



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217845290 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202222189440.9

(22) 申请日 2022.08.19

(73) 专利权人 冯荣辉

地址 071052 河北省保定市竞秀区五四中路1438号

(72) 发明人 冯荣辉

(74) 专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理有限公司 11562

专利代理师 向离山

(51) Int.Cl.

G01F 15/00 (2006.01)

G01F 15/14 (2006.01)

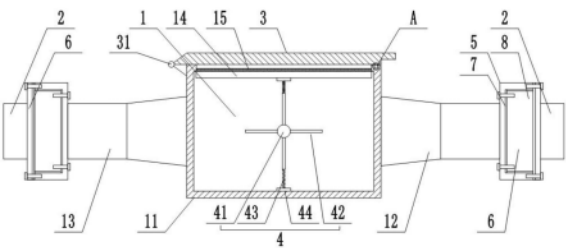
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水表防漏水结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种水表防漏水结构,包括本体,本体的两端分别设置有连接装置,本体通过连接装置与自来水管连通;本体的顶端铰接有保护盖,本体内设置有缓冲装置;连接装置包括承接件和插接件,插接件插接在承接件内,承接件与本体固接,插接件与自来水管固接;承接件与插接件之间设置有第一密封垫和第二密封垫;承接件包括与本体固接的承接块,承接块上开设有与本体内腔连通的承接槽,承接槽底端固接有压紧件;插接件包括与自来水管固接的插接板,插接板固接有与承接槽相适配的插接块。本实用新型采用承插式的连接件,并在承插式连接件内设置压紧件进行封闭,具有更高的密封性和防泄漏能力,安装简单方便,便于检修维护。



1. 一种水表防漏水结构,其特征在于:包括本体(1),所述本体(1)的两端分别设置有连接装置,所述本体(1)通过所述连接装置与自来水管(2)连通;所述本体(1)的顶端铰接有保护盖(3),所述本体(1)内设置有缓冲装置(4);

所述连接装置包括承接件(5)和插接件(6),所述插接件(6)插接在所述承接件(5)内,所述承接件(5)与所述本体(1)固接,所述插接件(6)与所述自来水管(2)固接;所述承接件(5)与所述插接件(6)之间设置有第一密封垫(7)和第二密封垫(8);

所述承接件(5)包括与所述本体(1)固接的承接块(51),所述承接块(51)上开设有与所述本体(1)内腔连通的承接槽(52),所述承接槽(52)底端固接有压紧件;所述插接件(6)包括与所述自来水管(2)固接的插接板(61),所述插接板(61)固接有与所述承接槽(52)相适配的插接块(62),所述压紧件与所述插接块(62)的外壁抵接,所述第一密封垫(7)设置在所述承接槽(52)与所述插接块(62)之间,所述第二密封垫(8)设置在所述承接块(51)与所述插接板(61)之间。

2. 根据权利要求1所述的水表防漏水结构,其特征在于:所述压紧件包括固接在所述承接槽(52)底端的固定环(53),所述固定环(53)远离所述本体(1)的一端固接有若干伸缩杆(54),若干所述伸缩杆(54)固接有压紧环(55),所述压紧环(55)的外壁与所述承接槽(52)的侧壁抵接,所述压紧环(55)的内壁与所述插接块(62)的外壁抵接。

3. 根据权利要求2所述的水表防漏水结构,其特征在于:所述伸缩杆(54)的外壁套设有压紧弹簧(56),所述压紧弹簧(56)的两端分别与所述固定环(53)和所述压紧环(55)固接。

4. 根据权利要求1所述的水表防漏水结构,其特征在于:靠近所述本体(1)进口端的所述插接块(62)内腔设置有单向阀(63),所述单向阀(63)朝向所述本体(1)单向开启。

5. 根据权利要求1所述的水表防漏水结构,其特征在于:所述本体(1)包括壳体(11),所述缓冲装置(4)转动连接在所述壳体(11)内腔,所述壳体(11)两侧固接并连通有进水管(12)和出水管(13),所述承接块(51)分别与所述进水管(12)和所述出水管(13)固接;所述壳体(11)内腔固定安装有计量组件(14),所述计量组件(14)表面罩设有玻璃壳(15),所述玻璃壳(15)嵌设固接在所述壳体(11)表面;所述保护盖(3)铰接在所述壳体(11)顶端,所述保护盖(3)罩设在所述玻璃壳(15)上。

6. 根据权利要求5所述的水表防漏水结构,其特征在于:所述缓冲装置(4)包括转动连接在所述壳体(11)内的缓冲轴(41),所述缓冲轴(41)的外壁固接有若干缓冲板(42),两对称设置的缓冲板(42)末端分别固接有缓冲弹簧(43)的一端,所述缓冲弹簧(43)的另一端与所述壳体(11)内腔固接。

7. 根据权利要求6所述的水表防漏水结构,其特征在于:所述壳体(11)内腔固接有若干垫板(44),所述缓冲弹簧(43)与所述垫板(44)固接。

8. 根据权利要求5所述的水表防漏水结构,其特征在于:所述保护盖(3)的一端通过铰接轴(31)与所述壳体(11)铰接,所述保护盖(3)的另一端通过锁紧组件与所述壳体(11)顶端可拆卸连接;所述锁紧组件包括开设在所述壳体(11)顶端的锁紧孔(32),所述锁紧孔(32)侧壁开设有若干让位孔(33),所述让位孔(33)内滑动连接有若干锁紧柱(34),所述锁紧柱(34)与所述让位孔(33)之间固接有锁紧弹簧(35);若干所述锁紧柱(34)抵接有卡锁柱(36),所述卡锁柱(36)可拆卸连接在所述锁紧孔(32)内,所述卡锁柱(36)与所述保护盖(3)固接。

9. 根据权利要求8所述的水表防漏水结构, 其特征在于: 所述保护盖 (3) 与所述壳体 (11) 顶端之间设置有防护垫。

一种水表防漏水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计量设备技术领域,特别是涉及一种水表防漏水结构。

背景技术

[0002] 水表是安装在自来水入户管上的器具,用于计量住户的用水量;现有的水表一般通过两端的螺纹直接与自来水管连接;但是时间长以后,螺纹的密封性降低会导致水表的接口漏水,导致计量的水量偏多,同时会大量浪费水。

[0003] 专利号CN202122706957.6的中国专利公开了一种防漏水的水表,使用时,先把防漏管提前套设在水管上,把水管和管接头螺纹连接,然后转动双向螺纹轴,双向螺纹轴转动使得两个转动座在推杆上移动,转动座带动滑块向着靠近防漏管的方向移动,把防漏管锁紧在水管上,双向螺纹轴的设置使得可以快速改变两个转动座之间的距离,进而使得转动座可以带着滑块快速向着靠近防漏管的方向移动,提高了锁紧防漏管的效率。但是该方案在使用时安装复杂,后期的检修不方便;同时双向螺纹轴精密度高,长期使用容易损坏变形。因此亟需一种水表防漏水结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种水表防漏水结构,以解决上述现有技术存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种水表防漏水结构,包括本体,所述本体的两端分别设置有连接装置,所述本体通过所述连接装置与自来水管连通;所述本体的顶端铰接有保护盖,所述本体内设置有缓冲装置;

[0006] 所述连接装置包括承接件和插接件,所述插接件插接在所述承接件内,所述承接件与所述本体固接,所述插接件与所述自来水管固接;所述承接件与所述插接件之间设置有第一密封垫和第二密封垫;

[0007] 所述承接件包括与所述本体固接的承接块,所述承接块上开设有与所述本体内腔连通的承接槽,所述承接槽底端固接有压紧件;所述插接件包括与所述自来水管固接的插接板,所述插接板固接有与所述承接槽相适配的插接块,所述压紧件与所述插接块的外壁抵接,所述第一密封垫设置在所述承接槽与所述插接块之间,所述第二密封垫设置在所述承接块与所述插接板之间。

[0008] 优选的,所述压紧件包括固接在所述承接槽底端的固定环,所述固定环远离所述本体的一端固接有若干伸缩杆,若干所述伸缩杆固接有压紧环,所述压紧环的外壁与所述承接槽的侧壁抵接,所述压紧环的内壁与所述插接块的外壁抵接。

[0009] 优选的,所述伸缩杆的外壁套设有压紧弹簧,所述压紧弹簧的两端分别与所述固定环和所述压紧环固接。

[0010] 优选的,靠近所述本体进口端的所述插接块内腔设置有单向阀,所述单向阀朝向所述本体单向开启。

[0011] 优选的,所述本体包括壳体,所述缓冲装置转动连接在所述壳体内腔,所述壳体两侧固接并连通有进水管和出水管,所述承接块分别与所述进水管和所述出水管固接;所述壳体内腔固定安装有计量组件,所述计量组件表面罩设有玻璃壳,所述玻璃壳嵌设固接在所述壳体表面;所述保护盖铰接在所述壳体顶端,所述保护盖罩设在所述玻璃壳上。

[0012] 优选的,所述缓冲装置包括转动连接在所述壳体内的缓冲轴,所述缓冲轴的外壁固接有若干缓冲板,两对称设置的缓冲板末端分别固接有缓冲弹簧的一端,所述缓冲弹簧的另一端与所述壳体内腔固接。

[0013] 优选的,所述壳体内腔固接有若干垫板,所述缓冲弹簧与所述垫板固接。

[0014] 优选的,所述保护盖的一端通过铰接轴与所述壳体铰接,所述保护盖的另一端通过锁紧组件与所述壳体顶端可拆卸连接;所述锁紧组件包括开设在所述壳体顶端的锁紧孔,所述锁紧孔侧壁开设有若干让位孔,所述让位孔内滑动连接有若干锁紧柱,所述锁紧柱与所述让位孔之间固接有锁紧弹簧;若干所述锁紧柱抵接有卡锁柱,所述卡锁柱可拆卸连接在所述锁紧孔内,所述卡锁柱与所述保护盖固接。

[0015] 优选的,所述保护盖与所述壳体顶端之间设置有防护垫。

[0016] 本实用新型公开了以下技术效果:本实用新型公开了一种水表防漏水结构,主要用于防止水表与自来水管连接位置长时间使用后螺纹漏水的问题;本体内设置缓冲装置用于在自来水进入水表时降低对水表的冲击力,使水表更加稳定,从而降低与自来水与连接点的震动,提高使用寿命;本体上的保护盖用于保护玻璃壳,防止玻璃壳损坏漏水,也防止玻璃壳积灰导致度数不便;连接装置包括承接件和插接件,插接件插入承接件内,并通过两侧的螺栓组件固定,通过第一密封垫和第二密封垫密封,相对于传统的螺纹连接的水表,连接更加紧密,密封性更好;承接槽内的压紧件用于在承接件和插接件安装完成后封闭二者之间的缝隙,防止水从二者支架内的缝隙泄漏,提高了密封性。本实用新型采用承插式的连接件,并在承插式连接件内设置压紧件进行封闭,具有更高的密封性和防泄漏能力,安装简单方便,便于检修维护。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,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为本实用新型水表防漏水结构的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A的局部放大图;

[0020] 图3为本实用新型连接装置结构示意图;

[0021] 图4为图3中B的局部放大图;

[0022] 其中,1、本体;2、自来水管;3、保护盖;4、缓冲装置;5、承接件;6、插接件;7、第一密封垫;8、第二密封垫;11、壳体;12、进水管;13、出水管;14、计量组件;15、玻璃壳;31、铰接轴;32、锁紧孔;33、让位孔;34、锁紧柱;35、锁紧弹簧;36、卡锁柱;41、缓冲轴;42、缓冲板;43、缓冲弹簧;44、垫板;51、承接块;52、承接槽;53、固定环;54、伸缩杆;55、压紧环;56、压紧弹簧;61、插接板;62、插接块;63、单向阀。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0025] 参照图1-4,本实用新型提供一种水表防漏水结构,包括本体1,本体1的两端分别设置有连接装置,本体1通过连接装置与自来水管2连通;本体1的顶端铰接有保护盖3,本体1内设置有缓冲装置4;

[0026] 连接装置包括承接件5和插接件6,插接件6插接在承接件5内,承接件5与本体1固接,插接件6与自来水管2固接;承接件5与插接件6之间设置有第一密封垫7和第二密封垫8;

[0027] 承接件5包括与本体1固接的承接块51,承接块51上开设有与本体1内腔连通的承接槽52,承接槽52底端固接有压紧件;插接件6包括与自来水管2固接的插接板61,插接板61固接有与承接槽52相适配的插接块62,压紧件与插接块62的外壁抵接,第一密封垫7设置在承接槽52与插接块62之间,第二密封垫8设置在承接块51与插接板61之间。

[0028] 本实用新型公开了一种水表防漏水结构,主要用于防止水表与自来水管2连接位置长时间使用后螺纹漏水的问题;本体1内设置缓冲装置4用于在自来水进入水表时降低对水表的冲击力,使水表更加稳定,从而降低与自来水与连接点的震动,提高使用寿命;本体1上的保护盖3用于保护玻璃壳15,防止玻璃壳15损坏漏水,也防止玻璃壳15积灰导致度数不便;连接装置包括承接件5和插接件6,插接件6插入承接件5内,并通过两侧的螺栓组件固定,通过第一密封垫7和第二密封垫8密封,相对于传统的螺纹连接的水表,连接更加紧密,密封性更好;承接槽52内的压紧件用于在承接件5和插接件6安装完成后封闭二者之间的缝隙,防止水从二者支架内的缝隙泄漏,提高了密封性。

[0029] 进一步优化方案,压紧件包括固接在承接槽52底端的固定环53,固定环53远离本体1的一端固接有若干伸缩杆54,若干伸缩杆54固接有压紧环55,压紧环55的外壁与承接槽52的侧壁抵接,压紧环55的内壁与插接块62的外壁抵接;伸缩杆54的外壁套设有压紧弹簧56,压紧弹簧56的两端分别与固定环53和压紧环55固接。安装时插接块62插入承接槽52内,压紧环55位于二者之间;当插接件6和承接件5之间通过螺栓组件连接时,伸缩杆54和压紧弹簧56推动压紧块向插接板61滑动;当发生漏水时必定是从插接块62与承接槽52的连接点向外泄漏,进入插接块62与承接槽52的缝隙里,被压紧环55堵住不能从插接板61与承接块51之间泄漏。

[0030] 进一步的,插接块62的外壁倾斜设置,越靠近插接板61直径越大,压紧环55的内壁设置成与插接块62外壁相适配的斜度;当压紧环55受水压向插接板61移动时,越来越紧,密封性越好。

[0031] 进一步的,压紧环55采用柔性材料,如橡胶制成,受压时变形,更贴合,密封性更好。

[0032] 进一步优化方案,靠近本体1进口端的插接块62内腔设置有单向阀63,单向阀63朝向本体1单向开启。单向阀63使自来水管2的水不能倒流。

[0033] 进一步优化方案,本体1包括壳体11,缓冲装置4转动连接在壳体11内腔,壳体11两侧固接并连通有进水管12和出水管13,承接块51分别与进水管12和出水管13固接;壳体11内腔固定安装有计量组件14,计量组件14表面罩设有玻璃壳15,玻璃壳15嵌设固接在壳体11表面;保护盖3铰接在壳体11顶端,保护盖3罩设在玻璃壳15上。计量组件14是自来水管的核心部件,用于计量通过壳体11内腔的自来水量,是现有技术,此处不再赘述。

[0034] 进一步优化方案,缓冲装置4包括转动连接在壳体11内的缓冲轴41,缓冲轴41的外壁固接有若干缓冲板42,两对称设置的缓冲板42末端分别固接有缓冲弹簧43的一端,缓冲弹簧43的另一端与壳体11内腔固接;壳体11内腔固接有若干垫板44,缓冲弹簧43与垫板44固接。当自来水进入壳体11时,具有较高的速度,冲击力较大,因此会导致壳体11震动,使进水管12和出水管13与自来水管2的连接位置容易损坏;水流冲击到缓冲板42上,使缓冲板42围绕缓冲轴41偏转,拉伸缓冲弹簧43,将水的冲击力转化成缓冲弹簧43的势能,降低冲击力对壳体11的影响。

[0035] 进一步优化方案,保护盖3的一端通过铰接轴31与壳体11铰接,保护盖3的另一端通过锁紧组件与壳体11顶端可拆卸连接;锁紧组件包括开设在壳体11顶端的锁紧孔32,锁紧孔32侧壁开设有若干让位孔33,让位孔33内滑动连接有若干锁紧柱34,锁紧柱34与让位孔33之间固接有锁紧弹簧35;若干锁紧柱34抵接有卡锁柱36,卡锁柱36可拆卸连接在锁紧孔32内,卡锁柱36与保护盖3固接。保护盖3用于保护玻璃壳15,防止玻璃壳15损坏漏水,也防止玻璃壳15积灰导致度数不便;使用时,卡锁柱36插入锁紧孔32内,锁紧弹簧推动锁紧柱34从让位孔33滑出,卡住卡锁柱36,使保护盖3与壳体11不易分离;打开时,仅需用力向上扳动保护盖3的自由端即可使卡锁柱36将锁紧杆压回让位孔33内,完成分离。

[0036] 进一步优化方案,保护盖3与壳体11顶端之间设置有防护垫。防护垫在保护盖3受冲击时降低对玻璃壳15的影响。

[0037] 使用方法:

[0038] 将插接件6固定安装在自来水管2上,使插接件6的螺孔与承接件5的螺孔对应;将第二密封垫8套在插接块62上,将第一密封垫7放入插接槽的底端,最后将插接块62插入承接槽52内,通过螺栓组件将插接件6和承接件5连接牢固。

[0039] 当水表与自来水管2的之间漏水时,漏水的最初位置必定是插接块62与承接槽52之间,漏出的水进入二者的缝隙,压力升高推动压紧环55向插接板61移动,进而越压越紧,密封性越高,降低了泄漏的概率。

[0040] 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,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。

[0041] 以上的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

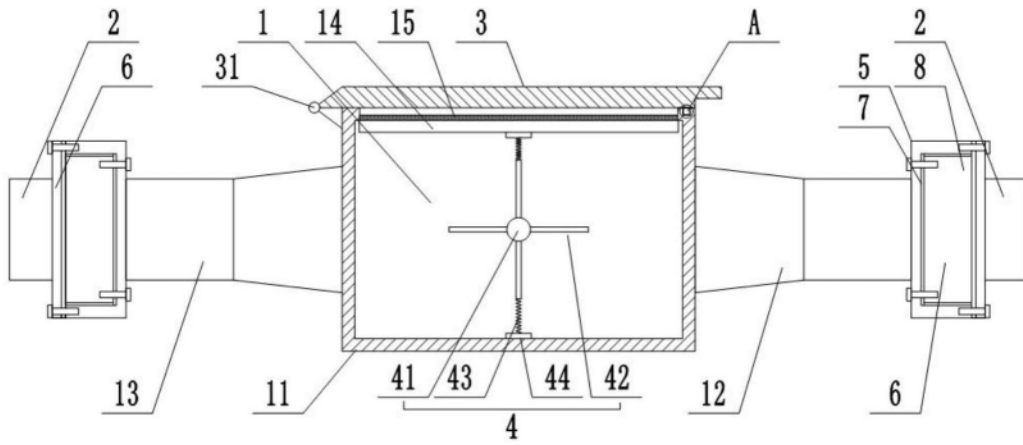


图1

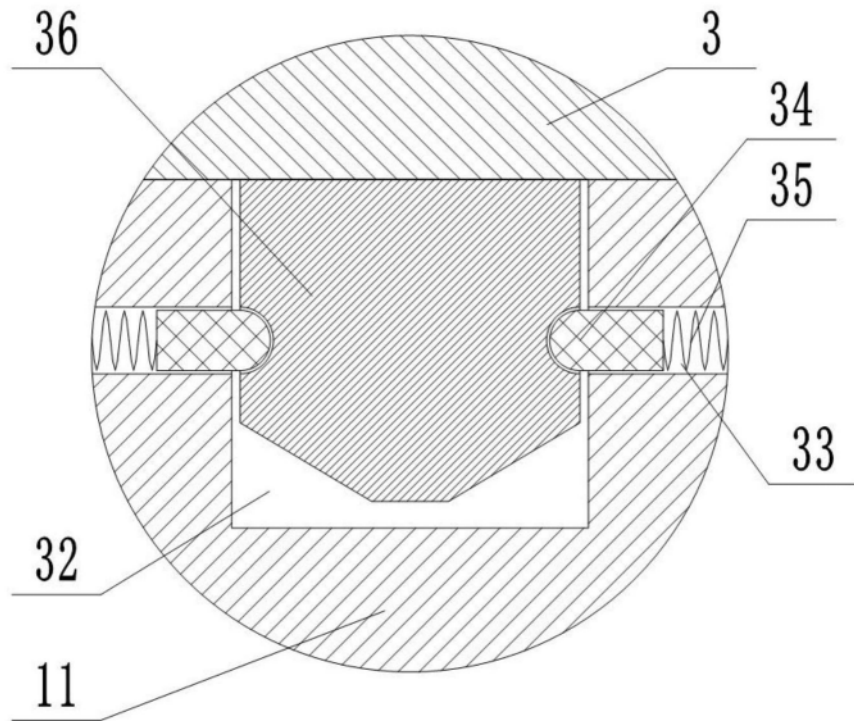


图2

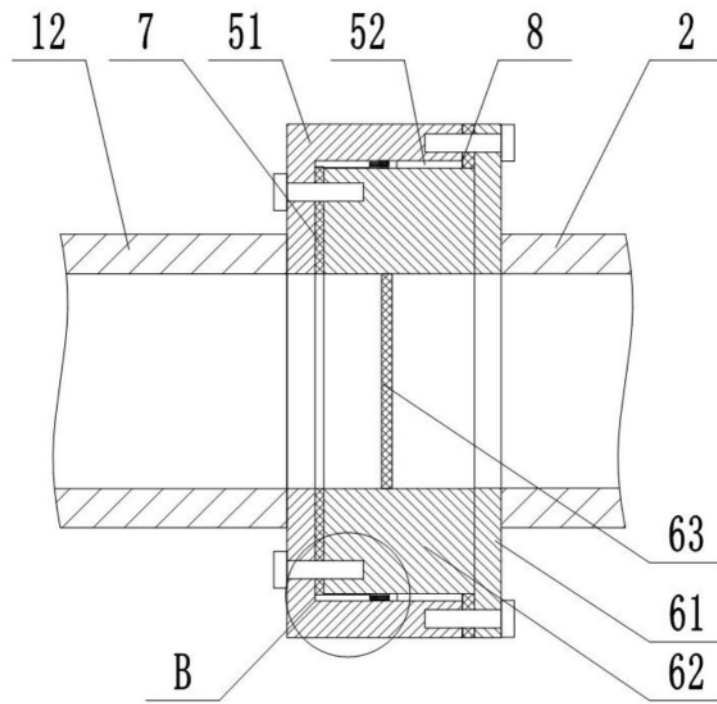


图3

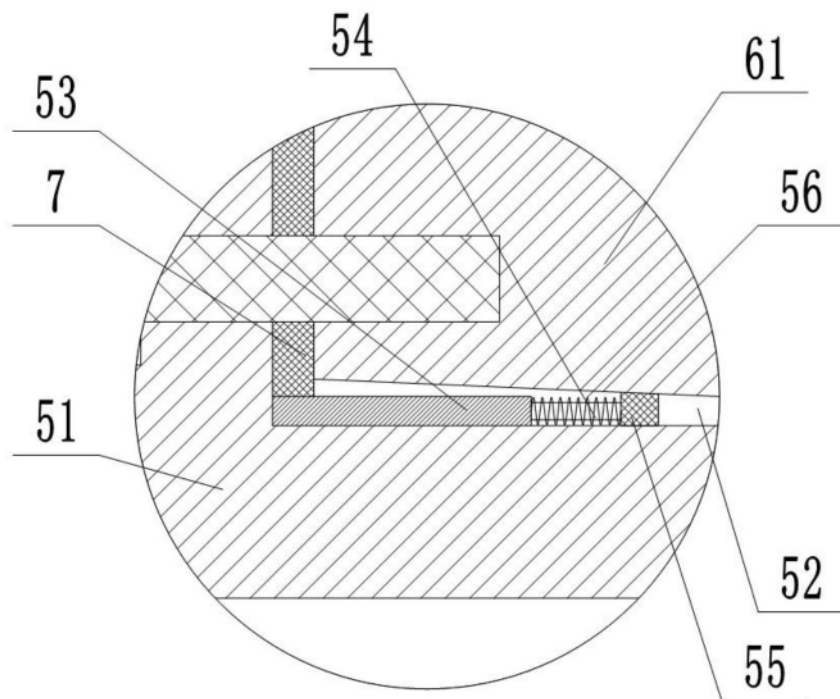


图4