



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103157733 A

(43) 申请公布日 2013.06.19

(21) 申请号 201110409137.9

(22) 申请日 2011.12.09

(71) 申请人 苏州工业职业技术学院

地址 215104 江苏省苏州市吴中大道国际教育园致能大道1号

(72) 发明人 吴少华 石皋莲 徐明龙 吴佃国  
戴春华

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司  
32206

代理人 吕书桁

(51) Int. Cl.

B21D 45/00 (2006.01)

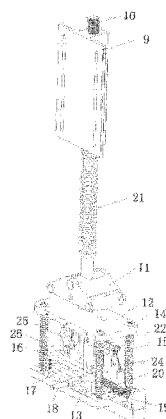
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 发明名称

数控冲压机床模内自动排废料装置

### (57) 摘要

本发明公开一种数控冲压机床模内自动排废料装置,包括有位于上台盘与下台盘之间的模具和模具垫块,所述位于模具垫块的落料口的下方设有具有角度的滑料板,下台盘上位于滑料板的末端设有自动排废装置;本发明提供一种保证模具持续加工同时对废料进行清除,安装、调整、使用方便的数控冲压机床模内自动排废料装置。



1. 一种数控冲压机床模内自动排废料装置,包括有位于上台盘与下台盘之间的模具和模具垫块,其特征在于:所述位于模具垫块的落料口的下方设有具有角度的滑料板,下台盘上位于滑料板的末端设有自动排废装置。

2. 根据权利要求1所述的数控冲压机床模内自动排废料装置,其特征在于:所述自动排废装置包括自动调节下压装置和排废主机,自动调节下压装置通过固定板与上台盘固定安装,排废主机与下台盘固定安装。

3. 根据权利要求2所述的数控冲压机床模内自动排废料装置,其特征在于:所述自动调节下压装置包括固定套、缓冲杆和下压盘,所述固定套与固定板固定,固定套与缓冲杆通过螺纹连接,缓冲杆下端固定安装有下压盘,下压盘位于排废主机的上方且与排废主机之间设有间隙。

4. 根据权利要求3所述的数控冲压机床模内自动排废料装置,其特征在于:所述排废主机包括包括有上板和下板,下板四角上分别固定设置有穿过上板的滑杆,上板与下板之间的滑杆上套有弹簧,上板与下板上安装有牵引装置,下板上固定有滑块,滑块上设有滑孔,滑孔内安装有排料杆,牵引装置与排料杆通过连杆装置联动,下板上还安装有固定块,排料杆与固定块之间安装有复位弹簧。

5. 根据权利要求3所述的数控冲压机床模内自动排废料装置,其特征在于:所述固定套与下压盘之间的缓冲杆上安装有缓冲弹簧。

6. 根据权利要求4所述的数控冲压机床模内自动排废料装置,其特征在于:所述牵引装置包括有由上牵引轮与下索引轮组成的牵引轮组和牵引绳,所述上牵引轮和下牵引轮分别与上板和下板固定安装,牵引绳的一端与下牵引轮固定,牵引绳的另一端从下牵引轮的上方绕过并与下底板固定,位于两个下牵引轮之间的牵引绳的上方对应设有上牵引轮。

7. 根据权利要求4所述的数控冲压机床模内自动排废料装置,其特征在于:所述连杆装置包括第一连杆和第二连杆,所述第一连杆通过键和与牵引绳固定的下牵引轮固定连接,第二连杆与排料杆转动连接。

8. 根据权利要求7所述的数控冲压机床模内自动排废料装置,其特征在于:所述下板上端面相对边至少设有一个滑块。

9. 根据权利要求3所述的数控冲压机床模内自动排废料装置,其特征在于:所述下压盘为呈三角型的框架,下压盘下端面安装有胶轮。

10. 根据权利要求1所述的数控冲压机床模内自动排废料装置,其特征在于:所述滑料板与下台盘之间设有快换卡件。

## 数控冲压机床模内自动排废料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种排废料装置,具体涉及一种数控冲压机床模内自动排废料装置。

### 背景技术

[0002] 使用的普通五金冲床模具,在冲压板材料带时会产生大量料带边角废料,当废料堆积到一定程度后,需先将该冲床模具关闭,然后由人工使用铁钩进行清除,不仅操作员的劳动强度非常大,而且影响生产的效率。且操作员操作不慎,可能会对操作员的人身安全造成伤害。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供一种保证模具持续加工同时对废料进行清除,安装、调整、使用方便的数控冲压机床模内自动排废料装置。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种数控冲压机床模内自动排废料装置,包括有位于上台盘与下台盘之间的模具和模具垫块,位于模具垫块的落料口的下方设有具有角度的滑料板,下台盘上位于滑料板的末端设有自动排废装置。

[0005] 作为优选,所述自动排废装置包括自动调节下压装置和排废主机,自动调节下压装置通过固定板与上台盘固定安装,排废主机与下台盘固定安装。

[0006] 作为优选,所述自动调节装置包括固定套、缓冲杆和下压盘,所述固定套与固定板固定,固定套与缓冲杆螺纹连接,缓冲杆下端安装有下压盘,下压盘位于排废主机的上方。

[0007] 作为优选,所述排废主机包括包括有上板和下板,下板四角上分别固定设置有穿过上板的滑杆,上板与下板之间的滑杆上套有弹簧,上板与下板上安装有牵引装置,下板上固定有滑块,滑块上设有滑孔,滑孔内安装有排料杆,牵引装置与排料杆通过连杆装置联动,下板上还安装有固定块,排料杆与固定块之间安装有复位弹簧。

[0008] 作为优选,所述固定套与下压盘之间的缓冲杆上安装有缓冲弹簧。

[0009] 作为优选,所述牵引装置包括有由上牵引轮与下索引轮组成的牵引轮组和牵引绳,所述上牵引轮和下牵引轮分别与上板和下板固定安装,牵引绳的一端与下牵引轮固定,牵引绳的另一端从下牵引轮的上方绕过并与下底板固定,位于两个下牵引轮之间的牵引绳的上方对应设有上牵引轮。

[0010] 作为优选,所述连杆装置包括第一连杆和第二连杆,所述第一连杆通过键和与牵引绳固定的下牵引轮固定连接,第二连杆与排料杆转动连接。

[0011] 作为优选,所述下板上端面相对边至少设有一个滑块。

[0012] 作为优选,所述下压盘为呈三角型的框架,下压盘下端面安装有胶轮。

[0013] 作为优选,所述滑料板与下台盘之间设有快换卡件。

[0014] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点和效果:

[0015] (1)、本发明的结构合理、设计简单、操作方便;

[0016] (2)、本发明通过滑料板、自动调节下压装置和排废主机的结合使用,达到了高效

能、自动化、冲床通用性良好、使用寿命长、排废料效果好、节能环保等的设计改善目标,且不需要用电或气源,可以直接用机械驱动,因此,在五金冲压产业具有非常广阔的应用前景。

### 附图说明

[0017] 附图 1 为本发明的结构示意图;

[0018] 附图 2 为本发明的自动调节下压装置和排废主机的结构示意图;

[0019] 附图 3 为本发明的自动调节下压装置的结构示意图;

[0020] 附图 4 为本发明的排废主机的结构示意图。

[0021] 以上附图中:1、上台盘;2、下台盘;3、模具;4、模具垫块;5、滑料板;6、自动调节下压装置;7、排废主机;8、固定板;9、固定套;10、缓冲杆;11、下压盘;12、上板;13、下板;14、滑杆;15、弹簧;16、滑块;17、滑孔;18、排料杆;19、固定块;20、复位弹簧;21、缓冲弹簧;22、上牵引轮;23、下牵引轮;24、牵引绳;25、第一连杆;26、第二连杆;27、快换卡件。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0023] 实施例:如附图 1-4 所示,一种数控冲压机床模内自动排废料装置,包括有位于上台盘(1)与下台盘(2)之间的模具(3)和模具垫块(4),位于模具垫块(4)的落料口的下方设有具有角度的滑料板(5),上台盘(1)通过固定板(8)与固定套(9)固定安装,固定套(9)与缓冲杆(10)螺纹连接,缓冲杆(10)下端安装有呈三角型框架的下压盘(11),下压盘(11)下端面安装有胶轮,固定套(9)与下压盘(11)之间的缓冲杆(10)上安装有缓冲弹簧(21),下台盘(2)上位于滑料板(5)的末端固定安装有以下板(13),下板(13)四角上分别固定设置有穿过上板(12)的滑杆(14),上板(12)与下板(13)之间的滑杆(14)上套有弹簧(15),下板(13)上固定有滑块(16),滑块(16)上设有滑孔(17),滑孔(17)内安装有排料杆(18),下板(13)上设有多个下牵引轮(23),上板(12)下方设有上牵引轮(22),牵引绳(24)的一端与下牵引轮(23)固定,牵引绳(24)的另一端从下牵引轮(23)的上方绕过并与下底板(13)固定,上牵引轮(22)对应设置在两个下牵引轮(23)之间的牵引绳(24)的上方,第一连杆(25)通过键和与牵引绳(24)固定的下牵引轮(23)固定连接,第二连杆(26)与排料杆(18)转动连接,下板(13)上还安装有固定块(19),排料杆(18)与固定块(19)之间安装有复位弹簧(20)。

[0024] 综上所述,下板(13)上端面相对边至少设有一个滑块(16);所述滑料板(5)与下台盘(2)之间设有快换卡件(27)。

[0025] 工作过程:

[0026] 上台盘(1)向下压使得废料落入模具垫块(4)下方的滑料板(5)上,因滑料板(5)设有角度使得废料向下滑至下端;上台盘(1)向下压的同时带动下压盘(11)向下移动,下压盘(11)向下压动上板(12)带动牵引绳(24)向下,牵引绳(24)带动下牵引轮(23)同时使第一连杆(25)转动,第一连杆(25)带动第二连杆(26)使得排料杆(18)在滑料孔(17)内移动,并将废料从滑料板(5)上排出。

[0027] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人

士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

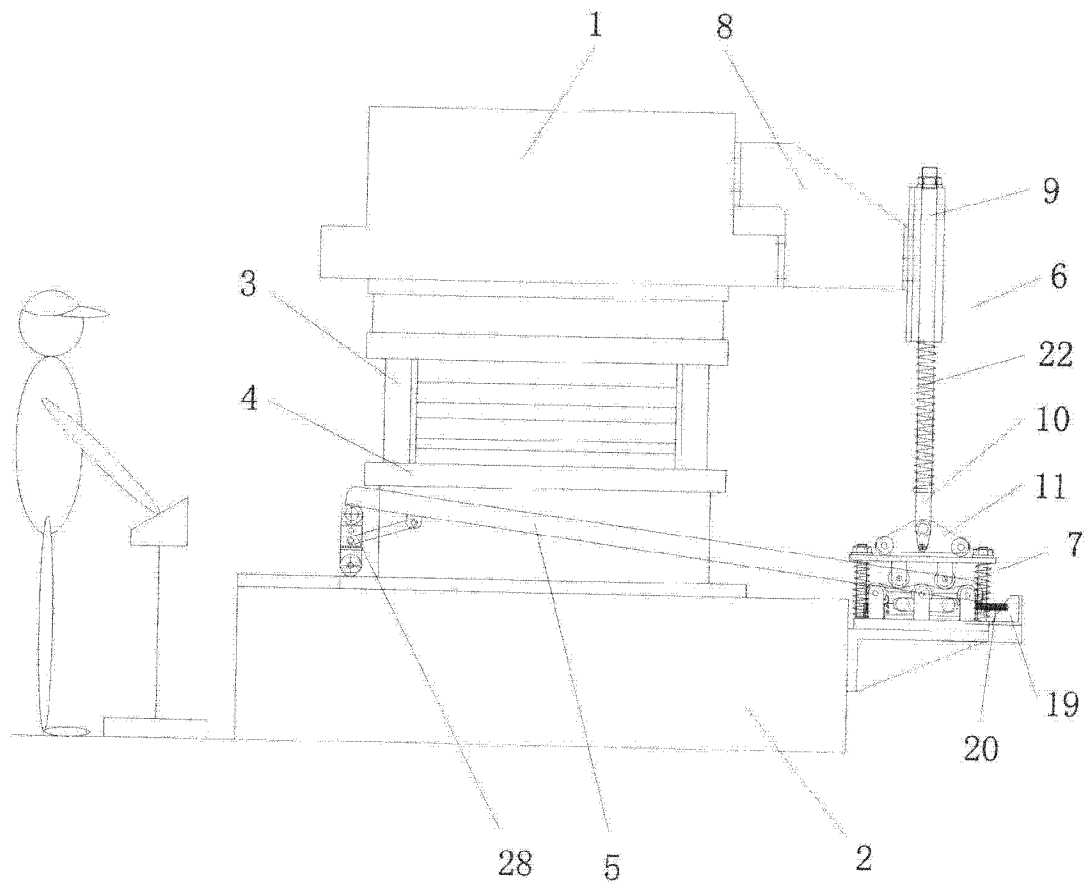


图 1

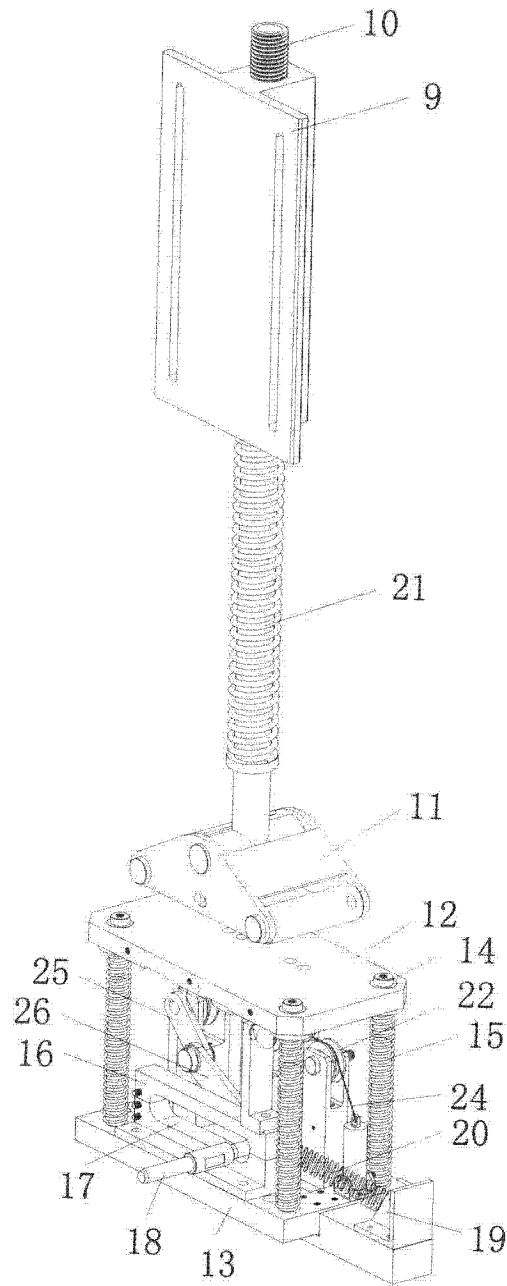


图 2

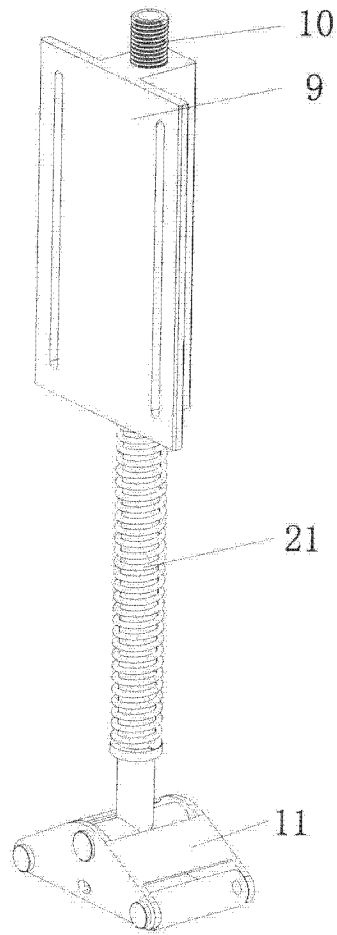


图 3

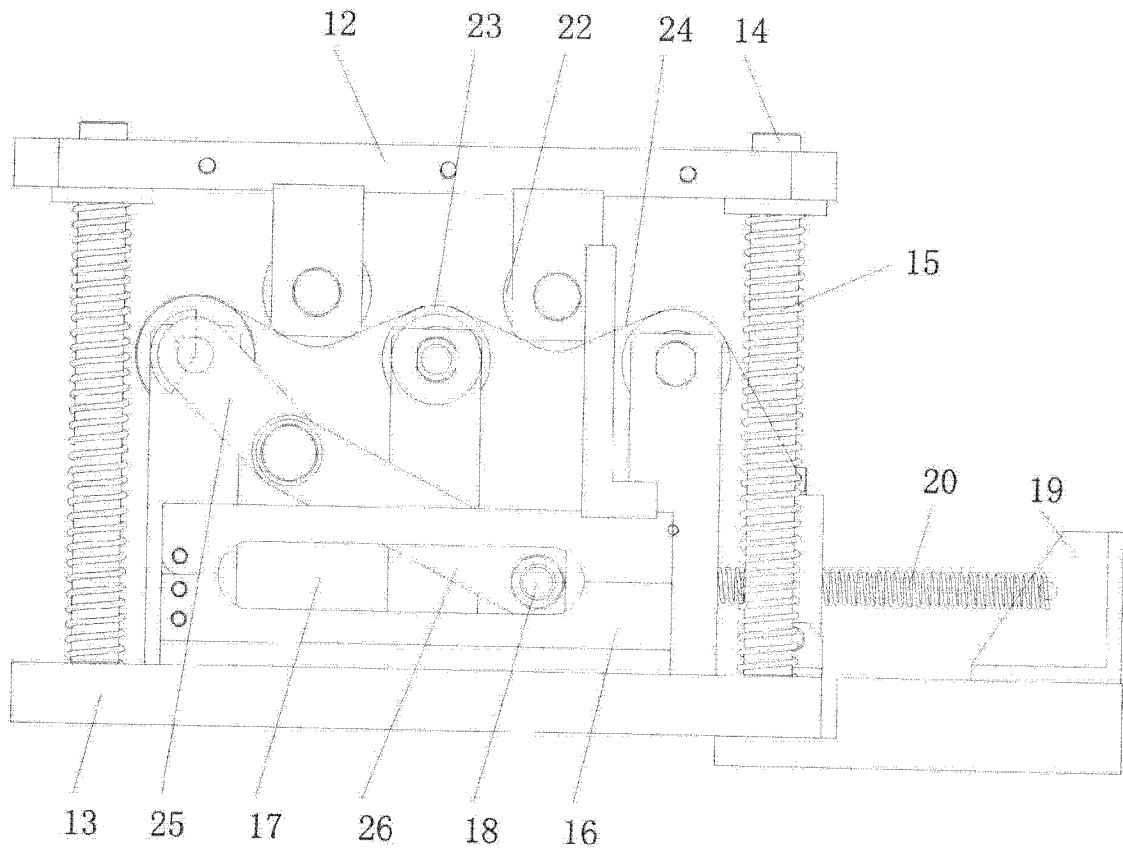


图 4