(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115921696 A
(43)申请公布日 2023.04.07

(21)申请号 202211676527.7

(22)申请日 2022.12.26

(71)申请人 安徽华星消防设备(集团)有限公司
地址 241100 安徽省芜湖市湾沚区机械工业园

(72)发明人 奚光胜 李仁能 芮道志 承涛 曹前荣

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
专利代理师 朱圣荣

(51)Int.Cl.
B21D 43/20(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

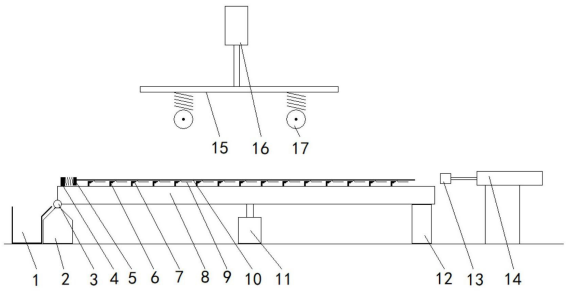
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种汽车冲压零件取料收集设备及其使用方法

(57)摘要

本发明揭示了一种汽车冲压零件取料收集设备，支撑板的前端通过转轴固定在前支座上，后端的下方由后支座支撑，所述支撑板上通过刀座固定有多排刀条，所述刀条均与转轴平行且固定高度一致，所述刀条的刀口方向朝向支撑板的后端。本发明汽车冲压零件取料收集设备可以高效、可靠的完成冲压件和冲压板分离，设备使用方便，切割快速，能够配合压机完成高效的压制生产，提升了小零件的冲压效率。



CN 115921696 A

1.一种汽车冲压零件取料收集设备,其特征在于:支撑板的前端通过转轴固定在前支座上,后端的下方由后支座支撑,所述支撑板上通过刀座固定有多排刀条,所述刀条固定高度一致,且刀条均与转轴平行,所述刀条的刀口方向朝向支撑板的后端。

2.根据权利要求1所述的汽车冲压零件取料收集设备,其特征在于:所述后支座旁设有安装座,所述安装座上固定有电动锤,所述电动锤的锤头运动方向朝向冲压板。

3.根据权利要求2所述的汽车冲压零件取料收集设备,其特征在于:所述锤头设有2-5个且并排布置,所述锤头为橡胶材质固定在支架上,所述锤头通过支架固定在电动锤上。

4.根据权利要求1、2或3所述的汽车冲压零件取料收集设备,其特征在于:所述支撑板前端两侧设有固定块,所述固定块的后侧设有支撑块,所述固定块通过弹簧与支撑块连接。

5.根据权利要求4所述的汽车冲压零件取料收集设备,其特征在于:所述支撑块为L形板,所述支撑块支撑冲压板的边角。

6.根据权利要求1或5所述的汽车冲压零件取料收集设备,其特征在于:所述支撑板后端放置在后支座时,放置到刀条上的冲压板呈前低后高倾斜放置,倾斜较低为5-10度。

7.根据权利要求6所述的汽车冲压零件取料收集设备,其特征在于:所述前支座旁设有用于收集冲压件的收集槽,所述支撑板的下方设有用于将其顶起的升降顶杆。

8.根据权利要求7所述的汽车冲压零件取料收集设备,其特征在于:所述支撑板的上方设有压板,所述压板的上表面固定在升降压杆上,所述压板的下表面设有1-3个与转轴平行的压辊。

9.根据权利要求8所述的汽车冲压零件取料收集设备,其特征在于:所述压辊通过弹簧固定在压板上。

10.一种汽车冲压零件取料收集设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

将冲压板以冲压件凸出方向向下的方式放置在刀条上,冲压板的前端接触支撑块,冲压件与冲压板的连接部接触刀条的刀口;

升降压杆下降使压辊压住冲压板;

启动电动锤锤击冲压板后端一次;

升降压杆上升,并取下冲压板;

升降顶杆上升后再下降回位使冲压件落入收集槽。

一种汽车冲压零件取料收集设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压件收集技术领域。

背景技术

[0002] 冲压是常用的金属零件加工技术，针对小零件加工时，通常会采用大块整版一次性完成大量冲压，这样不仅生产效率高，而且能够降低设备成本和人力成本，但这样的加工方式会存在取件问题。

[0003] 若压机生产时，将冲压件完全切割断，即冲压件和冲压板分离，就需要从模具内取出冲压件，该方式不仅麻烦，而且存在安全隐患，例如设备故障、遗漏取件等等，都会都后续生产造成影响，而且取件效率不高；另一种方式是模具在设计时冲压件与冲压板预留连接点，不完全分离，冲压结束后将冲压板取下后冲压件仍连接在冲压板上，连接点一般被冲压的较薄，可以人工快速的掰下来，或者用钳子、剪刀人工剪切，这样的方式会存在切口不齐，特别是手掰的方式，还可能造成产品变形，并且该方式人力成本比较高。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是实现一种高效、可靠完成冲压件和冲压板分离的设备。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案为：一种汽车冲压零件取料收集设备，支撑板的前端通过转轴固定在前支座上，后端的下方由后支座支撑，所述支撑板上通过刀座固定有多排刀条，所述刀条固定高度一致，且刀条均与转轴平行，所述刀条的刀口方向朝向支撑板的后端。

[0006] 所述后支座旁设有安装座，所述安装座上固定有电动锤，所述电动锤的锤头运动方向朝向冲压板。

[0007] 所述锤头设有2-5个且并排布置，所述锤头为橡胶材质固定在支架上，所述锤头通过支架固定在电动锤上。

[0008] 所述支撑板前端两侧设有固定块，所述固定块的后侧设有支撑块，所述固定块通过弹簧与支撑块连接。

[0009] 所述支撑块为L形板，所述支撑块支撑冲压板的边角。

[0010] 所述支撑板后端放置在后支座时，放置到刀条上的冲压板呈前低后高倾斜放置，倾斜较低为5-10度。

[0011] 所述前支座旁设有用于收集冲压件的收集槽，所述支撑板的下方设有用于将其顶起的升降顶杆。

[0012] 所述支撑板的上方设有压板，所述压板的上表面固定在升降压杆上，所述压板的下表面设有1-3个与转轴平行的压辊。

[0013] 所述压辊通过弹簧固定在压板上。

[0014] 一种汽车冲压零件取料收集设备的使用方法，包括以下步骤：

[0015] 将冲压板以冲压件凸出方向向下的方式放置在刀条上，冲压板的前端接触支撑块，冲压件与冲压板的连接部接触刀条的刀口；

[0016] 升降压杆下降使压辊压住冲压板；

[0017] 启动电动锤锤击冲压板后端一次；

[0018] 升降压杆上升，并取下冲压板；

[0019] 升降顶杆上升后再下降回位使冲压件落入收集槽。

[0020] 本发明汽车冲压零件取料收集设备可以高效、可靠的完成冲压件和冲压板分离，设备使用方便，切割快速，能够配合压机完成高效的压制生产，提升了小零件的冲压效率。

附图说明

[0021] 下面对本发明说明书中每幅附图表达的内容及图中的标记作简要说明：

[0022] 图1为汽车冲压零件取料收集设备侧视结构示意图；

[0023] 图2为汽车冲压零件取料收集设备俯视结构示意图；

[0024] 上述图中的标记均为：1、收集槽；2、前支座；3、转轴；4、固定块；5、支撑块；6、刀座；7、刀条；8、支撑板；9、冲压件；10、冲压板；11、升降顶杆；12、后支座；13、锤头；14、电动锤；15、压板；16、升降压杆；17、压辊。

具体实施方式

[0025] 下面对照附图，通过对实施例的描述，本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等，作进一步详细的说明，以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0026] 汽车冲压零件取料收集设备是一个简易的切割装置，支撑板8为一块长方形板材，其前端通过转轴3固定在前支座2上，支撑板8依靠在前支座2上向上翻折，前支座2旁设有用于收集冲压件9的收集槽1，收集槽1沿着支撑板8的下沿布置，则被切割下来的冲压件9落在支撑板8后，上抬支撑板8后端则冲压件9会全部落入到收集槽1内，完成高效的产品收集工作。支撑板8的后端下方由后支座12支撑，支撑板8仅放置在后支座12上，并不与其连接，因为支撑板8需要上抬，因此可以在支撑板8的下方设有用于将其顶起的升降顶杆11，实现电动化的上下翻转操作，降低工作人员劳动强度。

[0027] 支撑板8的上表面通过刀座6固定有多排刀条7，刀条7均与转轴3平行且固定高度一致，刀条7的刀口方向朝向支撑板8的后端，刀条7用于切割冲压件9和冲压板10的连接部分，刀座6为固定在支撑板8上的支撑柱，刀座6间具有较大的间隙，便于冲压件9能够滑落到收集槽1内，刀条7既用于支撑冲压板10，也用于切割连接部，刀条7的间距对连接部的间隙相同，因此该设备是特定模具的切割产品，具体刀条7的布置需要根据冲压件9模具形状而定。

[0028] 为了方便定位放置在刀条7上的冲压板10，支撑板8前端两侧设有固定块4，固定块4的后侧设有支撑块5，固定块4通过弹簧与支撑块5连接，支撑块5为L形板，支撑块5支撑冲压板10的边角，通过两侧L形板的约束可以让冲压板10摆放位置精准，通过弹簧支撑的固定块4和支撑块5能够在锤击冲压板10后端时，为冲压板10提供一个支撑力，避免冲压板10跌

落到地上造成事故，而弹簧的缓冲空间也足够刀条7切割掉连接部。此外，支撑板8后端放置在后支座12时，放置到刀条7上的冲压板10呈前低后高倾斜放置，倾斜较低为5-10度，这样冲压板10在锤击切割之前，会因倾斜放置而依靠在支撑块5上，进一步保证了冲压板10放置位置的准确性。

[0029] 锤击可以用橡胶锤，手动进行操作，也可以在后支座12旁设有安装座，安装座上固定有电动锤14，电动锤14的锤头13运动方向朝向冲压板10，采用电动化的锤击方式，这样能够保证每次锤击的力度一致，提升刀条7切割精度，为保证锤击力度均匀，锤头13设有2-5个且水平排布，每个锤头13为橡胶材质固定在支架上，锤头13通过支架固定在电动锤14上，如图2所示。

[0030] 为避免锤击冲压板10时，因为实力方向偏斜而导致冲压板10跳动，这就会使刀条7切割精度降低，可能会使切割后的冲压件9有毛刺，需要二次处理，甚至可能损坏冲压件9，因此在支撑板8的上方设有压板15，压板15的上表面固定在升降压杆16上，压板15的下表面设有1-3个与转轴3平行的压辊17，压辊17通过弹簧固定在压板15上，保证下压的力度均匀且不会影响冲压件9被锤击侧移。

[0031] 基于上述汽车冲压零件取料收集设备的使用方法，包括以下步骤：

[0032] 将冲压板10以冲压件9凸出方向向下的方式放置在刀条7上，冲压板10的前端接触支撑块5，冲压件9与冲压板10的连接部接触刀条7的刀口；

[0033] 升降压杆16下降使压辊17压住冲压板10；

[0034] 启动电动锤14锤击冲压板10后端一次；

[0035] 升降压杆16上升，并取下冲压板10；

[0036] 升降顶杆11上升后再下降回位使冲压件9落入收集槽1；

[0037] 整个操作步骤简单，降低工作人员上手难度，能够快速的完成产品切割，获得没有毛刺、损坏的冲压件9。

[0038] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

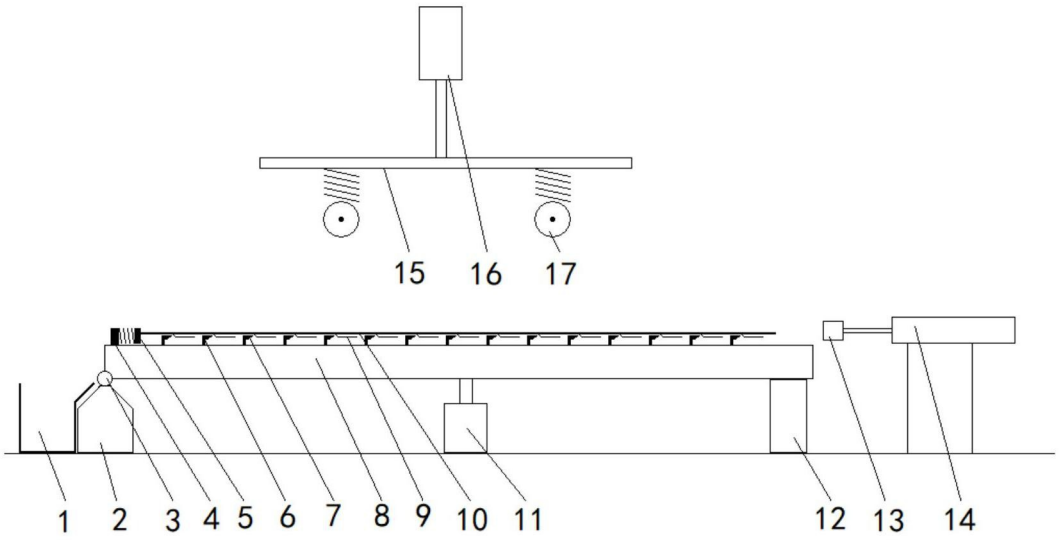


图1

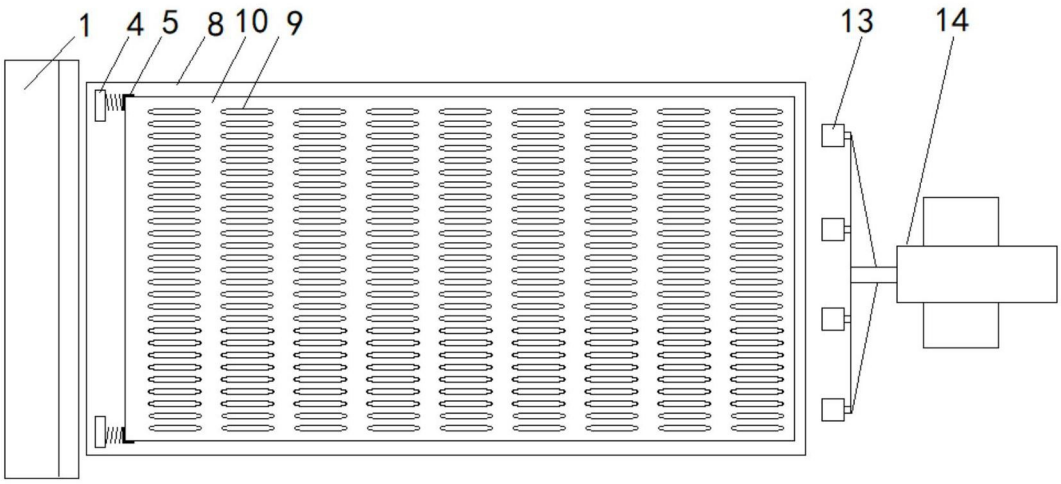


图2