



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219608890 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202321857396.2

(22) 申请日 2023.07.14

(73) 专利权人 新乡化纤股份有限公司

地址 453000 河南省新乡市新乡经济技术
开发区新长路南侧

(72) 发明人 宋丽艳 张孟丽 陈瑶辉 季梦雨
张瑞

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代
理事务所(普通合伙) 41139

专利代理师 路飞

(51) Int.Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

G01B 5/30 (2006.01)

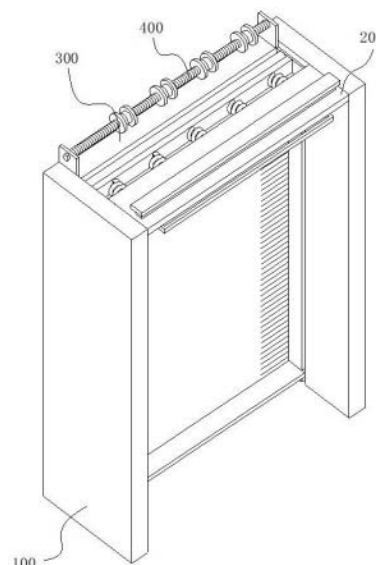
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种合成纤维收缩率测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种合成纤维收缩率测试装置,涉及合成纤维制造相关技术领域。本实用新型包括支撑板、活动框、固定板和螺纹杆,两个支撑板互相靠近的一侧中间开始设有T型槽,T型槽内活动连接有T型块,两个T型块互相靠近的一侧共同固定有活动板,两个支撑板之间上部的一侧固定有固定板,固定板靠近活动板的一侧固定有限制框,限制框远离固定板的一侧设置有连接架,连接架上方的两个支撑板之间固定有活动框,活动框内贯通活动连接有活动条,固定板上设置螺纹杆。本实用新型通过设置支撑板、活动框、固定板和螺纹杆,解决了合成纤维收缩率检测时移动纤维容易造成检测的准确度不高,且纤维不同松紧状态下长度检测确定检测长度不便的问题。



1. 一种合成纤维收缩率测试装置,包括支撑板(100)、活动框(200)、固定板(300)和螺纹杆(400),其特征在于:两个所述支撑板(100)互相靠近的一侧中间开始设有T型槽(103),所述T型槽(103)内活动连接有T型块(105),两个所述T型块(105)互相靠近的一侧共同固定有活动板(104),两个所述支撑板(100)之间上部的一侧固定有固定板(300),所述固定板(300)靠近活动板(104)的一侧固定有限制框(301),所述限制框(301)远离固定板(300)的一侧设置有连接架(306),所述连接架(306)上方的两个支撑板(100)之间固定有活动框(200),所述活动框(200)内贯通活动连接有活动条(201),所述固定板(300)上方设置有螺纹杆(400)。

2. 根据权利要求1所述的一种合成纤维收缩率测试装置,其特征在于:所述活动板(104)一侧的两个支撑板(100)之间固定有涂黑背板(101),所述涂黑背板(101)靠近活动板(104)一面的一侧印刷有印刷刻度(102)。

3. 根据权利要求1所述的一种合成纤维收缩率测试装置,其特征在于:所述活动条(201)的顶部固定有限位板(202),所述限制框(301)固定在活动框(200)底部。

4. 根据权利要求1所述的一种合成纤维收缩率测试装置,其特征在于:所述限制框(301)内靠近固定板(300)的一侧转动连接有转轴(302),所述限制框(301)内的中部活动连接有柔性压板(303),所述柔性压板(303)与转轴(302)互相接触,所述柔性压板(303)远离转轴(302)的一侧等距地固定有若干压簧(304),所述压簧(304)远离柔性压板(303)的一端固定在限制框(301)内。

5. 根据权利要求4所述的一种合成纤维收缩率测试装置,其特征在于:所述压簧(304)内的柔性压板(303)上固定有连接杆(305),所述连接杆(305)远离柔性压板(303)的一端与连接架(306)固定,所述连接杆(305)贯通活动连接在限制框(301)内。

6. 根据权利要求1所述的一种合成纤维收缩率测试装置,其特征在于:所述螺纹杆(400)的两端皆设置有侧板(401),所述侧板(401)的底部皆固定在固定板(300)的顶部,所述侧板(401)内贯通插接有螺栓(402),所述螺栓(402)的端部螺纹连接在螺纹杆(400)端部。

7. 根据权利要求1所述的一种合成纤维收缩率测试装置,其特征在于:所述螺纹杆(400)周侧螺纹连接有 n 个限位结构(403), $n \geq 2$,所述限位结构(403)包括两个限位盘(4031)和两个螺筒(4032),两个所述限位盘(4031)相对的一面皆固定有螺筒(4032),所述螺筒(4032)螺纹连接在螺纹杆(400)周侧。

一种合成纤维收缩率测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于合成纤维制造相关技术领域,特别是涉及一种合成纤维收缩率测试装置。

背景技术

[0002] 合成纤维在制造后,为了确定制造的纤维合格,需要对纤维进行测试,检测纤维的各项指标,其中收缩率检测是其中重要的一环,纤维的收缩率是指纤维从卷装上退下后自由状态时的长度与卷装状态时长度的变化情况,也可用预牵伸表示。预牵伸大,说明氨纶丝的回弹性大,相应的氨纶丝纤度越大,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0003] 合成纤维在检测收缩率时,适用性最广的是手工法,在检测的过程中,基本上采用直接手工检测,在检测的过程中,移动纤维容易造成纤维内松紧度发生变化,造成检测的准确度不高;

[0004] 合成纤维在检测时,首先将纤维从卷装试样上退出,并退出一定长度后,再进行纤维的测量,等待一定时间后确定收缩后纤维的长度,确定纤维松开后,纤维容易在试样上松开、因为弹性复卷,造成纤维长度不确定。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种合成纤维收缩率测试装置,通过设置支撑板、活动框、固定板和螺纹杆,解决了合成纤维收缩率检测时移动纤维容易造成检测的准确度不高,且纤维不同松紧状态下长度检测确定检测长度不便的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种合成纤维收缩率测试装置,包括支撑板、活动框、固定板和螺纹杆,两个所述支撑板互相靠近的一侧中间开始设有T型槽,所述T型槽内活动连接有T型块,两个所述T型块互相靠近的一侧共同固定有活动板,两个所述支撑板之间上部的一侧固定有固定板,所述固定板靠近活动板的一侧固定有限制框,所述限制框远离固定板的一侧设置有连接架,所述连接架上方的两个支撑板之间固定有活动框,所述活动框内贯通活动连接有活动条,所述固定板上部设置有螺纹杆,工作时,通过支撑板支撑好活动框、固定板和螺纹杆,通过活动框活动连接限位板,通过固定板在工作的时候,通过其上固定的限制框配合转轴连接限制相应的工件,通过螺纹杆在工作时,限制相应的卷装试样。

[0008] 进一步地,所述活动板一侧的两个支撑板之间固定有涂黑背板,所述涂黑背板靠近活动板一面的一侧印刷有印刷刻度,活动板通过涂黑背板在工作时,显示其前方纤维的长度,通过印刷刻度显示纤维的长度。

[0009] 进一步地,所述活动条的顶部固定有限位板,所述限制框固定在活动框底部,活动条通过限位板限制其在限制框上位置。

[0010] 进一步地,所述限制框内靠近固定板的一侧转动连接有转轴,所述限制框内的中部活动连接有柔性压板,所述柔性压板与转轴互相接触,所述柔性压板远离转轴的一侧等

距地固定有若干压簧,所述压簧远离柔性压板的一端固定在限制框内,限制框通过转轴配合柔性压板限制好纤维在其周侧。

[0011] 进一步地,所述压簧内的柔性压板上固定有连接杆,所述连接杆远离柔性压板的一端与连接架固定,所述连接杆贯通活动连接在限制框内,压簧在工作时,通过连接杆连接柔性压板和连接架。

[0012] 进一步地,所述螺纹杆的两端皆设置有侧板,所述侧板的底部皆固定在固定板的顶部,所述侧板内贯通插接有螺栓,所述螺栓的端部螺纹连接在螺纹杆端部,螺纹杆在工作时,通过螺栓和侧板固定。

[0013] 进一步地,所述螺纹杆周侧螺纹连接有 n 个限位结构, $n \geq 2$,所述限位结构包括两个限位盘和两个螺筒,两个所述限位盘相对的一面皆固定有螺筒,所述螺筒螺纹连接在螺纹杆周侧,螺纹杆通过限位结构将卷装试样限制在其外侧。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过设置支撑板、活动框和螺纹杆,解决了合成纤维收缩率检测时移动纤维容易造成检测的准确度不高的问题,工作时,从螺纹杆外侧试样上退出的相应纤维可以直接通过固定板上转轴导到支撑板之间涂黑背板上,显示长度,退出纤维后可以直接进行长度测量,检测的准确度更高。

[0016] 本实用新型通过设置支撑板、活动框、固定板和螺纹杆,解决了合成纤维收缩率检测时纤维不同松紧状态下长度检测确定检测长度不便的问题,推动限位板,使得活动条和连接架分离,使得柔性压板压向转轴周侧,限制好转轴周侧的纤维,确定纤维相应的长度,因此在确定相应纤维不同松紧状态下长度较为方便。

附图说明

[0017] 图1为一种合成纤维收缩率测试装置组装结构立体图;

[0018] 图2为支撑板结构立体图;

[0019] 图3为活动框拆分结构立体图;

[0020] 图4为固定板结构立体图;

[0021] 图5为螺纹杆结构立体图;

[0022] 图6为限位结构的立体图。

[0023] 附图标记:

[0024] 100、支撑板;101、涂黑背板;102、印刷刻度;103、T型槽;104、活动板;105、T型块;200、活动框;201、活动条;202、限位板;300、固定板;301、限制框;302、转轴;303、柔性压板;304、压簧;305、连接杆;306、连接架;400、螺纹杆;401、侧板;402、螺栓;403、限位结构;4031、限位盘;4032、螺筒。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-6所示,本实用新型为一种合成纤维收缩率测试装置,包括支撑板100、活动框200、固定板300和螺纹杆400,两个支撑板100互相靠近的一侧中间开始设有T型槽

103,支撑板100在工作的时候,将活动框200、固定板300和螺纹杆400支撑在相应的工作台面上,支撑板100通过T型槽103活动连接T型块105,T型槽103内活动连接有T型块105,两个T型块105互相靠近的一侧共同固定有活动板104,活动板104在工作的时候,通过T型块105活动连接在T型槽103内,使得活动板104活动连接在两个支撑板100之间,通过活动板104和涂黑背板101接触,显示相应纤维底端和相应印刷刻度102对应的位置,两个支撑板100之间上部的一侧固定有固定板300,固定板300在工作的时候,将螺纹杆400连接在其上方,并通过限制框301连接转轴302,固定板300靠近活动板104的一侧固定有限制框301,限制框301在工作的时候,将柔性压板303限制在其中,限制框301远离固定板300的一侧设置有连接架306,连接架306上方的两个支撑板100之间固定有活动框200,活动框200内贯通活动连接有活动条201,通过活动框200活动连接的活动条201,在连接架306工作时,通过活动条201进入其中后,限制连接架306和限制框301的位置,固定板300上方设置有螺纹杆400,螺纹杆400在工作时,将限位结构403螺纹连接在其上。

[0027] 其中如图1、2所示,活动板104一侧的两个支撑板100之间固定有涂黑背板101,涂黑背板101靠近活动板104一面的一侧印刷有印刷刻度102,通过涂黑背板101突出显示相应的合成纤维,并通过印刷刻度102确定该合成纤维长度。

[0028] 其中如图1、3、4所示,活动条201的顶部固定有限位板202,活动条201通过限位板202限制其和活动框200之间的位置,限制框301固定在活动框200底部。

[0029] 其中如图1、4所示,限制框301内靠近固定板300的一侧转动连接有转轴302,转轴302用于改变相应纤维的方向,限制框301内的中部活动连接有柔性压板303,柔性压板303与转轴302互相接触,在柔性压板303压向转轴302周侧,限制其上相应纤维,使得涂黑背板101前方纤维的长度确定好,柔性压板303远离转轴302的一侧等距地固定有若干压簧304,压簧304远离柔性压板303的一端固定在限制框301内,通过压簧304压向柔性压板303,使得柔性压板303和转轴302之间贴合。

[0030] 其中如图1、4所示,压簧304内的柔性压板303上固定有连接杆305,连接杆305远离柔性压板303的一端与连接架306固定,连接杆305贯通活动连接在限制框301内,在拉动连接架306时,通过连接杆305和柔性压板303固定,带动柔性压板303运动。

[0031] 其中如图1、5所示,螺纹杆400的两端皆设置有侧板401,侧板401的底部皆固定在固定板300的顶部,侧板401内贯通插接有螺栓402,螺栓402的端部螺纹连接在螺纹杆400端部,通过螺栓402贯通插入侧板401内,再旋入螺纹杆400端部,使得螺纹杆400和固定板300固定。

[0032] 其中如图1、5、6所示,螺纹杆400周侧螺纹连接有 n 个限位结构403, $n \geq 2$,限位结构403包括两个限位盘4031和两个螺筒4032,两个限位盘4031相对的一面皆固定有螺筒4032,螺筒4032螺纹连接在螺纹杆400周侧,工作时,首先将两个螺筒4032插入卷装试样内两端部,通过限位盘4031限制好,随后将限位盘4031套到螺纹杆400周侧,并将螺筒4032旋到螺纹杆400周侧,使得卷装试样在螺纹杆400周侧位置限制好。

[0033] 本实用新型的具体工作原理为:工作时,首先将两个螺筒4032插入卷装试样内两端部,通过限位盘4031限制好,随后将限位盘4031套到螺纹杆400周侧,并将螺筒4032旋到螺纹杆400周侧,使得卷装试样在螺纹杆400周侧位置限制好,随后将螺纹杆400放到两个侧板401之间,随后通过螺栓402贯通插入侧板401内,再旋入螺纹杆400端部,使得螺纹杆400

和固定板300固定,再拉动连接架306,通过连接杆305和柔性压板303固定,带动柔性压板303和转轴302分离,在连接架306和活动条201位置对应后,活动条201落入连接架306中,限制好连接架306的位置,随后拉动螺筒4032周侧卷装试样上的纤维,将纤维拉动并放到转轴302周侧,通过转轴302周侧后,随后推动限位板202,使得活动条201和连接架306分离,使得柔性压板303压向转轴302周侧,限制好转轴302周侧的纤维,拉动一定长度到涂黑背板101上,通过涂黑背板101显示相应纤维的长度,滑动活动板104,将活动板104推动到和相应纤维的底端接触,显示纤维初始的长度,在纤维静置一段时间后,再重复上述测量纤维长度过程,测量纤维长度,计算后即可知道纤维松开后的收缩率。

[0034] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

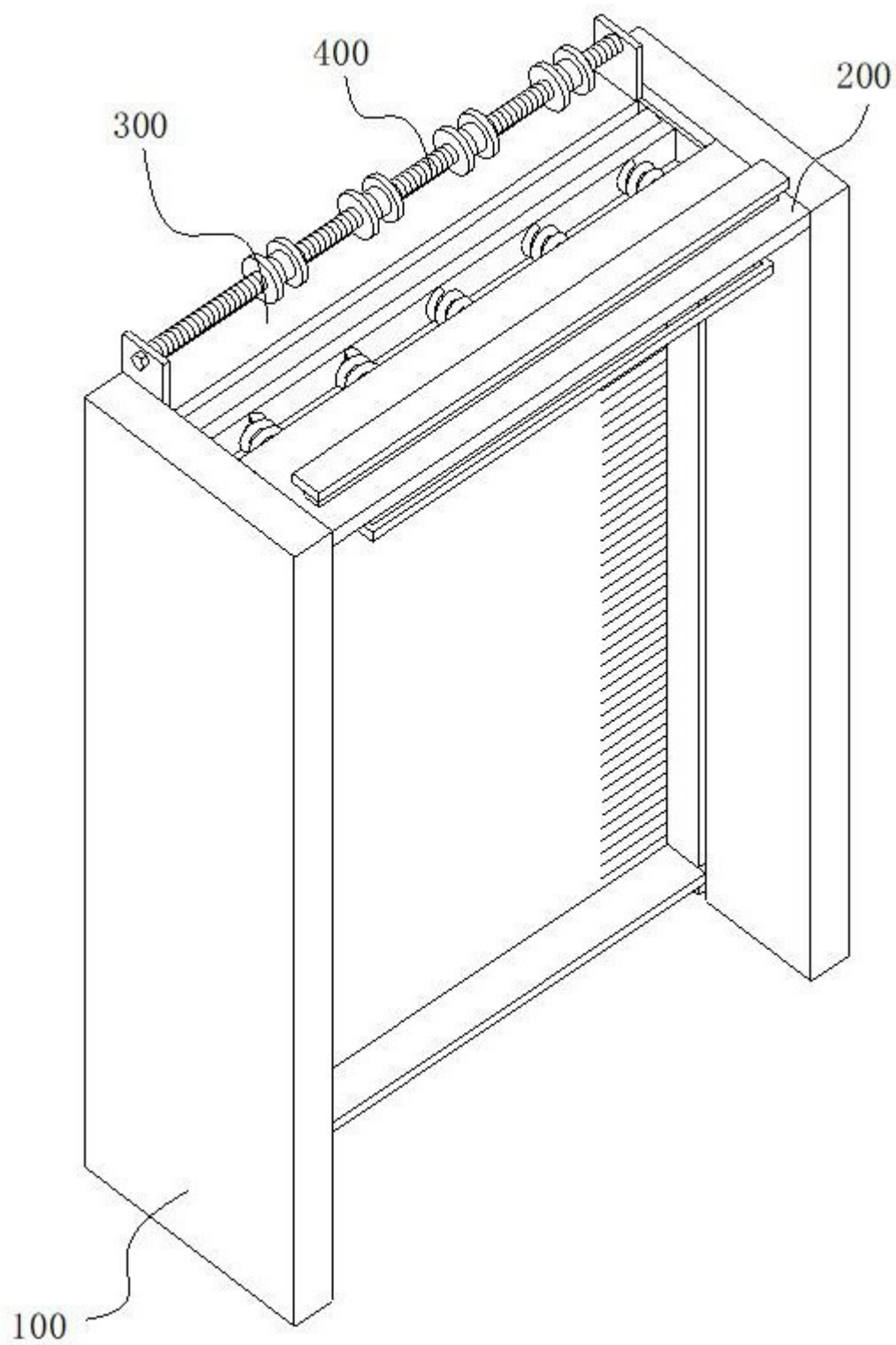


图 1

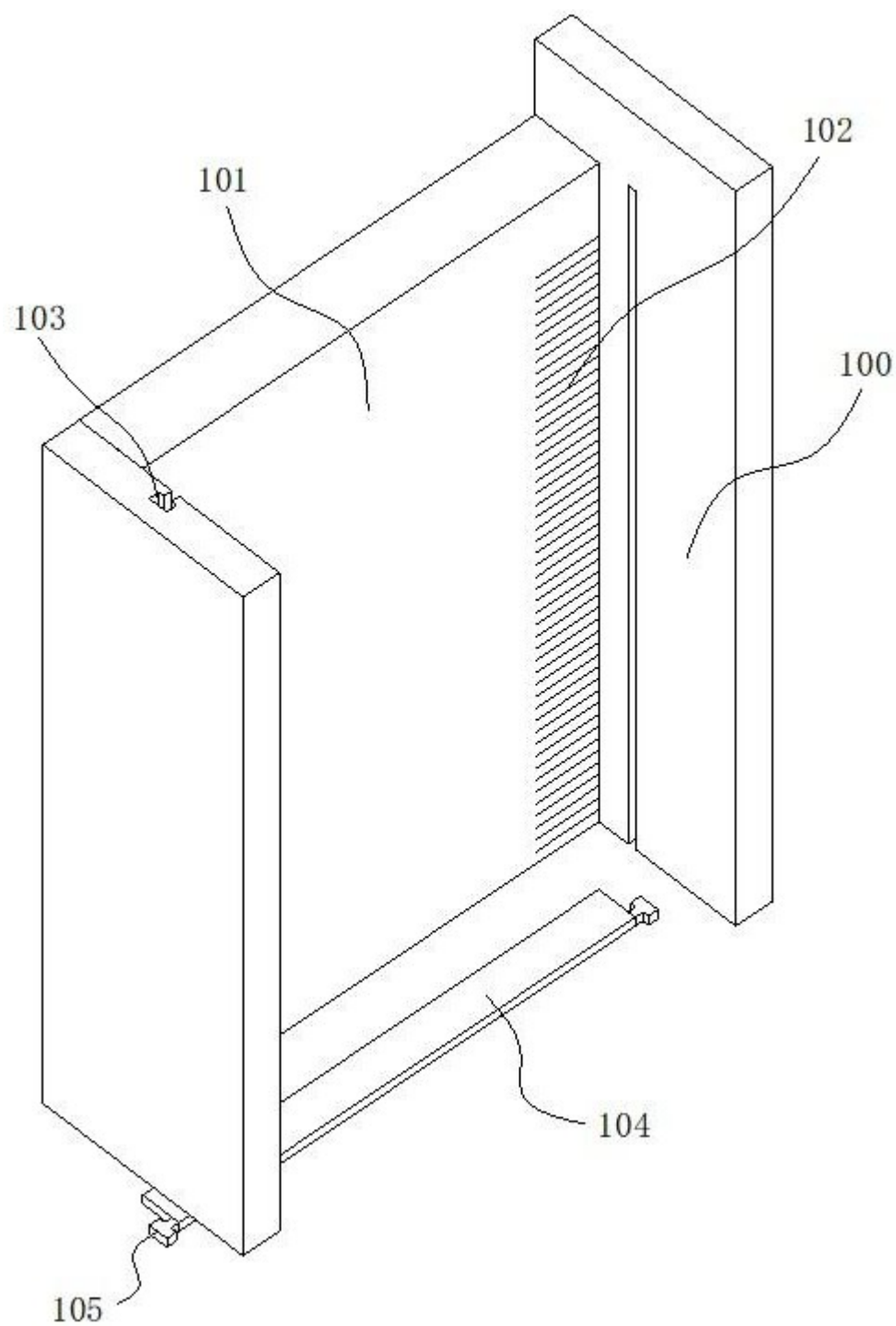


图 2

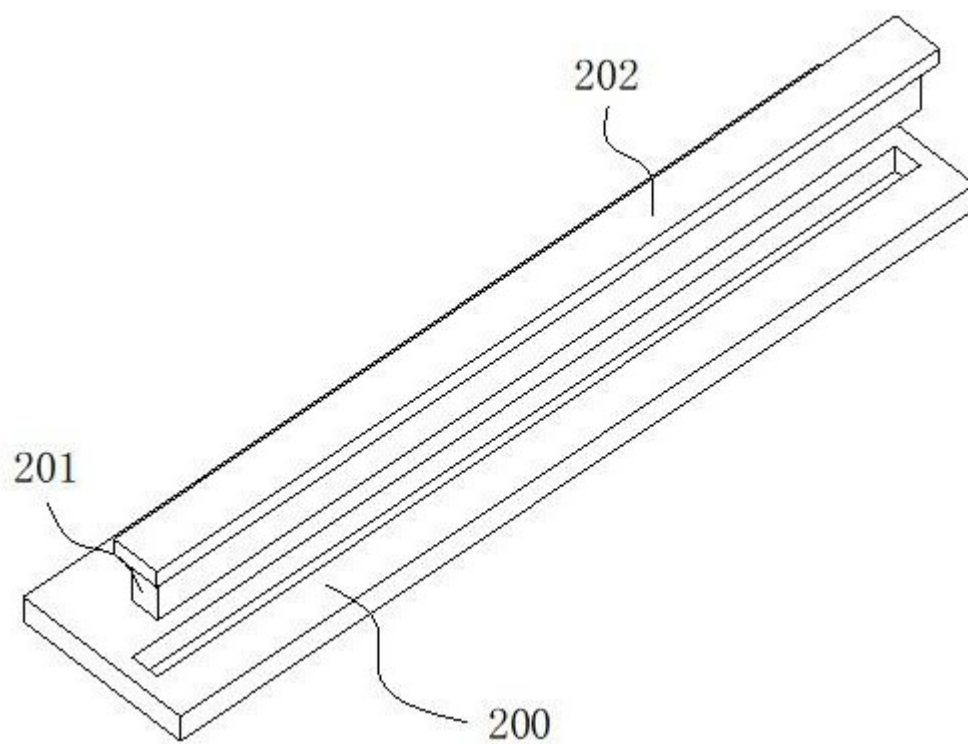


图 3

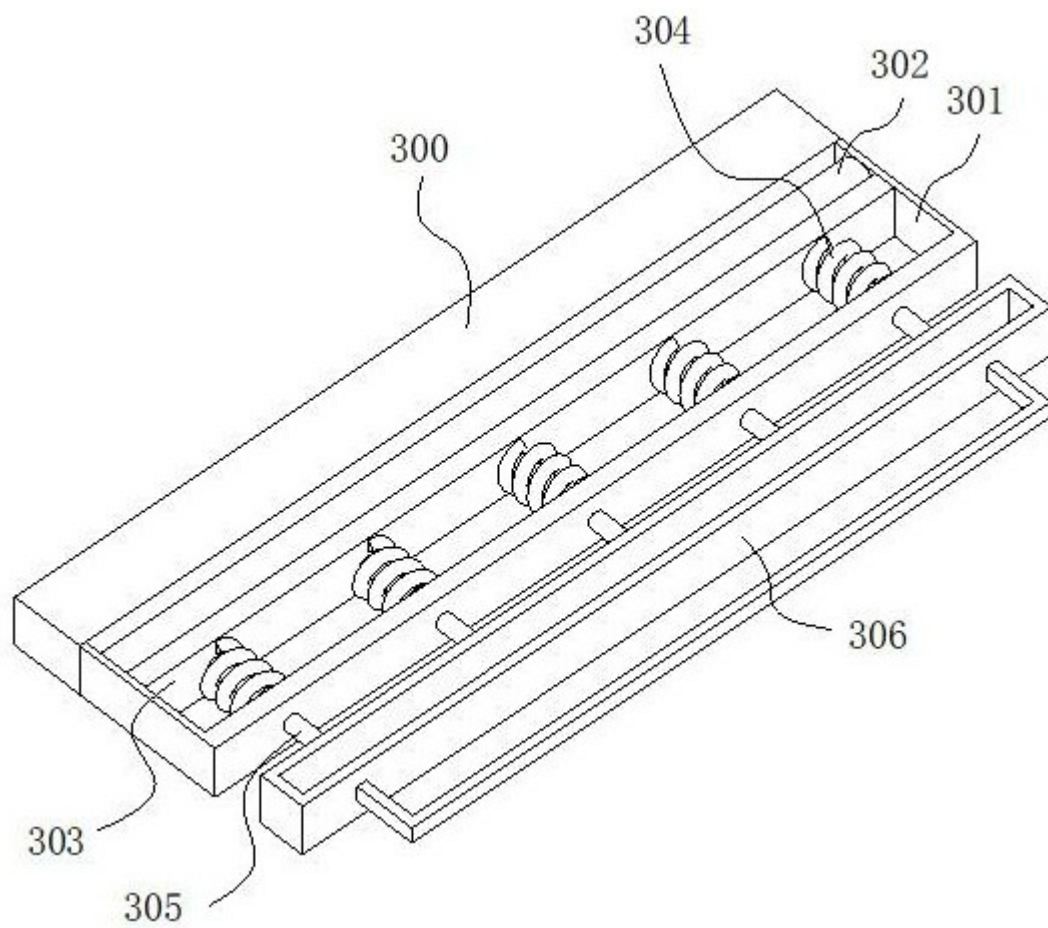


图 4

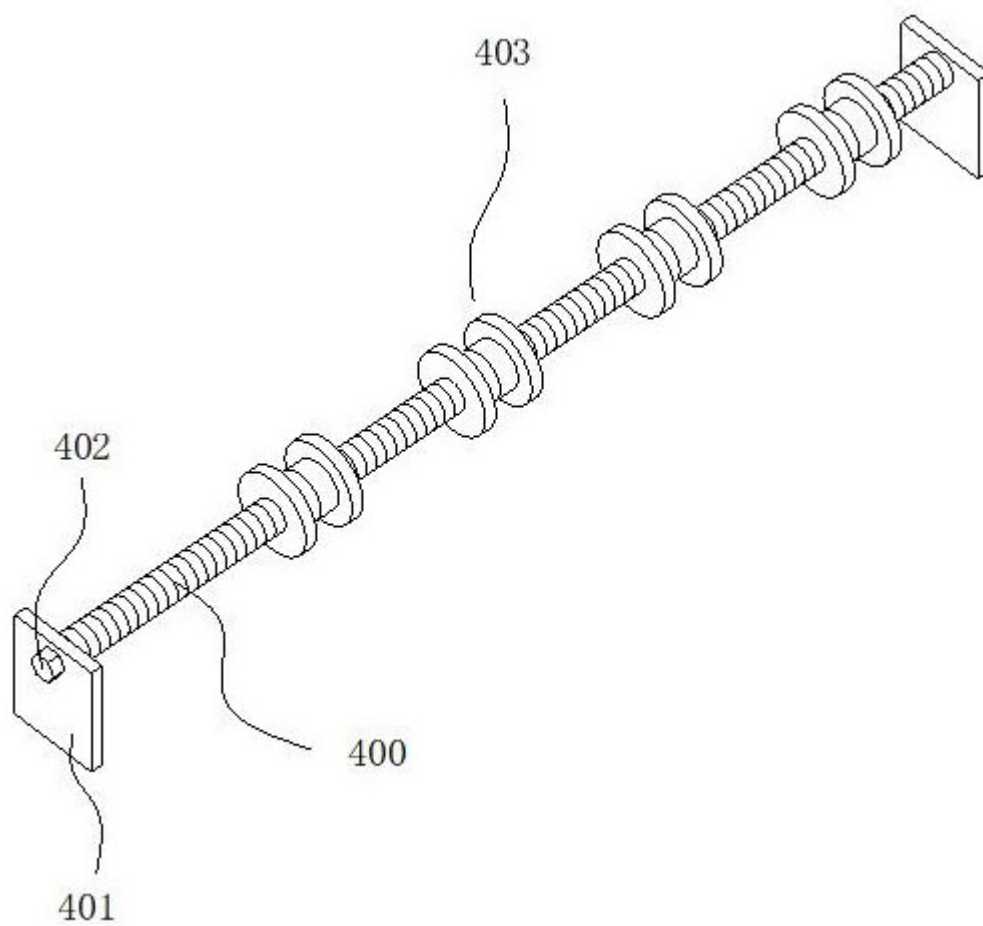


图 5

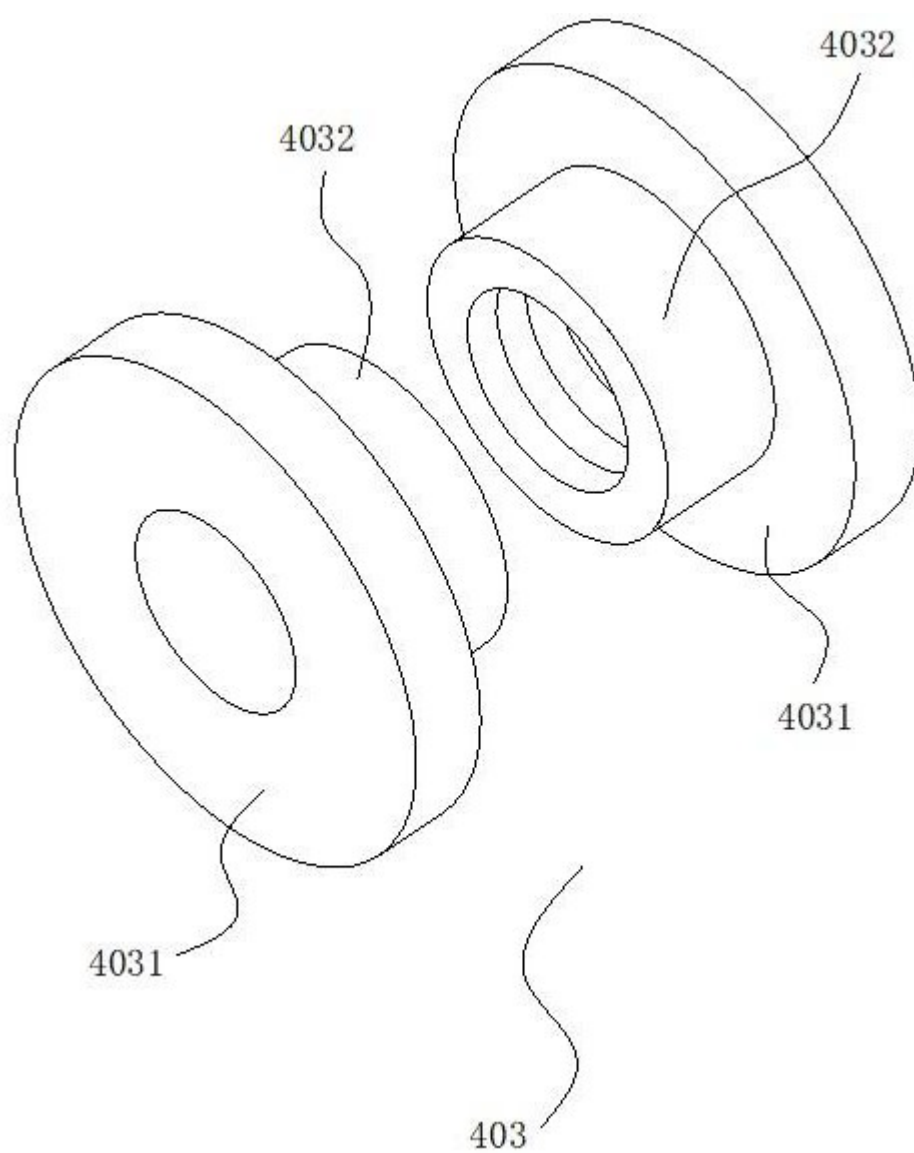


图 6