



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205096431 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520798283. 9

(22) 申请日 2015. 10. 16

(73) 专利权人 福建三锋机械科技有限公司

地址 350301 福建省福州市福清市福耀工业
村二区

(72) 发明人 卢志强 赖绍勇 谢煌明 朱兴亮

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.

B21D 53/74(2006. 01)

B21D 1/00(2006. 01)

B21C 51/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

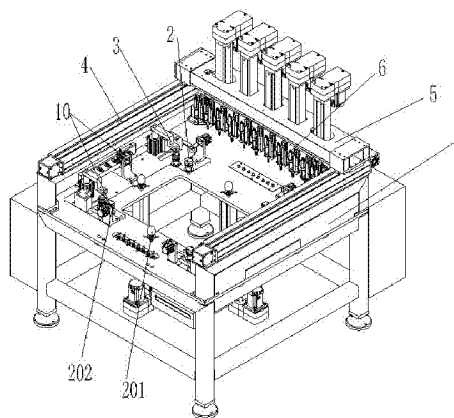
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

天窗整形机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种天窗整形机,其特征在
于:包括机台和设在机台上的若干用于支撑天窗
玻璃钣金件的定位钉,所述定位钉侧边设有用于
压紧天窗玻璃钣金件的压块,位于压块外侧边
设有两导轨,所述两导轨上设有可沿其滑动的
横架,所述横架下方设有若干个位移传感器和
若干个可独立升降的压头。本实用新型天窗整
形机通过位移传感器进行测量工件的变形量,
并通过压头和定位钉对天窗玻璃钣金件进行
上顶或下压作用,从而实现天窗进行整形处
理。



1. 一种天窗整形机,其特征在于:包括机台和设在机台上的若干用于支撑天窗玻璃钣金件的定位钉,所述定位钉侧边设有用于压紧天窗玻璃钣金件的压块,位于压块外侧边设有两导轨,所述两导轨上设有可沿其滑动的横架,所述横架下方设有若干个位移传感器和若干个可独立升降的压头。

2. 根据权利要求1所述的天窗整形机,其特征在于:所述定位钉包括有刚性定位钉和弹性定位钉,所述刚性定位钉具有四个,其位于机台表面的前、后、左、右中部各一个,其由电动缸驱动升降以实现工件的反整,弹性定位钉具有四个,其位于机台表面两侧部的前、后各两个。

3. 根据权利要求2所述的天窗整形机,其特征在于:所述弹性定位钉呈台阶状柱塞,其设在凹槽内,弹性定位钉与凹槽之间设有缓冲弹簧。

4. 根据权利要求1所述的天窗整形机,其特征在于:所述压块具有四个,分别设在机台台面的四个角位置,压块呈弯折形,其由旋转气缸驱动转动及升降。

5. 根据权利要求1所述的天窗整形机,其特征在于:所述压头包括可竖直升降的压杆和与压杆下部相铰接的下压块,所述下压块为下部为半圆柱型的长条块,其长度方向与导轨的长度方向垂直。

6. 根据权利要求1所述的天窗整形机,其特征在于:所述导轨采用上银HGH20AC2R直线双导轨,导轨模组使用5M高强度,高韧性同步带,导轨模组驱动采用三菱0.75KW伺服马达配行星减速机PB62,1:10速比。

7. 根据权利要求5所述的天窗整形机,其特征在于:所述压杆采用行程150MM的电动缸驱动。

天窗整形机

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及一种天窗整形机。

[0003] 背景技术:

[0004] 汽车天窗是应人们乘车健康和舒适要求越来越高而产生的技术,因此人们对天窗功能要求不仅停留在美观、豪华上,而是安全、健康、舒适等全方位的需求。

[0005] 目前天窗玻璃包括了玻璃和固定在玻璃上的金属钣金件,由于金属钣金件在与玻璃在一体成型时发生变形,从而导致后续无法良好安装。

[0006] 发明内容:

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种天窗整形机,该天窗整形机结构简单、设计合理,有利于对天窗进行整形处理。

[0008] 本实用新型天窗整形机,其特征在于:包括机台和设在机台上的若干用于支撑天窗玻璃钣金件的定位钉,所述定位钉侧边设有用于压紧天窗玻璃钣金件的压块,位于压块外侧边设有两导轨,所述两导轨上设有可沿其滑动的横架,所述横架下方设有若干个位移传感器和若干个可独立升降的压头。

[0009] 进一步的,上述定位钉包括有刚性定位钉和弹性定位钉,所述刚性定位钉具有四个,其位于机台表面的前、后、左、右中部各一个,其由电动缸驱动升降以实现工件的反整,弹性定位钉具有四个,其位于机台表面两侧部的前、后各两个。

[0010] 进一步的,上述弹性定位钉呈台阶状柱塞,其设在凹槽内,弹性定位钉与凹槽之间设有缓冲弹簧。

[0011] 进一步的,上述压块具有四个,分别设在机台台面的四个角位置,压块呈弯折形,其由旋转气缸驱动转动及升降。

[0012] 进一步的,上述压头包括可垂直升降的压杆和与压杆下部相较接的下压块,所述下压块为下部为半圆柱型的长条块,其长度方向与导轨的长度方向垂直。

[0013] 进一步的,上述导轨采用上银HGH20AC2R直线双导轨,导轨模组使用5M高强度,高韧性同步带,导轨模组驱动采用三菱0.75KW伺服马达配行星减速机PB62,1:10速比。

[0014] 进一步的,上述压杆采用行程150MM的电动缸驱动。

[0015] 本实用新型天窗整形机的生产工艺,其特征在于:所述天窗整形机包括机台和设在机台上的若干用于支撑天窗玻璃钣金件的定位钉,所述定位钉侧边设有用于压紧天窗玻璃钣金件的压块,位于压块外侧边设有两导轨,所述两导轨上设有可沿其滑动的横架,所述横架下方设有若干个位移传感器和若干个可独立升降的压头;工作时,弹性气缸先将玻璃顶起,居中气缸对玻璃进行居中后,位移传感器测量玻璃的弧度偏差,根据不同的弧度偏差,可升降压头对玻璃进行下压整形,或刚性气缸对天窗玻璃钣金工件进行上顶弧度校正,压块只有在气缸上顶时才压住玻璃。

[0016] 进一步的,上述长条块下压块在左右端上下摆动不超过 ± 25 。

[0017] 进一步的,上述位移传感器为基恩士GT2-A32,总工11组,除第1、11组外,其它各组与相邻传感器之间的间距为100mm,第1、11组与第2组和第10组之间的间距为78.5mm,并可

在正负30 mm内可调。

[0018] 本实用新型天窗整形机通过位移传感器进行测量工件的变形量,并通过压头和定位钉对天窗玻璃钣金件进行上顶或下压作用,从而实现对接天窗进行整形处理。

[0019] 附图说明:

[0020] 图1是本实用新型的立体图;

[0021] 图2是本实用新型的俯视图;

[0022] 图3是本实用新型的主视图;

[0023] 图4是压头的构造示意图;

[0024] 图5是下压块与压杆连接的局部立体图;

[0025] 图6是弹性定位钉剖面示意图;

[0026] 图7是弹性定位钉的立体构造示意图;

[0027] 图8是位移传感器的布置构造示意图。

[0028] 具体实施方式:

[0029] 下面结合附图和实际实施方式对本实用新型做进一步的详细说明。

[0030] 本实用新型天窗整形机,包括机台1和设在机台1上的若干用于支撑天窗玻璃钣金件的定位钉2,所述定位钉2侧边设有用于压紧天窗玻璃钣金件的压块3,位于压块3外侧边设有两导轨4,所述两导轨4上设有可沿其滑动的横架5,所述横架5下方设有若干个位移传感器6和若干个可独立升降的压头7。

[0031] 进一步的,上述定位钉包括有刚性定位钉201和弹性定位钉202,所述刚性定位钉具有四个,其位于机台表面的前、后、左、右中部各一个,其由电动缸驱动升降以实现工件的反整,弹性定位钉具有四个,其位于机台表面两侧部的前、后各两个。四个刚性定位钉201起反整作用,采用FESTO电动缸,型号:ESBF-BS-63-150-5P(订货码),输出力6000N,有效行程150mm,移动精度0.01mm,整套采用FESTO不包括驱动器跟伺服马达,伺服马达采用三菱1.5KW低惯量小功率。

[0032] 进一步的,为了设计合理,上述弹性定位钉呈台阶状柱塞,其设在凹槽8内,弹性定位钉202与凹槽8之间设有缓冲弹簧9。弹性定位钉202下端与凹槽8底部球接。由弹性定位钉来支撑具有弧度的工件,使其可以较大面积的支撑,提高支撑效果,减少支撑摩擦。

[0033] 进一步的,上述压块具有四个,分别设在机台台面的四个角位置,压块呈弯折形,其由旋转气缸驱动转动及升降。转角缸选型使用SMC新款旋转磁紧缸(MKB50-20RZ/20LZ)理论夹持力0.5MPa=825N,旋转角度 $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$, (4个一组)共有三组。

[0034] 进一步的,上述压头7包括可竖直升降的压杆701和与压杆下部相较接的下压块702,所述下压块为下部为半圆柱型的长条块,其长度方向与导轨的长度方向垂直。长条块下压块在左右端上下摆动不超过 ± 25 。

[0035] 进一步的,上述导轨采用上银HGH20AC2R直线双导轨,导轨模组使用5M高强度,高韧性同步带,导轨模组驱动采用三菱0.75KW伺服马达配行星减速机PB62,1:10速比。

[0036] 进一步的,上述压杆采用行程150MM的电动缸驱动。

[0037] 本实用新型天窗整形机的生产工艺,所述天窗整形机包括机台和设在机台上的若干用于支撑天窗玻璃钣金件的定位钉,所述定位钉侧边设有用于压紧天窗玻璃钣金件的压块,位于压块外侧边设有两导轨,所述两导轨上设有可沿其滑动的横架,所述横架下方设有

若干个位移传感器和若干个可独立升降的压头;工作时,弹性气缸先将玻璃顶起,居中气缸10(机台上前后各两个,中间两边各一个)对玻璃进行居中后,位移传感器测量玻璃的弧度偏差,根据不同的弧度偏差,可升降压头对玻璃进行下压整形,或刚性气缸对天窗玻璃钣金工件进行上顶弧度校正,压块只有在气缸上顶时才压住玻璃。

[0038] 进一步的,上述长条块下压块在左右端上下摆动不超过 ± 25 。

[0039] 进一步的,上述位移传感器为基恩士GT2-A32,总工11组,除第1、11组外,其它各组与相邻传感器之间的间距为100mm,第1、11组与第2组和第10组之间的间距为78.5mm,并可在正负30 mm内可调。

[0040] 机台台面四周需具备玻璃破裂保护措施,左右侧跟后侧采用固定板,台面板与两侧有机玻璃板间需要填胶不能有间隙,防止玻璃裂时碎片掉入难以清理。台面底板中央需要开尽量大的孔(可以为底板面积的三分之一),以便玻璃压裂时的清洁,孔的下方有一个快递抽屉来装玻璃屑以便工人定期清理。

[0041] 测量系统:采用单排11个位移传感器,采用基恩士位移传感器,测量精度0.01mm,传感器行程32mm,每个传感器需要制作一个保护罩,保护罩下端若低于传感器下端0.8厘米,以防止玻璃破碎时撞坏传感器;测量系统可以采用归零板进行归零;(传感器型号:基恩士GT2-A32)。经整形机整形后的产品公差在0.3mm以内。

[0042] 本实用新型天窗整形机通过位移传感器进行测量工件的变形量,并通过压头和定位钉对天窗玻璃钣金件进行上顶或下压作用,从而实现天窗进行整形处理。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所做到变化与修饰都应属本实用新型的涵盖范围。

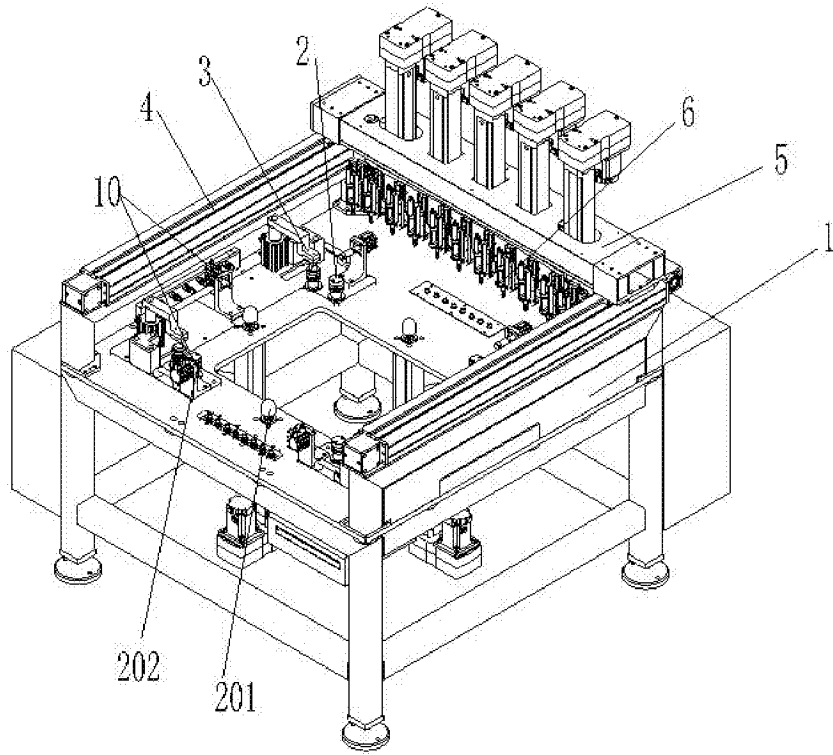


图1

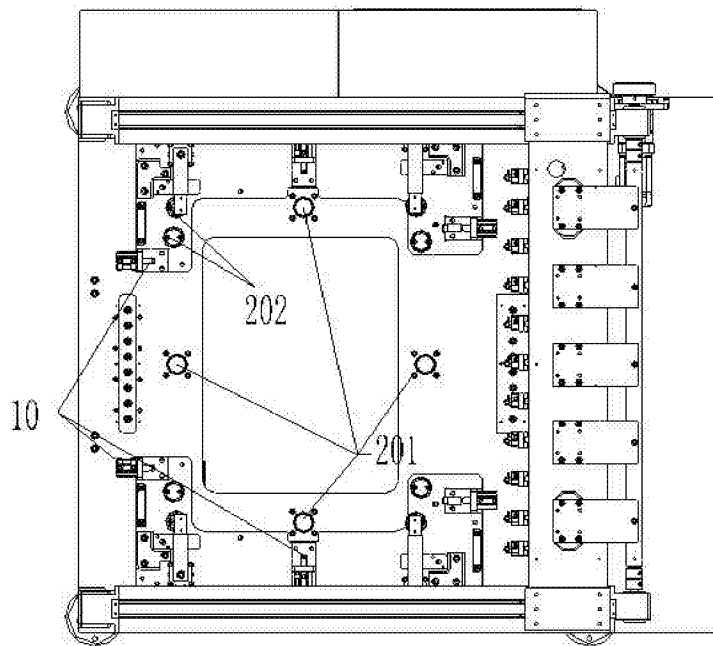


图2

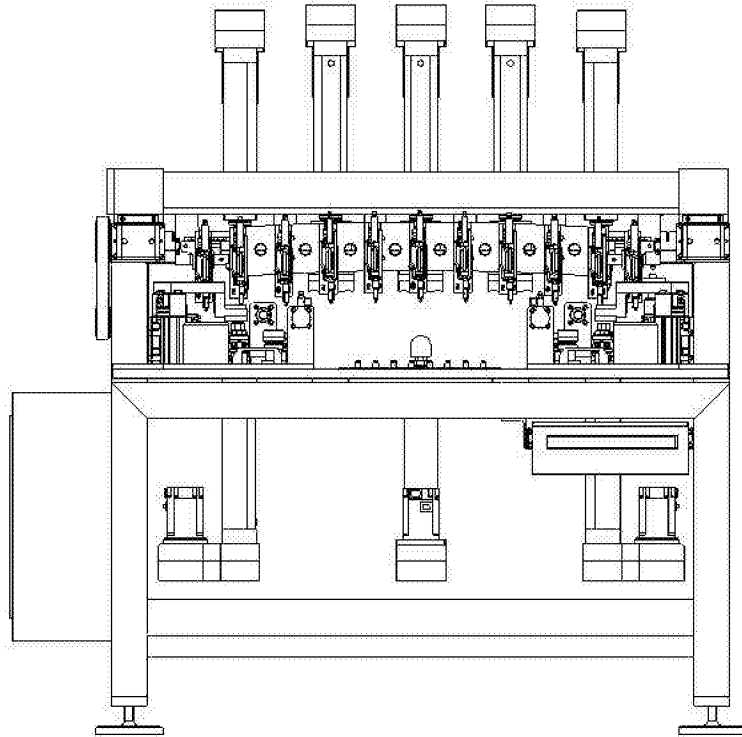


图3

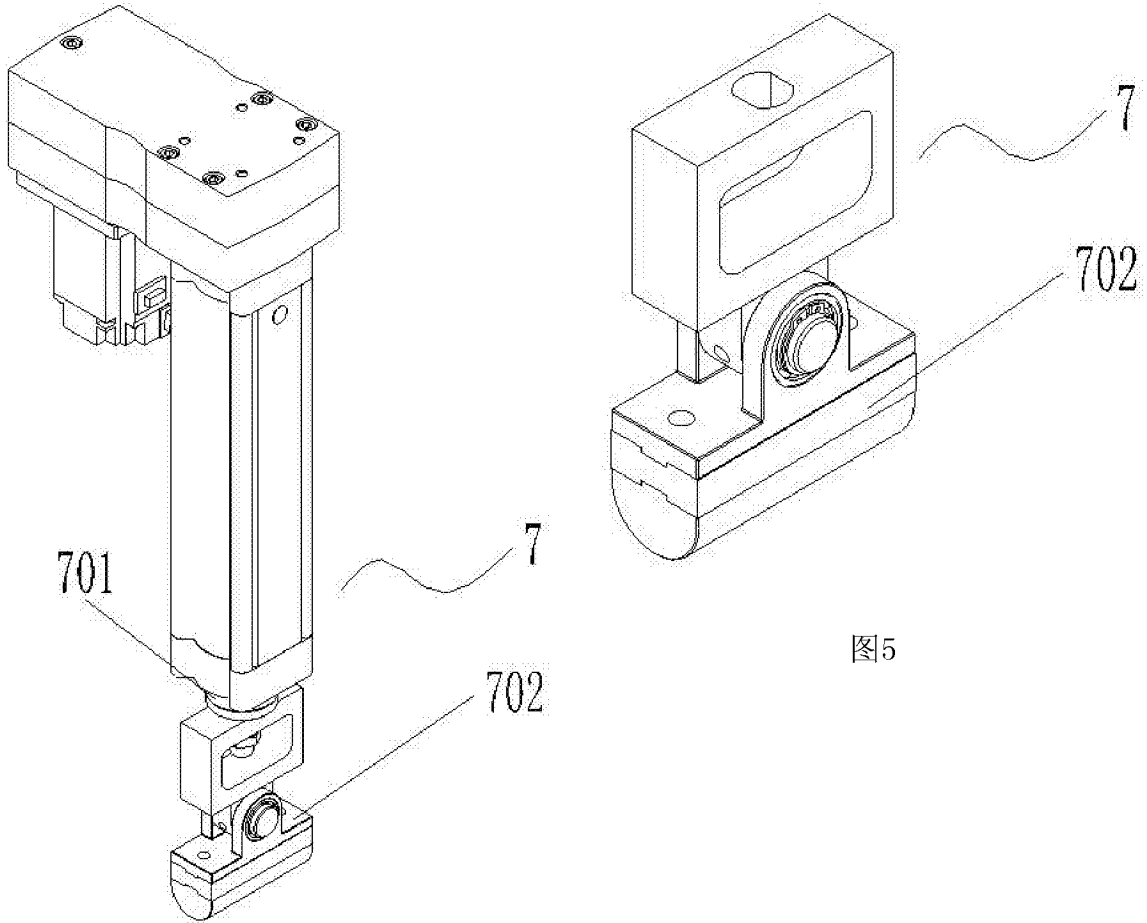


图5

图4

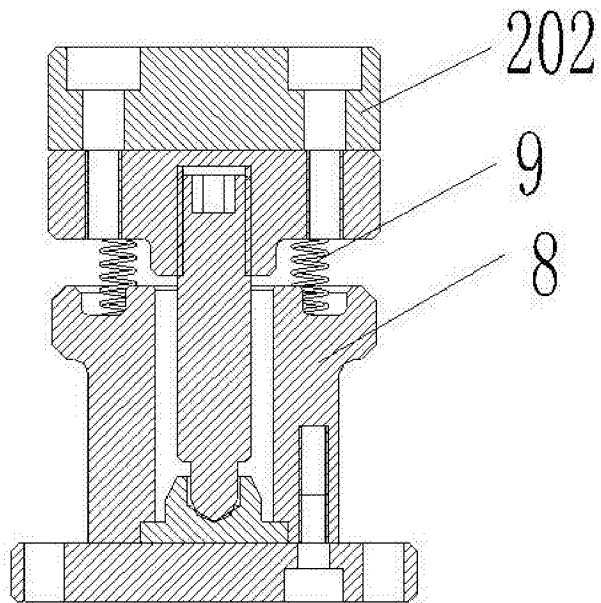


图6

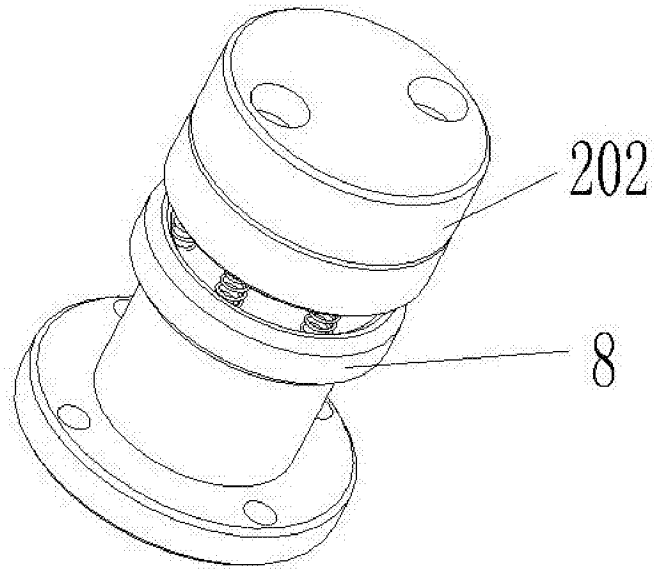


图7

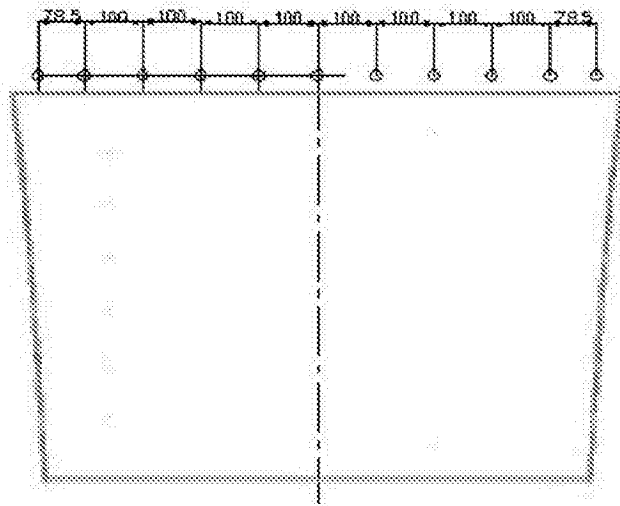


图8