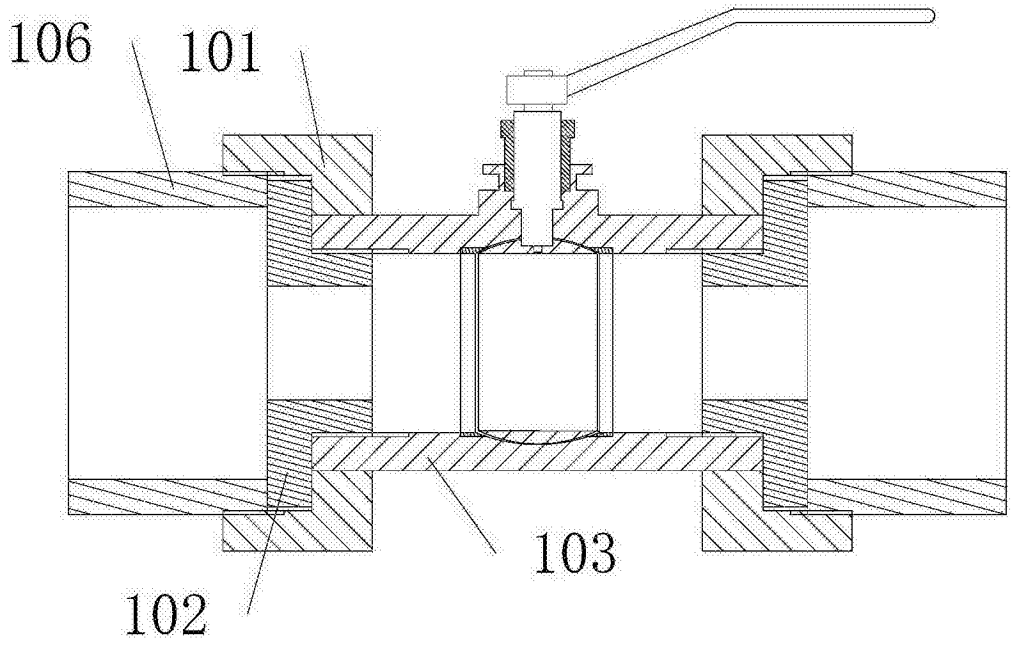


图 3

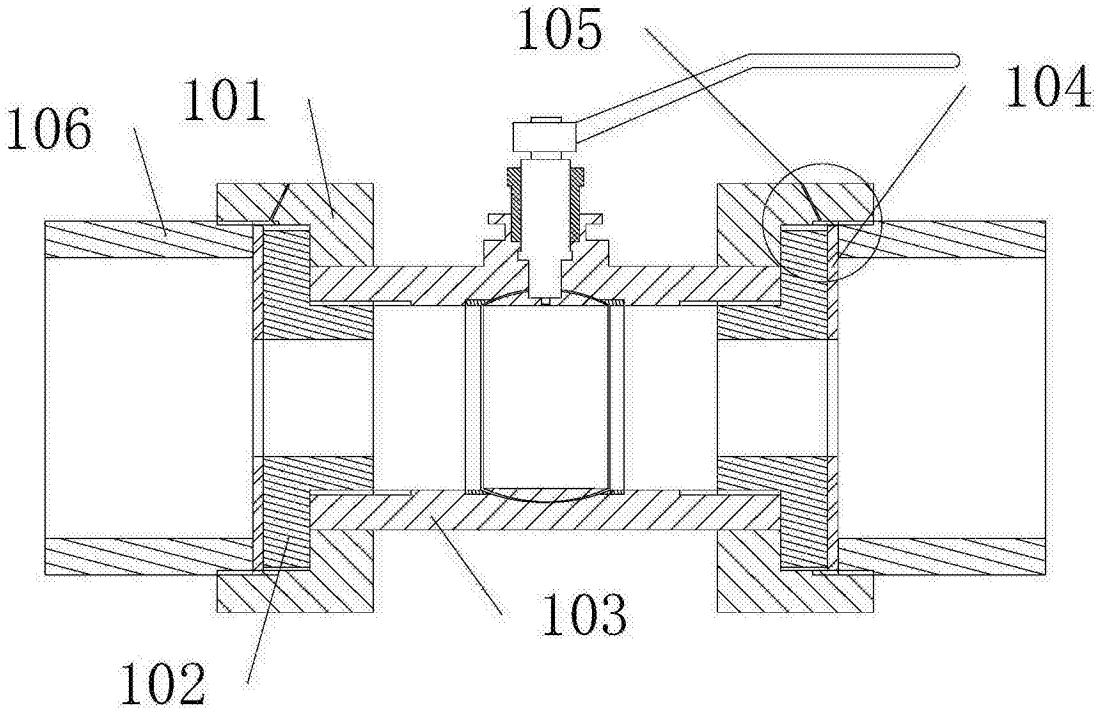


图 4

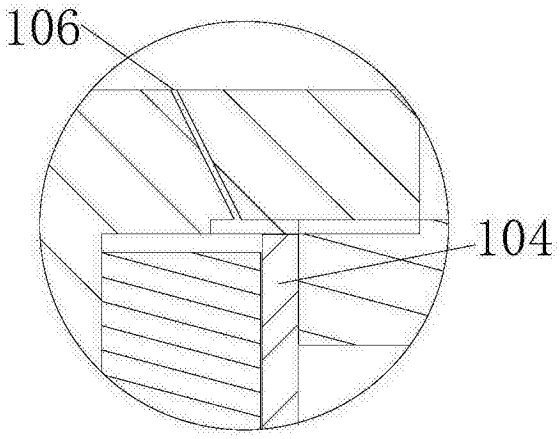


图 5