(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218481731 U
(45)授权公告日 2023.02.14

(21)申请号 202222951313.8

(22)申请日 2022.11.07

(73)专利权人 河源市高光自动化设备有限公司
地址 517000 广东省河源市源城区源西庄田村村民生产生活用地第135卡

(72)发明人 李立森 郭耿文 许灿华 戴春新

(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.
G02F 1/13(2006.01)

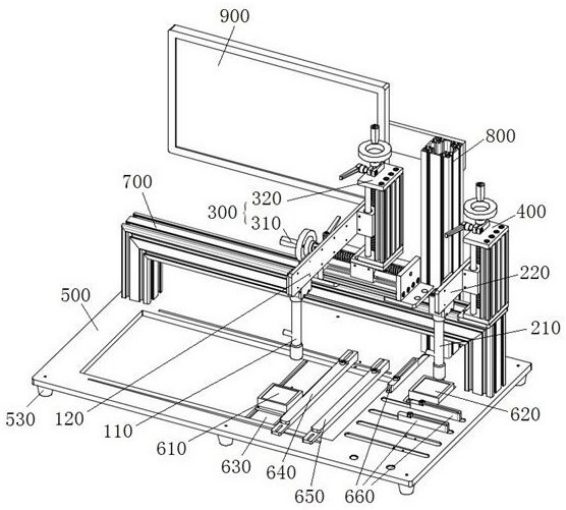
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种TFT偏光片位置检测设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种TFT偏光片位置检测设备，包括第一检测机构、第二检测机构、第一移动机构、第二移动机构、底板以及通过支撑柱固定在所述底板上的显示器，所述第一检测机构通过第一固定板安装在所述第一移动机构上，所述第二检测机构通过第二固定板安装在所述第二移动机构上，所述第一移动机构和所述第二移动机构分别通过桥梁安装在所述底板上，且所述底板上设有用于放置产品的检测位，所述第一检测机构与所述第二检测机构均位于所述检测位的上方。本实用新型通过合理的设计，能够快速检测偏光片位置与产品边缘、显示图案位置是否在标准范围内，代替人工检测，大大提高了检测效率和检测精度，能够满足客户的需求。



CN 218481731 U

1.一种TFT偏光片位置检测设备,其特征在于,包括第一检测机构、第二检测机构、第一移动机构、第二移动机构、底板以及通过支撑柱固定在所述底板上的显示器,所述第一检测机构通过第一固定板安装在所述第一移动机构上,所述第二检测机构通过第二固定板安装在所述第二移动机构上,所述第一移动机构和所述第二移动机构分别通过桥梁安装在所述底板上,且所述底板上设有用于放置产品的检测位,所述第一检测机构与所述第二检测机构均位于所述检测位的上方。

2.根据权利要求1所述的一种TFT偏光片位置检测设备,其特征在于,所述第一检测机构包括第一CCD相机,所述第二检测机构包括第二CCD相机,所述第一CCD相机和所述第二CCD相机均用于检测TFT与偏光片的贴合度。

3.根据权利要求2所述的一种TFT偏光片位置检测设备,其特征在于,所述检测位上设有第一背光灯和第二背光灯,所述第一背光灯通过托板安装在所述底板上,且位于所述第一CCD相机的下方;所述第二背光灯安装在所述底板上,且位于所述第二CCD相机的下方。

4.根据权利要求3所述的一种TFT偏光片位置检测设备,其特征在于,所述底板上设有若干限位槽以及用于安装所述第二背光灯的安装槽。

5.根据权利要求4所述的一种TFT偏光片位置检测设备,其特征在于,所述检测位上还设有第一档条、第二档条和若干定位块,所述定位块安装在所述限位槽内,所述第一档条和所述第二档条分别安装在所述底板上,且平行分布。

6.根据权利要求1所述的一种TFT偏光片位置检测设备,其特征在于,所述第一移动机构包括第一横向移动组件和第一垂直移动组件,所述第一垂直移动组件通过连接块安装在所述第一横向移动组件的上方,所述第一横向移动组件通过连接块安装在所述桥梁上;所述第二移动机构包括第二垂直移动组件,所述第二垂直移动组件通过连接块安装在所述桥梁上,且位于所述第一移动机构的一侧。

7.根据权利要求6所述的一种TFT偏光片位置检测设备,其特征在于,所述第一横向移动组件、所述第一垂直移动组件和所述第二垂直移动组件结构相同,且所述第一垂直移动组件垂直于所述第一横向移动组件,并与所述第二垂直移动组件平行分布;

所述第一横向移动组件包括安装板、第一侧板、第二侧板、第一滑轨、第二滑轨、螺杆、滑块和手轮,所述第一侧板和所述第二侧板分别安装在所述安装板的两侧,所述滑块的两端分别设有通孔,中部设有与所述螺杆相适配的螺孔,所述第一滑轨与所述第二滑轨分别穿过所述通孔并固定在所述第一侧板与所述第二侧板之间,所述螺杆的一端依次穿过所述第一侧板、滑块并固定在所述第二侧板上,另一端与所述手轮连接,且所述手轮与所述第一侧板之前设有锁紧件。

8.根据权利要求1所述的一种TFT偏光片位置检测设备,其特征在于,所述底板的底部设有若干脚垫。

一种TFT偏光片位置检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及偏光片技术领域,特别是涉及一种TFT偏光片位置检测设备。

背景技术

[0002] 偏光片的全称是偏振光片,液晶显示器的成像必须依靠偏光片,所有的液晶都有前后两片偏振光片紧贴在液晶玻璃,组成总厚度1mm左右的液晶片。而在液晶显示器的生产过程中,需要对其显示面板的偏光片贴合情况进行精度检测,目前,对偏光片贴合是否符合要求的判断,通常由人工完成,这种人工处理方式,检测精度和检测效率都比较低,且肉眼在长时间工作后,容易产生视觉疲累,导致漏检、错检。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有技术中存在的问题,提供一种TFT偏光片位置检测设备。

[0004] 一种TFT偏光片位置检测设备,包括第一检测机构、第二检测机构、第一移动机构、第二移动机构、底板以及通过支撑柱固定在所述底板上的显示器,所述第一检测机构通过第一固定板安装在所述第一移动机构上,所述第二检测机构通过第二固定板安装在所述第二移动机构上,所述第一移动机构和所述第二移动机构分别通过桥梁安装在所述底板上,且所述底板上设有用于放置产品的检测位,所述第一检测机构与所述第二检测机构均位于所述检测位的上方。

[0005] 在其中一个实施例中,所述第一检测机构包括第一CCD相机,所述第二检测机构包括第二CCD相机,所述第一CCD相机和所述第二CCD相机均用于检测TFT与偏光片的贴合度。

[0006] 在其中一个实施例中,所述检测位上设有第一背光灯和第二背光灯,所述第一背光灯通过托板安装在所述底板上,且位于所述第一CCD相机的下方;所述第二背光灯安装在所述底板上,且位于所述第二CCD相机的下方。

[0007] 在其中一个实施例中,所述底板上设有若干限位槽以及用于安装所述第二背光灯的安装槽。

[0008] 在其中一个实施例中,所述检测位上还设有第一档条、第二档条和若干定位块,所述定位块安装在所述限位槽内,所述第一档条和所述第二档条分别安装在所述底板上,且平行分布。

[0009] 在其中一个实施例中,所述第一移动机构包括第一横向移动组件和第一垂直移动组件,所述第一垂直移动组件通过连接块安装在所述第一横向移动组件的上方,所述第一横向移动组件通过连接块安装在所述桥梁上;所述第二移动机构包括第二垂直移动组件,所述第二垂直移动组件通过连接块安装在所述桥梁上,且位于所述第一移动机构的一侧。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一横向移动组件、所述第一垂直移动组件和所述第二垂直移动组件结构相同,且所述第一垂直移动组件垂直于所述第一横向移动组件,并与所述第二垂直移动组件平行分布;

[0011] 所述第一横向移动组件包括安装板、第一侧板、第二侧板、第一滑轨、第二滑轨、螺

杆、滑块和手轮，所述第一侧板和所述第二侧板分别安装在所述安装板的两侧，所述滑块的两端分别设有通孔，中部设有与所述螺杆相适配的螺孔，所述第一滑轨与所述第二滑轨分别穿过所述通孔并固定在所述第一侧板与所述第二侧板之间，所述螺杆的一端依次穿过所述第一侧板、滑块并固定在所述第二侧板上，另一端与所述手轮连接，且所述手轮与所述第一侧板之前设有锁紧件。

[0012] 在其中一个实施例中，所述底板的底部设有若干脚垫。

[0013] 上述一种TFT偏光片位置检测设备，通过合理的设计，能够快速检测偏光片位置与产品边缘、显示图案位置是否在标准范围内，代替人工，提高了检测效率，同时避免在人工检测过程中出现错检、漏检的现象发生，有利于提高检测精度，保证产品的质量，满足客户的需求。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种TFT偏光片位置检测设备的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型一种TFT偏光片位置检测设备的底板结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型一种TFT偏光片位置检测设备的移动组件示意图；

[0017] 图4为本实用新型一种TFT偏光片位置检测设备的使用状态示意图。

[0018] 其中，100、第一检测机构，110、第一CCD相机，120、第一固定板，200、第二检测机构，210、第二CCD相机，220、第二固定板，300、第一移动机构，310、第一横向移动组件，311、安装板，312、第一侧板，313、第二侧板，314、第一滑轨，315、第二滑轨，316、螺杆，317、滑块，318、手轮，319、锁紧件，320、第一垂直移动组件，400、第二移动机构，500、底板，510、限位槽，520、安装槽，530、脚垫，600、检测位，610、第一背光灯，620、第二背光灯，630、托板，640、第一档条，650、第二档条，660、定位块，700、桥梁，800、支撑柱，900、显示器。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0020] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。相反，当元件被称作“直接在”另一元件“上”时，不存在中间元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的”。

[0021] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0022] 如图1至图4所示，一种TFT偏光片位置检测设备，包括第一检测机构100、第二检测

机构200、第一移动机构300、第二移动机构400、底板500以及通过支撑柱800固定在所述底板500上的显示器900，所述第一检测机构100通过第一固定板120安装在所述第一移动机构300上，所述第二检测机构200通过第二固定板220安装在所述第二移动机构400上，所述第一移动机构300和所述第二移动机构400分别通过桥梁700安装在所述底板500上，且所述底板500上设有用于放置产品的检测位600，所述第一检测机构100与所述第二检测机构200均位于所述检测位600的上方。

[0023] 进一步地，所述第一检测机构100包括第一CCD相机110，所述第二检测机构200包括第二CCD相机210，所述第一CCD相机110和所述第二CCD相机210均用于检测TFT与偏光片的贴合度；且在工作过程中，所述第一CCD相机110与所述第二CCD相机210同时工作，并分别抓取两张不同的图片，以便进行对比，提高检测的准确度。

[0024] 进一步地，所述检测位600上设有第一背光灯610和第二背光灯620，所述第一背光灯610通过托板630安装在所述底板500上，且位于所述第一CCD相机110的下方；所述第二背光灯620安装在所述底板500上，且位于所述第二CCD相机210的下方；其中，所述第一背光灯610与所述第二背光灯620均用于切换白光源和IR光源；另外，所述底板500上设有若干限位槽510以及用于安装所述第二背光灯620的安装槽520。

[0025] 进一步地，所述检测位600上还设有第一档条640、第二档条650和若干定位块660，所述定位块660安装在所述限位槽510内，所述第一档条640和所述第二档条650分别安装在所述底板上，且平行分布。其中，所述第一档条640、所述第二档条650以及所述定位块660的位置可根据实际产品的大小进行相应调节，以增强该设备的适用性。

[0026] 进一步地，所述第一移动机构300包括第一横向移动组件310和第一垂直移动组件320，所述第一垂直移动组件320通过连接块安装在所述第一横向移动组件310的上方，所述第一横向移动组件310通过连接块安装在所述桥梁700上；所述第二移动机构400包括第二垂直移动组件，所述第二垂直移动组件通过连接块安装在所述桥梁700上，且位于所述第一移动机构300的一侧；需要说明的是，所述第一横向移动组件310、所述第一垂直移动组件320和所述第二垂直移动组件结构相同，且所述第一垂直移动组件320垂直于所述第一横向移动组件310，并与所述第二垂直移动组件平行分布。

[0027] 具体地，所述第一横向移动组件310包括安装板311、第一侧板312、第二侧板313、第一滑轨314、第二滑轨315、螺杆316、滑块317和手轮318，所述第一侧板312和所述第二侧板313分别安装在所述安装板311的两侧，所述滑块317的两端分别设有通孔，中部设有与所述螺杆316相适配的螺孔，所述第一滑轨314与所述第二滑轨315分别穿过所述通孔并固定在所述第一侧板312与所述第二侧板313之间，所述螺杆316的一端依次穿过所述第一侧板312、滑块317并固定在所述第二侧板313上，另一端与所述手轮318连接，且所述手轮318与所述第一侧板312之前设有锁紧件319；其中，所述第一CCD相机110通过所述第一固定板120安装在所述第一垂直移动组件320的滑块317上，并沿着该滑块317进行上下移动；所述第二CCD相机210通过所述第二固定板220安装在所述第二垂直移动组件的滑块317上，并沿着该滑块317进行上下移动。在本实用新型中，通过转动所述手轮318而带动所述螺杆316转动，进而使得所述滑块317在所述第一滑轨314和所述第二滑轨315上作相应移动，由于所述第一垂直移动组件320与所述滑块317的表面连接固定，当所述滑块317移动时，所述第一垂直移动组件320随着所述滑块317一并在所述第一滑轨314和所述第二滑轨315上移动。

[0028] 此外，所述底板的底部设有若干脚垫530，所述脚垫530的设置，有利于减少摩擦力，增强设备的稳定性。

[0029] 在工作过程中，将待检测产品放置在检测位600上，并通过所述定位块660进行定位，当所述第一背光灯610的白光源关闭时，IR光源开启，此时，所述第一CCD相机110抓取IR光源下的图片进行分析，当IR光源关闭时，白光源开启，此时，所述第一CCD相机110抓取白光源下的图片进行分析；同理，当所述第二背光灯620的白光源关闭时，IR光源开启，此时，所述第二CCD相机210抓取IR光源下的图片进行分析，当IR光源关闭时，白光源开启，此时，所述第二CCD相机210抓取白光源下的图片进行分析；以此判断偏光片位置与产品边缘、显示图案位置是否在标准范围内，大大提高了检测效率和检测精度，保证产品质量。

[0030] 上述一种TFT偏光片位置检测设备，通过合理的设计，能够快速检测偏光片位置与产品边缘、显示图案位置是否在标准范围内，代替人工，提高了检测效率，同时避免在人工检测过程中出现错检、漏检的现象发生，有利于提高检测精度，保证产品的质量，满足客户的需求。

[0031] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

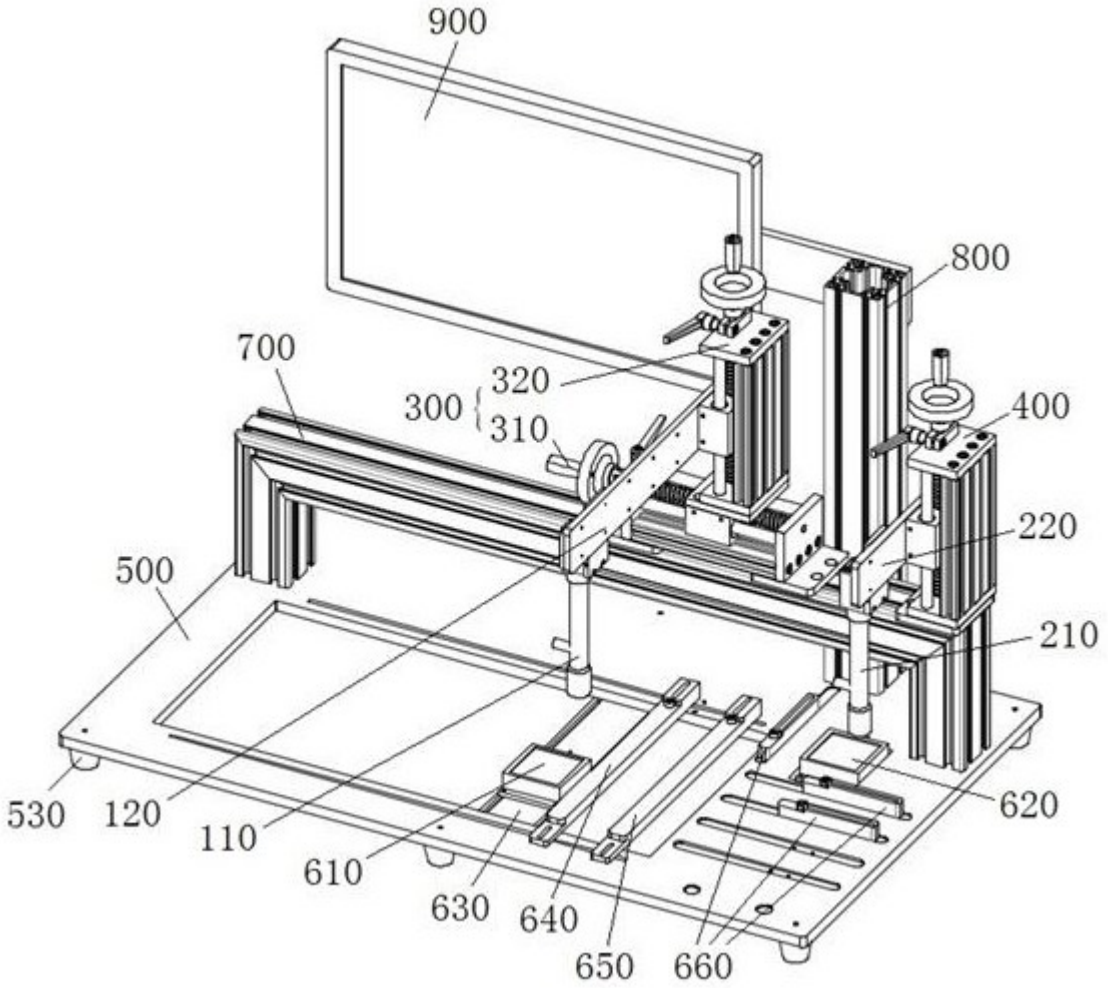

900
800
700
320
300
310
400
220
500
210
530
120
110
610
630
640
650
660
620

图 1

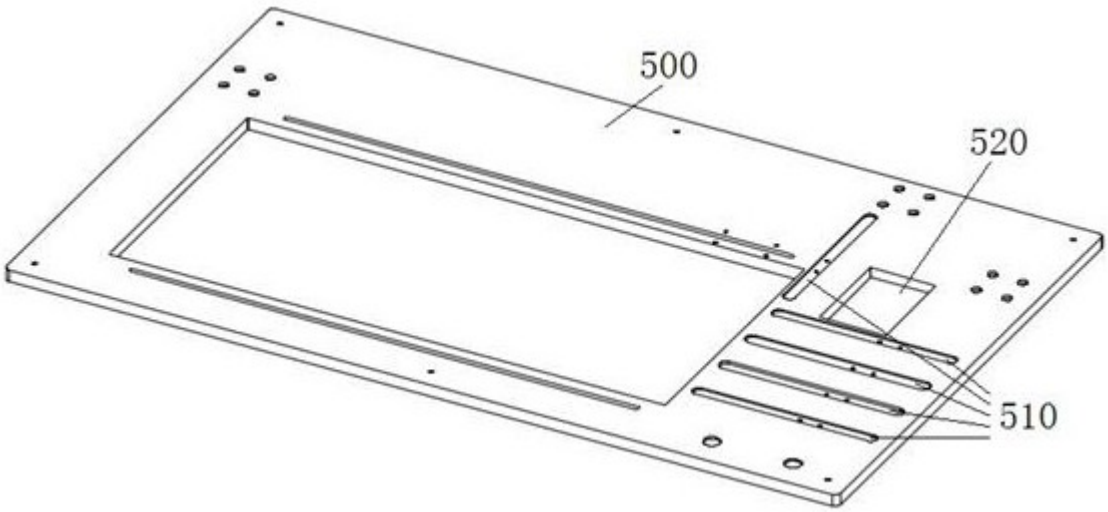

500
520
510

图 2

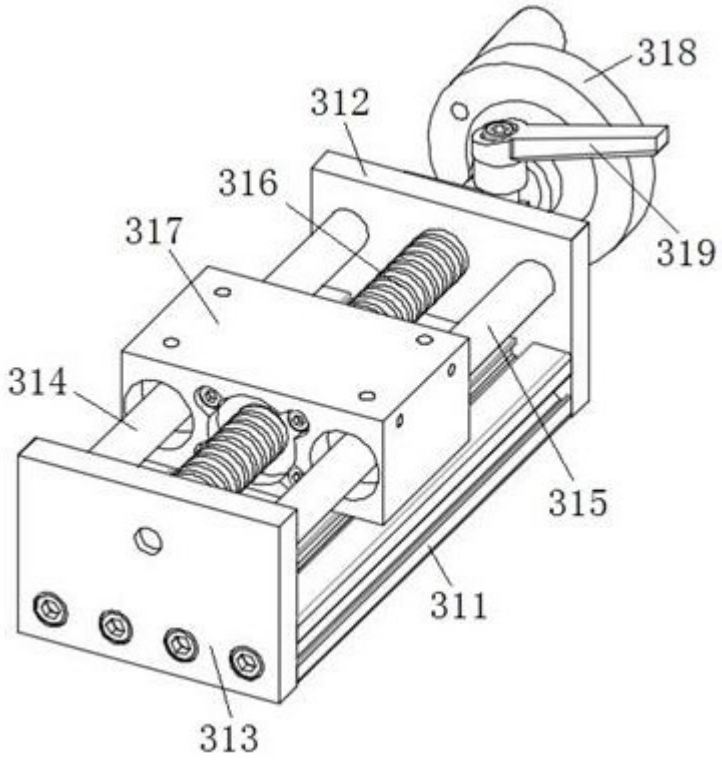


图 3

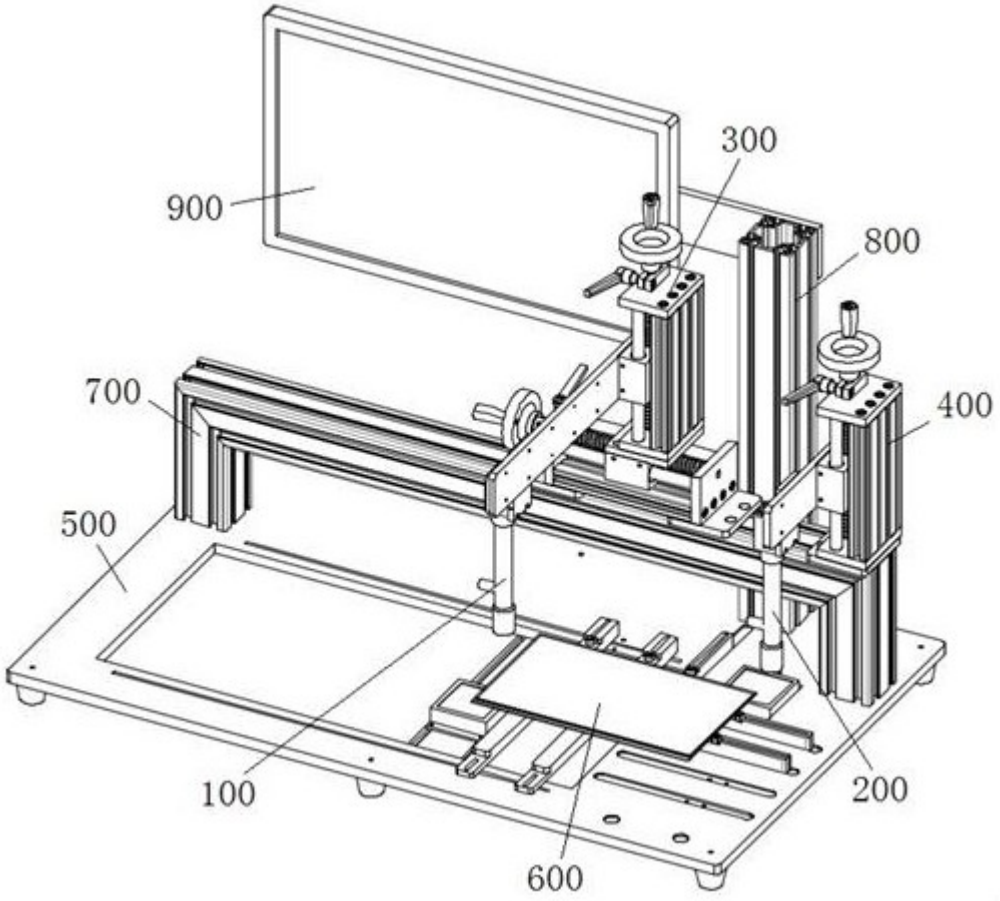


图 4