



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106694739 A

(43)申请公布日 2017. 05. 24

(21)申请号 201610995665.X

(22)申请日 2016.11.12

(71)申请人 芜湖市元山机械制造有限公司  
地址 241009 安徽省芜湖市鸠江经济开发  
区方正路68号

(72)发明人 徐杨 徐克郎

(51)Int. Cl.  
B21D 45/02(2006.01)

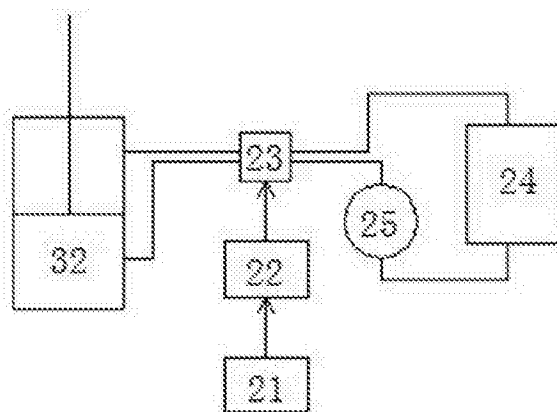
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置,包括冲压机安装下座板、设置于所述冲压机安装下座板上的废料清理垫板、以及设置于所述废料清理垫板上的废料清理气缸,所述废料清理气缸的缸筒相对于所述冲压机安装下座板位置固定设置,所述废料清理气缸的活塞杆自由端设置有废料清理推板;还包括设置于所述废料清理垫板上的压力感应器、用于控制所述废料清理气缸油路通断的电磁控制阀、用于控制所述电磁控制阀且连接所述压力感应器的智能工业控制器。本发明机加工废料清理作业不易发生卡死故障,加工废料清理作业时的摩擦力小、能耗低,而且长时间作业对于推料板和冲压机的安装底座的磨损小。



1. 一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置,其特征在于:包括冲压机安装下座板(11)、设置于所述冲压机安装下座板(11)上的废料清理垫板(31)、以及设置于所述废料清理垫板(31)上的废料清理气缸(32),所述废料清理气缸(32)的缸筒相对于所述冲压机安装下座板(11)位置固定设置,所述废料清理气缸(32)的活塞杆自由端设置有废料清理推板(33);还包括设置于所述废料清理垫板(31)上的压力感应器(21)、用于控制所述废料清理气缸(32)油路通断的电磁控制阀(23)、用于控制所述电磁控制阀(23)且连接所述压力感应器(21)的智能工业控制器(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置,其特征在于:还包括冲压下模具(12)、下模具安装底座(13)和模具安装支脚(14),所述模具安装支脚(14)为两个,且所述下模具安装底座(13)通过两个所述模具安装支脚(14)固定安装在所述冲压机安装下座板(11)上,所述冲压下模具(12)固定安装在所述下模具安装底座(13)上。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置,其特征在于:所述废料清理垫板(31)包括安装固定部和废料清理部,所述废料清理垫板(31)的废料清理部固定设置于两个所述模具安装支脚(14)之间,所述废料清理气缸(32)的气缸筒固定设置在所述废料清理垫板(31)的安装固定部上,所述废料清理气缸(32)的活塞杆位于所述废料清理垫板(31)的废料清理部上方;所述压力感应器(21)设置于所述废料清理部。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置,其特征在于:所述废料清理垫板(31)的废料清理部为三层复合结构且包括活动上垫板(311)、弹性夹层连接片(312)和固定下垫板(313),所述固定下垫板(313)与所述废料清理垫板(31)的安装固定部固定连接,所述活动上垫板(311)通过所述弹性夹层连接片(312)连接所述固定下垫板(313),所述弹性夹层连接片(312)为橡胶材料或弹性塑料制成,所述废料清理推板(33)的底部紧贴所述活动上垫板(311)的上表面;所述压力感应器(21)设置于所述弹性夹层连接片(312)中。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置,其特征在于:还包括液压油箱(24)和高压液油泵(25),所述液压油箱(24)通过液压油路连接所述废料清理气缸(32),所述电磁控制阀(23)设置于所述液压油箱(24)和所述废料清理气缸(32)之间的液压油路上,所述高压液油泵(25)设置于所述液压油箱(24)和所述电磁控制阀(23)之间的液压油路上。

## 一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械加工设备技术领域,特别是一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置。

### 背景技术

[0002] 汽车底盘由传动系、行驶系、转向系和制动系四部分组成;底盘作用是支承、安装汽车发动机及其各部件、总成,形成汽车的整体造型,并接受发动机的动力,使汽车产生运动,保证正常行驶。汽车底盘钣金件主要用于构成汽车底盘的悬架和防护装甲,其主要用于承受汽车的总重量和地面的反力,缓和不平路面对车身造成的冲击,衰减汽车行驶中的振动,保持行驶的平顺性。

[0003] 在汽车底盘的机械加工过程中,原材料钢板或落料钢板经过冲压机和冲压模具的冲孔等作业后,边角废料会从冲压模具下模的落料通孔中落下,堆积在冲压机的安装底座上,需要定时将堆积在冲压机的安装底座上的边角废料清理掉,角废料堆积过多会影响后续的废料堆积,甚至容易导致边角废料受力弹射,从而威胁作业人员的人身安全;常规的机加工废料清理装置是通过气缸驱动推料板移动,将位于冲压机的安装底座与冲压模具下模的底部之间的机加工废料清理掉,上述作业方式存在的问题在于推料板如果与冲压机的安装底座接触过于紧密,则摩擦力过大不仅作业时的能耗高,而且长时间作业对于推料板和冲压机的安装底座的磨损较大;推料板如果与冲压机的安装底座接触存在间隙,间隙处容易卡塞边角废料,从而使机加工废料清理装置发生卡死故障。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置,机加工废料清理作业不易发生卡死故障,加工废料清理作业时的摩擦力小、能耗低,而且长时间作业对于推料板和冲压机的安装底座的磨损小。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置,包括冲压机安装下座板、设置于所述冲压机安装下座板上的废料清理垫板、以及设置于所述废料清理垫板上的废料清理气缸,所述废料清理气缸的缸筒相对于所述冲压机安装下座板位置固定设置,所述废料清理气缸的活塞杆自由端设置有废料清理推板;还包括设置于所述废料清理垫板上的压力感应器、用于控制所述废料清理气缸油路通断的电磁控制阀、用于控制所述电磁控制阀且连接所述压力感应器的智能工业控制器。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括冲压下模具、下模具安装底座和模具安装支脚,所述模具安装支脚为两个,且所述下模具安装底座通过两个所述模具安装支脚固定安装在所述冲压机安装下座板上,所述冲压下模具固定安装在所述下模具安装底座上。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述废料清理垫板包括安装固定部和废料清理部,所述废料清理垫板的废料清理部固定设置于两个所述模具安装支脚之间,所述废料清

理气缸的气缸筒固定设置在所述废料清理垫板的安装固定部上,所述废料清理气缸的活塞杆位于所述废料清理垫板的废料清理部上方;所述压力感应器设置于所述废料清理部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述废料清理垫板的废料清理部为三层复合结构且包括活动上垫板、弹性夹层连接片和固定下垫板,所述固定下垫板与所述废料清理垫板的安装固定部固定连接,所述活动上垫板通过所述弹性夹层连接片连接所述固定下垫板,所述弹性夹层连接片为橡胶材料或弹性塑料制成,所述废料清理推板的底部紧贴所述活动上垫板的上表面;所述压力感应器设置于所述弹性夹层连接片中。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括液压油箱和高压液油泵,所述液压油箱通过液压油路连接所述废料清理气缸,所述电磁控制阀设置于所述液压油箱和所述废料清理气缸之间的液压油路上,所述高压液油泵设置于所述液压油箱和所述电磁控制阀之间的液压油路上。

[0010] 与现有技术相比较,本发明的有益效果是:

本发明所提供的一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置,通过设置由活动上垫板、弹性夹层连接片和固定下垫板三层复合制成的废料清理垫板,使废料清理推板的底部既能够紧贴活动上垫板的上表面,又能够避免废料清理推板与活动上垫板的接触压力和摩擦力过大,车身连接支架机加工废料清理时不易发生卡死故障,且加工废料清理作业时的摩擦力小、能耗低,而且长时间作业对于推料板和冲压机的安装底座的磨损小;通过设置压力感应器、电磁控制阀和智能工业控制器可以自动控制废料清理作业。

## 附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 图1是本发明所述的一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置的结构示意图;

图2是本发明所述的废料清理垫板和废料清理气缸的结构示意图;

图3是本发明所述的一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置的控制系統结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 参照图1至图3,图1至图3是本发明一个具体实施例的结构示意图。

[0014] 如图1至图3所示,一种汽车底盘冲压加工边角料处理装置,包括冲压机安装下座板11、设置于所述冲压机安装下座板11上的废料清理垫板31、以及设置于所述废料清理垫板31上的废料清理气缸32,所述废料清理气缸32的缸筒相对于所述冲压机安装下座板11位置固定设置,所述废料清理气缸32的活塞杆自由端设置有废料清理推板33;还包括设置于所述废料清理垫板31上的压力感应器21、用于控制所述废料清理气缸32油路通断的电磁控制阀23、用于控制所述电磁控制阀23且连接所述压力感应器21的智能工业控制器22。

[0015] 具体地,还包括冲压下模具12、下模具安装底座13和模具安装支脚14,所述模具安装支脚14为两个,且所述下模具安装底座13通过两个所述模具安装支脚14固定安装在所述冲压机安装下座板11上,所述冲压下模具12固定安装在所述下模具安装底座13上。所述废料清理垫板31包括安装固定部和废料清理部,所述废料清理垫板31的废料清理部固定设置于两个所述模具安装支脚14之间,所述废料清理气缸32的气缸筒固定设置在所述废料清理垫板31的安装固定部上,所述废料清理气缸32的活塞杆位于所述废料清理垫板31的废料清

理部上方;所述压力感应器21设置于所述废料清理部。所述废料清理垫板31的废料清理部为三层复合结构且包括活动上垫板311、弹性夹层连接片312和固定下垫板313,所述固定下垫板313与所述废料清理垫板31的安装固定部固定连接,所述活动上垫板311通过所述弹性夹层连接片312连接所述固定下垫板313,所述弹性夹层连接片312为橡胶材料或弹性塑料制成,所述废料清理推板33的底部紧贴所述活动上垫板311的上表面;所述压力感应器21设置于所述弹性夹层连接片312中。还包括液压油箱24和高压液油泵25,所述液压油箱24通过液压油路连接所述废料清理气缸32,所述电磁控制阀23设置于所述液压油箱24和所述废料清理气缸32之间的液压油路上,所述高压液油泵25设置于所述液压油箱24和所述电磁控制阀23之间的液压油路上。

[0016] 工作时,当汽车底盘钣金件的加工边角料落到所述活动上垫板311上时,所述压力感应器21感应到重量信息并发送至所述智能工业控制器22,通过所述智能工业控制器22可以设定重量阈值,当所述活动上垫板311上的加工边角料堆积到一定重量时,所述智能工业控制器22发出控制信号使所述电磁控制阀23接通所述废料清理气缸32的油路,从而驱动所述废料清理推板33推动加工边角料,将加工边角料推离冲压机。

[0017] 以上对本发明的较佳实施进行了具体说明,当然,本发明还可以采用与上述实施方式不同的形式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下所作的等同的变换或相应的改动,都应该属于本发明的保护范围内。

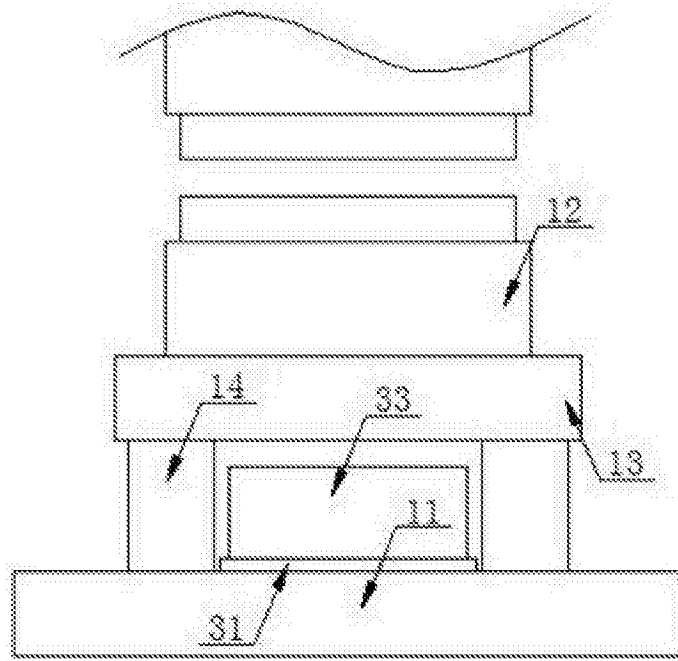


图1

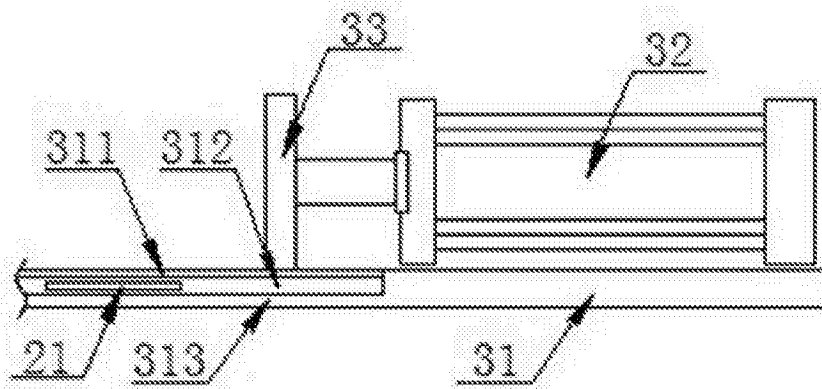


图2

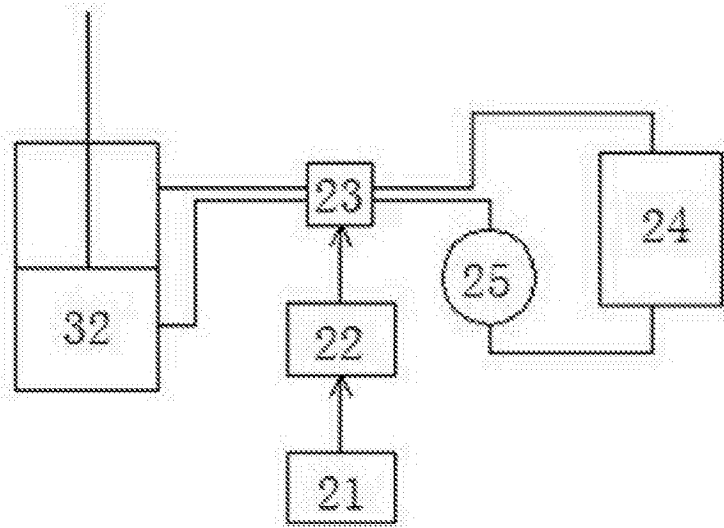


图3