



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105173720 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510578298. 9

(22) 申请日 2015. 09. 11

(71) 申请人 武汉精测电子技术股份有限公司

地址 430070 湖北省武汉市洪山区南湖大道
53号洪山创业中心四楼

(72) 发明人 余章凯

(74) 专利代理机构 武汉东喻专利代理事务所

(普通合伙) 42224

代理人 黎慧华

(51) Int. Cl.

B65G 47/91(2006. 01)

B65G 49/06(2006. 01)

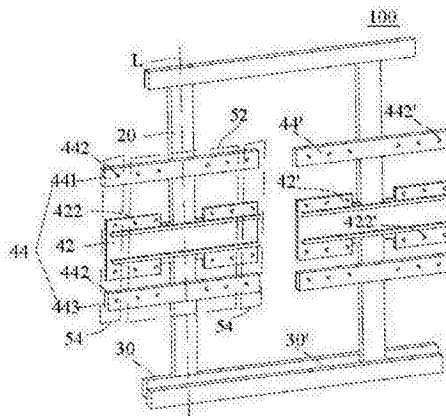
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

显示面板传送装置及显示面板检测装置

(57) 摘要

本发明公开了一种显示面板传送装置及显示面板检测装置该显示面板传送装置包含固定支架、固定悬臂与移动悬臂,该固定悬臂与该移动悬臂上分别设置有吸附机构,以吸附显示面板;该固定悬臂固定于该固定支架上,该移动悬臂可滑动地设置于该固定支架上,且可根据该显示面板的尺寸滑动该移动悬臂,使得该固定悬臂承载该显示面板或者使得该移动悬臂与该固定悬臂承载该显示面板。本发明的显示面板传送装置提高了显示面板传送过程中的稳定性,且提高了传送效率及生产效率。



1. 一种显示面板传送装置,该显示面板传送装置包含固定支架,其特征在于,该显示面板传送装置还包含固定悬臂与移动悬臂,该固定悬臂与该移动悬臂上分别设置有吸附机构,以吸附该显示面板;该固定悬臂固定于该固定支架上,该移动悬臂可滑动地设置于该固定支架上,且可根据该显示面板的尺寸滑动该移动悬臂,使得该固定悬臂承载该显示面板或者使得该移动悬臂与该固定悬臂承载该显示面板。

2. 如权利要求 1 所述的显示面板传送装置,其特征在于,该固定支架沿其长度方向具有中轴线,该固定悬臂关于该中轴线对称设置,且该移动悬臂关于该中轴线对称设置。

3. 如权利要求 1 所述的显示面板传送装置,其特征在于,该移动悬臂包含第三移动悬臂与第四移动悬臂,该第三移动悬臂与该第四移动悬臂分别设置于该固定悬臂的两侧。

4. 如权利要求 1 所述的显示面板传送装置,其特征在于,该固定悬臂上设置第一吸附区与第二吸附区,该移动悬臂上设置该第一吸附区与该第二吸附区,该第一吸附区与该第二吸附区可单独控制,以吸附不同尺寸的显示面板。

5. 如权利要求 1 所述的显示面板传送装置,其特征在于,该显示面板传送装置还包含第一导轨,该固定支架设置于该第一导轨上且可沿该第一导轨滑动,以传送该显示面板。

6. 如权利要求 5 所述的显示面板传送装置,其特征在于,该显示面板传送装置还包含第二导轨、第二固定支架、第二固定悬臂与第二移动悬臂,该第二固定支架设置于该第二导轨上且可沿该第二导轨滑动,该第二固定悬臂与该第二移动悬臂上分别设置有第二吸附机构,以吸附第二显示面板;该第二固定悬臂梁固定于该固定支架上,该第二移动悬臂可滑动地设置于该第二固定支架上,且可根据该第二显示面板的尺寸滑动该第二移动悬臂,使得该第二固定悬臂承载该第二显示面板或者使得该第二移动悬臂与该第二固定悬臂承载该第二显示面板。

7. 如权利要求 1 所述的显示面板传送装置,其特征在于,该移动悬臂还包含夹持机构,以夹持固定该显示面板。

8. 如权利要求 1 所述的显示面板传送装置,其特征在于,该吸附机构为无静电真空吸嘴。

9. 如权利要求 8 所述的显示面板传送装置,其特征在于,该无静电真空吸嘴与该固定悬臂的表面的距离可调,且该无静电真空吸嘴与该移动悬臂的表面的距离可调。

10. 一种显示面板检测装置,其特征在于,该显示面板检测装置包含检测载台以及如权利要求 1-9 任意一项所述的显示面板传送装置,且该显示面板传送装置用于将该显示面板传送至该检测载台。

显示面板传送装置及显示面板检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于一种显示面板传送装置及显示面板检测装置,尤其关于一种适用于多个尺寸的显示面板传送装置及显示面板检测装置。

背景技术

[0002] 通常显示面板(如液晶显示面板(Liquid Crystal Display, LCD)、OLED(Organic Light-Emitting Diode)显示面板等)都要通过阵列基板(array)、彩膜基板(color filter, CF)、阵列基板与彩膜基板的对组形成显示面板及显示面板与背光模组的安装等多个工艺流程,而每个工艺流程都需要对面板进行检测。

[0003] 而显示面板检测前需要通过传送装置将其传送至检测机构,现有的面板传送装置如图1所示,图1为现有显示面板传送装置的示意图。传送装置10包含导轨11、支架12、夹持杆13以及驱动马达14,支架12设置于导轨11上且可沿轨道11滑动,两夹持杆13设置于支架12上且在驱动马达14的驱动下可沿支架12的长度方向移动,上下两夹持杆13分别用于夹持住显示面板(未绘示)的两端,并随支架12在导轨11上滑动,以达到传送显示面板的目的。随着显示面板向大型化发展,显示面板的尺寸及重量也随之增大,现有夹持装置的夹持杆的长度已不能满足大尺寸面板的需求,同时还会造成远离支架12的自由端15会有下沉现象,同时由于自由端15悬空,因此在传输过程中夹持杆13会发生抖动,使得显示面板亦发生抖动,造成显示面板传输不稳定,易产生破片或裂片等;另一方面由于显示面板的传输不稳也连带导致传输速度较慢,影响生产效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本申请提供的是一种显示面板传送装置及显示面板检测装置,以解决现有技术中显示面板传输不稳定、易破片以及传输效率低等技术问题。

[0005] 为实现上述目的,按照本发明的一个方面,提供了一种显示面板传送装置,该显示面板传送装置包含固定支架,其特征在于,该显示面板传送装置还包含固定悬臂与移动悬臂,该固定悬臂与该移动悬臂上分别设置有吸附机构,以吸附显示面板;该固定悬臂固定于该固定支架上,该移动悬臂可滑动地设置于该固定支架上,且可根据该显示面板的尺寸滑动该移动悬臂,使得该固定悬臂承载该显示面板或者使得该移动悬臂与该固定悬臂承载该显示面板。

[0006] 优选地,该固定支架沿其长度方向具有中轴线,该固定悬臂关于该中轴线对称设置,且该移动悬臂关于该中轴线对称设置。

[0007] 优选地,该移动悬臂包含第三移动悬臂与第四移动悬臂,该第三移动悬臂与该第四移动悬臂分别设置于该固定悬臂的两侧。

[0008] 优选地,该固定悬臂上设置第一吸附区与第二吸附区,该移动悬臂上设置该第一吸附区与该第二吸附区,该第一吸附区与该第二吸附区可单独控制,以吸附不同尺寸的显示面板。

[0009] 优选地,该显示面板传送装置还包含第一导轨,该固定支架设置于该第一导轨上且可沿该第一导轨滑动,以传送该显示面板。

[0010] 优选地,该显示面板传送装置还包含第二导轨、第二固定支架、第二固定悬臂与第二移动悬臂,该第二固定支架设置于该第二导轨上且可沿该第二导轨滑动,该第二固定悬臂与该第二移动悬臂上分别设置有第二吸附机构,以吸附第二显示面板;该第二固定悬臂梁固定于该固定支架上,该第二移动悬臂可滑动地设置于该第二固定支架上,且可根据该第二显示面板的尺寸滑动该第二移动悬臂,使得该第二固定悬臂承载该第二显示面板或者使得该第二移动悬臂与该第二固定悬臂承载该第二显示面板。

[0011] 优选地,该移动悬臂还包含夹持机构,以夹持固定该显示面板。

[0012] 优选地,该吸附机构为无静电真空吸嘴。

[0013] 优选地,其特征在于,该无静电真空吸嘴与该固定悬臂的表面的距离可调,且该无静电真空吸嘴与该移动悬臂的表面的距离可调。

[0014] 本发明还提供一种显示面板检测装置,该显示面板检测装置包含检测载台以及如上所述的任意一种显示面板传送装置,且该显示面板传送装置用于将该显示面板传送至该检测载台。

[0015] 总体而言,按照本发明的上述技术构思与现有技术相比,主要具备以下的技术优点:

[0016] 1、本发明的传送装置可以较好的完成大尺寸显示面板的传送作业,使得大尺寸显示面板在传送过程中能够相对较为稳定,减少破片的产生;同时,本发明的传送装置还能适应不同尺寸显示面板的传送作业;

[0017] 2、另一方面,由于本发明的传送装置的传送过程较为稳定,因此传送速度可相应增大,从而提高传输效率,进而也增大了显示面板检测装置的工作效率。

附图说明

[0018] 图 1 为现有显示面板传送装置的示意图;

[0019] 图 2 为本发明一实施例的显示面板传送装置的示意图;

[0020] 图 3 为本发明一实施例的显示面板传送装置的吸附机构的示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0022] 本发明提供一种显示面板检测装置,显示面板检测装置包含检测载台以及显示面板传送装置,且显示面板传送装置用于将显示面板传送至检测载台。请参考图 2,图 2 为本发明一实施例的显示面板传送装置的示意图。于本实施例中,显示面板传送装置 100 包含固定支架 20、固定悬臂 42 及移动悬臂 44,固定悬臂 42 与移动悬臂 44 上分别设置有吸附机构 422、442,吸附机构 422、442 用以吸附显示面板(未绘示);固定悬臂 42 固定于固定支架 20 上,移动悬臂 44 可滑动地设置于固定支架 20 上,且可根据显示面板的尺寸滑动移动悬

臂 44,使得固定悬臂 42 承载显示面板或者使得移动悬臂 44 与固定悬臂 42 共同承载显示面板。具体地,当显示面板尺寸较小时,可以仅由固定悬臂 42 吸附并固定显示面板,进而传送显示面板至显示面板检测机构;当显示面板尺寸较大、固定悬臂 42 不足以吸附固定显示面板时,则可由固定悬臂 42 与移动悬臂 44 共同吸附固定显示面板,而移动悬臂 44 则可根据显示面板的实际尺寸具体调节其与固定悬臂 42 的相对位置,从而将显示面板稳定吸附固定于显示面板传送机构 100 上。

[0023] 于一实施例中,固定支架 20 沿其长度方向具有中轴线 L,固定悬臂 42 关于中轴线 L 对称设置,且移动悬臂 44 亦关于中轴线 L 对称设置。换言之,固定悬臂 42 伸出中轴线 L 两侧的距离相等,移动悬臂 44 伸出中轴线 L 两侧的距离亦相等。如此设置使得显示面板在传送过程中于中轴线 L 两侧的受力更为均等,增加了传送过程的稳定性。

[0024] 于另一实施例中,如图 2 所示,移动悬臂 44 包含第三移动悬臂 441 与第四移动悬臂 443,第三移动悬臂 441 与第四移动悬臂 443 分别设置于固定悬臂 42 的两侧;当第三移动悬臂 441、固定悬臂 42 以及第四移动悬臂 443 用于共同吸附固定显示面板时,使得显示面板位于固定悬臂 42 两侧的部分皆可得到稳定固定,如此可进一步提高显示面板传送过程中的稳定性。。

[0025] 在固定悬臂 42 上设置第一吸附区 52 与第二吸附区 54,移动悬臂 44 上也设置第一吸附区 52 与第二吸附区 54,第一吸附区 52 与第二吸附区 54 可单独控制,以吸附不同尺寸的显示面板。举例来讲,当显示面板的尺寸相对较小时,可以仅控制第一吸附区 52 吸附显示面板即可达到为显示面板的稳定吸附;而当显示面板尺寸较大时,需同时控制第一吸附区 52 及第二吸附区 54 共同吸附显示面板才达到对显示面板的稳定固定。实际操作中并不以此为限,亦可以将固定悬臂 42 及 / 或移动悬臂 44 划分为三个或更多吸附区域进行控制。

[0026] 于一具体实施例中,第一吸附区 52 及第二吸附区 54 分别包括多个间隔排列的吸附机构 422、442,如图 3 所示,图 3 为本发明一实施例的显示面板传送装置的吸附机构的示意图。具体地,吸附机构 422、442 例如可以为吸嘴、吸盘等,本实施例中以吸附机构 422 为吸嘴为例进行示意。如图 3 所示,吸附机构 422 包含吸嘴 4221、高度调节杆 4222、固定部 4223 以及真空连接件 4224 等;于一具体实施例中,吸嘴 4221 可以选用无静电真空吸嘴,具体如 PEEK (polyetheretherketone, 聚醚醚酮) 等材质;高度调节杆 4222 可以调节吸嘴 4221 与固定悬臂 42 表面的距离,以调节吸嘴 4221 的最佳吸附位置;真空连接件 4224 连接真空泵用以向吸嘴 4221 提供负压;固定部 4223 将吸嘴 4221、高度调节杆 4222 以及真空连接件 4224 固定于固定悬臂 42 上。

[0027] 请继续参考图 2,于一实施例中,显示面板传送装置 100 还包含第一导轨 30,固定支架 20 设置于第一导轨 30 上且可沿第一导轨 30 滑动,以传送显示面板。

[0028] 于另一实施例中,显示面板传送装置 100 还包含第二导轨 30',第二导轨 30' 上也相应的设置第二固定支架 20'、第二固定悬臂 42' 与第二移动悬臂 44',第二固定支架 20' 设置于第二导轨 30' 上且可沿第二导轨 30' 滑动,第二固定悬臂 42' 与第二移动悬臂 44' 上分别设置有第二吸附机构 422'、442',以吸附显示面板;第二固定悬臂 42' 固定于第二固定支架 20' 上,第二移动悬臂 44' 可滑动地设置于第二固定支架 20' 上,且可根据显示面板的尺寸滑动第二移动悬臂 44',使得第二固定悬臂 42' 承载显示面板或者使得第二移动悬臂

44' 与第二固定悬臂 42' 共同承载显示面板。

[0029] 可选的,移动悬臂 44 及 / 或第二移动悬臂 44' 还可包含夹持机构(未绘示),以夹持固定显示面板,从而进一步提高显示面板传送过程中的稳定性。

[0030] 综上所述,本发明通过在固定支架上设置固定悬臂和移动悬臂,并以吸附方式固定显示面板,使得显示面板的中部及周边都得以固定,提高了显示面板传送装置在显示面板传送过程中的稳定性,进而提高了传送和生产效率。

[0031] 本领域的技术人员容易理解,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

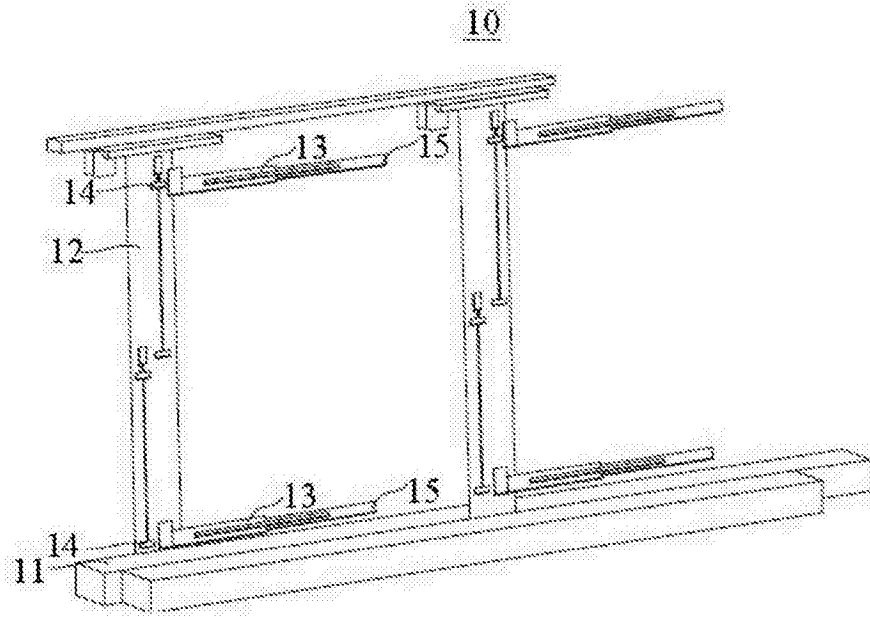


图 1

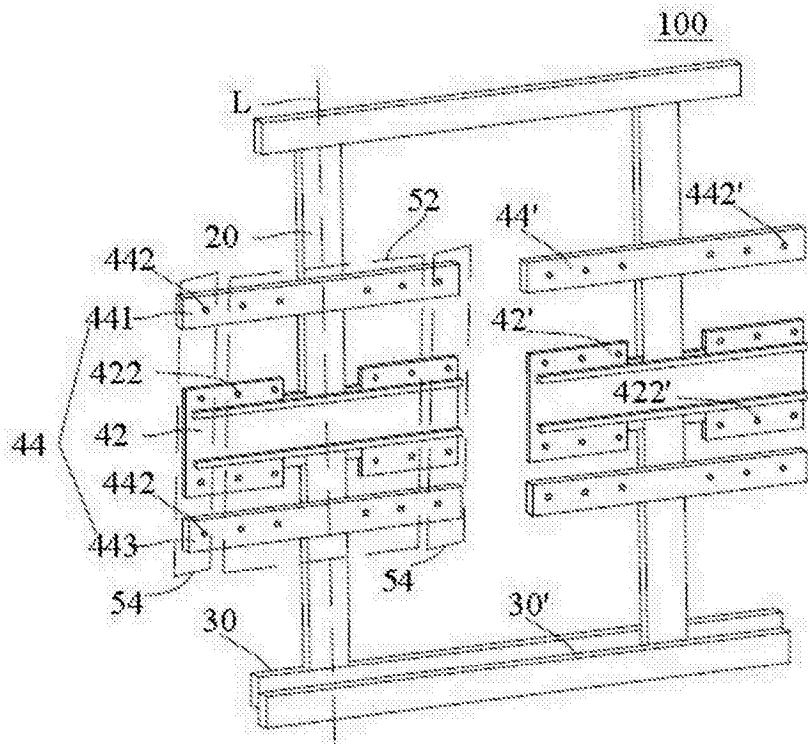


图 2

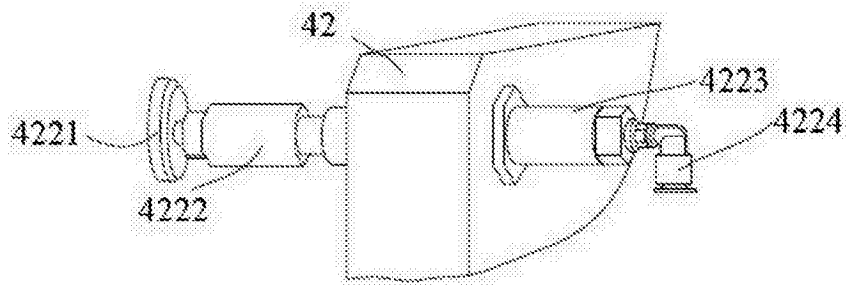


图 3