



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218168533 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202222354041.3

(22) 申请日 2022.09.05

(73) 专利权人 东莞市众兴模具有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇田头村
元贝路3号

(72) 发明人 李东 李春乐 袁志燕 李芬芬

(74) 专利代理机构 广东灵顿知识产权代理事务
所(普通合伙) 44558

专利代理师 梁鹤鸣

(51) Int. Cl.

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

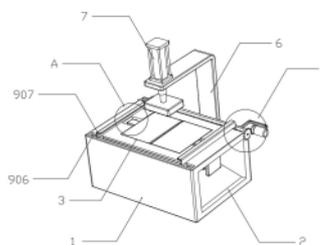
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种快速下料模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种快速下料模具,包括支撑底座和下料槽,支撑底座的内部开设有下列腔,下料腔的内部设有便于物料下料的下料组件,支撑底座的一侧固定设有安装架,安装架的顶端固定设有冲压气缸,冲压气缸的活塞杆固定设有冲压头,底座的顶端设有便于对物料位置进行限定的物料限位机构。本实用新型通过设置的下料组件便于加工后的工件快速下落至下料腔的内部,便于工件的快速下料,提高加工效率;通过设置的物料限位机构便于对物料的位置进行限位,防止在冲压过程中造成位置发生移动,影响物料的冲压质量。



1. 一种快速下料模具,包括支撑底座(1)和下料槽(3),其特征在于,所述支撑底座(1)的内部开设有下料腔(2),所述下料腔(2)的内部设有便于物料下料的下料组件(4),所述支撑底座(1)的一侧固定设有安装架(6),所述安装架(6)的顶端固定设有冲压气缸(7),所述冲压气缸(7)的活塞杆固定设有冲压头(8),所述底座(1)的顶端设有便于对物料位置进行限定的物料限位机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速下料模具,其特征在于,所述物料限位机构(9)包括移动槽(901)、两个移动座(902)、两个限位板(903)和双向丝杆(904),所述移动槽(901)开设在所述支撑底座(1)顶端的一侧,所述移动槽(901)的内部转动连接有双向丝杆(904),两个所述移动座(902)滑动设置在所述移动槽(901)的内部,两个所述移动座(902)的中部均开设有与双向丝杆(904)螺纹连接的丝杆螺母(905),两个所述限位板(903)分别固定设置在两个所述移动座(902)的顶端。

3. 根据权利要求2所述的一种快速下料模具,其特征在于,所述物料限位机构(9)还包括有从动齿轮(908)、固定架(909)、正反转电机(9010)和主动齿轮(9011),所述从动齿轮(908)固定设置在所述双向丝杆(904)的一端,所述固定架(909)固定设置在所述支撑底座(1)的一侧,所述正反转电机(9010)固定设置在所述固定架(909)的一端,所述正反转电机(9010)的传动轴固定设有与从动齿轮(908)啮合连接的主动齿轮(9011)。

4. 根据权利要求2所述的一种快速下料模具,其特征在于,所述支撑底座(1)顶端的另一侧开设有滑槽(906),所述滑槽(906)的内部滑动连接有两个滑块(907),两个所述滑块(907)分别固定设置在两个所述限位板(903)的底端。

5. 根据权利要求3所述的一种快速下料模具,其特征在于,所述下料组件(4)包括两个转动槽(401)、两个挡料板(404)、两个下料气缸(406)和两个安装板(407),两个所述转动槽(401)分别开设在所述下料槽(3)的两侧,两个所述转动槽(401)的内部均通过连接轴(402)转动连接有转动座(403),两个所述挡料板(404)分别固定设置在两个所述转动座(403)的一侧,两个所述挡料板(404)的底端均固定设有第一铰接座(405),两个所述第一铰接座(405)分别与两个所述下料气缸(406)的一端铰接,两个所述安装板(407)分别固定设置在所述下料腔(2)顶端的两侧,两个所述安装板(407)的一侧均固定设有第二铰接座(408),两个所述第二铰接座(408)分别与两个所述下料气缸(406)的另一端铰接。

6. 根据权利要求5所述的一种快速下料模具,其特征在于,所述下料腔(2)的底端固定设有导料座(5),所述导料座(5)的截面为等腰三角形。

7. 根据权利要求5所述的一种快速下料模具,其特征在于,所述安装架(6)的一侧固定设有开关面板(10),所述开关面板(10)的表面分别设有冲压气缸开关、正反转电机开关和下料气缸开关,所述冲压气缸(7)通过冲压气缸开关与电源电性连接,所述正反转电机(9010)通过正反转电机开关与电源电性连接,两个所述下料气缸(406)均通过下料气缸开关与电源电性连接。

一种快速下料模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车配件加工技术领域,具体涉及一种快速下料模具。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法,汽车D柱的下内板在生产时需要进行冲压,因此一种快速下料模具也随之推广使用;

[0003] 其中申请号为“201921857684.1”所公开的“一种汽车D柱下内板生产用冲压模具”也是日益成熟的技术,其“包括底座和设置在其上方的顶板,所述顶板下端两侧通过支撑板与底座连接固定,左右两个支撑板之间设有升降板,所述升降板上端中间位置连接冲压缸的输出端,所述冲压缸安装在顶板上端面;所述升降板下端中间位置安装有上模块,所述上模块下端可拆卸设有冲压块,所述底座上端面对称设有两个滑动块,两个滑动块之间设有夹持区,本实用新型针对现有装置的弊端进行改进,实现了对工件的预定位和最终定位,且用于传动挤压力的传动件采用弹性材料支撑,避免对工件造成过度挤压的问题,另外装置还配置了辅助卸料组件,方便了后期的卸料,实用性强”,但是在实际使用时存在以下缺陷:

[0004] 不便于冲压后的工件的快速下料,影响加工效率;

[0005] 为此我们需要针对上述问题进行改进,以满足需求。

实用新型内容

[0006] (1)要解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种快速下料模具,以解决上述背景中提出的不便于下料的技术问题。

[0008] (2)技术方案

[0009] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种快速下料模具,包括支撑底座和下料槽,所述支撑底座的内部开设有下料腔,所述下料腔的内部设有便于物料下料的下料组件,所述支撑底座的一侧固定设有安装架,所述安装架的顶端固定设有冲压气缸,所述冲压气缸的活塞杆固定设有冲压头,所述底座的顶端设有便于对物料位置进行限定的物料限位机构。

[0010] 更进一步的,所述物料限位机构包括移动槽、两个移动座、两个限位板和双向丝杆,所述移动槽开设在所述支撑底座顶端的一侧,所述移动槽的内部转动连接有双向丝杆,两个所述移动座滑动设置在所述移动槽的内部,两个所述移动座的中部均开设有与双向丝杆螺纹连接的丝杆螺母,两个所述限位板分别固定设置在两个所述移动座的顶端。

[0011] 更进一步的,所述物料限位机构还包括有从动齿轮、固定架、正反转电机和主动齿轮,所述从动齿轮固定设置在所述双向丝杆的一端,所述固定架固定设置在所述支撑底座的一侧,所述正反转电机固定设置在所述固定架的一端,所述正反转电机的传动轴固定设

有与从动齿轮啮合连接的主动齿轮。

[0012] 更进一步的,所述支撑底座顶端的另一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有两个滑块,两个所述滑块分别固定设置在两个所述限位板的底端。

[0013] 更进一步的,所述下料组件包括两个转动槽、两个挡料板、两个下料气缸和两个安装板,两个所述转动槽分别开设在所述下料槽的两侧,两个所述转动槽的内部均通过连接轴转动连接有转动座,两个所述挡料板分别固定设置在两个所述转动座的一侧,两个所述挡料板的底端均固定设有第一铰接座,两个所述第一铰接座分别与两个所述下料气缸的一端铰接,两个所述安装板分别固定设置在所述下料腔顶端的两侧,两个所述安装板的一侧均固定设有第二铰接座,两个所述第二铰接座分别与两个所述下料气缸的另一端铰接。

[0014] 更进一步的,所述下料腔的底端固定设有导料座,所述导料座的截面为等腰三角形。

[0015] 更进一步的,所述安装架的一侧固定设有开关面板,所述开关面板的表面分别设有冲压气缸开关、正反转电机开关和下料气缸开关,所述冲压气缸通过冲压气缸开关与电源电性连接,所述正反转电机通过正反转电机开关与电源电性连接,两个所述下料气缸均通过下料气缸开关与电源电性连接。

[0016] (3)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 综上所述,通过设置的下料组件便于加工后的工件快速下落至下料腔的内部,便于工件的快速下料,提高加工效率;通过设置的物料限位机构便于对物料的位置进行限位,防止在冲压过程中造成位置发生移动,影响物料的冲压质量。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的背部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的剖面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图1的A处放大结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型下料组件的放大结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型物料限位机构的放大结构示意图。

[0025] 附图中的标记为:1、支撑底座;2、下料腔;3、下料槽;4、下料组件;401、转动槽;402、连接轴;403、转动座;404、挡料板;405、第一铰接座;406、下料气缸;407、安装板;408、第二铰接座;5、导料座;6、安装架;7、冲压气缸;8、冲压头;9、物料限位机构;901、移动槽;902、移动座;903、限位板;904、双向丝杆;905、丝杆螺母;906、滑槽;907、滑块;908、从动齿轮;909、固定架;9010、正反转电机;9011、主动齿轮;10、开关面板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例1:

[0028] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种快速下料模具,包括支撑底座1和下料槽3,支撑底座1的内部开设有下料腔2,下料腔2的内部设有便于物料下料的下料组件4,支撑底座1的一侧固定设有安装架6,安装架6的顶端固定设有冲压气缸7,冲压气缸7的活塞杆固定设有冲压头8;

[0029] 下料腔2的底端固定设有导料座5,导料座5的截面为等腰三角形;

[0030] 安装架6的一侧固定设有开关面板10,开关面板10的表面分别设有冲压气缸开关、正反转电机开关和下料气缸开关,冲压气缸7通过冲压气缸开关与电源电性连接;

[0031] 物料限位机构9包括移动槽901、两个移动座902、两个限位板903和双向丝杆904,移动槽901开设在支撑底座1顶端的一侧,移动槽901的内部转动连接有双向丝杆904,两个移动座902滑动设置在移动槽901的内部,两个移动座902的中部均开设有与双向丝杆904螺纹连接的丝杆螺母905,两个限位板903分别固定设置在两个移动座902的顶端;

[0032] 物料限位机构9还包括有从动齿轮908、固定架909、正反转电机9010和主动齿轮9011,从动齿轮908固定设置在双向丝杆904的一端,固定架909固定设置在支撑底座1的一侧,正反转电机9010固定设置在固定架909的一端,正反转电机9010的传动轴固定设有与从动齿轮908啮合连接的主动齿轮9011;

[0033] 支撑底座1顶端的另一侧开设有滑槽906,滑槽906的内部滑动连接有两个滑块907,两个滑块907分别固定设置在两个限位板903的底端;

[0034] 正反转电机9010通过正反转电机开关与电源电性连接;

[0035] 具体的,如图1、图2、图3、图6所示,首先通过正反转电机开关控制正反转电机9010进行工作,然后正反转电机9010带动主动齿轮9011进行正反转,接着在主动齿轮9011与从动齿轮908的啮合配合下带动双向丝杆904进行转动,在双向丝杆904与两个丝杆螺母905的螺纹配合下以及两个滑块907与滑槽906的滑动配合下带动两个限位板903相向移动,从而对物料的位置进行限定。

[0036] 实施例2:

[0037] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案还包括有对物料位置进行限定的物料限位机构9,下料组件4包括两个转动槽401、两个挡料板404、两个下料气缸406和两个安装板407,两个转动槽401分别开设在下料槽3的两侧,两个转动槽401的内部均通过连接轴402转动连接有转动座403,两个挡料板404分别固定设置在两个转动座403的一侧,两个挡料板404的底端均固定设有第一铰接座405,两个第一铰接座405分别与两个下料气缸406的一端铰接,两个安装板407分别固定设置在下料腔2顶端的两侧,两个安装板407的一侧均固定设有第二铰接座408,两个第二铰接座408分别与两个下料气缸406的另一端铰接;

[0038] 两个下料气缸406均通过下料气缸开关与电源电性连接;

[0039] 具体的,如图1、图2、图3、图4、图5所示,首先对物料进行冲压成型,在冲压成型后,然后通过下料气缸开关控制两个下料气缸406的活塞杆收缩带动两个挡料板404以相对应的连接轴402为轴心向下转动,从而开启下料槽3,使冲压件落入至下料腔2的内部。

[0040] 工作原理:如图1-6所示,在使用该快速下料模具时,首先,将物料放置在两个挡料板404的表面,然后通过正反转电机开关控制正反转电机9010进行工作,正反转电机9010带动主动齿轮9011进行正反转,在主动齿轮9011与从动齿轮908的啮合配合下带动双向丝杆

904进行转动,在双向丝杆904与两个丝杆螺母905的螺纹配合下以及两个滑块907与滑槽906的滑动配合下带动两个限位板903相向移动,从而对物料的位置进行限定,接着通过冲压气缸控制冲压气缸7的活塞杆伸长带动冲压头8向下移动,对物料进行冲压成型,冲压成型后,通过下料气缸开关控制两个下料气缸406的活塞杆收缩带动两个挡料板404以相对应的连接轴402为轴心向下转动,从而开启下料槽3,使冲压件落入至下料腔2的内部,并在导料座5的作用下排出进行收集,这就是该快速下料模具的特点。

[0041] 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。

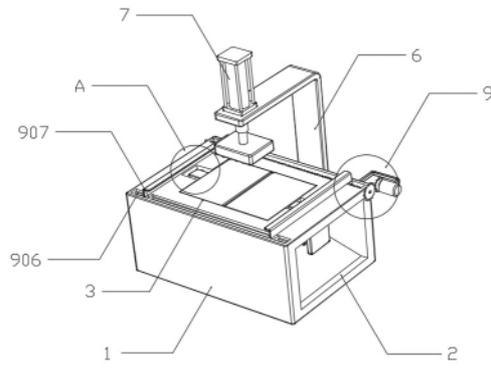


图1

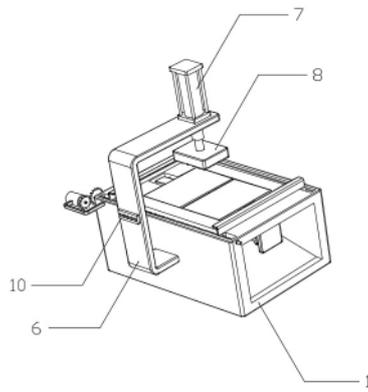


图2

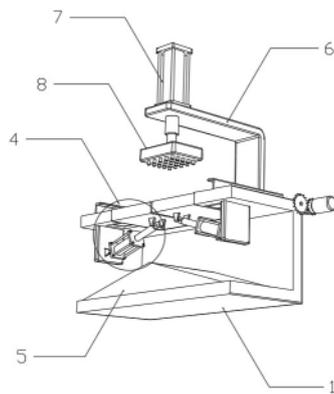


图3

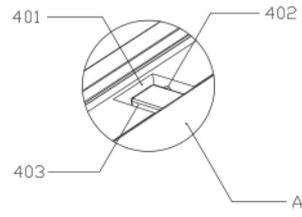


图4

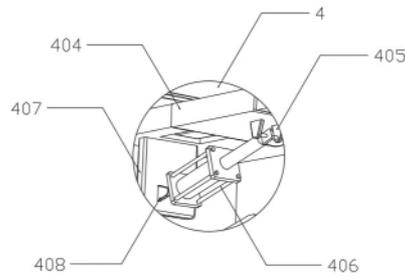


图5

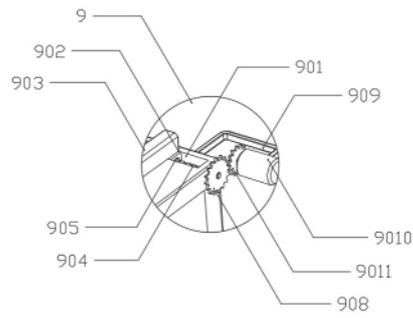


图6