



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215525351 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202121435011.4

(22) 申请日 2021.06.25

(73) 专利权人 鄂州火炬机械发展有限公司  
地址 436053 湖北省鄂州市鄂城区汀祖镇  
桂花村

(72) 发明人 徐志强 谢添 余兰芬

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有  
限公司 11335  
代理人 王艳波

(51) Int. Cl.  
G01N 3/10 (2006.01)  
G01N 3/04 (2006.01)

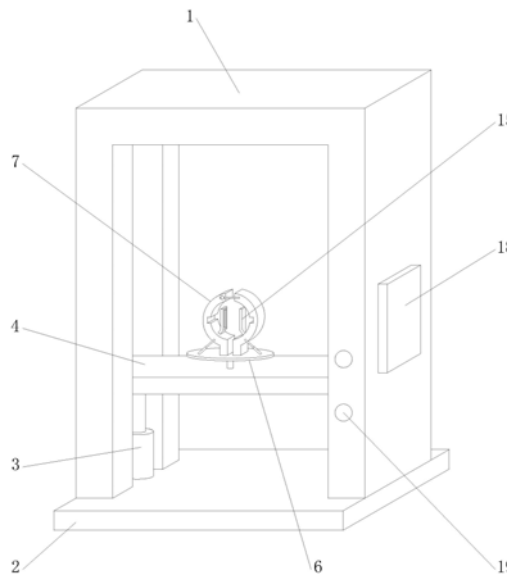
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于产品检验的拉力试验机

(57) 摘要

本申请公开了一种用于产品检验的拉力试验机,包括固定架、底板、液压缸、升降梁、拉力计、固定板、夹爪、气缸、活动套、活动杆、旋钮、螺杆、活动块、限位块、压板、防滑条、弹簧、显示屏和控制按钮。本申请通过设置夹爪实现新材料的夹持,通过活动杆上的旋钮和活动套的配合能够对夹爪位置进行限位,能够避免出现夹爪松动而导致新材料出现脱落问题,提高夹持稳定性;本申请方便进行新材料的快速夹持,夹持后能够通过压板的转动实现进一步压紧固定,有利于提高新材料的夹持力度,保证拉力测试机的顺利进行。



1. 一种用于产品检验的拉力试验机,其特征在于:包括固定架(1)、底板(2)、升降梁(4)和夹爪(7);

所述固定架(1)与底板(2)固定连接,所述底板(2)顶面通过液压缸(3)与升降梁(4)固定连接,所述升降梁(4)和固定架(1)都通过拉力计(5)与固定板(6)固定连接,所述固定板(6)与夹爪(7)转动连接,所述夹爪(7)一端侧壁分别与活动套(9)以及活动杆(10)转动连接,所述活动杆(10)与活动套(9)内部活动套接,所述活动杆(10)端部与旋钮(11)螺纹连接,所述夹爪(7)中部与螺杆(12)螺纹连接,所述螺杆(12)端部设有活动块(13),所述活动块(13)与限位块(14)内部转动连接,所述夹爪(7)内壁与压板(15)转动连接,所述压板(15)侧壁固定连接有防滑条(16),所述压板(15)一端通过弹簧(17)与夹爪(7)内部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于产品检验的拉力试验机,其特征在于:所述固定架(1)为U形结构,所述固定架(1)内部分别与升降梁(4)滑动连接,所述升降梁(4)两端均对称分布有液压缸(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于产品检验的拉力试验机,其特征在于:所述固定架(1)侧壁分别设有显示屏(18)以及控制按钮(19),所述固定架(1)内部设有两个固定板(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于产品检验的拉力试验机,其特征在于:所述固定板(6)通过气缸(8)与夹爪(7)转动连接,所述夹爪(7)的数量为两个并都为半圆形结构,两个所述夹爪(7)底端分别设有活动杆(10)以及圆环形结构的活动套(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于产品检验的拉力试验机,其特征在于:所述夹爪(7)中部与限位块(14)滑动连接,所述限位块(14)接触压板(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于产品检验的拉力试验机,其特征在于:所述夹爪(7)内部设有两个弯折状结构的压板(15),两个所述压板(15)相邻面都设有防滑条(16),两个所述防滑条(16)相互对应。

## 一种用于产品检验的拉力试验机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及拉力试验机应用技术领域,尤其是一种用于产品检验的拉力试验机。

### 背景技术

[0002] 拉力试验机是用来对材料进行静载、拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离等力学性能试验用的机械加力的试验机,适用于塑料板材、管材、异型材,塑料薄膜及橡胶、电线电缆等材料的各种物理机械性能测试为材料开发,为物性试验、教学研究、质量控制等不可缺少的检测设备,拉力机夹具作为仪器的重要组成部分,不同的材料需要不同的夹具,也是试验能否顺利进行及试验结果准确度高低的一个重要因素。

[0003] 拉力测试机在进行新材料试验时,难以进行稳定固定,容易出现试验过程中发生脱落的风险,降低拉力测试机试验时的稳定性,且用于试验的新材料安装不便,降低试验效率。因此,针对上述问题提出一种用于产品检验的拉力试验机。

### 发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种用于产品检验的拉力试验机用于解决现有技术中的拉力试验机不易对新材料快速固定的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种用于产品检验的拉力试验机,包括固定架、底板、升降梁和夹爪;

[0006] 所述固定架与底板固定连接,所述底板顶面通过液压缸与升降梁固定连接,所述升降梁和固定架都通过拉力计与固定板固定连接,所述固定板与夹爪转动连接,所述夹爪一端侧壁分别与活动套以及活动杆转动连接,所述活动杆与活动套内部活动套接,所述活动杆端部与旋钮螺纹连接,所述夹爪中部与螺杆螺纹连接,所述螺杆端部设有活动块,所述活动块与限位块内部转动连接,所述夹爪内壁与压板转动连接,所述压板侧壁固定连接有防滑条,所述压板一端通过弹簧与夹爪内部固定连接。

[0007] 进一步地,所述固定架为U形结构,所述固定架内部分别与升降梁滑动连接,所述升降梁两端均对称分布有液压缸。

[0008] 进一步地,所述固定架侧壁分别设有显示屏以及控制按钮,所述固定架内部设有两个固定板。

[0009] 进一步地,所述固定板通过气缸与夹爪转动连接,所述夹爪的数量为两个并都为半圆形结构,两个所述夹爪底端分别设有活动杆以及圆环形结构的的活动套。

[0010] 进一步地,所述夹爪中部与限位块滑动连接,所述限位块接触压板。

[0011] 进一步地,所述夹爪内部设有两个弯折状结构的压板,两个所述压板相邻面都设有防滑条,两个所述防滑条相互对应。

[0012] 通过本申请上述实施例,采用了拉力试验机,解决了拉力试验机不易对新材料进行固定的问题,通过夹爪能够实现新材料的稳定夹持,在夹持后能够通过活动套和活动杆的配合实现夹爪的限位,可避免试验过程中出现夹爪松脱问题,同时通过限位块抵住压板,

通过压板上的防滑条对新材料表面进一步夹持,能够实现新材料的稳定固定,避免出现试验时拉力过大而出现脱落问题,实现试验的顺利进行,且操作简单,方便新材料的快速安装,通过升降梁的移动方便快捷对拉力进行测试,提高拉力测试机的实用性。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0014] 图1为本申请一种实施例的整体立体示意图;

[0015] 图2为本申请一种实施例的正视示意图;

[0016] 图3为本申请一种实施例的图2中A处局部放大示意图。

[0017] 图中:1、固定架,2、底板,3、液压缸,4、升降梁,5、拉力计,6、固定板,7、夹爪,8、气缸,9、活动套,10、活动杆,11、旋钮,12、螺杆,13、活动块,14、限位块,15、压板,16、防滑条,17、弹簧,18、显示屏,19、控制按钮。

### 具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范畴。

[0019] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0020] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0021] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0022] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0024] 本实施例中的拉力测试机可以适用于各种拉力测试机,例如,在本实施例提供了如下一种拉力测试机,本实施例中的拉力测试机可以进行如下拉力测试机的使用。

[0025] 包括夹头,夹头上设有燕尾槽,夹头上连接有支杆,燕尾槽内设有配合使用的左钳口和右钳口,左钳口和右钳口各有一侧面为与燕尾槽侧面相适配的斜面,左钳口和右钳口相对的面构成夹持面;支杆上靠近夹头一端内部为空且外侧均布有多个竖直的开槽,支杆内部穿设有端部伸入夹头内的推杆,推杆位于支杆内一端伸出有在开槽内滑动的挡杆,推杆位于夹头内一端连接推板,左钳口和右钳口上各设有一凹槽,推板插入凹槽内从而推杆带动左钳口和右钳口上下移动;支杆上方一侧设有多个间隔的定位槽,支杆上套接有固定套,固定套可与定位槽配合使固定套位置固定,支杆上下滑动套接有螺纹套,螺纹套与固定套活动连接,螺纹套外螺纹连接有转盘。

[0026] 当然本实施例也可以用于其他结构的拉力测试机。在此不再一一赘述,下面对本申请实施例的拉力测试机进行介绍。

[0027] 请参阅图1-3所示,一种用于产品检验的拉力试验机,包括固定架1、底板 2、升降梁4和夹爪7;

[0028] 所述固定架1与底板2固定连接,所述底板2顶面通过液压缸3与升降梁4 固定连接,所述升降梁4和固定架1都通过拉力计5与固定板6固定连接,所述固定板6与夹爪7转动连接,所述夹爪7一端侧壁分别与活动套9以及活动杆10转动连接,所述活动杆10与活动套9内部活动套接,所述活动杆10端部与旋钮11螺纹连接,所述夹爪7中部与螺杆12螺纹连接,所述螺杆12端部设有活动块13,所述活动块13与限位块14内部转动连接,所述夹爪7内壁与压板15转动连接,所述压板15侧壁固定连接有防滑条16,所述压板15一端通过弹簧17与夹爪7内部固定连接。

[0029] 所述固定架1为U形结构,所述固定架1内部分别与升降梁4滑动连接,所述升降梁4两端均对称分布有液压缸3,固定架1用于升降梁4的升降,实现拉力的测试;所述固定架1侧壁分别设有显示屏18以及控制按钮19,所述固定架1内部设有两个固定板6,通过控制按钮19进行气缸8的升降,实现拉力的测试;所述固定板6通过气缸8与夹爪7转动连接,所述夹爪7的数量为两个并都为半圆形结构,两个所述夹爪7底端分别设有活动杆10以及圆环形结构的的活动套9,活动杆10插接在活动套9内部,通过旋钮11进行拧紧,实现夹爪7 之间的固定;所述夹爪7中部与限位块14滑动连接,所述限位块14接触压板 15,限位块14用于推动压板15转动,通过压板15对新材料进行压紧固定;所述夹爪7内部设有两个弯折状结构的压板15,两个所述压板15相邻面都设有防滑条16,两个所述防滑条16相互对应,通过防滑条16对新材料进行压紧,避免拉力测试时出现脱落。

[0030] 本实用新型在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制按钮19,将用于试验的新材料放置在固定架1内部,将新材料的两端通过夹爪7进行夹持,通过固定板6上的气缸8的伸长推动夹爪7围绕固定板6 转动,进而实现新材料的夹持,夹爪7转动过程中使活动杆10在活动套9内部移动,当夹持完成后,拧紧旋钮11,使旋钮11抵住活动套9一侧,进而对夹爪 7位置进行限位,当操作完成后,通过拧紧螺杆12,螺杆12电动活动块13在限位块14内部转动,通过螺杆12推动限位块14移动,使限位块14抵住压板 15,并推

动压板15围绕其一端旋转,使其另一端的弹簧17拉伸过程中,带动防滑条16抵住新材料表面,实现进一步固定,夹爪7对新材料的夹持,同时通过压板15产生的压力进行进一步夹持,压板15夹持过程中产生的反作用力,通过活动套9和活动杆10以及旋钮11进行限制,进而能够提高夹持的稳定性,避免出现试验过程中脱落的风险,通过控制按钮19控制液压缸3缩短,带动升降梁4在固定架1内部移动时,实现拉力的试验,试验结果通过显示屏18进行显示。

[0031] 本申请的有益之处在于:

[0032] 1.本申请通过设置夹爪实现新材料的夹持,通过活动杆上的旋钮和活动套的配合能够对夹爪位置进行限位,能够避免出现夹爪松动而导致新材料出现脱落问题,提高夹持稳定性;

[0033] 2.本申请方便进行新材料的快速夹持,夹持后能够通过压板的转动实现进一步压紧固定,有利于提高新材料的夹持力度,保证拉力测试机的顺利进行。

[0034] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0035] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

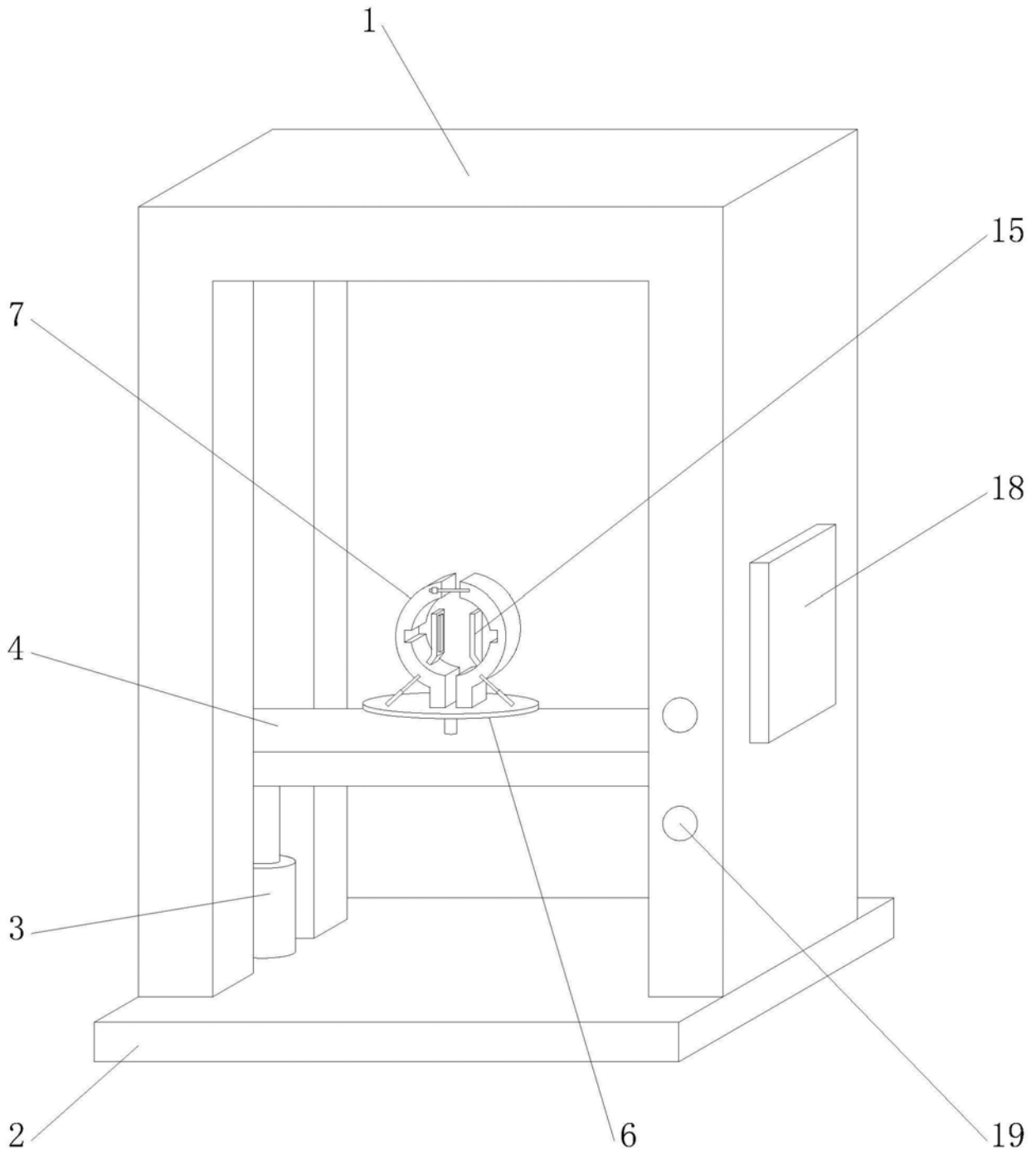


图1

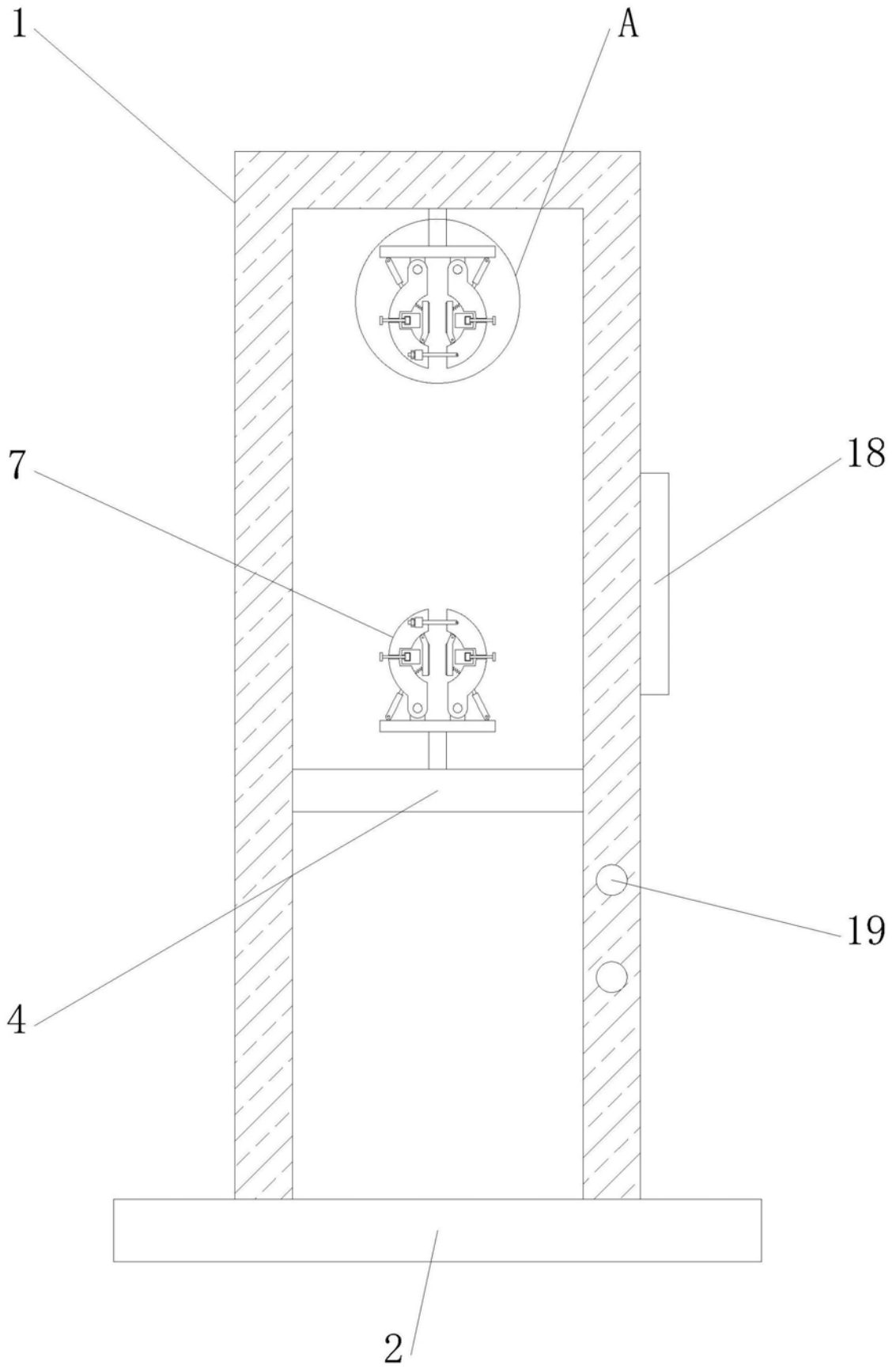


图2

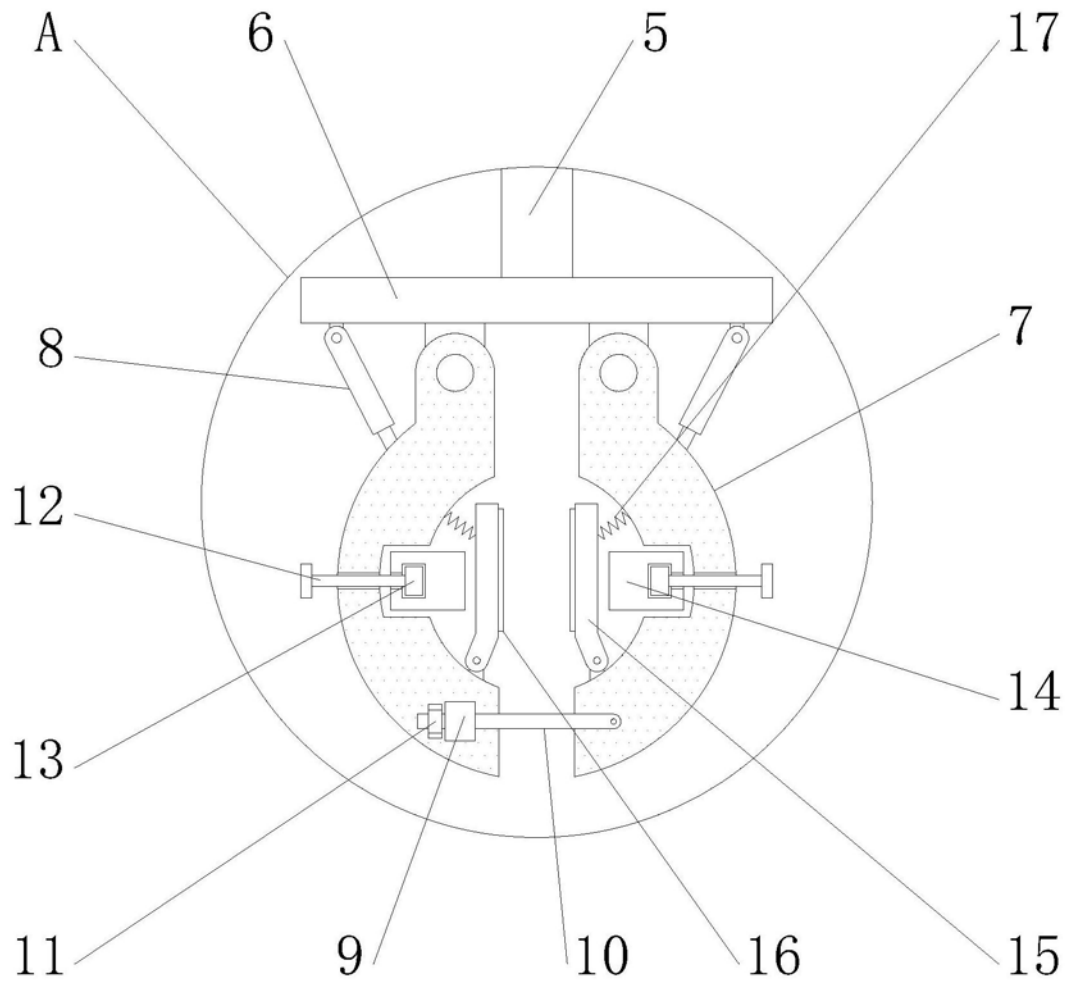


图3