



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207489815 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721337728.9

(22)申请日 2017.10.17

(73)专利权人 合肥欣奕华智能机器有限公司

地址 230013 安徽省合肥市新站区龙子湖
路与荆山路交口西南

(72)发明人 段石生

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51)Int.Cl.

H01L 21/67(2006.01)

H01L 21/687(2006.01)

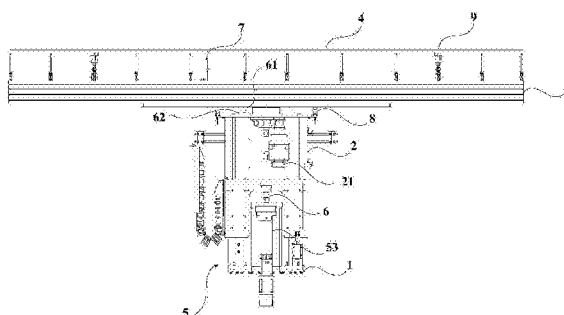
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基板顶升旋转装置

(57)摘要

本实用新型涉及显示装置制作技术领域,公开了一种基板顶升旋转装置,以增大基板顶升旋转装置的工作负荷,提高基板顶升旋转装置的工作效率。基板顶升旋转装置包括底座,设置于所述底座上的旋转托架,以及设置于所述旋转托架上的工作平台,其中:所述工作平台用于承载基板;所述底座设置有用驱动所述工作平台沿第一方向运动的升降机构,所述升降机构包括设置于所述底座并沿所述第一方向延伸的导向轨、滑动装配于所述导向轨的滑块、以及用于驱动所述滑块沿所述导向轨运动的升降驱动装置,所述滑块与所述旋转托架连接;所述旋转托架设置有用驱动所述工作平台在所述基板所在的平面内旋转的旋转驱动装置。



1. 一种基板顶升旋转装置,其特征在于,包括底座,设置于所述底座上的旋转托架,以及设置于所述旋转托架上的工作平台,其中:

所述工作平台用于承载基板;

所述底座设置有用于驱动所述工作平台沿第一方向运动的升降机构,所述升降机构包括设置于所述底座并沿所述第一方向延伸的导向轨、滑动装配于所述导向轨的滑块、以及用于驱动所述滑块沿所述导向轨运动的升降驱动装置,所述滑块与所述旋转托架连接;

所述旋转托架设置有用于驱动所述工作平台在所述基板所在的平面内旋转的旋转驱动装置。

2. 如权利要求1所述的基板顶升旋转装置,其特征在于,所述升降驱动装置包括设置于所述底座上的伺服电机、与所述伺服电机的输出轴连接且沿所述第一方向延伸的丝杠、以及滑动装配于所述丝杠的导向块,所述导向块与所述旋转托架连接。

3. 如权利要求2所述的基板顶升旋转装置,其特征在于,所述导向块与所述旋转托架通过紧固件螺纹联接。

4. 如权利要求1所述的基板顶升旋转装置,其特征在于,所述工作平台靠近所述旋转托架的一侧设置有限位块,所述旋转托架靠近所述工作平台的一侧设置有挡块;

当所述工作平台旋转至设定旋转位置时,所述挡块阻挡所述限位块的旋转并经所述工作平台限位于所述设定旋转位置。

5. 如权利要求1所述的基板顶升旋转装置,其特征在于,所述工作平台设置有用于检测所述工作平台是否承载基板的第一传感器;

所述基板顶升旋转装置还包括与所述第一传感器电连接的控制器,所述控制器用于根据所述第一传感器的检测结果,控制所述升降驱动装置的开闭。

6. 如权利要求5所述的基板顶升旋转装置,其特征在于,所述旋转托架设置有用于检测所述工作平台旋转位置的第二传感器;

所述控制器与所述第二传感器电连接,所述控制器用于根据所述第二传感器所检测的旋转位置,控制所述旋转驱动装置的开闭。

7. 如权利要求6所述的基板顶升旋转装置,其特征在于,所述第一传感器包括光敏传感器或电阻式传感器;和/或

所述第二传感器包括光敏传感器或电阻式传感器。

8. 如权利要求1所述的基板顶升旋转装置,其特征在于,所述工作平台设置有至少一对用于夹持所述基板且位置相对的夹持机构。

9. 如权利要求8所述的基板顶升旋转装置,其特征在于,所述夹持机构包括设置于所述工作平台上的导向部、滑动装配于所述导向部上的夹持部、对应所述夹持部所设置的用于驱动所述夹持部沿所述导向部运动的驱动装置,以及对应所述夹持部所设置的用于锁定所述夹持部在所述导向部上的相对位置的锁定机构。

一种基板顶升旋转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示装置制作技术领域,特别是涉及一种基板顶升旋转装置。

背景技术

[0002] 在显示装置的生产制作过程中,玻璃基板在传输时需要采用基板顶升旋转装置对其进行位置调整,主要包括旋转和顶升等动作,以保证玻璃基板的位置达到实际生产过程的要求,方便下一步加工工序的进行。

[0003] 随着人们对显示装置的要求逐渐提高,玻璃基板的尺寸也逐渐增大,导致基板顶升旋转装置在工作时的负载逐渐增大,使得基板顶升旋转装置的整体稳定性欠佳,工作效率下降,因此,如何提高基板顶升旋转装置的工作效率、增大基板顶升旋转装置的工作负荷是亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种基板顶升旋转装置,以增大基板顶升旋转装置的工作负荷,提高基板顶升旋转装置的工作效率。

[0005] 本实用新型实施例提供了一种基板顶升旋转装置,包括底座,设置于所述底座上的旋转托架,以及设置于所述旋转托架上的工作平台,其中:

[0006] 所述工作平台用于承载基板;

[0007] 所述底座设置有用以驱动所述工作平台沿第一方向运动的升降机构,所述升降机构包括设置于所述底座并沿所述第一方向延伸的导向轨、滑动装配于所述导向轨的滑块、以及用于驱动所述滑块沿所述导向轨运动的升降驱动装置,所述滑块与所述旋转托架连接;

[0008] 所述旋转托架设置有用以驱动所述工作平台在所述基板所在的平面内旋转的旋转驱动装置。

[0009] 在上述实施例中,较佳的,所述升降驱动装置包括设置于所述底座上的伺服电机、与所述伺服电机的输出轴连接且沿所述第一方向延伸的丝杠、以及滑动装配于所述丝杠的导向块,所述导向块与所述旋转托架连接。

[0010] 在上述实施例中,较佳的,所述导向块与所述旋转托架通过紧固件螺纹联接。

[0011] 在上述实施例中,较佳的,所述工作平台靠近所述旋转托架的一侧设置有限位块,所述旋转托架靠近所述工作平台的一侧设置有挡块;

[0012] 当所述工作平台旋转至设定旋转位置时,所述挡块阻挡所述限位块的旋转并经所述工作平台限位于所述设定旋转位置。

[0013] 在上述任一实施例中,较佳的,所述工作平台设置有用以检测所述工作平台是否承载基板的第一传感器;

[0014] 所述基板顶升旋转装置还包括与所述第一传感器电连接的控制器,所述控制器用于根据所述第一传感器的检测结果,控制所述升降驱动装置的开闭。

[0015] 在上述实施例中,较佳的,所述旋转托架设置有用于检测所述工作平台旋转位置的第二传感器;

[0016] 所述控制器与所述第二传感器电连接,所述控制器用于根据所述第二传感器所检测的旋转位置,控制所述旋转驱动装置的开闭。

[0017] 在上述实施例中,可选的,所述第一传感器包括光敏传感器或电阻式传感器;和/或

[0018] 所述第二传感器包括光敏传感器或电阻式传感器。

[0019] 在上述任一实施例中,较佳的,所述工作平台设置有至少一对用于夹持所述基板且位置相对的夹持机构。

[0020] 在上述实施例中,较佳的,所述夹持机构包括设置于所述工作平台上的导向部、滑动装配于所述导向部上的夹持部、对应所述夹持部所设置的用于驱动所述夹持部沿所述导向部运动的驱动装置,以及对应所述夹持部所设置的用于锁定所述夹持部在所述导向部上的相对位置的锁定机构。

[0021] 本实用新型实施例提供的基板顶升旋转装置,当其处于工作状态时,基板放置于工作平台上,升降机构驱动旋转托架上升至设定高度位置,旋转驱动装置驱动工作平台旋转至设定旋转位置,相比现有技术,在旋转驱动装置驱动工作平台旋转时,滑块限于导向轨上,给旋转托架提供了较大的扭抗,从而使得工作平台的旋转运动较为平稳,进而增大了基板顶升旋转装置的工作负荷,提高了基板顶升旋转装置的工作效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型一实施例基板顶升旋转装置的正视图;

[0023] 图2为本实用新型另一实施例基板顶升旋转装置的正视图;

[0024] 图3为本实用新型另一实施例基板顶升旋转装置的左视图;

[0025] 图4为本实用新型另一实施例夹持机构的示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 1-底座;2-旋转托架;3-工作平台;4-基板;5-升降机构;

[0028] 6-紧固件;7-第一传感器;8-第二传感器;9-夹持机构;

[0029] 21-旋转驱动装置;51-导向轨;52-滑块;53-升降驱动装置;

[0030] 61-限位块;62-挡块;91-导向部;92-夹持部;93-锁定机构。

具体实施方式

[0031] 为了增大基板顶升旋转装置的工作负荷,提高基板顶升旋转装置的工作效率,本实用新型实施例提供了一种基板顶升旋转装置。为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,以下举实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 如图1所示,本实用新型实施例提供了一种基板顶升旋转装置,包括底座1,设置于底座1上的旋转托架2,以及设置于旋转托架2上的工作平台3,其中:工作平台3用于承载基板4;底座1设置有用于驱动工作平台3沿第一方向运动的升降机构5,升降机构5包括设置于底座1并沿第一方向延伸的导向轨51、滑动装配于导向轨51的滑块52、以及用于驱动滑块52沿导向轨51运动的升降驱动装置53,滑块52与旋转托架2连接;旋转托架2设置有用于驱动

工作平台3在基板4所在的平面内旋转的旋转驱动装置21。

[0033] 本实用新型实施例提供的基板顶升旋转装置,当其处于工作状态时,基板 4放置于工作平台3上,升降机构5驱动旋转托架2上升至设定高度位置,旋转驱动装置21驱动工作平台3旋转至设定旋转位置,相比现有技术,在旋转驱动装置21驱动工作平台3旋转时,滑块52限位于导向轨51上,给旋转托架2提供了较大的扭抗,从而使得工作平台3的旋转运动较为平稳,进而增大了基板顶升旋转装置的工作负荷,提高了基板顶升旋转装置的工作效率。

[0034] 在上述实施例中,升降驱动装置53的具体类型不限,例如可以为电缸或直线电机。例如,在本实用新型的一实施例中,升降驱动装置53包括设置于底座1上的伺服电机、与伺服电机的输出轴连接且沿第一方向延伸的丝杠、以及滑动装配于丝杠的导向块,导向块与旋转托架2连接。采用该结构设计,将伺服电机的旋转运动转换成直线运动,从而较为精确地实现工作平台3升降运动以及快速定位。

[0035] 请继续参照图1所示,在上述实施例中,较佳的,导向块与旋转托架2通过紧固件6螺纹联接。例如,在本实用新型的一实施例中,紧固件6为螺栓,其包括设置于旋转托架2上的螺杆以及设置于导向块上的螺母。通过调节螺杆旋入螺母的深度,从而可以调节旋转托架2相对于底座1的高度误差。

[0036] 如图2和图3所示,在上述实施例中,较佳的,工作平台3靠近旋转托架 2的一侧设置有限位块61,旋转托架2靠近工作平台3的一侧设置有挡块62;当工作平台3旋转至设定旋转位置时,挡块62阻挡限位块61的旋转并经工作平台3限位于设定旋转位置。采用该挡块62限位工作平台3的旋转运动,可以改善工作平台3旋转过度的现象,进一步提高了基板顶升旋转装置的旋转精确度。

[0037] 如图2所示,在上述任一实施例中,较佳的,工作平台3设置有用检测工作平台3是否承载基板4的第一传感器7;基板顶升旋转装置还包括与第一传感器7电连接的控制器(图中未示出),控制器用于根据第一传感器7的检测结果,控制升降驱动装置53的开闭。当第一传感器7检测到工作平台3承载有基板4时,控制器控制升降驱动装置53启动,使得旋转托架2上升;当第一传感器7检测到工作平台3承载没有基板4,控制器控制升降驱动装置53关闭。

[0038] 在上述实施例中,较佳的,旋转托架2设置有用检测工作平台3旋转位置的第二传感器8;控制器与第二传感器8电连接,控制器用于根据第二传感器8所检测的旋转位置,控制旋转驱动装置21的开闭。当第二传感器8检测到工作平台3旋转位置为设定旋转位置时,控制器控制旋转驱动装置21关闭,避免工作平台3旋转过度;当第二传感器8检测到工作平台3旋转位置不在设定旋转位置时,控制器控制旋转驱动装置21开启,旋转驱动装置21驱动工作平台3旋转至设定旋转位置。

[0039] 在上述实施例中,可选的,第一传感器7包括光敏传感器或电阻式传感器;和/或,第二传感器8包括光敏传感器或电阻式传感器。

[0040] 在上述任一实施例中,较佳的,工作平台3设置至少一对用于夹持基板 4且位置相对的夹持机构9。采用夹持机构9夹持基板4,可以有效地减少基板 4在工作平台3旋转时的位置偏移。

[0041] 如图4所示,在上述实施例中,较佳的,夹持机构9包括设置于工作平台 3上的导向部91、滑动装配于导向部91上的夹持部92、对应夹持部92所设置的用于驱动夹持部92沿导

向部91运动的驱动装置(图中未示出),以及对应夹持部92所设置的用于锁定夹持部92在导向部91上的相对位置的锁定机构 93。

[0042] 在本实用新型实施例提供的测试治具中,锁定机构93的具体类型不限,例如,可以为与夹持部92螺纹连接并且能够与工作平台3表面抵接的紧定螺栓;或者,锁定机构93可以为设置于夹持部92底部的电磁锁,通电后与工作平台3吸附固定。锁定机构93可以将夹持部92锁定于导向部91上,从而可以锁定夹持部92在显示器件测试过程中的移动。

[0043] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

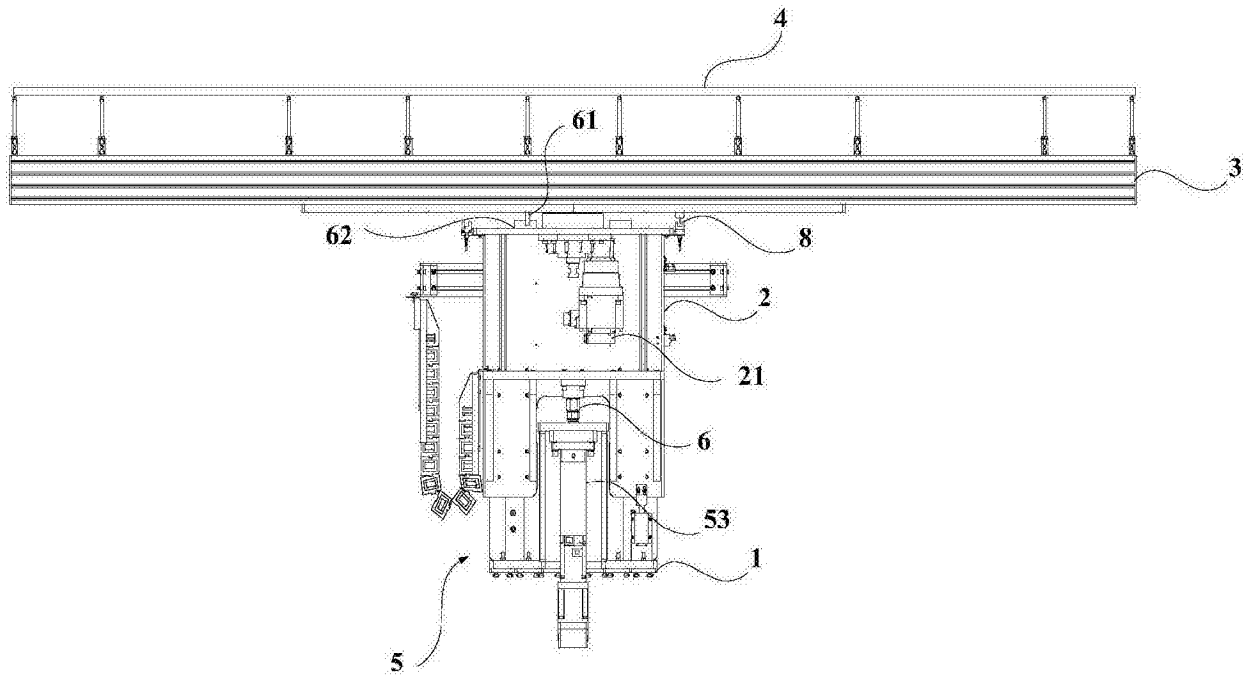


图1

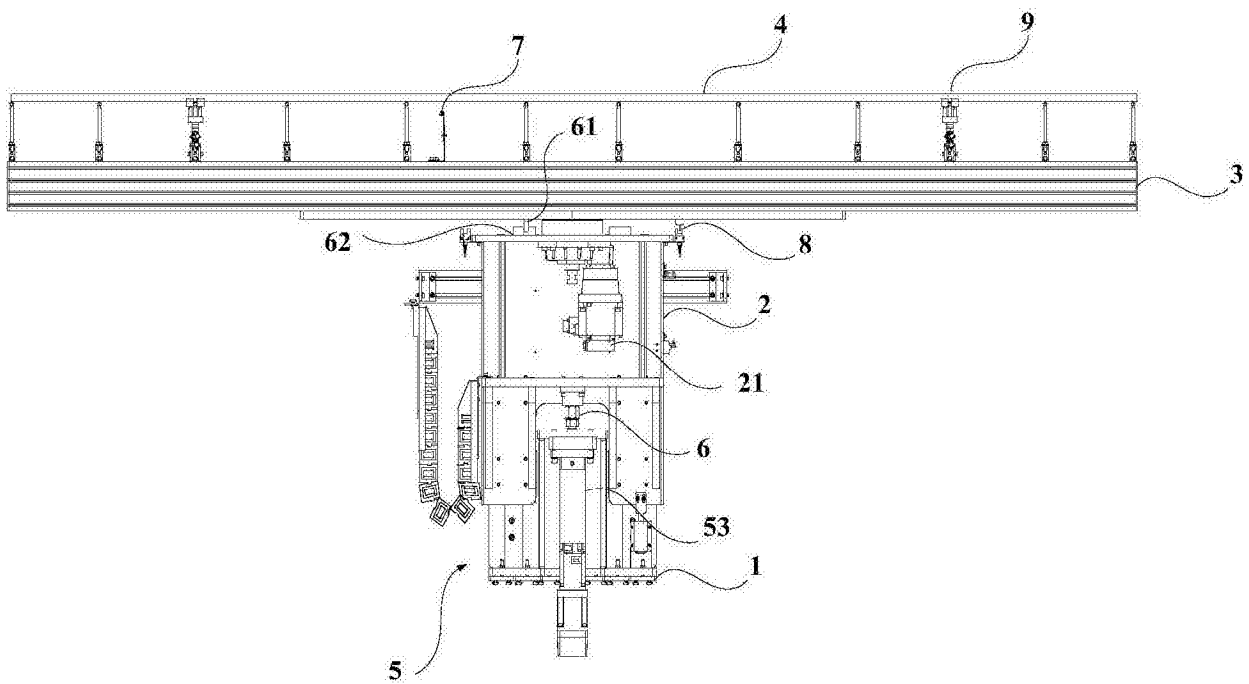


图2

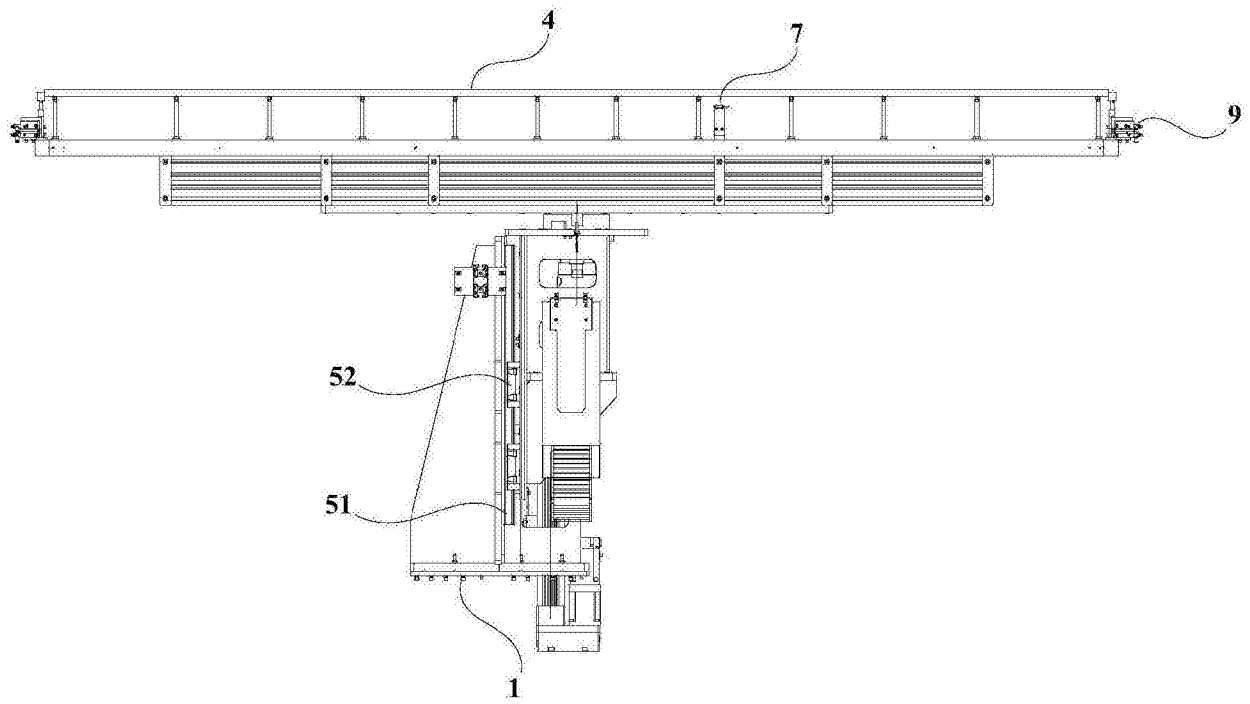


图3

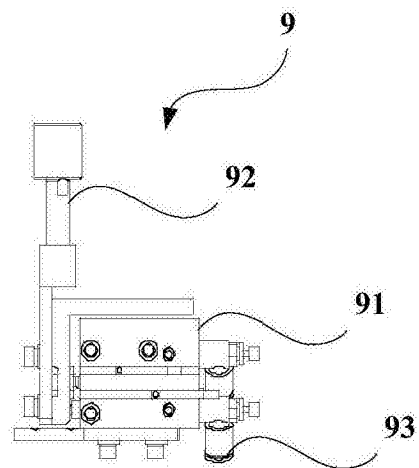


图4