



(21) 申请号 202420257852.8

(22) 申请日 2024.02.02

(73) 专利权人 江西中为光电有限公司

地址 341000 江西省赣州市赣州经济技术
开发区涌泉科技园C6栋厂房

(72) 发明人 聂黄远 廖一林 肖龙 王清

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218

专利代理师 董蕾

(51) Int. Cl.

B29C 63/02 (2006.01)

B29C 65/48 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

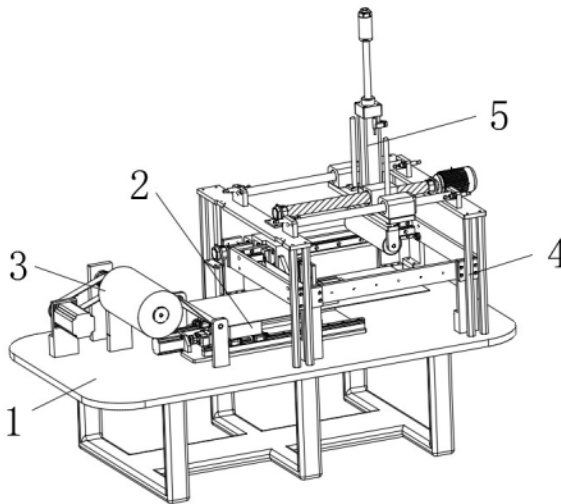
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种LCM贴膜设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种LCM贴膜设备,包括工作台以及设置在其顶部的横向移动机构,所述横向移动机构一侧设有放卷机构,所述横向移动机构上方设有贴膜机构,所述贴膜机构顶部固定连接压平机构;所述压平机构包括丝杆,所述丝杆一端固定连接有动力电机,所述丝杆表面螺纹连接有丝杆套。本实用新型通过设置压平机构可以施加适当的力量将卷膜本体与LCM表面紧密贴合,帮助去除气泡并确保卷膜本体平整,可以提高贴膜的外观质量,避免出现皱纹、波浪状或凹凸不平的情况,以达到更好的视觉效果,同时有助于防止卷膜本体在使用过程中脱落或起泡,提高贴膜的持久性和耐用性。



1. 一种LCM贴膜设备,包括工作台(1)以及设置在其顶部的横向移动机构(2),所述横向移动机构(2)一侧设有放卷机构(3),所述横向移动机构(2)上方设有贴膜机构(4),所述贴膜机构(4)顶部固定连接有压平机构(5),其特征在于:

所述压平机构(5)包括丝杆(501),所述丝杆(501)一端固定连接有动力电机(502),所述丝杆(501)表面螺纹连接有丝杆套(503),所述丝杆套(503)两侧滑动连接有限位杆(504),所述丝杆套(503)顶部固定连接有第三伸缩气缸(505),所述第三伸缩气缸(505)底部延伸至所述丝杆套(503)下方并固定连接有压辊架(506),所述压辊架(506)底部转动连接有压辊(508)。

2. 根据权利要求1所述的一种LCM贴膜设备,其特征在于:所述工作台(1)包括工作板(101),所述工作板(101)底部固定连接有支撑座(102)。

3. 根据权利要求2所述的一种LCM贴膜设备,其特征在于:所述横向移动机构(2)包括固定在所述工作板(101)顶部的横向滑轨(201),所述横向滑轨(201)顶部滑动连接有横向滑座(202),所述横向滑座(202)一侧固定连接有第一伸缩气缸(203),所述第一伸缩气缸(203)底部与所述横向滑轨(201)顶部固定连接,所述横向滑座(202)顶部固定连接有LCM夹持件(204)。

4. 根据权利要求2所述的一种LCM贴膜设备,其特征在于:所述放卷机构(3)包括固定在所述工作板(101)顶部的放卷电机(301),所述放卷电机(301)输出端固定连接有第一带轮(302),所述工作板(101)顶部转动连接有第一转杆(305)和压紧轮(307),所述第一转杆(305)表面固定套设有卷膜本体(306),所述卷膜本体(306)顶部与所述压紧轮(307)表面滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种LCM贴膜设备,其特征在于:所述第一转杆(305)表面固定套设有第二带轮(303),所述第一带轮(302)和所述第二带轮(303)之间传动连接有第一皮带(304)。

6. 根据权利要求2所述的一种LCM贴膜设备,其特征在于:所述贴膜机构(4)包括对应设置在所述工作板(101)顶部的两个安装架(401),所述安装架(401)内壁固定连接有定位滑轨(402),所述定位滑轨(402)内部滑动连接有滑套(403),所述滑套(403)中心固定连接有压膜气缸(405),所述滑套(403)内壁固定连接有第二伸缩气缸(404),所述第二伸缩气缸(404)与所述安装架(401)之间固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种LCM贴膜设备,其特征在于:所述压辊架(506)顶部固定连接有滑杆(507),所述滑杆(507)与所述丝杆套(503)之间滑动连接。

一种LCM贴膜设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LCM贴膜设备技术领域,具体为一种LCM贴膜设备。

背景技术

[0002] LCM贴膜设备是用于液晶显示器模组(LCM)生产过程中的贴膜工序的设备。LCM贴膜设备主要用于将各种功能膜、光学膜、保护膜等粘贴在液晶面板上,以提供保护、增强光学性能或实现其他功能,LCM贴膜设备主要包括贴膜机。

[0003] 贴膜机是一种专门用于将薄膜材料粘贴在LCM表面的设备,在需要对LCM贴膜时可将待贴物体放置在贴膜机的工作台上,并通过定位系统调整物体的位置,使其与贴膜材料的粘贴位置对准;贴膜机可将膜体粘贴在LCM表面,但是现有的贴膜机对LCM表面贴膜后无法对膜表面进行整理,贴膜后的膜材料可能会出现皱纹、波浪状或凹凸不平的现象,这会影响液晶显示的视觉效果,并且可能导致画面变形或失真。

[0004] 因此,我们提出一种LCM贴膜设备用以解决上述问题。

发明内容

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种LCM贴膜设备,包括工作台以及设置在其顶部的横向移动机构,所述横向移动机构一侧设有放卷机构,所述横向移动机构上方设有贴膜机构,所述贴膜机构顶部固定连接压平机构:

[0006] 所述压平机构包括丝杆,所述丝杆一端固定连接动力电机,所述丝杆表面螺纹连接有丝杆套,所述丝杆套两侧滑动连接有限位杆,所述丝杆套顶部固定连接第三伸缩气缸,所述第三伸缩气缸底部延伸至所述丝杆套下方并固定连接压辊架,所述压辊架底部转动连接有压辊。

[0007] 作为本实用新型的一种LCM贴膜设备优选的,所述工作台包括工作板,所述工作板底部固定连接支撑座。

[0008] 作为本实用新型的一种LCM贴膜设备优选的,所述横向移动机构包括固定在所述工作板顶部的横向滑轨,所述横向滑轨顶部滑动连接有横向滑座,所述横向滑座一侧固定连接第一伸缩气缸,所述第一伸缩气缸底部与所述横向滑轨顶部固定连接,所述横向滑座顶部固定连接LCM夹持件。

[0009] 作为本实用新型的一种LCM贴膜设备优选的,所述放卷机构包括固定在所述工作板顶部的放卷电机,所述放卷电机输出端固定连接第一带轮,所述工作板顶部转动连接有第一转杆和压紧轮,所述第一转杆表面固定套设有卷膜本体,所述卷膜本体顶部与所述压紧轮表面滑动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种LCM贴膜设备优选的,所述第一转杆表面固定套设有第二带轮,所述第一带轮和所述第二带轮之间传动连接有第一皮带。

[0011] 作为本实用新型的一种LCM贴膜设备优选的,所述贴膜机构包括对应设置在所述工作板顶部的两个安装架,所述安装架内壁固定连接定位滑轨,所述定位滑轨内部滑动

连接有滑套,所述滑套中心固定连接压膜气缸,所述滑套内壁固定连接第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸与所述安装架之间固定连接。

[0012] 作为本实用新型的一种LCM贴膜设备优选的,所述压辊架顶部固定连接滑杆,所述滑杆与所述丝杆套之间滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型由于LCM的尺寸可能会有所不同,而第一伸缩气缸带动LCM夹持件左右移动可以适应不同尺寸的LCM,通过调整LCM夹持件的位置,可以适应不同大小的模组,提供更灵活的使用和操作。

[0015] 2、本实用新型可将待加工的LCM置于LCM夹持件内部,接着启动第一伸缩气缸,第一伸缩气缸可推动横向滑座沿着横向滑轨顶部向右移动,从而带动LCM向右移动,在启动第一伸缩气缸的同时可启动放卷电机,放卷电机通过第一带轮、第二带轮和第一皮带的配合带动第一转杆表面的卷膜本体进行释放,释放的卷膜本体通过压紧轮的配合贴合在LCM表面,接着可启动压膜气缸,压膜气缸向下移动时可将卷膜本体粘贴在LCM表面,为了确保LCM与卷膜本体贴合的紧密度,操作人员可启动第三伸缩气缸,第三伸缩气缸启动后带动压辊向下移动直至压辊表面与卷膜本体表面贴合,并同时启动动力电机,动力电机带动丝杆转动,丝杆转动时通过丝杆套和限位杆的配合带动压辊在卷膜本体顶部来回运动,方便提高LCM表面与卷膜本体连接的紧密性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型三维图;

[0017] 图2为本实用新型工作台的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型横向移动机构的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型放卷机构的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型贴膜机构的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型压平机构的结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;101、工作板;102、支撑座;2、横向移动机构;201、横向滑轨;202、横向滑座;203、第一伸缩气缸;204、LCM夹持件;3、放卷机构;301、放卷电机;302、第一带轮;303、第二带轮;304、第一皮带;305、第一转杆;306、卷膜本体;307、压紧轮;4、贴膜机构;401、安装架;402、定位滑轨;403、滑套;404、第二伸缩气缸;405、压膜气缸;5、压平机构;501、丝杆;502、动力电机;503、丝杆套;504、限位杆;505、第三伸缩气缸;506、压辊架;507、滑杆;508、压辊。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1-图6,一种LCM贴膜设备,包括工作台1以及设置在其顶部的横向移动机构2,横向移动机构2一侧设有放卷机构3,横向移动机构2上方设有贴膜机构4,贴膜机构4顶部固定连接压平机构5:

[0024] 压平机构5包括丝杆501,丝杆501一端固定连接动力电机502,丝杆501表面螺纹连接有丝杆套503,丝杆套503两侧滑动连接有限位杆504,丝杆套503顶部固定连接第三伸缩气缸505,第三伸缩气缸505底部延伸至丝杆套503下方并固定连接压辊架506,压辊

架506底部转动连接有压辊508。

[0025] 工作台1包括工作板101,工作板101底部固定连接有支撑座102。

[0026] 横向移动机构2包括固定在工作板101顶部的横向滑轨201,横向滑轨201顶部滑动连接有横向滑座202,横向滑座202一侧固定连接有第一伸缩气缸203,第一伸缩气缸203底部与横向滑轨201顶部固定连接,横向滑座202顶部固定连接有LCM夹持件204,LCM的尺寸可能会有所不同,而第一伸缩气缸203带动LCM夹持件204左右移动可以适应不同尺寸的LCM,通过调整LCM夹持件204的位置,可以适应不同大小的模组,提供更灵活的使用和操作。

[0027] 放卷机构3包括固定在工作板101顶部的放卷电机301,放卷电机301输出端固定连接有第一带轮302,工作板101顶部转动连接有第一转杆305和压紧轮307,第一转杆305表面固定套设有卷膜本体306,卷膜本体306顶部与压紧轮307表面滑动连接。

[0028] 第一转杆305表面固定套设有第二带轮303,第一带轮302和第二带轮303之间传动连接有第一皮带304,第一皮带304可以根据其所在带轮的大小来调整第一带轮302和第二带轮303之间的速度比例,通过改变带轮的直径或齿数,可以实现不同的传动比,以满足不同的工作需求和速度要求。

[0029] 贴膜机构4包括对应设置在工作板101顶部的两个安装架401,安装架401内壁固定连接有定位滑轨402,定位滑轨402内部滑动连接有滑套403,滑套403中心固定连接有压膜气缸405,滑套403内壁固定连接有第二伸缩气缸404,第二伸缩气缸404与安装架401之间固定连接,滑套403的左右移动可以控制贴膜的位置,确保卷膜本体306与LCM表面对准,通过调整滑套403位置,可以实现精确定位和对齐,以确保贴膜的准确性和质量。

[0030] 压辊架506顶部固定连接有滑杆507,滑杆507与丝杆套503之间滑动连接,设置的滑杆507能够保证压辊508上下运动的稳定性,防止压辊508的运动轨迹出现偏移,方便压辊508对LCM表面的膜进行平整。

[0031] 使用时,操作人员可将待加工的LCM置于LCM夹持件204内部,接着启动第一伸缩气缸203,第一伸缩气缸203可推动横向滑座202沿着横向滑轨201顶部向右移动,从而带动LCM向右移动,在启动第一伸缩气缸203的同时可启动放卷电机301,放卷电机301通过第一带轮302、第二带轮303和第一皮带304的配合带动第一转杆305表面的卷膜本体306进行释放,释放的卷膜本体306通过压紧轮307的配合贴合在LCM表面,接着可启动压膜气缸405,压膜气缸405向下移动时可将卷膜本体306粘贴在LCM表面,为了确保LCM与卷膜本体306贴合的紧密度,操作人员可启动第三伸缩气缸505,第三伸缩气缸505启动后带动压辊508向下移动直至压辊508表面与卷膜本体306表面贴合,并同时启动动力电机502,动力电机502带动丝杆501转动,丝杆501转动时通过丝杆套503和限位杆504的配合带动压辊508在卷膜本体306顶部来回运动,方便提高LCM表面与卷膜本体306连接的紧密性,本实用新型通过设置压平机构5可以施加适当的力量将卷膜本体306与LCM表面紧密贴合,帮助去除气泡并确保卷膜本体306平整,可以提高贴膜的外观质量,避免出现皱纹、波浪状或凹凸不平的情况,以达到更好的视觉效果,同时有助于防止卷膜本体306在使用过程中脱落或起泡,提高贴膜的持久性和耐用性。

[0032] 以上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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

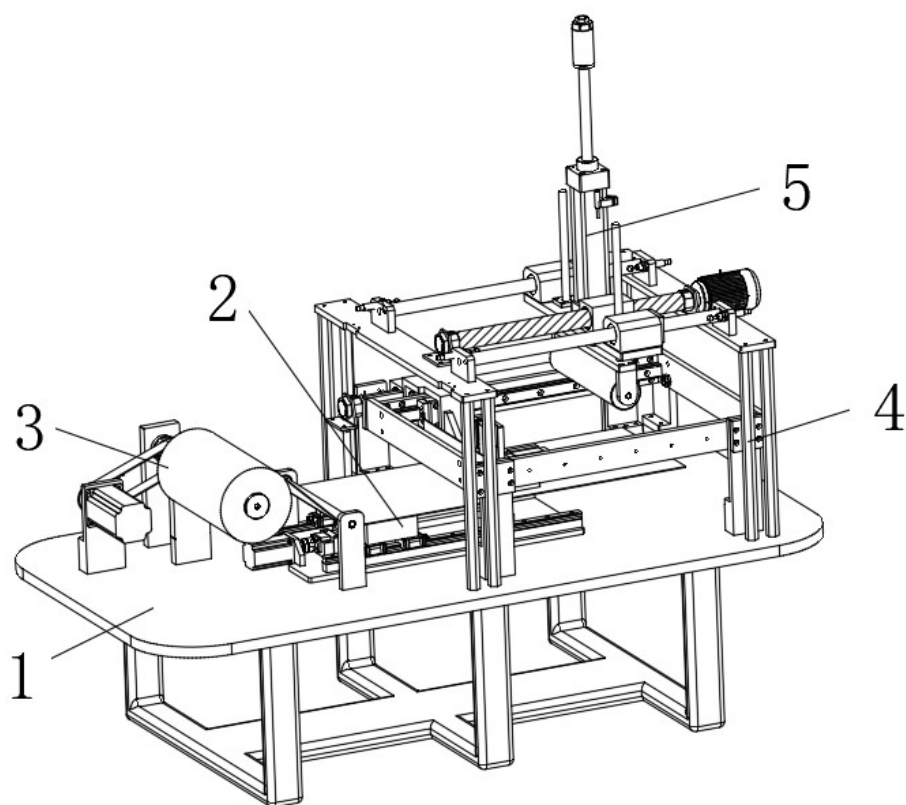


图 1

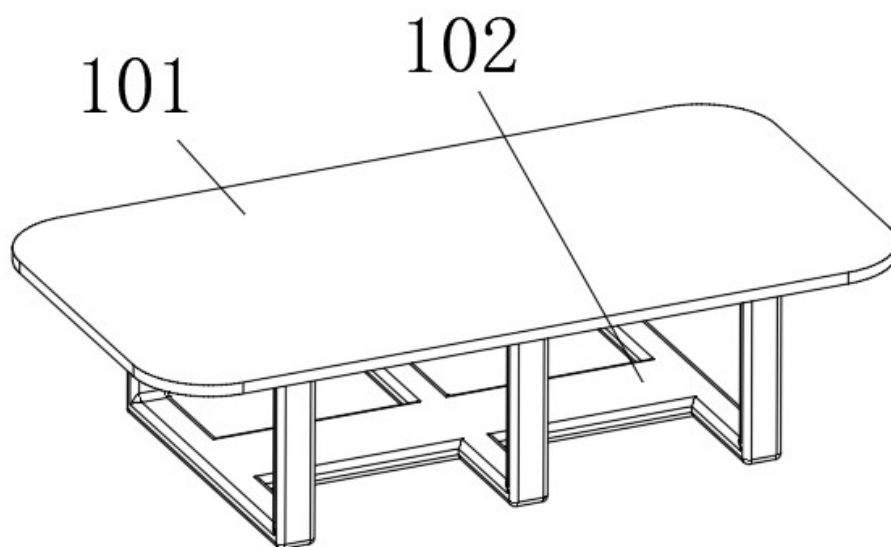


图 2

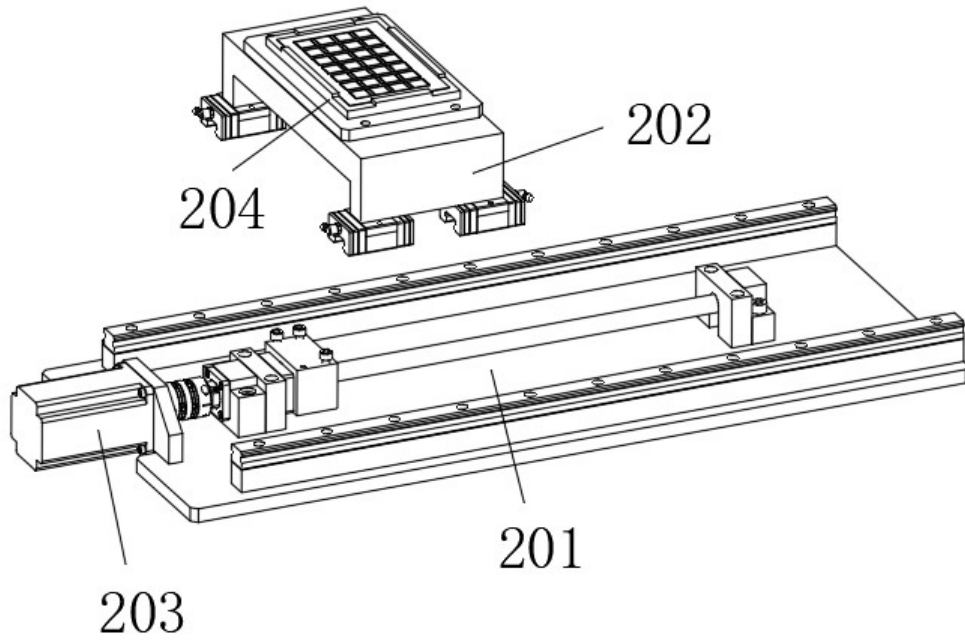


图 3

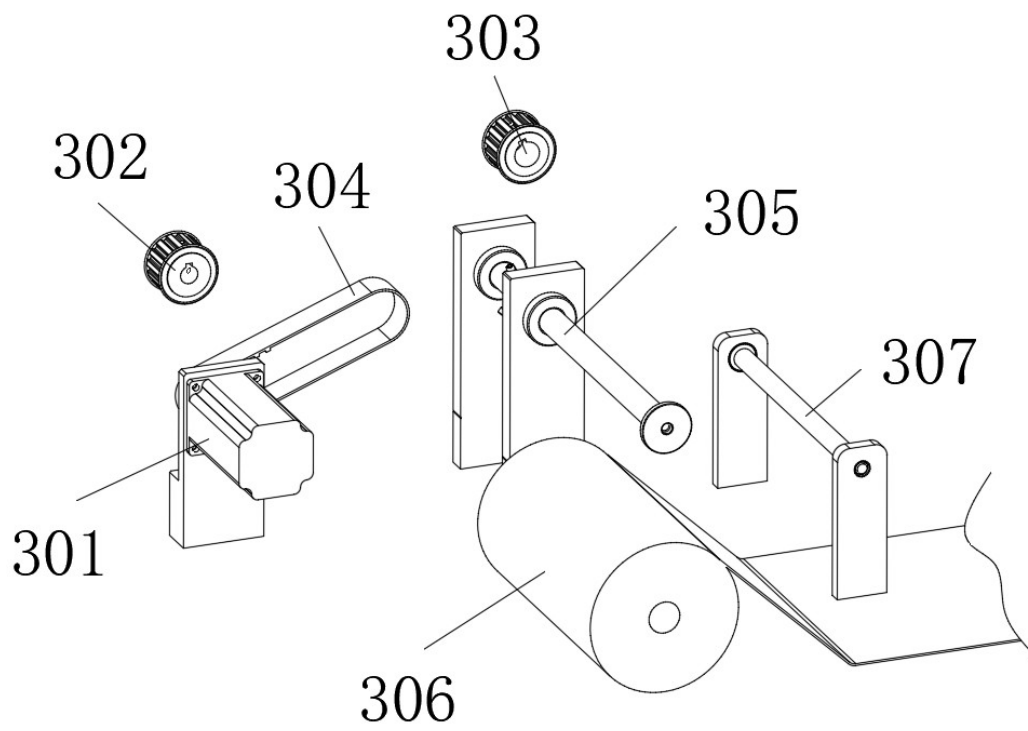


图 4

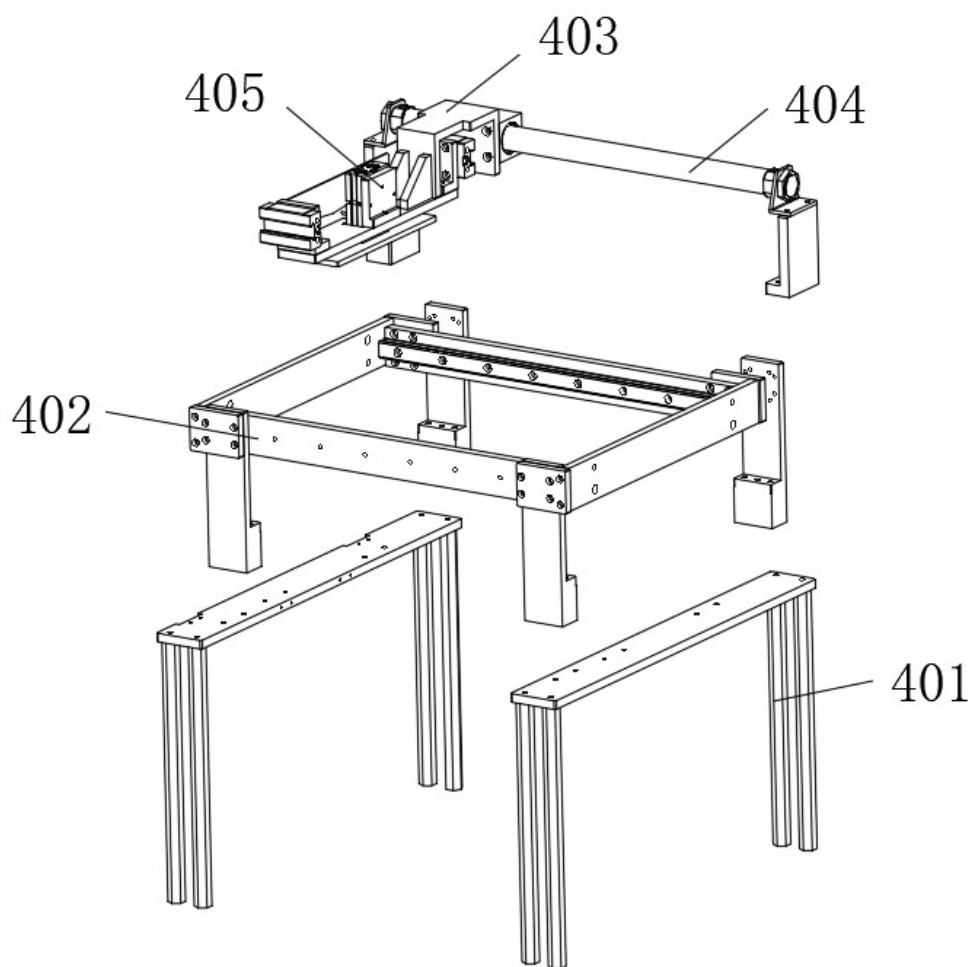


图 5

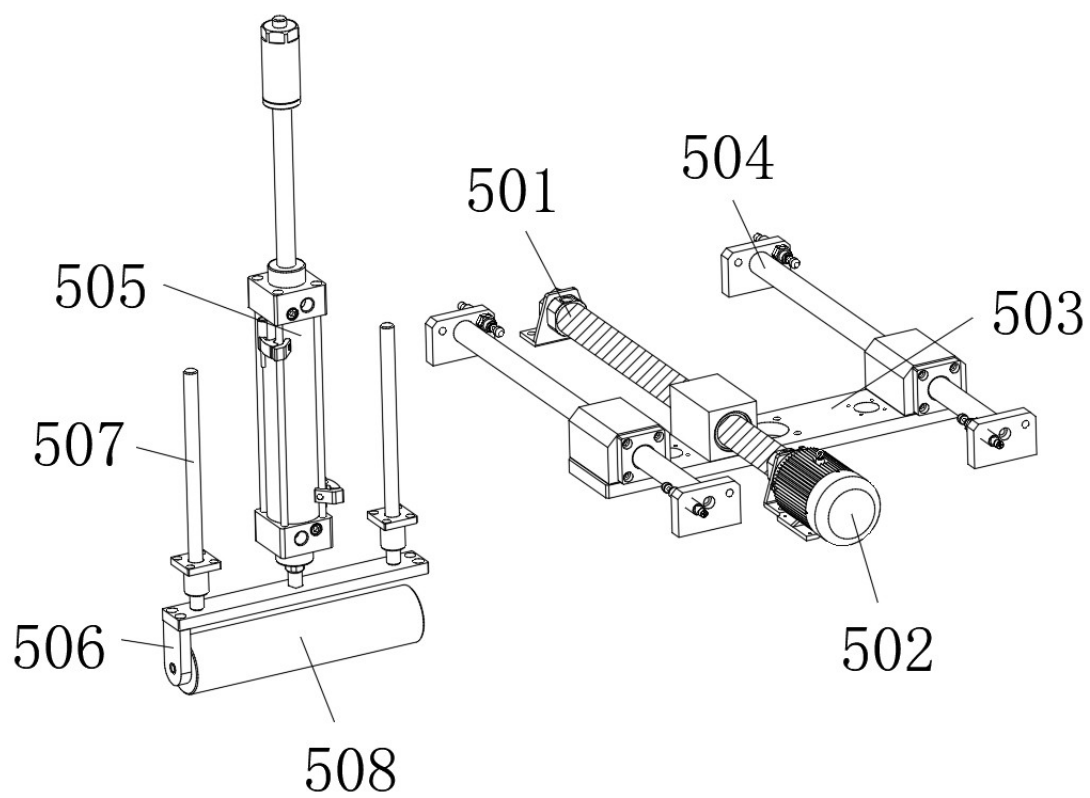


图 6