(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221336360 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202323095126.5

(22)申请日 2023.11.16

(73)专利权人 武汉东恒盛模具有限公司
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区常福工业示范园常喜路以南、福吉路以东(东昊汽车产业产业公司内)

(72)发明人 熊昌平 樊强 张波 唐浩

(74)专利代理机构 武汉荆楚知识产权代理事务所(普通合伙) 42304
专利代理师 史玉婷

(51)Int.Cl.
B21D 45/02(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)

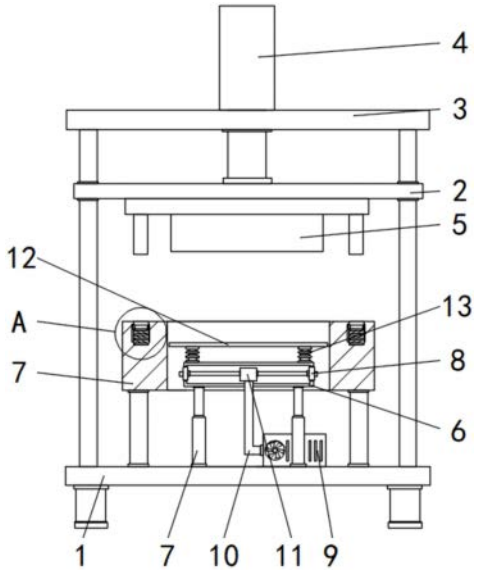
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有除尘功能的冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有除尘功能的冲压模具,包括底板,所述底板上方设置有顶板,其内部设置有除尘机构,且所述安装箱与底板之间通过升降机构连接,以使得除尘机构对成型通过移动除尘,所述顶板上设置有第一气缸,所述第一气缸的输出轴向下,并与所述安装板固定连接。该具有除尘功能的冲压模具,通过升降机构带动安装箱在成型通孔内上下移动,同时启动除尘机构,使得除尘机构对成型通孔吹动,将残留在成型通孔内的灰尘和碎屑清理干净,防止在其冲压时因为碎屑影响冲压件的成型品质和照成模具损伤。



CN 221336360 U

1.一种具有除尘功能的冲压模具,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)上方设置有顶板(3),所述顶板(3)与所述底板(1)之间通过多根支撑杆连接支撑,所述底板(1)与所述顶板(3)之间设置有安装板(2),且所述安装板(2)与多根所述支撑杆滑动连接,所述安装板(2)的下方设置有顶模(5),所述底板(1)上设置有与所述顶模(5)相适配的底模(7),所述底模(7)内具有成型通孔,所述成型通孔内设置有安装箱(6),所述安装箱(6)的上端设置有承载机构,其内部设置有除尘机构,且所述安装箱(6)与底板(1)之间通过升降机构连接,以使得除尘机构对成型通过移动除尘,所述顶板(3)上设置有第一气缸(4),所述第一气缸(4)的输出轴向下,并与所述安装板(2)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的冲压模具,其特征在于:所述底模(7)上开设有多个导向槽,所述导向槽内设置有第一缓冲弹簧(14),第一缓冲弹簧(14)的顶端设置有限位块(15),所述导向槽的左右两端均设置有限位槽,且所述限位块(15)的左右两端分别与其对应的所述限位槽滑动连接,所述顶模(5)上设置有多个与导向槽相适配且一一上下对应的导向杆。

3.根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的冲压模具,其特征在于:所述升降机构包括竖直设置在所述底板(1)上的第二气缸(16),所述第二气缸(16)的输出端朝上,并伸入所述成型通孔内与所述安装箱(6)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的冲压模具,其特征在于:所述除尘机构包括多个除尘风刀(8),所述安装箱(6)的前后左右四面上均开设有安装孔,所述安装孔内设置有除尘风刀(8),所述底板(1)上设置有高压离心风机(9),且多个除尘风刀(8)与高压离心风机(9)之间通过输风管道连接。

5.根据权利要求4所述的一种具有除尘功能的冲压模具,其特征在于:所述输风管道包括与所述高压离心风机(9)出风口连接的总管(10),所述总管(10)的出风口延伸至所述安装箱(6)内,并与设置在所述安装箱(6)内的连接箱(11)连接,所述连接箱(11)内部为中空,并开设有四个连接孔,四个所述连接孔与所述除尘风刀(8)之间均通过分管连接。

6.根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的冲压模具,其特征在于:所述承载机构包括设置在所述安装箱(6)上方的承载板(12),所述承载板(12)的外侧与所述成型通孔滑动贴合,所述承载板(12)与所述安装箱(6)之间通过多个伸缩杆(13)连接支撑,所述伸缩杆(13)上套装固定有第二缓冲弹簧,所述第二缓冲弹簧的底端与所述安装箱(6)固定,顶端与所述伸缩杆(13)伸缩端固定。

一种具有除尘功能的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及具有除尘功能的冲压模具领域。更具体地说,本实用新型涉及一种具有除尘功能的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料加工成零件的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具,冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 现有的冲压模具在进行冲压时需要保证底模成型槽内整洁没有灰尘碎屑,防止因为碎屑灰尘影响其冲压件的外观质量或导致模具零件被碎屑压伤,故而在冲压时会对模具外面进行清理,然而现有的模具清理一般是通过人工进行清理,在面对成型腔较深的模具时清理起来比较不便,容易清理不彻底,对此提出一种具有除尘功能的冲压模具来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种具有除尘功能的冲压模具,包括底板,所述底板上方设置有顶板,所述顶板与所述底板之间通过多根支撑杆连接支撑,所述底板与所述顶板之间设置有安装板,且所述安装板与多根所述支撑杆滑动连接,所述安装板的下方设置有顶模,所述底板上设置有与所述顶模相适配的底模,所述底模内具有成型通孔,所述成型通孔内设置有安装箱,所述安装箱的上端设置有承载机构,其内部设置有除尘机构,且所述安装箱与底板之间通过升降机构连接,以使得除尘机构对成型通过移动除尘,所述顶板上设置有第一气缸,所述第一气缸的输出轴向下,并与所述安装板固定连接。

[0005] 进一步,所述底模上开设有多个导向槽,所述导向槽内设置有第一缓冲弹簧,第一缓冲弹簧的顶端设置有限位块,所述导向槽的左右两端均设置有限位槽,且所述限位块的左右两端分别与其对应的所述限位槽滑动连接,所述顶模上设置有多个与导向槽相适配且一一上下对应的导向杆。

[0006] 进一步,所述升降机构包括竖直设置在所述底板上的第二气缸,所述第二气缸的输出端朝上,并伸入所述成型通孔内与所述安装箱固定连接。

[0007] 进一步,所述除尘机构包括多个除尘风刀,所述安装箱的前后左右四面上均开设有安装孔,所述安装孔内设置有除尘风刀,所述底板上设置有高压离心风机,且多个除尘风刀与高压离心风机之间通过输风管道连接。

[0008] 进一步,所述输风管道包括与所述高压离心风机出风口连接的总管,所述总管的出风口延伸至所述安装箱内,并与设置在所述安装箱内的连接箱连接,所述连接箱内部为中空,并开设有四个连接孔,四个所述连接孔与所述除尘风刀之间均通过分管连接。

[0009] 进一步,所述承载机构包括设置在所述安装箱上方的承载板,所述承载板的外侧

与所述成型通孔滑动贴合,所述承载板与所述安装箱之间通过多个伸缩杆连接支撑,所述伸缩杆上套装固定有第二缓冲弹簧,所述第二缓冲弹簧的底端与所述安装箱固定,顶端与所述伸缩杆伸缩端固定。

[0010] 本实用新型的有益效果是:通过升降机构带动安装箱在成型通孔内上下移动,同时启动除尘机构,使得除尘机构对成型通孔吹动,将残留在成型通孔内的灰尘和碎屑清理干净,防止在其冲压时因为碎屑影响冲压件的成型品质和照成模具损伤。

[0011] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型图1中结构A放大图;

[0014] 图3为本实用新型结构示意图。

[0015] 图中:1、底板;2、安装板;3、顶板;4、第一气缸;5、顶模;6、安装箱;7、底模;8、除尘风刀;9、高压离心风机;10、总管;11、连接箱;12、承载板;13、伸缩杆;14、第一缓冲弹簧;15、限位块;16、第二气缸。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0017] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“横向”、“纵向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 图1-图3为本实用新型实施例提供的一种具有除尘功能的冲压模具,包括底板1,底板1上方设置有顶板3,顶板3与底板1之间通过多根支撑杆连接支撑,底板1与顶板3之间设置有安装板2,且安装板2与多根支撑杆滑动连接,安装板2的下方设置有顶模5,底板1上设置有与顶模5相适配的底模7,底模7内具有成型通孔,成型通孔内设置有安装箱6,安装箱6的上端设置有承载机构,其内部设置有除尘机构,且安装箱6与底板1之间通过升降机构连接,以使得除尘机构对成型通过移动除尘,顶板3上设置有第一气缸4,第一气缸4的输出轴向下,并与安装板2固定连接。

[0019] 本实施例中,在冲压冲压成型前,先通过升降机构将除尘机构向上伸出成型通孔,然后启动除尘机构,除尘机构先对底模7的上表面进行吹动,将表面碎屑和灰尘吹落至底模7外,然后升降机构在带动安装箱6向下移动,使得除尘机构对成型通孔表面吹动,从而将成型通孔表面内附着的灰尘和碎屑吹落,从而防止碎屑影响冲压件外观冲压质量。

[0020] 优选内的,作为本实用新型中的另外一个实施例,底模7上开设有多个导向槽,导向槽内设置有第一缓冲弹簧14,第一缓冲弹簧14的顶端设置有限位块15,导向槽的左右两端均设置有限位槽,且限位块15的左右两端分别与其对应的限位槽滑动连接,顶模5上设置

有多个与导向槽相适配且一一上下对应的导向杆。

[0021] 本实施例中,通过导向槽和导向杆的设置,从而防止顶模5在与底模7闭合冲压时产生偏移,同时通过第一缓冲弹簧14和限位块15的设置,可对底模7和顶模5冲压时进行缓冲。

[0022] 优选内的,作为本实用新型中的另外一个实施例,升降机构包括竖直设置在底板1上的第二气缸16,第二气缸16的输出端朝上,并伸入成型通孔内与安装箱6固定连接。

[0023] 本实施例中,通过启动第二气缸16带动安装箱6上升或下降,从而对除尘机构的除尘位置进行调整,同时也便于将承载机构伸出底模7外,以便于人工清理。

[0024] 优选的,作为本实用新型中的另外一个实施例,除尘机构包括多个除尘风刀8,安装箱6的前后左右四面上均开设有安装孔,安装孔内设置有除尘风刀8,底板1上设置有高压离心风机9,且多个除尘风刀8与高压离心风机9之间通过输风管道连接。

[0025] 本实施例中,通过启动高压离心风机9将风力通过输风管道传输至多个除尘风刀8,使得多个除尘风刀8对底模7的顶端和成型通孔进行吹动,从而代替人工将成型通孔内的碎屑和灰尘清理干净。

[0026] 优选的,作为本实用新型中的另外一个实施例,输风管道包括与高压离心风机9出风口连接的总管10,总管10的出风口延伸至安装箱6内,并与设置在安装箱6内的连接箱11连接,连接箱11内部为中空,并开设有四个连接孔,四个连接孔与除尘风刀8之间均通过分管连接。

[0027] 本实施例中,通过总管10将风力源传输至连接箱11再由连接箱11将风力传输至分管,然后在由分管传输至除尘风刀8,从而使得除尘风刀8进行工作。

[0028] 优选的,作为本实用新型中的另外一个实施例,承载机构包括设置在安装箱6上方的承载板12,承载板12的外侧与成型通孔滑动贴合,承载板12与安装箱6之间通过多个伸缩杆13连接支撑,伸缩杆13上套装固定有第二缓冲弹簧,第二缓冲弹簧的底端与安装箱6固定,顶端与伸缩杆13伸缩端固定。

[0029] 本实施例中,在冲压前将承载板12上升至与底模7顶端平行,然后将冲压板材放置与底模7顶端,在冲压过程中,承载板12受到压力,然后将伸缩杆13和第二缓冲弹簧压缩,在冲压完成后第二缓冲弹簧带动伸缩杆13进行复位,从而使得承载板12上升,从而将成型后的冲压件顶出成型通孔。

[0030] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的实施例。

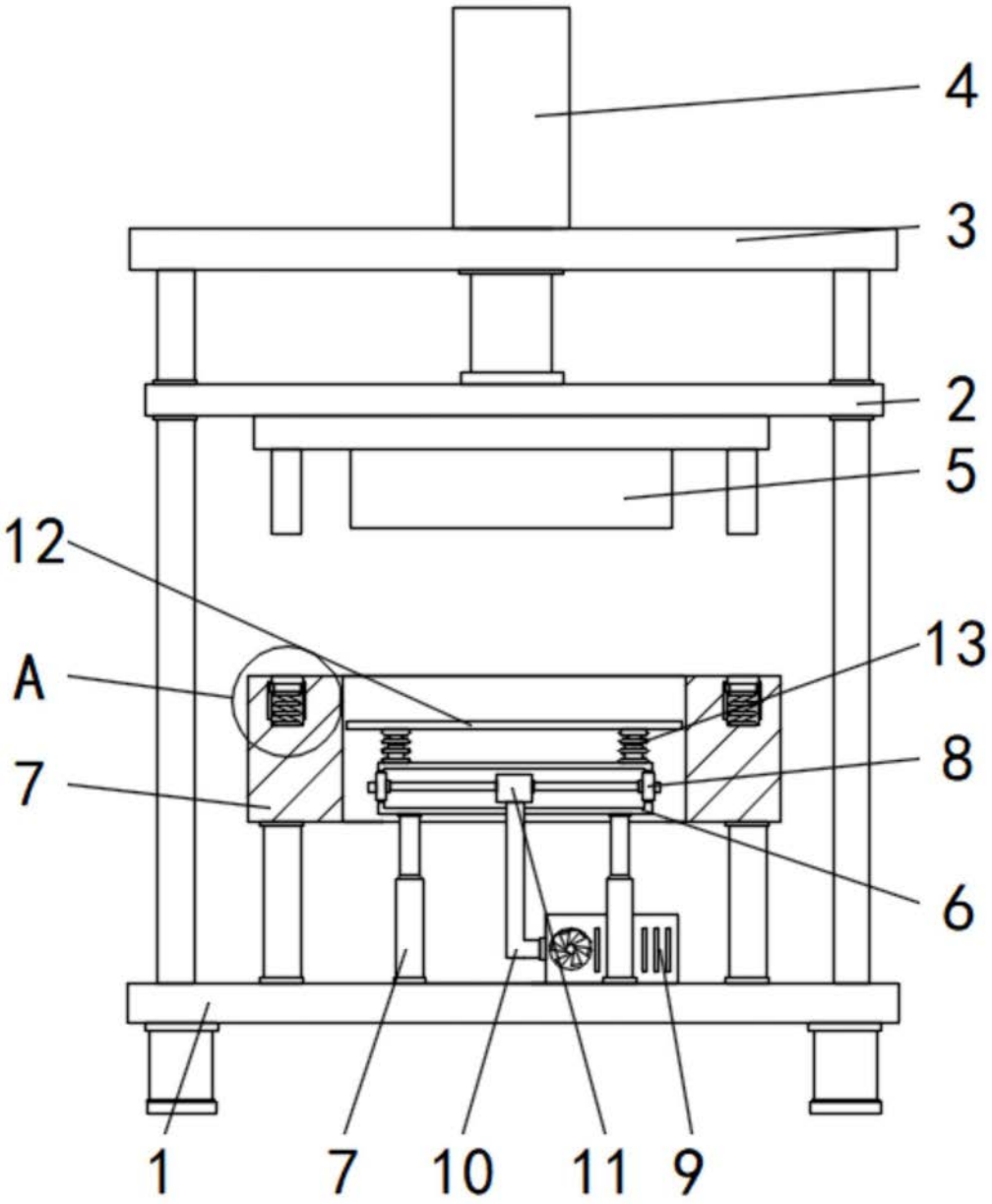


图1

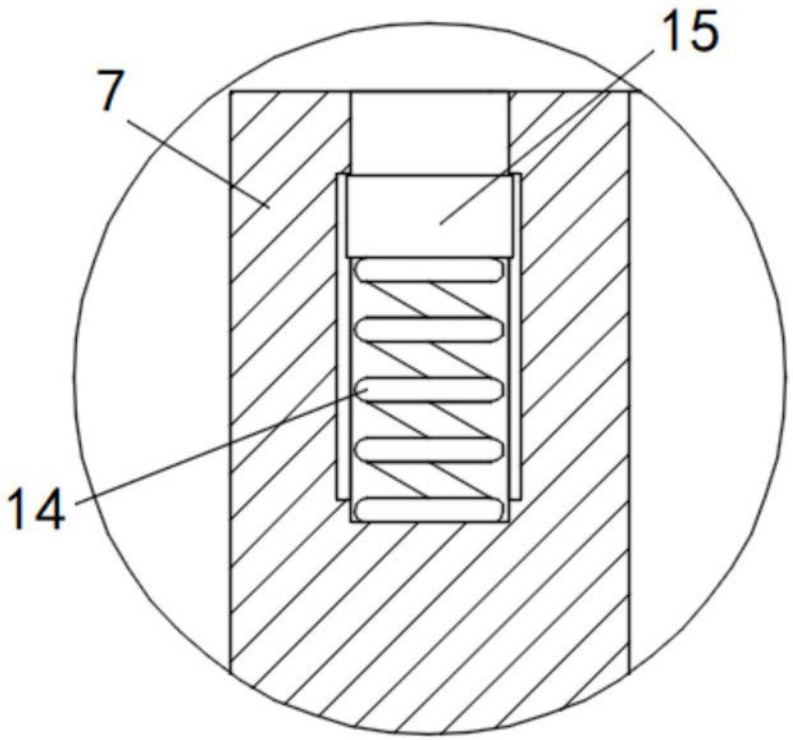


图2

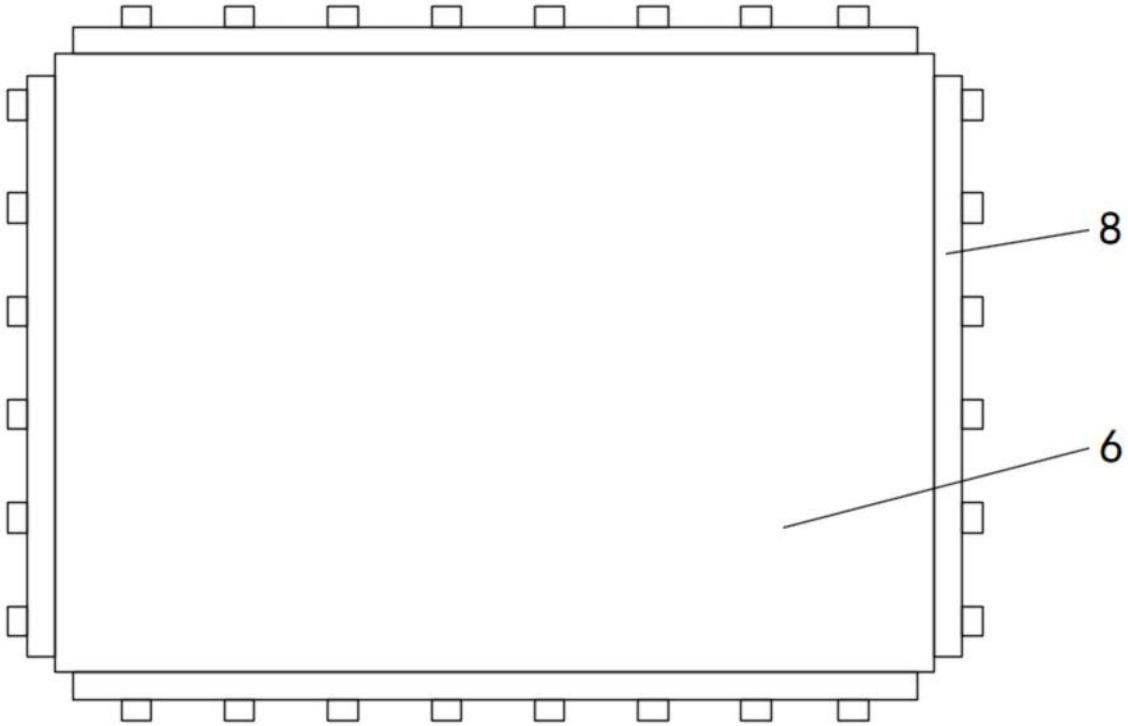


图3