



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218309404 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202222743934.7

(22) 申请日 2022.10.18

(73) 专利权人 苏州佳智彩光电科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区江陵街
道交通路1188号

(72) 发明人 徐世亮

(74) 专利代理机构 苏州汇诚汇智专利代理事务
所(普通合伙) 32623
专利代理师 黄桥

(51) Int. Cl.

B07C 5/34 (2006.01)

B07C 5/342 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

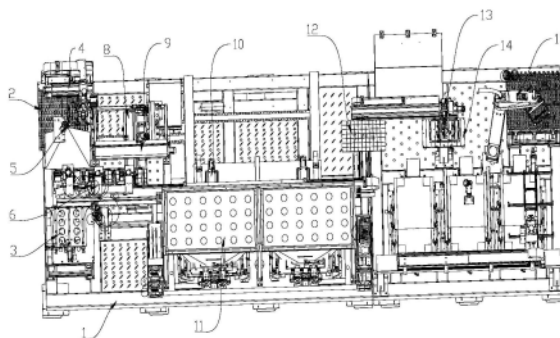
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种兼容多种显示屏的检测机器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种兼容多种显示屏的检测机器,涉及面板领域,包括底座,底座上设置有上料机构,上料机构可根据显示屏的宽度进行定位,上料机构的一侧设置有全景扫码Y轴模组,上料机构的一侧设置有入料取放机构,全景扫码Y轴模组的一侧设置有上料全景相机,全景扫码Y轴模组的一侧设置有物流搬运机构,物流搬运机构的一侧设置有扫码枪组件和精对位平台,精对位平台的上方设置有精对位相机模组;物流搬运机构的一侧设置有检测平台机构10,所述检测平台机构10的一侧设置有检测组件暗室,物流搬运机构的一侧设置有下料中转平台机构,下料中转平台机构的一侧设置有下料搬运机构,下料搬运机构的一侧设置有中转平台,中转平台的一侧设置有下料机构。



1. 一种兼容多种显示屏的检测机器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设置有上料机构(2),所述上料机构(2)可根据显示屏的宽度进行定位,所述上料机构(2)的一侧设置有全景扫码Y轴模组(3),所述上料机构(2)的一侧设置有用于将上料机构(2)上的产品放置到全景扫码Y轴模组(3)上的入料取放机构(4),所述全景扫码Y轴模组(3)的一侧设置有上料全景相机(5),所述全景扫码Y轴模组(3)的一侧设置有物流搬运机构(6),所述物流搬运机构(6)的一侧设置有扫码枪组件(7)和精对位平台(8),所述精对位平台(8)的上方设置有精对位相机模组(9);

所述物流搬运机构(6)的一侧设置有检测平台机构(10),所述检测平台机构(10)的一侧设置有检测组件暗室(11),所述物流搬运机构(6)的一侧设置有下料中转平台机构(12),所述下料中转平台机构(12)的一侧设置有下料搬运机构(13),所述下料搬运机构(13)的一侧设置有中转平台(14),所述中转平台(14)的一侧设置有下料机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种兼容多种显示屏的检测机器,其特征在于:所述上料机构(2)包括上料架(201),所述上料架(201)上设置有用于带动显示屏传输的传输组件(202)和用于固定显示屏的固定组件(203),所述固定组件(203)的宽度可调节;

所述传输组件(202)包括固定框,所述固定框的一侧设置有伺服电机,所述伺服电机的驱动轴上连接有第一同步轮,所述第一同步轮的外表面设置有第一同步带,所述第一同步带远离第一同步轮的内表面设置有第二同步轮,所述第二同步轮的中心位置处连接有第一连接轴,所述第一连接轴的外表面套设有多个第一磁力轮,各个所述第一磁力轮的一侧设置有第二磁力轮,各个所述第二磁力轮的内表面设置有第二连接轴,多个所述第二连接轴均转动连接在固定框上,各个所述第二连接轴的外表面套设有多个滚轮;

所述固定组件(203)包括对称设置的两排支柱,一排所述支柱固定连接在固定板上,所述固定组件(203)还包括设置在上料架(201)上的用于驱动两个固定板相对或相向移动的第一动力组件;

单个所述支柱设置在相邻的两个第二连接轴之间的间隙处。

3. 根据权利要求1所述的一种兼容多种显示屏的检测机器,其特征在于:所述全景扫码Y轴模组(3)包括设置在上料架(201)上的全景治具(301),所述全景治具(301)的一侧设置有用于驱动全景治具(301)沿着Y轴移动的第一伺服模组(302);

所述扫码枪组件(7)的一侧设置有用于驱动扫码枪组件(7)沿着Y轴移动的第二动力组件(303)。

4. 根据权利要求1所述的一种兼容多种显示屏的检测机器,其特征在于:所述入料取放机构(4)包括用于吸取显示屏的第一吸盘组件(401),所述第一吸盘组件(401)的一侧设置有用于驱动第一吸盘组件(401)上下移动的第一上下移动组件(402),所述第一上下移动组件(402)的一侧设置有用于驱动第一上下移动组件(402)左右移动的第一左右移动组件(403),所述第一左右移动组件(403)通过连接件连接在上料架(201)上。

5. 根据权利要求1所述的一种兼容多种显示屏的检测机器,其特征在于:所述物流搬运机构(6)包括物流架(601),所述物流架(601)上按照显示屏的移动方向依次设置有第一搬运组件(602)、第二搬运组件(603)和第三搬运组件(604);

所述第一搬运组件(602)包括设置在物流架(601)上的第一X轴移动组件,所述第一X轴移动组件的一侧设置有第一Z轴移动组件,所述第一Z轴移动组件的一侧设置有第一旋转组

件,所述第一旋转组件上设置有第二吸盘组件;

所述第二搬运组件(603)包括设置在物流架(601)上的第二X轴移动组件,所述第二X轴移动组件的一侧设置有第二Z轴移动组件,所述第二Z轴移动组件上设置有第三吸盘组件;

所述第三搬运组件(604)包括设置在物流架(601)上的第三X轴移动组件,所述第三X轴移动组件的一侧设置有第三Z轴移动组件,所述第三Z轴移动组件上设置有第四吸盘组件。

6.根据权利要求1所述的一种兼容多种显示屏的检测机器,其特征在于:所述精对位平台(8)包括载台(801),所述载台(801)的一侧设置有用于驱动载台(801)转动的第二旋转组件(802),所述第二旋转组件(802)的一侧设置有用于驱动第二旋转组件(802)沿着X轴移动的第四X轴移动组件(803),所述第四X轴移动组件(803)的一侧设置有用于驱动第四X轴移动组件(803)沿着Y轴移动的第四Y轴移动组件(804)。

7.根据权利要求1所述的一种兼容多种显示屏的检测机器,其特征在于:所述精对位相机模组(9)包括相机固定架(901),所述相机固定架(901)上设置有多个相机,所述相机的一侧设置有用于驱动相机沿着Z轴方向移动的第五Z轴移动组件(902),所述第五Z轴移动组件(902)的一侧设置有用于驱动第五Z轴移动组件(902)沿着Y轴移动的第五Y轴移动组件(903),所述第五Y轴移动组件(903)的一侧设置有用于驱动第五Y轴移动组件(903)沿着X轴移动的第五X轴移动组件(904)。

8.根据权利要求1所述的一种兼容多种显示屏的检测机器,其特征在于:所述检测平台机构(10)对称设置有两组;

所述检测平台机构(10)包括检测平台(1001),所述检测平台(1001)的一侧设置有用于驱动检测平台(1001)伸入到检测组件暗室(11)内或远离检测组件暗室(11)的移动模组(1002)。

9.根据权利要求1所述的一种兼容多种显示屏的检测机器,其特征在于:所述检测组件暗室(11)包括检测室(1101),所述检测室(1101)的内部设置有多个检测相机(1102),所述检测室(1101)内设置有多个压接组件(1103);

所述压接组件(1103)包括压接头和驱动压接头上下移动的丝杆模组,所述压接头和丝杆模组通过连接座连接,所述连接座和丝杆模组之间设置有用于微调压接头位置的微调组件(1104);

所述微调组件(1104)包括X轴微调组件(1104)、Y轴微调组件(1104)和U轴微调组件(1104)。

10.根据权利要求1所述的一种兼容多种显示屏的检测机器,其特征在于:所述下料搬运机构(13)包括用于搬运显示屏的第五吸盘组件(1301),所述第五吸盘组件(1301)的一侧设置有用于带动第五吸盘组件(1301)升降的升降组件(1302),所述升降组件(1302)的一侧设置有用于驱动升降组件(1302)沿着X轴移动的第六X轴移动组件(1303)。

11.根据权利要求1所述的一种兼容多种显示屏的检测机器,其特征在于:所述下料机构(15)包括机器人(1501)、良品下料组件(1502)、不良品下料组件(1503)、上空盘组件(1504)、出料组件(1505)和空盘搬运组件(1506)。

一种兼容多种显示屏的检测机器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及面板领域,特别涉及一种兼容多种显示屏的检测机器。

背景技术

[0002] 显示屏就是由若干个可组合拼接的显示单元(单元显示板或单元显示箱体)构成屏体,再加上一套适当的控制器(主控板或控制系统)。所以多种规格的显示板(或单元箱体)配合不同控制技术的控制器就可以组成许多种LED显示屏,以满足不同环境,不同显示要求的需要。

[0003] 市场中流通很多规格尺寸型号的显示屏,现有的显示屏检测设备不能完全兼容不同尺寸型号的显示屏,则需要多种不同型号的显示屏检测设备检测不同尺寸型号的显示屏,这样显示屏检测设备的使用率低,且设备占用资金较大。

实用新型内容

[0004] 为克服上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种能够兼容不同尺寸型号的显示屏的检测机器。

[0005] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:兼容多种显示屏的检测机器包括底座,所述底座上设置有上料机构,所述上料机构用于带动显示屏进入到本设备中,所述上料机构可根据显示屏的宽度进行定位,使得本检测设备可以兼容不同尺寸型号的显示屏,兼容性好,提高了检测设备的使用率,减少了检测设备的占用资金,所述上料机构的一侧设置有全景扫码Y轴模组,所述全景扫码模组用于带动产品沿着Y轴移动,在移动的过程中对产品进行位置检测,对产品进行初定位,为后续扫码做准备。

[0006] 所述上料机构的一侧设置有用于将上料机构上的产品放置到全景扫码Y轴模组的入料取放机构,所述入料取放组件用于将上料机构上的产品放置到全景扫码Y轴模组上,所述全景扫码Y轴模组的一侧设置有上料全景相机,所述上料全景相机用于对产品进行位置检测,实现初步定位产品的位置。

[0007] 所述全景扫码Y轴模组的一侧设置有物流搬运机构,所述物流搬运机构用于对上料全景相机检测后的产品进行位置矫正、用于吸取产品移动到扫码枪组件的上方、将产品搬运到精对位平台上、将产品搬运到检测平台上。

[0008] 所述物流搬运机构的一侧设置有扫码枪组件和精对位平台,所述扫码枪组件用于扫描产品上的码,所述精对位平台用于对产品的位置进行补偿修正,对产品进行精对位,为后续检测产品时压接精度做准备。所述精对位平台的上方设置有精对位相机模组,所述精对位相机模组对产品进行高精度定位拍摄将视觉计算后的结果反馈给精对位平台。

[0009] 所述物流搬运机构的一侧设置有检测平台机构,所述检测平台机构用于带动产品移入到检测组件暗室内、带动检测完成的产品移出检测组件暗室。所述检测平台机构的一侧设置有检测组件暗室,所述检测组件暗室用于对产品进行外观检测,即检测显示器通电后的各个画面,检测有没有暗点、白点及分辨率的大小;所述物流搬运机构的一侧设置有下

料中转平台机构,所述下料中转平台机构用于带动产品搬运到下料搬运模组的正下方,所述下料中转平台机构的一侧设置有下列搬运机构,所述下料搬运机构用于将产品搬运到中转平台正上方。所述下料搬运机构的一侧设置有下列平台,所述平台为一个固定的平台,用于暂放产品,所述平台的一侧设置有下列机构,所述下料机构用于将检测完成的产品按照良品和不良品进行分料,并对产品进行下料。

[0010] 所述显示屏为待加工的产品。

[0011] 本申请中的上料机构可根据显示屏的宽度进行定位,使得本检测设备可以兼容不同尺寸型号的显示屏,兼容性好,提高了检测设备的使用率,减少了检测设备的占用资金。本申请能够完全替代人工,从上料直接对接上游来料机器,全程有高精度机械手搬运,视觉辅助显示屏的定位,从而大大提高对显示屏检测的成功率,对检测后的显示屏通过机器人进行快速分类下料,实现全程自动化,提高工作效率。

[0012] 工作原理:外部设备将产品放置到上料机构上,所述上料机构带动产品进入到本设备内,所述入料取放机构吸取上料机构上的产品并带动产品移动到全景扫码Y轴模组上,所述全景扫码Y轴模组带动产品沿着Y轴方向移动,通过上料全景相机时所述上料全景相机对产品进行拍照,所述全景扫码Y轴模组对产品进行初定位,所述全景扫码Y轴模组移动到所述物流搬运机构搬运全景扫码Y轴模组上的产品并对产品进行位置矫正,然后所述物流搬运机构带动产品沿着X轴方向移动,移动到扫码枪组件的正上方,所述扫码枪组件对产品进行扫码,扫码完成后所述物流搬运机构带动产品沿着X轴方向移动,将产品放置到精对位平台上,所述精对位平台带动产品沿着Y轴移动到精对位相机模组的正下方,所述精对位相机模组对产品进行高精度定位拍摄,将视觉计算的结果反馈给精对位平台,进行补偿修正;产品经过精对位平台补正后,所述物流搬运机构带动产品沿着X轴方向移动到检测平台机构的正上方,所述检测平台机构带动产品沿着Y轴方向移动到检测组件暗室内,所述检测组件暗室对产品进行检测,检测完成后所述检测平台机构带动产品原路返回到奸恶从组件暗室的外部,所述物流搬运机构吸取产品并带动产品沿着X轴方向移动到下列中转平台的正上方,所述下料中转平台带动产品沿着Y轴移动到下列搬运模组的正下方,所述下料搬运模组带动产品沿着X轴移动到中转平台上,所述机器人吸取产品并带动产品移动到下列机构上,所述下料机构对产品进行下料。

[0013] 进一步的是:所述上料机构包括上料架,所述上料架上设置有用于带动显示屏传输的传输组件和用于固定显示屏的固定组件,所述传输组件用于带动产品传输到本设备内部,所述固定组件用于固定产品,防止产品在移动的过程中发生偏移,所述固定组件的宽度可调节,使得本设备可以兼容不同尺寸规格的显示屏。

[0014] 所述传输组件包括固定框,所述固定框的一侧设置有伺服电机,所述伺服电机的驱动轴上连接有第一同步轮,所述第一同步轮的外表面设置有第一同步带,所述第一同步带远离第一同步轮的内表面设置有第二同步轮,所述第二同步轮的中心位置处连接有第一连接轴,所述第一连接轴的外表面套设有多个第一磁力轮,各个所述第一磁力轮的一侧设置有第二磁力轮,各个所述第二磁力轮的内表面设置有第二连接轴,多个所述第二连接轴均转动连接在固定框上,各个所述第二连接轴的外表面套设有多个滚轮。

[0015] 工作原理:

[0016] 伺服电机转动带动第一同步轮转动,所述第一同步轮转动带动第一同步带传动从

而带动第二同步轮转动,所述第二同步轮转动带动第一连接轴转动从而带动第一磁力轮转动,所述第一磁力轮转动带动第二磁力轮转动,所述第二磁力轮转动带动第二连接轴转动从而带动滚轮转动,从而带动产品进行传动。

[0017] 所述固定组件包括对称设置的两排支柱,一排所述支柱固定连接在固定板上,所述固定组件还包括设置在上料架上的用于驱动两个固定板相对或相向移动的第一动力组件。

[0018] 工作原理:

[0019] 所述第一动力组件驱动两个所述固定板相对或相向移动,从而带动两排所述支柱相对或相向移动,从而增大或减小两排所述支柱之间的距离,使得可以固定不同宽度的显示屏。

[0020] 单个所述支柱设置在相邻的两个第二连接轴之间的间隙处。

[0021] 进一步的是:所述全景扫码Y轴模组包括设置在上料架上的全景治具,所述全景治具的一侧设置有用于驱动全景治具沿着Y轴移动的第一伺服模组,所述第一伺服模组用于带动全景治具从而带动产品沿着Y轴移动。

[0022] 所述扫码枪组件的一侧设置有用于驱动扫码枪组件沿着Y轴移动的第二动力组件,所述第二动力组件用于带动扫码枪组件沿着Y轴移动,可完全覆盖产品区域任意地方扫码。

[0023] 进一步的是:所述入料取放机构包括用于吸取显示屏的第一吸盘组件,所述第一吸盘组件的一侧设置有用于驱动第一吸盘组件上下移动的第一上下移动组件,所述第一上下移动组件的一侧设置有用于驱动第一上下移动组件左右移动的第一左右移动组件,所述第一左右移动组件通过连接件连接在上料架上。

[0024] 进一步的是:所述物流搬运机构包括物流架,所述物流架上按照显示屏的移动方向依次设置有第一搬运组件、第二搬运组件和第三搬运组件。

[0025] 工作原理:

[0026] 所述第一搬运组件搬运搬运全景扫码Y轴模组上的产品,并对产品进行位置矫正,然后将产品搬运到扫码枪组件处进行扫码;扫码完成后所述第一搬运就将产品搬运到精对位平台上,所述精对位平台对产品进行精对位,精对位完成后所述第二搬运组件将产品搬运到检测平台的正上方,所述检测平台对产品进行外观检测,检测完成后所述第三搬运组件将产品搬运到下料中转平台上。

[0027] 所述第一搬运组件包括设置在物流架上的第一X轴移动组件,所述第一X轴移动组件的一侧设置有第一Z轴移动组件,所述第一Z轴移动组件的一侧设置有第一旋转组件,所述第一旋转组件上设置有第二吸盘组件,所述第二吸盘组件用于吸取产品并带动产品进行移动,所述第一X轴移动组件和第一旋转组件用于对产品进行U轴和X轴方向的位置矫正。

[0028] 所述第二搬运组件包括设置在物流架上的第二X轴移动组件,所述第二X轴移动组件的一侧设置有第二Z轴移动组件,所述第二Z轴移动组件上设置有第三吸盘组件;

[0029] 所述第三搬运组件包括设置在物流架上的第三X轴移动组件,所述第三X轴移动组件的一侧设置有第三Z轴移动组件,所述第三Z轴移动组件上设置有第四吸盘组件。

[0030] 进一步的是:所述精对位平台包括载台,所述载台用于放置产品,所述载台的一侧设置有用于驱动载台转动的第二旋转组件,所述第二旋转组件的一侧设置有用于驱动第二

旋转组件沿着X轴移动的第四X轴移动组件,所述第四X轴移动组件的一侧设置有用于驱动第四X轴移动组件沿着Y轴移动的第四Y轴移动组件,所述第二旋转组件用于带动产品沿着U轴转动,所述第四X轴移动组件用于带动产品沿着X轴移动,所述第四Y轴移动组件用于带动产品沿着Y轴移动,所述第二旋转组件、第四X轴移动组件和第四Y轴移动组件配合对产品进行精定位,为后续检测产品时压接精度做保证。

[0031] 进一步的是:所述精对位相机模组包括相机固定架,所述相机固定架上设置有多多个相机,所述相机的一侧设置有用于驱动相机沿着Z轴方向移动的第五Z轴移动组件,所述第五Z轴移动组件的一侧设置有用于驱动第五Z轴移动组件沿着Y轴移动的第五Y轴移动组件,所述第五Y轴移动组件的一侧设置有用于驱动第五Y轴移动组件沿着X轴移动的第五X轴移动组件。本申请中所述相机设置三个,三个相机均为高精度相机,可对产品的三边进行高精度定位拍摄,并将拍摄的结果反馈给控制机构,所述控制机构进行误差计算然后将结果反馈给精对位平台,进行位置补偿修正。

[0032] 进一步的是:所述检测平台机构对称设置有两组,一次可以带动两个显示屏进行移动,提高了工作效率。

[0033] 所述检测平台机构包括检测平台,所述检测平台的一侧设置有用于驱动检测平台伸入到检测组件暗室内或远离检测组件暗室的移动模组,所述移动模组用于驱动检测平台从而带动产品移动到检测组件暗室内或带动产品移出检测组件暗室。在产品需要检测组件暗室检测时所述移动模组带动产品移动到检测组件暗室内,当产品被检测完成后所述移动模组带动产品移出检测组件暗室。

[0034] 进一步的是:所述检测组件暗室包括检测室,所述检测室的内部设置有多多个检测相机,所述检测相机的个数根据实际需求进行选择,本申请中设置两个主相机和两个侧相机,所述检测室内设置有多多个压接组件,所述压接组件用于压接产品,防止产品在检测的过程中移动。

[0035] 所述压接组件包括压接头和驱动压接头上下移动的丝杆模组,所述压接头和丝杆模组通过连接座连接,所述丝杆模组用于驱动压接头上下移动从而驱动压接头压住或松开产品,在产品需要检测时所述丝杆模组驱动压接头向下移动到与产品接触并压住产品,在产品检测完成时所述丝杆模组驱动压接头向上移动使得所述压接头远离产品。所述连接座和丝杆模组之间设置有用于微调压接头位置的微调组件,所述微调组件用于在做新产品前微调压接头的位置。

[0036] 所述微调组件包括X轴微调组件、Y轴微调组件和U轴微调组件。

[0037] 进一步的是:所述下料搬运机构包括用于搬运显示屏的第五吸盘组件,所述第五吸盘组件包括多个连接在固定件上的吸盘,使用吸盘吸取产品使得可以适用于不同尺寸规格的显示屏;所述第五吸盘组件的一侧设置有用于带动第五吸盘组件升降的升降组件,所述升降组件的一侧设置有用于驱动升降组件沿着X轴移动的第六X轴移动组件,所述升降组件用于驱动第五吸盘组件上下移动从而带动产品上下移动,所述第六X轴移动组件用于驱动升降组件从而带动第五吸盘组件沿着X轴方向移动,从而带动显示屏移动到中转平台上。

[0038] 进一步的是:所述下料机构包括机器人、良品下料组件、不良品下料组件、上空盘组件、出料组件和空盘搬运组件,所述机器人用于将中转平台上的产品搬运到良品下料组件、不良品下料组件或出料组件上。根据检测组件暗室内的检测将产品分为良品和不良品,

所述机器人将在检测组件暗室内检测为不良的显示屏搬运到不良品下料组件上、将检测为良品的显示屏搬运到良品下料组件上和/或出料组件上,当质量OK的显示屏需要储存时所述机器人将质量OK的显示屏搬运到良品下料组件上,当检测OK的显示屏需要流动到后道设备时所述机器人将检测OK的产品搬运到出料组件上,所述空盘搬运组件用于将上空盘组件上的空盘搬运到良品下料组件上和良品下料组件上。

[0039] 所述良品下料组件在下料时需要先在良品下料组件上放置一个空盘,然后将检测OK的产品放置在空盘内,然后所述良品下料组件向下移动一定距离。

[0040] 所述不良品下料组件在下料时需要先在不良品下料组件上放置一个空盘,然后将检测不良的产品放置在空盘内,然后所述不良品下料组件向下移动一定距离。

[0041] 所述上空盘组件在最上端的一个空盘被取走时,所述上空盘组件将成垛的空盘向上顶升一个距离。

[0042] 工作原理:

[0043] 当中转平台上为良品时所述空盘搬运组件将上空盘组件上的空盘搬运到良品下料组件上,然后所述机器人将检测OK的产品搬运到良品下料组件最上端的空盘内,然后所述良品下料组件向下一定距离;

[0044] 当中转平台上为不良品时所述空盘搬运组件将上空盘组件上的空盘搬运到不良品下料组件上,然后所述机器人将检测NG的产品搬运到不良品下料组件最上端的空盘内,然后所述不良品下料组件向下一定距离。

[0045] 本实用新型的有益效果是,本申请中的上料机构可根据显示屏的宽度进行定位,使得本检测设备可以兼容不同尺寸型号的显示屏,兼容性好,提高了检测设备的使用率,减少了检测设备的占用资金。本申请能够完全替代人工,从上料直接对接上游来料机器,全程有高精度机械手搬运,视觉辅助显示屏的定位,从而大大提高对显示屏检测的成功率,对检测后的显示屏通过机器人进行快速分类下料,实现全程自动化,提高工作效率。本申请中抓取产品的结构均采用吸盘,吸盘可以适用于不同尺寸规格的显示屏,使得本申请的适用范围广,可以兼容不同尺寸型号的显示屏。

附图说明

[0046] 图1为本实用新型一实施例的整体结构示意图;

[0047] 图2为本实用新型一实施例的上料机构和全景扫码Y轴模组的结构示意图;

[0048] 图3为本实用新型一实施例的入料取放机构的结构示意图;

[0049] 图4为物流搬运机构的结构示意图;

[0050] 图5为精对位平台的结构示意图;

[0051] 图6为精对位相机模组的的结构示意图;

[0052] 图7为检测平台机构的结构示意图;

[0053] 图8为检测组件暗室的结构示意图;

[0054] 图9为下料搬运机构和下料机构的结构示意图;

[0055] 图中:1、底座;2、上料机构;3、全景扫码Y轴模组;4、入料取放机构;5、上料全景相机;6、物流搬运机构;7、扫码枪组件;8、精对位平台;9、精对位相机模组;10、检测平台机构;11、检测组件暗室;12、下料中转平台机构;13、下料搬运机构;14、中转平台;15、下料机构;

201、上料架;202、传输组件;203、固定组件;301、全景治具;302、第一伺服模组;303、第二动力组件;401、第一吸盘组件;402、第一上下移动组件;403、第一左右移动组件;601、物流架;602、第一搬运组件;603、第二搬运组件;604、第三搬运组件;801、载台;802、第二旋转组件;803、第四X轴移动组件;804、第四Y轴移动组件;901、相机固定架;902、第五Z轴移动组件;903、第五Y轴移动组件;904、第五X轴移动组件;1001、检测平台;1002、移动模组;1101、检测室;1102、检测相机;1103、压接组件;1104、微调组件;1301、第五吸盘组件;1302、升降组件;1303、第六X轴移动组件;1501、机器人;1502、良品下料组件;1503、不良品下料组件;1504、上空盘组件;1505、出料组件;1506、空盘搬运组件。

具体实施方式

[0056] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0057] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,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;可以是机械连接,也可以是电连接;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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0058] 参见附图1所示,本申请的实施例提供了一种兼容多种显示屏的检测机器,该兼容多种显示屏的检测机器包括底座1,所述底座1上设置有上料机构2,所述上料机构2用于带动显示屏进入到本设备中,所述上料机构2可根据显示屏的宽度进行定位,使得本检测设备可以兼容不同尺寸型号的显示屏,兼容性好,提高了检测设备的使用率,减少了检测设备的占用资金,所述上料机构2的一侧设置有全景扫码Y轴模组3,所述全景扫码模组用于带动产品沿着Y轴移动,在移动的过程中对产品进行位置检测,对产品进行初定位,为后续扫码做准备。

[0059] 所述上料机构2的一侧设置有用于将上料机构2上的产品放置到全景扫码Y轴模组3的入料取放机构4,所述入料取放组件用于将上料机构2上的产品放置到全景扫码Y轴模组3上,所述全景扫码Y轴模组3的一侧设置有上料全景相机5,所述上料全景相机5用于对产品进行位置检测,实现初步定位产品的位置。

[0060] 所述全景扫码Y轴模组3的一侧设置有物流搬运机构6,所述物流搬运机构6用于对上料全景相机5检测后的产品进行位置矫正、用于吸取产品移动到扫码枪组件7的上方、将产品搬运到精对位平台8上、将产品搬运到检测平台1001上。

[0061] 所述物流搬运机构6的一侧设置有扫码枪组件7和精对位平台8,所述扫码枪组件7用于扫描产品上的码,所述精对位平台8用于对产品的位置进行补偿修正,对产品进行精对位,为后续检测产品时压接精度做准备。所述精对位平台8的上方设置有精对位相机模组9,

所述精对位相机模组9对产品进行高精度定位拍摄将视觉计算后的结果反馈给精对位平台8。

[0062] 所述物流搬运机构6的一侧设置有检测平台机构10,所述检测平台机构10用于带动产品移入到检测组件暗室11内、带动检测完成的产品移出检测组件暗室11。所述检测平台机构10的一侧设置有检测组件暗室11,所述检测组件暗室11用于对产品进行外观检测,即检测显示器通电后的各个画面,检测有没有暗点、白点及分辨率的大小;所述物流搬运机构的一侧设置有下料中转平台机构12,所述下料中转平台机构12用于带动产品搬运到下料搬运模组的正下方,所述下料中转平台机构12的一侧设置有下料搬运机构13,所述下料搬运机构13用于将产品搬运到中转平台14正上方。所述下料搬运机构13的一侧设置有中转平台14,所述中转平台14为一个固定的平台,用于暂放产品,所述中转平台14的一侧设置有下料机构15,所述下料机构15用于将检测完成的产品按照良品和不良品进行分料,并对产品进行下料。

[0063] 所述显示屏为待加工的产品。

[0064] 本申请中的上料机构2可根据显示屏的宽度进行定位,使得本检测设备可以兼容不同尺寸型号的显示屏,兼容性好,提高了检测设备的使用率,减少了检测设备的占用资金。本申请能够完全替代人工,从上料直接对接上游来料机器,全程有高精度机械手搬运,视觉辅助显示屏的定位,从而大大提高对显示屏检测的成功率,对检测后的显示屏通过机器人1501进行快速分类下料,实现全程自动化,提高工作效率。

[0065] 工作原理:外部设备将产品放置到上料机构2上,所述上料机构2带动产品进入到本设备内,所述入料取放机构4吸取上料机构2上的产品并带动产品移动到全景扫码Y轴模组3上,所述全景扫码Y轴模组3带动产品沿着Y轴方向移动,通过上料全景相机5对所述上料全景相机5对产品进行拍照,所述全景扫码Y轴模组3对产品进行初定位,所述全景扫码Y轴模组3移动到位后所述物流搬运机构搬运全景扫码Y轴模组3上的产品并对产品进行位置矫正,然后所述物流搬运机构6带动产品沿着X轴方向移动,移动到扫码枪组件7的正上方,所述扫码枪组件7对产品进行扫码,扫码完成后所述物流搬运机构6带动产品沿着X轴方向移动,将产品放置到精对位平台8上,所述精对位平台8带动产品沿着Y轴移动到精对位相机模组9的正下方,所述精对位相机模组9对产品进行高精度定位拍摄,将视觉计算的结果反馈给精对位平台8,进行补偿修正;产品经过精对位平台8修正后,所述物流搬运机构带动产品沿着X轴方向移动到检测平台机构10的正上方,所述检测平台机构10带动产品沿着Y轴方向移动到检测组件暗室11内,所述检测组件暗室11对产品进行检测,检测完成后所述检测平台机构10带动产品原路返回到检测组件暗室的外部,所述物流搬运机构吸取产品并带动产品沿着X轴方向移动到下料中转平台14的正上方,所述下料中转平台14带动产品沿着Y轴移动到下料搬运模组的正下方,所述下料搬运模组带动产品沿着X轴移动到中转平台14上,所述机器人1501吸取产品并带动产品移动到下料机构15上,所述下料机构15对产品进行下料。

[0066] 在上述基础上,如图2所示,所述上料机构2包括上料架201,所述上料架201上设置有用于带动显示屏传输的传输组件202和用于固定显示屏的固定组件203,所述传输组件202用于带动产品传输到本设备内部,所述固定组件203用于固定产品,防止产品在移动的过程中发生偏移,所述固定组件203的宽度可调节,使得本设备可以兼容不同尺寸规格的显

示屏。

[0067] 所述传输组件202包括固定框,所述固定框的一侧设置有伺服电机,所述伺服电机的驱动轴上连接有第一同步轮,所述第一同步轮的外表面设置有第一同步带,所述第一同步带远离第一同步轮的内表面设置有第二同步轮,所述第二同步轮的中心位置处连接有第一连接轴,所述第一连接轴的外表面套设有多个第一磁力轮,各个所述第一磁力轮的一侧设置有第二磁力轮,各个所述第二磁力轮的内表面设置有第二连接轴,多个所述第二连接轴均转动连接在固定框上,各个所述第二连接轴的外表面套设有多个滚轮。

[0068] 工作原理:

[0069] 伺服电机转动带动第一同步轮转动,所述第一同步轮转动带动第一同步带传动从而带动第二同步轮转动,所述第二同步轮转动带动第一连接轴转动从而带动第一磁力轮转动,所述第一磁力轮转动带动第二磁力轮转动,所述第二磁力轮转动带动第二连接轴转动从而带动滚轮转动,从而带动产品进行传动。

[0070] 所述固定组件203包括对称设置的两排支柱,一排所述支柱固定连接在固定板上,所述固定组件203还包括设置在上料架201上的用于驱动两个固定板相对或相向移动的第一动力组件。

[0071] 工作原理:

[0072] 所述第一动力组件驱动两个所述固定板相对或相向移动,从而带动两排所述支柱相对或相向移动,从而增大或减小两排所述支柱之间的距离,使得可以固定不同宽度的显示屏。

[0073] 单个所述支柱设置在相邻的两个第二连接轴之间的间隙处。

[0074] 在上述基础上,所述全景扫码Y轴模组3包括设置在上料架201上的全景治具301,所述全景治具301的一侧设置有用于驱动全景治具301沿着Y轴移动的第一伺服模组302,所述第一伺服模组302用于带动全景治具301从而带动产品沿着Y轴移动。

[0075] 所述扫码枪组件7的一侧设置有用于驱动扫码枪组件7沿着Y轴移动的第二动力组件303,所述第二动力组件303用于带动扫码枪组件7沿着Y轴移动,可完全覆盖产品区域任意地方扫码。

[0076] 在上述基础上,如图3所示,所述入料取放机构4包括用于吸取显示屏的第一吸盘组件401,所述第一吸盘组件401的一侧设置有用于驱动第一吸盘组件401上下移动的第一上下移动组件402,所述第一上下移动组件402的一侧设置有用于驱动第一上下移动组件402左右移动的第一左右移动组件403,所述第一左右移动组件403通过连接件连接在上料架201上。

[0077] 在上述基础上,如图4所示,所述物流搬运机构6包括物流架601,所述物流架601上按照显示屏的移动方向依次设置有第一搬运组件602、第二搬运组件603和第三搬运组件604。

[0078] 工作原理:

[0079] 所述第一搬运组件602搬运搬运全景扫码Y轴模组3上的产品,并对产品进行位置矫正,然后将产品搬运到扫码枪组件7处进行扫码;扫码完成后所述第一搬运就将产品搬运到精对位平台8上,所述精对位平台8对产品进行精对位,精对位完成后所述第二搬运组件603将产品搬运到检测平台1001的正上方,所述检测平台1001对产品进行外观检测,检测完

成后所述第三搬运组件604将产品搬运到下料中转平台14上。

[0080] 所述第一搬运组件602包括设置在物流架601上的第一X轴移动组件,所述第一X轴移动组件的一侧设置有第一Z轴移动组件,所述第一Z轴移动组件的一侧设置有第一旋转组件,所述第一旋转组件上设置有第二吸盘组件,所述第二吸盘组件用于吸取产品并带动产品进行移动,所述第一X轴移动组件和第一旋转组件用于对产品进行U轴和X轴方向的位置矫正。

[0081] 所述第二搬运组件603包括设置在物流架601上的第二X轴移动组件,所述第二X轴移动组件的一侧设置有第二Z轴移动组件,所述第二Z轴移动组件上设置有第三吸盘组件;

[0082] 所述第三搬运组件604包括设置在物流架601上的第三X轴移动组件,所述第三X轴移动组件的一侧设置有第三Z轴移动组件,所述第三Z轴移动组件上设置有第四吸盘组件。

[0083] 在上述基础上,如图5所示,所述精对位平台8包括载台801,所述载台801用于放置产品,所述载台801的一侧设置有用于驱动载台801转动的第二旋转组件802,所述第二旋转组件802的一侧设置有用于驱动第二旋转组件802沿着X轴移动的第四X轴移动组件803,所述第四X轴移动组件803的一侧设置有用于驱动第四X轴移动组件803沿着Y轴移动的第四Y轴移动组件804,所述第二旋转组件802用于带动产品沿着U轴转动,所述第四X轴移动组件803用于带动产品沿着X轴移动,所述第四Y轴移动组件804用于带动产品沿着Y轴移动,所述第二旋转组件802、第四X轴移动组件803和第四Y轴移动组件804配合对产品进行精定位,为后续检测产品时压接精度做保证。

[0084] 在上述基础上,如图6所示,所述精对位相机模组9包括相机固定架901,所述相机固定架901上设置有多台相机,所述相机的一侧设置有用于驱动相机沿着Z轴方向移动的第五Z轴移动组件902,所述第五Z轴移动组件902的一侧设置有用于驱动第五Z轴移动组件902沿着Y轴移动的第五Y轴移动组件903,所述第五Y轴移动组件903的一侧设置有用于驱动第五Y轴移动组件903沿着X轴移动的第五X轴移动组件904。本申请中所述相机设置三个,三个相机均为高精度相机,可对产品的三边进行高精度定位拍摄,并将拍摄的结果反馈给控制机构,所述控制机构进行误差计算然后将结果反馈给精对位平台8,进行位置补偿修正。

[0085] 在上述基础上,所述检测平台机构10对称设置有两组,一次可以带动两个显示屏进行移动,提高了工作效率。

[0086] 如图7所示,所述检测平台机构10包括检测平台1001,所述检测平台1001的一侧设置有用于驱动检测平台1001伸入到检测组件暗室11内或远离检测组件暗室11的移动模组1002,所述移动模组1002用于驱动检测平台1001从而带动产品移动到检测组件暗室11内或带动产品移出检测组件暗室11。在产品需要检测组件暗室11检测时所述移动模组1002带动产品移动到检测组件暗室11内,当产品被检测完成后所述移动模组1002带动产品移出检测组件暗室11。

[0087] 在上述基础上,如图8所示,所述检测组件暗室11包括检测室1101,所述检测室1101的内部设置有多台检测相机1102,所述检测相机1102的个数根据实际需求进行选择,本申请中设置两个主相机和两个侧相机,所述检测室1101内设置有多台压接组件1103,所述压接组件1103用于压接产品,防止产品在检测的过程中移动。

[0088] 所述压接组件1103包括压接头和驱动压接头上下移动的丝杆模组,所述压接头和丝杆模组通过连接座连接,所述丝杆模组用于驱动压接头上下移动从而驱动压接头压住或

松开产品,在产品需要检测时所述丝杆模组驱动压接头向下移动到与产品接触并压住产品,在产品检测完成时所述丝杆模组驱动压接头向上移动使得所述压接头远离产品。所述连接座和丝杆模组之间设置有用于微调压接头位置的微调组件1104,所述微调组件1104用于在做新产品前微调压接头的位置。

[0089] 所述微调组件1104包括X轴微调组件1104、Y轴微调组件1104和U轴微调组件1104。

[0090] 在上述基础上,如图9所示,所述下料搬运机构13包括用于搬运显示屏的第五吸盘组件1301,所述第五吸盘组件1301包括多个连接在固定件上的吸盘,使用吸盘吸取产品使得可以适用于不同尺寸规格的显示屏;所述第五吸盘组件1301的一侧设置有用于带动第五吸盘组件1301升降的升降组件1302,所述升降组件1302的一侧设置有用于驱动升降组件1302沿着X轴移动的第六X轴移动组件1303,所述升降组件1302用于驱动第五吸盘组件1301上下移动从而带动产品上下移动,所述第六X轴移动组件1303用于驱动升降组件1302从而带动第五吸盘组件1301沿着X轴方向移动,从而带动显示屏移动到中转平台14上。

[0091] 在上述基础上,所述下料机构15包括机器人1501、良品下料组件1502、不良品下料组件1503、上空盘组件1504、出料组件1505和空盘搬运组件1506,所述机器人1501用于将中转平台14上的产品搬运到良品下料组件1502、不良品下料组件1503或出料组件1505上。根据检测组件暗室11内的检测将产品分为良品和不良品,所述机器人1501将在检测组件暗室11内检测为不良的显示屏搬运到不良品下料组件1503上、将检测为良品的显示屏搬运到良品下料组件1502上和/或出料组件1505上,当质量OK的显示屏需要储存时所述机器人1501将质量OK的显示屏搬运到良品下料组件1502上,当检测OK的显示屏需要流动到后道设备时所述机器人1501将检测OK的产品搬运到出料组件1505上,所述空盘搬运组件1506用于将上空盘组件1504上的空盘搬运到良品下料组件1502上和良品下料组件1503上。

[0092] 所述良品下料组件1502在下料时需要先在良品下料组件1502上放置一个空盘,然后将检测OK的产品放置在空盘内,然后所述良品下料组件1502向下移动一定距离。

[0093] 所述不良品下料组件1503在下料时需要先在不良品下料组件1503上放置一个空盘,然后将检测不良的产品放置在空盘内,然后所述不良品下料组件1503向下移动一定距离。

[0094] 所述上空盘组件1504在最上端的一个空盘被取走时,所述上空盘组件1504将成堆的空盘向上顶升一个距离。

[0095] 工作原理:

[0096] 当中转平台14上为良品时所述空盘搬运组件1506将上空盘组件1504上的空盘搬运到良品下料组件1502上,然后所述机器人1501将检测OK的产品搬运到良品下料组件1502最上端的空盘内,然后所述良品下料组件1502向下一定距离;

[0097] 当中转平台14上为不良品时所述空盘搬运组件1506将上空盘组件1504上的空盘搬运到不良品下料组件1503上,然后所述机器人1501将检测NG的产品搬运到不良品下料组件1503最上端的空盘内,然后所述不良品下料组件1503向下一定距离。

[0098] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

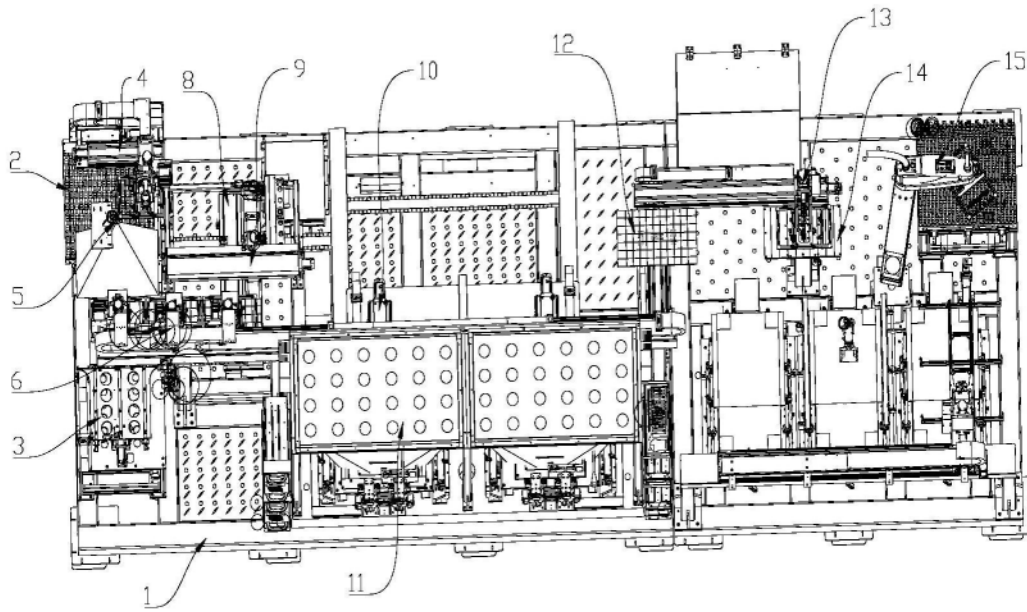


图1

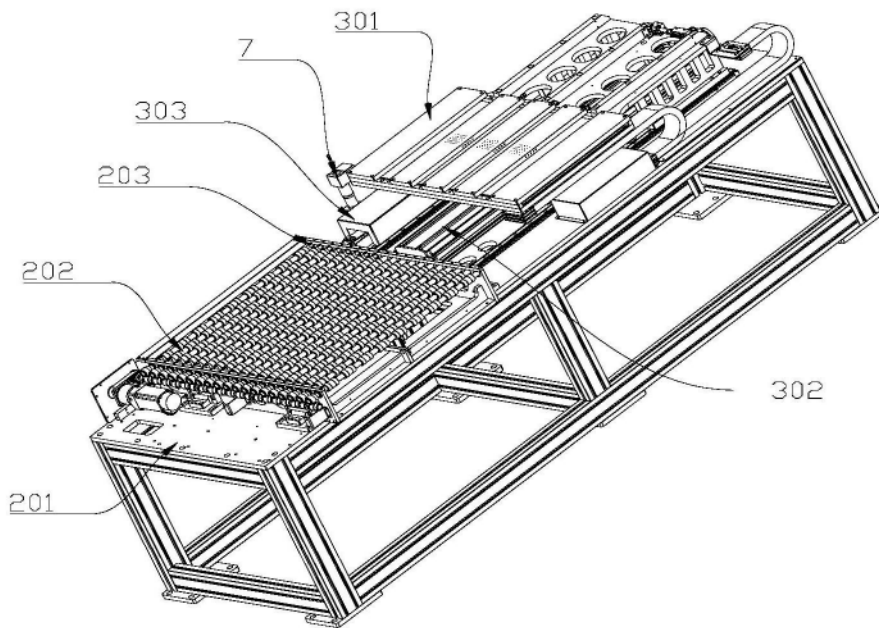


图2

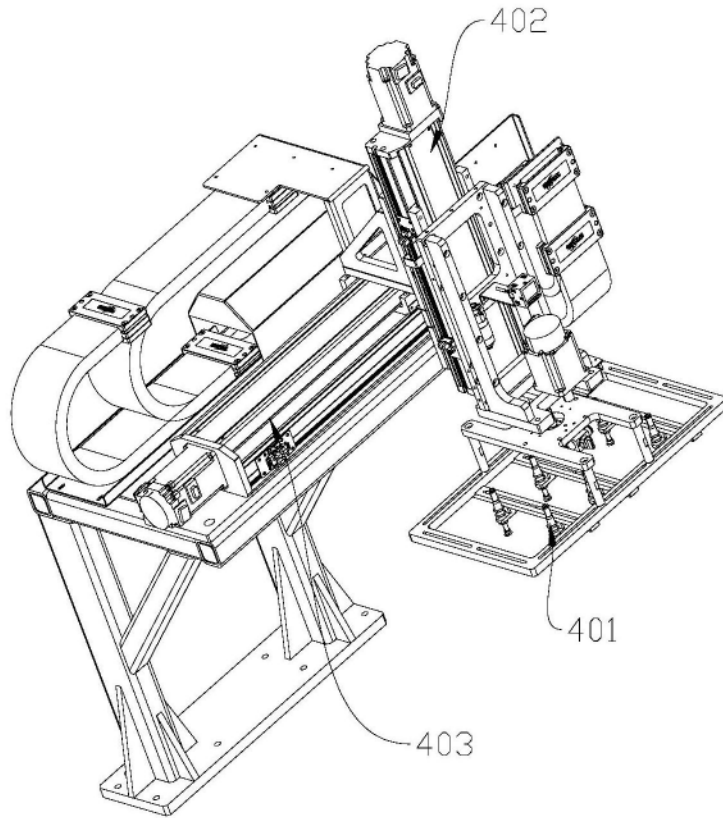


图3

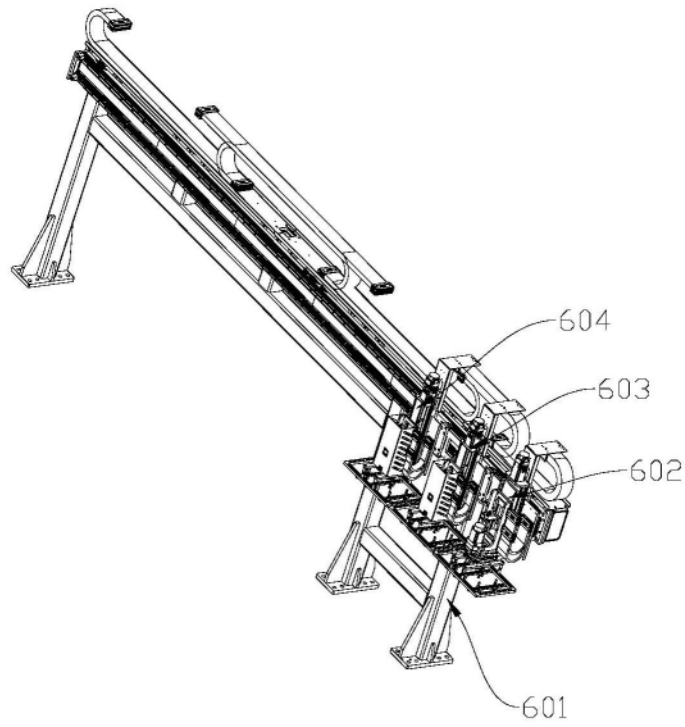


图4

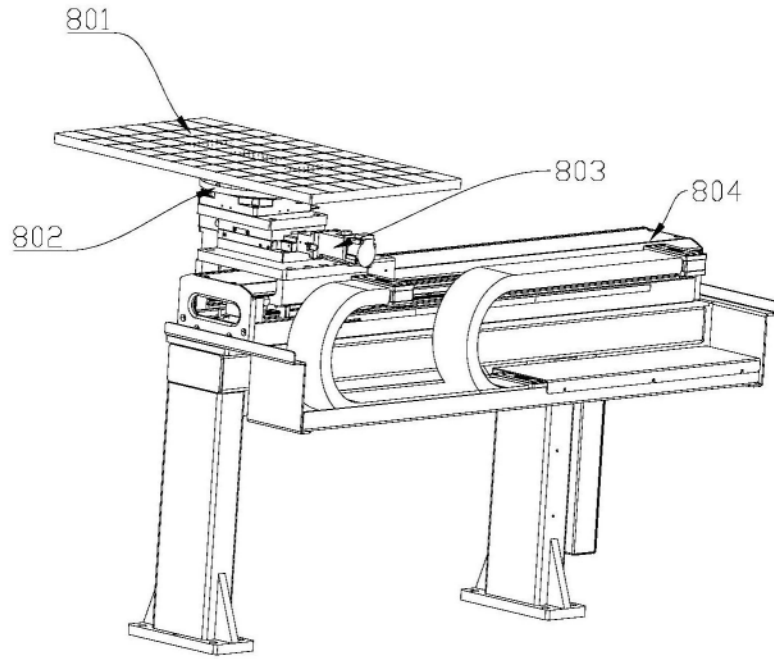


图5

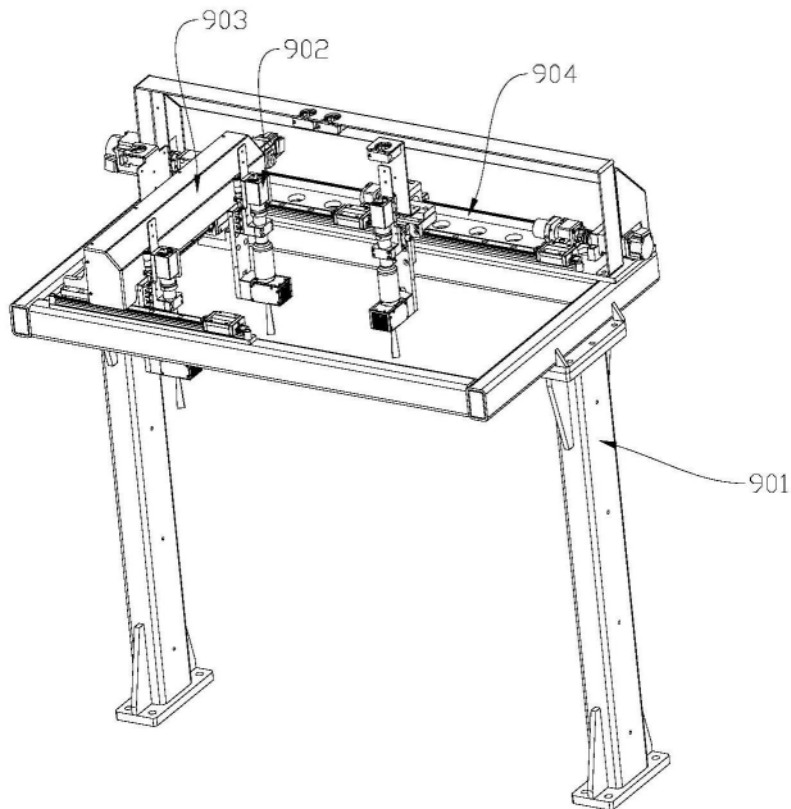


图6

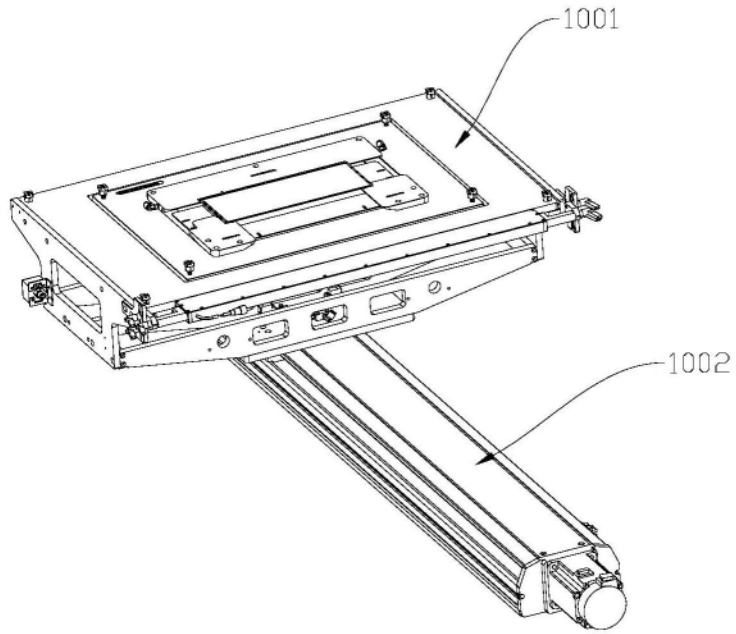


图7

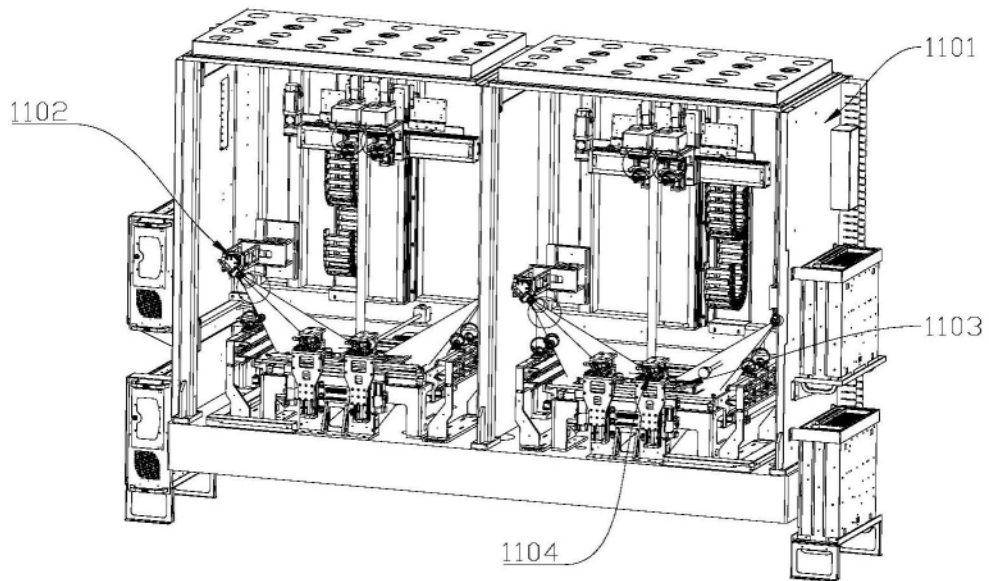


图8

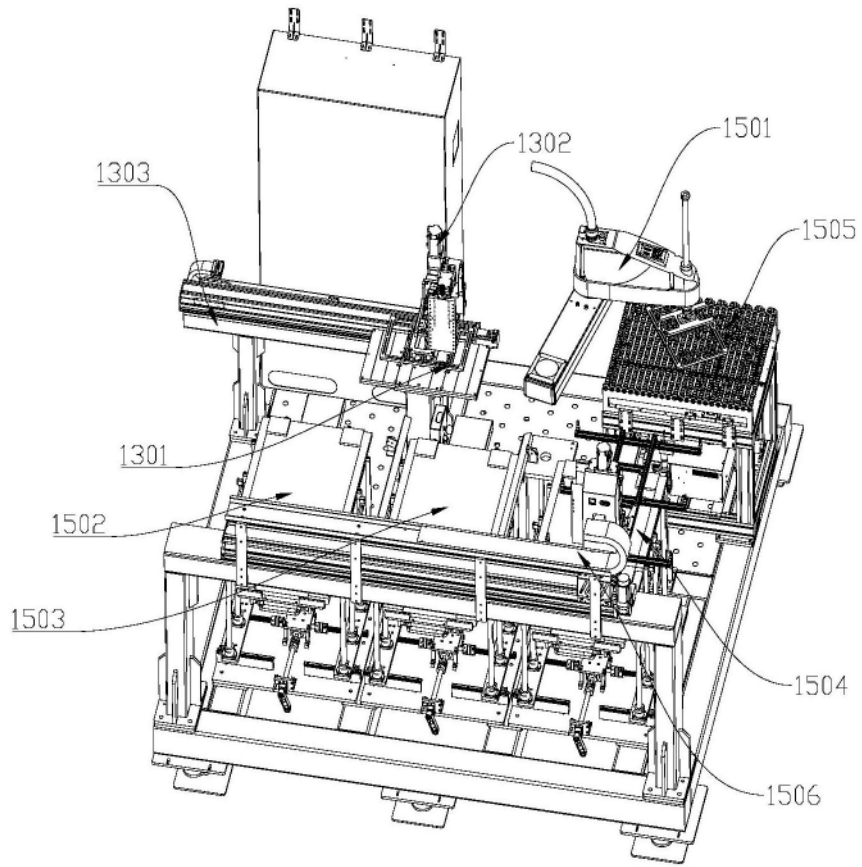


图9