



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221528202 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323430581.6

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 广州铁诚工程质量检测有限公司  
地址 510000 广东省广州市越秀区机务段大街303号

(72) 发明人 邓其炯 潘世兴 杨双毓

(74) 专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259  
专利代理师 姚迎新

(51) Int. Cl.

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/08 (2006.01)

G01B 11/02 (2006.01)

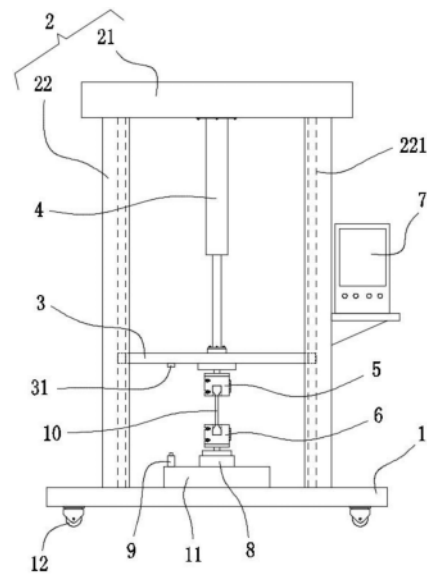
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种用于密封胶拉伸模量检测的检测装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,包括底座和控制装置,底座的上方固定有支撑架,支撑架包括顶座和两个立柱,立柱滑动连接有水平分布的活动架,活动架与顶座之间设有用于驱动活动架沿竖直方向上下移动的驱动装置;活动架的底部设有第一快装夹紧头,底座的上部设有固定座,固定座设置有位于第一快装夹紧头正下方的第二快装夹紧头,第二快装夹紧头与固定座之间连接有拉力传感器模块,固定座安装有竖直朝向分布的激光测距仪,活动架对应安装有激光定位块。本实用新型通过设置简单的快装夹紧头,可以快速便捷地将密封胶测试件装夹固定,提高了装夹的效率,且可对密封胶测试件具有较好的定位效果,避免对测试结果造成影响。



1. 一种用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,包括底座和控制装置,其特征在于:所述底座的上方固定有支撑架,所述支撑架包括水平设置的顶座以及连接在顶座与底座之间的两个立柱,所述立柱滑动连接有水平分布的活动架,所述活动架与所述顶座之间设有用于驱动活动架沿竖直方向上下移动的驱动装置;所述活动架的底部设有第一快装夹紧头,所述底座的上部设有固定座,所述固定座设置有位于第一快装夹紧头正下方的第二快装夹紧头,所述第二快装夹紧头与所述固定座之间连接有拉力传感器模块,所述固定座安装有竖直朝向分布的激光测距仪,所述活动架对应安装有激光定位块,所述驱动装置、所述拉力传感器模块、所述激光测距仪分别与所述控制装置连接。

2. 根据权利要求1所述的用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,其特征在于,所述活动架的两端分别设有T型滑块,所述立柱对应设有与T型滑块滑动连接的T型滑槽。

3. 根据权利要求1所述的用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,其特征在于,所述驱动装置为竖直分布的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部与所述顶座的下部固定连接,所述电动伸缩杆的伸缩端与所述活动架固定连接。

4. 根据权利要求1所述的用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,其特征在于,所述第一快装夹紧头和所述第二快装夹紧头均包括转动连接的固定板和夹持板,所述夹持板的一侧通过转轴与所述固定板的一侧转动连接,所述夹持板的另一侧通过锁定机构与所述固定板的另一侧连接,所述固定板的下侧和所述夹持板的下侧均对应设有用于夹持密封胶测试件的定位槽,所述固定板的上侧设有连接头。

5. 根据权利要求4所述的用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,其特征在于,所述定位槽的表面设有防滑纹。

6. 根据权利要求4所述的用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,其特征在于,所述锁定机构包括转动连接在夹持板上的锁杆、位于锁杆一端的螺纹杆以及与螺纹杆连接的锁定螺母,所述固定板对应设有供锁杆嵌入的锁槽。

7. 根据权利要求6所述的用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,其特征在于,所述锁槽为U形槽。

8. 根据权利要求7所述的用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,其特征在于,所述锁定机构设有两个。

9. 根据权利要求1所述的用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,其特征在于,所述底座的下方设有若干个自带锁定装置的万向轮。

## 一种用于密封胶拉伸模量检测的检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及密封胶性能检测技术领域,尤其涉及一种用于密封胶拉伸模量检测的检测装置。

### 背景技术

[0002] 密封胶在生产制备时,需要经过多项性能测试,如粘结强度、粘度、拉伸模量等测试。其中,对于拉伸模量的检测,一般做法是将密封胶制成特定尺寸规格的测试件采用万能材料试验机进行检测。

[0003] 目前,用于万能材料试验机装夹测试件的夹紧头由于缺少相应的定位结构,在固定测试件时容易因位置夹持偏移而影响最终测试数据的精准度;此外,也有一些如中国实用新型专利CN219799005U、CN217542625U公开的试验机,为了弥补因夹持偏移而导致测试数据不准和不能适配各种尺寸材料夹持的不足,会采用结构较为复杂的夹具来对测试件进行装夹固定,这也会使得组装固定测试件时不够快速便捷。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,通过设置简单的快装夹紧头结构,可以快速便捷地将密封胶测试件进行装夹固定,且可对密封胶测试件具有较好的定位效果,很好地解决了上述背景技术所提及的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,包括底座和控制装置,所述底座的上方固定有支撑架,所述支撑架包括水平设置的顶座以及连接在顶座与底座之间的两个立柱,所述立柱滑动连接有水平分布的活动架,所述活动架与所述顶座之间设有用于驱动活动架沿竖直方向上下移动的驱动装置;所述活动架的底部设有第一快装夹紧头,所述底座的上部设有固定座,所述固定座设置有位于第一快装夹紧头正下方的第二快装夹紧头,所述第二快装夹紧头与所述固定座之间连接有拉力传感器模块,所述固定座安装有竖直朝向分布的激光测距仪,所述活动架对应安装有激光定位块,所述驱动装置、所述拉力传感器模块、所述激光测距仪分别与所述控制装置连接。

[0007] 进一步,所述活动架的两端分别设有T型滑块,所述立柱对应设有与T型滑块滑动连接的T型滑槽。通过T型滑块与T型滑槽的配合,可以使得活动架能够平稳地上下移动,从而确保密封胶测试件所受到的拉力是沿着竖直方向的。

[0008] 进一步,所述驱动装置为竖直分布的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部与所述顶座的下部固定连接,所述电动伸缩杆的伸缩端与所述活动架固定连接。

[0009] 进一步,所述第一快装夹紧头和所述第二快装夹紧头均包括转动连接的固定板和夹持板,所述夹持板的一侧通过转轴与所述固定板的一侧转动连接,所述夹持板的另一侧通过锁定机构与所述固定板的另一侧连接,所述固定板的下侧和所述夹持板的下侧均对应设有用于夹持密封胶测试件的定位槽,所述固定板的上侧设有连接头。在装夹固定密封胶

测试件时,定位槽可以限制密封胶测试件的装夹位置,具有较好的定位效果,从而可以避免装夹偏移或装歪了。

[0010] 进一步,所述定位槽的表面设有防滑纹,能够更为牢固地夹持固定密封胶测试件,以防松脱。

[0011] 进一步,所述锁定机构包括转动连接在夹持板上的锁杆、位于锁杆一端的螺纹杆以及与螺纹杆连接的锁定螺母,所述固定板对应设有供锁杆嵌入的锁槽。通过转动锁杆并嵌入锁槽中,然后旋紧锁定螺母,即可实现快速锁定夹持板和固定板,从而将密封胶测试件快速装夹固定。

[0012] 进一步,所述锁槽为U形槽。

[0013] 进一步,所述锁定机构设有两个,从而保证具有足够大的锁合力来夹住测试件,且受力更为均匀。

[0014] 进一步,所述底座的下方设有若干个自带锁定装置的万向轮,从而便于搬运。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,具备以下有益效果:

[0016] 本实用新型通过设置简单的快装夹紧头结构,可以快速便捷地将密封胶测试件进行装夹固定,提高了装夹的效率,且可对密封胶测试件具有较好的定位效果,避免对测试结果造成影响。通过驱动装置的设置,可以对密封胶测试件进行拉伸,从而对其进行拉伸模量检测测试;通过激光测距仪以及激光定位块的设置,可以对密封胶测试件的拉伸长度进行自动检测,同时,采取激光测距仪和激光定位块的配合,能够很好地代替传统人工利用刻度尺测量的模式,提高了密封胶测试件在拉伸模量检测时的精度,且具有较高的检测效率。

## 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为密封胶测试件的组装示意图;

[0020] 图3为第一快装夹紧头在打开后的结构示意图;

[0021] 图4为活动架与立柱的连接示意图。

[0022] 附图标记:1、底座;11、固定座;12、万向轮;2、支撑架;21、顶座;22、立柱;221、T型滑槽;3、活动架;31、激光定位块;32、T型滑块;4、驱动装置;5、第一快装夹紧头;51、固定板;52、夹持板;53、转轴;54、锁定机构;541、锁杆;542、螺纹杆;543、锁定螺母;544、锁槽;55、定位槽;551、防滑纹;56、连接头;6、第二快装夹紧头;7、控制装置;8、拉力传感器模块;9、激光测距仪;10、密封胶测试件。

## 具体实施方式

[0023] 下面将通过详细的实施例并结合附图对本实用新型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的一部分实施例,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] 请参考图1~图4,本实施例提供了一种用于密封胶拉伸模量检测的检测装置,包括底座1和控制装置7,所述底座1的上方固定有支撑架2,所述支撑架2包括水平设置的顶座21以及连接在顶座21与底座1之间的两个立柱22,所述立柱22滑动连接有水平分布的活动架3,所述活动架3与所述顶座21之间设有用于驱动活动架3沿竖直方向上下移动的驱动装置4;所述活动架3的底部设有第一快装夹紧头5,所述底座1的上部设有固定座11,所述固定座11设置有位于第一快装夹紧头5正下方的第二快装夹紧头6,所述第二快装夹紧头6与所述固定座11之间连接有拉力传感器模块8,所述固定座11安装有竖直朝向分布的激光测距仪9,所述活动架3对应安装有用于反射激光的激光定位块31,所述驱动装置4、所述拉力传感器模块8、所述激光测距仪9分别与所述控制装置7连接。控制装置为具有触控屏幕的微机,微机装有配套的用于检测拉伸模量的检测软件。通过设置简单的快装夹紧头结构,可以很快速便捷地将密封胶测试件进行装夹固定,提高了装夹的效率,且可对密封胶测试件具有较好的定位效果,避免对测试结果造成影响。通过驱动装置的设置,可以对密封胶测试件进行拉伸,从而对其进行拉伸模量检测测试;通过激光测距仪以及激光定位块的设置,可以对密封胶测试件的拉伸长度进行自动检测,同时,采取激光测距仪和激光定位块的配合,能够很好地代替传统人工利用刻度尺测量的模式,提高了密封胶测试件在拉伸模量检测时的精度,且具有较高的检测效率。

[0025] 在一些具体的实施方式中,如图4所示,所述活动架3的两端分别设有T型滑块32,所述立柱22对应设有与T型滑块32滑动连接的T型滑槽221。通过T型滑块与T型滑槽的配合,可以使得活动架能够平稳地上下移动,从而确保密封胶测试件所受到的拉力是沿着竖直方向的。

[0026] 在一些具体的实施方式中,所述驱动装置4为竖直分布的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部与所述顶座的下部固定连接,所述电动伸缩杆的伸缩端与所述活动架固定连接。

[0027] 在一些具体的实施方式中,参考图2和图3,所述第一快装夹紧头5和所述第二快装夹紧头6均包括转动连接的固定板51和夹持板52,所述夹持板52的一侧通过转轴53与所述固定板51的一侧转动连接,所述夹持板52的另一侧通过锁定机构54与所述固定板51的另一侧连接,所述固定板51的下侧和所述夹持板52的下侧均对应设有用于夹持密封胶测试件10的定位槽55,所述固定板51的上侧设有连接头56。在装夹固定密封胶测试件时,定位槽可以限制密封胶测试件的装夹位置,具有较好的定位效果,从而可以避免装夹偏移或装歪了。

[0028] 其中,如图3所示,所述锁定机构54包括转动连接在夹持板52上的锁杆541、位于锁杆541一端的螺纹杆542以及与螺纹杆542连接的锁定螺母543,所述固定板51对应设有供锁杆541嵌入的锁槽544。优选的,所述锁槽544为U形槽。通过转动锁杆并嵌入锁槽中,然后旋紧锁定螺母,即可实现快速锁定夹持板和固定板,从而将密封胶测试件快速装夹固定。

[0029] 在一些具体的实施方式中,如图3所示,所述定位槽55的表面设有防滑纹551,能够更为牢固地夹持固定密封胶测试件,以防松脱。

[0030] 作为优选的实施方式,如图2所示,所述锁定机构54设有两个,从而保证具有足够大的锁合力来夹住测试件,且受力更为均匀。

[0031] 在一些具体的实施方式中,如图1所示,所述底座1的下方设有若干个自带锁定装置的万向轮12,从而便于搬运。

[0032] 在装夹固定密封胶测试件时,如图2和图3所示,先将密封胶测试件10的一端放置在固定板51与夹持板52之间并通过定位槽55实行精准定位,然后通过转动锁杆541并嵌入锁槽544中,接着旋紧锁定螺母543,即可实现快速锁定夹持板52和固定板51,从而将密封胶测试件10的一端与第一快装夹紧头5实现快速装夹固定。按照同样的操作,将密封胶测试件10的另一端与第二快装夹紧头6实现快速装夹固定。之后,如图1所示,通过在触控屏幕上启动开始检测拉伸模量,驱动装置4带动活动架3上移,对密封胶测试件10进行拉伸,从而对其自动进行拉伸模量检测测试;通过激光测距仪9以及激光定位块31的设置,可以对密封胶测试件10的拉伸长度进行自动检测,并传输数据至触控屏幕由相应的检测软件得出密封胶的拉伸模量数值。在完成检测后,只需稍微扭动旋松锁定螺母即可很轻松地将固定板与夹持板打开,从而可以快速取出完成测试的密封胶测试件。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

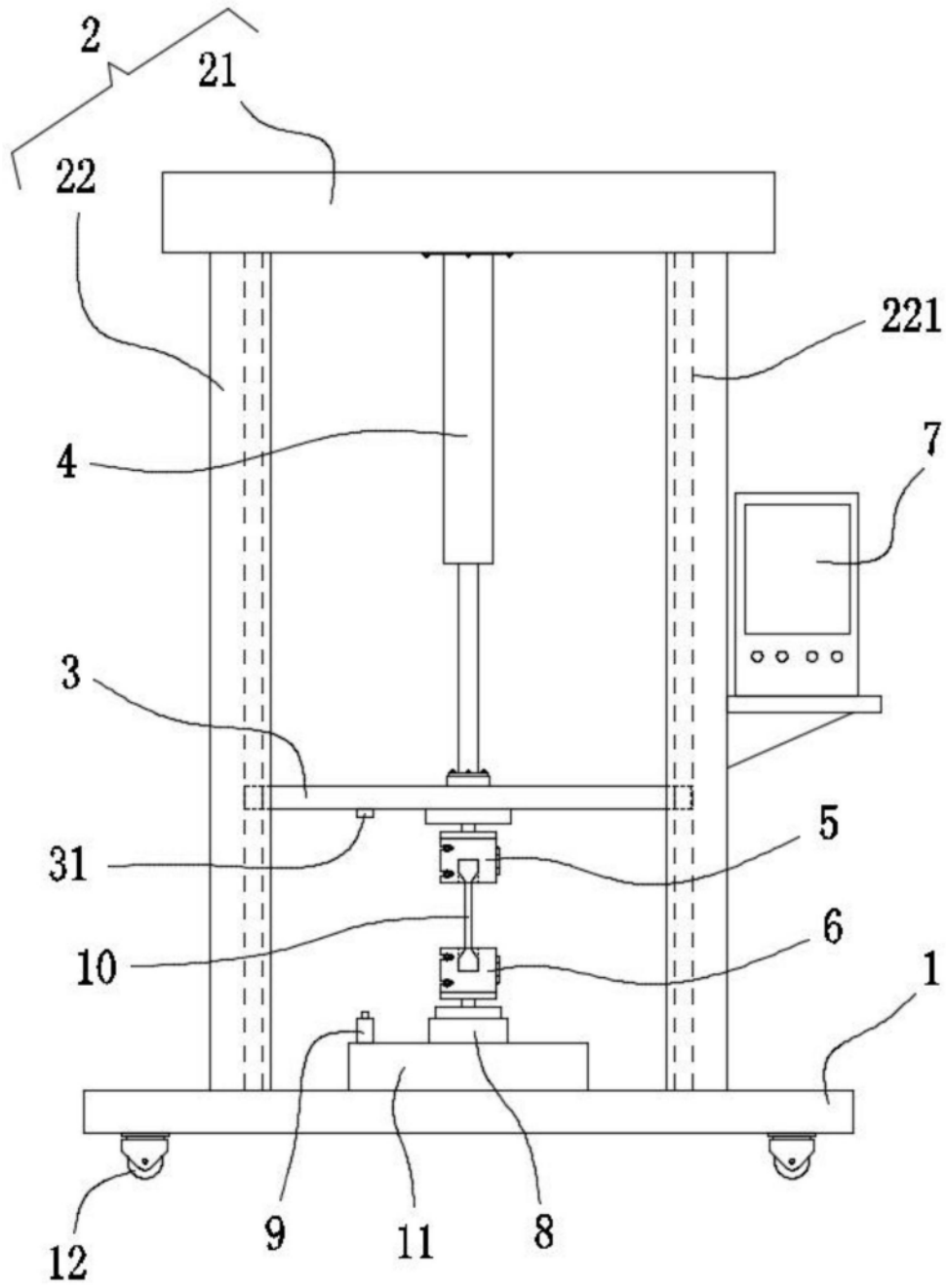


图1

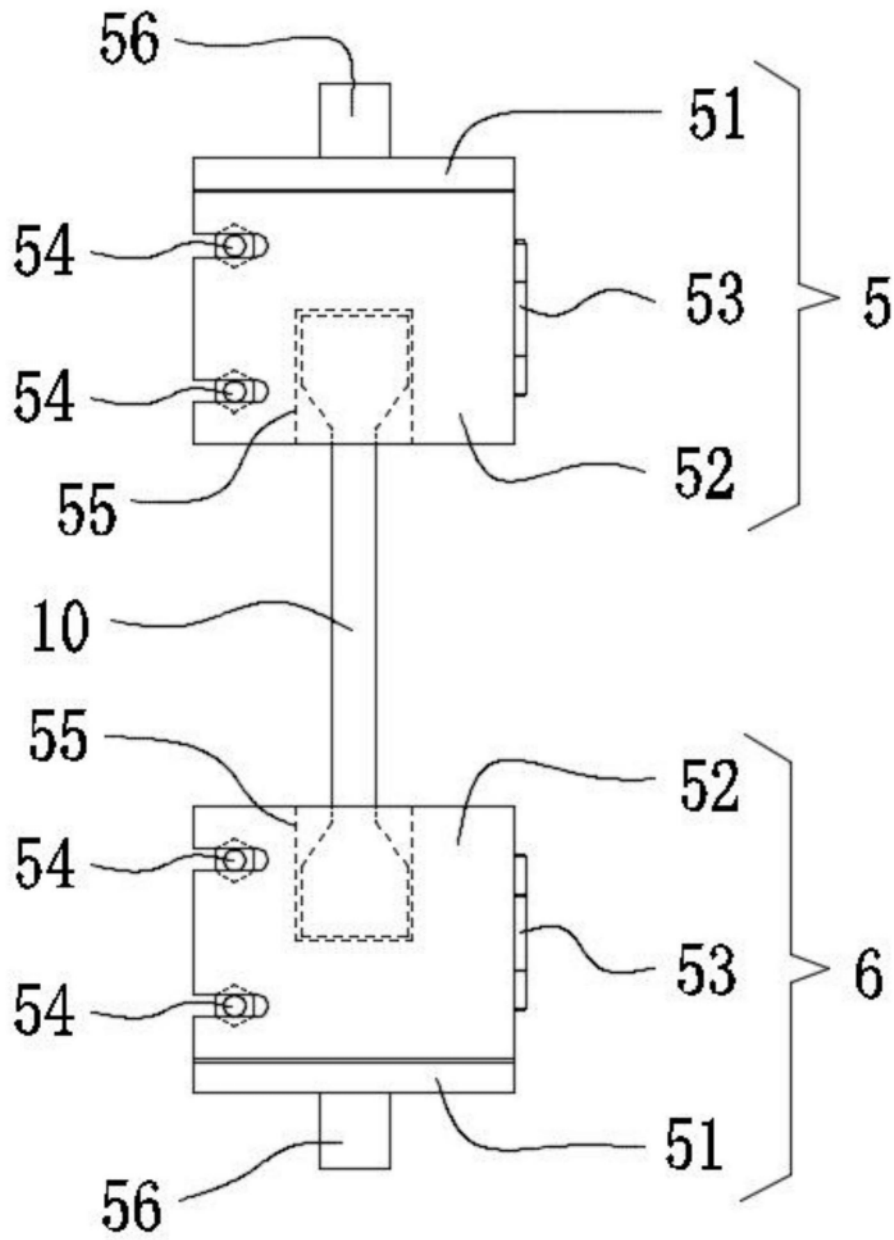


图2



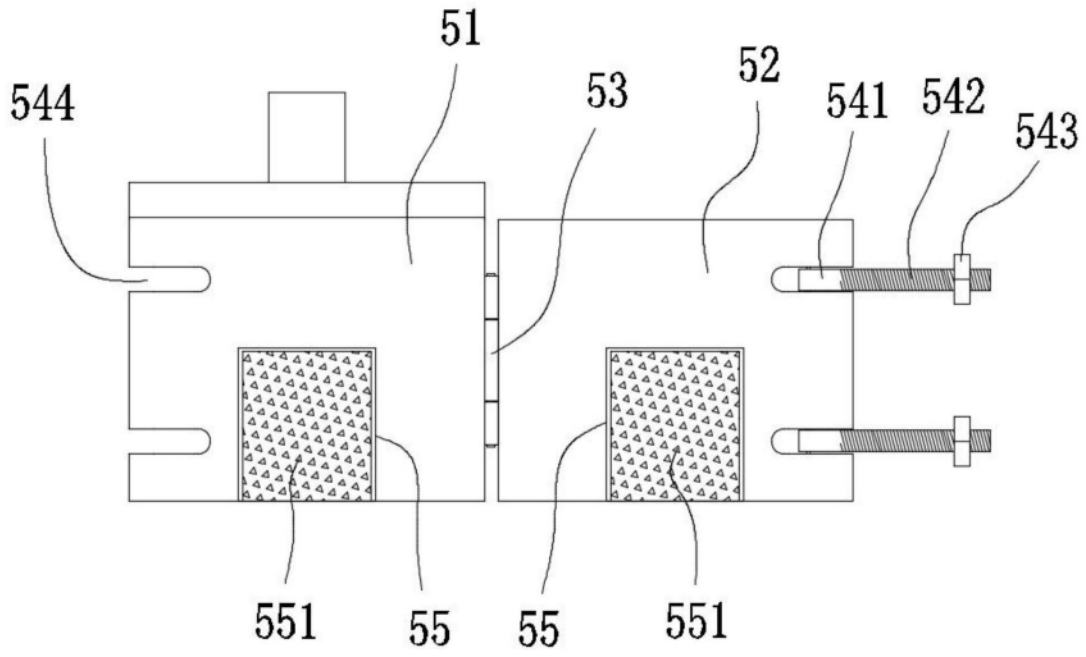


图3

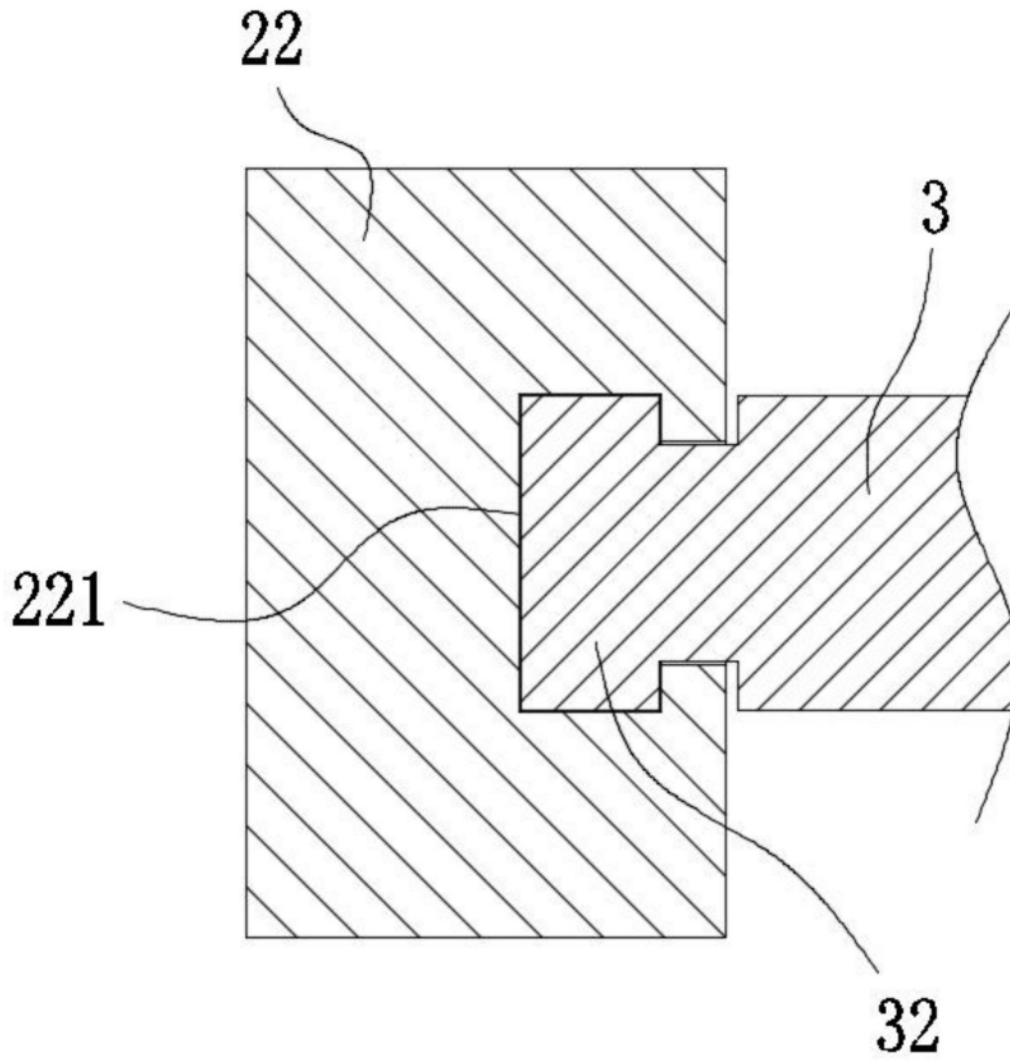


图4