



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210322605 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920735315.9

(22)申请日 2019.05.21

(73)专利权人 东方菱日锅炉有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区成功路
1267号

(72)发明人 张恩泽 沈国斌 强宏理 姜顺明

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

G01N 3/12(2006.01)

G01N 3/02(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

F22B 37/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

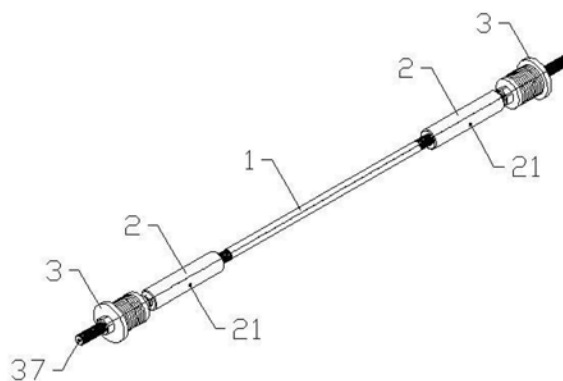
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种水压工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种水压工装。本实用新型包括连杆,以可拆卸方式固定于连杆两端的具有内部空腔的连接件,与连接件以可拆卸方式固定连接并具有与外部水压装置相连接的内置空腔的密封部件,密封部件固定于连接件上与连杆相反的外侧端,内置空腔与内部空腔相通,内部空腔至少有一个连通连接件外部的出水孔。本实用新型解决了现有技术中管口内侧管段较短、管口外壁不设置挡块的情况下难以封堵密封连接管管口的技术问题,提供了一种用于余热锅炉受热面管屏的水压工装。本实用新型具有结构简单、安全可靠、使用方便的优点。



1. 一种水压工装,其特征在于:包括连杆(1),以可拆卸方式固定于所述连杆(1)两端的具有内部空腔(22)的连接件(2),与所述连接件(2)以可拆卸方式固定连接并具有与外部水压装置相连接的内置空腔(37)的密封部件(3),所述密封部件(3)固定于所述连接件(2)上与所述连杆(1)相反的外侧端,所述内置空腔(37)与所述内部空腔(22)相通,所述内部空腔(22)至少有一个连通所述连接件(2)外部的出水孔(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种水压工装,其特征在于:所述密封部件(3)包括与所述连接件(2)以螺接方式相连接的螺杆(31),沿所述连接件(2)向外依次套设于所述螺杆(31)的定位件(35)、挡板(32)、弹性密封件(34)、盖板(33)、锁紧件(36),所述内置空腔(37)为贯穿所述螺杆(31)的轴向通孔。

3. 根据权利要求2所述的一种水压工装,其特征在于:所述盖板(33)具有向所述弹性密封件(34)一侧突出的圆台(331),所述圆台(331)与所述挡板(32)直径相当,所述弹性密封件(34)由若干与所述挡板(32)直径相当的橡胶圆板叠合而成。

4. 根据权利要求2或3所述的一种水压工装,其特征在于:所述定位件(35)和锁紧件(36)与所述螺杆(31)采用螺纹连接,所述连接件(2)与所述连杆(1)采用螺纹连接。

一种水压工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水压工装,尤其涉及一种用于余热锅炉受热面管屏的水压工装,属于电站锅炉设备制造领域。

背景技术

[0002] 余热锅炉受热面管屏(见附图1)在与其他管屏连接以前须按规定进行水压试验。在进行水压试验时,受热面管屏的连接管801的两端管口必须封堵密封且至少有一端管口通过水压工装与外部水压设备相连接。通常用于封堵和连接管口的水压工装有内胀塞(见附图2)和大管水压工装(见附图3)两种。从附图2可以看出,内胀塞在使用时是通过胀筒901与管口内壁胀接的方式固定在连接管801管口上,芯轴902和密封件903插入到管口内较深的位置(通常距管口约100mm左右),因而使用内胀塞时要求管口内侧的管段长度须在100mm以上且该管段上不得有其他的管孔才能确保胀筒901与管口胀接牢固以及密封件903对管口的有效密封;从附图3可以看出,大管水压工装在使用时是以法兰连接的方式与连接管801管口相连接,密封件703封堵密封管口,上法兰701与下法兰702借助设置在管口外壁的挡块802与管口连接固定。而余热锅炉受热面管屏,受热面管803位于靠近连接管801两端管口位置因而连接管801管口内侧管段较短(小于100mm)且管口外壁上又无法设置挡块的情况十分常见,在此情况下,内胀塞和大管水压工装显然都难以与连接管管口形成密封固定连接,因而一种在管口内侧管段较短且管口外壁不设置挡块的情况下能够与连接管管口形成密封固定连接的用于余热锅炉受热面管屏的水压工装成为需要。

发明内容

[0003] 本实用新型主要在解决现有技术所存在的在管口内侧管段较短、管口外壁不设置挡块的条件下水压工装难以与余热锅炉受热面管屏的连接管管口形成密封固定连接的技术问题,提供一种在管口内侧管段较短、管口外壁不设置挡块的情况下能够与连接管管口形成密封固定连接的用于余热锅炉受热面管屏的水压工装。

[0004] 本实用新型针对上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:本实用新型包括连杆,以可拆卸方式固定于连杆两端的具有内部空腔的连接件,与连接件以可拆卸方式固定连接的具有与外部水压装置相连接的内置空腔的密封部件,密封部件固定于连接件上与连杆相反的外侧端,内置空腔与内部空腔相通,内部空腔至少有一个连通连接件外部的出水孔。

[0005] 作为优选,密封部件包括与连接件以螺接方式相连接的螺杆,沿连接件向外依次套设于螺杆的定位件、挡板、弹性密封件、盖板、锁紧件,内置空腔为贯穿螺杆的轴向通孔。

[0006] 作为优选,盖板具有向弹性密封件一侧突出的圆台,圆台与挡板直径相当,弹性密封件由若干与挡板直径相当的橡胶圆板叠合而成。

[0007] 作为优选,定位件和锁紧件与螺杆采用螺纹连接,连接件与连杆采用螺纹连接。

[0008] 因此,本实用新型结构合理,具有以下优点:

[0009] 在本实用新型中,设置了通过连杆相连接的两组密封部件,两组密封部件分别用于封堵密封余热锅炉受热面管屏上连接管的两端管口,连杆与连接管的长度相当并插于连接管内,密封部件借助连杆固定在连接管的管口上;密封部件具有用于水压试验时进水的内置空腔,内置空腔与连接件上的内部空腔相通,来自外部水压装置的水通过内置空腔进入内部空腔,再通过出水孔导入到连接管内。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,密封部件包括内侧端与连接件相连接而外侧端与外部水压装置相连接的螺杆,水压试验时来自外部水压装置的水通过贯通螺杆的轴向通孔和连接件上的出水孔导入到连接管内;

[0011] 螺杆上沿连接件向外依次套设有定位件、挡板、弹性密封件、盖板、锁紧件;其中,定位件用于挡板、弹性密封件的定位,定位件可采用与螺杆匹配的螺母;挡板和弹性密封件的直径与余热锅炉受热面管屏上连接管管口内径相匹配,用于封堵密封管口;盖板用于封盖管口并通过锁紧件锁紧固定,弹性密封件通过盖板与挡板夹紧起密封作用,锁紧件可采用与螺杆匹配的螺母。

[0012] 水压试验时,螺杆分别通过连接件固定于连杆两端,连杆穿入连接管内,套设在螺杆上的挡板、弹性密封件分别封堵在连接管的两端管口,套设在螺杆上的盖板分别封盖在连接管的两端管口上并通过锁紧件锁紧固定,两组密封部件借助于连杆与连接管两端的管口形成密封固定连接;螺杆的外侧端与外部水压装置相连接,来自外部水压装置的水通过螺杆上的轴向通孔和连接件上的出水孔进入连接管内;水压升高时,作用于挡板上的轴向压力由连杆承担。

[0013] 作为本实用新型的优选方案,盖板具有突出的圆台,盖板封盖连接管管口时圆台伸入管口内夹紧弹性密封件,在圆台外径与连接管内径相当的情况下,圆台与管口相配合可防止盖板在管口处产生周向位移;弹性密封件由若干橡胶圆板叠合而成,通过增减橡胶圆板可调整弹性密封件的厚度以适应于管口内侧管段的长度。

[0014] 作为本实用新型的优选方案,定位件和锁紧件与螺杆采用螺纹连接,可以简化密封部件的结构、降低制作成本;连接件与连杆端部采用螺纹连接,连杆与连接件连接后的总长可在连接螺纹所限定的长度范围内进行调节。

[0015] 因此,本实用新型解决了在管口内侧管段较短、管口外壁不设置挡块的条件下水压工装难以与连接管管口形成密封固定连接的技术问题,提供了一种用于余热锅炉受热面管屏的水压工装。本实用新型具有结构简单、安全可靠、使用方便的优点。

附图说明

[0016] 附图1是余热锅炉受热面管屏示意图;

[0017] 附图2是内胀塞的结构示意图;

[0018] 附图3是大管水压工装的结构示意图;

[0019] 附图4是本实用新型一种较佳实施例的结构示意图;

[0020] 附图5是附图4所示的本实用新型一种较佳实施例的装配示意图;

[0021] 附图6是附图4所示的本实用新型一种较佳实施例的使用状态示意图。

[0022] 附图标记说明:1-连杆;2-连接件;21-出水孔;22-内部空腔;3-密封部件;31-螺杆;32-挡板;33-盖板;331-圆台;34-弹性密封件;35-定位件;36-锁紧件;37-内置空腔;

701-上法兰;702-下法兰;703-密封件;801-连接管;802-挡块;803-受热面管;901-胀筒;902-芯轴;903-密封件。

具体实施方式

[0023] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0024] 实施例1:如附图1、附图4、附图5、附图6所示,本实用新型包括连杆1,固定于连杆1两端的连接件2,通过连接件2与连杆1固定连接的密封部件3,密封部件3具有与外部水压装置相连接的内置空腔37,连接件2具有内部空腔22和出水孔21;

[0025] 连接件2采用螺接方式分别与连杆1和螺杆31相连接,内部空腔22和出水孔21位于连杆1和螺杆31之间位置;

[0026] 密封部件3包括螺杆31,沿连接件2向外依次套设于螺杆31的定位件35、挡板32、弹性密封件34、盖板33、锁紧件36,螺杆31两端设置有外螺纹,定位件35和锁紧件36采用与螺杆31上外螺纹相匹配的螺母,内置空腔37为贯穿螺杆31与内部空腔22连通的轴向通孔,挡板32为直径与连接管801内径相当的圆板;

[0027] 盖板33朝向弹性密封件34的一侧具有突出的圆台331,圆台331与挡板32直径相当;

[0028] 弹性密封件34由与挡板32直径相当的橡胶圆板叠合而成。

[0029] 本实用新型使用时,先根据连接管801的管长选定长度适配的连杆1,在连杆1两端分别安装连接件2并通过转动连接件2对连接后的总长进行调节,在螺杆31上依次安装定位件35、挡板32、弹性密封件34,然后将螺杆31上靠近定位件35的内侧端与连接件2螺接;将连为一体的连杆1和螺杆31插入连接管801内,通过转动定位件35调整挡板32、弹性密封件34在螺杆31上的位置使挡板32、弹性密封件34位于连接管801管口内并处于受热面管803管口外侧;在螺杆31上安装盖板33和锁紧件36,将螺杆31外露于连接管801的外侧端与外部水压装置相连接,来自外部水压装置的水通过螺杆31上的轴向通孔和出水孔21进入连接管801内,待余热锅炉受热面管屏内水将满时,推动盖板33使圆台331嵌入连接管801管口内夹紧弹性密封件34,然后通过锁紧件36锁紧盖板33,当连接管801两端管口上的盖板33均锁紧后即可开始进行水压试验。

[0030] 当然上述附图和实施例仅为了用于解释和说明本实用新型,并不能作为本实用新型的不当限定。凡本领域技术人员依据本实用新型做出等效调整与变化而得到的技术方案均落入本实用新型的保护范围。

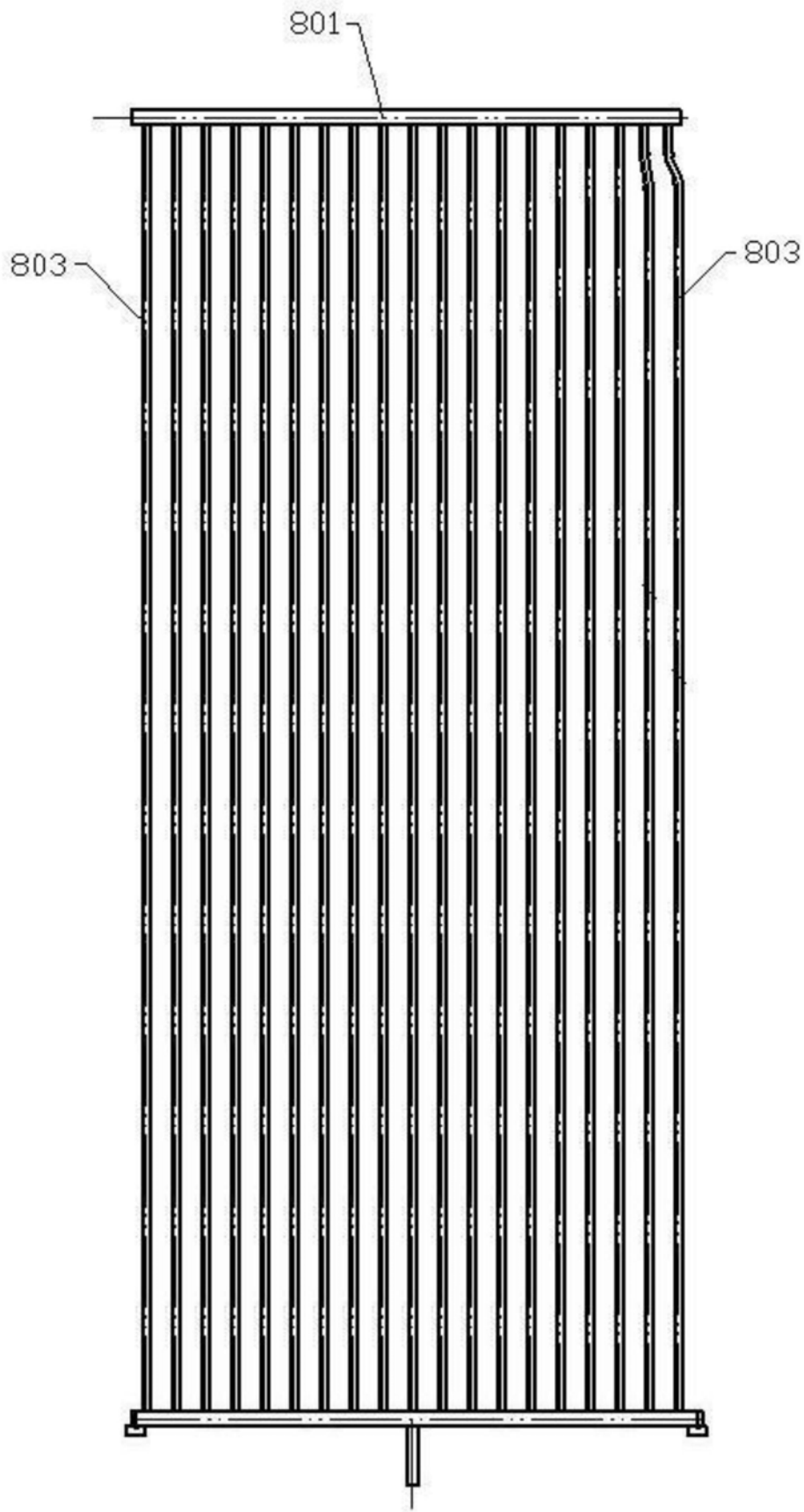


图1

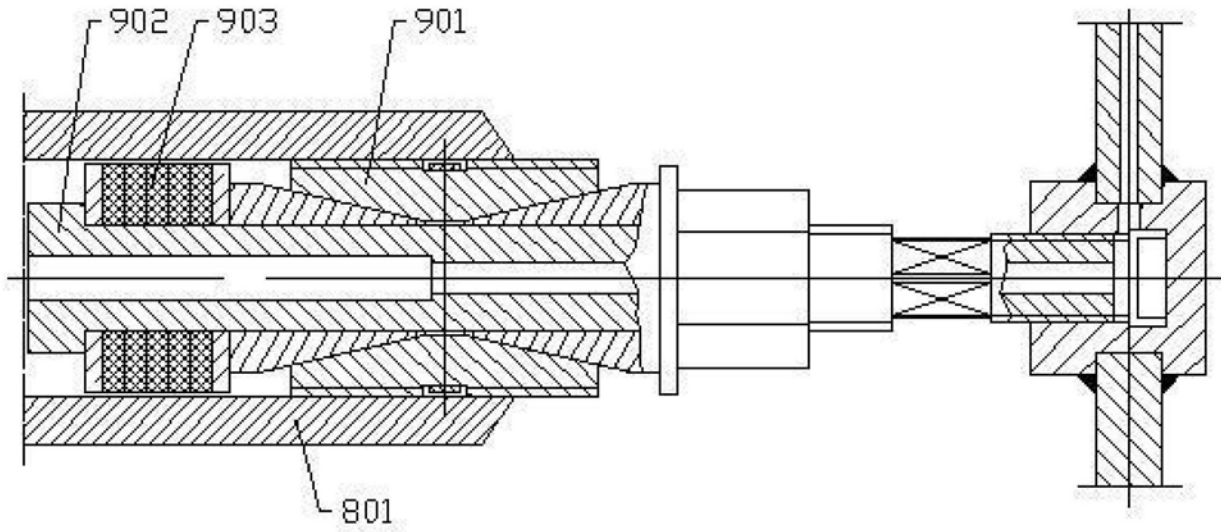


图2

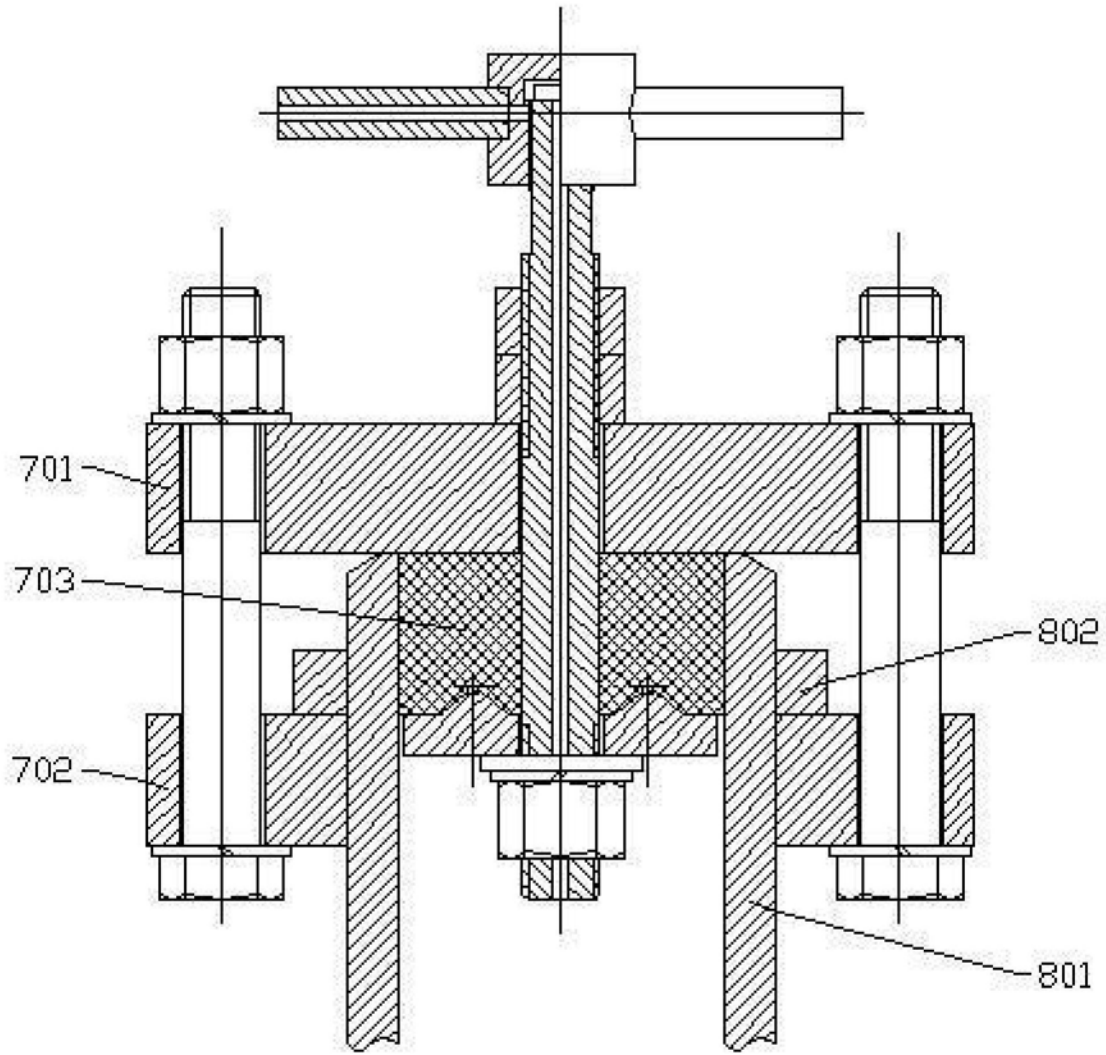


图3

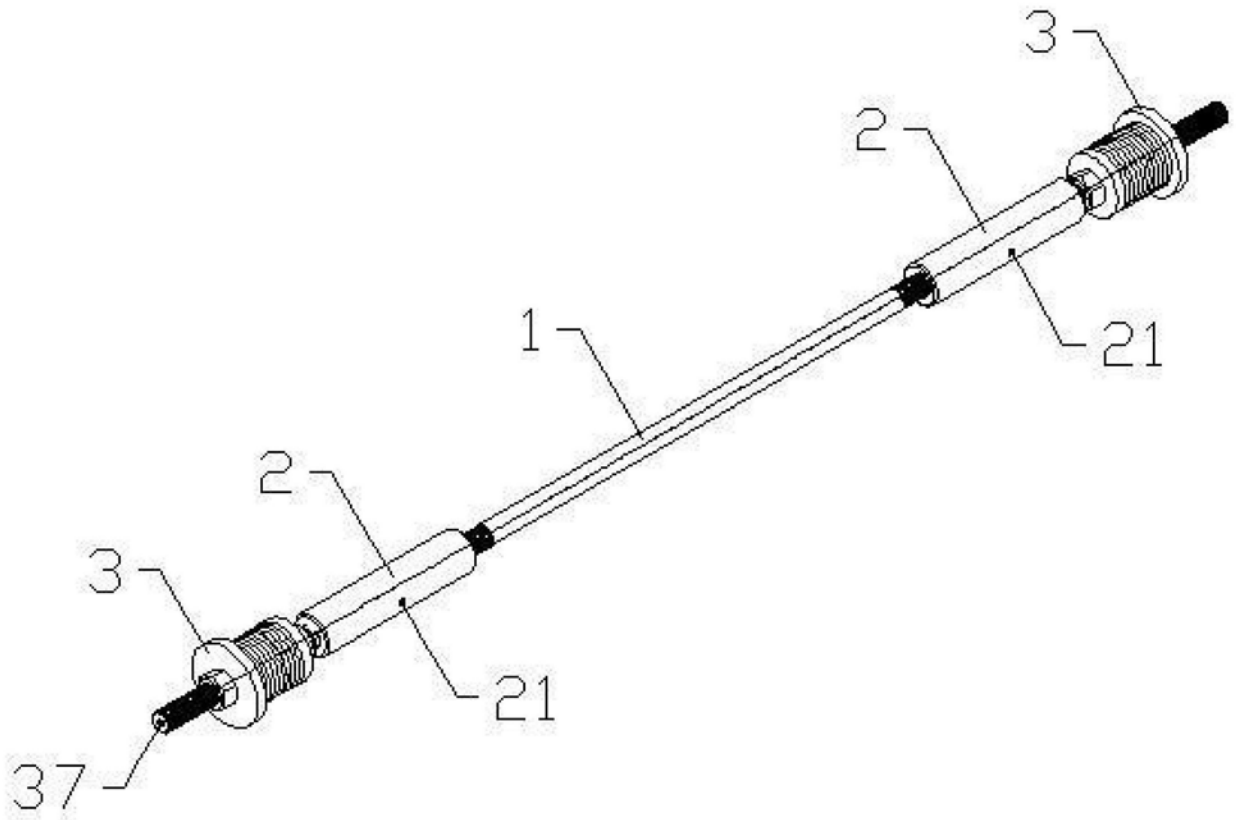


图4

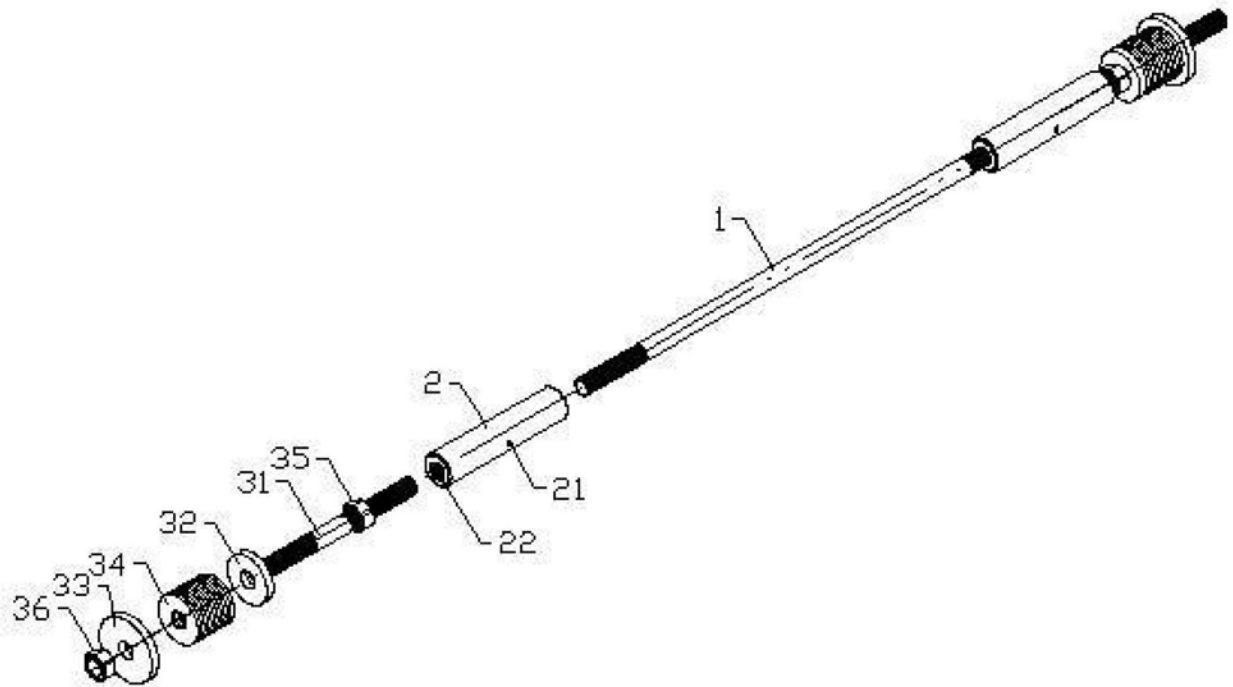


图5

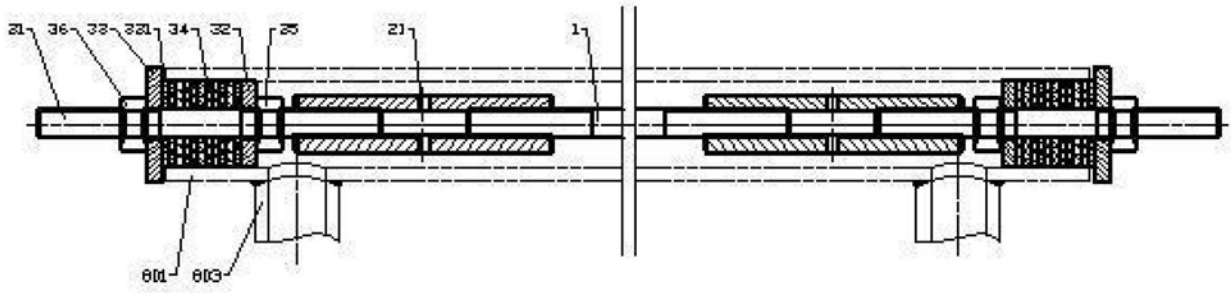


图6