



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204365893 U

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 201420854382.X

(22) 申请日 2014.12.30

(73) 专利权人 襄阳东昇机械有限公司

地址 441004 湖北省襄樊市汽车产业开发区  
富康大道

(72) 发明人 洪涛 张景昌

(74) 专利代理机构 襄阳中天信诚知识产权事务  
所 42218

代理人 帅玲

(51) Int. Cl.

B21D 45/04(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

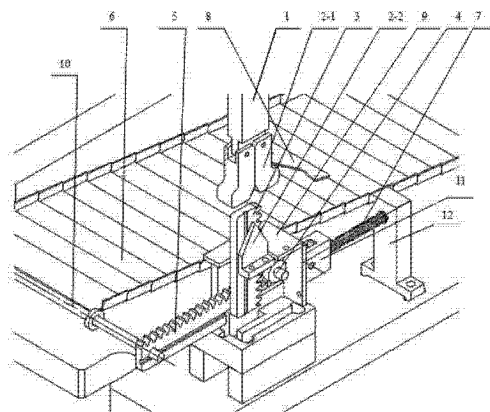
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

连续模自动排废料机构

(57) 摘要

一种连续模自动排废料机构,用于冷冲压连续模领域。压杆装在上模板上,压杆下部装有机械复位装置一,两个机械复位装置一铰接在压杆上;竖向安装的直齿条与齿轮箱滑动连接,直齿条与装在齿轮箱上齿轮相互啮合,直齿条对向两个机械复位装置的正中;水平直齿条与齿轮箱滑动连接,水平直齿条一端通过长轴与废料滑板连接,水平直齿条另一端固定在连接块上,废料滑板倾斜放置在下模板上;复位弹簧套在弹簧轴上,弹簧轴一端旋合在连接块上,另一端置于支架的孔内;机械复位装置二固定在齿轮箱上,机械复位装置二上部为三角形结构,其尖角对向两个机械复位装置一之间。本实用新型可依靠冲床自身动力,实现高效废料自动排除,既经济又不受模具空间限制。



1. 一种连续模自动排废料机构,其特征在于:该排废料机构的压杆(1)装在上模板(13)上,压杆(1)的下部装有机械复位装置一(2-1),两个机械复位装置一(2-1)铰接在压杆(1)上;竖向安装的直齿条(3)与齿轮箱(9)滑动连接,直齿条(3)与装在齿轮箱(9)上的齿轮(4)相互啮合,直齿条(3)对向两个机械复位装置一(2-1)的正中;水平直齿条(5)与齿轮箱(9)滑动连接,水平直齿条(5)的一端通过长轴(10)与废料滑板(6)连接,水平直齿条(5)的另一端固定在连接块(11)上,废料滑板(6)倾斜放置在下模板(14)上;复位弹簧(7)套在弹簧轴上,弹簧轴的一端旋合在连接块(11)上,另一端置于支架(12)的孔内;机械复位装置二(2-2)固定在齿轮箱(9)上,机械复位装置二(2-2)的上部为三角形结构,其尖角对向两个机械复位装置一(2-1)之间。

2. 根据权利要求1所述的连续模自动排废料机构,其特征在于:所述排废料机构为两套,连接于上模板(13)与下模板(14)之间的两端;废料滑板(6)的数量可以为多个,废料滑板(6)为台阶结构。

## 连续模自动排废料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷冲压连续模技术领域,具体是一种废料的自动清理机构。

### 背景技术

[0002] 目前,冷冲压连续模废料的清理仍采用人工除废料的作业手法,存在人力浪费现象,造成生产效率低下,不符合精益化生产。另有采用废料滑板加振动装置,利用废料自身重力在滑板方向上的分力大于摩擦力的方法,实现废料自动滑落,达到排废料的目的;也有在废料孔下加传送带,利用传送带将废料传送到废料箱。但是这两种方法都要求模具的废料槽有足够大的空间,否则无法提供足够大的倾斜角度和空间来保证废料的自动下滑和传送带的安装。若模具废料槽空间过小,则可采用气缸来回推废料,但存在成本过高的问题。总之,目前连续模自动排废料装置受模具废料槽空间及成本的约束较大。

### 发明内容

[0003] 为克服现有自动排废料装置对模具空间的较高要求和成本高的问题,本实用新型的发明目的在于提供一种连续模自动排废料机构,利用惯性及冲床自身动力,以实现高效自动排除废料的目的。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的压杆装在上模板上,压杆的下部装有机械复位装置一,两个机械复位装置一铰接在压杆上;竖向安装的直齿条与齿轮箱滑动连接,直齿条与装在齿轮箱上的齿轮相互啮合,直齿条对向两个机械复位装置一的正中;水平直齿条与齿轮箱滑动连接,水平直齿条的一端通过长轴与废料滑板连接,水平直齿条的另一端固定在连接块上,废料滑板倾斜放置在下模板上;复位弹簧套在弹簧轴上,弹簧轴的一端旋合在连接块上,另一端置于支架的孔内;机械复位装置二固定在齿轮箱上,机械复位装置二的上部为三角形结构,其尖角对向两个机械复位装置一之间。

[0005] 所述排废料机构为两套,连接于上模板与下模板之间的两端;废料滑板的数量可以为多个,废料滑板为台阶结构。

[0006] 本实用新型在较小的模具废料槽中安装倾斜的废料滑板,废料滑板采用台阶结构,冲床运行过程中,利用滑块下行的动力将垂直运动通过直齿条和齿轮转变为水平运动,带动废料滑板缓慢向前推料,同时压缩回位弹簧,当滑块运行到下死点时,机械复位装置一在机械复位装置二的作用下张开,压缩弹簧带动滑料板快速回位,此时废料在惯性作用下向下滑落,起到排废料的作用,很好的解决了模具废料槽空间不够与成本的问题。

[0007] 本实用新型与现有技术相比,可依靠冲床自身动力,实现高效废料自动排除,既经济又不受模具空间限制,有助于提高操作过程的自动化。

### 附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构简图。

[0009] 图2是机械复位装置工作图。

[0010] 图 3 是本实用新型与模具的装配关系图。

### 具体实施方式

[0011] 如图 1、图 2、图 3 所示,本实用新型的压杆 1 装在上模板 13 上,压杆 1 的下部装有机械复位装置一 2-1,两个机械复位装置一 2-1 铰接在压杆 1 上;竖向安装的直齿条 3 与齿轮箱 9 滑动连接,直齿条 3 与装在齿轮箱 9 上的齿轮 4 相互啮合,直齿条 3 对向两个机械复位装置一 2-1 的正中;水平直齿条 5 与齿轮箱 9 滑动连接,水平直齿条 5 的一端通过长轴 10 与废料滑板 6 连接,水平直齿条 5 的另一端固定在连接块 11 上,废料滑板 6 倾斜放置在下模板上;复位弹簧 7 套在弹簧轴上,弹簧轴的一端旋合在连接块 11 上,另一端置于支架 12 的孔内;机械复位装置二 2-2 固定在齿轮箱 9 上,机械复位装置二 2-2 的上部为三角形结构,其尖角对向两个机械复位装置一 2-1 之间。本实用新型的排废料机构为两套,连接于上模板 13 与下模板 14 之间的两端;废料滑板 6 的数量根据废料点位置的数量而定,废料滑板 6 为台阶结构,使之在倾斜角很小的情况下向前推料时,废料不会停留在原地不动。

[0012] 连续模工作时,压杆 1 随上模下行,当机械复位装置一 2-1 接触到竖直直齿条 3 时开始向下压直齿条 3,直齿条 3 带动齿轮 4 逆时针旋转,齿轮 4 带动水平直齿条 5 缓慢向前运动,与之相连接的废料滑板 6 也带着废料 8 向前缓慢运动,同时复位弹簧 7 被压缩,当冲床运行到下死点时,在机械复位装置二 2-2 的分离作用下,将机械复位装置一 2-1 拨开,此时直齿条 3 被处在压缩状态下的复位弹簧 7 快速弹起,废料滑板 6 也同时快速回位,废料 8 由于惯性作用向下滑落,压杆 1 带动机械复位装置一 2-1 上行,机械复位装置一 2-1 在自重的作用下自动合拢,达到自动排废料的效果。

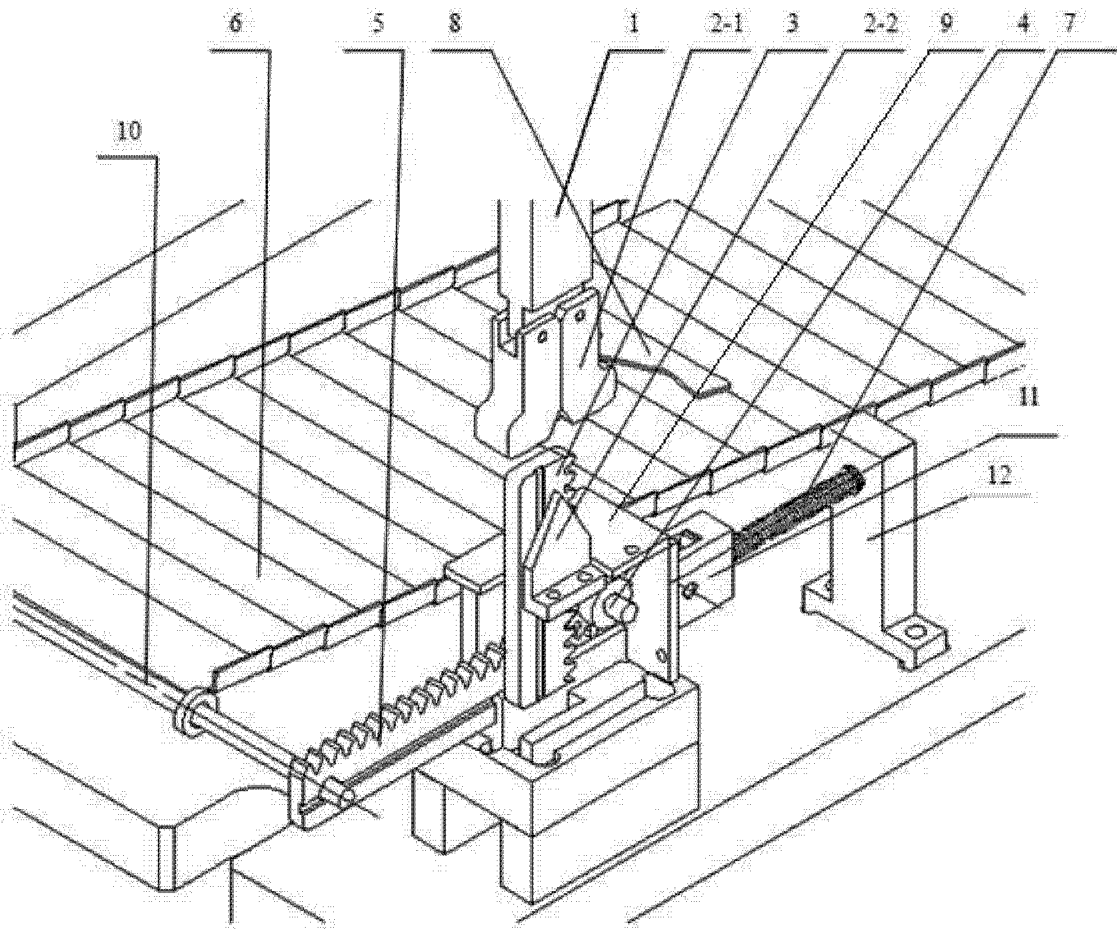


图 1

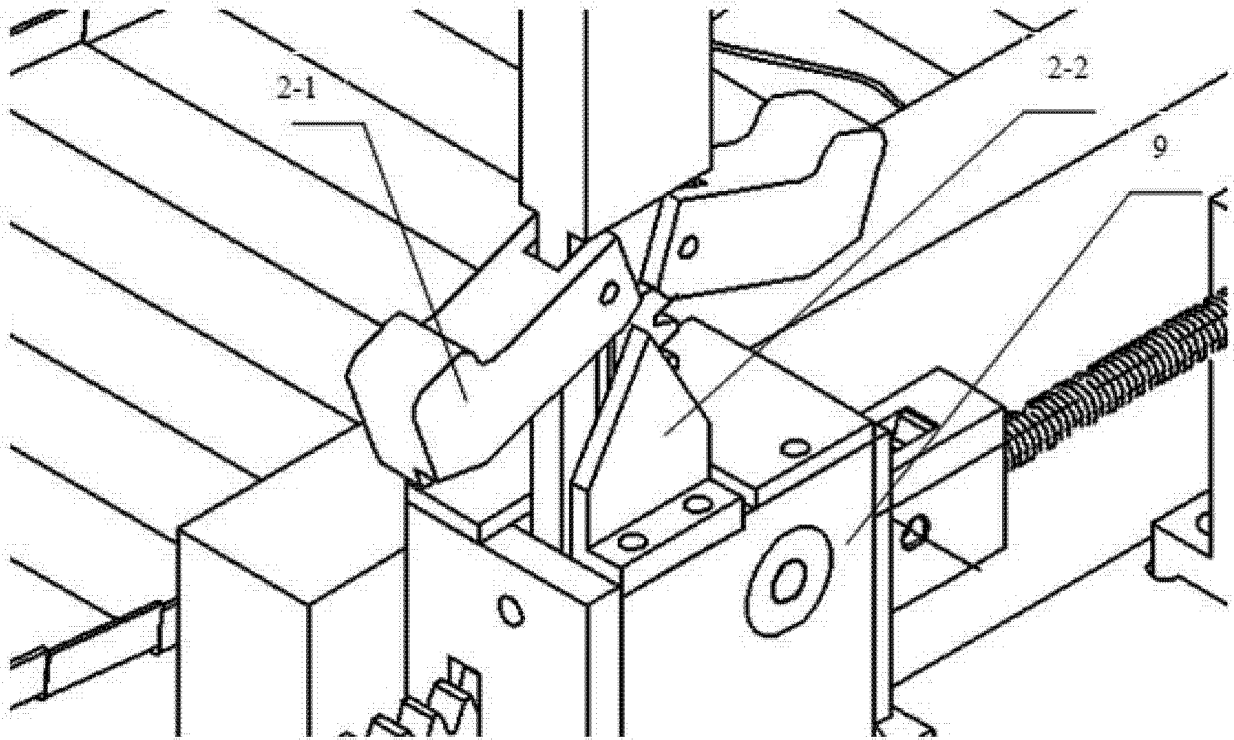


图 2

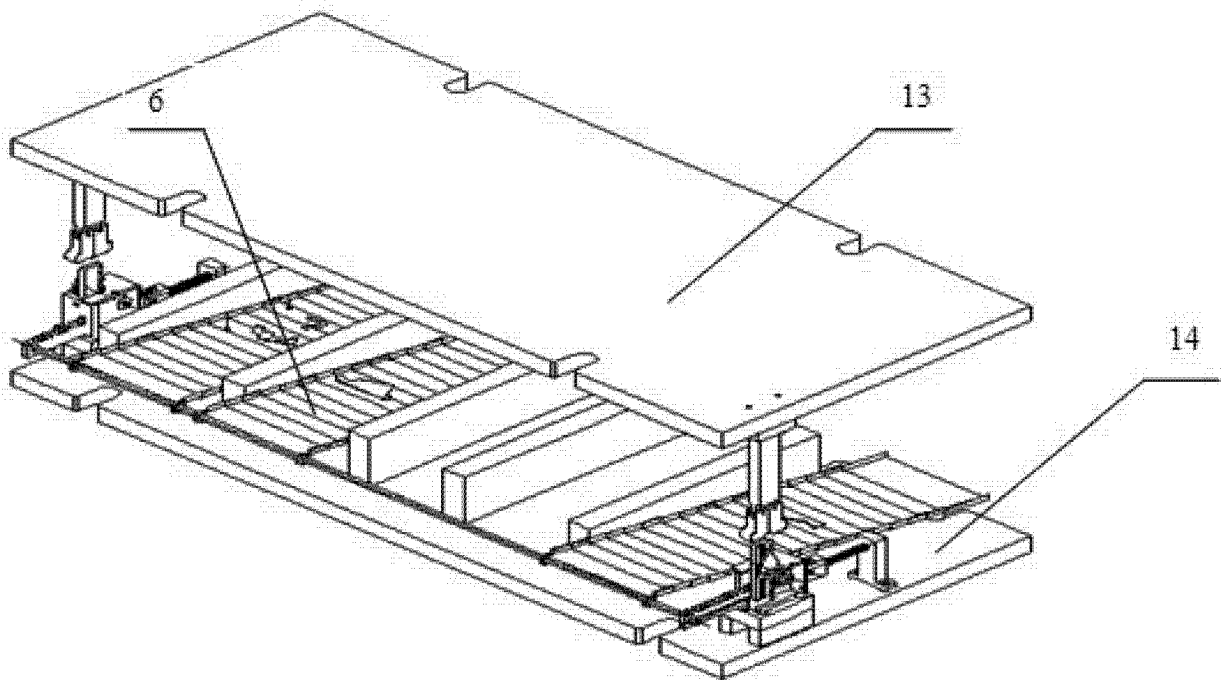


图 3