



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218330949 U

(45) 授权公告日 2023.01.17

(21) 申请号 202221265560.6

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 广州广检技术发展有限公司
地址 510000 广东省广州市花都区狮岭镇
旗岭河滨西路1号

(72) 发明人 陈伟峰 曹敬青 慈典 丁明利
孙晓慧 王涛 冯广智 邓成亮

(74) 专利代理机构 广州海石专利代理事务所
(普通合伙) 44606

专利代理师 黄文韬

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

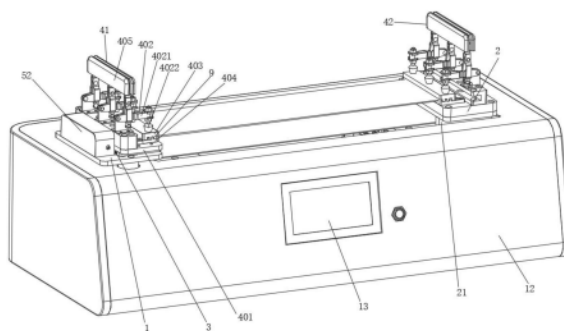
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

织物往复拉伸测试机

(57) 摘要

本实用新型属于织物拉伸测试设备技术领域,具体涉及织物往复拉伸测试机,包括定基座和动基座,所述定基座上设置有高精度直线导轨,所述高精度直线导轨上滑动连接有第一织物夹具,所述第一织物夹具的后方连接有拉力传感器,所述动基座上固定安装有第二织物夹具,动基座滑动连接于直线模组上,直线模组驱动连接有伺服电机,所述拉力传感器和伺服电机均电性连接有计算终端。本实用新型提供的测试机可代替人工进行织物印花的拉伸测试,设置了可夹紧织物两端的夹具、与夹具相连的拉力传感器和方便调节移动速度和移动距离的直线模组,可有效提高测试时对实际使用情况的模拟能力和提升测试数据客观性,具有显著的实用意义。



1. 织物往复拉伸测试机,其特征在于,包括定基座和动基座,所述定基座上设置有高精度直线导轨,所述高精度直线导轨上滑动连接有第一织物夹具,所述第一织物夹具的后方连接有拉力传感器,所述动基座上固定安装有第二织物夹具,动基座滑动连接于直线模组上,直线模组驱动连接有伺服电机,所述拉力传感器和伺服电机均电性连接有计算终端。

2. 根据权利要求1所述的织物往复拉伸测试机,其特征在于,所述第一织物夹具和第二织物夹具均包括夹具底板、夹钳、上夹块和下夹块,所述下夹块安装于夹具底板上,所述夹钳通过转轴连接夹具底板,上夹块安装于夹钳底部,上夹块与下夹块之间活动扣接。

3. 根据权利要求2所述的织物往复拉伸测试机,其特征在于,所述夹钳包括垂直压杆,上夹块安装于垂直压杆的底部,垂直压杆固定连接有连动臂,连动臂与垂直压杆之间相互垂直,连动臂通过转轴连接夹具底板。

4. 根据权利要求2所述的织物往复拉伸测试机,其特征在于,所述夹具底板并排连接有多个夹钳,多个夹钳的底部均与一上夹块固定连接,多个夹钳均连接有一开关把手。

5. 根据权利要求2所述的织物往复拉伸测试机,其特征在于,所述上夹块和下夹块上对应设置有凹凸卡齿,上夹块和下夹块的凹凸卡齿之间活动扣接。

6. 根据权利要求1所述的织物往复拉伸测试机,其特征在于,所述动基座安装于直线模组的滑台上,所述滑台的侧面设置有感应片,直线模组的前后两端对应感应片均设置有位置传感器,所述位置传感器电性连接计算终端。

7. 根据权利要求1所述的织物往复拉伸测试机,其特征在于,所述直线模组的前后两端的下方均安装有水平支架,伺服电机固定于直线模组下方,伺服电机通过同步带轮组件驱动连接直线模组。

8. 根据权利要求1所述的织物往复拉伸测试机,其特征在于,所述定基座上高精度直线导轨的后方设置有定位板,所述拉力传感器安装于定位板上,定位板和拉力传感器的外侧包裹有防护盖。

9. 根据权利要求1所述的织物往复拉伸测试机,其特征在于,所述定基座固定安装于直线模组的上方,动基座的下方连接有抬高架,第一织物夹具与第二织物夹具设置于同一水平面上。

10. 根据权利要求1所述的织物往复拉伸测试机,其特征在于,所述直线模组、伺服电机和计算终端的外侧包裹有底座机壳,所述底座机壳的前端设置有触控显示屏,所述触控显示屏电性连接计算终端。

织物往复拉伸测试机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及织物拉伸测试设备技术领域,具体而言,涉及织物往复拉伸测试机。

背景技术

[0002] 服装印花是一种制衣工艺,在织物上印上不同图案和颜色的印花,是当前服装市场需求量比较大的工艺。织物类产品,比如衣服的其中一个重要指标,是印花的拉伸测试。运动类织物和服装,对印花的性能指标尤为看重。织物的印花拉伸测试可以综合测试印花的性能指标。

[0003] 当前纺织行业通用的印花拉伸方法:

[0004] 相比于织物的印花工艺如此广泛使用,印花拉伸测试目前主要还是依靠人工拉伸进行测试。检验员按照一定尺寸裁剪好有待测试印花的织物布料,之后双手抓紧,在有相应刻度的钢板尺的台面上,进行人工印花拉伸测试。

[0005] 现有技术存在的缺点:

[0006] 第一,由于人工进行拉伸测试,测试的结果一致性存在比较大的差异,每个人的拉伸速度,力度,长度也有一定误差。就算定岗定工同一个人,在进行多测拉伸测试后,测试结果也存在一定偏差。这样直接造成高端的织物和中端的织物,或者中端的织物和低端的织物由于认为的误差,区分不出,或者区分错。

[0007] 第二,用现有的人工测试方法,大品牌的服装公司,无法通过一个设备来为代工厂规定一个印花拉伸测试的标准,也容易出现扯皮现象,因为印花拉伸测试的力度,拉伸长度,单位时间的测试次数用人工测试存在偏差

[0008] 第三,人工进行拉伸测试,拉伸测试的效率比较低,不可能实现规模化的短时间,大批量的样品进行测试。这样就造成样品多的时候,测试时间长。

[0009] 第四,人工进行印花拉伸测试,测试模式单一,很难模拟印花织物衣服在实际使用过程中的情况。

实用新型内容

[0010] 为了解决目前一般由人工进行织物印花拉伸测试,测试结果的一致性无法保证,无法订立较为客观的测试标准,测试效率低下,且测试时难以模拟实际使用过程中的情况的问题,提供织物往复拉伸测试机。

[0011] 织物往复拉伸测试机,包括定基座和动基座,所述定基座上设置有高精度直线导轨,所述高精度直线导轨上滑动连接有第一织物夹具,所述第一织物夹具的后方连接有拉力传感器,所述动基座上固定安装有第二织物夹具,动基座滑动连接于直线模组上,直线模组驱动连接有伺服电机,所述拉力传感器和伺服电机均电性连接有计算终端。

[0012] 进一步地,所述第一织物夹具和第二织物夹具均包括夹具底板、夹钳、上夹块和下夹块,所述下夹块安装于夹具底板上,所述夹钳通过转轴连接夹具底板,上夹块安装于夹钳

底部,上夹块与下夹块之间活动扣接。

[0013] 进一步地,所述夹钳包括垂直压杆,上夹块安装于垂直压杆的底部,垂直压杆固定连接有连动臂,连动臂与垂直压杆之间相互垂直,连动臂通过转轴连接夹具底板。

[0014] 进一步地,所述夹具底板并排连接有多个夹钳,多个夹钳的底部均与一上夹块固定连接,多个夹钳均连接有一开关把手。

[0015] 进一步地,所述上夹块和下夹块上对应设置有凹凸卡齿,上夹块和下夹块的凹凸卡齿之间活动扣接。

[0016] 进一步地,所述动基座安装于直线模组的滑台上,所述滑台的侧面设置有感应片,直线模组的前后两端对应感应片均设置有位置传感器,所述位置传感器电性连接计算终端。

[0017] 进一步地,所述直线模组的前后两端的下方均安装有水平支架,伺服电机固定于直线模组下方,伺服电机通过同步带轮组件驱动连接直线模组。

[0018] 进一步地,所述定基座上高精度直线导轨的后方设置有定位板,所述拉力传感器安装于定位板上,定位板和拉力传感器的外侧包裹有防护盖。

[0019] 进一步地,所述定基座固定安装于直线模组的上方,动基座的下方连接有抬高架,第一织物夹具与第二织物夹具设置于同一水平面上。

[0020] 进一步地,所述直线模组、伺服电机和计算终端的外侧包裹有底座机壳,所述底座机壳的前端设置有触控显示屏,所述触控显示屏电性连接计算终端。

[0021] 本实用新型的优点在于:

[0022] 1、利用直线模组配合伺服电机进行织物印花的拉伸动作,伺服电机的运行状态调节方便,便于稳定模拟实际使用过程中的各种情况。

[0023] 2、设备结构较为简单,操作简便,在把织物固定在夹具上,并设置好伺服电机的运行参数后即可进行测试,降低了工作人员的劳动强度。

[0024] 3、支持同时测试多个样品,有效提高测试效率和保持数据一致性。

附图说明

[0025] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为织物往复拉伸测试机的结构示意图;

[0027] 图2为织物往复拉伸测试机除去底座机壳后的结构示意图;

[0028] 图3为定基座上的部件的截面结构图;

[0029] 图4为动基座上的部件的截面结构图;

[0030] 图5为直线模组的结构示意图;

[0031] 图6为织物往复拉伸测试机的俯视图。

[0032] 附图标识:

[0033] 1、定基座;2、动基座;21、抬高架;3、高精度直线导轨;41、第一织物夹具;42、第二织物夹具;401、夹具底板;402、夹钳;4021、垂直压杆;4022、连动臂;403、上夹块;404、下夹

块;405、开关把手;5、拉力传感器;51、定位板;52、防护盖;6、直线模组;61、滑台;62、感应片;63、位置传感器;7、伺服电机;8、计算终端;9、凹凸卡齿;10、水平支架;11、同步带轮组件;12、底座机壳;13、触控显示屏。

具体实施方式

[0034] 为了解决目前一般由人工进行织物印花拉伸测试,测试结果的一致性无法保证,无法订立较为客观的测试标准,测试效率低下,且测试时难以模拟实际使用过程中的情况的问题,提供织物往复拉伸测试机。

[0035] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整的描述,显然,所描述的实施例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获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 要说明的是,本说明书中所引用的如“内”、“中”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴,合先叙明。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 如图1至6所示,本实施例提供织物往复拉伸测试机,包括定基座1和动基座2,所述定基座1上设置有高精度直线导轨3,所述高精度直线导轨3上滑动连接有第一织物夹具41,所述第一织物夹具41的后方连接有拉力传感器5,所述动基座2上固定安装有第二织物夹具42,动基座2滑动连接于直线模组6上,直线模组6驱动连接有伺服电机7,所述拉力传感器5和伺服电机7均电性连接有计算终端8。

[0039] 其中,第一织物夹具41和第二织物夹具42用于夹紧固定测试样品的两端。拉力传感器5可实时监测测试样品受到的拉力。而计算终端8一般采用常规的台式计算机等智能技术设备,其用于记录测试数据并运行各电子元件(主要是伺服电机7)的控制程序。

[0040] 实际使用时,由于采用计算终端8控制的伺服电机7驱动直线模组6代替了人工拉伸,因此可在测试前设置好测试过程从开始到结束的每一分钟,拉力,拉升长度,单位拉伸次数,保持时间等参数,实现个性化的测试模式,模拟不同印花织物的实际使用场景。比如,可以为针对跑步,慢走,打球,做瑜伽等不同运动或服装使用场景,进行测试,例如做瑜伽

的,可以进行缓慢拉伸,之后固定相应之间,在按一定速度恢复到测试原点。由于调节伺服电机的转速、行程、运行时间等参数是伺服电机控制的常规手段,其相关程序控制一般都是产品伺服电机产品自带的程序方案,而本方案并未涉及电机控制方面的改进,因此不再赘述如何利用计算终端8控制伺服电机7。

[0041] 所述第一织物夹具41和第二织物夹具42均包括夹具底板401、夹钳402、上夹块403和下夹块404,所述下夹块404安装于夹具底板401上,所述夹钳402通过转轴连接夹具底板401,上夹块403安装于夹钳402底部,上夹块403与下夹块404之间活动扣接。上夹块403配合下夹块404的设计可有效夹紧测试样品,避免拉伸时样品受力晃动而影响实验结果。

[0042] 所述夹钳402包括垂直压杆4021,上夹块403安装于垂直压杆4021的底部,垂直压杆4021固定连接连动臂4022,连动臂4022与垂直压杆4021之间相互垂直,连动臂4022通过转轴连接夹具底板401。在夹钳402关闭时,垂直压杆4021可稳定压住上夹块403,保证样品的夹持稳定性。

[0043] 所述夹具底板401并排连接有多个夹钳402,多个夹钳402的底部均与一上夹块403固定连接,多个夹钳402均连接有一开关把手405。多个夹钳402的设计保证了测试样品的夹持稳定性,且支撑同时夹持多个样品。

[0044] 所述上夹块403和下夹块404上对应设置有凹凸卡齿9,上夹块403和下夹块404的凹凸卡齿9之间活动扣接。凹凸卡齿9的设计可避免样品在拉伸测试时受到横向拉力而晃动,进一步提高样品的夹持稳定性。

[0045] 所述动基座2安装于直线模组6的滑台61上,所述滑台61的侧面设置有感应片62,直线模组6的前后两端对应感应片62均设置有位置传感器63,所述位置传感器63电性连接计算终端8。位置传感器63可在滑台61到达直线模组6的前后两端时触发伺服电机7停止,避免滑台61过度移动导致设备损坏。值得一提的是,附图中的两个滑台61仅用于表示滑台61位于直线模组6前后两端时的状态,实际情况下直线模组6上只有一个安装了动基座2的滑台61。

[0046] 所述直线模组6的前后两端的下方均安装有水平支架10,伺服电机7固定于直线模组6下方,伺服电机7通过同步带轮组件11驱动连接直线模组6。水平支架10可保证直线模组6的放置水平,保证了拉伸运行顺畅性。而同步带轮组件11连动的直线模组6运行振动小,噪音小,设备稳定性较高。

[0047] 所述定基座1上高精度直线导轨3的后方设置有定位板51,所述拉力传感器5安装于定位板51上,定位板51和拉力传感器5的外侧包裹有防护盖52。防护盖52避免了拉力传感器5受到外界干扰。

[0048] 所述定基座1固定安装于直线模组6的上方,动基座2的下方连接有抬高架21,第一织物夹具41与第二织物夹具42设置于同一水平面上。独立安装在直线模组6上方的定基座1不会被直线模组6的运行干扰,有助于提高实验精度。

[0049] 所述直线模组6、伺服电机7和计算终端8的外侧包裹有底座机壳12,所述底座机壳12的前端设置有触控显示屏13,所述触控显示屏13电性连接计算终端8。安装于前端的触控显示屏13方便了工作人员查看设备的运行状态、查看测试数据和调节直线模组6的运行方式。

[0050] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能

认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖范围内。

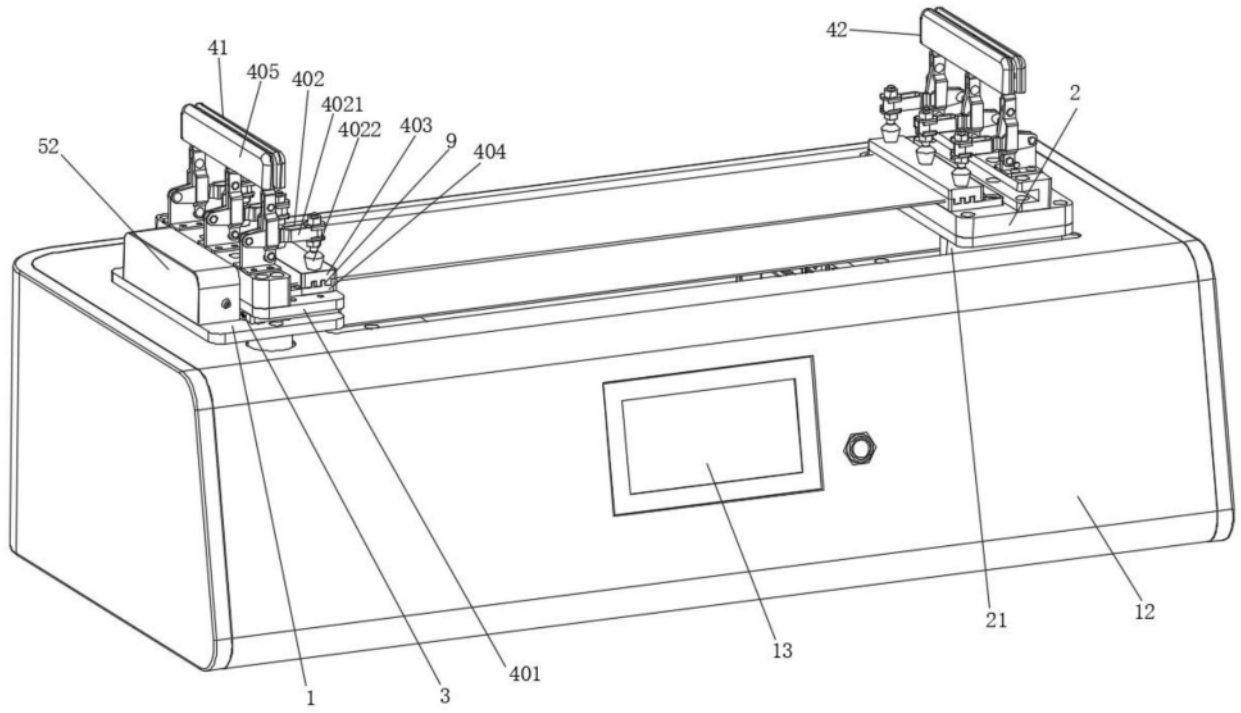


图1

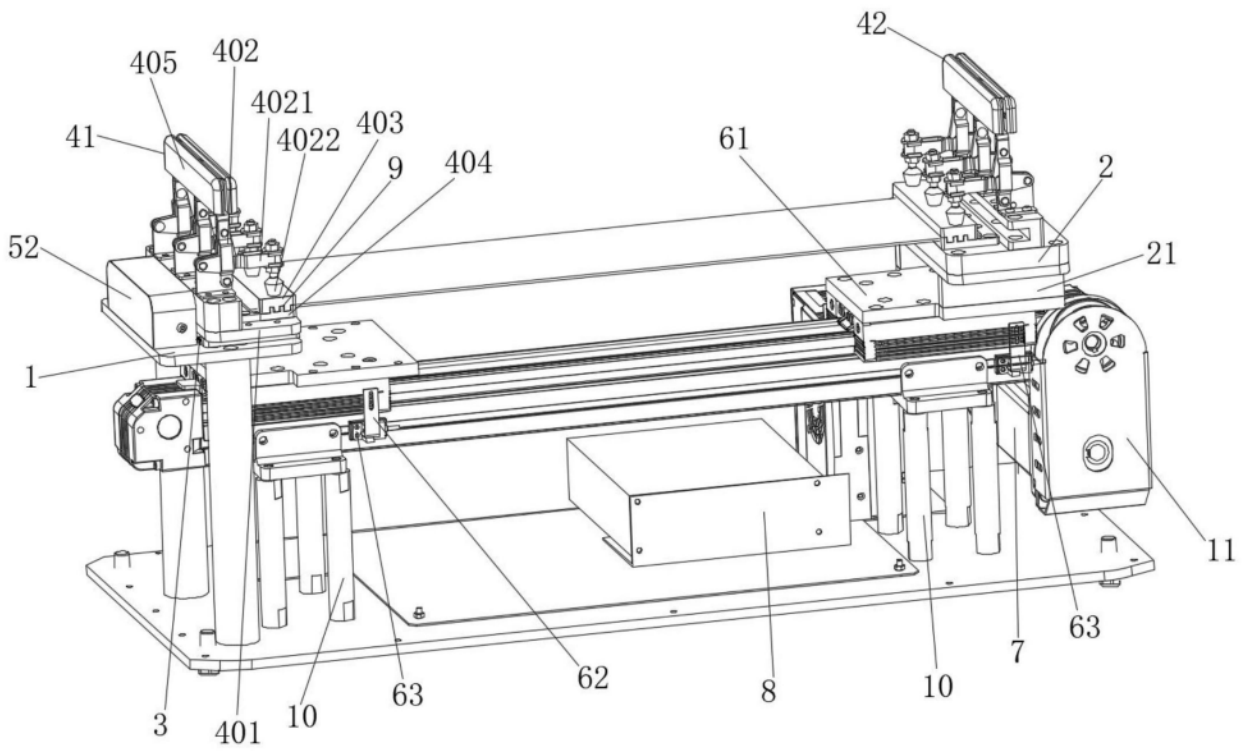


图2

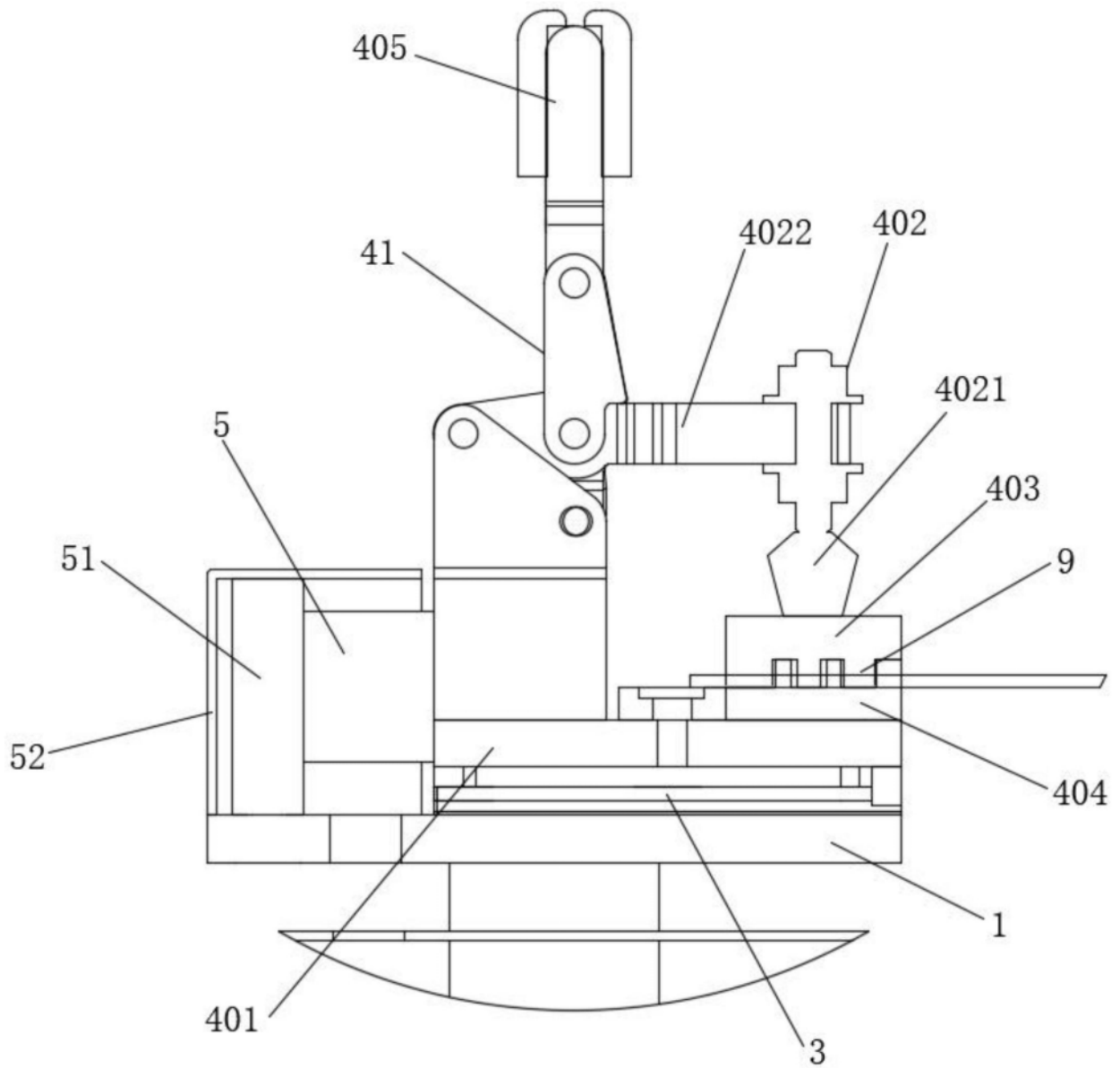


图3

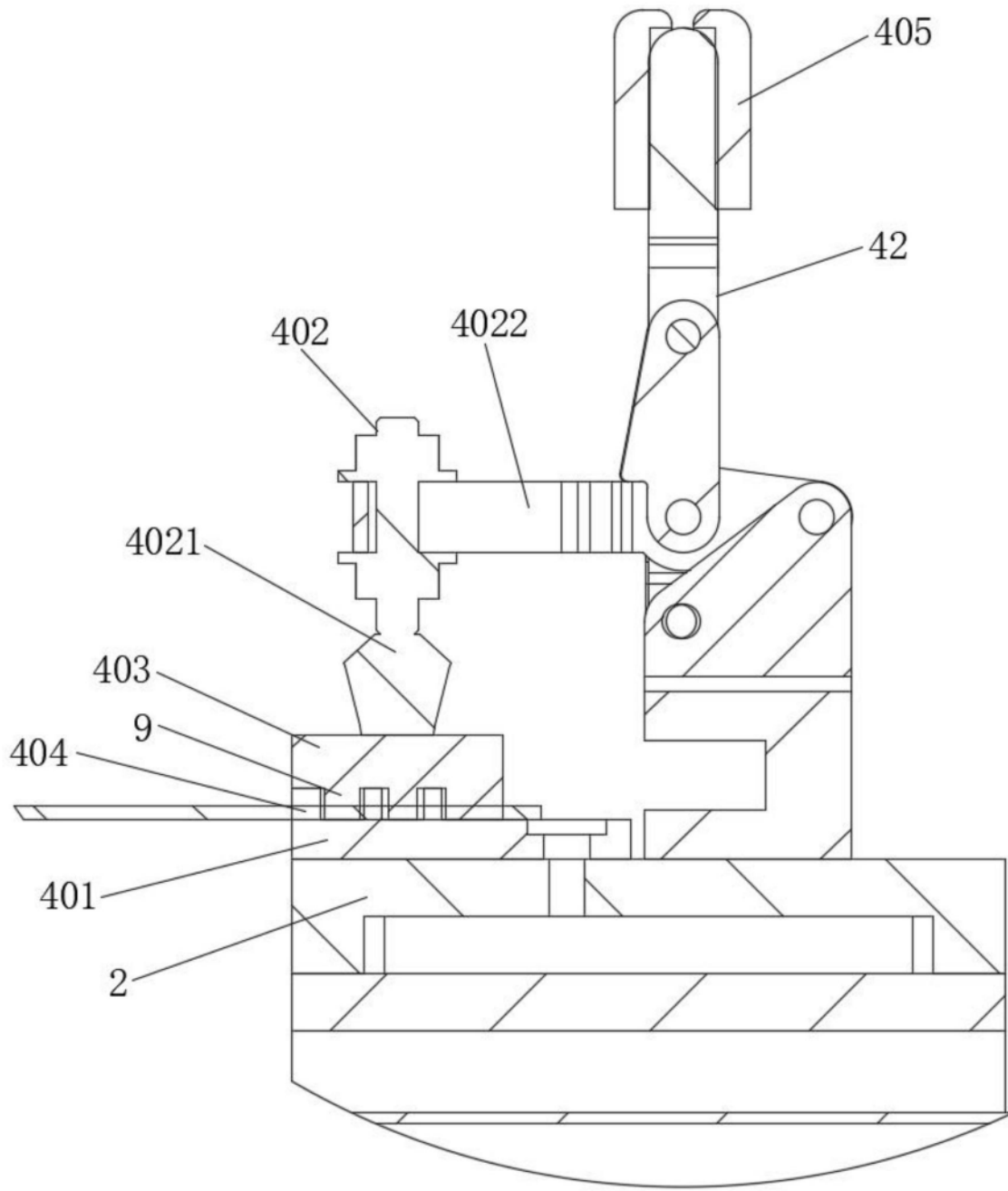


图4

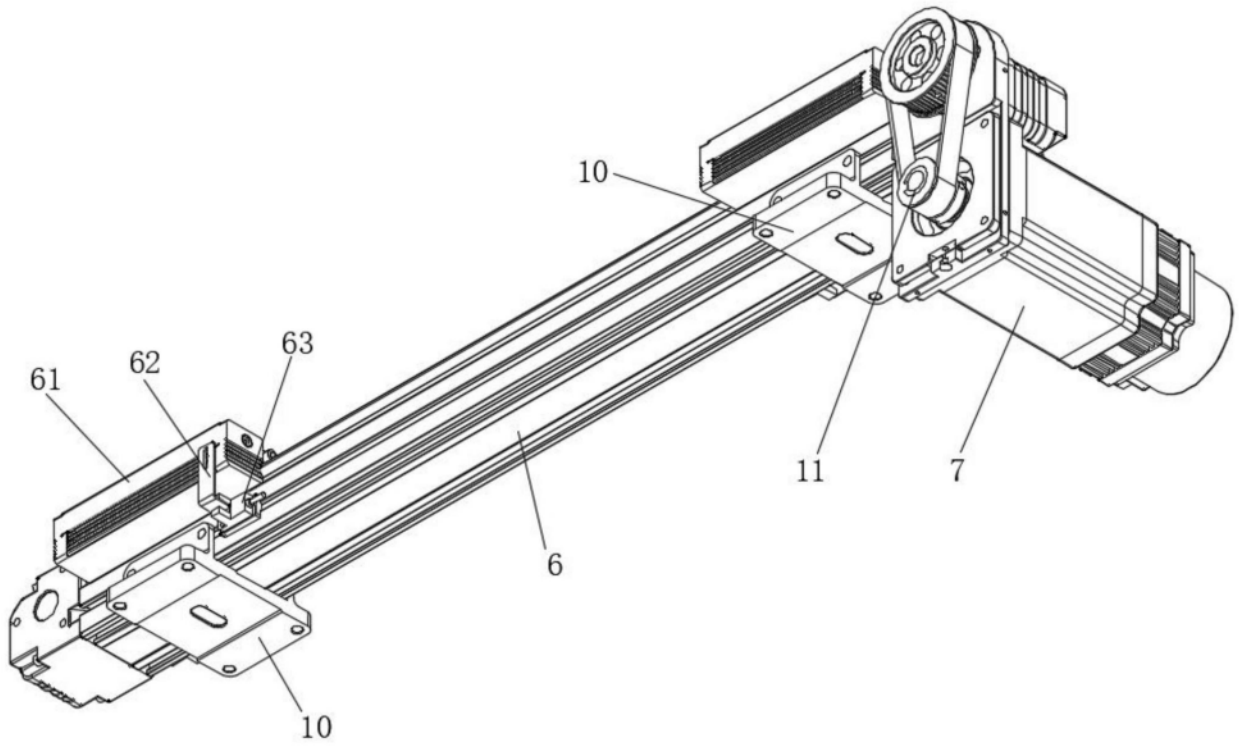


图5

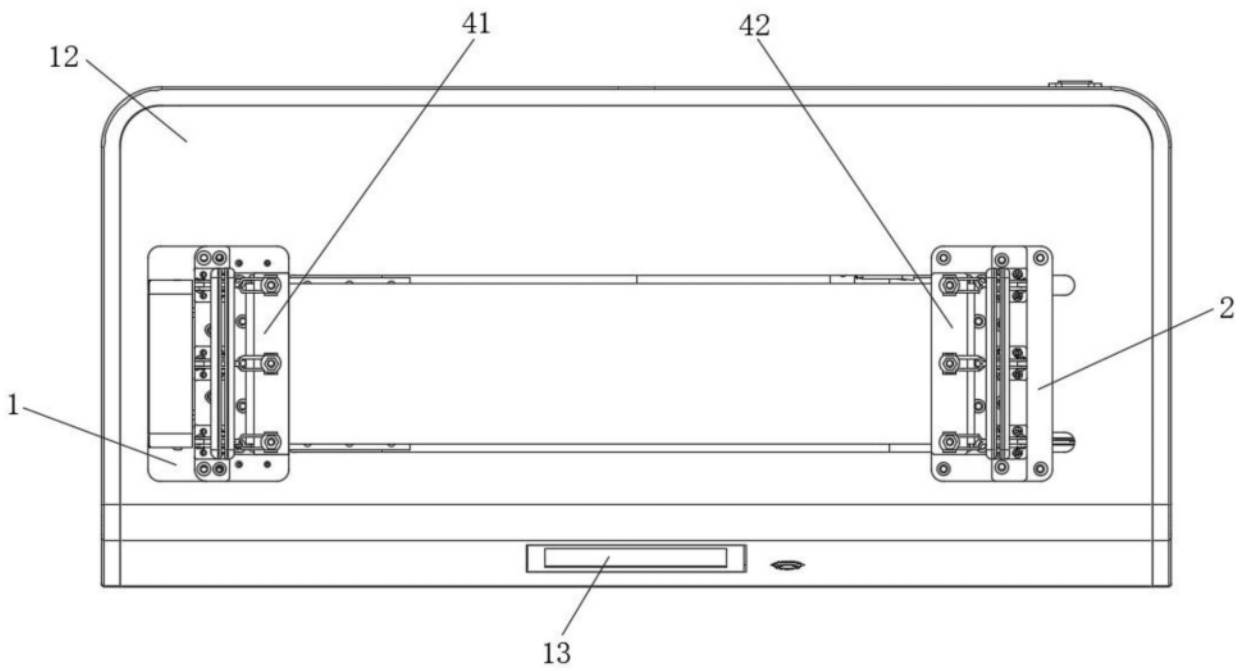


图6