



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216242563 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202123030563.X

(22) 申请日 2021.12.04

(73) 专利权人 山东建华阀门制造有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市百尺河
镇工业园

(72) 发明人 王华梅

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365

代理人 娄敬瑜

(51) Int.Cl.

F16K 27/00 (2006.01)

F16L 15/08 (2006.01)

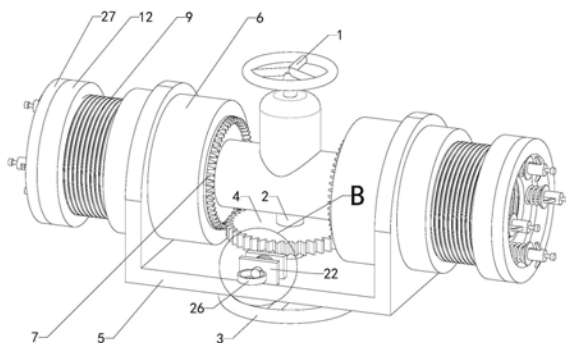
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种二次供水可调式减压阀

(57) 摘要

本实用新型涉及减压阀的技术领域,特别是涉及一种二次供水可调式减压阀,其能够使减压阀主体同时与外界的两根连接管进行螺装连接,代替传统通过旋拧螺栓的方式进行连接,从而能够实现减压阀主体的快速拆卸,并且还能够对管路铺设时两根连接管之间距离出现的误差而进行紧急补救,提高装置的使用性;包括减压阀主体、转轴、手轮、齿轮、U型连接架、两组连接组件和多组卡装组件,转轴转动安装在减压阀主体下部,手轮与转轴下端固定连接,齿轮固定安装在转轴上,两组连接组件分别对称套装在减压阀主体的输出端和输入端,两组连接组件通过U型连接架相互连接,并且U型连接架与转轴转动连接。



1. 一种二次供水可调式减压阀, 其特征在于, 包括减压阀主体(1)、转轴(2)、手轮(3)、齿轮(4)、U型连接架(5)、两组连接组件和多组卡装组件, 转轴(2)转动安装在减压阀主体(1)下部, 手轮(3)与转轴(2)下端固定连接, 齿轮(4)固定安装在转轴(2)上, 两组连接组件分别对称套装在减压阀主体(1)的输出端和输入端, 两组连接组件通过U型连接架(5)相互连接, 并且U型连接架(5)与转轴(2)转动连接; 连接组件包括固定套(6)、冠齿齿轮(7)、多组限位柱(8)、双侧螺接管(9)、限位孔(10)、转环(11)和旋转接头(12), 固定套(6)与U型连接架(5)固定连接, 固定套(6)内部的右侧端设有第一滑槽, 冠齿齿轮(7)转动套装在减压阀主体(1)输入端上, 并且冠齿齿轮(7)与第一滑槽滑动连接, 冠齿齿轮(7)与齿轮(4)相互啮合, 冠齿齿轮(7)左端面设有多组限位柱(8), 双侧螺接管(9)与固定套(6)内侧螺装连接, 双侧螺接管(9)上设有多组限位孔(10), 多组限位柱(8)分别与多组限位孔(10)滑动连接, 转环(11)与双侧螺接管(9)的右端通过旋转接头(12)转动连通, 多组卡装组件均匀分布安装在转环(11)左端面。

2. 如权利要求1所述的一种二次供水可调式减压阀, 其特征在于, 卡装组件包括轴管(13)、压板(14)、第一弹簧(15)、推杆(16)、滑板(17)、第二弹簧(18)、卡爪(19)、连杆(20)和摁压块(21), 轴管(13)固定安装在转环(11)左端面, 第一弹簧(15)套装在轴管(13)上, 并且第一弹簧(15)两端分别与压板(14)和转环(11)固定连接, 推杆(16)右端伸入至轴管(13)内部并与滑板(17)固定连接, 第二弹簧(18)左端与滑板(17)固定连接, 第二弹簧(18)右端与轴管(13)内部右端面固定连接, 轴管(13)上对称设有两组第二滑槽, 两组卡爪(19)分别转动安装在两组第二滑槽内, 并且卡爪(19)与推杆(16)右部通过连杆(20)相互铰接, 摁压块(21)与推杆(16)左端固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种二次供水可调式减压阀, 其特征在于, 还包括自锁组件, 自锁组件安装在U型连接架(5)上; 自锁组件包括固定板(22)、拉杆(23)、挡板(24)、第三弹簧(25)和拉环(26), 固定板(22)固定安装在U型连接架(5)上, 拉杆(23)后端穿过固定板(22), 并且拉杆(23)后端设有卡齿, 挡板(24)固定安装在拉杆(23)后部, 第三弹簧(25)套装在拉杆(23)上, 并且第三弹簧(25)处于挡板(24)与固定板(22)中间, 拉环(26)与拉杆(23)前端固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种二次供水可调式减压阀, 其特征在于, 还包括密封环垫(27), 密封环垫(27)固定安装在旋转接头(12)左端面。

5. 如权利要求1所述的一种二次供水可调式减压阀, 其特征在于, 固定套(6)上设有注油孔。

6. 如权利要求5所述的一种二次供水可调式减压阀, 其特征在于, 第一弹簧(15)、第二弹簧(18)和第三弹簧(25)的材质均为弹簧钢。

一种二次供水可调式减压阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减压阀的技术领域,特别是涉及一种二次供水可调式减压阀。

背景技术

[0002] 减压阀是通过调节,将进口压力减至某一需要的出口压力,并依靠介质本身的能量,使出口压力自动保持稳定的阀门;减压阀的安装主要通过螺栓与外界的连接管进行连接,因此也需要人工旋拧螺栓将其进行拆卸,导致减压阀拆装困难,并且在管路铺设过程中,难免会遇到两组俩接管之间的安装距离出现误差,导致难以将减压阀进行安装,需要重新准备同型号的连接管进行短距离连接,这样不仅操作麻烦,而且使得装置使用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够使减压阀主体同时与外界的两根连接管进行螺装连接,代替传统通过旋拧螺栓的方式进行连接,从而能够实现减压阀主体的快速拆卸,并且还能够对管路铺设时两根连接管之间距离出现的误差而进行紧急补救,提高装置的使用性的一种二次供水可调式减压阀。

[0004] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,包括减压阀主体、转轴、手轮、齿轮、U型连接架、两组连接组件和多组卡装组件,转轴转动安装在减压阀主体下部,手轮与转轴下端固定连接,齿轮固定安装在转轴上,两组连接组件分别对称套装在减压阀主体的输出端和输入端,两组连接组件通过U型连接架相互连接,并且U型连接架与转轴转动连接;连接组件包括固定套、冠齿齿轮、多组限位柱、双侧螺接管、限位孔、转环和旋转接头,固定套与U型连接架固定连接,固定套内部的右侧端设有第一滑槽,冠齿齿轮转动套装在减压阀主体输入端上,并且冠齿齿轮与第一滑槽滑动连接,冠齿齿轮与齿轮相互啮合,冠齿齿轮左端面设有多组限位柱,双侧螺接管与固定套内侧螺装连接,双侧螺接管上设有多组限位孔,多组限位柱分别与多组限位孔滑动连接,转环与双侧螺接管的右端通过旋转接头转动连通,多组卡装组件均匀分布安装在转环左端面。

[0005] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,卡装组件包括轴管、压板、第一弹簧、推杆、滑板、第二弹簧、卡爪、连杆和摁压块,轴管固定安装在转环左端面,第一弹簧套装在轴管上,并且第一弹簧两端分别与压板和转环固定连接,推杆右端伸入至轴管内部并与滑板固定连接,第二弹簧左端与滑板固定连接,第二弹簧右端与轴管内部右端面固定连接,轴管上对称设有两组第二滑槽,两组卡爪分别转动安装在两组第二滑槽内,并且卡爪与推杆右部通过连杆相互铰接,摁压块与推杆左端固定连接。

[0006] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,还包括自锁组件,自锁组件安装在U型连接架上;自锁组件包括固定板、拉杆、挡板、第三弹簧和拉环,固定板固定安装在U型连接架上,拉杆后端穿过固定板,并且拉杆后端设有卡齿,挡板固定安装在拉杆后部,第三弹簧套装在拉杆上,并且第三弹簧处于挡板与固定板中间,拉环与拉杆前端固定连接。

[0007] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,还包括密封环垫,密封环垫固定安装

在旋转接头左端面。

[0008] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,固定套上设有注油孔。

[0009] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,第一弹簧、第二弹簧和第三弹簧的材质均为弹簧钢。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过旋拧手轮,使转轴带动齿轮转动,从而使冠齿齿轮进行转动,并且经限位柱与限位孔的配合使用下,使双侧螺接管转动,由于固定套和双侧螺接管螺装连接,在双侧螺接管转动的同时还能够横向移动,从而能够使减压阀主体通过双侧螺接管同时与外界的两根连接管进行螺装连接,代替传统通过旋拧螺栓的方式进行连接,从而能够实现减压阀主体的快速拆卸,并且还能够对管路铺设时两根连接管之间距离出现的误差而进行紧急补救,提高装置的使用性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的轴测及局部剖面结构示意图;

[0013] 图3是图2中A部局部放大结构示意图;

[0014] 图4是图1中B部局部放大结构示意图;

[0015] 图5是推杆与连杆等连接的正视剖面结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、减压阀主体;2、转轴;3、手轮;4、齿轮;5、U型连接架;6、固定套;7、冠齿齿轮;8、限位柱;9、双侧螺接管;10、限位孔;11、转环;12、旋转接头;13、轴管;14、压板;15、第一弹簧;16、推杆;17、滑板;18、第二弹簧;19、卡爪;20、连杆;21、摁压块;22、固定板;23、拉杆;24、挡板;25、第三弹簧;26、拉环;27、密封环垫。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1至图5所示,本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,包括减压阀主体1、转轴2、手轮3、齿轮4、U型连接架5、两组连接组件和多组卡装组件,转轴2转动安装在减压阀主体1下部,手轮3与转轴2下端固定连接,齿轮4固定安装在转轴2上,两组连接组件分别对称套装在减压阀主体1的输出端和输入端,两组连接组件通过U型连接架5相互连接,并且U型连接架5与转轴2转动连接;连接组件包括固定套6、冠齿齿轮7、多组限位柱8、双侧螺接管9、限位孔10、转环11和旋转接头12,固定套6与U型连接架5固定连接,固定套6内部的右侧端设有第一滑槽,冠齿齿轮7转动套装在减压阀主体1输入端上,并且冠齿齿轮7与第一滑槽滑动连接,冠齿齿轮7与齿轮4相互啮合,冠齿齿轮7左端面设有多组限位柱8,双侧螺接管9与固定套6内侧螺装连接,双侧螺接管9上设有多组限位孔10,多组限位柱8分别与多组限位孔10滑动连接,转环11与双侧螺接管9的右端通过旋转接头12转动连通,多组卡装组件均匀分布安装在转环11左端面;通过旋拧手轮3,使转轴2带动齿轮4转动,从而使冠齿齿轮7进行转动,并且经限位柱8与限位孔10的配合使用下,使双侧螺接管9转动,由于固定套6和双侧螺接管9螺装连接,在双侧螺接管9转动的同时还能够横向移动,从而能够使减压阀主体1通过双侧螺接管9同时与外界的两根连接管进行螺装连接,代替传统通过旋拧螺栓的方式进行

连接,从而能够实现减压阀主体1的快速拆卸,并且还能够对管路铺设时两根连接管之间距离出现的误差而进行紧急补救,提高装置的使用性。

[0019] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,卡装组件包括轴管13、压板14、第一弹簧15、推杆16、滑板17、第二弹簧18、卡爪19、连杆20和摁压块21,轴管13固定安装在转环11左端面,第一弹簧15套装在轴管13上,并且第一弹簧15两端分别与压板14和转环11固定连接,推杆16右端伸入至轴管13内部并与滑板17固定连接,第二弹簧18左端与滑板17固定连接,第二弹簧18右端与轴管13内部右端面固定连接,轴管13上对称设有两组第二滑槽,两组卡爪19分别转动安装在两组第二滑槽内,并且卡爪19与推杆16右部通过连杆20相互铰接,摁压块21与推杆16左端固定连接;通过轴管13穿入至外界连接管上连接法兰上的螺栓孔内,使卡爪19穿过螺栓孔,并且在第二弹簧18、滑板17和连杆20的作用下,能够使卡爪19对螺栓孔进行卡装,并且在第一弹簧15和压板14的配合使用下,能够进行一步提高卡爪19对连接法兰的卡装效果,使装置与外界连接管的连接强度增大,通过摁压摁压块21,在连杆20的作用下,使卡爪19进行收缩,从而便于将轴管13从连接法兰的螺栓孔内抽出,进一步实现了装置的快速安装和拆卸。

[0020] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,还包括自锁组件,自锁组件安装在U型连接架5上;自锁组件包括固定板22、拉杆23、挡板24、第三弹簧25和拉环26,固定板22固定安装在U型连接架5上,拉杆23后端穿过固定板22,并且拉杆23后端设有卡齿,挡板24固定安装在拉杆23后部,第三弹簧25套装在拉杆23上,并且第三弹簧25处于挡板24与固定板22中间,拉环26与拉杆23前端固定连接;通过设置挡板24,在第三弹簧25的配合使用下,能够使拉杆23上的卡齿与齿轮4进行咬合,从而能够对齿轮4进行固定,减少装置在工作过程中发生震动而造成齿轮4转动的情况,提高装置工作的稳定性。

[0021] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,还包括密封环垫27,密封环垫27固定安装在旋转接头12左端面;通过设置密封环垫27,能够增大装置与外界连接管之间的连接密封性,减少漏水的现象,提高装置的可靠性。

[0022] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,固定套6上设有注油孔;固定套6通过注油孔注油,能够对固定套6与双侧螺接管9的连接处进行润滑,从而能够使装置在操作时节省力气,提高装置的操作性。

[0023] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,第一弹簧15、第二弹簧18和第三弹簧25的材质均为弹簧钢;通过选材为弹簧钢,能够提高装置的工作强度和使用寿命。

[0024] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,其在工作时,首先将装置放置在两组连接管的中间,然后拉动拉环26,使拉杆23上的卡齿与齿轮4脱合,同时旋拧手轮3,使转轴2带动齿轮4转动,从而使冠齿齿轮7进行转动,并且经限位柱8与限位孔10的配合使用下,使双侧螺接管9转动,由于固定套6和双侧螺接管9螺装连接,在双侧螺接管9转动的同时还能够横向移动,在旋转接头12的作用下,使转环11带动轴管13横向移动,当轴管13穿入至外界连接管上连接法兰上的螺栓孔内,使卡爪19穿过螺栓孔,并且在第二弹簧18、滑板17和连杆20的作用下,使卡爪19对螺栓孔进行卡装,此时连接法兰处于卡爪19与压板14中间,并且在第一弹簧15的配合使用下,与连接法兰进行固定连接,随着双侧螺接管9的转动,使减压阀主体1的输出端和输入端与外界的两根连接管进行螺装连接即可。

[0025] 本实用新型的一种二次供水可调式减压阀,其安装方式、连接方式或设置方式均

为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

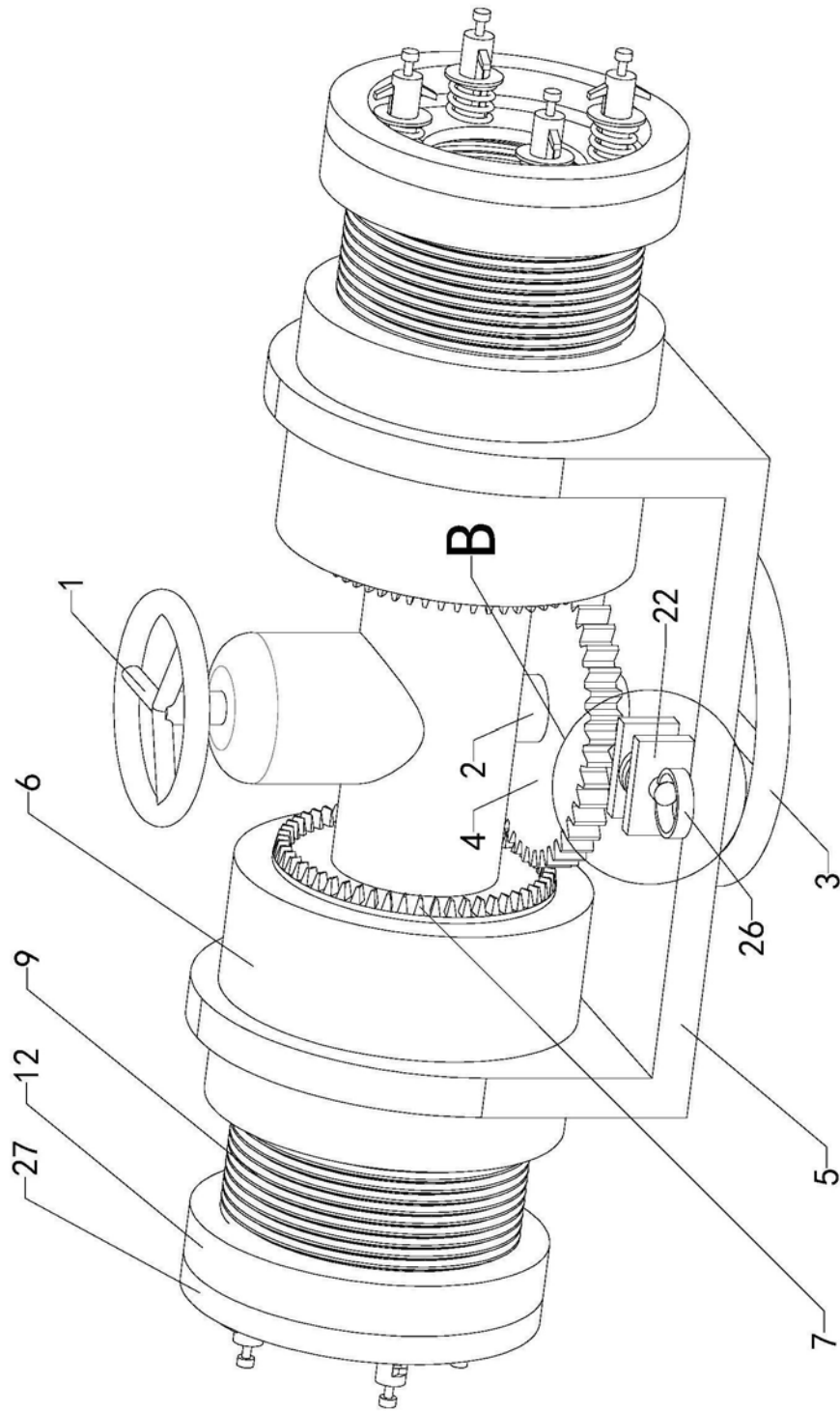


图1

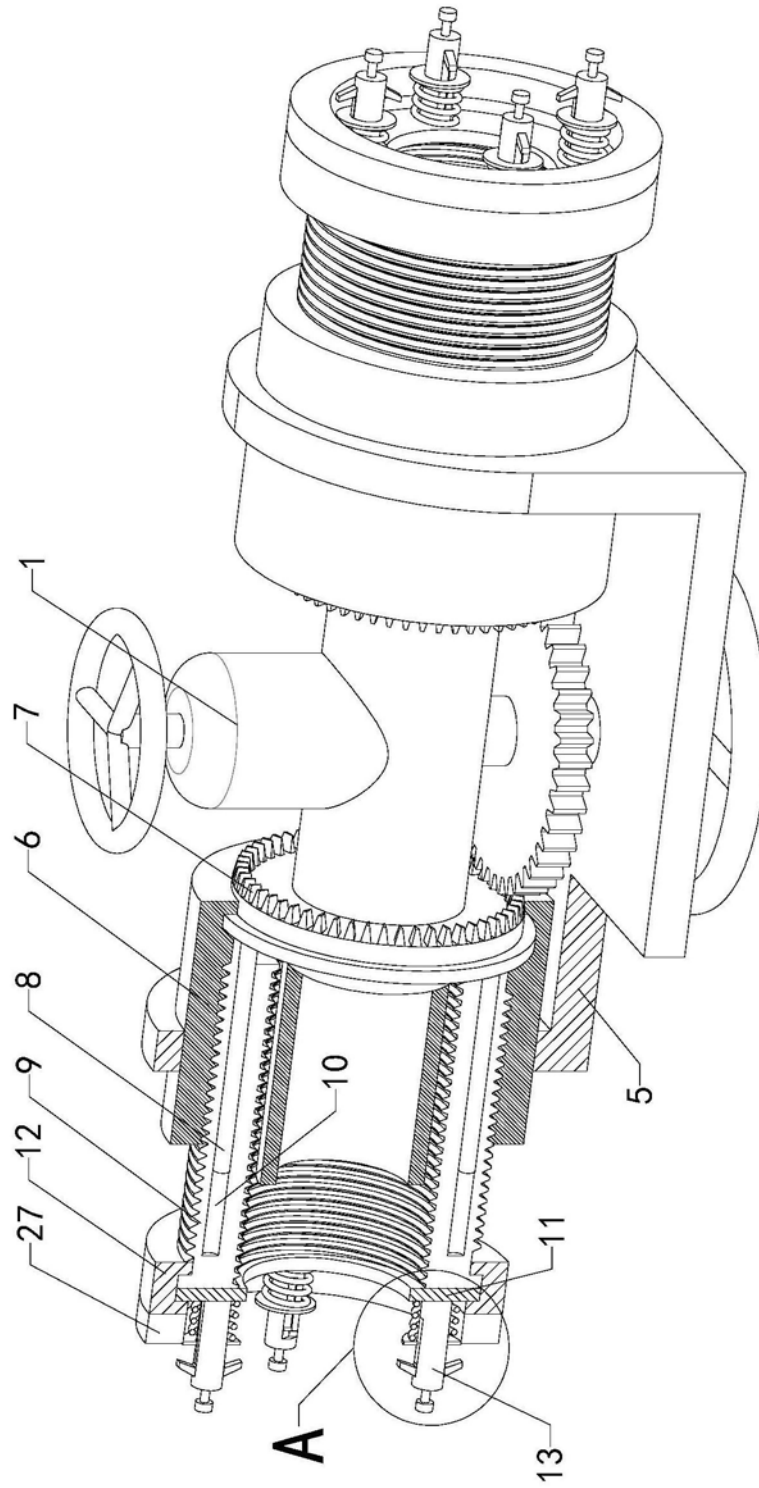


图2

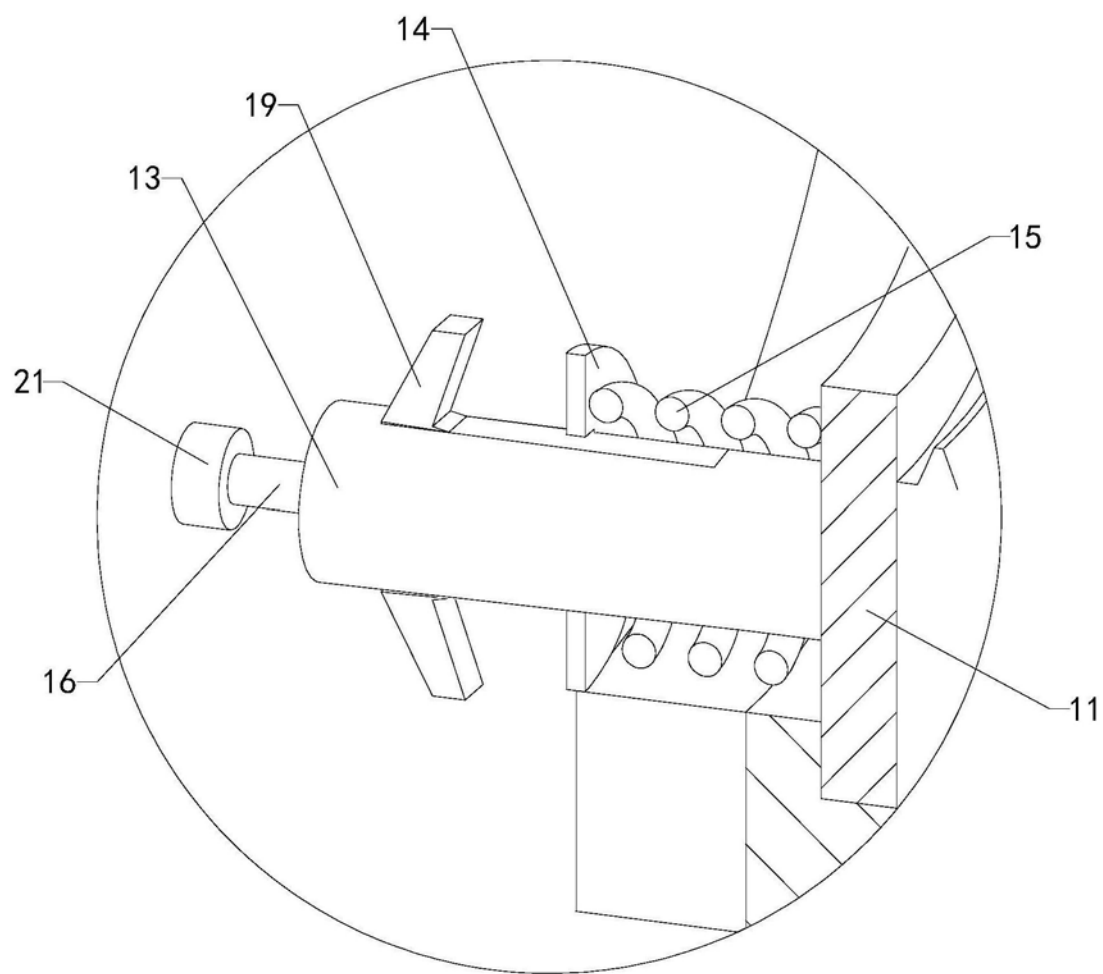


图3

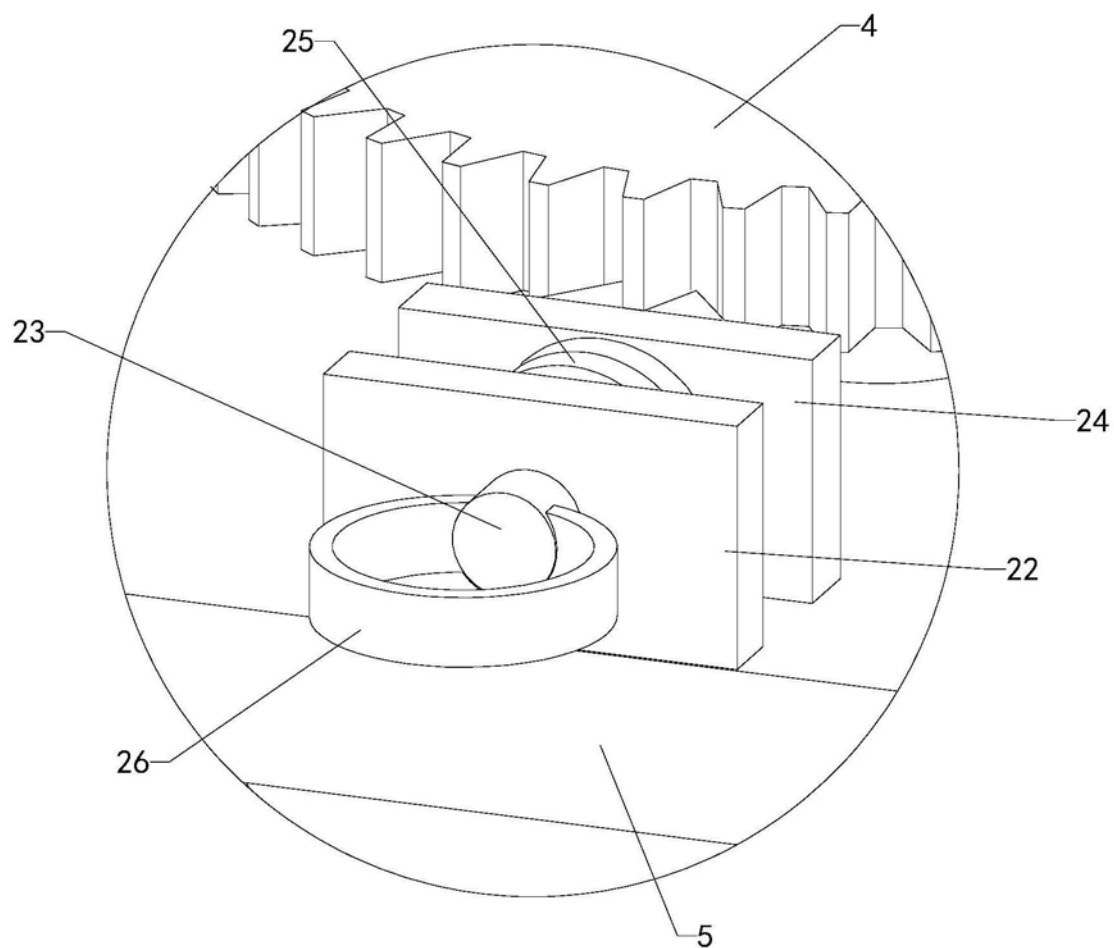


图4

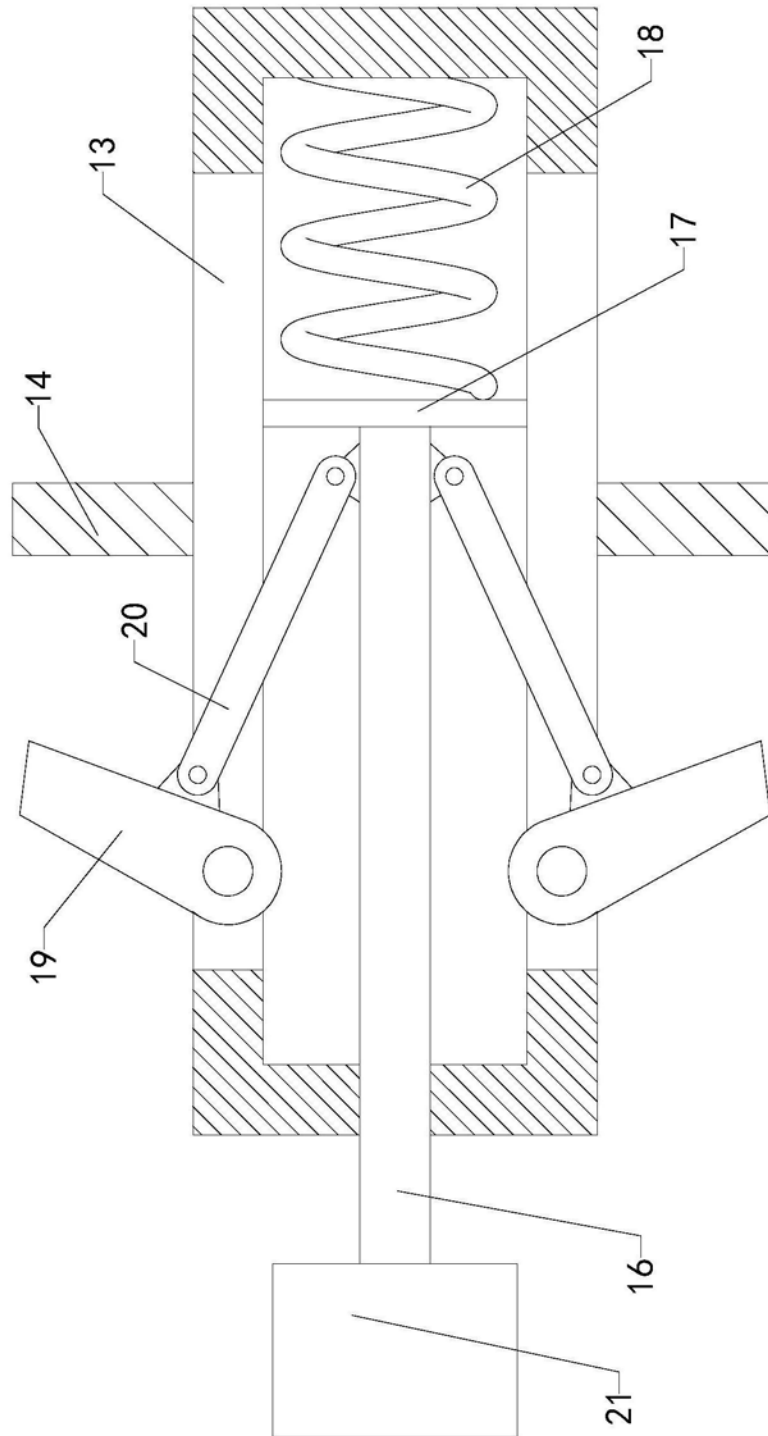


图5