



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216397689 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122671699.2

B08B 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.03

(73) 专利权人 西安万裕久机电工程有限公司

地址 710115 陕西省西安市西咸新区沣西
新城大王镇中海加油站向西50米108
国道路南9号

(72) 发明人 张勇

(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理
事务所(普通合伙) 44418

代理人 陈轩 刘茂龙

(51) Int.Cl.

B21D 28/14 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

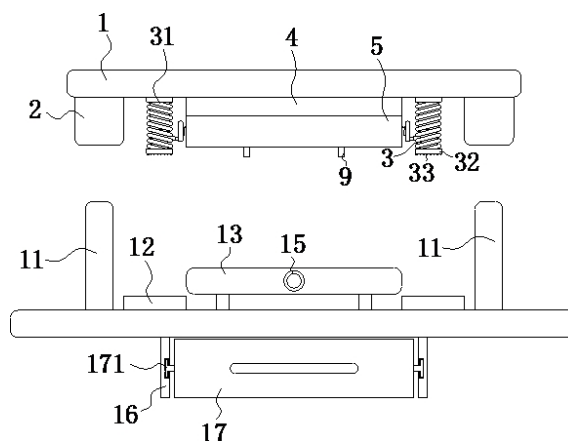
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种板材成型落料模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种板材成型落料模具，包括上模座，所述上模座的内部垂直贯穿固定连接有导向柱，且上模座的顶部固定安装有伸缩限位杆，并且上模座的底部固定连接有弹性连接板，而且弹性连接板的底部固定安装有固定支架，并且固定支架的内部固定连接有固定块；螺旋杆，其垂直贯穿转动连接在所述固定块的边侧上。该板材成型落料模具，通过设置的伸缩限位杆，使得上模座在下降时能够与支撑块相配合来对板材进行初步固定，通过设置的限位弹簧，使得上模座在上升后伸缩限位杆能够通过弹力自动回位，通过设置的圆形连接板和梯形防滑块，使得伸缩限位杆对板材的限位固定效果更好，避免了冲针在对板材进行加工时板材产生位移而造成报废的情况发生。



1. 一种板材成型落料模具,其特征在于,包括:

上模座,所述上模座的内部垂直贯穿固定连接有导向柱,且上模座的顶部固定安装有伸缩限位杆,并且上模座的底部固定连接有弹性连接板,而且弹性连接板的底部固定安装有固定支架,并且固定支架的内部固定连接有固定块;

螺纹杆,其垂直贯穿转动连接在所述固定块的边侧上,且螺纹杆的外壁活动连接有十字形滑块,并且十字形滑块的底部固定连接有冲针,而且冲针通过十字形滑块与固定支架构成滑动结构;

下模座,其平行设置在所述上模座的底部,且下模座的顶部固定连接有导向杆,并且下模座的顶部固定安装有支撑块,而且下模座的顶部固定连接有空心板,并且空心板的边侧嵌设有排风管,而且空心板的另一侧固定连接有环形卡合板;

固定板,其固定安装在所述下模座的底部,且固定板的边侧前后滑动连接有废料收集箱。

2. 根据权利要求1所述的一种板材成型落料模具,其特征在于:所述伸缩限位杆还包括:

限位弹簧,其固定连接在所述上模座的底部,且限位弹簧套设在伸缩限位杆的外部;

圆形连接板,其固定连接在所述伸缩限位杆的底部,且圆形连接板的顶部与限位弹簧的底部固定连接;

梯形防滑块,其固定安装在所述圆形连接板的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种板材成型落料模具,其特征在于:所述限位弹簧的数量为四个,且四个限位弹簧每两个为一组,并且两组限位弹簧以上模座的中垂线为对称轴对称设置,而且上模座通过限位弹簧与圆形连接板构成弹性结构。

4. 根据权利要求1所述的一种板材成型落料模具,其特征在于:所述导向杆的数量为四个,且四个导向杆每两个为一组,并且两组导向杆以下模座的中垂线为对称轴对称设置,而且下模座通过导向杆与导向柱构成卡合结构,并且导向杆的外部尺寸与导向柱的内部通孔尺寸完全吻合。

5. 根据权利要求1所述的一种板材成型落料模具,其特征在于:所述废料收集箱还包括:

T形滑块,其固定连接在所述废料收集箱的边侧上;

缓冲弹簧,其嵌设在所述废料收集箱的底部内壁上;

橡胶缓冲板,其固定连接在所述缓冲弹簧的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种板材成型落料模具,其特征在于:所述T形滑块的端部与废料收集箱的边侧固定连接,且废料收集箱通过T形滑块与固定板构成滑动结构,并且T形滑块的另一端与固定板的内表面相贴合。

一种板材成型落料模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及落料模具技术领域，具体为一种板材成型落料模具。

背景技术

[0002] 落料模具又称冲裁模具，是一种通过冲击对板材表面进行加工，从而在板材表面形成通孔的结构，所以在板材的加工生产中，落料模具是一种必不可少的加工工具，但是一般的落料模具不便对板材进行限位固定，导致板材在进行冲裁加工时容易发生位置偏离，进而导致板材报废的情况发生，并且一般的落料模具不便对冲裁下来的废料进行收集，导致废料堵塞在下模座的孔内，造成落料模具不便对后续板材进行加工，同时当金属废料直接掉落在冲床的表面时，也容易对冲床造成磨损，进而存在一定的使用缺陷。

[0003] 针对上述问题，急需在原有落料模具结构的基础上进行创新设计。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种板材成型落料模具，以解决上述背景技术中提出的不便对板材进行限位固定和不便对冲裁下来的废料进行收集的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种板材成型落料模具，包括：

[0006] 上模座，所述上模座的内部垂直贯穿固定连接为导向柱，且上模座的顶部固定安装有伸缩限位杆，并且上模座的底部固定连接有弹性连接板，而且弹性连接板的底部固定安装有固定支架，并且固定支架的内部固定连接有固定块；

[0007] 螺纹杆，其垂直贯穿转动连接在所述固定块的边侧上，且螺纹杆的外壁活动连接有十字形滑块，并且十字形滑块的底部固定连接有冲针，而且冲针通过十字形滑块与固定支架构成滑动结构；

[0008] 下模座，其平行设置在所述上模座的底部，且下模座的顶部固定连接为导向杆，并且下模座的顶部固定安装有支撑块，而且下模座的顶部固定连接有空心板，并且空心板的边侧嵌设有排风管，而且空心板的另一侧固定连接有环形卡合板；

[0009] 固定板，其固定安装在所述下模座的底部，且固定板的边侧前后滑动连接有废料收集箱。

[0010] 优选的，所述伸缩限位杆还包括：

[0011] 限位弹簧，其固定连接在所述上模座的底部，且限位弹簧套设在伸缩限位杆的外部；

[0012] 圆形连接板，其固定连接在所述伸缩限位杆的底部，且圆形连接板的顶部与限位弹簧的底部固定连接；

[0013] 梯形防滑块，其固定安装在所述圆形连接板的底部。

[0014] 优选的，所述限位弹簧的数量为四个，且四个限位弹簧每两个为一组，并且两组限位弹簧以上模座的中垂线为对称轴对称设置，而且上模座通过限位弹簧与圆形连接板构成弹性结构。

[0015] 优选的,所述导向杆的数量为四个,且四个导向杆每两个为一组,并且两组导向杆以下模座的中垂线为对称轴对称设置,而且下模座通过导向杆与导向柱构成卡合结构,并且导向杆的外部尺寸与导向柱的内部通孔尺寸完全吻合。

[0016] 优选的,所述废料收集箱还包括:

[0017] T形滑块,其固定连接在所述废料收集箱的边侧上;

[0018] 缓冲弹簧,其嵌设在所述废料收集箱的底部内壁上;

[0019] 橡胶缓冲板,其固定连接在所述缓冲弹簧的顶部。

[0020] 优选的,所述T形滑块的端部与废料收集箱的边侧固定连接,且废料收集箱通过T形滑块与固定板构成滑动结构,并且T形滑块的另一端与固定板的内表面相贴合。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该板材成型落料模具;

[0022] 1. 设置有伸缩限位杆、限位弹簧、梯形防滑块和支撑块组成的限位固定结构,通过设置的伸缩限位杆,使得上模座在下降时能够与支撑块相配合来对板材进行初步固定,通过设置的限位弹簧,使得上模座在上升后伸缩限位杆能够通过弹力自动回位,通过设置的圆形连接板和梯形防滑块,使得伸缩限位杆对板材的限位固定效果更好,避免了冲针在对板材进行加工时板材产生位移而造成报废的情况发生;

[0023] 2. 设置有废料收集箱、空心板和排风管组成的废料收集结构,通过设置的废料收集箱,使得冲针加工出来的废料能够从下模座的底部自动掉入废料收集箱内进行收集,进而避免了废料掉到冲床上造成冲床受到磨损的情况发生,并且也避免了废料堵塞在下模座内造成后续板材无法加工的情况发生,通过设置的空心板和排风管,使得该模具在使用时能够与风箱相连接,进而对模具表面的废屑进行清理,以此来减轻工人后续清理废料所带来的负担。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型正剖视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型上模座仰视结构示意图。

[0028] 图中:1、上模座;2、导向柱;3、伸缩限位杆;31、限位弹簧;32、圆形连接板;33、梯形防滑块;4、弹性连接板;5、固定支架;6、固定块;7、螺纹杆;8、十字形滑块;9、冲针;10、下模座;11、导向杆;12、支撑块;13、空心板;14、排风管;15、环形卡合板;16、固定板;17、废料收集箱;171、T形滑块;172、缓冲弹簧;173、橡胶缓冲板。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种板材成型落料模具,包括:上模座1、导向柱2、伸缩限位杆3、限位弹簧31、圆形连接板32、梯形防滑块33、弹性连接板4、固定

支架5、固定块6、螺纹杆7、十字形滑块8、冲针9、下模座10、导向杆11、支撑块12、空心板13、排风管14、环形卡合板15、固定板16、废料收集箱17、T形滑块171、缓冲弹簧172和橡胶缓冲板173；

[0031] 上模座1，上模座1的内部垂直贯穿固定连接有导向柱2，且上模座1的顶部固定安装有伸缩限位杆3，并且上模座1的底部固定连接有弹性连接板4，而且弹性连接板4的底部固定安装有固定支架5，并且固定支架5的内部固定连接有固定块6；

[0032] 螺纹杆7，其垂直贯穿转动连接在固定块6的边侧上，且螺纹杆7的外壁活动连接有十字形滑块8，并且十字形滑块8的底部固定连接有冲针9，而且冲针9通过十字形滑块8与固定支架5构成滑动结构；

[0033] 下模座10，其平行设置在上模座1的底部，且下模座10的顶部固定连接有导向杆11，并且下模座10的顶部固定安装有支撑块12，而且下模座10的顶部固定连接有空心板13，并且空心板13的边侧嵌设有排风管14，而且空心板13的另一侧固定连接有环形卡合板15；

[0034] 固定板16，其固定安装在下模座10的底部，且固定板16的边侧前后滑动连接有废料收集箱17。

[0035] 伸缩限位杆3还包括：

[0036] 限位弹簧31，其固定连接在上模座1的底部，且限位弹簧31套设在伸缩限位杆3的外部，通过设置的在限位弹簧31，使得伸缩限位杆3能够自动进行回位操作；

[0037] 圆形连接板32，其固定连接在伸缩限位杆3的底部，且圆形连接板32的顶部与限位弹簧31的底部固定连接；

[0038] 梯形防滑块33，其固定安装在圆形连接板32的底部，通过设置的梯形防滑块33，使得伸缩限位杆3的固定效果得到进一步提升，进而防止了板材在进行加工时发生位移；

[0039] 限位弹簧31的数量为四个，且四个限位弹簧31每两个为一组，并且两组限位弹簧31以上模座1的中垂线为对称轴对称设置，而且上模座1通过限位弹簧31与圆形连接板32构成弹性结构，通过设置成弹性结构的上模座1和圆形连接板32，使得圆形连接板32能够对更多种厚度的板材进行固定；

[0040] 导向杆11的数量为四个，且四个导向杆11每两个为一组，并且两组导向杆11以下模座10的中垂线为对称轴对称设置，而且下模座10通过导向杆11与导向柱2构成卡合结构，并且导向杆11的外部尺寸与导向柱2的内部通孔尺寸完全吻合，通过设置成卡合结构的下模座10和导向柱2，使得该落料模具在对板材进行冲孔时不会偏离方向，进而避免了冲针9撞击到下模座10的顶部造成损坏的情况发生；

[0041] 废料收集箱17还包括：

[0042] T形滑块171，其固定连接在废料收集箱17的边侧上；

[0043] 缓冲弹簧172，其嵌设在废料收集箱17的底部内壁上，通过设置的缓冲弹簧172，使得冲切下来的废料不会砸伤废料收集箱17；

[0044] 橡胶缓冲板173，其固定连接在缓冲弹簧172的顶部，通过设置的橡胶缓冲板173，使得废料在掉落进废料收集箱17内时得到了充分的缓冲；

[0045] T形滑块171的端部与废料收集箱17的边侧固定连接，且废料收集箱17通过T形滑块171与固定板16构成滑动结构，并且T形滑块171的另一端与固定板16的内表面相贴合，通过设置成滑动结构的废料收集箱17和固定板16，使得废料收集箱17便于使用者从下模座10

的底部取出。

[0046] 工作原理：在使用该板材成型落料模具时，根据图1、图2、图3和图4，将上模座1和下模座10初步安装在冲床内，接着打开冲床来让上模座1向下模座10进行移动，通过将导向杆11插入导向柱2内来对上模座1和下模座10的位置进行定位，定位完毕后将上模座1和下模座10牢牢固定在冲床内，接着将风箱的输风管通过环形卡合板15安装在空心板13上，接着转动螺纹杆7，通过螺纹杆7在固定块6内进行转动，使得十字形滑块8在固定支架5内进行移动，进而对两个冲针9之间的间距进行调整，最后使用者将需要冲裁的板材放置在支撑块12的顶部；

[0047] 根据图1、图2和图4，当板材放置完毕后打开冲床，使得上模座1向下运动，进而带动固定支架5底部的冲针9下降，当冲针9还未到达板材表面时，伸缩限位杆3底部的圆形连接板32和梯形防滑块33先接触到板材的顶部并对板材进行限位固定，接着冲针9继续向板材表面进行运动，通过限位弹簧31和伸缩限位杆3的配合来避免梯形防滑块33对上模座1的下降造成影响，当冲针9对板材进行冲裁时，冲裁下来的废料通过下模座10内部的通孔掉入废料收集箱17内，通过缓冲弹簧172和橡胶缓冲板173的防护来避免废料直接掉落砸伤废料收集箱17的情况发生，同时空心板13内的风力通过排风管14吹向板材处，以此来对冲裁出的废屑进行清除，当冲针9冲裁完毕后上模座1上升，通过限位弹簧31的弹力来让伸缩限位杆3自动回位，接着工人将支撑块12顶部的板材进行更换，最后板材全部加工完毕后，使用者抓住废料收集箱17并通过T形滑块171在固定板16内滑动来将废料收集箱17抽出，最后将废料收集箱17内的废料进行统一处理。

[0048] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0049] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

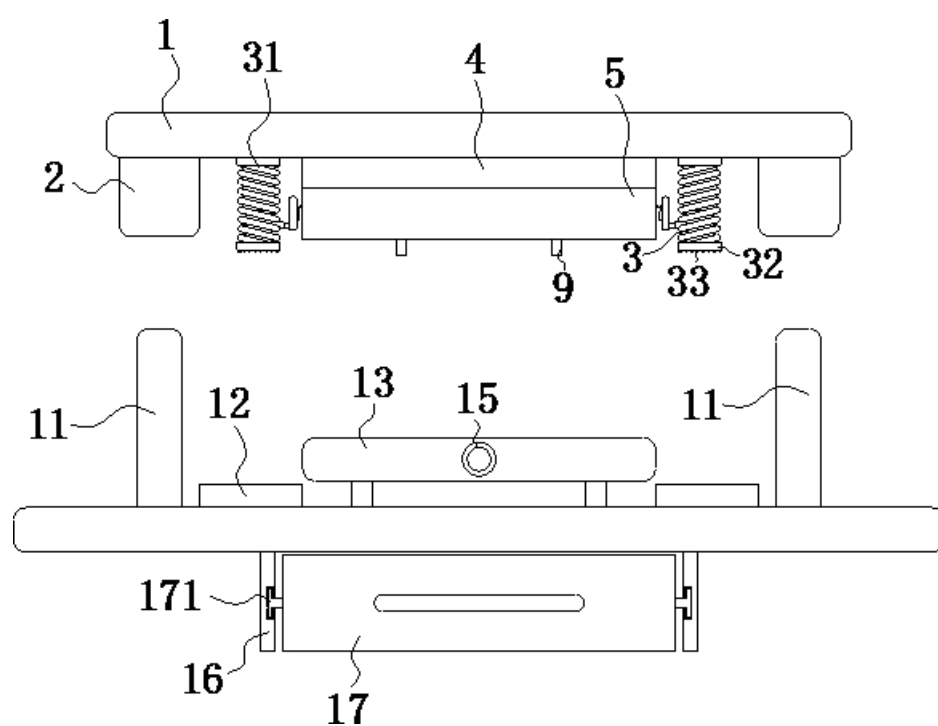


图1

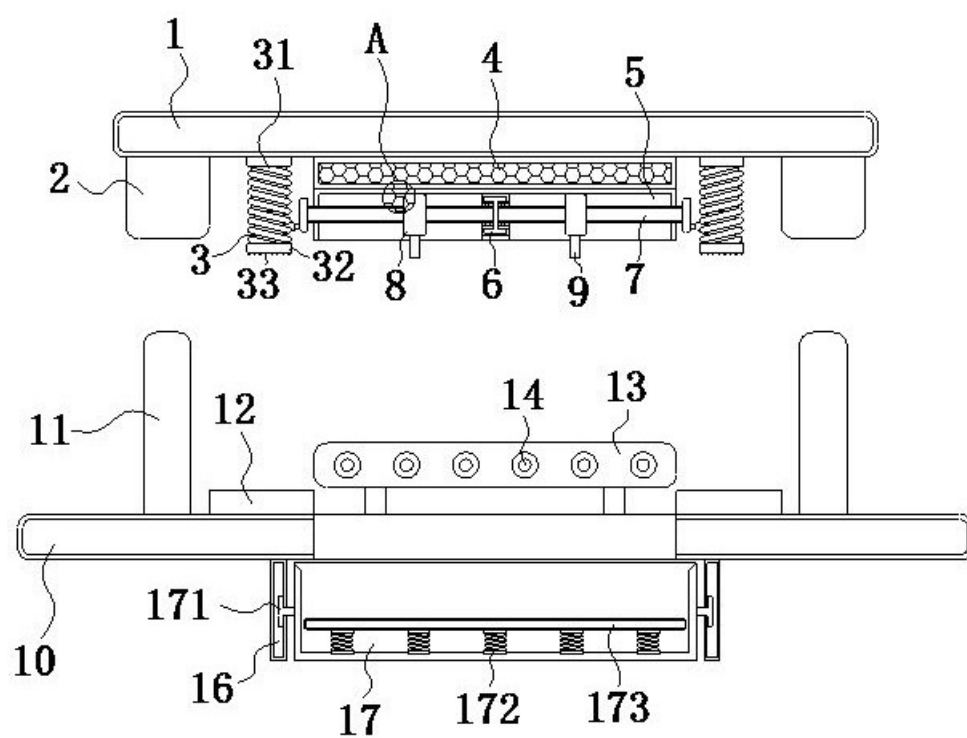


图2

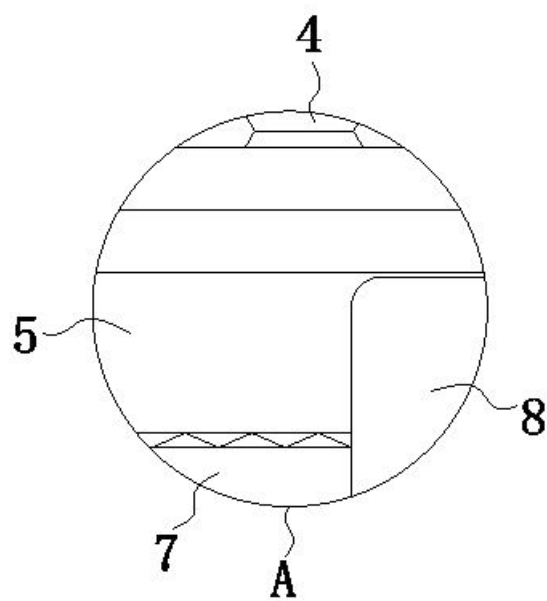


图3

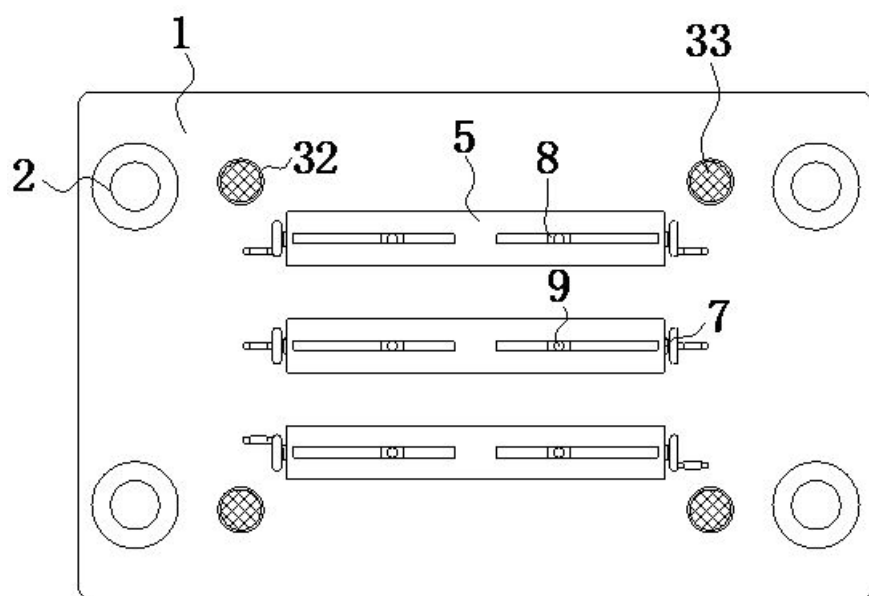


图4