



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206478075 U

(45)授权公告日 2017.09.08

(21)申请号 201720143129.7

(22)申请日 2017.02.17

(73)专利权人 福耀集团(沈阳)汽车玻璃有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市大东区轩通三路6号

(72)发明人 翁祖盛 屠乐乐 商翔玮

(74)专利代理机构 荆门市首创专利事务所
42107

代理人 裴作平

(51)Int.Cl.

F16B 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

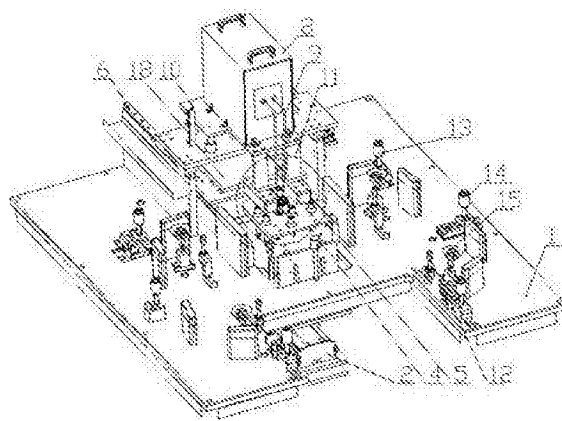
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种前档附件安装工装

(57)摘要

一种前档附件安装工装,它包括工作台(1)、玻璃支撑装置、固定限位装置、活动限位装置、玻璃吸附装置、玻璃附件固定装置和加热装置,本实用新型优点是:将原有的两次安装结合成一次安装,采用了自动化一体安装,采用加热预热装置,提高了粘合效率;增加了提高照相来补偿位置的功能,避免了手动操作的工序。



1. 一种前档附件安装工装,其特征在于它包括工作台(1)、玻璃支撑装置、固定限位装置、活动限位装置、玻璃吸附装置、玻璃附件固定装置和加热装置,玻璃附件固定装置包括十字电动滑台(2)、A升降气缸、升降滑台(4)和附件固定板(5),工作台(1)上开有槽,十字电动滑台(2)安装在工作台(1)的槽内,升降滑台(4)和A升降气缸安装在十字电动滑台(2)的滑块上,附件固定板(5)上设有一组凸台,一组凸台内分别开有真空腔室,真空腔室上设有抽负压口,附件固定板(5)上的一组凸台的其中一个上开有仿底座形固定槽(52),附件固定板(5)上的一组凸台的其余凸台上开有仿钉柱形固定槽(51),仿钉柱形固定槽(51)和仿底座形固定槽(52)上分别开有与真空腔室相通的孔,附件固定板(5)分别安装在升降滑台(4)的滑块上和A升降气缸的动力输出轴上,加热装置包括气动滑台(6)、B升降气缸、高频加热器(8)、由高频加热器延伸出的高频加热管(9)、粘结压实板安装座(10)和一对粘结压实板(11),气动滑台(6)安装在工作台(1)上,B升降气缸安装在气动滑台(6)的滑块上,粘结压实板安装座(10)安装在B升降气缸的动力输出轴上,一对粘结压实板(11)安装在粘结压实板安装座(10)端部,高频加热器(8)安装在一对粘结压实板(11)上,且由高频加热器延伸出的高频加热管(9)位于一对粘结压实板(11)之间,玻璃支撑装置包括至少四个支撑柱(12),至少四个支撑柱(12)通过支撑柱安装座安装在工作台(1)上,固定限位装置包括至少三个玻璃限位柱(13),至少三个玻璃限位柱(13)通过安装座安装在工作台(1)上,活动限位装置包括至少三个活动限位柱(14)和至少三个气动滑台,至少三个活动限位柱(14)安装在至少三个气动滑台的滑块上,至少三个气动滑台安装在工作台(1)上,玻璃吸附装置包括至少四个玻璃吸盘(15),至少四个玻璃吸盘(15)通过安装座安装在工作台(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种前档附件安装工装,其特征在于视觉系统包括视觉摄像头和PLC控制器,视觉摄像头位于玻璃印刷标记上方,视觉摄像头的信号输出端通过模拟量信号输出模块与PLC控制器的型号输入端信号连接。

3. 根据权利要求2所述的一种前档附件安装工装,其特征在于PLC控制器的信号输出端通过继电器与十字电动滑台(2)伺服电机的信号输入端信号连接。

4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的一种前档附件安装工装,其特征在于它还有照明装置,照明装置包括灯板(18)和用于带动灯板(18)前后移动的气动滑台,气动滑台安装在工作台(1)上,灯板(18)内设置有灯,灯板(18)安装在气动滑台的滑块上。

5. 根据权利要求1所述的一种前档附件安装工装,其特征在于所述粘结压实板(11)与玻璃接触面设置有橡胶层。

6. 根据权利要求2或3所述的一种前档附件安装工装,其特征在于所述PLC是基于显示屏的PLC系统。

7. 根据权利要求1所述的一种前档附件安装工装,其特征在于所述高频加热器(8)是温度可调节的高频加热器(8)。

8. 根据权利要求1所述的一种前档附件安装工装,其特征在于所述玻璃限位柱(13)与安装座之间设有用于改变玻璃限位柱(13)水平位置的垫片。

9. 根据权利要求1所述的一种前档附件安装工装,其特征在于升降滑台(4)和A升降气缸通过电控旋转台安装在十字电动滑台(2)的滑块上。

一种前档附件安装工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃附件安装领域,具体涉及一种前档附件安装工装。

背景技术

[0002] 目前,现有玻璃的钉柱和底座的安装一般采用两部分进行,而且采用手动安装,这种连接方式效率较低,不能达到目前高效率生产的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对目前现有玻璃的钉柱和底座的安装一般采用两部分进行,这种连接方式效率较低,不能达到目前高效率生产的要求之不足,而提供一种前档附件安装工装。

[0004] 本实用新型包括工作台、玻璃支撑装置、固定限位装置、活动限位装置、玻璃吸附装置、玻璃附件固定装置和加热装置,玻璃附件固定装置包括十字电动滑台、A升降气缸、升降滑台和附件固定板,工作台上开有槽,十字电动滑台安装在工作台的槽内,升降滑台和A升降气缸安装在十字电动滑台的滑块上,附件固定板上设有一组凸台,一组凸台内分别开有真空腔室,真空腔室上设有抽负压口,附件固定板上的一组凸台的其中一个上开有仿底座形固定槽,附件固定板上的一组凸台的其余凸台上开有仿钉柱形固定槽,仿钉柱形固定槽和仿底座形固定槽上分别开有与真空腔室相通的孔,附件固定板分别安装在升降滑台的滑块上和A升降气缸的动力输出轴上,加热装置包括气动滑台、B升降气缸、高频加热器、由高频加热器延伸出的高频加热管、粘结压实板安装座和一对粘结压实板,气动滑台安装在工作台上,B升降气缸安装在气动滑台的滑块上,粘结压实板安装座安装在B升降气缸的动力输出轴上,一对粘结压实板安装在粘结压实板安装座端部,高频加热器安装在一对粘结压实板上,且由高频加热器延伸出的高频加热管位于一对粘结压实板之间,玻璃支撑装置包括至少四个支撑柱,至少四个支撑柱通过支撑柱安装座安装在工作台上,固定限位装置包括至少三个玻璃限位柱,至少三个玻璃限位柱通过安装座安装在工作台上,活动限位装置包括至少三个活动限位柱和至少三个气动滑台,至少三个活动限位柱安装在至少三个气动滑台的滑块上,至少三个气动滑台安装在工作台上,玻璃吸附装置包括至少四个玻璃吸盘,至少四个玻璃吸盘通过安装座安装在工作台上。

[0005] 视觉系统包括视觉摄像头和PLC控制器,视觉摄像头位于玻璃印刷标记上方,视觉摄像头的信号输出端通过模拟量信号输出模块与PLC控制器的型号输入端信号连接。

[0006] PLC控制器的信号输出端通过继电器与十字电动滑台伺服电机的信号输入端信号连接。

[0007] 它还有照明装置,照明装置包括灯板和用于带动灯板前后移动的气动滑台,气动滑台安装在工作台上,灯板内设置有灯,灯板安装在气动滑台的滑块上。

[0008] 所述粘结压实板与玻璃接触面设置有橡胶层。

[0009] 所述PLC是基于显示屏的PLC系统。

- [0010] 所述高频加热器是温度可调节的高频加热器。
- [0011] 所述玻璃限位柱与安装座之间设有用于改变玻璃限位柱水平位置的垫片。
- [0012] 升降滑台和A升降气缸通过电控旋转台安装在十字电动滑台的滑块上。
- [0013] 本实用新型优点是：将原有的两次安装结合成一次安装，采用了自动化一体安装，采用加热预热装置，提高了粘合效率；增加了提高照相来补偿位置的功能，避免了手动操作的工序。
- [0014] 附图说明
- [0015] 图1是本实用新型结构示意图。
- [0016] 图2是图1的局部放大图结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1、2所示，本实用新型包括工作台1、玻璃支撑装置、固定限位装置、活动限位装置、玻璃吸附装置、玻璃附件固定装置和加热装置，玻璃附件固定装置包括十字电动滑台2、A升降气缸、升降滑台4和附件固定板5，工作台1上开有槽，十字电动滑台2安装在工作台1的槽内，升降滑台4和A升降气缸安装在十字电动滑台2的滑块上，附件固定板5上设有一组凸台，一组凸台内分别开有真空腔室，真空腔室上设有抽负压口，附件固定板5上的一组凸台的其中一个上开有仿底座形固定槽52，附件固定板5上的一组凸台的其余凸台上开有仿钉柱形固定槽51，仿钉柱形固定槽51和仿底座形固定槽52上分别开有与真空腔室相通的孔，附件固定板5分别安装在升降滑台4的滑块上和A升降气缸的动力输出轴上，加热装置包括气动滑台6、B升降气缸、高频加热器8、由高频加热器延伸出的高频加热管9、粘结压实板安装座10和一对粘结压实板11，气动滑台6安装在工作台1上，B升降气缸安装在气动滑台6的滑块上，粘结压实板安装座10安装在B升降气缸的动力输出轴上，一对粘结压实板11安装在粘结压实板安装座10端部，高频加热器8安装在一对粘结压实板11上，且由高频加热器延伸出的高频加热管9位于一对粘结压实板11之间，玻璃支撑装置包括至少四个支撑柱12，至少四个支撑柱12通过支撑柱安装座安装在工作台1上，固定限位装置包括至少三个玻璃限位柱13，至少三个玻璃限位柱13通过安装座安装在工作台1上，活动限位装置包括至少三个活动限位柱14和至少三个气动滑台，至少三个活动限位柱14安装在至少三个气动滑台的滑块上，至少三个气动滑台安装在工作台1上，玻璃吸附装置包括至少四个玻璃吸盘15，至少四个玻璃吸盘15通过安装座安装在工作台1上。

[0018] 视觉系统包括视觉摄像头和PLC控制器，视觉摄像头位于玻璃印刷标记上方，视觉摄像头的信号输出端通过模拟量信号输出模块与PLC控制器的型号输入端信号连接。

[0019] PLC控制器的信号输出端通过继电器与十字电动滑台2伺服电机的信号输入端信号连接。

[0020] 它还有照明装置，照明装置包括灯板18和用于带动灯板18前后移动的气动滑台，气动滑台安装在工作台1上，灯板18内设置有灯，灯板18安装在气动滑台的滑块上。

[0021] 所述粘结压实板11与玻璃接触面设置有橡胶层。

[0022] 所述PLC是基于显示屏的PLC系统。

[0023] 高频加热器8是温度可调节的高频加热器8。

[0024] 所述玻璃限位柱13与安装座之间设有用于改变玻璃限位柱13水平位置的垫片。

[0025] 升降滑台4和A升降气缸通过电控旋转台安装在十字电动滑台2的滑块上,电控旋转台主要用于调整Z轴角度,从而调整附件固定板5上附件角度,使其对玻璃进行角度补偿,防止错位。

[0026] 实施例1:

[0027] 1、人工预埋附件:人工将一组钉柱和一个底座放置在仿钉柱形固定槽51和仿底座形固定槽52上,仿钉柱形固定槽51和仿底座形固定槽52上的孔通过抽真空的方式将钉柱和底座吸附在槽内;

[0028] 2、人工上片:人工将玻璃放置在至少四个支撑柱12上;

[0029] 3、玻璃居中、定位、夹紧:放置时,使玻璃其中两边抵在固定限位装置的玻璃限位柱上,然后启动至少三个气动滑台的气缸带动至少三个活动限位柱14向前移动,将玻璃另外两边夹紧,此时玻璃定位完成;

[0030] 4、吸盘吸附玻璃:至少四个玻璃吸盘15将玻璃吸附,玻璃吸附;

[0031] 5、照明装置向前移动直至玻璃印刷标记下方和一组凸台之间(以印刷标记为基准,通过灯板18内的灯将玻璃印刷标记照亮,方便视觉摄像头成像),视觉摄像头通过PLC对玻璃印刷标记进行实时成像,在显示屏上显示,根据显示屏上显示的位置手动调节十字电动滑台2,调整一组钉柱和一个底座的位置,调整完成后,照明装置回位;

[0032] 6、粘接压实机构和高频加热器8移动至设定位置:启动气动滑台6,气动滑台6带动高频加热器8、高频加热管9和一对粘结压实板11向前移动,直至高频加热管9处于底座上方;

[0033] 7、粘合:A升降气缸收缩,使一对粘结压实板11压在玻璃上,高频加热管9位于底座和玻璃上方,高频加热管9对玻璃加热,此时底座开始与玻璃粘合,粘合完成则本次工序完成,所有气缸和滑台回位。

[0034] 实施例2:

[0035] 1、人工预埋附件:人工将一组钉柱和一个底座放置在仿钉柱形固定槽51和仿底座形固定槽52上,仿钉柱形固定槽51和仿底座形固定槽52上的孔通过抽真空的方式将钉柱和底座吸附在槽内;

[0036] 2、人工上片:人工将玻璃放置在至少四个支撑柱12上;

[0037] 3、玻璃居中、定位、夹紧:放置时,使玻璃其中两边抵在固定限位装置的玻璃限位柱上,然后启动至少三个气动滑台的气缸带动至少三个活动限位柱14向前移动,将玻璃另外两边夹紧,此时玻璃定位完成;

[0038] 4、吸盘吸附玻璃:至少四个玻璃吸盘15将玻璃吸附,玻璃吸附;

[0039] 5、照明装置向前移动直至玻璃印刷标记下方和一组凸台之间(以印刷标记为基准,通过灯板18内的灯将玻璃印刷标记照亮,方便视觉摄像头成像),视觉摄像头通过PLC对玻璃印刷标记进行实时成像,并在显示屏上显示,然后PLC控制器通过控制十字电动滑台2的伺服电机,调整十字电动滑台2对应位置,以此校准一组钉柱和一个底座对齐,调整完成后,照明装置回位;

[0040] 6、粘接压实机构和高频加热器8移动至设定位置:启动气动滑台6,气动滑台6带动高频加热器8、高频加热管9和一对粘结压实板11向前移动,直至高频加热管9处于底座上方;

[0041] 7、粘合：A升降气缸收缩，使一对粘结压实板11压在玻璃上，高频加热管9位于底座和玻璃上方，高频加热管9对玻璃加热，此时底座开始与玻璃粘合，粘合完成则本次工序完成。

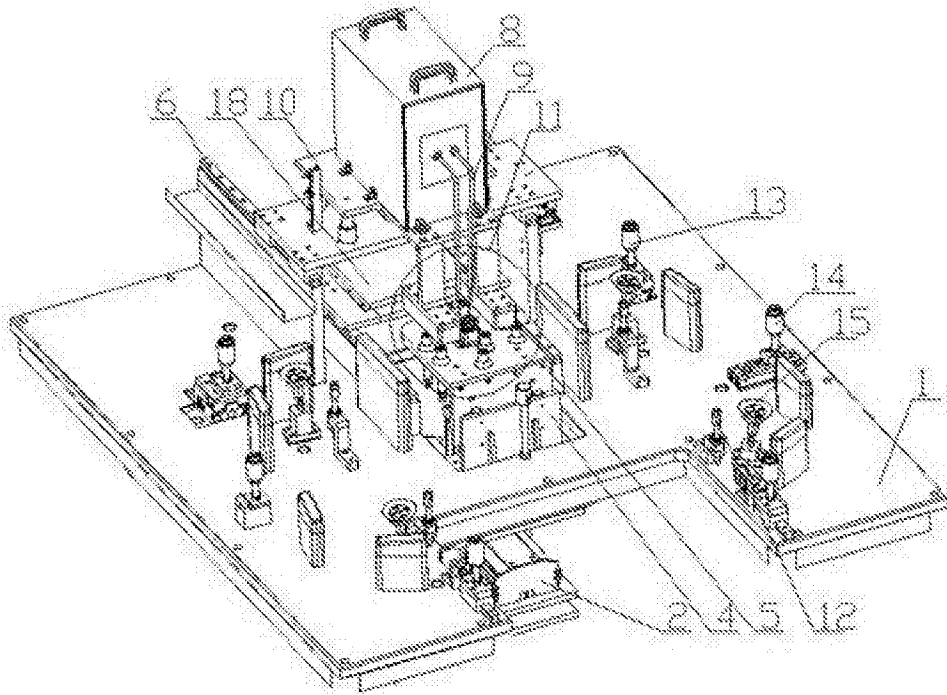


图1

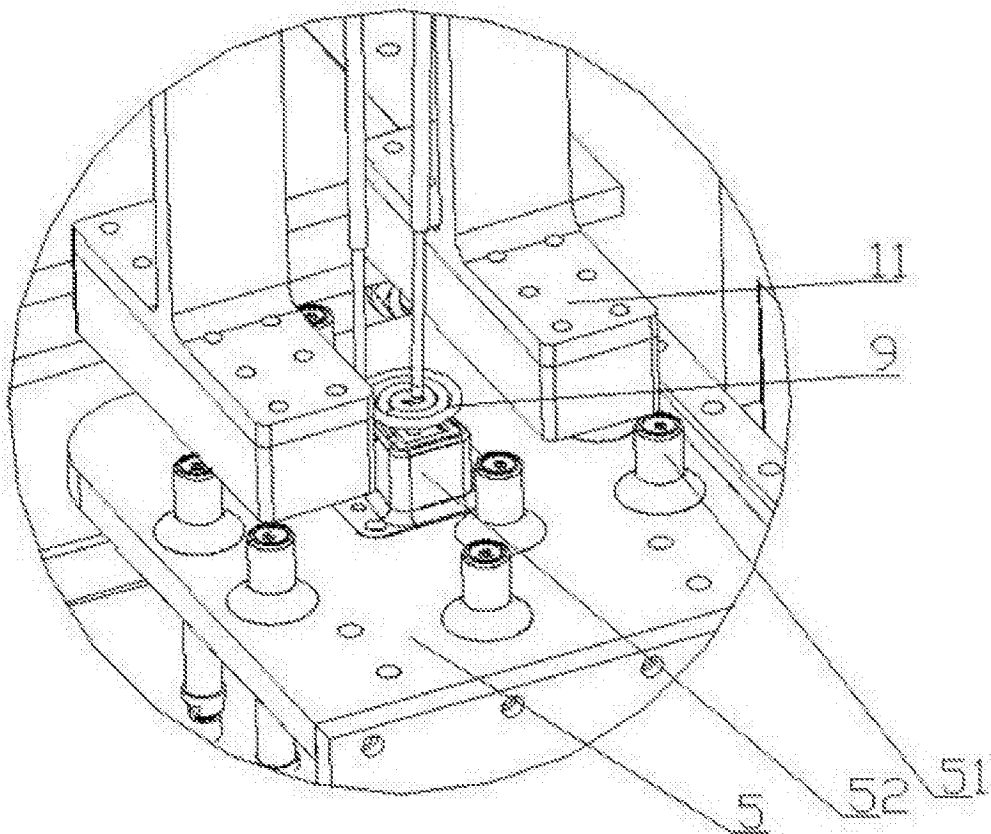


图2