



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209647378 U

(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201822274530.1

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 江阴复睿金属科技有限公司

地址 214443 江苏省无锡市江阴市申港街
道申新路59号

(72)发明人 闵美瑛 奚红盛 郑中 管宇翔

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

代理人 赵海波 孙燕波

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 28/34(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

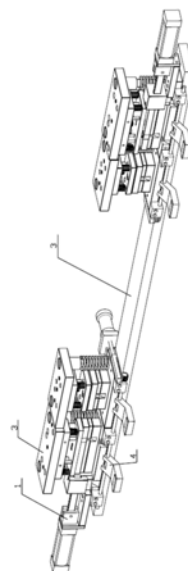
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多工序一次成型冲压模具

(57)摘要

本实用新型涉及一种多工序一次成型冲压模具,属于冲压模具技术领域。包括托板、多个模具、压料机构和凹模组件,所述托板上固定设有用于设置铝型材的多个模具,所述模具一侧设有用于支撑铝型材型腔的凹模组件,所述模具另一侧设有用于固定铝型材的压料机构。本申请中多个模具固定在同一托板上,通过压料机构和凹模组件对铝型材进行固定和对型腔支撑,使得多个孔一次冲压成型,不仅提高了冲孔的工作效率和操作稳定性,而且节约人力物力。



1. 一种多工序一次成型冲压模具,其特征在于:包括托板(3)、模具(2)、压料机构(4)和凹模组件(1),所述托板(3)上固定设有多个模具(2),所述模具(2)一侧设有用于支撑铝型材型腔的凹模组件(1),所述模具(2)另一侧设有用于固定铝型材的压料机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种多工序一次成型冲压模具,其特征在于:所述压料机构(4)包括第一气缸(4.1)、第一支架(4.2)、压紧杆(4.7)和压料板(4.5),所述第一支架(4.2)固定设于模具(2)底座上,所述第一气缸(4.1)固定设于第一支架(4.2)内,所述第一气缸(4.1)上固定设有齿条(4.3);所述模具(2)底座上固定第一固定块(4.6),所述压紧杆(4.7)设于第一固定块(4.6),所述压料板(4.5)设于压紧杆(4.7)上,所述压紧杆(4.7)一端固定设有与齿条(4.3)相互啮合的齿轮(4.4),第一气缸(4.1)运动时,带动齿条(4.3)移动、齿轮(4.4)和压紧杆(4.7)转动,使得压料板(4.5)做压紧和松开动作。

3. 根据权利要求1所述的一种多工序一次成型冲压模具,其特征在于:所述凹模组件(1)包括第二支架(1.5)、第二气缸(1.1)和凹模配件(1.3),所述第二支架(1.5)固定在模具(2)底座上,所述第二气缸(1.1)固定于第二支架(1.5)上,所述第二气缸(1.1)上固定设有用于固定凹模配件(1.3)的第二固定块(1.2),所述第二支架(1.5)上固定设有限位块(1.4),第二气缸(1.1)运动时,带动第二固定块(1.2)和凹模配件(1.3)移动,使得凹模配件(1.3)匀速移动插入限位块(1.4)抵达加工铝型材型腔内,对铝型材型腔起支撑作用。

4. 根据权利要求1所述的一种多工序一次成型冲压模具,其特征在于:所述托板(3)上设有用于调节模具(2)之间间距的滑槽,所述滑槽上开设定位孔,便于固定模具(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种多工序一次成型冲压模具,其特征在于:所述压料机构(4)和凹模组件(1)固定设置在单个模具(2)两侧或者紧密设置的多个模具(2)两侧。

一种多工序一次成型冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多工序一次成型的冲压模具,属于冲压模具技术领域。

背景技术

[0002] 在现代工业生产中,模具是重要的工艺设备之一。模具在各行各业都占据着重要的位置,尤其是在冲压过程和塑形成型加工过程之中。冲压主要应用于大批量的零件成型的生产。因此冲压模具就成了冲压生产过程中不可缺少的一项装备,是技术密集型产品。随着我国经济的快速发展,我国市场对模具的需求量也是不断增长,模具产业也迅速发展起来。

[0003] 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。因铝型材特定的机械性能及现有铝型材形状的多变性,在冲压加工过程中容易发生变形;从而限制了冲压模具的使用范围,此时更换模具或增加模具会造成成本上升,影响企业生产效益,因此亟需一种结构简单而又经济使用的多工序一次成型的冲压模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种多工序一次成型的冲压模具,一个工序一次完成多个孔的冲压,减少冲孔工序,提高冲孔效率,节约人力。

[0005] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案为:一种多工序一次成型的冲压模具,包括托板、模具、压料机构和凹模组件,所述托板上固定设有多个模具,所述模具一侧设有用于支撑铝型材型腔的凹模组件,所述模具另一侧设有用于固定铝型材的压料机构。

[0006] 所述压料机构包括第一气缸、第一支架、压紧杆和压料板,所述第一支架固定设于模具底座上,所述第一气缸固定设于第一支架内,所述第一气缸上固定设有齿条;所述模具底座上固定第一固定块,所述压紧杆设于第一固定块,所述压料板设于压紧杆上,所述压紧杆一端固定设有与齿条相互啮合的齿轮,第一气缸运动时,带动齿条移动、齿轮和压紧杆转动,使得压料板做压紧和松开动作。

[0007] 所述凹模组件包括第二支架、第二气缸和凹模配件,所述第二支架固定在模具底座上,所述第二气缸固定于第二支架上,所述第二气缸上固定设有用于固定凹模配件的第二固定块,所述第二支架上固定设有限位块,第二气缸运动时,带动第二固定块和凹模配件移动,使得凹模配件匀速移动插入限位块抵达加工铝型材型腔内,对铝型材型腔起支撑作用。

[0008] 所述托板上设有用于调节模具之间间距的滑槽,所述滑槽上开设定位孔,便于固定模具。

[0009] 所述压料机构和凹模组件固定设置在单个模具两侧或者紧密设置的多个模具两侧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:一种多工序一次成型的冲压模具,将多

个模具固定在同一托板上,通过压料机构和凹模组件对铝型材进行固定和对型腔支撑,使得多个孔一次冲压成型,不仅提高了冲压的工作效率和操作稳定性,而且节约人力物力。另外,多个模具的间距可以通过滑槽调节,满足客户产品孔间距要求。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例一种多工序一次成型的冲压模具的示意图;

[0012] 图2为本实用新型实施例一种多工序一次成型的冲压模具的压料机构示意图;

[0013] 图3为本实用新型实施例一种多工序一次成型的冲压模具的凹模组件示意图;

[0014] 图中1凹模组件、1.1第二气缸、1.2第二固定块、1.3凹模配件、1.4限位块、1.5第二支架、2模具、3托板、4压料机构、4.1第一气缸、4.2第一支架、4.3齿条、4.4齿轮、4.5压料板、4.6第一固定块、4.7压紧杆。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0016] 如图1所示,本实施例中的一种多工序一次成型的冲压模具,包括托板、4个模具2、2个压料机构4和2个凹模组件1,托板3上固定设有4个模具2,两两模具2一组设置在托板3的两侧,使得铝型材能够一次冲压4个孔且满足要求。每组模具2一侧分别设有用于支撑铝型材型腔的凹模组件1,另一侧分别设有用于固定铝型材的压料机构4。

[0017] 如图2所示,压料机构4包括第一气缸4.1、第一支架4.2、压紧杆4.7和压料板4.5,压紧杆4.7和压料板4.5设于每组模具2的一侧面,使得压料板4.5设置在铝型材的侧面,第一气缸4.1和第一支架4.2设于每组模具2的另一侧面,第一支架4.2固定在托板3一侧,第一气缸4.1固定在第一支架4.1内,第一气缸4.1有杆端前端固定设有齿条4.3,3个第一固定块4.6固定在托板3上,将压紧杆4.7穿设在3个第一固定块4.6内,相邻两个第一固定块4.6之间的压紧杆4.7上穿设压料板4.5,且压料板4.5分别位于铝型材侧面,压紧杆4.7一端固定设有与齿条4.3相互啮合的齿轮4.4。当第一气缸4.1有杆端向后缩回缸体时,带动齿条4.3向后运动,齿轮4.4和压紧杆4.7向铝型材转动,使得压料板4.5向上翻转压紧铝型材,对铝型材起到固定作用。当第一气缸4.1有杆端向前伸出缸体时,带动齿条4.3向前移动,齿轮4.4和压紧杆4.7向外转动,使得压料板4.5向下翻转松开铝型材,移走铝型材。

[0018] 如图3所示,凹模组件1包括第二支架1.5、第二气缸1.1和凹模配件1.3,第二支架1.5设于每组模具2的外侧且第二支架1.5固定在托板3上,第二气缸1.1固定在第二支架1.5内,第二气缸1.1有杆端上固定设有用于固定凹模配件1.3的第二固定块1.2,第二支架1.5上固定设有用于定位铝型材端部的限位块1.4,第二气缸1.1有杆端伸出缸体运动时,带动第二固定块1.2和凹模配件1.3向限位块1.4移动,且凹模配件1.3伸入限位块1.4内到达铝型材型腔内,使得凹模配件1.3在铝型材冲压孔时对型腔起到支撑作用,防止冲压过程中型腔变形。

[0019] 将铝型材设置在4个模具2中,通过下压踏板,使得2个压料机构4的压料板4.5对铝型材固定、2个凹模组件1中的凹模配件1.3伸至型腔内和冲压机同时按压4个模具2,完成对多个孔一次冲压成型。不仅减少了冲孔工位,大大提高了冲压孔的效率,而且只需一位作业人员操作,节省人力。

[0020] 上述托板3上设有用于调节模具2之间间距的滑槽,滑槽上开设定位孔,调整好间距后便于固定模具2。

[0021] 根据铝型材孔设计要求,按孔位置和孔大小重新调整模具2,压料机构4和凹模组件1可以固定设置在单个模具2两侧或者紧密设置的多个模具2两侧,在冲压孔时分别对铝型材起固定和支撑作用。

[0022] 除上述实施例外,本实用新型还包括有其他实施方式,凡采用等同变换或者等效替换方式形成的技术方案,均应落入本实用新型权利要求的保护范围之内。

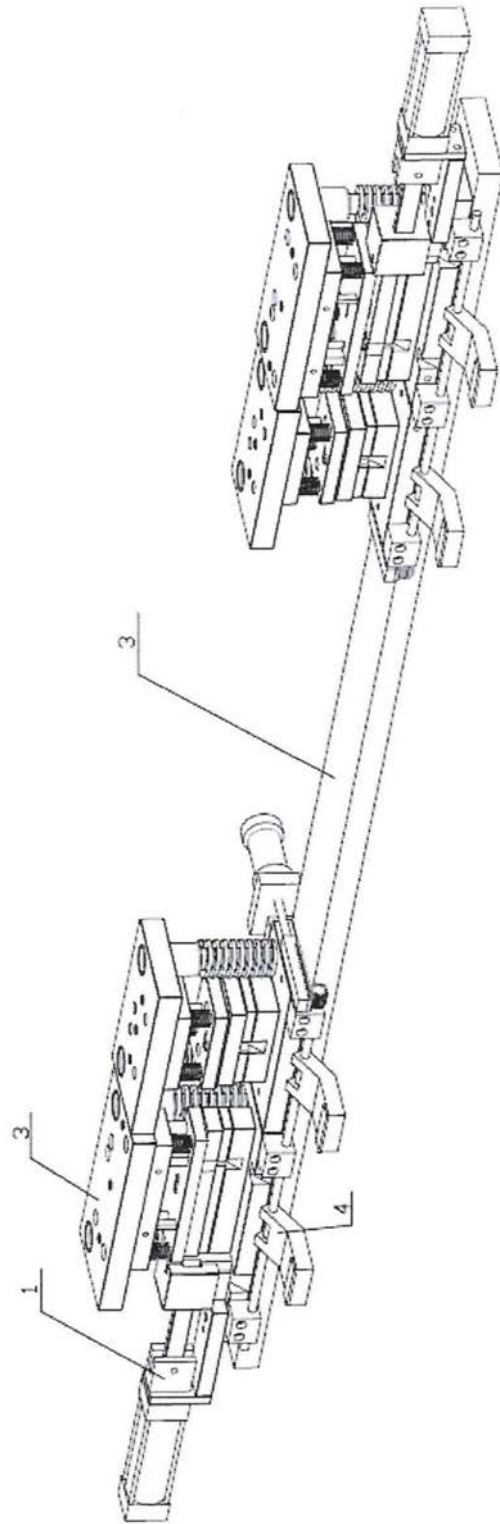


图1

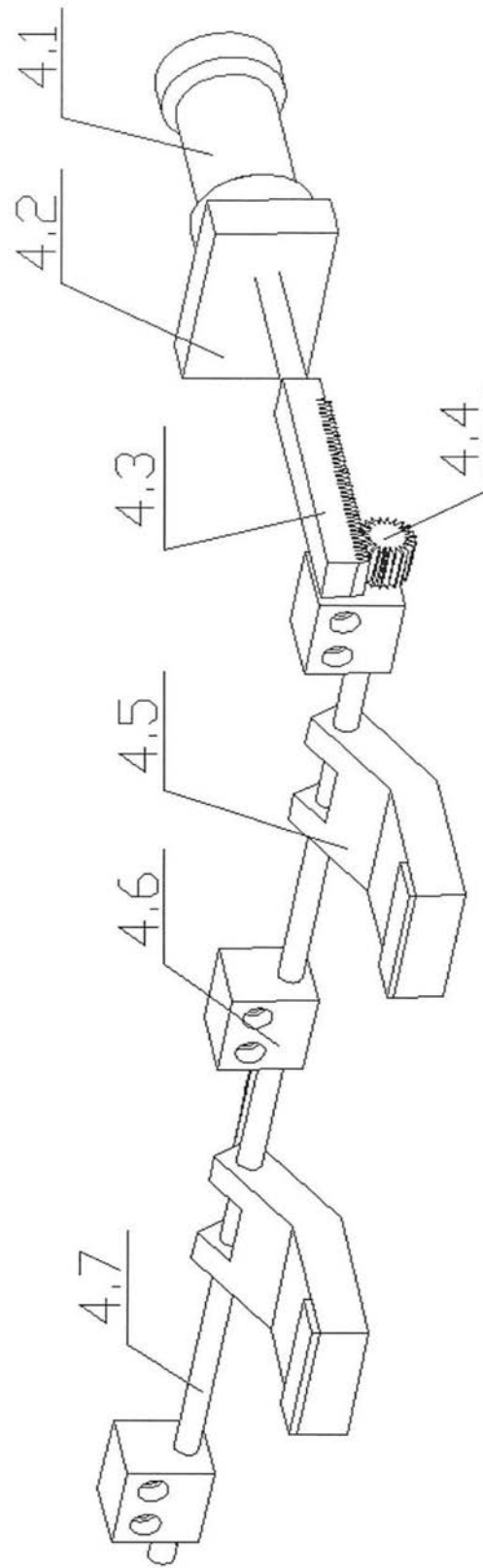


图2

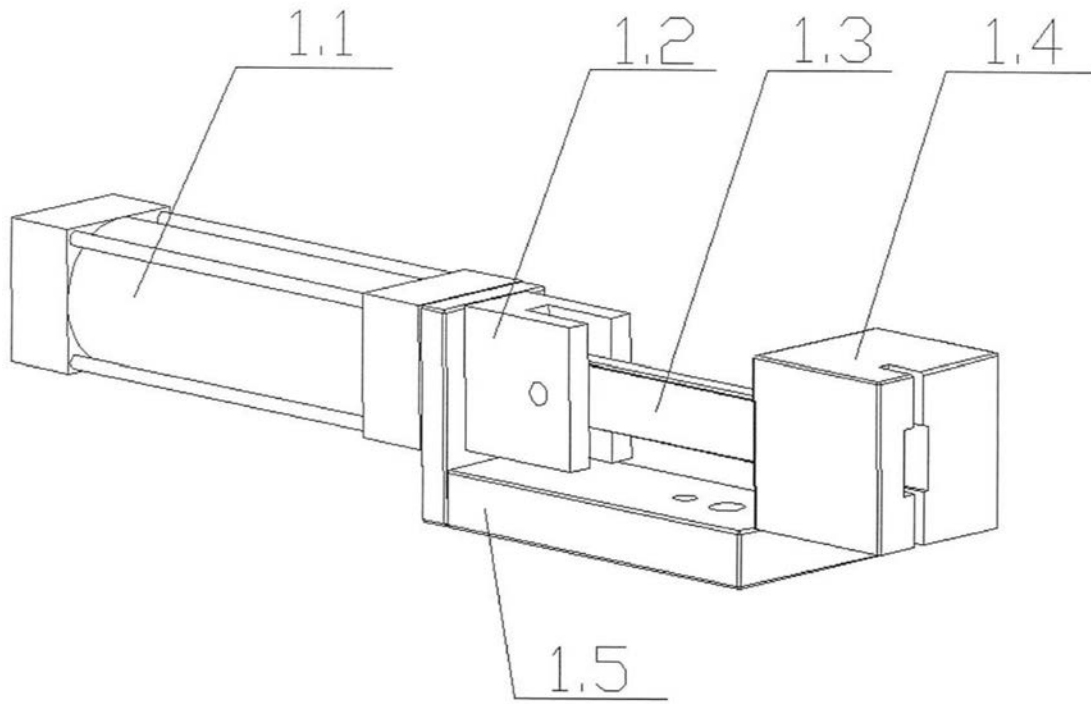


图3