



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207238875 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721285872.2

(22)申请日 2017.10.08

(73)专利权人 郑州大学

地址 450000 河南省郑州市高新区科学大道100号

(72)发明人 杨俊武 王中远 吕梦圆 孟祥凯
胡朋磊

(51)Int.Cl.

B21D 28/24(2006.01)

B21D 28/34(2006.01)

B21C 51/00(2006.01)

B21D 45/06(2006.01)

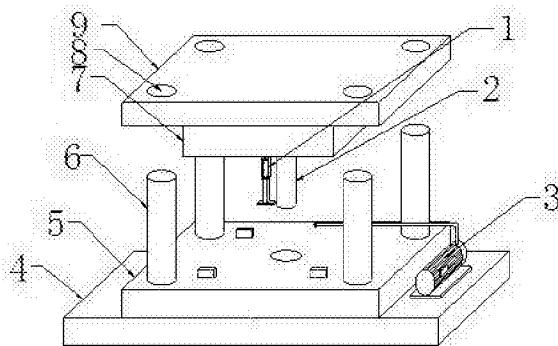
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种快速成型冲压治具

(57)摘要

本实用新型提供一种快速成型冲压治具，包括减震弹簧、橡胶垫、伸缩杆、外套筒、支撑脚、高压喷头、气管架、万向管以及空气压缩机，减震弹簧与橡胶垫均安装在外套筒内，减震弹簧安装在外套筒内上端面中部位置，橡胶垫安装在减震弹簧下端面上，伸缩杆安装在外套筒内，支撑脚固定在伸缩杆下端面上，该设计实现了冲孔深度的快速显示功能，便于作业人员实时观察冲孔深度，高压喷头安装在万向管左端面上，万向管安装在气管架上端面上，气管架安装在下模板右端面上，空气压缩机安装在辅助架上端面右侧，该设计实现了冲孔废料的快速清除，避免了废料拥堵的情况发生，本实用新型结构合理，冲孔效率高，冲孔时间短，稳定性好，实用性强。



1. 一种快速成型冲压治具，包括主体组件、冲孔深度显示机构(1)以及废料清除机构(3)，其特征在于：所述主体组件包括冲头(2)、辅助架(4)、下模板(5)、导柱(6)、上模座(7)、导套(8)以及上模板(9)，所述冲头(2)设置在上模座(7)下端面中部位置，所述上模座(7)固定在上模板(9)下端面中部位置，所述下模板(5)安装在辅助架(4)上端面中部位置，所述导柱(6)安装在下模板(5)上端面上，且导柱(6)上端装配在导套(8)内，所述导套(8)设置在上模板(9)上；

所述冲孔深度显示机构(1)设置在上模座(7)下端面上，所述冲孔深度显示机构(1)包括减震弹簧(11)、橡胶垫(12)、伸缩杆(13)、外套筒(14)以及支撑脚(15)，所述减震弹簧(11)与橡胶垫(12)均安装在外套筒(14)内，所述减震弹簧(11)安装在外套筒(14)内上端面中部位置，所述橡胶垫(12)安装在减震弹簧(11)下端面上，所述伸缩杆(13)安装在外套筒(14)内，且伸缩杆(13)下端延伸至外套筒(14)外，所述支撑脚(15)固定在伸缩杆(13)下端面上；

所述废料清除机构(3)设置在辅助架(4)上，所述废料清除机构(3)包括高压喷头(21)、气管架(22)、万向管(23)以及空气压缩机(24)，所述高压喷头(21)安装在万向管(23)左端面上，所述万向管(23)安装在气管架(22)上端面上，且万向管(23)右端与空气压缩机(24)相连接，所述气管架(22)安装在下模板(5)右端面上，所述空气压缩机(24)安装在辅助架(4)上端面右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种快速成型冲压治具，其特征在于：所述导套(8)与导柱(6)均设有四组，四组所述导套(8)分别排布在上模板(9)四个棱角处，四组所述导柱(6)分别排布在下模板(5)上端面上，四组所述导套(8)规格相同，四组所述导柱(6)规格相同。

3. 根据权利要求1所述的一种快速成型冲压治具，其特征在于：所述下模板(5)上端面中部位置开设有卸料孔。

4. 根据权利要求1所述的一种快速成型冲压治具，其特征在于：所述外套筒(14)为空心长方体结构，且外套筒(14)前端面上安装有刻度标线。

5. 根据权利要求1所述的一种快速成型冲压治具，其特征在于：所述支撑脚(15)下端面与冲头(2)下端面在同一水平面上。

6. 根据权利要求1所述的一种快速成型冲压治具，其特征在于：所述伸缩杆(13)上端面上安装有限位板，所述伸缩杆(13)中轴线与橡胶垫(12)中轴线在同一纵向轴线上。

一种快速成型冲压治具

技术领域

[0001] 本实用新型是一种快速成型冲压治具，属于机械设备领域。

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，冲压模具的形式很多，冲模也依工作性质，模具构造，模具材料三方面来分类，依产品加工方法的不同，可将模具分成冲剪模具、弯曲模具、抽制模具、成形模具和压缩模具等五大类，其中成形模具是指用各种局部变形的方法来改变毛胚的形状，其形式有凸张成形冲模、卷缘成形冲模、颈缩成形冲模、孔凸缘成形冲模、圆缘成形冲模。

[0003] 现有技术中的冲压治具在进行冲孔时，需要进行多次逐步冲孔，每次冲孔的深度难以把握，工作难度高，冲孔所需的时间长，工作效率低；现有技术中的冲压治具在冲孔作业时，废料不易清除，清除难度大，所以急需要一种快速成型冲压治具来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型目的是提供一种快速成型冲压治具，以解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型结构合理，冲孔效率高，冲孔时间短，稳定性好，实用性强。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型是通过如下的技术方案来实现：一种快速成型冲压治具，包括主体组件、冲孔深度显示机构以及废料清除机构，所述主体组件包括冲头、辅助架、下模板、导柱、上模座、导套以及上模板，所述冲头设置在上模座下端面中部位置，所述上模座固定在上模板下端面中部位置，所述下模板安装在辅助架上端面中部位置，所述导柱安装在下模板上端面上，且导柱上端装配在导套内，所述导套设置在上模板上，所述冲孔深度显示机构设置在上模座下端面上，所述冲孔深度显示机构包括减震弹簧、橡胶垫、伸缩杆、外套筒以及支撑脚，所述减震弹簧与橡胶垫均安装在外套筒内，所述减震弹簧安装在外套筒内上端面中部位置，所述橡胶垫安装在减震弹簧下端面上，所述伸缩杆安装在外套筒内，且伸缩杆下端延伸至外套筒外，所述支撑脚固定在伸缩杆下端面上，所述废料清除机构设置在辅助架上，所述废料清除机构包括高压喷头、气管架、万向管以及空气压缩机，所述高压喷头安装在万向管左端面上，所述万向管安装在气管架上端面上，且万向管右端与空气压缩机相连接，所述气管架安装在下模板右端面上，所述空气压缩机安装在辅助架上端面右侧。

[0006] 进一步地，所述导套与导柱均设有四组，四组所述导套分别排布在上模板四个棱角处，四组所述导柱分别排布在下模板上端面上，四组所述导套规格相同，四组所述导柱规格相同。

- [0007] 进一步地，所述下模板上端面中部位置开设有卸料孔。
- [0008] 进一步地，所述外套筒为空心长方体结构，且外套筒前端面上安装有刻度标线。
- [0009] 进一步地，所述支撑脚下端面与冲头下端面在同一水平面上。
- [0010] 进一步地，所述伸缩杆上端面上安装有限位板，所述伸缩杆中轴线与橡胶垫中轴线在同一纵向轴线上。
- [0011] 本实用新型的有益效果：本实用新型的一种快速成型冲压治具，因本实用新型添加了减震弹簧、橡胶垫、伸缩杆、外套筒以及支撑脚，该设计实现了冲孔深度的快速显示功能，便于作业人员实时观察冲孔深度，提高了作业人员的工作效率，节约了冲孔时间，解决了原有冲压治具在进行冲孔时，需要进行多次逐步冲孔，每次冲孔的深度难以把握，工作难度高，冲孔所需的时间长，工作效率低的问题。
- [0012] 因本实用新型添加了高压喷头、气管架、万向管以及空气压缩机，该设计实现了冲孔废料的快速清除，避免了废料拥堵的情况发生，降低了作业人员的清洁难度，解决了原有冲压治具在冲孔作业时，废料不易清除，清除难度大的问题。
- [0013] 因本实用新型添加了卸料孔，该设计实现了废料的排出，因本实用新型添加了刻度标线，该设计便于作业人员观察冲孔深度，本实用新型结构合理，冲孔效率高，冲孔时间短，稳定性好，实用性强。

附图说明

- [0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：
- [0015] 图1为本实用新型一种快速成型冲压治具的结构示意图；
- [0016] 图2为本实用新型一种快速成型冲压治具中冲孔深度显示机构的结构示意图；
- [0017] 图3为本实用新型一种快速成型冲压治具中废料清除机构的结构示意图；
- [0018] 图中：1-冲孔深度显示机构、2-冲头、3-废料清除机构、4-辅助架、5-下模板、6-导柱、7-上模座、8-导套、9-上模板、11-减震弹簧、12-橡胶垫、13-伸缩杆、14-外套筒、15-支撑脚、21-高压喷头、22-气管架、23-万向管、24-空气压缩机。

具体实施方式

- [0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。
 - [0020] 请参阅图1-图3，本实用新型提供一种技术方案：一种快速成型冲压治具，包括主体组件、冲孔深度显示机构1以及废料清除机构3，主体组件包括冲头2、辅助架4、下模板5、导柱6、上模座7、导套8以及上模板9，冲头2设置在上模座7下端面中部位置，上模座7固定在上模板9下端面中部位置，下模板5安装在辅助架4上端面中部位置，导柱6安装在下模板5上端面上，且导柱6上端装配在导套8内，导套8设置在上模板9上。
 - [0021] 冲孔深度显示机构1设置在上模座7下端面上，冲孔深度显示机构1包括减震弹簧11、橡胶垫12、伸缩杆13、外套筒14以及支撑脚15，减震弹簧11与橡胶垫12均安装在外套筒14内，减震弹簧11安装在外套筒14内上端面中部位置，橡胶垫12安装在减震弹簧11下端面上，伸缩杆13安装在外套筒14内，且伸缩杆13下端延伸至外套筒14外，支撑脚15固定在伸缩

杆13下端面上,该设计实现了冲孔深度的快速显示功能,便于作业人员实时观察冲孔深度,提高了作业人员的工作效率,节约了冲孔时间。

[0022] 废料清除机构3设置在辅助架4上,废料清除机构3包括高压喷头21、气管架22、万向管23以及空气压缩机24,高压喷头21安装在万向管23左端面上,万向管23安装在气管架22上端面上,且万向管23右端与空气压缩机24相连接,气管架22安装在下模板5右端面上,空气压缩机24安装在辅助架4上端面右侧,该设计实现了冲孔废料的快速清除,避免了废料拥堵的情况发生,降低了作业人员的清洁难度。

[0023] 导套8与导柱6均设有四组,四组导套8分别排布在上模板9四个棱角处,四组导柱6分别排布在下模板5上端面上,四组导套8规格相同,四组导柱6规格相同,下模板5上端面中部位置开设有卸料孔,外套筒14为空心长方体结构,且外套筒14前端面上安装有刻度标线,支撑脚15下端面与冲头2下端面在同一水平面上,伸缩杆13上端面上安装有限位板,伸缩杆13中轴线与橡胶垫12中轴线在同一纵向轴线上。

[0024] 具体实施方式:在进行使用时,首先作业人员对本实用新型进行检查,检查是否存在缺陷,如果存在缺陷的话就无法进行使用了,此时需要通知维修人员进行维修,如果不存在问题的话就可以进行使用,使用时,作业人员将毛坯件放置在下模板5上,当使用冲头2进行冲孔作业时,冲头2以及支撑脚15同时接触毛坯件上端面,支撑脚15带动伸缩杆13在外套筒14内向上移动,作业人员观察伸缩杆13上端面与外套筒14上刻度标线的重合处,作业人员观察相对应的刻度标线刻度,进而及时了解冲头2冲孔的深度,从而便于作业人员实时了解冲孔深度,节约了冲孔时间,提高了作业人员的工作效率。

[0025] 当冲孔作业完成后,作业人员运行空气压缩机24,空气压缩机24将外界空气压缩输送至万向管23内,万向管23将高压空气输送至高压喷头21,然后作业人员握住万向管23,并将万向管23移动至卸料孔上,高压喷头21将高压气体高速喷射至卸料孔以及下模板5上,从而将上模板9以及卸料孔内的废料清除,大大降低了作业人员清理废料的难度,降低了作业人员的劳动强度。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

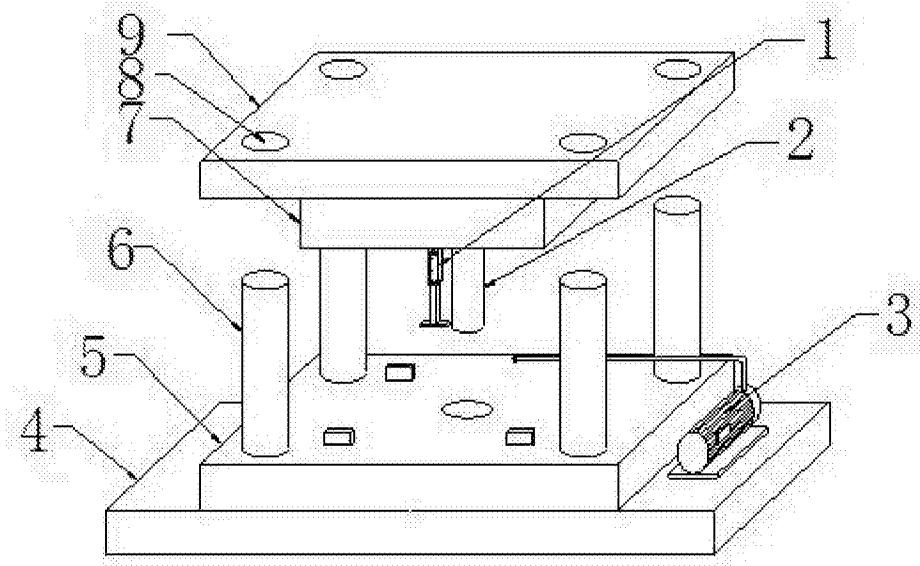


图1

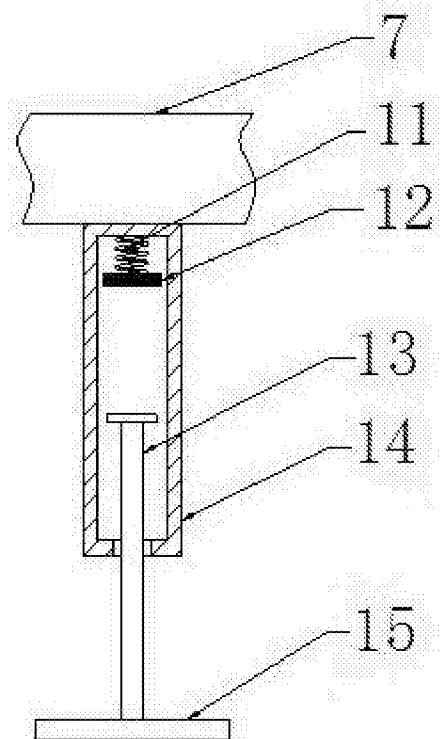


图2

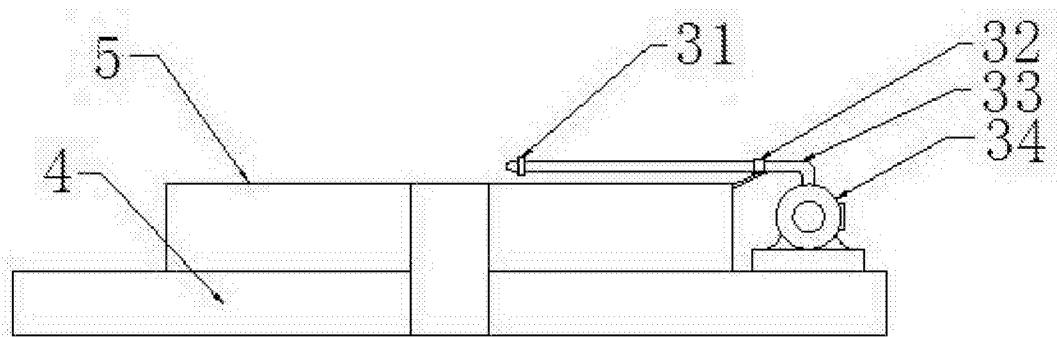


图3