



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206393074 U

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201621392985.8

(22)申请日 2016.12.19

(73)专利权人 佛山佐尔汽车部件有限公司

地址 528234 广东省佛山市南海区狮山镇
松岗商业大道仁星综合楼后侧自编8
号

(72)发明人 刘必主 朱华

(51)Int.Cl.

B23K 31/02(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

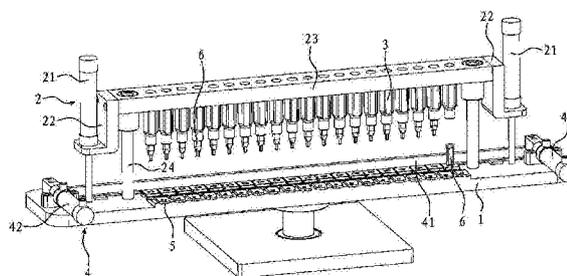
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车自动换挡臂的焊接设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车自动换挡臂的焊接设备,包括旋转承台、升降装置、锥度定位装置和滑动定位装置,销筒内部装有弹簧和锥度定位,并列位于旋转承台上方,升降装置可带动销筒装置上下移动,滑动定位装置安装于旋转承台。由此,需要进行焊接的两个工件放置在旋转承台,滑动定位装置定住上面部件的横向位置,升降装置带动销筒装置向下移动插入到工件上的两个部件的孔,零件在锥度下自动走中定位,销筒内的弹簧呈压缩状态,滑动定位装置离开工件避开焊枪,可以焊接。大大提高了生产效率,弹簧有效的避免了因产品尺寸公差导致的不平,使所有的工件全部压紧,而锥度定位可使两个工件自动走中,保证了两个零部件的同轴度,保证了产品的合格率。



1. 一种汽车自动换挡臂的焊接设备,其特征在于:包括旋转承台(1)、升降装置(2)、锥度定位装置(3)和滑动定位装置(4),所述锥度定位装置(3)固定于升降装置(2),所述锥度定位装置(3)并列设置为多个并位于旋转承台(1)上方,所述升降装置(2)可带动销筒装置(3)上下移动,所述滑动定位装置(4)安装于旋转承台(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车自动换挡臂的焊接设备,其特征在于:所述锥度定位装置(3)包括定位销套筒(31)、销轴(32)、弹簧(33)和锥度定位器(34),所述定位销套筒(31)的上端与升降装置(2)固定连接,所述销轴(32)固定于筒体(31)的上部,所述锥度定位器(34)的一端位于定位销套筒(31)内,所述锥度定位器(34)的另一端伸出定位销套筒(31)的下端,所述弹簧(33)置于筒体(31)内并位于销轴(32)和锥度定位器(34)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车自动换挡臂的焊接设备,其特征在于:所述升降装置(2)包括升降气缸(21)、连接块(22)和支承板(23),所述连接块(22)设置为两块并分别固定于支承板(23)的两端,所述升降气缸(21)设置为两个并分别与两块连接块(22)固定连接,所述升降气缸(21)的自由端与旋转承台(1)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车自动换挡臂的焊接设备,其特征在于:所述升降装置(2)还包括定位杆(24),所述支承板(23)设有定位孔(231),所述定位杆(24)的一端与旋转承台(1)固定连接,所述定位杆(24)的另一端穿过支承板(23)的定位孔(231)并与定位孔(231)配合。

5. 根据权利要求1~4任一项所述的一种汽车自动换挡臂的焊接设备,其特征在于:所述滑动定位装置(4)包括定位板(41)和定位气缸(42),所述定位气缸(42)与旋转承台(1)固定连接,所述定位气缸(42)的自由端与定位板(41)固定连接,所述定位气缸(42)设置为两个并分别连接于定位板(41)的两端。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车自动换挡臂的焊接设备,其特征在于:所述定位板(41)位于旋转承台(1)的一侧,所述定位气缸(42)可带动定位板(41)在水平方向来回移动。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车自动换挡臂的焊接设备,其特征在于:所述旋转承台(1)设有定位槽(11)。

一种汽车自动换挡臂的焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造领域,特别涉及一种汽车自动换挡臂的焊接设备。

背景技术

[0002] 焊接是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术,现有技术中,汽车自动换挡臂的加工通常是采用手工将一个工件与另一个工件对齐后再进行焊接,通常每次操作只能对一个工件进行,从而导致焊接效率低且焊接效果差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可大幅提高焊接效率和焊接效果的一种汽车自动换挡臂的焊接设备。

[0004] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种汽车自动换挡臂的焊接设备,包括旋转承台、升降装置、锥度定位装置和滑动定位装置,锥度定位装置固定于升降装置,锥度定位装置并列设置为多个并位于旋转承台上方,升降装置可带动销筒装置上下移动,滑动定位装置安装于旋转承台。由此,工件放置在旋转承台,需要进行焊接的两个工件放置在旋转承台的定位槽内,滑动定位装置定住上面部件的横向位置,升降装置带动销筒装置向下移动可将锥度定位装置的下端插入到工件上的两个部件的孔,零件在锥度下自动走中定位,滑动定位装置离开工件避开焊枪,可以焊接,由于采用了多组工件进行并列焊接,大大提高了生产效率,而锥度定位则保证了两个零部件的同轴度,保证了产品的合格率。

[0005] 在一些实施方式中,锥度定位装置包括定位销套筒、销轴、弹簧和锥度定位器,定位销套筒的上端与升降装置固定连接,销轴固定于筒体的上部,锥度定位器的一端位于定位销套筒内,锥度定位器的另一端伸出定位销套筒的下端,弹簧置于筒体内并位于销轴和锥度定位器之间。由此,弹簧的两端分别与销轴和锥度定位器抵接,在锥度定位器插入到工件时,弹簧呈压缩状态,确保所有的工件全部压缩到位。

[0006] 在一些实施方式中,升降装置包括升降气缸、连接块和支承板,连接块设置为两块并分别固定于支承板的两端,升降气缸设置为两个并分别与两块连接块固定连接,升降气缸的自由端与旋转承台固定连接。由此,通过两个升降气缸带动支承板升降,可确保支承板在升降过程中的稳定性,从而确保销钉与工件的连接精度。

[0007] 在一些实施方式中,升降装置还包括定位杆,支承板设有定位孔,定位杆的一端与旋转承台固定连接,定位杆的另一端穿过支承板的定位孔并与定位孔配合。由此,定位杆可进一步确保支承板在升降过程中的稳定性。

[0008] 在一些实施方式中,滑动定位装置包括定位板和定位气缸,定位气缸与旋转承台固定连接,定位气缸的自由端与定位板固定连接,定位气缸设置为两个并分别连接于定位板的两端。由此,定位板可对旋转承台上的工件进行定位。

[0009] 在一些实施方式中,定位板位于旋转承台的一侧,定位气缸可带动定位板在水平

方向来回移动。由此,定位板在对工件进行定位的同时,还可与旋转承台配合对工件进行夹持。

[0010] 在一些实施方式中,旋转承台设有定位槽。由此,定位槽用于放置工件,方便锥度定位装置和滑动定位装置进行定位。

[0011] 本实用新型的有益效果是:工件放置在旋转承台,需要进行焊接的两个工件放置在旋转承台的定位槽内,滑动定位装置定住上面部件的横向位置,升降装置带动销筒装置向下移动,可将锥度定位装置的下端插入到工件上的两个部件的孔,零件在锥度下自动走中定位,销筒内的弹簧呈压缩状态,滑动定位装置离开工件避开焊枪,可以焊接,由于采用了多组工件进行并列焊接,大大提高了生产效率,弹簧有效的避免了因产品尺寸公差导致的不平,使所有的工件全部压紧,而锥度定位可使两个工件自动走中,保证了两个零部件的同轴度,保证了产品的合格率。

附图说明

[0012] 图1为一实施方式的一种汽车自动换挡臂的焊接设备的结构示意图;

[0013] 图2为图1所示的一种汽车自动换挡臂的焊接设备主视结构示意图;

[0014] 图3为图2所示的一种汽车自动换挡臂的焊接设备的锥度定位装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 图1~图3示意性地显示了根据本实用新型的一种实施方式的一种汽车自动换挡臂的焊接设备。

[0017] 参照图1和图2,一种汽车自动换挡臂的焊接设备包括旋转承台1、升降装置2、锥度定位装置3和滑动定位装置4。锥度定位装置3固定于升降装置2,锥度定位装置3并列设置为多个,锥度定位装置3位于旋转承台1上方。升降装置2可带动销筒装置3上下移动,滑动定位装置4与旋转承台1固定连接。旋转承台1上侧设有可放置工件5的工件槽11。

[0018] 参照图3,锥度定位装置3包括定位销套筒31、销轴32、弹簧33和锥度定位器34。定位销套筒31的上端与升降装置2固定连接,销轴32固定于定位销套筒31的上部。锥度定位器34呈上大下小的锥形,锥度定位器34的上端位于定位销套筒31内,锥度定位器34的下端伸出定位销套筒31的下端并与旋转承台1的工件槽11对应。弹簧33置于定位销套筒31内并位于销轴32和锥度定位器34之间,弹簧33的两端顶紧销轴32和锥度定位器34。安装时,先将锥度定位器34从定位销套筒31的上端插入到定位销套筒31内并穿过定位销套筒31从定位销套筒31的下端伸出,再从定位销套筒31的上端放入弹簧33,后将定位销套筒31的上端与销轴32固定连接。定位销套筒31下端向内收缩,定位销套筒31下部的内径小于定位销套筒31上部的内径,以使锥度定位器34可被定位销套筒31夹持而不会自行掉落。定位销套筒31与升降装置2为可拆卸连接,定位销套筒31与销轴32也呈可拆卸连接,可方便更换锥度定位器34以适应不同工件的加工。

[0019] 升降装置2包括升降气缸21、连接块22、支承板23和定位杆24。连接块22设置为两块并分别固定于支承板23的两端,升降气缸21设置为两个并分别与两块连接块22固定连接。连接块22呈L形的片状结构,其中一边与支承板23的端部固定连接,另一边与升降气缸

21固定连接。升降气缸21竖向设置,升降气缸21的自由端与旋转承台1固定连接。支承板23设有定位孔231,定位杆24竖向设置,定位杆24的一端与旋转承台1固定连接,定位杆24的另一端穿过支承板23的定位孔231并与定位孔231配合。定位杆24和定位孔231可对应设置为两个。通过两个升降气缸21和两个定位杆24,可确保支承板23在升降过程中的稳定性,以确保产品的精度和质量。

[0020] 滑动定位装置4包括定位板41和定位气缸42。定位气缸42水平设置并与旋转承台1固定连接,定位气缸42的自由端与定位板41固定连接,定位气缸42设置为两个并分别连接于定位板41的两端。定位板41位于旋转承台1的一侧并与旋转承台1平行设置。定位气缸42可带动定位板41在水平方向来回移动,以使定位板41推动位于旋转承台1上的工件5整齐排列定位。

[0021] 使用时,并将多组工件5放置到在旋转承台1的工件槽11上并与锥度定位器34一一对应,每组工件5有两块部件。滑动定位装置4的定位气缸42收缩带动定位板41向旋转承台1移动使工件5整齐排列定位。启动上下压紧开关,升降装置2的升降气缸21带动支承板23并带动与支承板23的锥度定位装置3向下移动,使锥度定位装置3的锥度定位器34插入到对应的工件5并穿过两个部件的孔,零件在锥度下自动走中,压紧,此时定位销套筒31内的弹簧33呈压缩状态,确保所有的产品全部压缩到位,两端滑动定位装置4和定位气缸4推动定位板41离开工件5,焊枪对多组工件5进行并列焊接,由此,大大提高了生产效率,弹簧有效的避免了因产品尺寸公差导致的不平,使所有的工件全部压紧,而锥度定位可使两个工件自动走中,保证了两个零部件的同轴度,保证了产品的合格率。

[0022] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

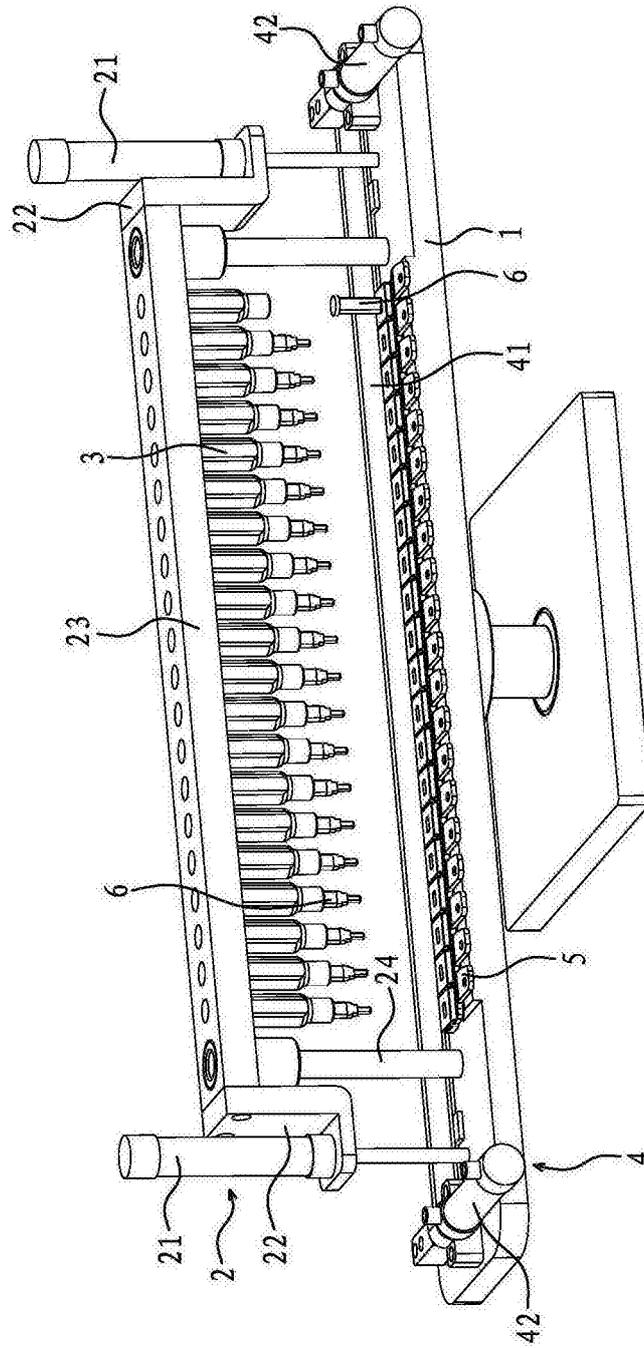


图1

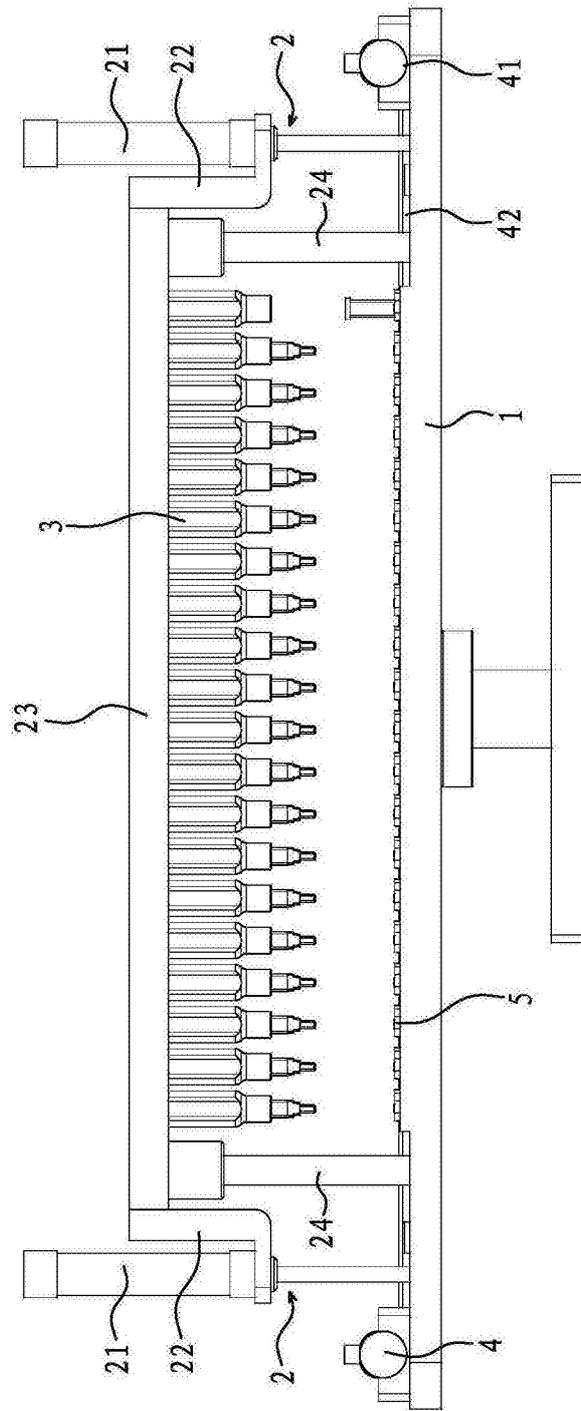


图2

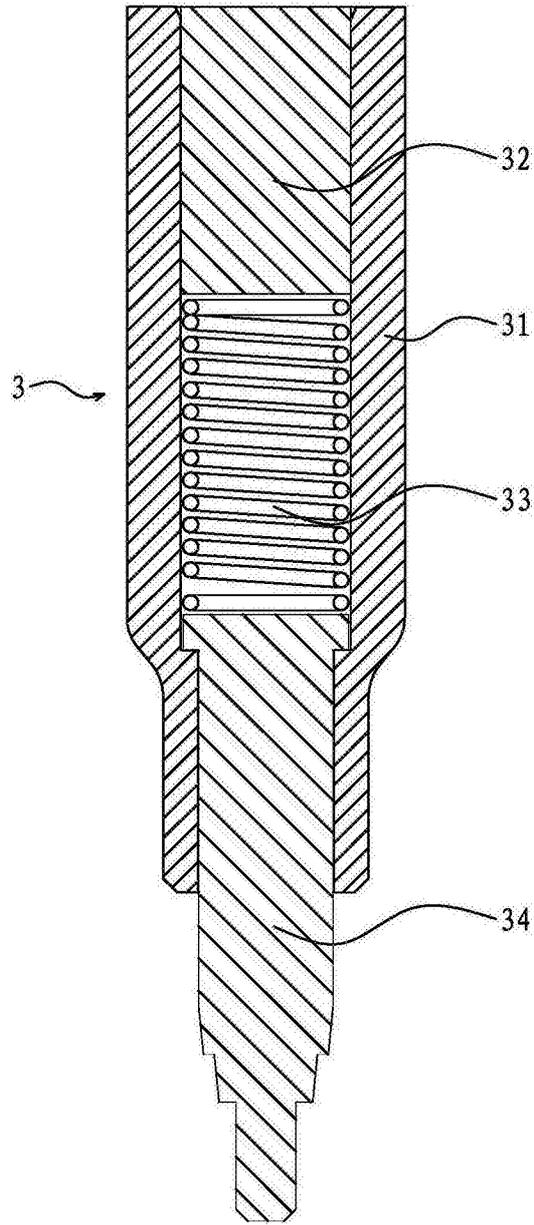


图3