



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220490310 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 202323454425.3

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 包头市绿冶环能技术有限公司
地址 014010 内蒙古自治区包头市昆都仑
区河西工业区

(72) 发明人 胡峰 武永亮 刘媛 边晓东
郭雨欣

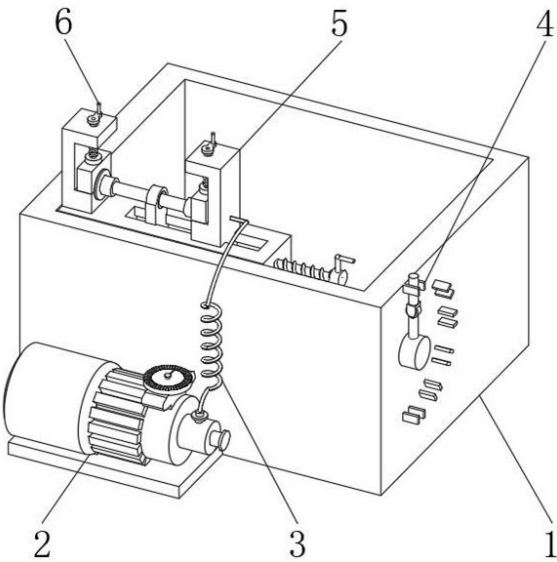
(74) 专利代理机构 安徽知千里知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 34326
专利代理师 陈俊

(51) Int.Cl.
G01M 3/08 (2006.01)
G01N 3/12 (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
一种钢热力管道气密封耐压测试设备

(57) 摘要
本实用新型公开了一种钢热力管道气密封耐压测试设备,涉及钢管检测设备的领域,包括蓄水池主体、沁水机构、压管机构和密封机构,所述蓄水池主体一端安装有气压泵,所述气压泵一端安装有延伸管,所述蓄水池主体一端安装有沁水机构。本实用新型通过设置的蓄水池主体、压管机构和密封机构,将所需规格的气密头卡入控头台与主位轴台之间空隙内,操作下压杆进行转动,在下压杆转动时可以带动控头台进行向下的移动,控头台向下移动之后将气密头卡合固定在主位轴台上,而后将被测管道左端插入左端气密头与内嵌堵头接触,而后旋转操作孔位把轴带动移动承台上安装的气密头将被测管道的另一端与通气堵头压紧,提升装置安装管道的严密性。



1. 一种钢热力管道气密封耐压测试设备,包括蓄水池主体(1)、沁水机构(4)、压管机构(5)和密封机构(6),其特征在于:所述蓄水池主体(1)一端安装有气压泵(2),所述气压泵(2)一端安装有延伸管(3),所述蓄水池主体(1)一端安装有沁水机构(4);

所述沁水机构(4)上端安装有压管机构(5);

所述沁水机构(4)上端安装有密封机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢热力管道气密封耐压测试设备,其特征在于:所述沁水机构(4)包括主位轴台(401)、转槽(402)、操作把(403)和限位板(404),所述蓄水池主体(1)一端安装有主位轴台(401),所述主位轴台(401)一端开设有转槽(402),所述转槽(402)一端安装有操作把(403),所述操作把(403)一端安装有限位板(404)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢热力管道气密封耐压测试设备,其特征在于:所述操作把(403)通过转槽(402)与主位轴台(401)构成旋转结构,且操作把(403)与限位板(404)卡合连接。

4. 根据权利要求2所述的一种钢热力管道气密封耐压测试设备,其特征在于:所述压管机构(5)包括限位槽(501)、移动承台(502)、孔位把轴(503)、支管架(504)和套管胶圈(505),所述主位轴台(401)上端开有限位槽(501),所述限位槽(501)一端安装有移动承台(502),所述移动承台(502)一端安装有孔位把轴(503),所述限位槽(501)一端安装有支管架(504),所述支管架(504)一端安装有套管胶圈(505)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢热力管道气密封耐压测试设备,其特征在于:所述支管架(504)通过限位槽(501)与主位轴台(401)构成滑动结构,且孔位把轴(503)与主位轴台(401)螺纹连接。

6. 根据权利要求2所述的一种钢热力管道气密封耐压测试设备,其特征在于:所述密封机构(6)包括下压杆(601)、控头台(602)、气密头(603)、内嵌堵头(604)、通气堵头(605)和被测管道(606),所述主位轴台(401)一端安装有下压杆(601),所述下压杆(601)一端安装有控头台(602),所述控头台(602)一端安装有气密头(603),所述气密头(603)内端安装有内嵌堵头(604),所述气密头(603)一端安装有通气堵头(605),所述通气堵头(605)一端安装有被测管道(606)。

7. 根据权利要求6所述的一种钢热力管道气密封耐压测试设备,其特征在于:所述控头台(602)通过下压杆(601)与主位轴台(401)构成升降结构,所述内嵌堵头(604)与气密头(603)卡合链接。

一种钢热力管道气密封耐压测试设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管材料分析检测设备的领域,具体为一种钢热力管道气密封耐压测试设备。

背景技术

[0002] 钢热力管道分为无缝钢管和有缝钢管两种,无缝钢管通常采用模具加工成型,有缝钢管通常采用钢板卷曲后将接缝焊接制成,由于焊缝等位置可能形成焊缝缺陷,管道在制备完成后,需要对其进行气密性检测,即管壁气密性检测,针对于不同领域的管道所需压强不同,而管道生产出来均要达到规定压力下的气密性,因此需要一种钢热力管道气密封耐压测试设备。

[0003] 现有的管道气密封耐压测试设备在进行操作时,无法提升被测管道的密封效果的问题,同时无法支撑不同材质管道的操作,并且无法提高装置检测的便捷性的问题,为此急需一种钢热力管道气密封耐压测试设备。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种钢热力管道气密封耐压测试设备,以解决现有的管道气密封耐压测试设备在使用的时候,无法提升被测管道的密封效果的问题,同时无法支撑不同材质管道的操作,并且无法提高装置检测的便捷性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢热力管道气密封耐压测试设备,包括蓄水池主体、沁水机构、压管机构和密封机构,所述蓄水池主体一端安装有气压泵,所述气压泵一端安装有延伸管,所述蓄水池主体一端安装有沁水机构。

[0006] 所述沁水机构上端安装有压管机构。

[0007] 所述沁水机构上端安装有密封机构。

[0008] 优选地,所述沁水机构包括主位轴台、转槽、操作把和限位板,所述蓄水池主体一端安装有主位轴台,所述主位轴台一端开设有转槽,所述转槽一端安装有操作把,所述操作把一端安装有限位板。

[0009] 优选地,所述操作把通过转槽与主位轴台构成旋转结构,且操作把与限位板卡合连接。

[0010] 优选地,所述压管机构包括限位槽、移动承台、孔位把轴、支管架和套管胶圈,所述主位轴台上端开设有限位槽,所述限位槽一端安装有移动承台,所述移动承台一端安装有孔位把轴,所述限位槽一端安装有支管架,所述支管架一端安装有套管胶圈。

[0011] 优选地,所述支管架通过限位槽与主位轴台构成滑动结构,且孔位把轴与主位轴台螺纹连接。

[0012] 优选地,所述密封机构包括下压杆、控头台、气密头、内嵌堵头、通气堵头和被测管道,所述主位轴台一端安装有以下压杆,所述下压杆一端安装有控头台,所述控头台一端安装有气密头,所述气密头内端安装有内嵌堵头,所述气密头一端安装有通气堵头,所述通气堵

头一端安装有被测管道。

[0013] 优选地,所述控头台通过下压杆与主位轴台构成升降结构,所述内嵌堵头与气密头卡合链接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过设置的蓄水池主体、压管机构和密封机构,将所需规格的气密头卡入控头台与主位轴台之间空隙内,操作下压杆进行转动,在下压杆转动时可以带动控头台进行向下的移动,控头台向下移动之后将气密头卡合固定在主位轴台上,而后将被测管道左端插入左端气密头与内嵌堵头接触,而后旋转操作孔位把轴带动移动承台上安装的气密头将被测管道的另一端与通气堵头压紧,提升装置安装管道的严密性;

[0016] 本实用新型通过设置的蓄水池主体和压管机构,可以通过装置中安装有的孔位把轴带动移动承台上安装的气密头将被测管道的另一端与通气堵头压紧,支管架可在限位槽内滑动至适合位置进行支撑被测管道中端位置,且套管胶圈辅助固定被测管道的位置,提升装置可以支撑不同材质的管道的适配性;

[0017] 本实用新型通过设置的蓄水池主体和沁水机构,可以通过装置中安装有的蓄水池主体内灌满清水,将操作把通过转槽旋转至不与限位板接触,再通过操作把将主位轴台在蓄水池主体上旋转,使得被测管道完全浸入蓄水池主体的水中,而后将操作把卡入适合位置的限位板内进行,而后启动气压泵通过延伸管顶端的通气堵头向被测管道注入不同压强的气体,通过观察气压泵上的表盘和水中是否产生气泡进行测试被测管道的气密性和耐压性。提升装置检测工作的便捷性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖视图;

[0019] 图2为本实用新型沁水机构的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型压管机构的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型密封机构的结构示意图。

[0022] 图中:1、蓄水池主体;2、气压泵;3、延伸管;4、沁水机构;401、主位轴台;402、转槽;403、操作把;404、限位板;5、压管机构;501、限位槽;502、移动承台;503、孔位把轴;504、支管架;505、套管胶圈;6、密封机构;601、下压杆;602、控头台;603、气密头;604、内嵌堵头;605、通气堵头;606、被测管道。

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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0025] 请参阅图1-4,一种钢热力管道气密封耐压测试设备,包括蓄水池主体1、沁水机构4、压管机构5和密封机构6,蓄水池主体1一端安装有气压泵2,气压泵2一端安装有延伸管3,蓄水池主体1一端安装有沁水机构4,沁水机构4包括主位轴台401、转槽402、操作把403和限位板404,蓄水池主体1一端安装有主位轴台401,主位轴台401一端开设有转槽402,转槽402

一端安装有操作把403,操作把403一端安装有限位板404,操作把403通过转槽402与主位轴台401构成旋转结构,且操作把403与限位板404卡合连接,通过装置中安装有的蓄水池主体1内灌满清水,将操作把403通过转槽402旋转至不与限位板404接触,再通过操作把403将主位轴台401在蓄水池主体1上旋转,使得被测管道606完全浸入蓄水池主体1的水中,而后将操作把403卡入适合位置的限位板404内进行,而后启动气压泵2通过延伸管3顶端的通气堵头605向被测管道606注入不同压强的气体,通过观察气压泵2上的表盘和水中是否产生气泡进行测试被测管道606的气密性和耐压性。提升装置检测工作的便捷性。

[0026] 请参阅图1-4,一种钢热力管道气密封耐压测试设备,沁水机构4上端安装有压管机构5,压管机构5包括限位槽501、移动承台502、孔位把轴503、支管架504和套管胶圈505,主位轴台401上端开设有限位槽501,限位槽501一端安装有移动承台502,移动承台502一端安装有孔位把轴503,限位槽501一端安装有支管架504,支管架504一端安装有套管胶圈505,支管架504通过限位槽501与主位轴台401构成滑动结构,且孔位把轴503与主位轴台401螺纹连接,通过装置中安装有的孔位把轴503带动移动承台502上安装的气密头603将被测管道606的另一端与通气堵头605压紧,支管架504可在限位槽501内滑动至适合位置进行支撑被测管道606中端位置,且套管胶圈505辅助固定被测管道606的位置,提升装置可以支撑不同材质的管道的适配性。

[0027] 请参阅图1-4,一种钢热力管道气密封耐压测试设备,沁水机构4上端安装有密封机构6,密封机构6包括下压杆601、控头台602、气密头603、内嵌堵头604、通气堵头605和被测管道606,主位轴台401一端安装有以下压杆601,下压杆601一端安装有控头台602,控头台602一端安装有气密头603,气密头603内端安装有内嵌堵头604,气密头603一端安装有通气堵头605,通气堵头605一端安装有被测管道606,控头台602通过下压杆601与主位轴台401构成升降结构,内嵌堵头604与气密头603卡合链接,将所需规格的气密头603卡入控头台602与主位轴台401之间空隙内,并操作下压杆601的旋转带动控头台602向下移动进行固定气密头603的位置,而后将被测管道606左端插入左端气密头603与内嵌堵头604接触,而后旋转操作孔位把轴503带动移动承台502上安装的气密头603将被测管道606的另一端与通气堵头605压紧,提升装置安装管道的严密性。

[0028] 工作原理:使用时,优先将蓄水池主体1内灌满清水,而后将所需规格的气密头603卡入控头台602与主位轴台401之间空隙内,操作下压杆601进行转动,在下压杆601转动时可以带动控头台602进行向下的移动,控头台602向下移动之后将气密头603卡合固定在主位轴台401上,而后将被测管道606左端插入左端气密头603与内嵌堵头604接触,而后旋转操作孔位把轴503带动移动承台502上安装的气密头603将被测管道606的另一端与通气堵头605压紧,支管架504可在限位槽501内滑动至适合位置进行支撑被测管道606中端位置,而后将操作把403通过转槽402旋转至不与限位板404接触,再通过操作把403将主位轴台401在蓄水池主体1上旋转,使得被测管道606完全浸入蓄水池主体1的水中,而后将操作把403卡入适合位置的限位板404内进行,而后启动气压泵2通过延伸管3顶端的通气堵头605向被测管道606注入不同压强的气体,通过观察气压泵2上的表盘和水中是否产生气泡进行测试被测管道606的气密性和耐压性,这样就完成了装置的使用过程,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0030] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

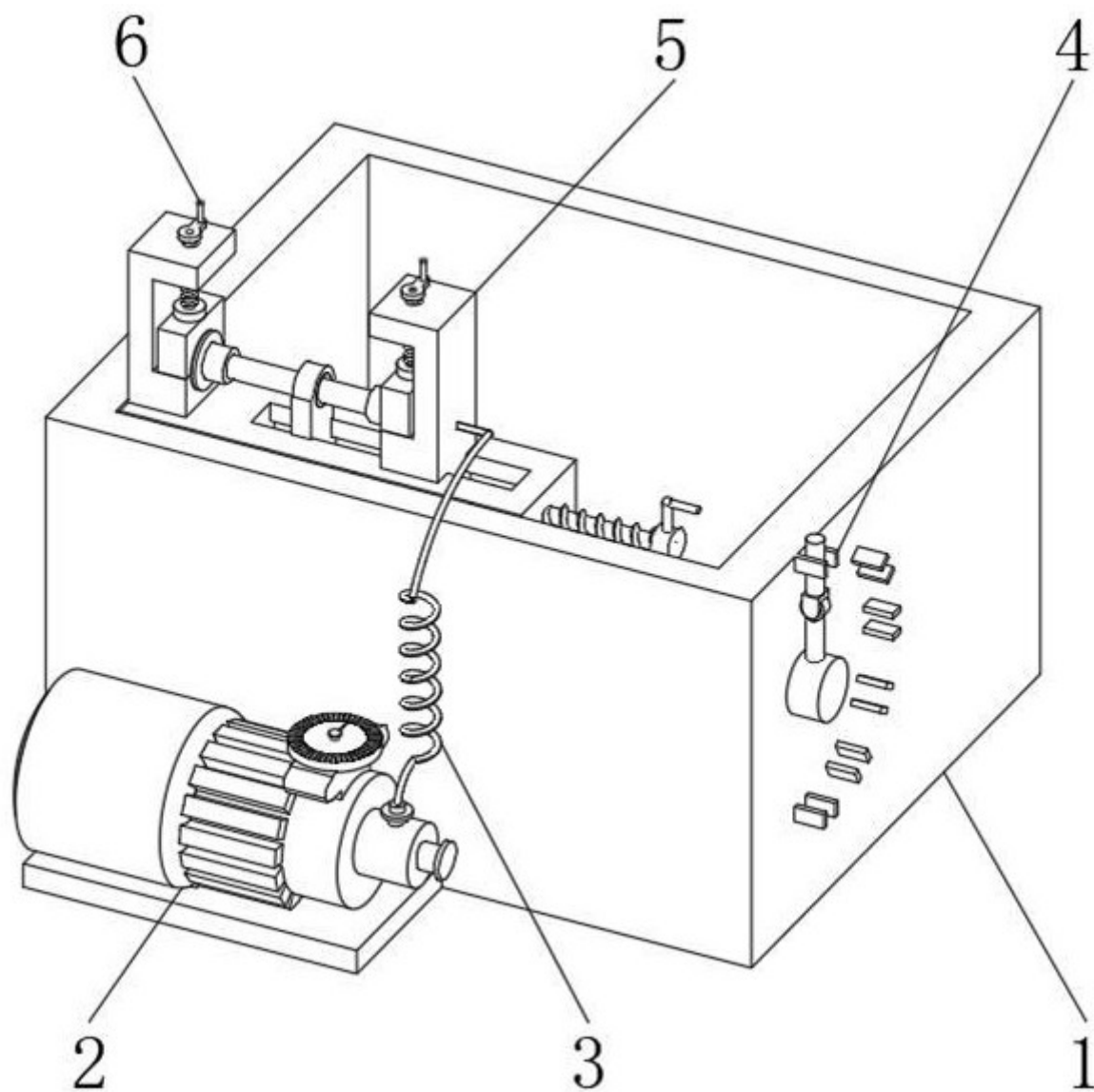


图 1

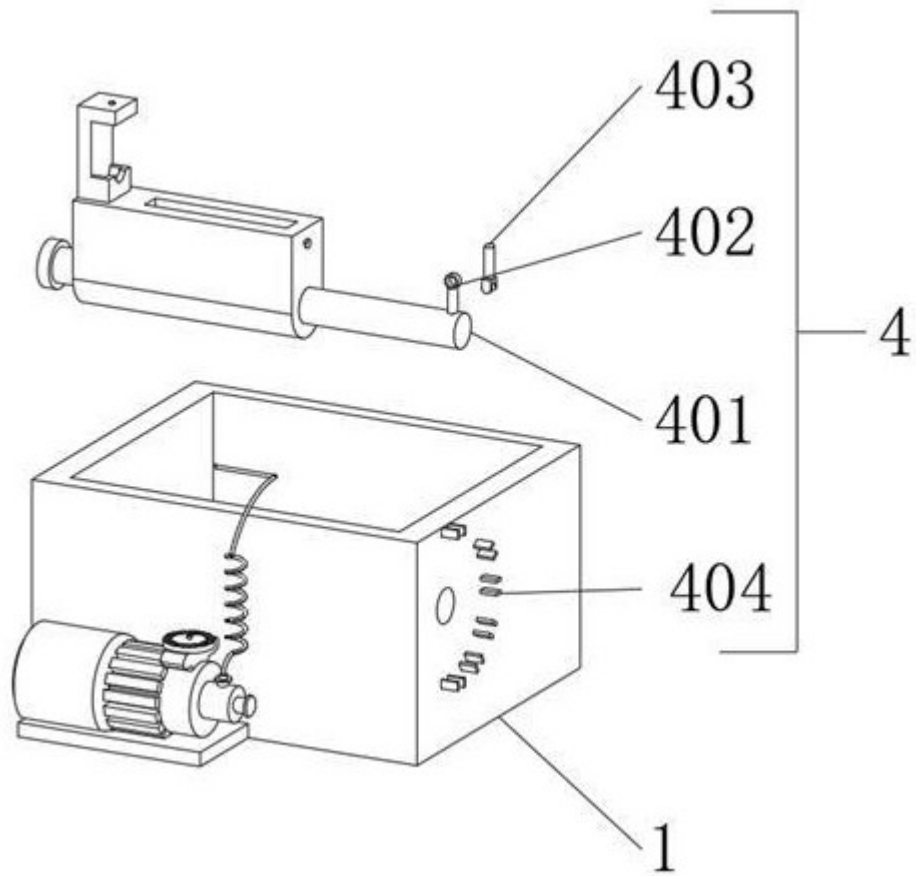


图 2

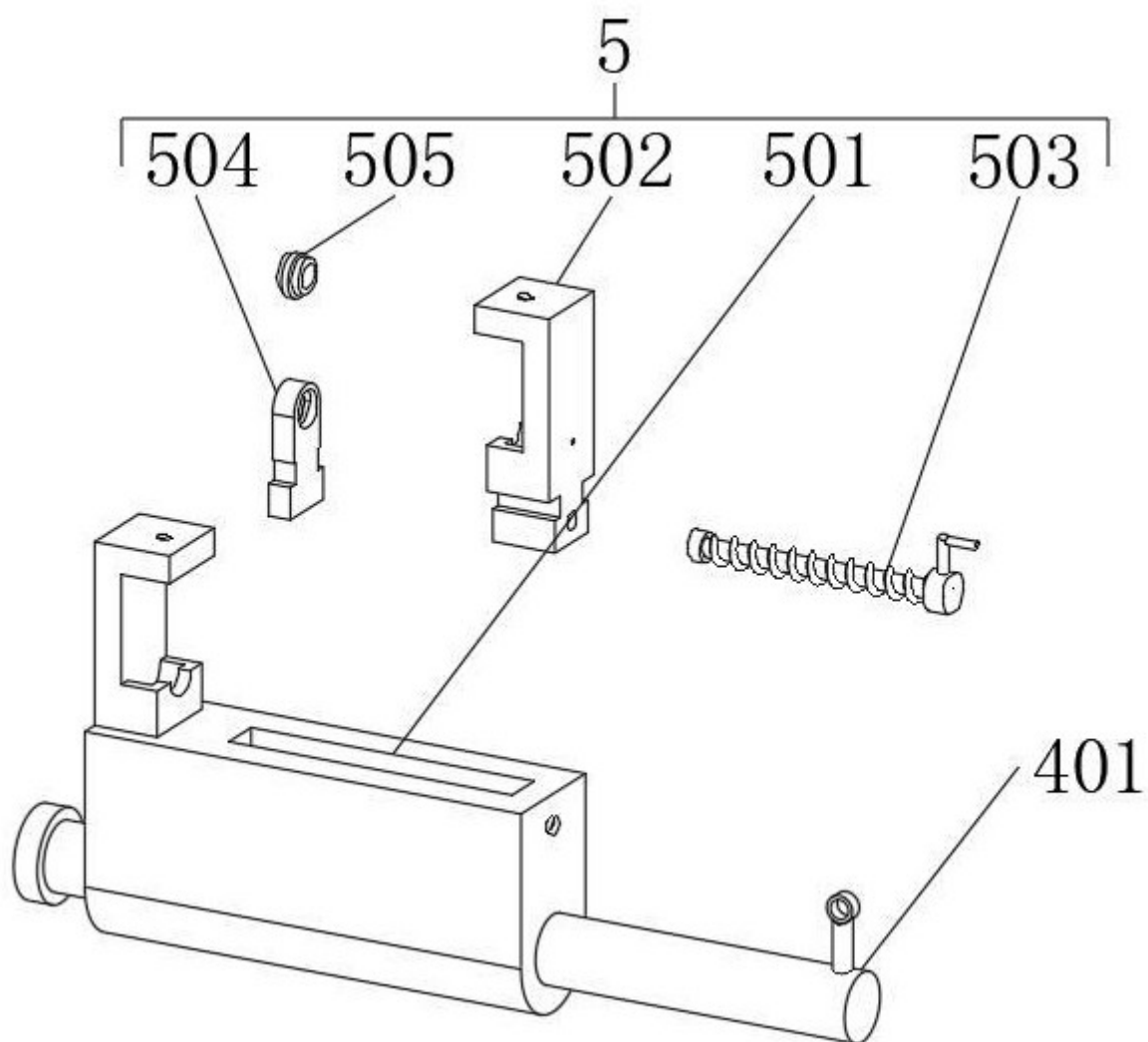


图 3

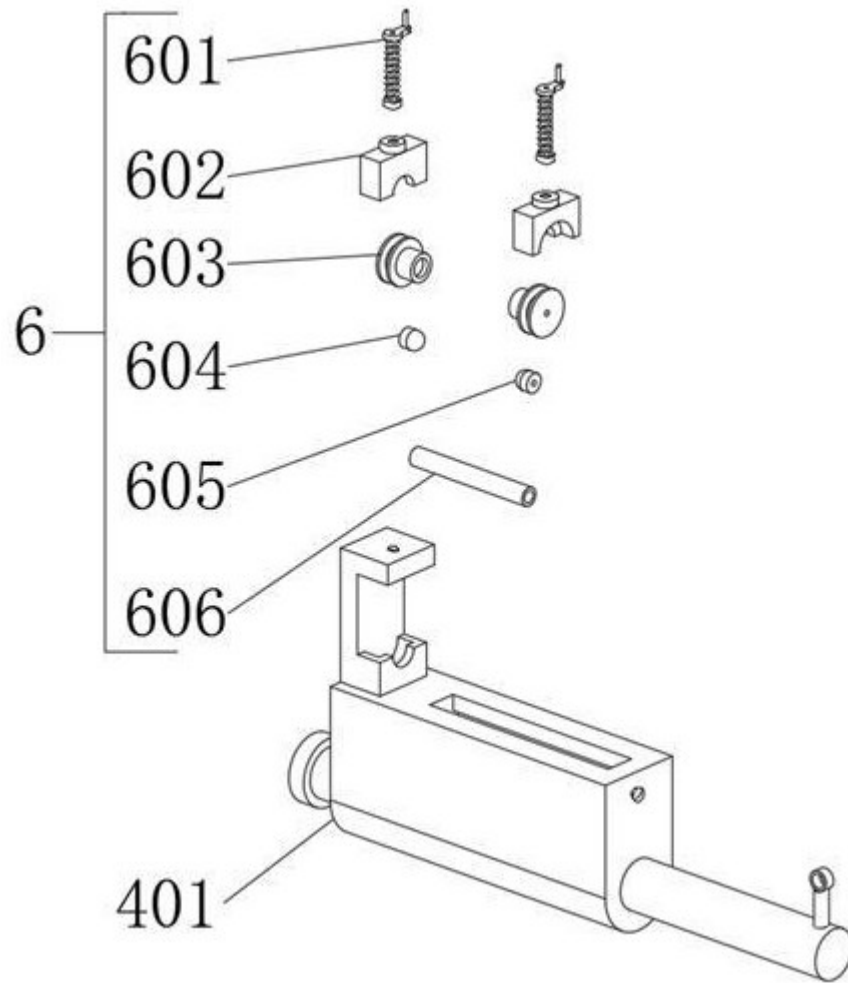


图 4