



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104924295 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201510362223. 7

(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)

(56) 对比文件

CN 102091851 A, 2011. 06. 15,

US 3797367 A, 1974. 03. 19,

CN 101987339 A, 2011. 03. 23,

CN 101758496 A, 2010. 06. 30,

JP 特开平 8-71962 A, 1996. 03. 19,

审查员 李方芬

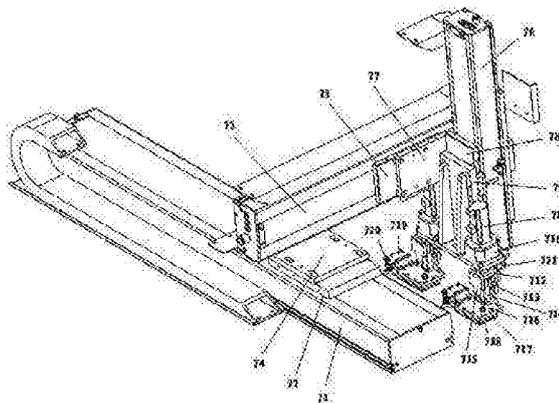
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

自动屏幕组装机的三轴机械手

(57) 摘要

本发明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。本发明的机构结构小巧、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,其特征在于: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。

自动屏幕组装机的三轴机械手

技术领域

[0001] 本发明涉及屏幕组装领域,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。

发明内容

[0003] 本发明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,本发明提出如下技术方案: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] 本发明的有益效果是:本发明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是本发明自动屏幕组装机三轴机械手结构示意图；

[0007] 图2是本发明自动屏幕组装机Z轴移动装置结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面将结合本发明的附图,对本发明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,本发明所揭示的一种自动屏幕组装机三轴机械手,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下端面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下端面固定安装有压装吸取发生板717,压装吸取发生板717下端面安装有压装外屏真空吸板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] 本发明的有益效果是:本发明一种自动屏幕组装机三轴机械手,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] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明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,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

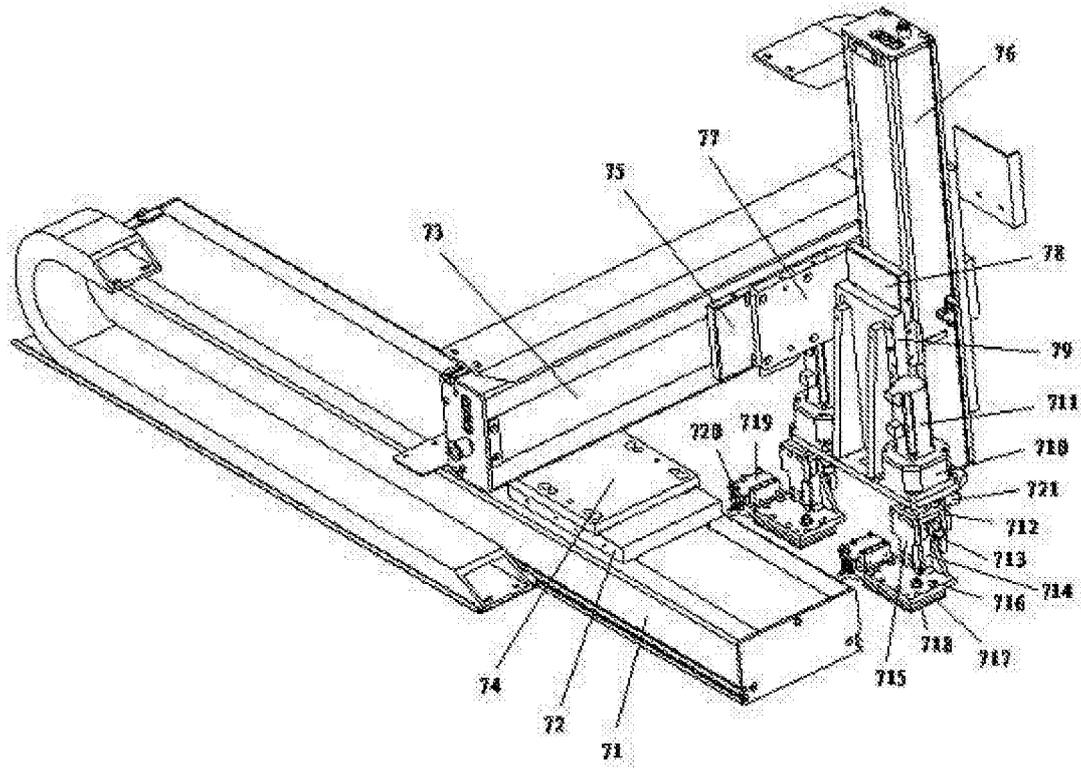


图1

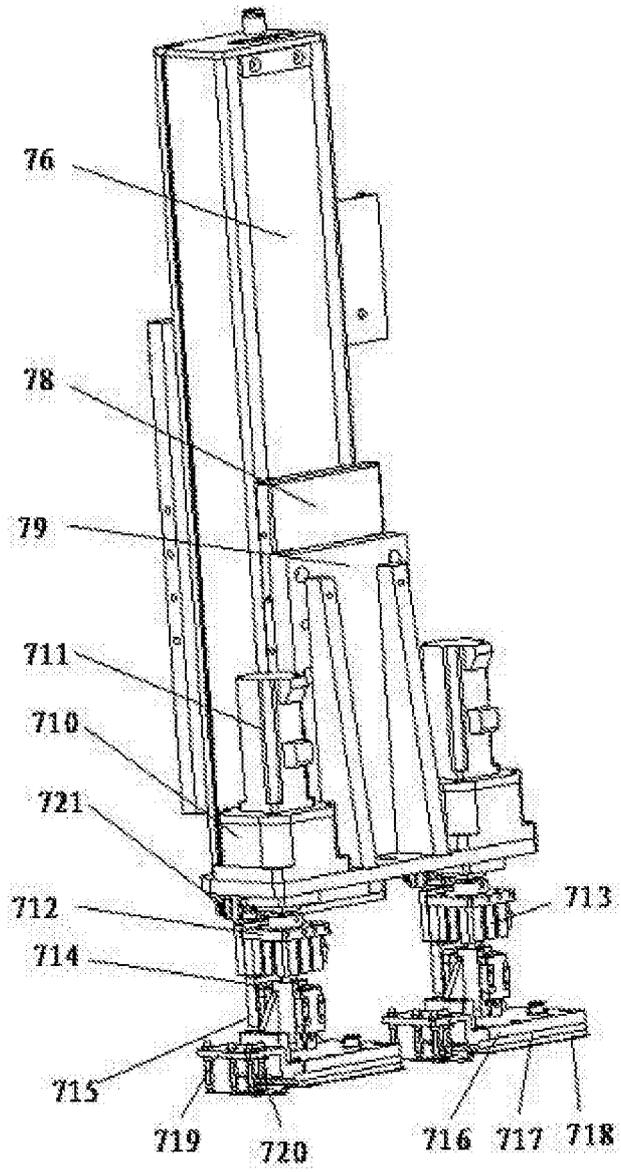


图2