



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204976613 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520448385. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 06. 29

(73) 专利权人 吴中区横泾博尔机械厂

地址 215103 江苏省苏州市吴中区横泾镇马家村 2 组

(72) 发明人 许卫兵

(74) 专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所

(普通合伙) 32238

代理人 张立荣

(51) Int. Cl.

B25J 9/00(2006. 01)

B25J 15/06(2006. 01)

F16B 11/00(2006. 01)

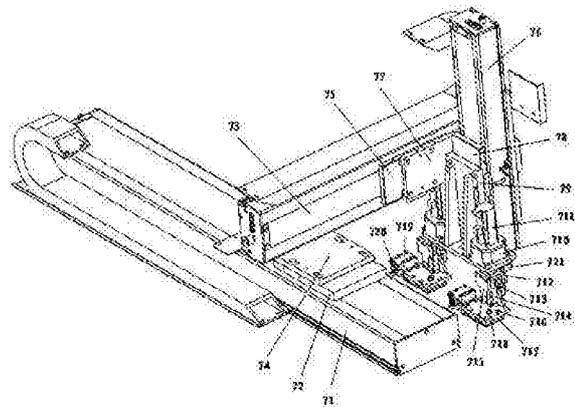
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

自动屏幕组装机的三轴机械手

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种自动屏幕组装机的三轴机械手,所述三轴机械手包括 X 轴移动装置、Y 轴移动装置和 Z 轴移动装置,所述 X 轴移动装置包括与压装框架上表面固定安装的 X 轴单轴机器人, X 轴单轴机器人上安装有可以滑动的 X 轴滑块,所述 Y 轴移动装置包括 Y 轴单轴机器人, Y 轴单轴机器人通过 X 轴连接折板与 X 轴滑块固定安装, Y 轴单轴机器人上安装有可以滑动的 Y 轴滑块,所述 Z 轴移动装置包括 Z 轴单轴机器人、压装机械手,所述 Z 轴单轴机器人通过 Y 轴连接折板与 Y 轴滑块连接固定, Z 轴单轴机器人上设置的 Z 轴滑块上还安装有压装机械手。本实用新型的机构结构小巧、制作容易、操作简单、组装精度高、一致性好,减轻操作人员的劳动强度,保障操作人员的人身安全,提高生产效率。



1. 一种自动屏幕组装机的三轴机械手,其特征在于:所述三轴机械手包括 X 轴移动装置、Y 轴移动装置和 Z 轴移动装置,所述 X 轴移动装置包括与压装框架上表面固定安装的 X 轴单轴机器人,X 轴单轴机器人上安装有可以滑动的 X 轴滑块,所述 Y 轴移动装置包括 Y 轴单轴机器人,Y 轴单轴机器人通过 X 轴连接折板与 X 轴滑块固定安装,Y 轴单轴机器人上安装有可以滑动的 Y 轴滑块,所述 Z 轴移动装置包括 Z 轴单轴机器人、压装机械手,所述 Z 轴单轴机器人通过 Y 轴连接折板与 Y 轴滑块连接固定,Z 轴单轴机器人上设置的 Z 轴滑块上还安装有压装机械手,所述压装机械手包括有与 Z 轴单轴机器人固定安装的压装机器人安装板,压装机器人安装板上并列安装有两个压装减速机,两个压装减速机上均安装有压装旋转电机,两个压装减速机的输出轴上固定设置有压装旋转安装板,压装旋转安装板下端固定安装有压装吸取升降气缸,压装吸取升降气缸下输出固定安装有压装吸取升降固定块,压装旋转安装板的相对两侧面安装有压装吸取安装板,压装吸取安装板相对内侧面设有压装吸取滑轨,压装吸取升降固定块上设有与压装吸取滑轨配合的压装吸取滑块,压装吸取升降固定块下端还安装有压装吸取横板,压装吸取横板下端固定安装有压装吸取发生板,压装吸取发生板下端安装有压装外屏真空吸板,压装吸取发生板的侧端还安装有压装内屏吸板,压装内屏吸板上安装有与内屏形状对应的压装内屏真空吸盘,压装机器人安装板上还安装有多个角度检测器。

自动屏幕组装机的三轴机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及屏幕组装领域,尤其是涉及一种自动屏幕组装机的三轴机械手。

背景技术

[0002] 液晶屏幕其组装过程复杂,液晶屏幕中设置有多个精密电子器件,液晶屏幕的背面还需要设置电路板,电路板通常通过胶粘剂粘贴在液晶屏幕的背面。为确保粘贴牢固,需要对电路板施加一定的压力。施加压力的大小需要准确控制,以免压力过大压坏液晶屏幕内部的电子器件。目前很多电子厂商采用的屏幕组装平台主要以操作员手动组装为主,员工劳动强度大,误操作比例比较高,而且组装一致性和精度不高,效率低下,尤其在大批量生产阶段,以上缺点更为明显。另外,操作员手工组装耗费时间长,效率低,难以满足大规模生产的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种自动屏幕组装机的三轴机械手,该机构结构小巧、制作容易、操作简单、组装精度高、一致性好,减轻操作人员的劳动强度,保障操作人员的人身安全,提高生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出如下技术方案:一种自动屏幕组装机的三轴机械手,所述三轴机械手包括 X 轴移动装置、Y 轴移动装置和 Z 轴移动装置,所述 X 轴移动装置包括与压装框架上表面固定安装的 X 轴单轴机器人,X 轴单轴机器人上安装有可以滑动的 X 轴滑块,所述 Y 轴移动装置包括 Y 轴单轴机器人,Y 轴单轴机器人通过 X 轴连接折板与 X 轴滑块固定安装,Y 轴单轴机器人上安装有可以滑动的 Y 轴滑块,所述 Z 轴移动装置包括 Z 轴单轴机器人、压装机械手,所述 Z 轴单轴机器人通过 Y 轴连接折板与 Y 轴滑块连接固定,Z 轴单轴机器人上设置的 Z 轴滑块上还安装有压装机械手,所述压装机械手包括有与 Z 轴单轴机器人固定安装的压装机器人安装板,压装机器人安装板上并列安装有两个压装减速机,两个压装减速机上均安装有压装旋转电机,两个压装减速机的输出轴上固定设置有压装旋转安装板,压装旋转安装板下端面固定安装有压装吸取升降气缸,压装吸取升降气缸下输出固定安装有压装吸取升降固定块,压装旋转安装板的相对两侧面安装有压装吸取安装板,压装吸取安装板相对内侧面设有压装吸取滑轨,压装吸取升降固定块上设有与压装吸取滑轨配合的压装吸取滑块,压装吸取升降固定块下端还安装有压装吸取横板,压装吸取横板下端面固定安装有压装吸取发生板,压装吸取发生板下端面安装有压装外屏真空吸板,压装吸取发生板的侧端还安装有压装内屏吸板,压装内屏吸板上安装有与内屏形状对应的压装内屏真空吸盘,压装机器人安装板上还安装有多个角度检测器。

[0005] 本实用新型的有益效果是:本实用新型一种自动屏幕组装机的三轴机械手,该机构结构小巧、制作容易、操作简单、组装精度高、一致性好,减轻操作人员的劳动强度,保障操作人员的人身安全,提高生产效率。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型自动屏幕组装机的三轴机械手结构示意图；

[0007] 图 2 是本实用新型自动屏幕组装机的 Z 轴移动装置的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0009] 如图 1、图 2 所示,本实用新型所揭示的一种自动屏幕组装机的三轴机械手,三轴机械手包括 X 轴移动装置、Y 轴移动装置和 Z 轴移动装置,所述 X 轴移动装置包括与压装框架上表面固定安装的 X 轴单轴机器人 71,X 轴单轴机器人 71 上安装有可以滑动的 X 轴滑块 72,所述 Y 轴移动装置包括 Y 轴单轴机器人 73,Y 轴单轴机器人 73 通过 X 轴连接折板 74 与 X 轴滑块 72 固定安装,Y 轴单轴机器人 73 上安装有可以滑动的 Y 轴滑块 75,所述 Z 轴移动装置包括 Z 轴单轴机器人 76、压装机械手,所述 Z 轴单轴机器人 76 通过 Y 轴连接折板 77 与 Y 轴滑块 75 连接固定,Z 轴单轴机器人 76 上设置的 Z 轴滑块 78 上还安装有压装机械手,所述压装机械手包括有与 Z 轴单轴机器人 76 固定安装的压装机器人手安装板 79,压装机器人手安装板 79 上并列安装有两个压装减速机 710,两个压装减速机 710 上均安装有压装旋转电机 711,两个压装减速机 710 的输出轴上固定设置有压装旋转安装板 712,压装旋转安装板 712 下端固定安装有压装吸取升降气缸 713,压装吸取升降气缸 713 下输出固定安装有压装吸取升降固定块 714,压装旋转安装板 712 的相对两侧面安装有压装吸取安装板 715,压装吸取安装板 715 相对内侧面设有压装吸取滑轨,压装吸取升降固定块 714 上设有与压装吸取滑轨配合的压装吸取滑块,压装吸取升降固定块 714 下端还安装有压装吸取横板 716,压装吸取横板 716 下端固定安装有压装吸取发生板 717,压装吸取发生板 717 下端安装压装外屏真空吸板 718,压装吸取发生板 717 的侧端还安装有压装内屏吸板 719,压装内屏吸板 719 上安装有与内屏形状对应的压装内屏真空吸盘 720,压装机器人手安装板上还安装有多个角度检测器 721。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型一种自动屏幕组装机的三轴机械手,该机构结构小巧、制作容易、操作简单、组装精度高、一致性好,减轻操作人员的劳动强度,保障操作人员的人身安全,提高生产效率。

[0011] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非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。

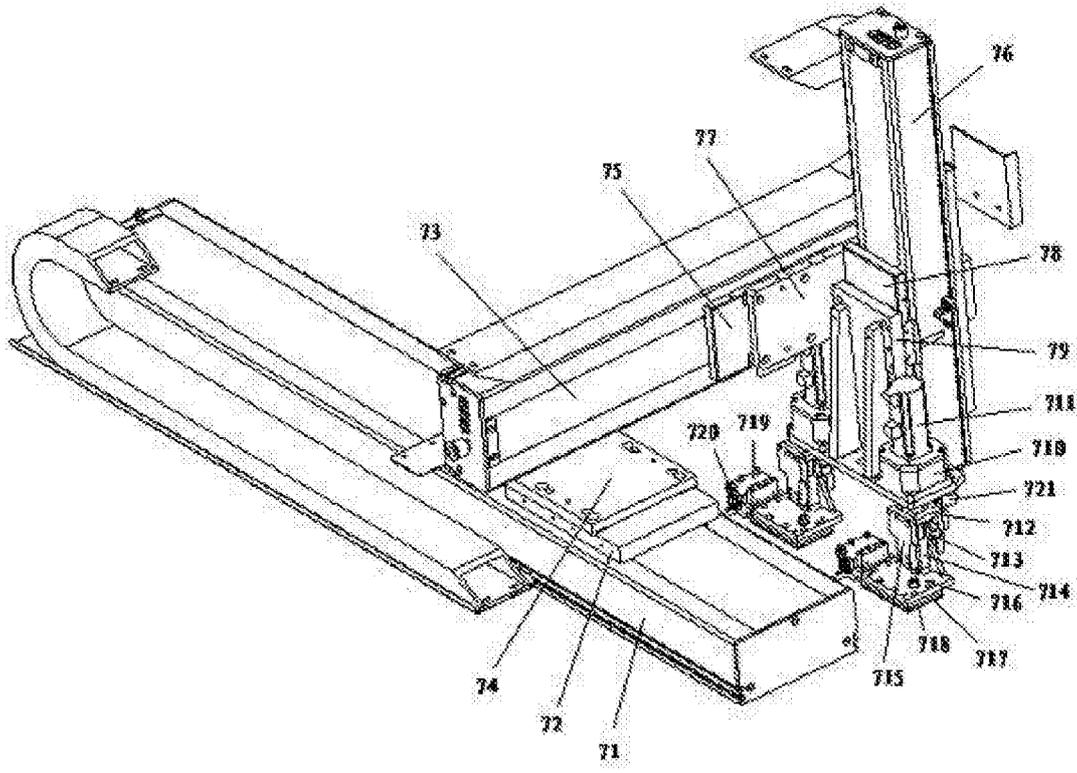


图 1

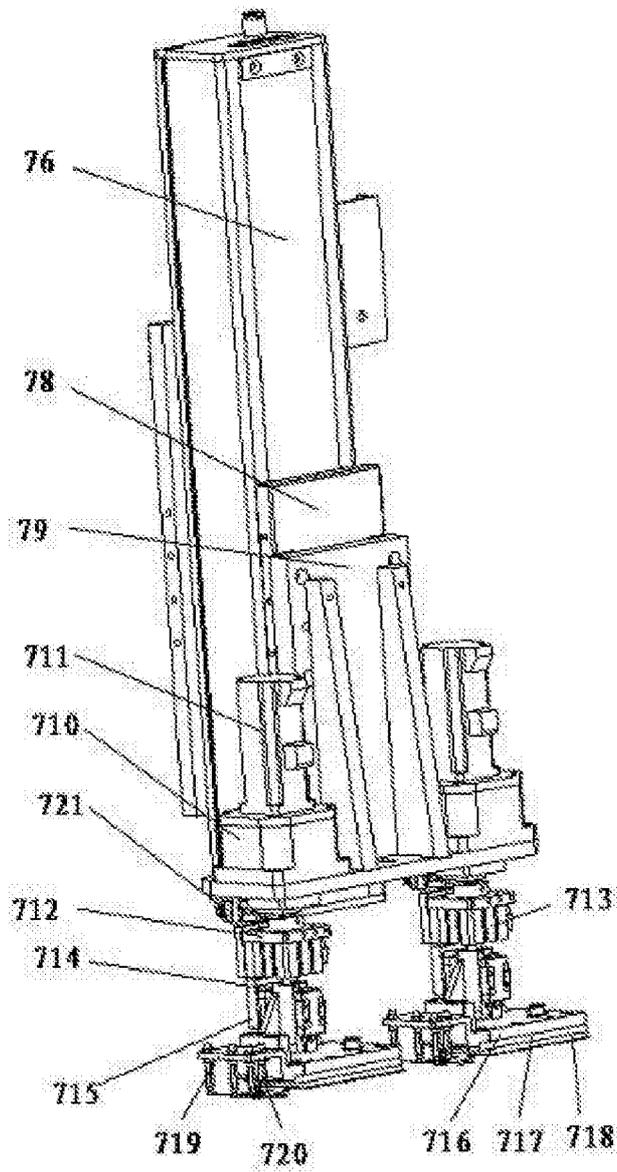


图 2