(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210412133 U
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921221542.6

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 昆山康安精密模具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市张浦镇花苑路625号5号房

(72)发明人 王仲多

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)

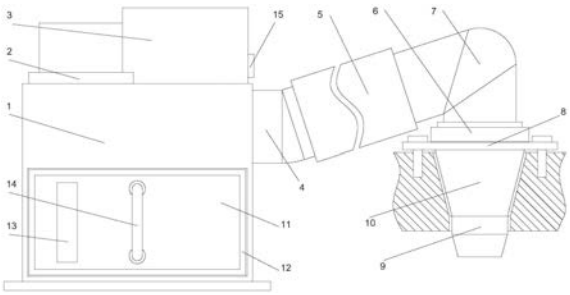
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动冲床冲压模排废结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动冲床冲压模排废结构，主要包括外框、刀头和排废框，所述外框顶端右部固定安装有真空泵，真空泵左端固定安装有吸气口，所述外框顶端左部开设有与吸气口配合的通孔，所述外框顶端内壁固定安装有导板，导板左端由于外框左侧内壁之间固定安装有网孔板，所述外框前侧壁下部开设有排废口，所述外框位于排废口处插接安装有排废框，所述外框右端上部固定安装有导流管，导流管右端外侧套设安装有软管。本实用新型在结构上设计合理，本冲孔刀头的排废结构更加合理，不易发生废料堵塞，排废效率高，长期工作稳定性好；且在排废中，对废料进行统一收集处理，保证厂房和操作平台清洁，清理方便，避免进入模腔内影响成品质量。



CN 210412133 U

1.一种自动冲床冲压模排废结构,主要包括外框(1)、刀头(10)和排废框(11),其特征在于,所述外框(1)顶端右部固定安装有真空泵(3),真空泵(3)左端固定安装有吸气口(2),所述外框(1)顶端左部开设有与吸气口(2)配合的通孔,所述外框(1)顶端内壁固定安装有导板(16),导板(16)左端由于外框(1)左侧内壁之间固定安装有网孔板(17),所述外框(1)前侧壁下部开设有排废口,所述外框(1)位于排废口处插接安装有排废框(11),所述外框(1)右端上部固定安装有导流管(4),导流管(4)右端外侧套设安装有软管(5),软管(5)右端套设安装有折管(7),折管(7)底端外壁固定安装有限位环(18),所述折管(7)外侧位于限位环(18)上方套设安装有压环(6),压环(6)底端焊接安装有主板(8),主板(8)底端中部固定安装有刀头(10),刀头(10)底端通过螺栓固定安装有切刀(9)。

2.根据权利要求1所述的自动冲床冲压模排废结构,其特征在于,所述排废框(11)前部外壁固定安装有密封环(12),密封环(12)外壁紧密接触外框(1)前端位于排废口处的侧壁。

3.根据权利要求1所述的自动冲床冲压模排废结构,其特征在于,所述排废框(11)前端中部固定安装有拉手(14),所述排废框(11)前端左部嵌设安装有透视板(13)。

4.根据权利要求1所述的自动冲床冲压模排废结构,其特征在于,所述刀头(10)采用下窄上宽的倒锥形设计。

5.根据权利要求1所述的自动冲床冲压模排废结构,其特征在于,所述真空泵(3)与外部电源及外部控制设备电性连接,所述外部控制设备采用空气开关。

一种自动冲床冲压模排废结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种排废结构，具体是一种自动冲床冲压模排废结构。

背景技术

[0002] 数控冲床是数字控制冲床的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，从而使冲床动作并加工零件，冲压模具，是在冷冲压加工中，将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备，称为冷冲压模具(俗称冷冲模)。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] 现有的冲孔刀头的排废结构多是直筒状，使用时容易发生废料堵塞，排废效率差，长期工作稳定性不足；且在排废中，废料多是散落在冲压模具周围，有碍厂房和操作平台清洁，清理不便，万一进入模腔内会影响成品质量。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动冲床冲压模排废结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种自动冲床冲压模排废结构，主要包括外框、刀头和排废框，所述外框顶端右部固定安装有真空泵，真空泵左端固定安装有吸气口，所述外框顶端左部开设有与吸气口配合的通孔，所述外框顶端内壁固定安装有导板，导板左端由于外框左侧内壁之间固定安装有网孔板，所述外框前侧壁下部开设有排废口，所述外框位于排废口处插接安装有排废框，所述外框右端上部固定安装有导流管，导流管右端外侧套设安装有软管，软管右端套设安装有折管，折管底端外壁固定安装有限位环，所述折管外侧位于限位环上方套设安装有压环，压环底端焊接安装有主板，主板底端中部固定安装有刀头，刀头底端通过螺栓固定安装有切刀。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述排废框前部外壁固定安装有密封环，密封环外壁紧密接触外框前端位于排废口处的侧壁。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述排废框前端中部固定安装有拉手，所述排废框前端左部嵌设安装有透视板。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述刀头采用下窄上宽的倒锥形设计。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述真空泵与外部电源及外部控制设备电性连接，所述外部控制设备采用空气开关。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型在结构上设计合理，本冲孔刀头的排废结构更加合理，不易发生废料堵塞，排废效率高，长期工作稳定性好；且在排废中，对废料进行统一收集处理，保证厂房和

操作平台清洁，清理方便，避免进入模腔内影响成品质量。

附图说明

[0013] 图1为自动冲床冲压模排废结构的结构示意图。

[0014] 图2为自动冲床冲压模排废结构内部的结构示意图。

[0015] 图3为自动冲床冲压模排废结构中刀头位置的结构示意图。

[0016] 图4为自动冲床冲压模排废结构中排废框与外框之间左视角度的结构示意图。

[0017] 图中：外框1、吸气口2、真空泵3、导流管4、软管5、压环6、折管7、主板8、切刀9、刀头10、排废框11、密封环12、透视板13、拉手14、排气口15、导板16、网孔板17、限位环18。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“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，而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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种自动冲床冲压模排废结构，主要包括外框1、刀头10和排废框11，所述外框1顶端右部固定安装有真空泵3，真空泵3左端固定安装有吸气口2，所述外框1顶端左部开设有与吸气口2配合的通孔，所述外框1顶端内壁固定安装有导板16，导板16左端由于外框1左侧内壁之间固定安装有网孔板17，所述外框1前侧壁下部开设有排废口，所述外框1位于排废口处插接安装有排废框11，所述外框1右端上部固定安装有导流管4，导流管4右端外侧套设安装有软管5，软管5右端套设安装有折管7，折管7底端外壁固定安装有限位环18，所述折管7外侧位于限位环18上方套设安装有压环6，压环6底端焊接安装有主板8，主板8底端中部固定安装有刀头10，刀头10底端通过螺栓固定安装有切刀9。

[0022] 所述排废框11前部外壁固定安装有密封环12，密封环12外壁紧密接触外框1前端位于排废口处的侧壁。

[0023] 所述排废框11前端中部固定安装有拉手14，所述排废框11前端左部嵌设安装有透视板13。

[0024] 所述刀头10采用下窄上宽的倒锥形设计。

[0025] 所述真空泵3与外部电源及外部控制设备电性连接，所述外部控制设备采用空气

开关。

[0026] 本实用新型的工作原理是：

[0027] 本实用新型涉及一种自动冲床冲压模排废结构，使用时，将主板8通过螺栓安装在顶模的冲孔加工位置，顶模会在外部驱动设备即液压缸的推动下移动与底模合模，完成冲压，冲压时，切刀9将原料的对应为切出圆孔，而切出的片状废料会通过切刀9的通孔进入刀头10内部，且通过真空泵3的引流，将外框1内部的空间抽真空，将外框1、软管5、折管7和刀头10内部形成负压，废料在外部大气的推动下进入外框1中，外框1采用下窄上宽的倒锥形设计，相比传统的直筒式通道，避免废料卡在刀头10中，软管5保证冲压时不会影响冲压设备的正常移动，且片状配料在导板16的阻挡下掉在排废框11范围内，通过透视板13可以看见废料数量，积累一定数量后，抽出排废框11便可以方便的废料统一处理，现有的冲孔刀头的排废结构多是直筒状，使用时容易发生废料堵塞，排废效率插，长期工作稳定性不足；且在排废中，废料多是散落在冲压模具周围，有碍厂房和操作平台清洁，清理不便，万一进入模腔内会影响成品质量；本冲孔刀头的排废结构更加合理，不易发生废料堵塞，排废效率高，长期工作稳定性好；且在排废中，对废料进行统一收集处理，保证厂房和操作平台清洁，清理方便，避免进入模腔内影响成品质量。

[0028] 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。

[0029] 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。

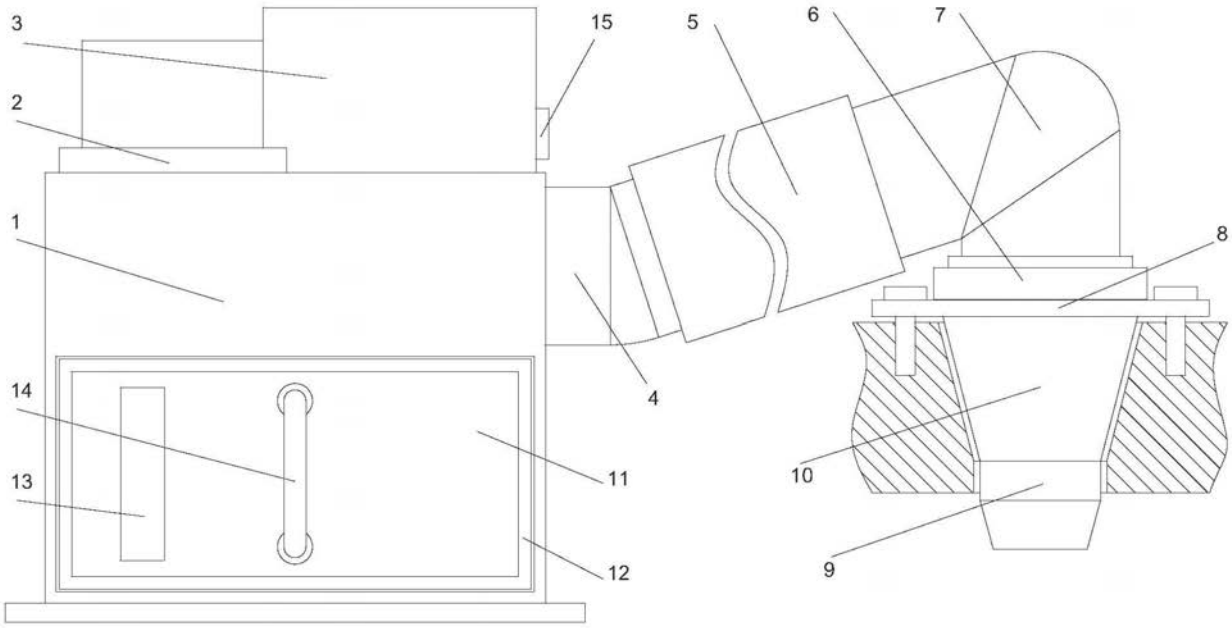


图1

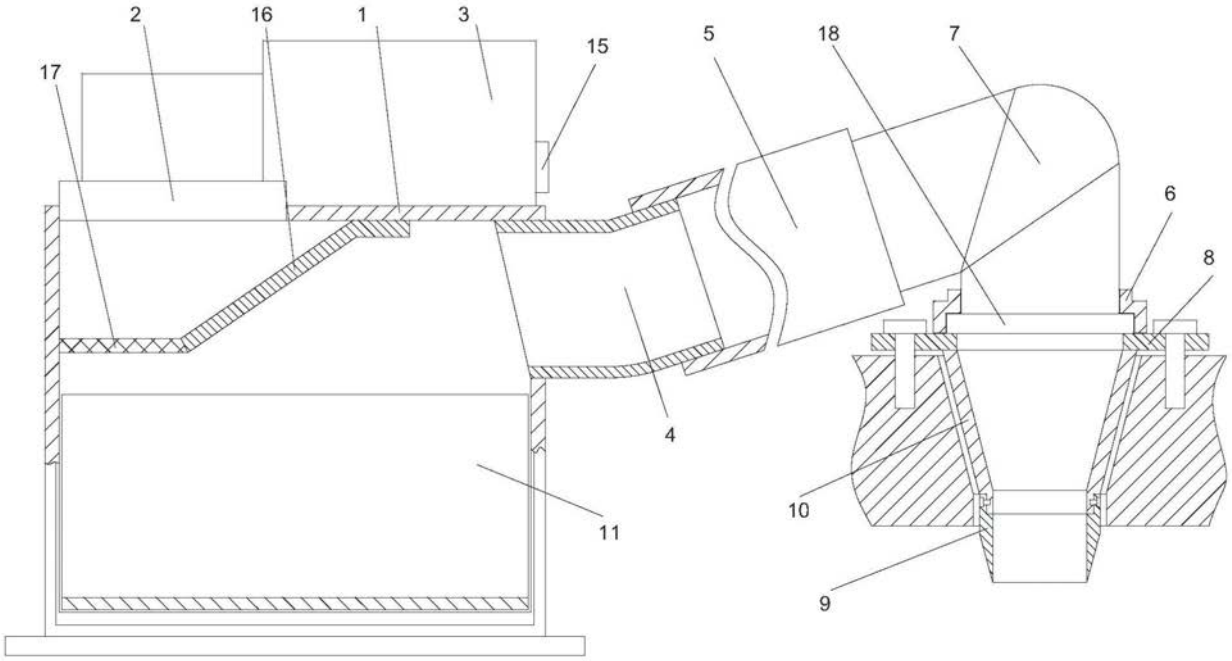


图2

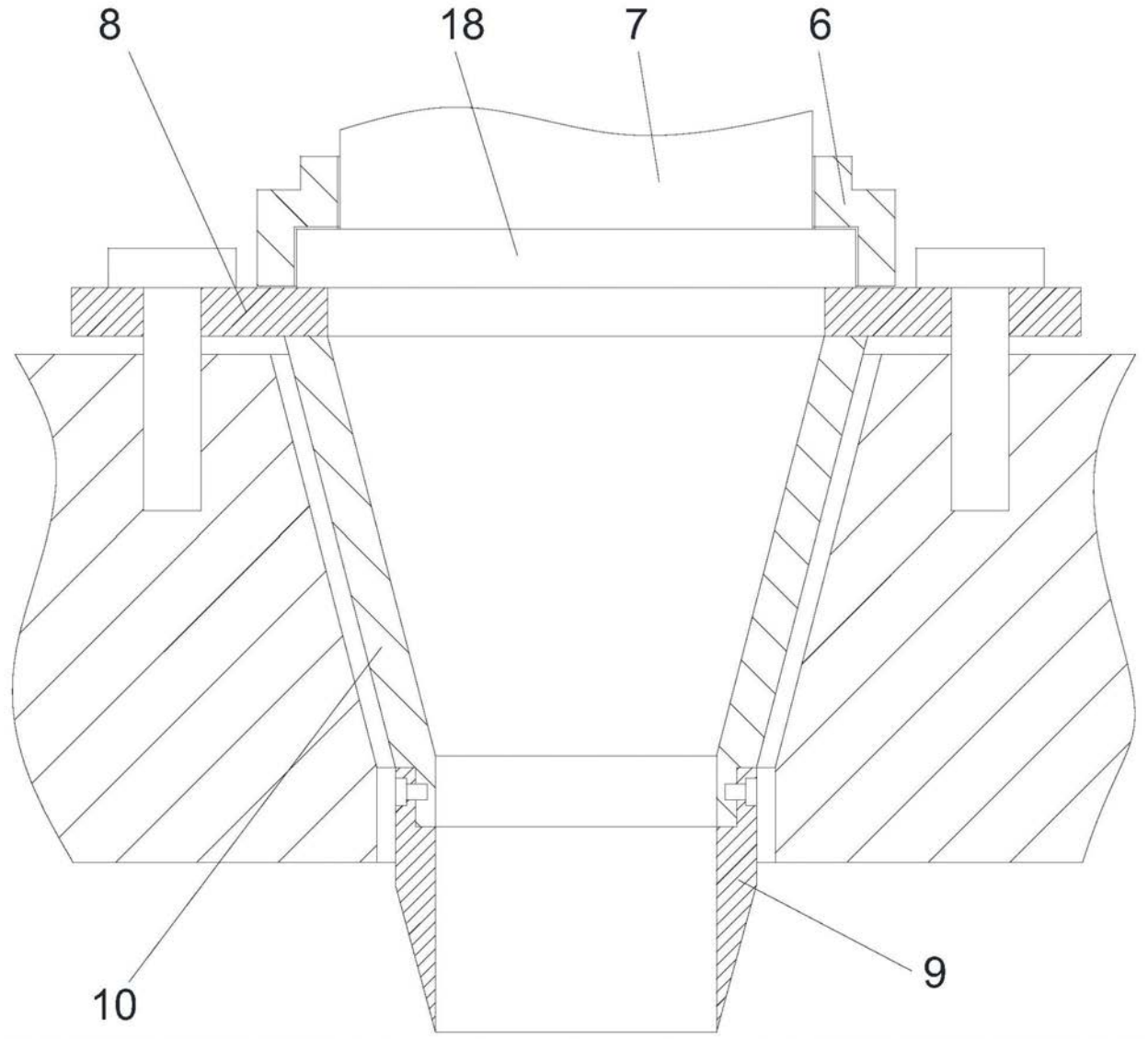


图3

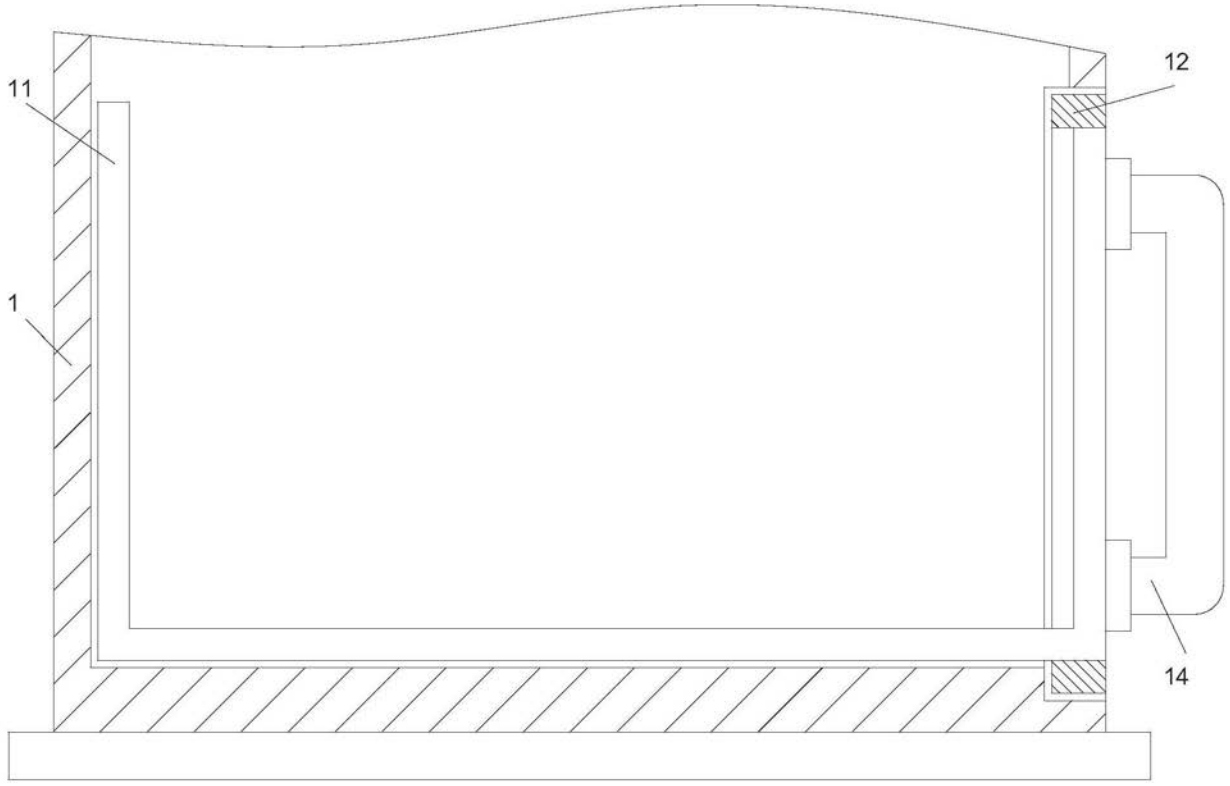


图4