



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203848989 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420157948. 3

(22) 申请日 2014. 03. 28

(73) 专利权人 北京京燃凌云燃气设备有限公司
地址 065000 河北省廊坊市开发区丁香道 1 号

(72) 发明人 常志成 王清

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 王惠

(51) Int. Cl.

G01M 3/08 (2006. 01)

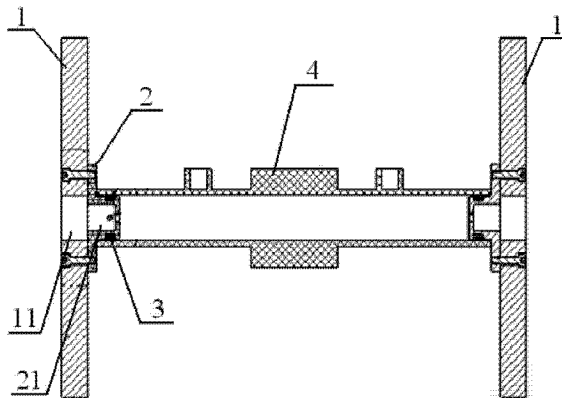
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种检测装置,用于检测球阀的密封性,检测装置包括夹紧板、连接件和密封件,连接件的一端与夹紧板连接,连接件的另一端伸入球阀的端口内,密封件设置在连接件与球阀内壁之间,连接件上设置有与球阀内部导通的进气孔,夹紧板上设置有通孔,进气孔与通孔导通,气体依次穿过通孔、进气孔充入球阀内部。本实用新型通过在夹紧板上设置的连接件与球阀连接,并通过密封件密封连接件与球阀之间的连接,使得仅通过密封件就能够达到很好的密封效果,不需要通过向夹紧板施加力的方式使夹紧板夹紧球阀,即本实用新型不会向球阀施加轴向力,从而大大减少了检测结果不准确的情况发生,提高了检测的准确性。



1. 一种检测装置,用于检测球阀的密封性,其特征在于,所述检测装置包括夹紧板、连接件和密封件,所述连接件的一端与所述夹紧板连接,所述连接件的另一端伸入球阀的端口内,所述密封件设置在所述连接件与所述球阀内壁之间,所述连接件上设置有与所述球阀内部导通的进气孔,所述夹紧板上设置有通孔,所述进气孔与所述通孔导通,气体依次穿过所述通孔、所述进气孔充入所述球阀内部。

2. 根据权利要求1所述的检测装置,其特征在于,所述密封件为充气密封圈,所述连接件上设置有充气孔,所述充气密封圈上的充气嘴插入所述充气孔内,所述充气密封圈充气时,充气设备从所述充气孔内插入所述充气嘴并向所述充气密封圈充气。

3. 根据权利要求2所述的检测装置,其特征在于,所述连接件包括法兰盘和连接管,所述夹紧板、所述法兰盘和所述连接管顺次连接,所述连接管伸入所述球阀端口内,所述充气密封圈套接在所述连接管上,所述充气孔设置在所述连接管的管壁上。

4. 根据权利要求3所述的检测装置,其特征在于,所述连接管的外壁上设置有限位槽,所述充气密封圈设置在所述限位槽内,所述限位槽用于固定所述充气密封圈。

5. 根据权利要求2所述的检测装置,其特征在于,所述充气孔沿所述连接管的径向方向设置,且所述充气孔与所述进气孔导通。

6. 根据权利要求2所述的检测装置,其特征在于,所述充气孔沿所述连接管的轴向方向设置,且所述充气孔与所述通孔导通。

7. 根据权利要求4所述的检测装置,其特征在于,所述连接管与所述球阀的内壁为间隙配合。

8. 根据权利要求2-7任一项所述的检测装置,其特征在于,所述充气密封圈的材料为硅胶。

一种检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球阀技术领域,特别涉及一种检测装置。

背景技术

[0002] 目前,球阀在生产生活中应用广泛,球阀主要用于对流体的调节和控制。在检验球阀质量时,球阀的密封性能是判断球阀是否合格的重要标志。

[0003] 现有技术中在对球阀进行检测时,是将夹紧板分别放置在球阀的两个端口,然后向夹紧板施压,使夹紧板端面与球阀端口紧密贴合,再向球阀内冲入检测气体,并将球阀放入水中,观察是否有气体从球阀中冒出,如此来检测球阀的密封性能。

[0004] 在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:

[0005] 现有技术中球阀气密性差多数原因是由于球阀上的电熔焊接处或热熔焊接处焊接不良造成的。但在对球阀进行检测时,为了使夹紧板与球阀端口贴合,需要向夹紧板施加很大的压力,即球阀会受到很大的轴向力,如此会使得球阀上的焊接不良处受轴向力影响而夹紧,从而使工作人员通过现有的检测装置可能会检测不到该球阀漏气,使工作人员无法准确判断球阀的密封性能。

实用新型内容

[0006] 为了解决现有技术的检测装置检测不准确的问题,本实用新型实施例提供了一种检测装置。所述技术方案如下:

[0007] 提供了一种检测装置,用于检测球阀的密封性,所述检测装置包括夹紧板、连接件和密封件,所述连接件的一端与所述夹紧板连接,所述连接件的另一端伸入球阀的端口内,所述密封件设置在所述连接件与所述球阀内壁之间,所述连接件上设置有与外界导通的进气孔,所述夹紧板上设置有通孔,所述进气孔与所述通孔导通,检测管道依次穿过所述通孔、所述进气孔向所述球阀内部充入气体。

[0008] 进一步地,所述密封件为充气密封圈,所述连接件上设置有充气孔,所述充气孔与所述通孔导通,所述充气密封圈上的充气嘴插入所述充气孔内,所述充气密封圈充气时,充气设备从所述充气孔内插入所述充气嘴向所述充气密封圈充气。

[0009] 进一步地,所述连接件包括法兰盘和连接管,所述夹紧板、所述法兰盘和所述连接管顺次连接,所述连接管伸入所述球阀内,所述充气密封圈套接在所述连接管上,所述充气孔设置在所述连接管的管壁上。

[0010] 进一步地,所述连接管的外壁上设置有限位槽,所述充气密封圈设置在所述限位槽内,所述限位槽用于固定所述充气密封圈。

[0011] 进一步地,所述充气孔沿所述连接管的径向方向设置,且所述充气孔与所述进气孔导通。

[0012] 进一步地,所述充气孔沿所述连接管的轴向方向设置,且所述充气孔与所述通孔导通。

[0013] 进一步地,所述连接管与所述球阀的内壁为间隙配合。

[0014] 作为优选,所述充气密封圈的材料为硅胶。

[0015] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0016] 本实用新型通过在夹紧板上设置的连接件与球阀连接,并通过密封件密封连接件与球阀之间的连接,使得仅通过密封件就能够达到很好的密封效果,不需要使夹紧板夹紧球阀,即本实用新型不会导致球阀在检测中受到轴向力,从而大大减少了检测结果不准确的情况发生,提高了检测的准确性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0018] 图 1 是本实用新型实施例提供的检测装置的结构示意图;

[0019] 图 2 是本实用新型又一实施例提供的检测装置的立体图;

[0020] 图 3 是本实用新型又一实施例提供的充气密封圈的结构示意图;

[0021] 图 4 是本实用新型又一实施例提供的图 3 中 B-B 处的剖视图;

[0022] 图 5 是本实用新型又一实施例提供的充气孔为径向方向的检测装置结构示意图;

[0023] 图 6 是本实用新型又一实施例提供的充气密封圈的结构示意图;

[0024] 图 7 是本实用新型又一实施例提供的图 6 中 C-C 处的剖视图;

[0025] 图 8 是本实用新型又一实施例提供的充气孔为轴向方向的检测装置结构示意图。

[0026] 其中:1 夹紧板,

[0027] 11 通孔,

[0028] 2 连接件,

[0029] 21 进气孔,

[0030] 22 充气孔,

[0031] 23 法兰盘,

[0032] 24 连接管,

[0033] 25 限位槽,

[0034] 3 密封件,

[0035] 31 充气密封圈,

[0036] 311 充气嘴,

[0037] 4 球阀。

具体实施方式

[0038] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0039] 实施例一

[0040] 如图 1 所示,本实用新型实施例提供了一种检测装置,用于检测球阀 4 的密封性,

检测装置包括夹紧板 1、连接件 2 和密封件 3,连接件 2 的一端与夹紧板 1 连接,连接件 2 的另一端伸入球阀 4 的端口内,密封件 3 设置在连接件 2 与球阀 4 内壁之间,连接件 2 上设置有与球阀 4 内部导通的进气孔 21,夹紧板 1 上设置有通孔 11,进气孔 21 与通孔 11 导通,气体依次穿过通孔 11、进气孔 21 充入球阀 4 内部。

[0041] 本实用新型通过在夹紧板 1 上设置的连接件 2 与球阀 4 连接,并通过密封件 3 密封连接件 2 与球阀 4 之间的连接,使得仅通过密封件 3 就能够达到很好的密封效果,不需要使夹紧板 1 夹紧球阀 4,即本实用新型不会导致球阀 4 在检测中受到轴向力,从而大大减少了检测结果不准确的情况发生,提高了检测的准确性。

[0042] 实施例二

[0043] 如图 1 所示,本实用新型实施例提供了一种检测装置,用于检测球阀 4 的密封性,检测装置包括夹紧板 1、连接件 2 和密封件 3,连接件 2 的一端与夹紧板 1 连接,连接件 2 的另一端伸入球阀 4 的端口内,密封件 3 设置在连接件 2 与球阀 4 内壁之间,连接件 2 上设置有与球阀 4 内部导通的进气孔 21,夹紧板 1 上设置有通孔 11,进气孔 21 与通孔 11 导通,气体依次穿过通孔 11、进气孔 21 充入球阀 4 内部。

[0044] 其中,在夹紧板 1 上设置连接件 2,将连接件 2 的一端伸入球阀 4 内,连接件 2 上设置有进气孔 21,该进气孔 21 贯穿连接件 2,夹紧板 1 上设有通孔 11,该通孔 11 与进气孔 21 导通,连接件 2 上还设置有密封件 3,密封件 3 用于密封连接件 2 与球阀 4 的连接处,由本领域技术人员可知,检测管道与进气孔 21 之间可通过检测管道上的密封设备进行密封,如此在检测过程中,检测管道通过通孔 11 与进气孔 21 连接并向球阀 4 内部充入测试气体,测试气体不会从连接件 2 与球阀 4 的连接处或从进气孔 21 中漏出,并且,由于采用本实用新型提供的装置,使得在与球阀 4 连接或检测过程中均不会向球阀 4 施加轴向力,因此若球阀 4 上有焊接不良的地方,则在检测过程中会立即发现,如此能够提高检测球阀 4 的准确性。

[0045] 如图 3、图 5 和图 6 所示,进一步地,该密封件 3 为充气密封圈 31,连接件 2 上设置有充气孔 22,充气密封圈 31 上的充气嘴 311 插入充气孔 22 内,充气密封圈 31 充气时,充气设备从充气孔 22 内插入充气嘴 311 并向充气密封圈 31 充气。

[0046] 其中,由于在球阀 4 内冲入的气体具有很高的压力,因此,为了增加密封件 3 的可靠性,优选为充气密封圈 31。在连接管 24 上设置充气孔 22,将充气密封圈 31 套接在连接管 24 上,并将充气密封圈 31 上的充气嘴 311 插入充气孔 22 中,将带有充气密封圈 31 的连接件 2 伸入球阀 4 内部后,通过充气设备与充气孔 22 内的充气嘴 311 连接并向充气密封圈 31 内充气。需要说明的是,充气密封圈 31 内的压力要高于检测球阀 4 时球阀 4 内部的压力,如此能够防止球阀 4 内部压力过高使测试气体从充气密封圈 31 处漏出。

[0047] 如图 2、图 5 和图 8 所示,进一步地,连接件 2 包括法兰盘 23 和连接管 24,夹紧板 1、法兰盘 23 和连接管 24 顺次连接,连接管 24 伸入球阀 4 端口内,充气密封圈 31 套接在连接管 24 上,充气孔 22 设置在连接管 24 的管壁上。

[0048] 其中,法兰盘 23 和连接管 24 固定连接,并且连接管 24 上的进气孔 21 贯穿法兰盘 23,通过设置法兰盘 23 来固定连接管 24 与夹紧板 1 的连接,法兰盘 23 上设置有螺纹孔,法兰盘 23 与夹紧板 1 之间可通过螺栓进行连接,使得连接管 24 与夹紧板 1 的连接更加稳固。将充气孔 22 设置在连接管 24 的管壁上,充气密封圈 31 套接在连接管 24 上时要将充气密封圈 31 设置在充气孔 22 的前面,如此防止在检测时,检测气体从充气孔 22 漏出。将充气

嘴 311 插入充气孔 22, 在将连接管 24 插入球阀 4 内即可。需要说明的是, 本实用新型中的连接件 2 可以由法兰盘 23 与连接管 24 连接的结构, 也可为法兰盘 23 和连接管 24 是统一、整体的结构, 即在连接管 24 端部设有法兰, 通过法兰与夹紧板 1 连接, 连接管 24 的另一端输入球阀 4 内部。

[0049] 如图 5 和图 8 所示, 进一步地, 连接管 24 的外壁上设置有限位槽 25, 充气密封圈 31 设置在限位槽 25 内, 该限位槽 25 用于固定充气密封圈 31。

[0050] 其中, 在连接管 24 的外壁上设置限位槽 25, 将充气密封圈 31 设置在限位槽 25 内, 能够固定充气密封圈 31 在连接管 24 上的位置, 作为优选, 限位槽 25 设置为环形槽。并且, 充气密封圈 31 未充气时, 充气密封圈 31 的外径小于球阀 4 的内径, 如此能够避免连接管 24 在伸入球阀 4 时, 充气密封圈 31 与球阀 4 内壁间的摩擦, 延长充气密封圈 31 的使用寿命。

[0051] 如图 3-5 所示, 进一步地, 充气孔 22 沿连接管 24 的径向方向设置, 且充气孔 22 与进气孔 21 导通。

[0052] 其中, 充气孔 22 的设置方式有多种, 充气孔 22 可朝连接管 24 的径向方向设置, 也可朝连接管 24 的轴向方向设置。作为优选, 充气孔 22 朝连接管 24 的径向方向设置并与进气孔 21 导通, 如此设置对充气孔 22 的加工简单, 并且对连接管 24 造成的影响也较小, 因此在对较大球阀 4 进行检测时, 优选径向方向设置的充气孔 22。

[0053] 如图 6-8 所示, 进一步地, 充气孔 22 沿连接管 24 的轴向方向设置, 且充气孔 22 与通孔 11 导通。

[0054] 其中, 在对较小球阀 4 进行检测时, 由于连接管 24 的管径也会相应减小, 径向设置充气孔 22 不便于充气设备与充气嘴 311 连接。因此, 将充气孔 22 轴向设置, 具体地, 充气孔 22 设置在连接管 24 的管壁内, 并穿过法兰盘 23 与通孔 11 导通, 如此设置方便充气设备与充气嘴 311 连接, 并且充气孔 22 与进气孔 21 之间不会造成影响, 充气密封圈 31 和球阀 4 的充气可同时进行, 节省检测时间。

[0055] 进一步地, 连接管 24 与球阀 4 的内壁为间隙配合。

[0056] 其中, 在对塑料球阀 4 进行检测时, 由于塑料球阀 4 在受内应力时易发生变形, 使塑料球阀 4 产生较大的椭圆度误差, 若连接管 24 与球阀 4 的配合较紧, 则会造成连接管 24 难以从球阀 4 中拔出。因此, 将连接管 24 与球阀 4 的内壁设置为间隙配合, 使球阀 4 在检测后, 方便连接管 24 从球阀 4 中拔出。

[0057] 作为优选, 充气密封圈 31 的材料为硅胶。

[0058] 在本实用新型实施例中, 该检测装置为对称结构, 用于检测具有两个端口的球阀 4。球阀 4 两端的连接均相同, 在此不做赘述。

[0059] 上述本实用新型实施例序号仅仅为了描述, 不代表实施例的优劣。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例, 并不用以限制本实用新型, 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。

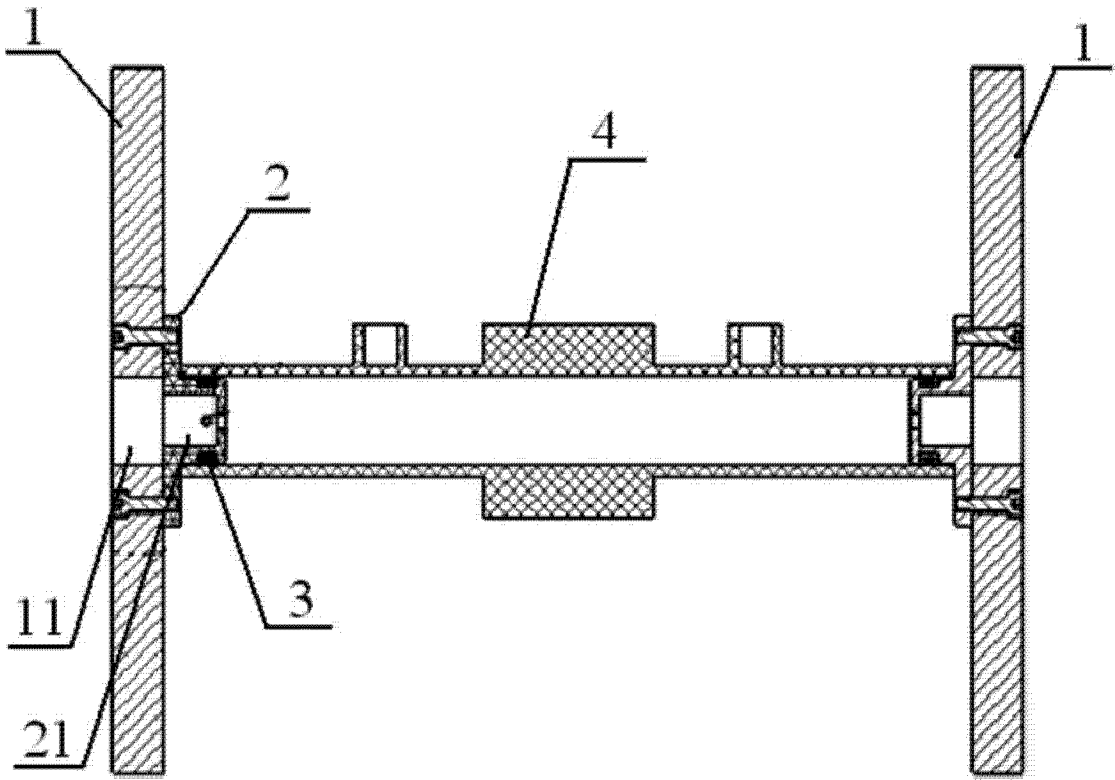


图 1

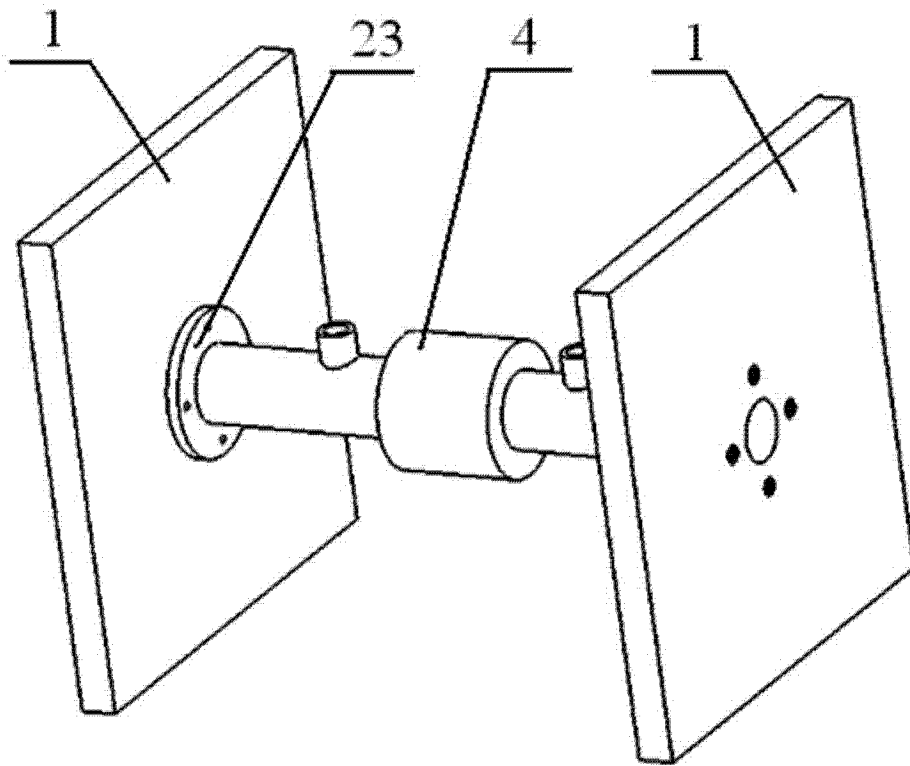


图 2

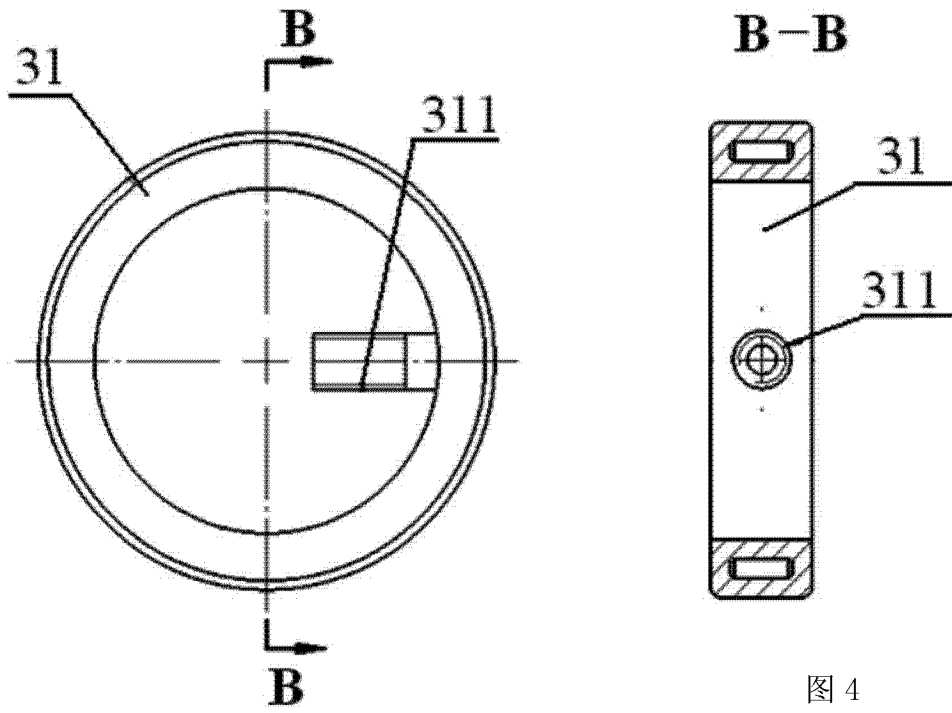


图 3

图 4

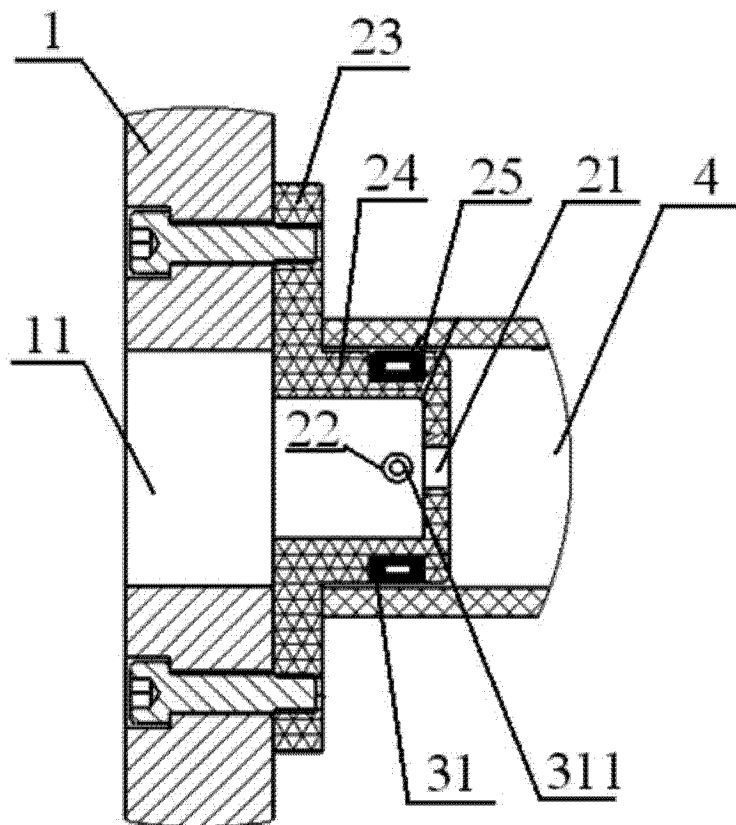


图 5

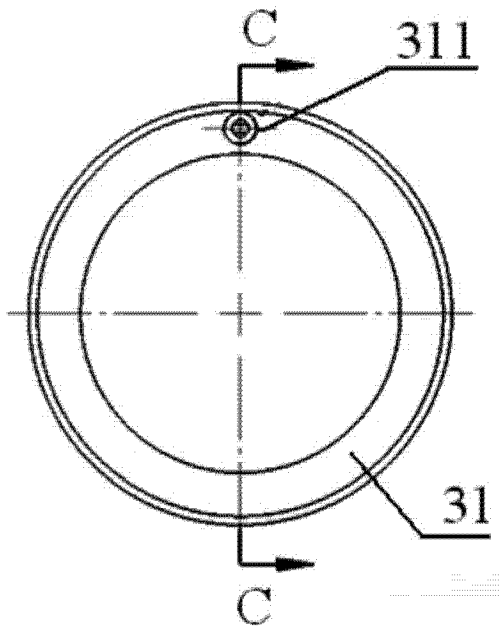


图 6

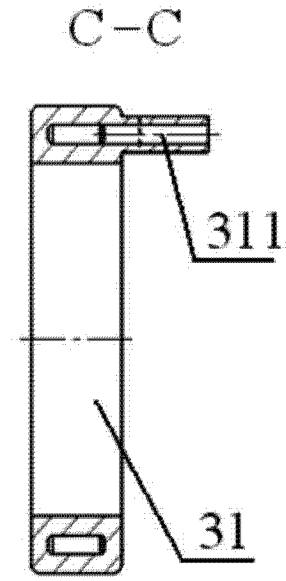


图 7

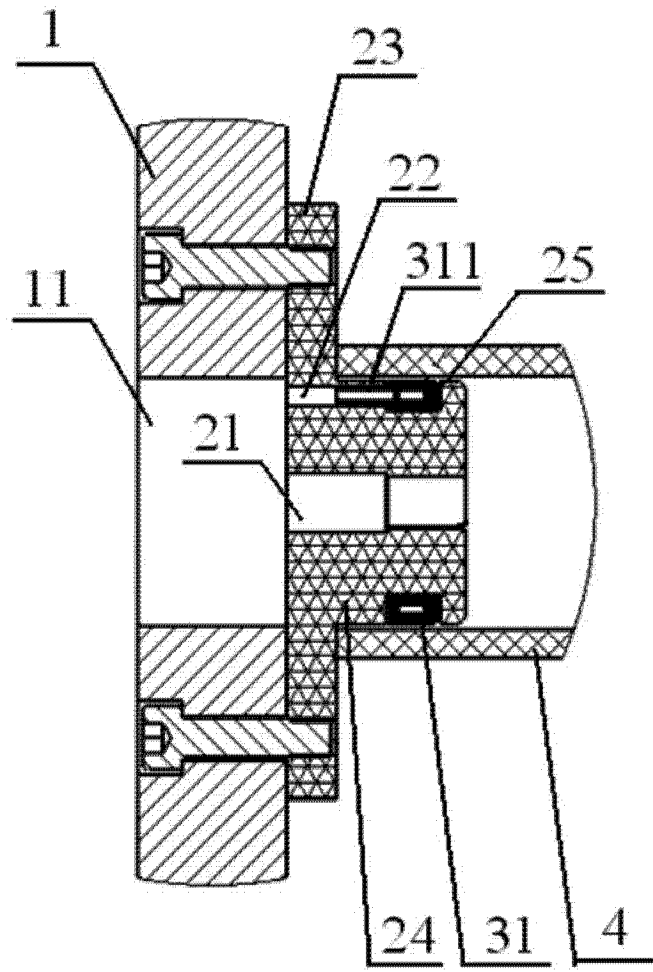


图 8