

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102134004 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201110020918. 9

(22) 申请日 2011. 01. 18

(73) 专利权人 东莞宏威数码机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市南城区宏图高新  
科技开发区东莞宏威数码机械有限公  
司

CN 101591771 A, 2009. 12. 02,

US 2002/0079307 A1, 2002. 06. 27,

CN 201990257 U, 2011. 09. 28,

JP 特开 2006-73931 A, 2006. 03. 16,

CN 101071186 A, 2007. 11. 14,

审查员 张杨

(72) 发明人 杨明生 余超平 范继良 刘惠森  
王曼媛 王勇

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司  
44202

代理人 张艳美 郝传鑫

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101112933 A, 2008. 01. 30,

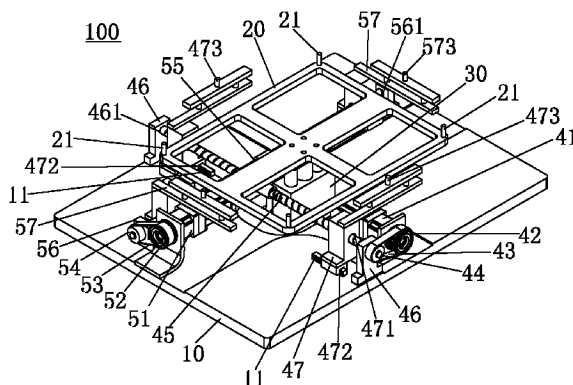
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

丝杆定位机构

(57) 摘要

本发明公开一种丝杆定位机构,包括底板、升降板、顶起气缸以及两交错放置的定位组件,定位组件包括电机、丝杆、驱动所述丝杆转动的驱动装置、两丝杆支撑座以及两移动块,电机、丝杆支撑座均固定于底板上,丝杆的两端的旋向相反,丝杆支撑座开设有通孔,丝杆的两端分别旋转地插设于通孔中,移动块开设有螺孔,丝杆的两端分别相对移动地啮合于螺孔中,移动块位于丝杆支撑座的内侧,移动块的上端凸设有推杆,定位组件的移动块之间形成容纳升降板的容纳空间,升降板的边缘凸设有若干用于支撑玻璃基片的顶起柱,顶起气缸固设于容纳空间内。移动块上的推杆向内推动玻璃基片从而调整玻璃基片的位置,最终实现对玻璃基片的精准定位。



1. 一种丝杆定位机构,用于对玻璃基片进行定位,其特征在于:包括底板、升降板、顶起气缸以及两交错放置的定位组件,所述定位组件包括丝杆、驱动所述丝杆转动的驱动装置、两丝杆支撑座以及两移动块,电机、丝杆支撑座均固定于所述底板上,所述丝杆的两端的旋向相反,所述丝杆支撑座开设有通孔,所述丝杆的两端分别旋转地插设于所述通孔中,所述移动块开设有螺孔,所述丝杆的两端分别相对移动地啮合于所述螺孔中,所述移动块位于所述丝杆支撑座的内侧,所述移动块的上端凸设有推杆,所述定位组件的移动块之间形成容纳所述升降板的容纳空间,所述升降板的边缘凸设有若干用于支撑玻璃基片的顶起柱,所述顶起气缸固设于所述容纳空间内。

2. 如权利要求1所述的丝杆定位机构,其特征在于:所述驱动装置包括所述电机、主动同步带轮、同步带以及从动同步带轮,所述电机固定于所述底板上,所述主动同步带轮、同步带、从动同步带轮位于其中一丝杆支撑座的外侧,所述从动同步带轮与所述丝杆相应的一端固接,所述主动同步带轮固套于电机的转动轴上,所述同步带缠绕连接所述主动同步带轮以及从动同步带轮。

3. 如权利要求1所述的丝杆定位机构,其特征在于:两所述定位组件的丝杆互相垂直。

4. 如权利要求1所述的丝杆定位机构,其特征在于:所述丝杆包括前丝杆、连接件以及后丝杆,所述连接件的两端分别与所述前丝杆以及后丝杆固接,所述前丝杆的旋向与所述后丝杆的旋向相反。

5. 如权利要求1所述的丝杆定位机构,其特征在于:所述移动块的底部开有滑槽,所述底板上对应所述滑槽凸设有导轨,所述导轨相对滑动地卡设于所述滑槽内。

## 丝杆定位机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及定位机构,尤其涉及一种用于对有机发光二极管行业中的玻璃基片进行定位的丝杆定位机构。

### 背景技术

[0002] 在数码产品的显示产业中,企业为了节约能源、降低生产成本,都加大投资研发力度,不断地追求节能的新产品。其中,OLED 显示屏就是数码产品中的一种新产品,OLED 即有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode),因为具备轻薄、省电等特性,因此在数码产品的显示屏上得到了广泛应用,并且具有较大的市场潜力,目前世界上对 OLED 的应用都聚焦在平板显示器上,因为 OLED 是唯一在应用上能和 TFT-LCD 相提并论的技术,且是目前所有显示技术中,唯一可制作大尺寸、高亮度、高分辨率软屏的显示技术,可以做成和纸张一样的厚度;但 OLED 显示屏与传统的液晶显示屏显示屏并不同,其无需背光灯,采用非常薄的有机材料涂层和玻璃基片,当有电流通过时,这些有机材料就会发光,而且 OLED 显示屏可以做得更轻更薄,可视角度更大,并且能够显著节省电能。

[0003] OLED 制造行业中器件的所有设备必须保证 OLED 器件的精度要求,其中,OLED 器件的基底—玻璃基片的传输通常由机械手完成,在自动化生产线上,这种传递简单易控,成本低,但是传递误差较大,特别是在快速传递或长距离传递上所产生的累积误差尤为突出。现有的生产线上,在实施有位置限定的工序的特定装置中增加了定位机构,由于特定装置的结构以及其电子系统较为复杂,增加一个定位机构所谓难上加难,既增加了生产线的成本预算,其对玻璃基片的精准定位效果亦不尽如意。有必要在有特定位置要求的工序之前对玻璃基片的位置进行定位。

[0004] 因此,在有特定位置要求的工序之前,亟待一种位置定位装置,来对有机发光二极管行业中的玻璃基片进行精准定位,以克服上述缺陷。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种对有机发光二极管行业中的玻璃基片进行精准的定位的丝杆定位机构,从而减少玻璃基片传送过程中的误差,使玻璃基片精确的传到下一工序。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种丝杆定位机构,用于对玻璃基片的定位,包括底板、升降板、顶起气缸以及两交错放置的定位组件,所述定位组件包括丝杆、驱动所述丝杆转动的驱动装置、两丝杆支撑座以及两移动块,电机、丝杆支撑座均固定于所述底板上,所述丝杆的两端的旋向相反,所述丝杆支撑座开设有通孔,所述丝杆的两端分别旋转地插设于所述通孔中,所述移动块开设有螺孔,所述丝杆的两端分别相对移动地啮合于所述螺孔中,所述移动块位于所述丝杆支撑座的内侧,所述移动块的上端凸设有推杆,所述定位组件的移动块之间形成容纳所述升降板的容纳空间,所述升降板的边缘凸设有若干用于支撑玻璃基片的顶起柱,所述顶起气缸固设于所述容纳空间内。

[0007] 所述驱动装置包括所述电机、主动同步带轮、同步带以及从动同步带轮,所述电机固定于所述底板上,所述主动同步带轮、同步带、从动同步带轮位于其中一丝杆支撑座的外侧,所述从动同步带轮与所述丝杆相应的一端固接,所述主动同步带轮固套于电机的转动轴上,所述同步带缠绕连接所述主动同步带轮以及从动同步带轮。

[0008] 两所述定位组件的丝杆互相垂直。

[0009] 所述丝杆包括前丝杆、连接件以及后丝杆,所述连接件的两端分别与所述前丝杆以及后丝杆固接,所述前丝杆的旋向与所述后丝杆的旋向相反。

[0010] 所述移动块的底部开有滑槽,所述底板上对应所述滑槽凸设有导轨,所述导轨相对滑动地卡设于所述滑槽内。

[0011] 与现有技术相比,本发明丝杆定位机构的电机带动丝杆转动,使定位组件的移动块一起向内移动,移动块上的推杆推动玻璃基片从而调整玻璃基片的位置,最终实现对玻璃基片的定位,使玻璃基片能精确地传送到下一工位。

[0012] 通过以下的描述并结合附图,本发明将变得更加清晰,这些附图用于解释本发明的实施例。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本发明丝杆定位机构的立体结构图。

[0014] 图 2 为本发明丝杆定位机构的局部结构图。

#### 具体实施方式

[0015] 参考图 1 以及图 2,本发明一种丝杆定位机构 100,用于对玻璃基片的定位,包括底板 10、升降板 20、顶起气缸 30 以及两交错放置的第一定位组件以及第二定位组件。

[0016] 所述第一定位组件包括第一电机 41、第一主动同步带轮 42、第一同步带 43、第一从动同步带轮 44、第一丝杆 45、两第一丝杆支撑座 46 以及两第一移动块 47。所述第一电机 41、第一丝杆支撑座 46 均固定于所述底板 10 上。所述第一丝杆 45 包括第一前丝杆 451、第一连接件 452 以及第一后丝杆 453,所述第一连接件 452 的两端分别与所述第一前丝杆 451 以及第一后丝杆 453 固接,所述第一前丝杆 451 的旋向与所述第一后丝杆 453 的旋向相反。所述第一丝杆支撑座 46 开设有第一通孔 461,所述第一丝杆 45 的两端分别旋转地插设于所述第一通孔 461 中。所述第一移动块 47 开设有第一螺孔 471,所述第一丝杆 45 的两端分别相对移动地啮合于所述第一螺孔 471 中,具体地,所述第一移动块 47 的底部开有滑槽 472,所述底板 10 上对应所述滑槽 472 凸设有导轨 11,所述导轨 11 相对滑动地卡设于所述滑槽 472 内。所述第一移动块 47 位于所述第一丝杆支撑座 46 的内侧,所述第一移动块 47 的上端凸设有推杆 473。所述第一主动同步带轮 42、第一同步带 43、第一从动同步带轮 44 位于其中一第一丝杆支撑座 46 的外侧,所述第一从动同步带轮 44 与所述第一丝杆 45 相应的一端固接,所述第一主动同步带轮 42 固套于第一电机 41 的转动轴上,所述第一同步带 43 缠绕连接所述第一主动同步带轮 42 以及第一从动同步带轮 44。

[0017] 所述第二定位组件包括第二电机 51、第二主动同步带轮 52、第二同步带 53、第二从动同步带轮 54、第二丝杆 55、两第二丝杆支撑座 56 以及两第二移动块 57。所述第二电机 51、第二丝杆支撑座 56 均固定于所述底板 10 上。所述第二丝杆 55 包括第二前丝杆 551、第

二连接件 552 以及第二后丝杆 553,所述第二连接件 552 的两端分别与所述第二前丝杆 551 以及第二后丝杆 553 固接,所述第二前丝杆 551 的旋向与所述第二后丝杆 553 的旋向相反。所述第二丝杆支撑座 56 开设有第二通孔 561,所述第二丝杆 55 的两端分别旋转地插设于所述第二通孔 561 中。所述第二移动块 57 开设有第二螺孔 571,所述第二丝杆 55 的两端分别相对移动地啮合于所述第二螺孔 571 中,具体地,所述第二移动块 57 的底部开有滑槽 572,所述底板 10 上对应所述滑槽 572 凸设有导轨 11,所述导轨 11 相对滑动地卡设于所述滑槽 572 内。所述第二移动块 57 位于所述第二丝杆支撑座 56 的内侧,所述第二移动块 57 的上端凸设有推杆 573。所述第二主动同步带轮 52、第二同步带 53、第二从动同步带轮 54 位于其中一第二丝杆支撑座 56 的外侧,所述第二从动同步带轮 54 与所述第二丝杆 55 相应的一端固接,所述第二主动同步带轮 52 固套于第二电机 51 的转动轴上,所述第二同步带 53 缠绕连接所述第二主动同步带轮 52 以及第二从动同步带轮 54。

[0018] 所述第一丝杆 45 与第二丝杆 55 互相垂直。所述第一移动块 47 与所述第二移动块 57 之间形成容纳所述升降板 20 的容纳空间 60。所述升降板 20 的边缘凸设有若干用于支撑玻璃基片的顶起柱 21,本实施例中,所述顶起柱 21 设于所述升降板 20 的四个角落。所述顶起气缸 30 设于所述容纳空间 60 内,具体地,所述底板 10 对应所述容纳空间 60 处开设有开口 12,所述顶起气缸 30 可伸缩的插设于所述开口 12 内。

[0019] 使用本发明丝杆定位机构 100 时,接通电源,让第一电机 41 以及第二电机 51 正转,进而带动第一、第二丝杆转动,由于第一、第二丝杆的两端旋向相反,此时第一移动块 47 以及第二移动块 57 均向外侧移动,平移机械手把玻璃放置于所述顶起柱 21 上;接着顶起气缸 30 把升降板 20 顶到上位,第一电机 41 以及第二电机 51 反转,第一移动块 47 以及第二移动块 57 均向内侧移动,第一推杆 473 以及第二推杆 573 推动玻璃基板,直到把玻璃基板推紧,实现玻璃基片的定位;最后顶起气缸 30 缩退,玻璃基片被降回下位,由进来等候的平移机械手送出玻璃基片。

[0020] 本发明丝杆定位机构的电机带动丝杆转动,使定位组件的移动块一起向内移动,移动块上的推杆推动玻璃基片从而调整玻璃基片的位置,最终实现对玻璃基片的定位,使玻璃基片能精确地传送到下一工位。

[0021] 以上结合最佳实施例对本发明进行了描述,但本发明并不局限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据本发明的本质进行的修改、等效组合。

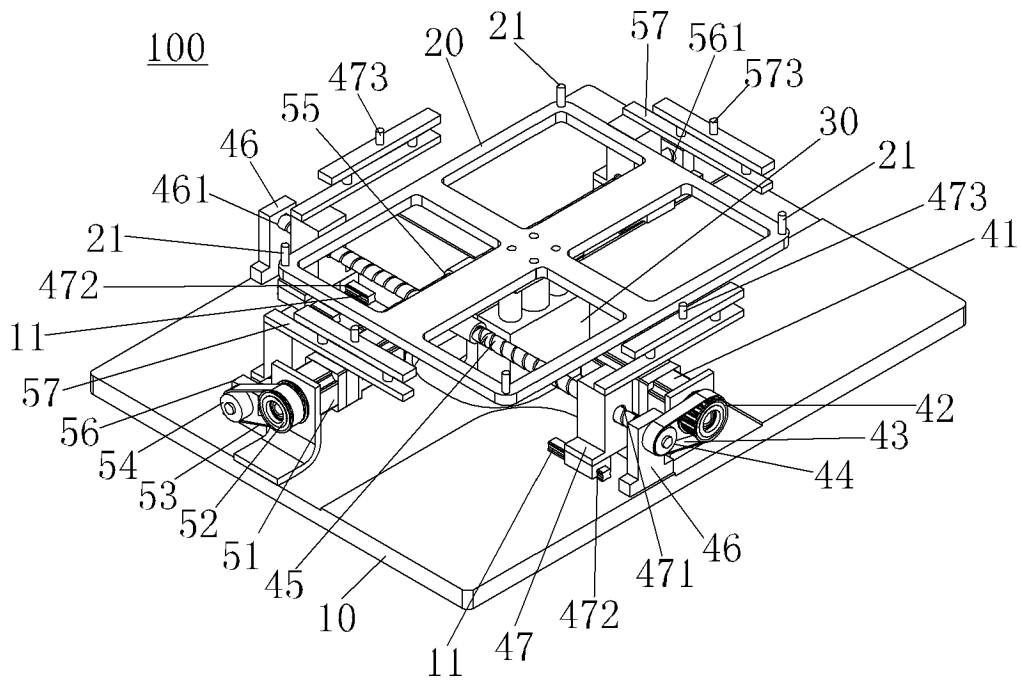


图 1

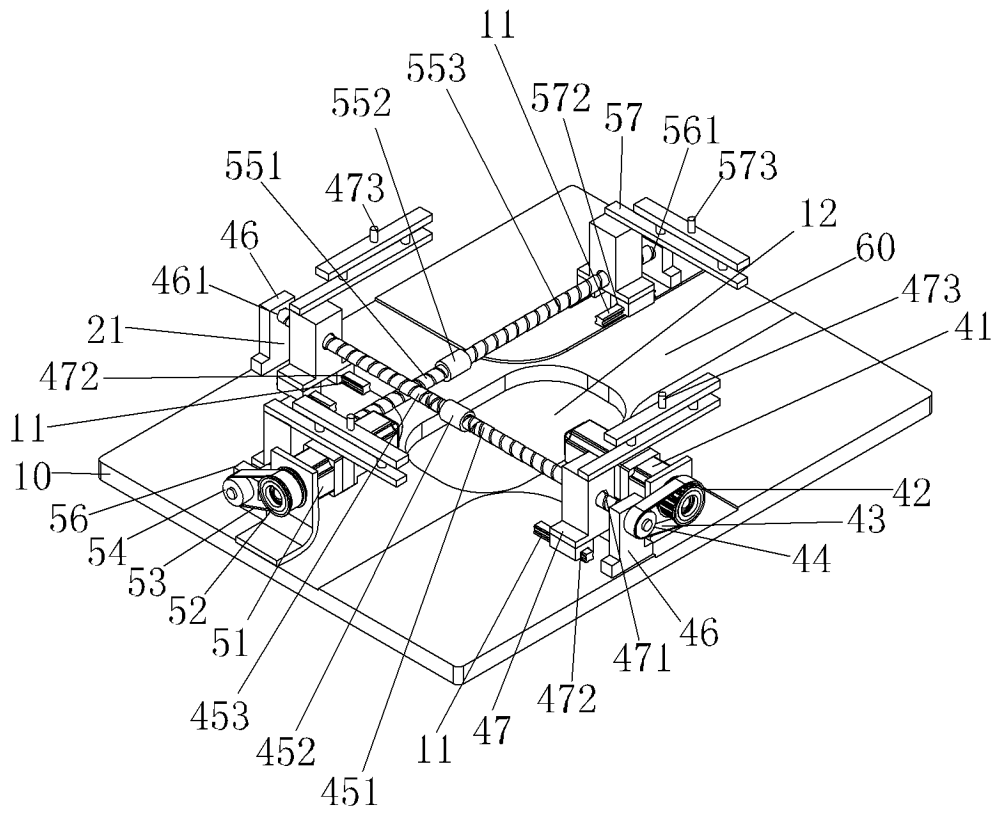


图 2