[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B21D 45/06 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720172037.8

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 201143546Y

[22] 申请日 2007.9.18

[21] 申请号 200720172037.8

[73] 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518119 广东省深圳市龙岗区葵涌镇延安路比亚迪工业园

[72] 发明人 游新华 钟 梁 陆福勇

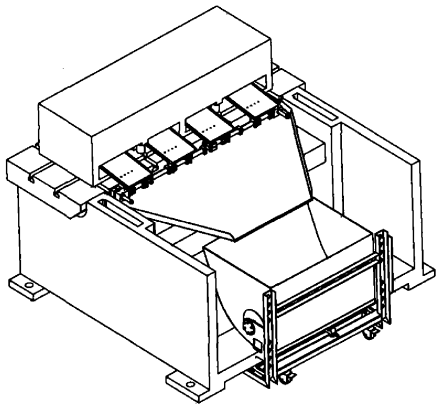
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种冲床废料导出机构

[57] 摘要

本实用新型提供了一种冲床废料导出机构，包括废料导出槽道和连接机构，所述连接机构安装在冲床上，所述废料导出槽道通过连接机构倾斜设置在冲床上，较高一端设置在冲床模具落料孔下方，较低一端伸出冲床，排出废料。 采用本实用新型，可以在不停机的情况下自动地将产生的废料导出并收集于特定的容器内，废料导出机构及时地将废料清除，避免堵塞模具的出现；冲床得以连续生产，效率高；同时采用机器作业代替人工作业，降低操作工劳动强度。



1、一种冲床废料导出机构，其特征在于，包括废料导出槽道和连接机构，所述连接机构安装在冲床上，所述废料导出槽道通过连接机构倾斜设置在冲床上，较高一端设置在冲床模具落料孔下方，较低一端伸出冲床。

2、如权利要求 1 所述的冲床废料导出机构，其特征在于，所述废料导出槽道由上、下两块板叠合而成，两块板之间可以横向滑动，所述废料导出槽道底部设置有倾斜度可调装置。

3、如权利要求 1 所述的冲床废料导出机构，其特征在于，所述连接机构上设置有废料导出槽道限位装置。

4、如权利要求 1 所述的冲床废料导出机构，其特征在于，还包括废料收集托盘，所述废料收集托盘倾斜设置，较高一端设置在废料导出槽道废料排除端下方。

5、如权利要求 4 所述的冲床废料导出机构，其特征在于，所述废料收集托盘盘面形状为梯形。

6、如权利要求 1 所述的冲床废料导出机构，其特征在于，还包括废料收集小车，所述废料收集小车可装卸的设置在冲床侧。

7、如权利要求 6 所述的冲床废料导出机构，其特征在于，所述废料收集小车设置有弧形滑道。

8、如权利要求 1 所述的冲床废料导出机构，其特征在于，还包括振动源，所述振动源跟连接机构连接。

9、如权利要求 8 所述的冲床废料导出机构，其特征在于，所述振动源是气缸振动，气缸的运动行程和运动频率可调。

一种冲床废料导出机构

技术领域

本实用新型属于冲床的废料排出机构。

背景技术

现在冲压生产中使用的冲床，其中吨位在 110 吨以下的冲床，在冲床放置模具的下层板上设置有废料排出口，该废料排除口与模具的落料孔对应，冲切后从模具的落料孔下来的废料通过该废料排出口漏出。但是对于 110 吨（含）以上规格的冲床，由于结构强度方面等原因，均不设计有废料排出口，这样冲压生产中从模具内落下的废料直接落在模具的下层板上，积到一定的数量后，就很容易造成模具落料孔堵塞，目前一般采用的预防措施是关掉冲床，再由工人将废料排除。但是在生产过程中冲床的不断开关，对生产效率有一定的影响。尤其是废料堆积到何种程度才停机进行清除，完全由目测所堆积的废料及操作人员的经验决定，很容易由于人工失误导致废料清除不及时而造成模具落料孔堵塞，损坏模具。同时也一定程度的增加了操作人员的劳动强度。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种冲床废料导出机构，解决现有技术中存在的废料排出不及时问题。

本实用新型的发明目的是通过如下技术方案来实现的：

一种冲床废料导出机构，包括废料导出槽道和连接机构，所述连接机构安装在冲床上，所述废料导出槽道通过连接机构倾斜设置在冲床上，较高一端设置在冲床模具落料孔下方，较低一端伸出冲床。

在上述结构的基础上，

优选的，所述废料导出槽道由上、下两块板叠合而成，两块板之间可以横向滑动，通过两块板之间的滑动来调节废料导出槽道的槽宽；所述废料导出槽道底部设置有倾斜度可调装置。所述连接机构上设置有废料导出槽道限位装置，适用不同类型的冲床。

进一步的，

该冲床废料导出机构还包括废料收集托盘，所述废料收集托盘倾斜设置，较高一端设置在废料导出槽道废料排除端下方。所述废料收集托盘盘面形状优选为梯形。

该冲床废料导出机构还包括废料收集小车，所述废料收集小车可装卸的设置在冲床侧。所述废料收集小车设置有弧形滑道，方便废料滑进、滑出。

该冲床废料导出机构还包括振动源，所述振动源跟连接机构连接。所述振动源优选为气缸振动，气缸的运动行程和运动频率可调。

本实用新型与现有技术相比，有益效果在于：在不停机的情况下自动地将产生的废料导出并收集于特定的容器内，冲床得以连续生产，效率高；废料导出机构及时地将废料清除，避免堵塞模具的出现；同时采用机器作业代替人工作业，降低操作工劳动强度。此外本实用新型设置的可调装置使其可以适用不同型号的冲床，通用性强。

附图说明

图 1 是本实用新型所适用的冲床结构示意图；

图 2 是本实用新型实施例提供的冲床废料导出机构结构示意图；

图 3 是图 2 所示冲床废料导出机构的废料导出槽道结构示意图；

图 4 时图 3 所示废料导出槽道的背面结构示意图；

图 5 是图 2 所示冲床废料导出机构的连接机构结构示意图

图中：1.冲床、2.冲床模具、21.模具下层板、3.废料导出槽道、31 和 32.废料导出槽道上板和下板、33.固定支架、34.可移动支架、35. 可移动支架安装位置、4.连接机构、41. 横杆、42.限位座、5.废料收集托盘、6.废料收集小车。

具体实施方式

为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

如图 1 所示的 110 吨（含）以上规格的冲床 1，为了保证结构强度，其冲床 1 放置模具的下层板 21 为整板结构，没有设置有废料排出口。

如图 2 所示，本实用新型实施例的冲床废料导出机构包括废料导出槽道 3、连接机构 4、废料收集托盘 5 和废料收集小车 6，此外还包括气缸振动源和控制单元（在图中未标出）。该冲床 1（省略冲床上面部分结构）的模具 2 具有四个产品成形腔，每个产品成形腔设置一个落料孔，所以本冲床适用的冲床导废机构配置有四个废料导出槽道 3。为了方便操作，冲床导废机构一般安装在冲床的背面。

连接机构 4 安装在冲床 1 上，连接机构 4 包括横杆 41 和横杆上的限位座 42，废料导出槽道 3 通过连接机构 4 倾斜设置在冲床上，废料导出槽道 3 倾斜角要尽可能的地大，方便废料顺利滑出。废料导出槽道 3 较高一端设置在冲床模具落料孔下方，较低一端固定在连接机构 4 的横杆 41 上，横杆上设置有限位座 42，每个废料导出槽道 3 一边配置一个限位座 42，用以卡住废料导出槽道 3，限制废料导出槽道 3 的轴向运动。

废料收集托盘 5 以跟废料导出槽道 3 同样的倾斜趋势设置在废料导出槽道 3 下方，用以接住从废料导出槽道 3 排出的废料，倾斜角也要尽可能的地大。废料收集托盘 5 的盘面成梯形，较高一端盘面较宽，较低一端盘面较窄，废料

从废料收集托盘 5 排出后，落在其下方的废料收集小车 6 中，废料收集小车 6 设置有弧形滑面，方便废料滑进滑出。废料收集小车 6 可装卸的设置在冲床底板上，方便操作人员卸下小车，运走废料。

在连接机构 4 上安装有气缸振动源，连接机构 4 将气缸振动源的运动传递到废料导出槽道 3 上，带动废料导出槽道 3 前后振动，有利于废料在废料导出机构中的排出。通过调节气缸振动源的空气流量，从而调节废料导出机构前后运动的行程；通过调整气缸振动源磁性感应的大小，从而调整废料导出机构的运动频率，可以调出最佳的废料导出效果。

本实用新型实施例各部件的运动由一控制单元控制，控制单元控制气缸的运动动作，通过控制单元调节，将废料导出槽道 3 设置成间歇性工作，工作时间及间歇时间均可调整，调整范围为 0-1 小时，间歇性设计可以有效节省能源。控制单元的电源从控制冲床主电机的开关处接出，这样可以确保冲床意外停机时，控制单元的电同时也被切断，不会出现停机修模时导废料机构突然启动造成的不安全。

如图 4、图 5 所示： 为了适用不同的产品冲床模具的不同结构，本实用新型废料导出机构的废料导出槽道 3 的宽度和倾斜度都可以调节。废料导出槽道 3 由上、下两块板 31、32 叠合而成，通过两块板之间位置的滑动来调节废料导出槽道 3 的槽宽；废料导出槽道 3 底部设置有倾斜度可调装置，固定支架 33 设置在废料导出槽道 3 一端，可移动支架 34 安装在底部设置的安装位置 35，安装位置 35 的数量和位置预先设置，不同的位置对应着不同的倾角，越靠近固定支架 33 调废料导出槽道 3 倾斜角的角度越大。

以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

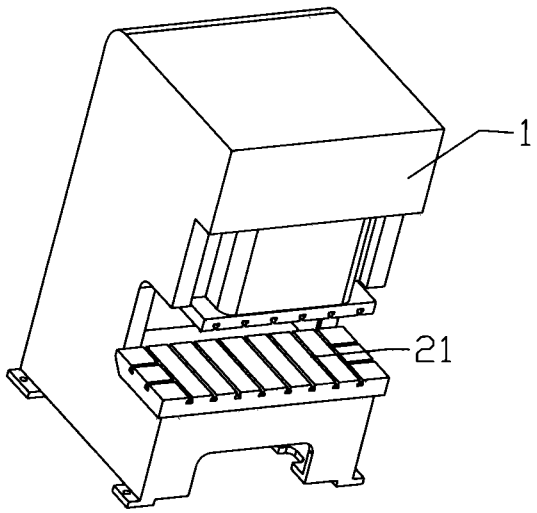


图1

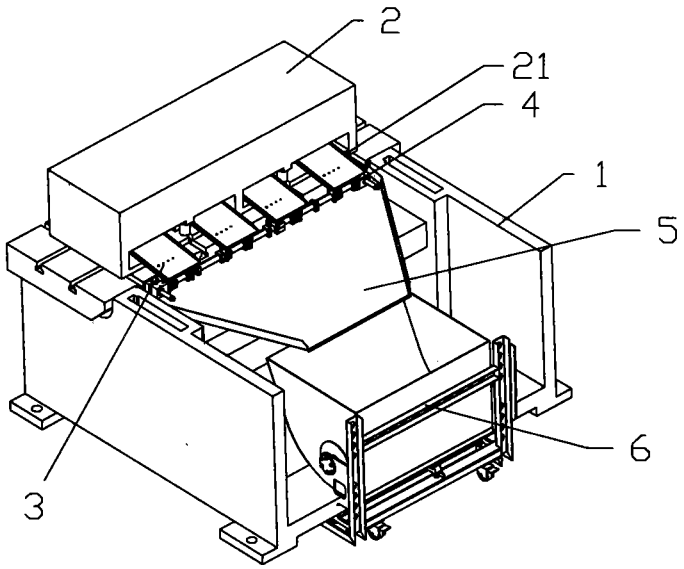


图2

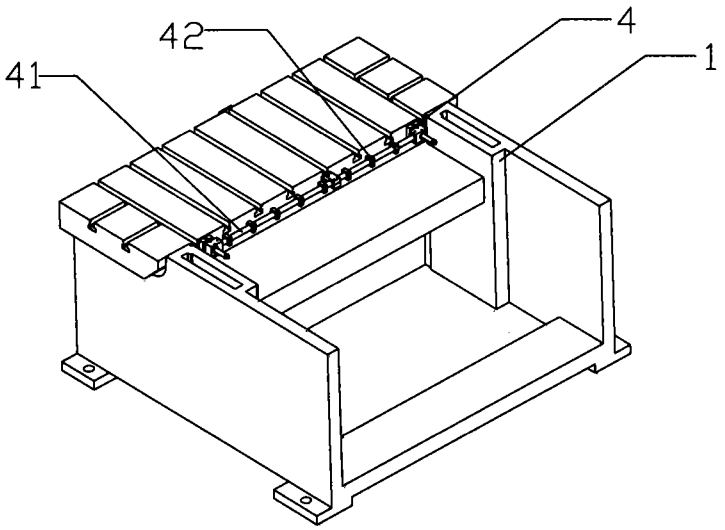


图3

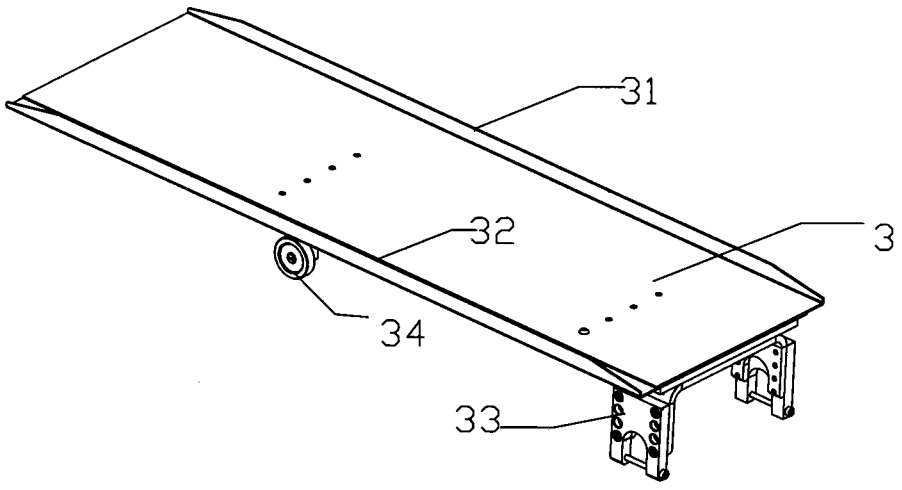


图4

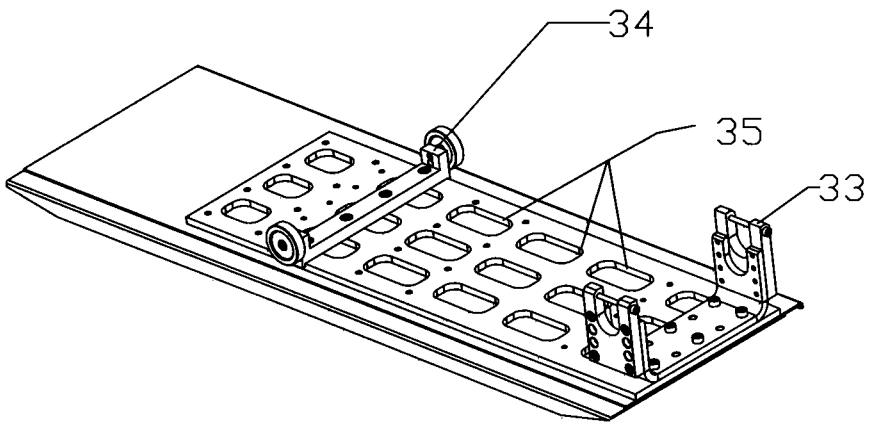


图5