



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202481753 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201220088305. 9

(22) 申请日 2012. 03. 09

(73) 专利权人 深圳市华星光电技术有限公司
地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号

(72) 发明人 邓鸿韬 洪宗义

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 胡海国

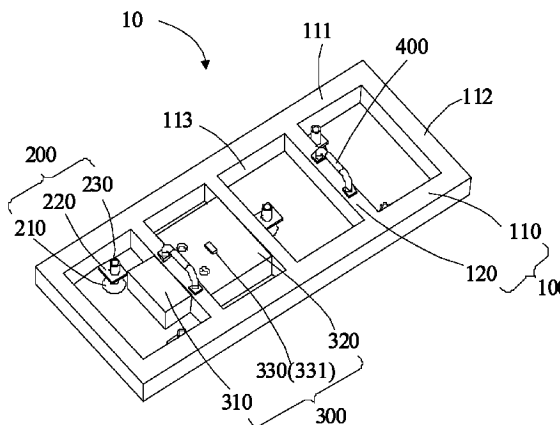
(51) Int. Cl.
B65G 47/91 (2006. 01)
B65G 49/06 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称
液晶面板移栽设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于移栽液晶面板的移栽设备,包括用于承载液晶面板的本体、设置于所述本体上并用于吸附液晶面板的至少一个吸盘,及设置于所述本体上并与所述吸盘相连通并用于在所述吸盘与被移栽物接触时产生负压气体使所述吸盘紧吸附住液晶面板的真空产生装置。本实用新型的移栽设备,通过设置吸盘及与吸盘相连接的真空产生装置,使得当吸盘与液晶面板相接触后,可通过真空产生装置提供负压气体,使得吸盘紧紧吸附住液晶面板。如此,移栽设备可稳定地移栽液晶面板,降低液晶面板的损坏率。



1. 一种移载设备,其特征在于,包括:
本体,用于承载被移载物;
至少一个吸盘,设置于所述本体上并吸附被移载物;
真空产生装置,设置于所述本体上并与所述至少一个吸盘相连通,用于在所述至少一个吸盘与被移载物接触时产生负压气体使所述至少一个吸盘紧吸附住被移载物。
2. 如权利要求 1 所述的移载设备,其特征在于,所述至少一个吸盘可移动地设置于所述本体上。
3. 如权利要求 2 所述的移载设备,其特征在于,所述本体上开设有滑槽,所述各吸盘具有可滑动地设置于对应滑槽中的连接件。
4. 如权利要求 3 所述的移载设备,其特征在于,所述本体包括方框及设置于所述方框内侧的至少一个连接臂。
5. 如权利要求 4 所述的移载设备,其特征在于,所述方框具有两第一连接杆及两第二连接杆,所述两第一连接杆相对设置且相互平行,且各第一连接杆具有朝向另一第一连接杆的第一侧及垂直连接至第一侧并朝向所述被移载物的第二侧,所述两第二连接杆相对设置并分别与所述两第一连接杆相连组成所述方框,所述滑槽形成于各第一连接杆的第二侧上。
6. 如权利要求 3 所述的移载设备,其特征在于,所述连接件呈 Z 状设置。
7. 如权利要求 6 所述的移载设备,其特征在于,所述各吸盘还具有吸嘴及连接轴,所述吸嘴与被移载物相接触,所述连接轴连接所述吸嘴及所述连接件。
8. 如权利要求 1 所述的移载设备,其特征在于,所述真空产生装置包括用于产生负压气体的真空产生器及用于存储所述真空产生器产生的负压气体的真空储气箱。
9. 如权利要求 8 所述的移载设备,其特征在于,所述真空产生装置还包括检测器,所述检测器设置于所述真空产生器中,用于检测真空产生器所产生的负压气体的压力值并显示所检测到的压力值。
10. 如权利要求 1 所述的移载设备,其特征在于,所述被移载物为液晶面板。

液晶面板移载设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移载设备，尤其涉及一种液晶面板移载设备。

背景技术

[0002] 在液晶显示器的组装过程中，通常需要在相邻的机台之间传递液晶面板以将液晶面板与其他部件组装在一起。一般而言，在传递液晶面板时，通常将液晶面板放置于设置于相邻两个机台之间的传送带上，从第一机台被传送到第二机台处。或者，当第一机台和第二机台之间距离较近时，产线员工通常通过手动移动液晶面板。然而，随着液晶面板制造技术的发展，液晶面板的尺寸已经越来越大且厚度也越来越小，导致无论是通过传送带传送液晶面板或者手动移动液晶面板都容易破坏液晶面板，导致液晶面板受损坏。

[0003] 鉴于此，有必要提供一种能够在移载液晶面板的过程中降低液晶面板损坏率的移载设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种能够在移载液晶面板的过程中降低液晶面板损坏率的移载设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种移载设备，包括：本体，用于承载被移载物；至少一个吸盘，设置于所述本体上并用于吸附被移载物；真空产生装置，设置于所述本体上并与所述至少一个吸盘相连通，用于在所述至少一个吸盘与被移载物接触时产生负压气体使所述至少一个吸盘紧吸附住被移载物。

[0006] 优选地，所述至少一个吸盘可移动地设置于所述本体上。

[0007] 优选地，所述本体上开设有滑槽，所述各吸盘具有可滑动地设置于对应滑槽中的连接件。

[0008] 优选地，所述本体包括方框及设置于所述方框内侧的至少一个连接臂。

[0009] 优选地，所述方框具有两第一连接杆及两第二连接杆，所述两第一连接杆相对设置且相互平行，且各第一连接杆具有朝向另一第一连接杆的第一侧及垂直连接至第一侧并朝向所述被移载物的第二侧，所述两第二连接杆相对设置并分别与所述两第一连接杆相连组成所述方框，所述滑槽形成于各第一连接杆的第二侧上。

[0010] 优选地，所述连接件大致呈 Z 状。

[0011] 优选地，所述各吸盘还具有吸嘴及连接轴，所述吸嘴用于与被移载物相接触，所述连接轴连接所述吸嘴及所述连接件。

[0012] 优选地，所述真空产生装置包括用于产生负压气体的真空产生器及用于存储所述真空产生器产生的负压气体的真空储气箱。

[0013] 优选地，所述真空产生装置还包括检测器，所述检测器设置于所述真空产生器中，用于检测真空产生器所产生的负压气体的压力值并显示所检测到的压力值。

[0014] 优选地，所述被移载物为液晶面板。

[0015] 本实用新型所提供的移栽设备,通过设置吸盘及与吸盘相连接的真空产生装置,使得当吸盘与液晶面板相接触后,可通过真空产生装置提供负压气体,使得吸盘紧紧吸附住液晶面板。如此,移栽设备可稳定地移栽液晶面板,降低液晶面板的损坏率。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型移栽设备的一实施例的结构示意图;

[0017] 图 2 为图 1 所示的移栽设备的另一视角示意图。

[0018] 图 3 为图 1 所示的移栽设备的使用状态示意图。

[0019] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型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于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参考图 1,其为本实用新型移栽设备 10 的实施例的结构示意图。在本实施例中,移栽设备 10 用于移栽液晶面板从而使液晶面板可在产线上相邻两个机台之间被移栽。在其他实施例中,移栽设备 10 也可用于移栽其他具有适当重量或尺寸的物体。移栽设备 10 包括本体 100、吸盘 200、真空产生装置 300 及把手 400。

[0022] 结合图 2,本体 100 用于承载液晶面板及移栽设备 10 的其他构件。在本实施例中,本体 100 包括方框 110 及间隔设置于方框 110 内侧的三个连接臂 120。方框 110 具有两第一连接杆 111 及两第二连接杆 112。两第一连接杆 111 相对设置且相互平行,且各第一连接杆 111 具有朝向另一第一连接杆 111 的第一侧 113 及垂直连接至第一侧 113 并朝向液晶面板的第二侧 114。各第一连接杆 111 的第二侧 114 向内凹陷形成有滑槽 115。两第二连接杆 112 亦相对设置并分别与两第一连接杆 111 相连组成方框 110。各连接臂 120 设置于方框 110 中,且各连接臂 120 的两端分别与两第一连接杆 111 的两第一侧 113 相连。

[0023] 吸盘 200 设置于本体 100 上,用于吸附液晶面板从而使液晶面板可跟随移栽设备 10 的移动而移动。在本实施例中,移栽设备 10 包括有五个吸盘 200,其中四个吸盘 200 两两相对设置于两第一连接杆 111 上,而另外一个吸盘 200 则设置于其中一个连接臂 120 上,如,在本实施例中,设置在中间的连接臂 120 上。各吸盘 200 具有吸嘴 210、连接件 220 及连接轴 230。吸嘴 210 大致呈漏斗状,用于与液晶面板相互接触。连接件 220 大致呈“Z”状,具有配合部 221 及延伸部 222。配合部 221 大致成“L 状”,用于卡入于对应的滑槽 115 中并可于对应的滑槽 115 中滑动。延伸部 222 由配合部 221 延伸出来并大致呈平板状。连接轴 230 连接吸嘴 210 及连接件 220 且其一端穿过对应的连接件 220 的延伸部 222。在一些实施例中,连接轴 230 可呈中空筒状且由弹性材料制成。装配时,可将吸盘 200 的连接件 220 的配合部 221 卡入到对应的滑槽 115 中,并令连接轴 230 远离吸嘴 210 的一端穿过连接件 220 的延伸部 222 上的通孔并转动连接轴 230,从而将连接轴 230 螺接至连接件 220 而最终将各吸盘 200 连接至本体 100。

[0024] 真空产生装置 300 设置于本体 100 中并连接至吸盘 200,用于在吸盘 200 的吸嘴 210 与液晶面板接触之后,产生一定的负压气体,使得吸嘴 210 与液晶面板所围呈的空间中

具有一定的真空度,实现吸盘 200 紧吸附住液晶面板。结合图 1 至图 3,在本实施例中,真空产生装置 300 包括真空产生器 310、真空储气箱 320、检测器 330、第一气管 340、第一操作阀 350、第二气管 360 及第二操作阀 370。真空产生器 310 用于产生负压气体。真空储气箱 320 通过第一气管 340 连接至真空产生器 310,用于存储真空产生器 310 所产生的负压气体,并在每次使用时负压气体传送到吸盘 200 中。在本实施例中,真空储气箱 320 可通过插置于吸盘 200 连接轴 230 中的第二气管 360 连接至吸嘴 210。如此,当真空产生装置 300 开启后,真空储气箱 320 中的负压气体可通过第一气管 340 传送到连接轴 230 再通过第二气管 360 传送到吸嘴 210 与液晶面板所形成的空间中,从而使得该空间中的气压小于外界气压,吸盘 200 因此能吸附住液晶面板。检测器 330 设置于真空产生器 310 中,用于检测真空产生器 310 所产生的负压气体的压力值并将所检测到的压力值显示出来。在一些实施例中,检测器 330 具有设置于真空储气箱 320 上的表盘 331,用于显示所检测到的气体压力值。第一操作阀 350 设置于第一气管 340 上,用于控制第一气管 340 的导通及关闭,第二操作阀 370 设置于第二气管 360 上,用于控制第二气管 360 的导通及关闭。

[0025] 两把手 400 设置于本体 100 的连接臂 120 上,用于供使用者握持从而可方便地移动该移载设备 10。在本实施例中,各把手 400 设置于对应的连接臂 120 的与第一连接杆 110 第二侧 114 相对的另一侧上。

[0026] 使用时,可先打开真空产生器 310 并打开第一操作阀 350。真空产生器 310 产生负压气体,并将负压气体通过第一气管 340 传送至真空储气箱 320 中进行存储。在真空产生器 310 产生负压气体的过程中,检测器 330 实时检测气管中负压气体的压力值,并将所检测到的压力值传送到表盘 331 中进行显示。使用者通过观看表盘 331 判断所需要的负压气体的压力值是否已达到,若达到则可关闭真空产生器 310。当吸附液晶面板所需要的负压气体存储于真空储气箱 320 中后,可将移载设备 10 移动至其吸盘 200 的吸嘴 210 对应液晶面板处。当吸嘴 210 与液晶面板接触后,打开真空储气箱 320 及第二操作阀 370,令真空储气箱 320 中的负压气体通过第二气管 360 及连接轴 230 传送到吸嘴 210 与液晶面板所形成的空间中,使得该空间中的气体的压强小于外界气体的压强,吸嘴 210 因此可紧紧吸附住液晶面板。当液晶面板被移载到预定位置后,可关闭真空储气箱 320 及第二操作阀 370,负压气体因此不再传送至吸嘴 210 与液晶面板所形成的空间中,外界气体因此可进入吸嘴 210 与液晶面板所形成的空间令液晶面板轻易脱离移载设备 10。

[0027] 可以理解,在一些实施例中,为减少整个移载设备 10 的重量,本体 100 可采用轻质材料如铝制成。

[0028] 可以理解,本体 100 并不局限于本实施例中的情况。在其他实施例中,本体 100 可以只包括第一连接杆 111 及连接臂 120,并且,第一连接杆 111 及连接臂 120 的设置方式也不局限本实施例中的情况,例如,可以根据具体的应用环境调整第一连接杆 111 的长度或根据所要承载的液晶面板的尺寸或质量等改变连接臂 120 的数量。

[0029] 可以理解,在其他的实施例中,设置于中间的连接臂 120 上的吸盘 200 可以采用固定连接的方式设置于连接臂 120 上,而在其他一些实施例中,该吸盘 200 也可以可滑动地设置于对应连接臂 120 上。

[0030] 可以理解,吸盘 200 的数量不限于本实施例中的数量。在其他的实施例中,吸盘 200 的数量可根据所要吸附的液晶面板的尺寸及质量等相应改变。例如,若所要吸附的液晶

面板的尺寸较小时,可适当减少吸盘 200 的数量,或者,若所要吸附的液晶面板可承受较大的吸附力时,也可适当增加吸盘 200 的数量等。

[0031] 可以理解,由于吸盘 200 的连接件 220 的配合部 221 可于本体 100 的滑槽 115 中滑动,因此,当需要吸附不同尺寸的液晶面板时,可对对应的吸盘 200 的连接件 220 进行施力,令连接件 220 的配合部 221 于对应的滑槽 115 中滑动从而改变吸盘 200 的位置。

[0032] 本实用新型的移栽设备 10,通过设置吸盘 200 及与吸盘 200 相连接的真空产生装置 300,使得当吸盘 200 与液晶面板相接触后,可通过真空产生装置 300 提供负压气体,使得吸盘 200 紧紧吸附住液晶面板。如此,移栽设备 10 可稳定地移栽液晶面板,降低液晶面板的损坏率。此外,由于吸盘 200 的连接轴 230 由弹性材料制成,因此,当吸盘 200 吸附住液晶面板时,部分吸附力可通过连接轴 230 进行缓冲,从而减少吸附力对液晶面板所产生的影响,进一步减少了液晶面板的损坏率。

[0033] 应当理解的是,以上仅为本实用新型的优选实施例,不能因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

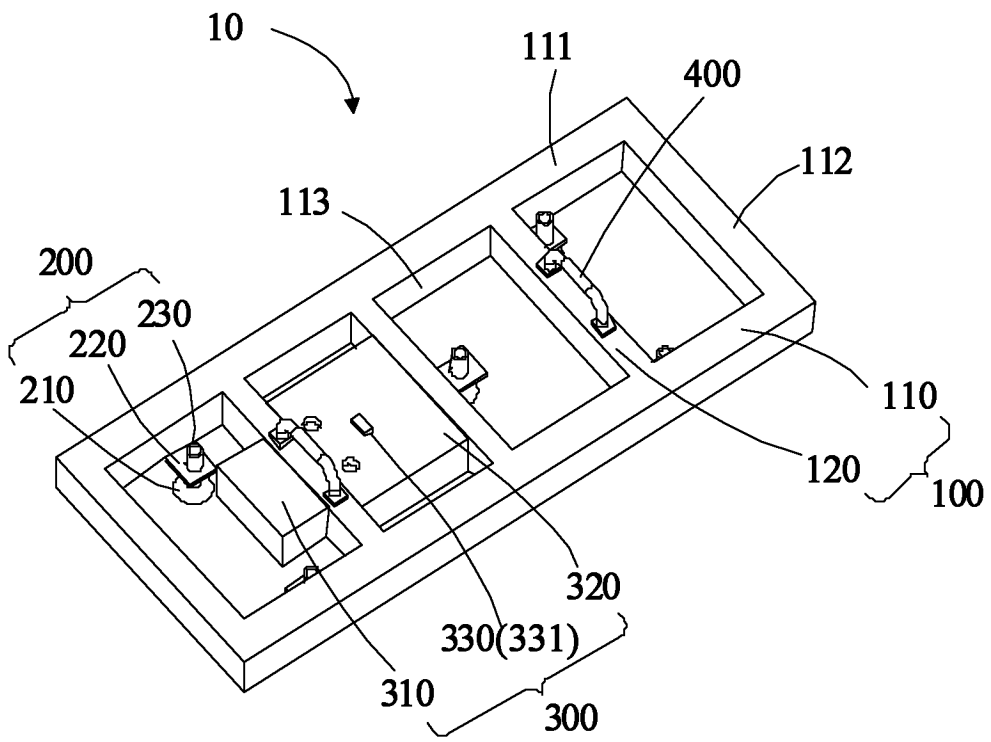


图 1

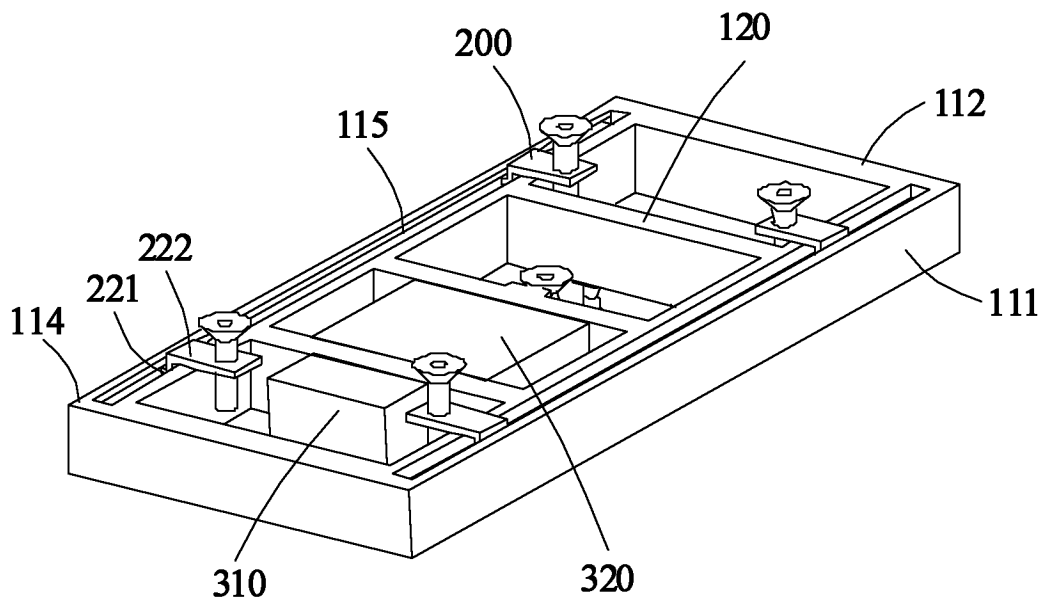


图 2

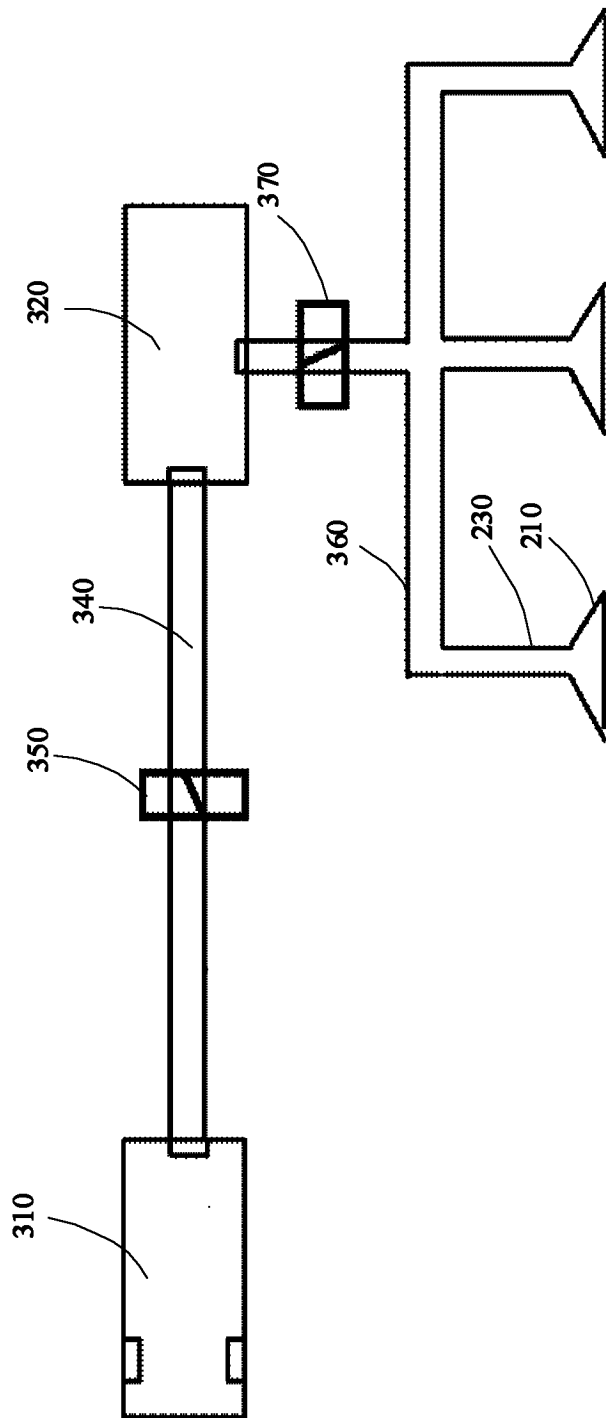


图 3