



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204237174 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420617098. 0

(22) 申请日 2014. 10. 23

(73) 专利权人 苏州三星显示有限公司

地址 215123 江苏省苏州市苏州工业园区方
洲路 318 号

专利权人 三星显示有限公司

(72) 发明人 陈俊成 王东峰 沈范柱

(74) 专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259

代理人 脱颖 李强

(51) Int. Cl.

B65G 43/08(2006. 01)

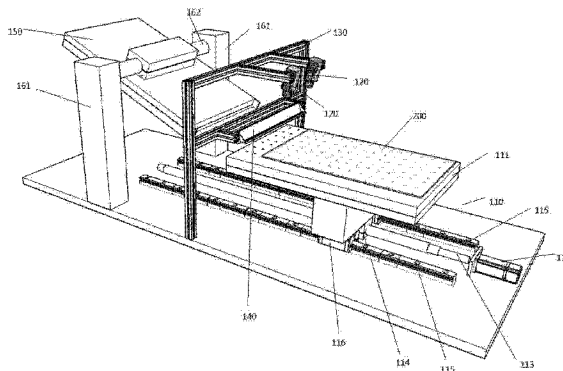
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

液晶面板生产装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液晶面板生产装置, 其特征在于, 包括: 输送装置, 所述输送装置具有输送平台, 所述输送平台可移动地设置; 相机; 所述相机设置于所述输送平台上方; 所述相机的镜头朝向所述输送平台设置。本实用新型中的液晶面板生产装置, 可利用输送平台输送未贴膜的液晶玻璃面板经过相机下方, 通过相机拍照后分析是否粘附有灰尘、异物。贴附偏光片后, 再次输送液晶玻璃面板从相机下方经过, 再次通过照片分析是否粘附灰尘、异物。



1. 液晶面板生产装置,其特征在于,包括:
输送装置,所述输送装置具有输送平台,所述输送平台可移动地设置;
相机;所述相机设置于所述输送平台上方;所述相机的镜头朝向所述输送平台设置。
2. 根据权利要求1所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述输送平台移动时,自所述相机正下方经过。
3. 根据权利要求1所述的液晶面板生产装置,其特征在于,还包括光源,所述光源朝向所述输送平台设置;所述光源朝向所述输送平台发光,所述光经反射后照向所述相机的镜头。
4. 根据权利要求3所述的液晶面板生产装置,其特征在于,还包括龙门架,所述相机和所述光源设置于所述龙门架上;所述输送平台移动时穿过所述龙门架。
5. 根据权利要求3所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述光源为线光源。
6. 根据权利要求1所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述输送装置还包括驱动装置,所述驱动装置驱动所述输送平台移动。
7. 根据权利要求6所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述驱动装置通过传动装置驱动所述输送平台移动。
8. 根据权利要求7所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述传动装置选自同步带、传动链、丝杠螺母或者齿轮副。
9. 根据权利要求1所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述输送装置还包括导向装置,在所述输送平台移动时,所述导向装置限制所述输送平台的轨迹。
10. 根据权利要求9所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述导向装置选自第一滑块与导轨的组合、第二滑块与滑槽的组合或者丝杠螺母;所述第一滑块可沿所述导轨滑动地设置在所述导轨上,所述第一滑块与所述导轨其中之一与所述输送平台连接,另一个固定设置;所述第二滑块可沿所述滑槽移动地设置于所述滑槽内,所述第二滑块与所述滑槽其中之一与所述输送平台连接,另一个固定设置;所述丝杠螺母包括丝杆和螺母,所述螺母与所述丝杆螺纹配合地套装在所述丝杆上,所述丝杆与所述螺母其中之一与所述输送平台连接,另一个可转动地设置。
11. 根据权利要求1所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述输送装置还包括驱动装置和丝杠螺母;所述丝杠螺母包括丝杆和螺母,所述螺母与所述丝杆螺纹配合地套装在所述丝杆上,所述丝杆可转动地设置,所述螺母与所述输送平台连接;所述驱动装置驱动所述丝杆转动;所述丝杆两侧分别固定设置有两个导轨;所述两个导轨上分别设置有第一滑块;所述第一滑块可沿所述导轨滑动地设置于所述导轨上;所述第一滑块与所述输送平台连接。
12. 根据权利要求1所述的液晶面板生产装置,其特征在于,还包括支撑平台,所述输送平台移动时,先经过所述相机再移动至所述支撑平台。
13. 根据权利要求12所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述支撑平台可翻转地设置。
14. 根据权利要求13所述的液晶面板生产装置,其特征在于,还包括支架,所述支架包括支撑柱和横梁;所述横梁两端分别支撑在两个所述支撑柱上,所述支撑平台可翻转地设置于所述横梁上。

15. 根据权利要求 14 所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述支撑平台具有支撑面;所述支撑面可在朝向斜下方转动至朝向上方地设置;所述支撑平台的旋转角度小于 180 度。

16. 根据权利要求 1 所述的液晶面板生产装置,其特征在于,还包括计算机和显示器,所述计算机与所述相机通信连接,所述相机拍摄的照片传输至所述计算机,并可通过所述显示器显示。

17. 根据权利要求 1 所述的液晶面板生产装置,其特征在于,所述输送平台可往复移动地设置。

液晶面板生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶面板生产装置。

背景技术

[0002] 液晶显示器中,背光模组是重要的零部件。背光模组包括玻璃面板及偏光片等部件。偏光片在贴附于玻璃面板上。虽然玻璃面板在粘贴偏光片之前经过清洁,但仍然会有粘附灰尘、异物的风险。在粘贴过程中,也有可能粘附灰尘或异物,影响液晶面板的质量。因此,在贴附偏光片时,对未贴附偏光片及贴附偏光片后的玻璃面板进行检测,以确定玻璃面板上是否粘附灰尘及异物非常有必要。现有技术中,靠工人肉眼观察检测,检测精度既差,也容易造成用眼疲劳。贴附偏光片的装置仅有支撑功能,与灰尘或异物检测没有配合,功能单一。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的其中一个目的是为了克服现有技术中的不足,提供一种可方便地检测液晶玻璃面板的液晶面板生产装置。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 液晶面板生产装置,其特征在于,包括:

[0006] 输送装置,所述输送装置具有输送平台,所述输送平台可移动地设置;

[0007] 相机;所述相机设置于所述输送平台上方;所述相机的镜头朝向所述输送平台设置。

[0008] 优选地是,所述输送平台移动时,自所述相机正下方经过。

[0009] 优选地是,还包括光源,所述光源朝向所述输送平台设置;所述光源朝向所述输送平台发光,所述光经反射后照向所述相机的镜头。

[0010] 优选地是,还包括龙门架,所述相机和所述光源设置于所述龙门架上;所述输送平台移动时穿过所述龙门架。

[0011] 优选地是,所述光源为线光源。

[0012] 优选地是,所述输送装置还包括驱动装置,所述驱动装置驱动所述输送平台移动。

[0013] 优选地是,所述驱动装置通过传动装置驱动所述输送平台移动。

[0014] 优选地是,所述传动装置选自同步带、传动链、丝杠螺母或者齿轮副。

[0015] 优选地是,所述输送装置还包括导向装置,在所述输送平台移动时,所述导向装置限制所述输送平台的轨迹。

[0016] 优选地是,所述导向装置选自第一滑块与导轨的组合、第二滑块与滑槽的组合或者丝杠螺母;所述第一滑块可沿所述导轨滑动地设置在所述导轨上,所述第一滑块与所述导轨其中之一与所述输送平台连接,另一个固定设置;所述第二滑块可沿所述滑槽移动地设置于所述滑槽内,所述第二滑块与所述滑槽其中之一与所述输送平台连接,另一个固定设置;所述丝杠螺母包括丝杆和螺母,所述螺母与所述丝杆螺纹配合地套装在所述丝杆上,

所述丝杆与所述螺母其中之一与所述输送平台连接,另一个可转动地设置。

[0017] 优选地是,所述输送装置还包括驱动装置和丝杠螺母;所述丝杠螺母包括丝杆和螺母,所述螺母与所述丝杆螺纹配合地套装在所述丝杆上,所述丝杆可转动地设置,所述螺母与所述输送平台连接;所述驱动装置驱动所述丝杆转动;所述丝杆两侧分别固定设置有两个导轨;所述两个导轨上分别设置有第一滑块;所述第一滑块可沿所述导轨滑动地设置于所述导轨上;所述第一滑块与所述输送平台连接。

[0018] 优选地是,还包括支撑平台,所述输送平台移动时,先经过所述相机再移动至所述支撑平台。

[0019] 优选地是,所述支撑平台可翻转地设置。

[0020] 优选地是,还包括支架,所述支架包括支撑柱和横梁;所述横梁两端分别支撑在两个所述支撑柱上,所述支撑平台可翻转地设置在所述横梁上。

[0021] 优选地是,所述支撑平台具有支撑面;所述支撑面可在朝向斜下方转动至朝向上方地设置;所述支撑平台的旋转角度小于 180 度。

[0022] 优选地是,还包括计算机和显示器,所述计算机与所述相机通信连接,所述相机拍摄的照片传输至所述计算机,并可通过所述显示器显示。

[0023] 优选地是,所述输送平台可往复移动地设置。

[0024] 本实用新型中的液晶面板生产装置,可利用输送平台输送未贴膜的液晶玻璃面板经过相机下方,通过相机拍照后分析是否粘附有灰尘、异物。贴附偏光片后,再次输送液晶玻璃面板从相机下方经过,再次通过照片分析是否粘附灰尘、异物。当玻璃面板上粘附灰尘、异物时,相机拍照的照片会在异物或灰尘处显示出与其它位置不同的亮度,尤其是当有光照射在玻璃面板时,区别更明显。通过观察照片,可以判断玻璃面板上是否粘附灰尘、异物,当显示在显示器上时,可更方便地观察、判断。计算机中也可以通过软件自动分析、检测。两个导轨分别设置在丝杆两侧,可使得输送平台移动更平稳。采用龙门架,方便将相机和光源设置在输送平台上方。设置支撑平台,方便将液晶玻璃面板放置在支撑平台上贴附偏光片。支撑平台可翻转地设置,可方便地转动其角度,支撑平面朝向斜上方时,方便贴附偏光片。

附图说明

[0025] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0026] 图 2 为从另一角度观察的本实用新型结构示意图。

[0027] 图 3 为本实用新型第一使用状态示意图。

[0028] 图 4 为本实用新型第二使用状态示意图。

具体实施方式

[0029] 以下结合实施例和附图对本实用新型进一步说明。

[0030] 如图 1 至图 4 所示,液晶面板生产装置 100,包括输送装置 110 及两个相机 120。

[0031] 输送装置 110 具有输送平台 111,输送平台 111 可移动地设置;输送平台 111 用于放置玻璃面板,将需要贴附偏光片的玻璃面板输送至指定的位置,贴附偏光片。并在贴附偏光片后,再运回起点位置。在输送未贴附偏光片 300 的玻璃面板 200 过程中,使用相机 120

拍摄玻璃面板的图像,对图像进行分析以确定是否粘附灰尘、异物。并且在贴附偏光片后,在运回过程中,再次由相机 120 拍照,对其图像再次分析以确定是否粘附灰尘、异物。作为优选实例,相机与计算机(图中未示出)通信连接。相机 120 拍摄的照片传输至计算机,并可通过显示器显示。

[0032] 输送装置 110 还包括驱动装置、传动装置和导向装置。驱动装置驱动输送平台 111 移动。在本实用新型的优选示例中,驱动装置通过导向装置驱动输送平台 111 移动。更优选地是,传动装置选自同步带、传动链、丝杠螺母或者齿轮副。导向装置在输送平台移动过程中限制输送平台的轨迹。优选地是,导向装置选自第一滑块与导轨的组合、第二滑块与滑槽的组合或者丝杠螺母;所述第一滑块可沿所述导轨滑动地设置在所述导轨上,所述第一滑块与所述导轨其中之一与所述输送平台连接,另一个固定设置;所述第二滑块可沿所述滑槽移动地设置于所述滑槽内,所述第二滑块与所述滑槽其中之一与所述输送平台连接,另一个固定设置;所述丝杠螺母包括丝杆和螺母,所述螺母与所述丝杆螺纹配合地套装在所述丝杆上,所述丝杆与所述螺母其中之一与所述输送平台连接,另一个可转动地设置。

[0033] 在如图所示的优选示例中,驱动装置为电机 112,电机 112 通过丝杠螺母驱动输送平台 111 移动。丝杠螺母包括丝杆 113 和螺母 114。螺母 114 与丝杆 113 螺纹配合地套装在丝杆 113 上。丝杆 113 可转动地设置,由电机 112 驱动旋转。螺母 114 与输送平台 111 连接。丝杆 113 两侧分别固定设置有两个导轨 115。两个导轨 115 上分别设置有第一滑块 116。第一滑块 116 可沿导轨 115 滑动地设置于导轨 115 上。第一滑块 116 与输送平台 111 连接。电机 112 驱动输送平台 111 往复移动。

[0034] 输送平台 111 的移动路线上设置有龙门架 130,输送平台 111 移动时穿过龙门 130 架。相机 120 和光源 140 设置于龙门架 130 上。相机 120 设置于输送平台 111 上方;相机 120 的镜头朝向输送平台 111 设置。输送平台 111 移动时,自相机 120 正下方经过。光源 140 优选为线光源。光源 140 朝向输送平台 111 设置。光源 140 朝向输送平台 111 发光,光经反射后照向相机 120 的镜头。光源 140 照亮玻璃面板,可有助于相机拍摄更清晰的照片。

[0035] 在输送平台 111 移动的过程中的前方还设置有支撑平台 150,输送平台 111 移动时,先经过相机 120 再移动至支撑平台 150。支撑平台 150 可翻转地设置于支架上。支架包括支撑柱 161 和横梁 162。横梁 162 两端分别支撑在两个支撑柱 161 上,支撑平台 150 可翻转地设置在横梁 162 上。支撑平台 150 具有支撑面 151;支撑面 151 可在朝向斜下方转动(图 1 所示)至朝向正上方地(图 3 所示)设置;优选地是支撑平台的旋转角度小于 180 度。

[0036] 本实用新型使用时,如图 3 所示,先翻转支撑平台 150,使支撑面 151 朝上。将玻璃面板 200 放置在输送平台 111 上,将偏光片 300 放置在支撑平台 150 的支撑面 151 上。如图 4 所示,翻转支撑平台 150,使支撑面 151 朝下。启动电机 112,利用丝杆 113 与螺母 114 驱动输送平台 111 移动,输送玻璃面板 200 从光源 140 及相机 120 下方经过。相机 120 拍照,拍摄的图像用于检测玻璃面板 200 上是否存在异物。如果存在异物,则电机 112 反向旋转,将玻璃面板 200 退回起始位置。如果不存在异物,将输送平台 111 输送至支撑平台 150 下方,将偏光片 300 贴附在玻璃面板 200 上。贴附完成后,电机 112 反向旋转,使输送平台 111 从光源 140 和相机 120 下方经过,返回起始位置。在返回过程中,相机 120 拍摄贴附偏光片的玻璃面板,其图像用于分析是否在偏光片和玻璃面板上粘附异物,以确定产品是否合格。

[0037] 本实用新型中的液晶面板生产装置,可利用输送平台输送未贴膜液晶玻璃面板经过相机下方,通过相机拍照后分析是否粘附有灰尘、异物。贴附偏光片后,再次输送液晶玻璃面板从相机下方经过,再次通过照片分析是否粘附灰尘、异物。当玻璃面板上粘附灰尘、异物时,相机拍照的照片会在异物或灰尘处显示出与其它位置不同的亮度,尤其是当有光照射在玻璃面板时,区别更明显。通过观察照片,可以判断玻璃面板上是否粘附灰尘、异物,当显示在显示器上时,可更方便地观察、判断。计算机中也可以通过软件自动分析、检测。两个导轨分别设置在丝杆两侧,可使得输送平台移动更平稳。采用龙门架,方便将相机和光源设置在输送平台上方。设置支撑平台,方便将液晶玻璃面板放置在支撑平台上贴附偏光片。支撑平台可翻转地设置,可方便地转动其角度,支撑平面朝向斜上方时,方便贴附偏光片。

[0038] 本实用新型中的实施例仅用于对本实用新型进行说明,并不构成对权利要求范围的限制,本领域内技术人员可以想到的其他实质上等同的替代,均在本实用新型保护范围内。

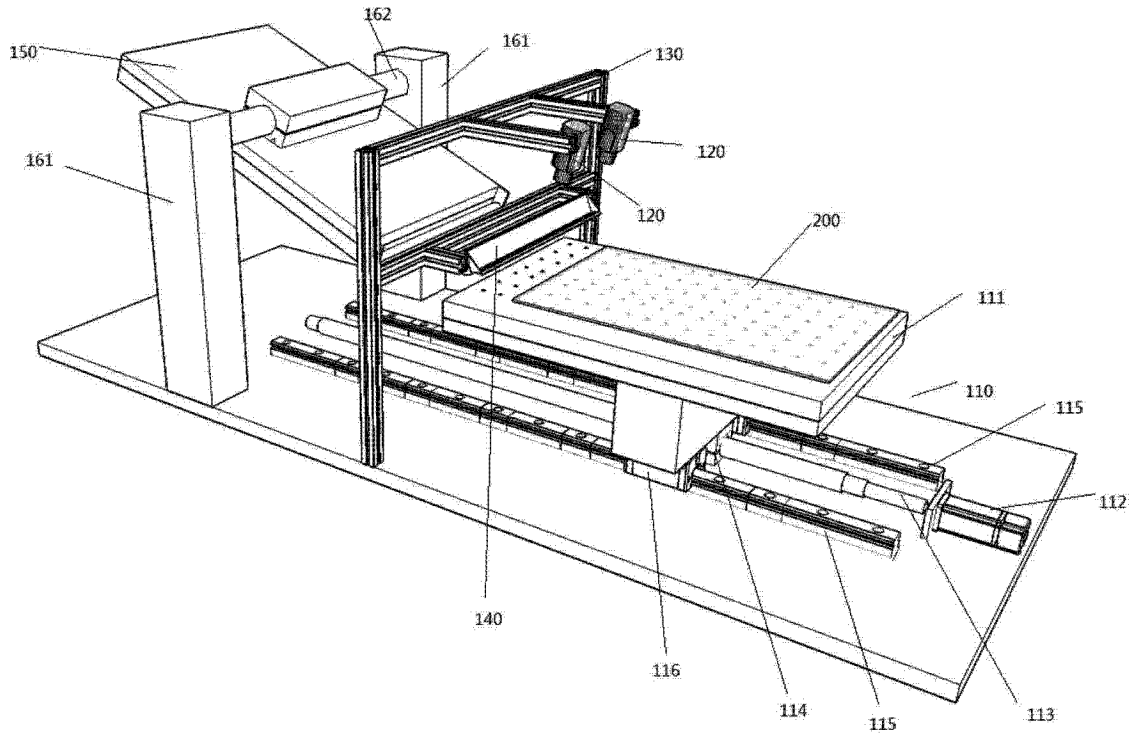


图 1

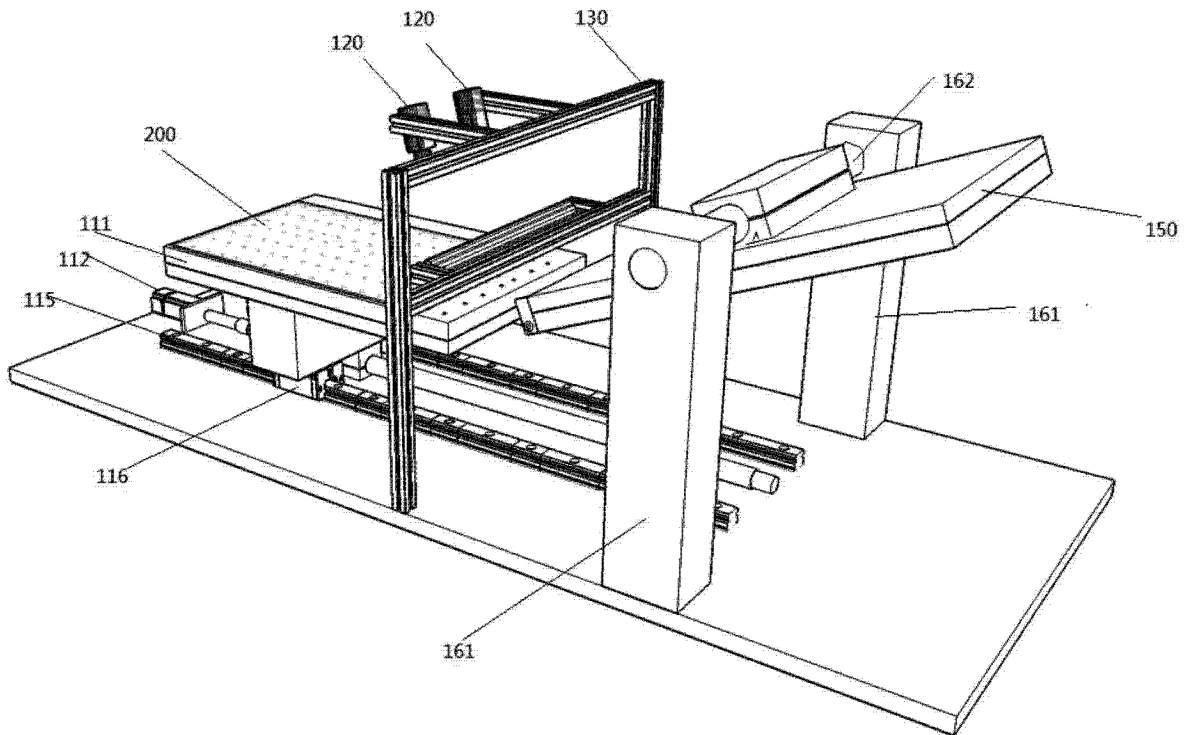


图 2

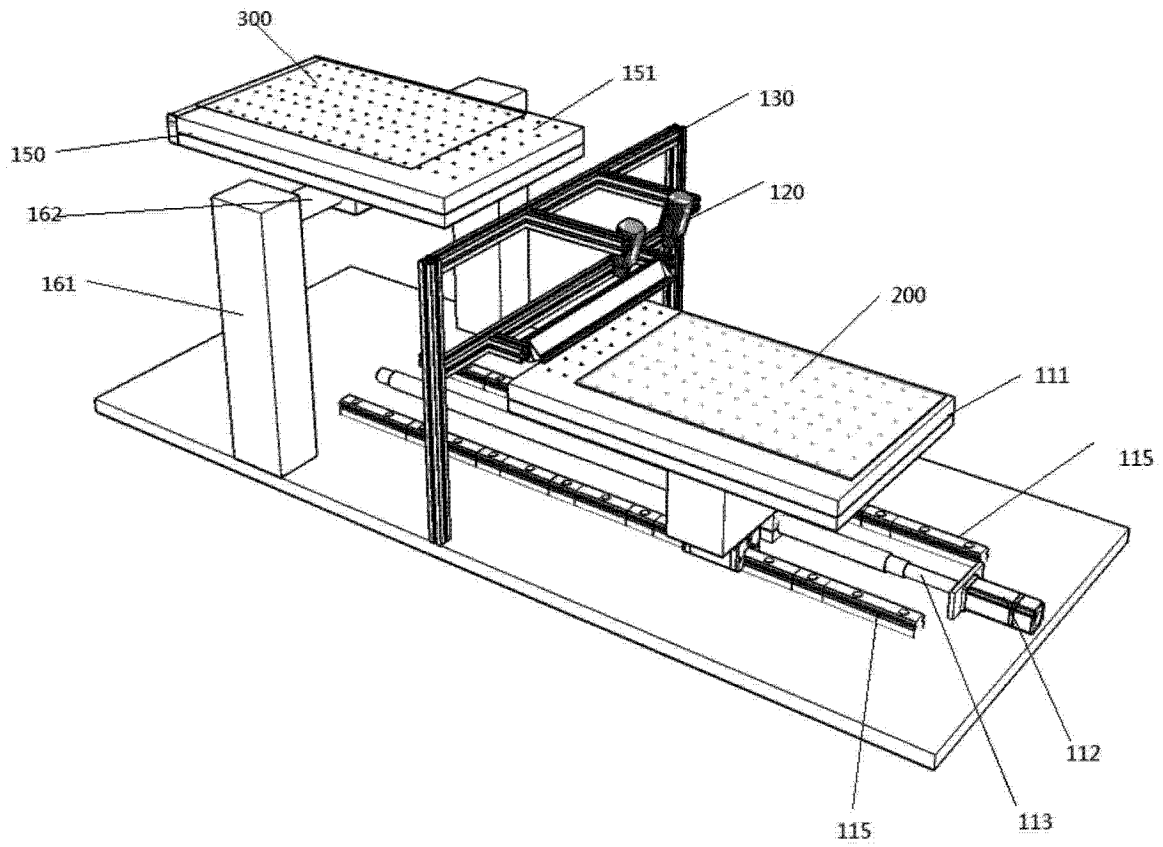


图 3

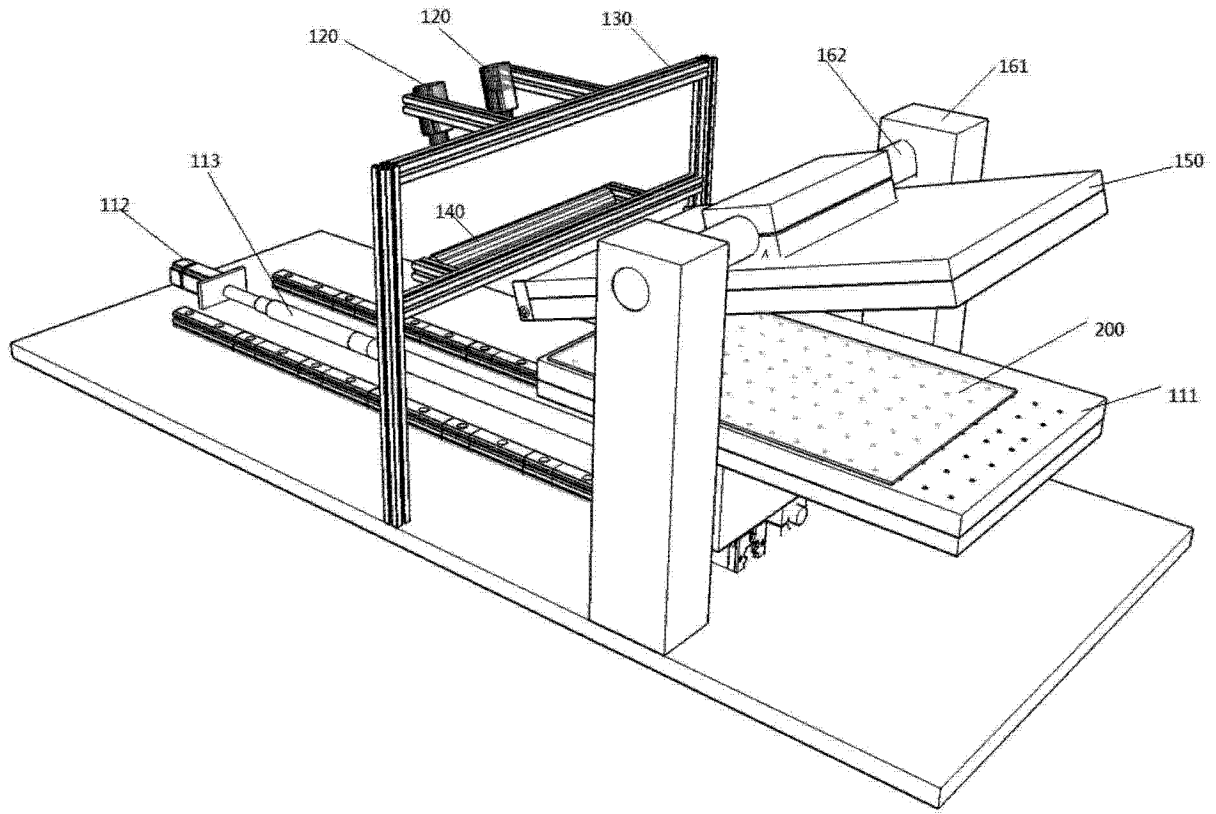


图 4