



1. 一种汽车天窗支架冷压旋铆设备,其特征在于:包括:底座(1)和固定安装在底座(1)上的举称臂(2);所述底座(1)上固定安装有工作台(4);所述工作台(4)上设有平行排布的导轨(4-1)和气缸(5);所述工作台(4)上安装有可沿导轨(4-1)滑动的滑台(6);所述滑台(6)与气缸(5)的活塞杆连接;所述举称臂(2)上安装有可上下移动的升降架(2-1);所述升降架(2-1)上固定安装有电机(3);所述电机(3)上安装有旋铆头(3-1)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备,其特征在于:所述工作台(4)上设置有限位块(4-2);所述限位块(4-2)对称分布在导轨(4-1)的两端。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备,其特征在于:所述限位块(4-2)上设置有缓冲垫(4-3);所述缓冲垫(4-3)采用橡胶加工制得。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备,其特征在于:所述滑台(6)上安装有产品固定夹具(6-1);所述产品固定夹具(6-1)通过螺栓与滑台(6)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备,其特征在于:所述滑台(6)上焊接有连接板(6-2);所述连接板(6-2)与气缸(5)的活塞杆连接。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备,其特征在于:所述滑台(6)可伴随气缸(5)活塞杆的伸缩沿导轨(4-1)滑动。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备,其特征在于:所述电机(3)和气缸(5)均与电气控制单元连接。

## 一种汽车天窗支架冷压旋铆设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车及汽车配件铆接技术领域,具体为一种汽车天窗支架冷压旋铆设备。

### 背景技术

[0002] 目前,随着经济和科学技术的不断发展,汽车行业和汽车零部件行业不断兴起,越来越多的特定汽车部件生产工艺得到了提升,其中汽车天窗支架是由多种零部件组装而成,传统的组装和装配工艺为人工组装,并借助一定的机械设备完成。传统的铆接方法(手工铆接或者机械铆接)一般存在铆接质量较差,并且没有特定的铆接设备,对于汽车天窗支架来说,保证和部件之间连接的灵活性至关重要。

[0003] 传统的手工铆接方法,往往会造成产品的不良率较高,并且人工铆接的方法,对于铆接的程度控制不到位,造成产品的统一性较差;再者,安全性较差,手工操作需要与工件及设备接触,难免会造成在装配铆接的过程中造成受伤的情况,不利于安全生产;同时,手工铆接,工作效率低,加工成本较高。

### 实用新型内容

[0004] 实用新型目的:本实用新型的目的是为了解决现有技术的不足,提供一种结构简单、工作效率高、节约成本的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备。

[0005] 技术方案:为了实现以上目的,本实用新型所述的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备,包括底座和固定安装在底座上的举称臂;所述底座上固定安装有工作台;所述工作台上设有平行排布的导轨和气缸;所述工作台上安装有可沿导轨滑动的滑台;所述滑台与气缸的活塞杆连接;所述举称臂上安装有可上下移动的升降架;所述升降架上固定安装有电机;所述电机上安装有旋铆头。本技术方案结构简单,设计合理,采用气缸带动滑台,实现了半自动化控制,提高了工作效率,所述电机带动旋铆头对工件进行加工,保证了加工精度。

[0006] 进一步的,本技术方案所述的工作台上设置有限位块;所述限位块对称分布在导轨的两端;所述限位块保证了滑块的行程范围,保证了产品的加工精度。

[0007] 进一步的,本技术方案所述的限位块上设置有缓冲垫;所述缓冲垫采用橡胶加工制得;限位块上设置缓冲垫又防止了滑台与限位块接触时之间的摩擦碰撞,提高设备的使用寿命。

[0008] 进一步的,本技术方案所述的滑台上安装有产品固定夹具;所述产品固定夹具通过螺栓与滑台固定连接;采用可拆卸式的夹具固定安装方法,方便了夹具的更换以及位置调整,提高了整体设备的通用性,适用范围更广。

[0009] 进一步的,本技术方案所述的滑台上焊接有连接板;所述连接板与气缸的活塞杆连接。

[0010] 进一步的,本技术方案所述的滑台可伴随气缸活塞杆的伸缩沿导轨滑动;实现了由气缸带动滑台的半自动化控制,方便了工件的安装及拆卸,保证了加工的安全性。

[0011] 进一步的,本技术方案所述的电机和气缸均与电气控制单元连接;采用电气控制系统对气缸及电机引导,采用数字化控制原理保证了整体的加工精度,同时使产品的加工质量得到了提高。

[0012] 有益效果:本实用新型所述的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备具有以下有益之处:

[0013] (1)工作效率成倍提升;本技术方案采用气缸带动滑台工作,实现了半自动化的加工流程,工作效率大幅的提高。

[0014] (2)产品质量得到提高;采用电气控制系统,由PLC编程控制,保证了设备各零部件运行精准,保证了产品的加工精度,进而保证了产品的质量。

[0015] (3)保证了安全生产;本技术方案采用半自动化控制,避免了人与工件的直接接触,降低了工人在装配时受伤的风险,实现了安全生产。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为图1中限位块的结构示意图;

[0018] 图中:1-底座 2-举称臂 2-1-升降架 3-电机 3-1-旋铆头 4-工作台 4-1-导轨 4-2-限位块 5-气缸 6-滑台 6-1-固定夹具 6-2-连接板。

### 具体实施方式

[0019] 为了详细说明本实用新型的技术内容,下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型。

### 实施例

[0020] 如图1所示的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备,包括底座1和固定安装在底座1上的举称臂2,举称臂2与底座1垂直设置;所述底座1上固定安装有工作台4;所述工作台4上设有平行排布的两条导轨4-1和气缸5;所述工作台4上安装有可沿导轨4-1滑动的滑台6;所述滑台6与气缸5的活塞杆连接;所述举称臂2内部设有垂直方向上的导轨,升降架2-1可以通过内部的导轨沿举称臂2上下移动;所述升降架2-1上固定安装有电机3;所述电机3上安装有旋铆头3-1。

[0021] 优选的,如图1所示的工作台4上设置有限位块4-2;所述限位块4-2对称分布在导轨4-1的两端,并且位置处于两条导轨中间。

[0022] 优选的,如图2所示的限位块4-2上设置有缓冲垫4-3;缓冲垫4-3包裹在固定在限位块4-2上的支撑杆外围;所述缓冲垫4-3采用橡胶加工制得。

[0023] 优选的,如图1所示的滑台6上安装有产品固定夹具6-1;所述产品固定夹具6-1通过螺栓与滑台6固定连接;夹具6-1上面设有与产品外形相同的凹槽,在凹槽周围设置有限位夹具,保证产品产品固定牢固。

[0024] 优选的,如图1所示的滑台6上焊接有连接板6-2;所述连接板6-2与气缸5的活塞杆连接,由于气缸5与滑台6平行设置,因此采用连接板6-2作为连接的桥梁,保证二者的运动一致性,即所述滑台6可随气缸5活塞杆的伸缩沿导轨4-1滑动。

[0025] 优选的,如图1所示的电机3和气缸5均与电气控制单元连接,电气控制单元里面设置有PLC控制系统,开关及报警按钮;通过PLC编程控制导轨4-1的行程及升降架2-1的位移,保证加工精度。

[0026] 本实施例所述的一种汽车天窗支架冷压旋铆设备,其具体工作步骤为:

[0027] 1)打开电源,电机3开始旋转;

[0028] 2)将产品安装在滑台6上,并通过固定夹具6-1进行固定限位;

[0029] 3)按下启动按钮,由气缸5带动滑台6沿导轨4-1将产品运送到加工部位;

[0030] 4)产品到位后,升降架2-1接收到信号,带动电机6下移,由旋铆头3-1对加工部位进行旋铆,完成后,升降架2-1上移;

[0031] 5)气缸5带动滑台6回程,将工件退出加工区域,取下工件;一个加工流程结束;

[0032] 6)重复2)~5)步骤。

[0033] 实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

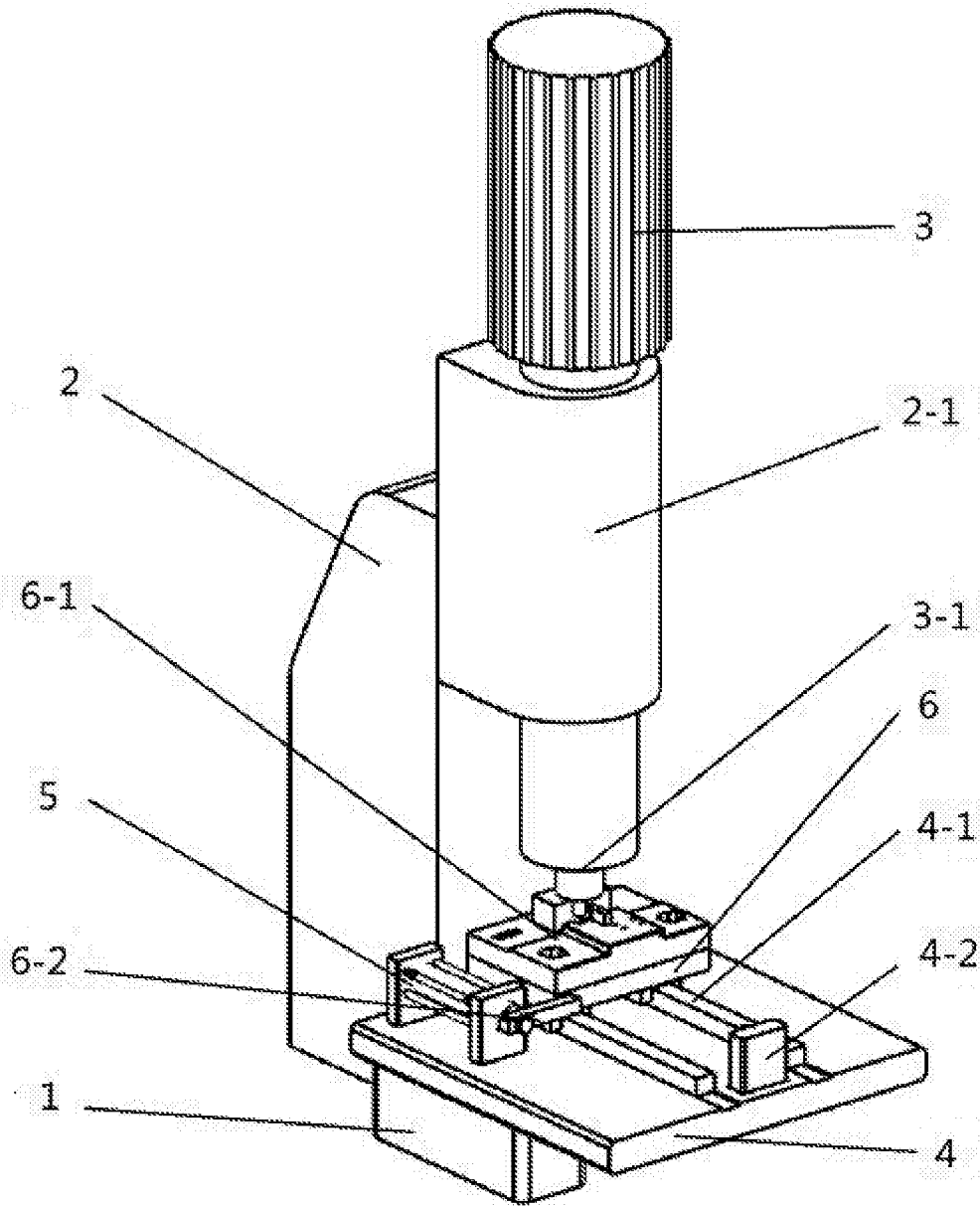


图1

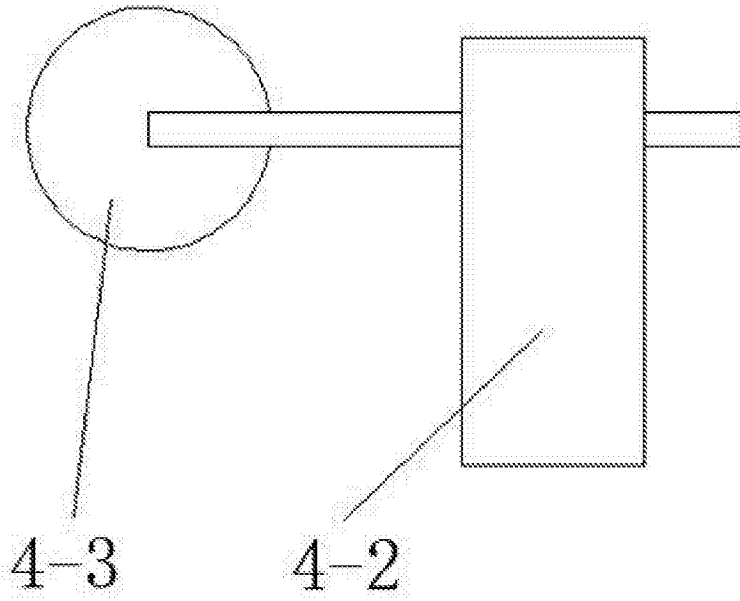


图2