



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209867769 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201822266373.X

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 长沙长泰机器人有限公司

地址 410000 湖南省长沙市雨花区振华路
机器人聚集区康庭园20栋

(72)发明人 贺礼 甘超 赵宗光 向建淋
梁施华 王勇军

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责
任公司 43113

代理人 卢宏 张珉瑞

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/047(2006.01)

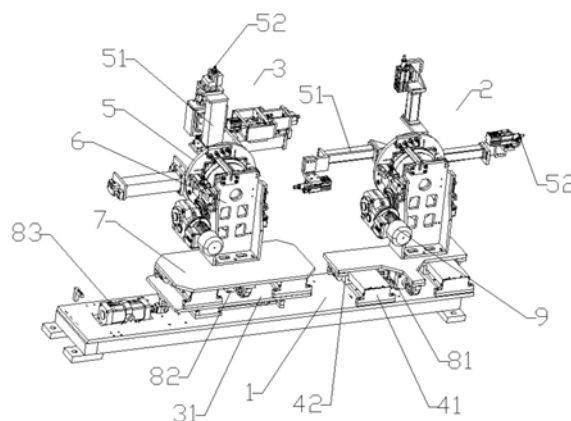
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种适用于多种车型的柔性夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于多种车型的柔性夹具,包括基座、第一定位台、第二定位台、第二定位台安装板和滑块机构;所述第一定位台通过所述滑块机构滑动安装在所述基座的一端,其滑动方向与所述基座长度方向垂直;所述第二定位台安装板通过所述滑块机构滑动安装在所述基座的另一端,其滑动方向与所述基座长度方向平行;所述第二定位台通过所述滑块机构滑动安装在所述第二定位台安装板上,其滑动方向与所述基座长度方向垂直。由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,本实用新型不仅可以实现长度方向上的调节,还可以实现宽度方向上的调节,因此不仅适用于不同长度尺寸的车辆,还适用于不同宽度尺寸的车辆。



1. 一种适用于多种车型的柔性夹具,其特征在于:包括基座、第一定位台、第二定位台、第二定位台安装板和滑块机构;所述第一定位台通过所述滑块机构滑动安装在所述基座的一端,其滑动方向与所述基座长度方向垂直;

所述第二定位台安装板通过所述滑块机构滑动安装在所述基座的另一端,其滑动方向与所述基座长度方向平行,所述第二定位台通过所述滑块机构滑动安装在所述第二定位台安装板上,其滑动方向与所述基座长度方向垂直,或

所述第二定位台安装板通过所述滑块机构滑动安装在所述基座的另一端,其滑动方向与所述基座长度方向垂直,所述第二定位台通过所述滑块机构滑动安装在所述第二定位台安装板上,其滑动方向与所述基座长度方向平行。

2. 根据权利要求1所述的适用于多种车型的柔性夹具,其特征在于:所述第一定位台或第二定位台包括旋转板、支撑架和支撑板,所述支撑架竖直地安装在所述支撑板上,所述旋转板竖直地安装在所述支撑架的上部,并与所述支撑架转动连接,且所述旋转板与所述基座长度方向平行;所述旋转板还包括沿其径向方向安装在旋转板上的多个定位销臂,所述多个定位销臂的末端分别设有不同尺寸的定位销。

3. 根据权利要求1所述的适用于多种车型的柔性夹具,其特征在于:所述第一定位台和第二定位台均包括旋转板、支撑架和支撑板,所述支撑架竖直地安装在所述支撑板上,所述旋转板竖直地安装在所述支撑架的上部,并与所述支撑架转动连接,且所述旋转板与所述基座长度方向平行;所述旋转板还包括沿其径向方向安装在旋转板上的多个定位销臂,所述多个定位销臂的末端分别设有不同尺寸的定位销。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的适用于多种车型的柔性夹具,其特征在于:所述第一定位台、第二定位台和第二定位台安装板上均安装有使所述第一定位台、第二定位台和第二定位台安装板沿它们各自的滑动方向滑动的驱动机构,所述驱动机构包括气缸或液压油缸或电机。

5. 根据权利要求3所述的适用于多种车型的柔性夹具,其特征在于:还包括驱动电机,所述驱动电机用于驱动所述旋转板旋转。

6. 根据权利要求5所述的适用于多种车型的柔性夹具,其特征在于:所述驱动电机为安装有电磁制动器的步进式电机。

7. 根据权利要求1-3中任一项所述的适用于多种车型的柔性夹具,其特征在于:所述滑块机构包括滑轨和与其配合的滑槽。

8. 根据权利要求1所述的适用于多种车型的柔性夹具,其特征在于:所述第一定位台和第二定位台上均安装有定位销。

一种适用于多种车型的柔性夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车加工设备领域,具体涉及一种适用于多种车型的柔性夹具。

背景技术

[0002] 目前,在汽车白车身生产过程中,汽车白车身夹具在白车身焊装、总装等过程中起着举足轻重的作用。目前绝大多数的汽车白车身夹具都是专用夹具,只能适应一种部件或总成的焊接组装。

[0003] 申请号为“CN200910103335.5”的中国发明专利,公开了“一种汽车车身混线焊接夹具的切换装置”,包括基座、滑轨、定位销基座、与定位销基座连接的连接机构、与第一夹具限位块连接的推进气缸,推进气缸与连接机构连接,一单元连接基板与定位销基座垂直连接;一定位销连接块固定连接在单元连接基板的一侧上,一定位销固定连接在定位销连接块上,并与定位销基座垂直;第一和第二定位基准面固定连接在单元连接基板的上方,并与定位销基座垂直;一接近开关设在支承块的上端,并与设在单元连接基板的另一侧上的位移块对应/接触。该技术方案解决了两厢与三厢车的混线生产的柔性夹具,降低了生产线建设成本。上述技术方案的缺点在于:柔性夹具只能适应不同长度尺寸的同款车型,而对于不同宽度的汽车,或需要使用不同规格定位销的汽车,则需要更换相应的设备,操作不仅繁琐,而且工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 为解决背景技术中现有柔性夹具无法适应不同宽度的汽车的问题,本实用新型提供了一种适用于多种车型的柔性夹具,具体技术方案如下。

[0005] 一种适用于多种车型的柔性夹具,包括基座、第一定位台、第二定位台、第二定位台安装板和滑块机构;所述第一定位台通过所述滑块机构滑动安装在所述基座的一端,其滑动方向与所述基座长度方向垂直;

[0006] 所述第二定位台安装板通过所述滑块机构滑动安装在所述基座的另一端,其滑动方向与所述基座长度方向平行,所述第二定位台通过所述滑块机构滑动安装在所述第二定位台安装板上,其滑动方向与所述基座长度方向垂直,或

[0007] 所述第二定位台安装板通过所述滑块机构滑动安装在所述基座的另一端,其滑动方向与所述基座长度方向垂直,所述第二定位台通过所述滑块机构滑动安装在所述第二定位台安装板上,其滑动方向与所述基座长度方向平行。

[0008] 将第一定位台、第二定位台、第二定位台安装板安装在不同滑动方向的滑块机构上,通过滑动不同的滑块机构,不仅可以实现长度方向上的调节,还可以实现宽度方向上的调节,因此不仅适用于不同长度尺寸的车型,还适用于不同宽度尺寸的车型。

[0009] 优选地,所述第一定位台或第二定位台包括旋转板、支撑架和支撑板,所述支撑架竖直地安装在所述支撑板上,所述旋转板竖直地安装在所述支撑架的上部,并与所述支撑架转动连接,且所述旋转板与所述基座长度方向平行;所述旋转板还包括沿其径向方向安

装在旋转板上的多个定位销臂,所述多个定位销臂的末端分别设有不同尺寸的定位销。通过旋转所述旋转板,即可在不同尺寸的定位销之间切换,以适应不同的车型。

[0010] 优选地,所述第一定位台和第二定位台均包括旋转板、支撑架和支撑板,所述支撑架竖直地安装在所述支撑板上,所述旋转板竖直地安装在所述支撑架的上部,并与所述支撑架转动连接,且所述旋转板与所述基座长度方向平行;所述旋转板还包括沿其径向方向安装在旋转板上的多个定位销臂,所述多个定位销臂的末端分别设有不同尺寸的定位销。通过旋转所述旋转板,即可在不同尺寸的定位销之间切换,以适应不同的车型。

[0011] 优选地,所述第一定位台、第二定位台和第二定位台安装板上均安装有使所述第一定位台、第二定位台和第二定位台安装板沿它们各自的滑动方向滑动的驱动机构,所述驱动机构包括气缸或液压油缸或电机。

[0012] 优选地,还包括驱动电机,所述驱动电机用于驱动所述旋转板旋转。

[0013] 优选地,所述驱动电机为安装有电磁制动器的步进式电机。所述电磁制动器可以是台菱牌公司生产的型号为TL-B-5的电磁制动器。

[0014] 优选地,所述滑块机构包括滑轨和与其配合的滑槽。

[0015] 优选地,所述第一定位台和第二定位台上均安装有定位销。

[0016] 优选地,所述驱动机构包括第一气缸、第二气缸和第三气缸。

[0017] 优选地,所述第一气缸安装在所述基座上;所述第一气缸包括第一活塞杆,所述第一活塞杆与所述第一定位台中间的支撑板固定连接,且所述第一活塞杆的长度方向与所述基座长度方向垂直。

[0018] 优选地,所述第二气缸安装在所述第二定位台安装板上;所述第二气缸包括第二活塞杆,所述第二活塞杆与所述第二定位台中间的支撑板固定连接,且所述第二活塞杆的长度方向与所述基座长度方向垂直。

[0019] 优选地,所述第三气缸安装在所述基座上;所述第三气缸包括第三活塞杆,所述第三活塞杆与所述第一定位台中间的支撑板固定连接,且所述第三活塞杆的长度方向与所述基座长度方向平行。

[0020] 由于采用了以上技术方案,与现有技术相比较,本实用新型不仅可以实现长度方向上的调节,还可以实现宽度方向上的调节,因此不仅适用于不同长度尺寸的车型,还适用于不同宽度尺寸的车型;进一步地,通过旋转所述旋转板,即可在不同尺寸的定位销之间切换,以适应不同的车型。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0023] 如图1所示,一种适用于多种车型的柔性夹具,包括基座1、第一定位台2、第二定位台3、第二定位台安装板31和滑块机构;所述第一定位台2通过所述滑块机构滑动安装在所述基座1的一端,其滑动方向与所述基座1的长度方向垂直;所述第二定位台安装板31通过所述滑块机构滑动安装在所述基座1的另一端,其滑动方向与所述基座1的长度方向平行;

所述第二定位台3通过所述滑块机构滑动安装在所述第二定位台安装板31上,其滑动方向与所述基座1的长度方向垂直。通过上述结构,不仅可以实现长度方向上的调节,还可以实现宽度方向上的调节,因此不仅适用于不同长度尺寸的车型,还适用于不同宽度尺寸的车型。

[0024] 所述第一定位台2和第二定位台3均包括旋转板5、支撑架6和支撑板7,所述支撑架6竖直地安装在所述支撑板7上,所述旋转板5竖直地安装在所述支撑架6的上部,并与所述支撑架6转动连接,且所述旋转板5与所述基座7的长度方向平行。所述旋转板5包括沿其径向方向安装在旋转板5上的三个定位销臂51,所述三个定位销臂51的末端分别设有不同尺寸的定位销52。通过旋转所述旋转板5,即可在不同尺寸的定位销52之间切换,以适应不同的车型。

[0025] 所述第一定位台2、第二定位台3和第二定位台安装板31上均安装有使所述第一定位台2、第二定位台3和第二定位台安装板31沿它们各自的滑动方向滑动的第一气缸81、第二气缸82和第三气缸83。所述第一气缸81安装在所述基座1上;所述第一气缸81包括第一活塞杆(图中未示出),所述第一活塞杆与所述第一定位台2中的支撑板7固定连接,且所述第一活塞杆的长度方向与所述基座1的长度方向垂直。所述第二气缸82安装在所述第二定位台安装板31上;所述第二气缸82包括第二活塞杆(图中未示出),所述第二活塞杆与所述第二定位台3中的支撑板7固定连接,且所述第二活塞杆的长度方向与所述基座1的长度方向垂直。所述第三气缸83安装在所述基座1上;所述第三气缸83包括第三活塞杆(图中未示出),所述第三活塞杆与所述第一定位台2中的支撑板7固定连接,且所述第三活塞杆的长度方向与所述基座1的长度方向平行。

[0026] 所述支撑架6上还安装有电磁制动器的步进式电机9。所述电磁制动器可以是台菱牌公司生产的型号为TL-B-5的电磁制动器。所述步进式电机9用于驱动所述旋转板5旋转。所述步进式电机9安装在所述支撑架6的侧面,所述步进式电机9的电机轴与所述旋转板5的旋转轴通过齿轮啮合传动。所述滑块机构包括滑轨41和与其配合的滑槽42。

[0027] 所述滑块机构包括第一滑块机构、第二滑块机构和第三滑块机构:

[0028] 所述第一滑块机构沿所述基座1的长度方向垂直设置,包括固定安装在基座1上表面的滑轨,以及固定安装在第一定位台2中支撑板7底部的滑槽。

[0029] 所述第二滑块机构沿所述基座1的长度方向垂直设置,包括固定安装在第二定位台安装板31上表面的滑轨,以及固定安装在第二定位台3中支撑板7底部的滑槽。

[0030] 所述第三滑块机构沿所述基座1的长度方向平行设置,包括固定安装在基座1上的滑轨,以及固定安装在第二定位台安装板31底部的滑槽。

[0031] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

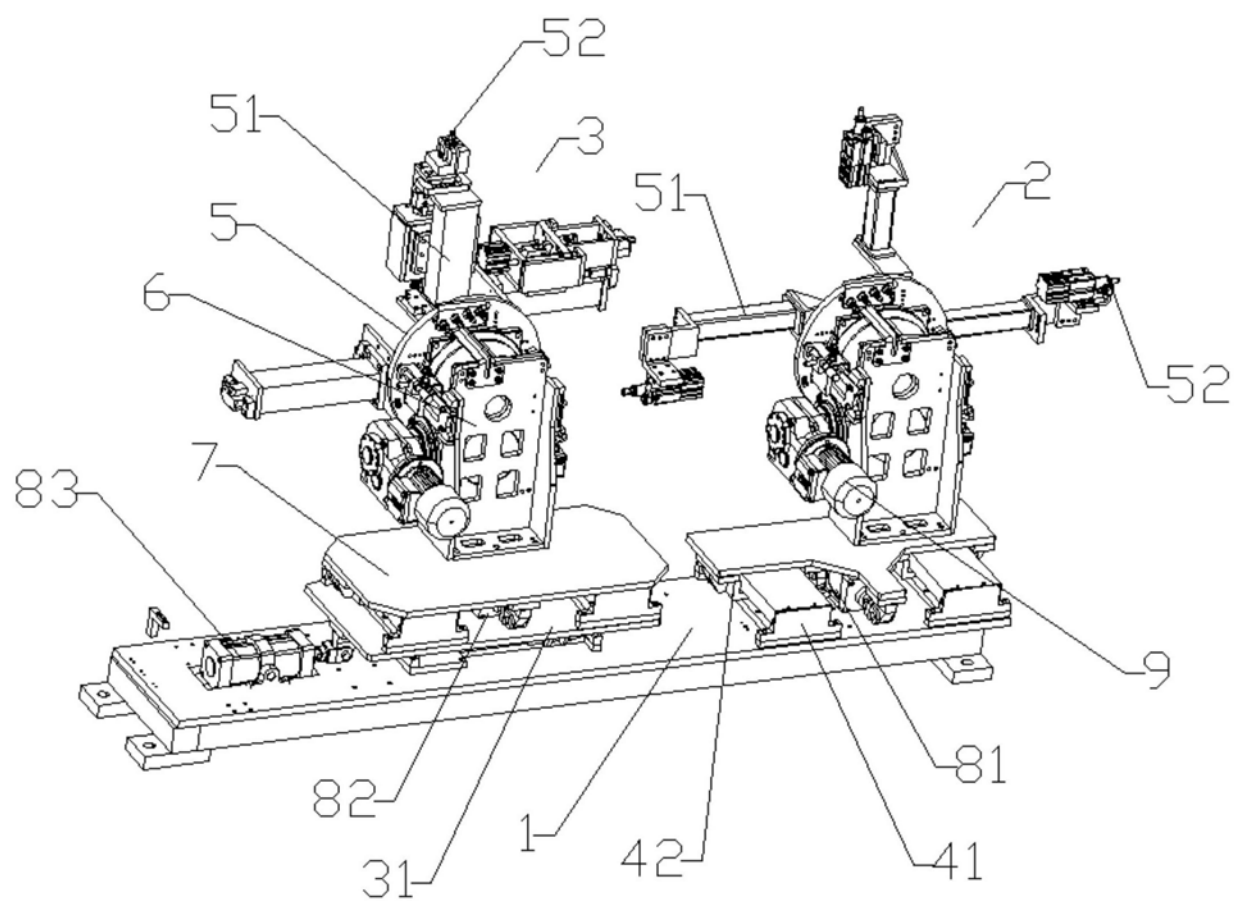


图1