



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221559472 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202420057166.6

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 修武县宇升汽车零部件有限公司

地址 454350 河南省焦作市修武县郇封镇
产业集聚区云翔路东段南侧(72) 发明人 刘志涛 王育新 张莉娜 祝光明
范艳超 杨丽平 杨春霞(74) 专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事
务所(普通合伙) 41133

专利代理师 杨东

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

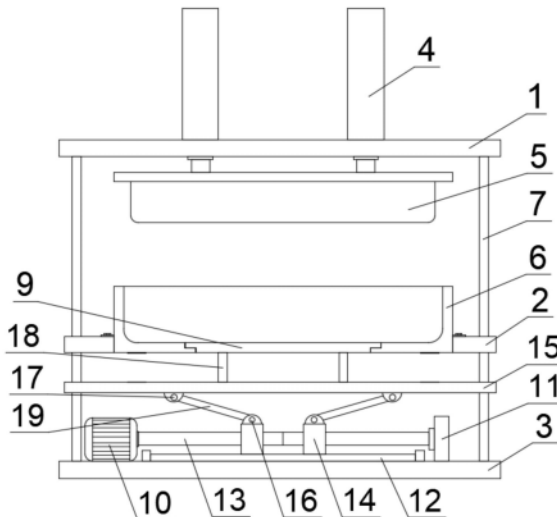
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于下料的汽车零部件冲压工装

(57) 摘要

本实用新型属于汽车零部件加工技术领域，具体地涉及一种便于下料的汽车零部件冲压工装，包括顶板、支撑板、底板、两个同步油缸、上模具、下模具和驱动机构，支撑板的中部开设有定位槽，顶板和底板之间固定有两个导向杆，两个导向杆分别贯穿支撑板的左右两端，两个同步油缸的油缸座均固定在顶板上，上模具位于顶板的下方，且上模具的顶部与两个同步油缸的活塞杆固定连接，下模具安装在支撑板的定位槽中，下模具的底部开设有限位槽，且限位槽中设有托板，驱动机构设置于支撑板的下方，驱动机构包括驱动装置和传动组件，驱动装置能够通过传动组件驱动托板进行上下移动。本装置能够将冲压成型的零部件顺利推出下模具，操作方便，下料效率高。



1. 一种便于下料的汽车零部件冲压工装,包括顶板、支撑板、底板、两个同步油缸、上模具、下模具和驱动机构,其特征在于:顶板、支撑板和底板从上至下依次设置且相互平行,支撑板的中部开设有定位槽,顶板和底板之间固定有两个导向杆,两个导向杆分别贯穿支撑板的左右两端,且导向杆与支撑板之间为固定连接,两个同步油缸的油缸座均固定在顶板上,两个同步油缸的活塞杆均穿过顶板并向下伸出,上模具位于顶板的下方,且上模具的顶部与两个同步油缸的活塞杆固定连接,下模具固定安装在支撑板的定位槽中,且上模具和下模具上下相对并相互匹配,下模具的底部开设有限位槽,且限位槽中设有托板,驱动机构设置于支撑板的下方,驱动机构包括驱动装置和传动组件,驱动装置能够通过传动组件驱动托板进行上下移动。

2. 根据权利要求1所述的便于下料的汽车零部件冲压工装,其特征在于:驱动装置采用伺服电机,且伺服电机安装在底板上方的左侧。

3. 根据权利要求2所述的便于下料的汽车零部件冲压工装,其特征在于:传动组件包括固定板、导向滑轨、双向丝杆、两个滑座和升降板,固定板固定在底板上方的右侧,导向滑轨设置在底板上且位于伺服电机和固定板之间,双向丝杆横向设置在导向滑轨的上方,双向丝杆的左端与伺服电机的输出轴传动连接,双向丝杆的右端与固定板转动连接,双向丝杆的左右两端分别贯穿两个滑座,且两个滑座分别通过双向丝杆的螺母副滑动连接在双向丝杆上,两个滑座的底部均滑动连接在导向滑轨上,两个滑座的上方均设置有第一铰接座,升降板设置在支撑板的下方且位于两个滑座的上方,升降板与托板之间固定连接有固定杆,且两个导向杆分别贯穿升降板的左右两端,升降板底部的左右两侧分别设置有第二铰接座,两个第二铰接座分别位于两个第一铰接座的外侧,且第二铰接座与对应侧的第一铰接座之间铰接有连杆。

4. 根据权利要求3所述的便于下料的汽车零部件冲压工装,其特征在于:托板与限位槽之间的接触面采用相互匹配的阶梯型结构。

5. 根据权利要求4所述的便于下料的汽车零部件冲压工装,其特征在于:下模具的底面与升降板的顶面均设有橡胶缓冲垫。

一种便于下料的汽车零部件冲压工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件加工技术领域,具体地涉及一种便于下料的汽车零部件冲压工装。

背景技术

[0002] 汽车零部件,是构成汽车配件加工整体的各单元及服务于汽车配件加工的产品。随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费也越来越多,汽车零部件的加工也越来越精细。

[0003] 目前,汽车零部件的种类很多,对于相对较薄的拼接件,大多采用冲压装置对原料进行冲压制成。但是现有的冲压工装在对零部件进行下料的时候较为不便,容易出现零部件无法从模具内部脱模的情况,下料效率较低,影响后续的整体加工。

[0004] 为此,亟需加以改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的上述缺陷,本实用新型提供了一种便于下料的汽车零部件冲压工装,包括顶板、支撑板、底板、两个同步油缸、上模具、下模具和驱动机构,顶板、支撑板和底板从上至下依次设置且相互平行,支撑板的中部开设有定位槽,顶板和底板之间固定有两个导向杆,两个导向杆分别贯穿支撑板的左右两端,且导向杆与支撑板之间为固定连接,两个同步油缸的油缸座均固定在顶板上,两个同步油缸的活塞杆均穿过顶板并向下伸出,上模具位于顶板的下方,且上模具的顶部与两个同步油缸的活塞杆固定连接,下模具固定安装在支撑板的定位槽中,且上模具和下模具上下相对并相互匹配,下模具的底部开设有限位槽,且限位槽中设有托板,驱动机构设置在支撑板的下方,驱动机构包括驱动装置和传动组件,驱动装置能够通过传动组件驱动托板进行上下移动。

[0006] 可选地,驱动装置采用伺服电机,且伺服电机安装在底板上方的左侧。

[0007] 可选地,传动组件包括固定板、导向滑轨、双向丝杆、两个滑座和升降板,固定板固定在底板上方的右侧,导向滑轨设置在底板上且位于伺服电机和固定板之间,双向丝杆横向设置在导向滑轨的上方,双向丝杆的左端与伺服电机的输出轴传动连接,双向丝杆的右端与固定板转动连接,双向丝杆的左右两端分别贯穿两个滑座,且两个滑座分别通过双向丝杆的螺母副滑动连接在双向丝杆上,两个滑座的底部均滑动连接在导向滑轨上,两个滑座的上方均设置有第一铰接座,升降板设置在支撑板的下方且位于两个滑座的上方,升降板与托板之间固定连接有固定杆,且两个导向杆分别贯穿升降板的左右两端,升降板底部的左右两侧分别设置有第二铰接座,两个第二铰接座分别位于两个第一铰接座的外侧,且第二铰接座与对应侧的第一铰接座之间铰接有连杆。

[0008] 可选地,托板与限位槽之间的接触面采用相互匹配的阶梯型结构。

[0009] 具体地,托板上部的面积大于托板下部的面积,这样限位槽能够为托板提供一定的支撑作用。

[0010] 可选地,下模具的底面与升降板的顶面均设有橡胶缓冲垫。

[0011] 具体地,橡胶缓冲垫能够在升降板接触下模具时起到一定的缓冲效果,保护下模具。

[0012] 本实用新型还包括能够使一种便于下料的汽车零部件冲压工装正常使用的其它组件,均为本领域的常规技术手段。另外,本实用新型中未加限定的装置或组件均采用本领域中的常规技术手段,如同步油缸和伺服电机等。

[0013] 本实用新型的工作原理是,在使用时,将待冲压的原料放入下模具中,控制两个同步油缸同时拉伸活塞杆,降下上模具,以便对下模具中的原料进行冲压成型,待冲压结束后,控制伺服电机的输出轴正转,驱动双向丝杆转动,使两个滑座沿着导向滑轨背向移动,进而通过连杆驱使升降板上移,并推动托板一同上移,托板在上移的过程会将已经成型的零部件推出下模具,实现脱模,待下料完成后,控制伺服电机的输出轴反转,降下托板,开始下一轮冲压和脱模操作。

[0014] 本实用新型的有益效果是,通过顶板、支撑板、底板、导向杆、两个同步油缸、上模具、下模具和驱动机构,能够将已经冲压成型的零部件顺利推出下模具,操作方便,下料效率高,为零部件的后续加工提供便利。另外,通过驱动机构的伺服电机、双向丝杆、滑座、连杆、导向滑轨以及导向杆,使滑座在导向滑轨上的移动更加流畅,避免卡顿,增加使用时的灵活性;滑座通过连杆与升降板铰接在一起,便于推动托板,进行卸料,增加使用时的适用性;通过导向杆对升降板的上下移动进行导向,防止升降板在推动托板时出现左右偏移。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的托板的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的驱动机构在驱动托板上移时的示意图。

[0019] 图中:1.顶板,2.支撑板,3.底板,4.同步油缸,5.上模具,6.下模具,7.导向杆,8.限位槽,9.托板,10.伺服电机,11.固定板,12.导向滑轨,13.双向丝杆,14.滑座,15.升降板,16.第一铰接座,17.第二铰接座,18.固定杆,19.连杆。

具体实施方式

[0020] 下面结合本实用新型实施例中的附图以及具体实施例对本实用新型进行清楚地描述,在此处的描述仅仅用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。基于本实用新型中的实施例,本领域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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0021] 实施例

[0022] 如图1-3所示,本实用新型实施例提供了一种便于下料的汽车零部件冲压工装,包括顶板1、支撑板2、底板3、两个同步油缸4、上模具5、下模具6和驱动机构,顶板1、支撑板2和底板3从上至下依次设置且相互平行,支撑板2的中部开设有定位槽,顶板1和底板3之间固定有两个导向杆7,两个导向杆7分别贯穿支撑板2的左右两端,且导向杆7与支撑板2之间为固定连接,两个同步油缸4的油缸座均固定在顶板1上,两个同步油缸4的活塞杆均穿过顶板

1并向下伸出,上模具5位于顶板1的下方,且上模具5的顶部与两个同步油缸4的活塞杆固定连接,下模具6固定安装在支撑板2的定位槽中,且上模具5和下模具6上下相对并相互匹配,下模具6的底部开设有限位槽8,且限位槽8中设有托板9,驱动机构设置在支撑板2的下方,驱动机构包括驱动装置和传动组件,驱动装置能够通过传动组件驱动托板9进行上下移动。

[0023] 驱动装置采用伺服电机10,且伺服电机10安装在底板3上方的左侧。

[0024] 传动组件包括固定板11、导向滑轨12、双向丝杆13、两个滑座14和升降板15,固定板11固定在底板3上方的右侧,导向滑轨12设置在底板3上且位于伺服电机10和固定板11之间,双向丝杆13横向设置在导向滑轨12的上方,双向丝杆13的左端与伺服电机10的输出轴传动连接,双向丝杆13的右端与固定板11转动连接,双向丝杆13的左右两端分别贯穿两个滑座14,且两个滑座14分别通过双向丝杆13的螺母副滑动连接在双向丝杆13上,两个滑座14的底部均滑动连接在导向滑轨12上,两个滑座14的上方均设置有第一铰接座16,升降板15设置在支撑板2的下方且位于两个滑座14的上方,升降板15与托板9之间固定连接有固定杆18,且两个导向杆7分别贯穿升降板15的左右两端,升降板15底部的左右两侧分别设置有第二铰接座17,两个第二铰接座17分别位于两个第一铰接座16的外侧,且第二铰接座17与对应侧的第一铰接座16之间铰接有连杆19。

[0025] 托板9与限位槽8之间的接触面采用相互匹配的阶梯型结构,托板9上部的面积大于托板9下部的面积,这样限位槽8能够为托板9提供一定的支撑作用。

[0026] 下模具6的底面与升降板15的顶面均设有橡胶缓冲垫,橡胶缓冲垫能够在升降板15接触下模具6时起到一定的缓冲效果,保护下模具6。

[0027] 本实用新型的工作原理是,在使用时,将待冲压的原料放入下模具6中,控制两个同步油缸4同时拉伸活塞杆,降下上模具5,以便对下模具6中的原料进行冲压成型,待冲压结束后,控制伺服电机10的输出轴正转,驱动双向丝杆13转动,使两个滑座14沿着导向滑轨12背向移动,进而通过连杆19驱使升降板15上移,并推动托板9一同上移,托板9在上移的过程会将已经成型的零部件推出下模具6,实现脱模,待下料完成后,控制伺服电机10的输出轴反转,降下托板9,开始下一轮冲压和脱模操作。

[0028] 以上已经描述了本实用新型的实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

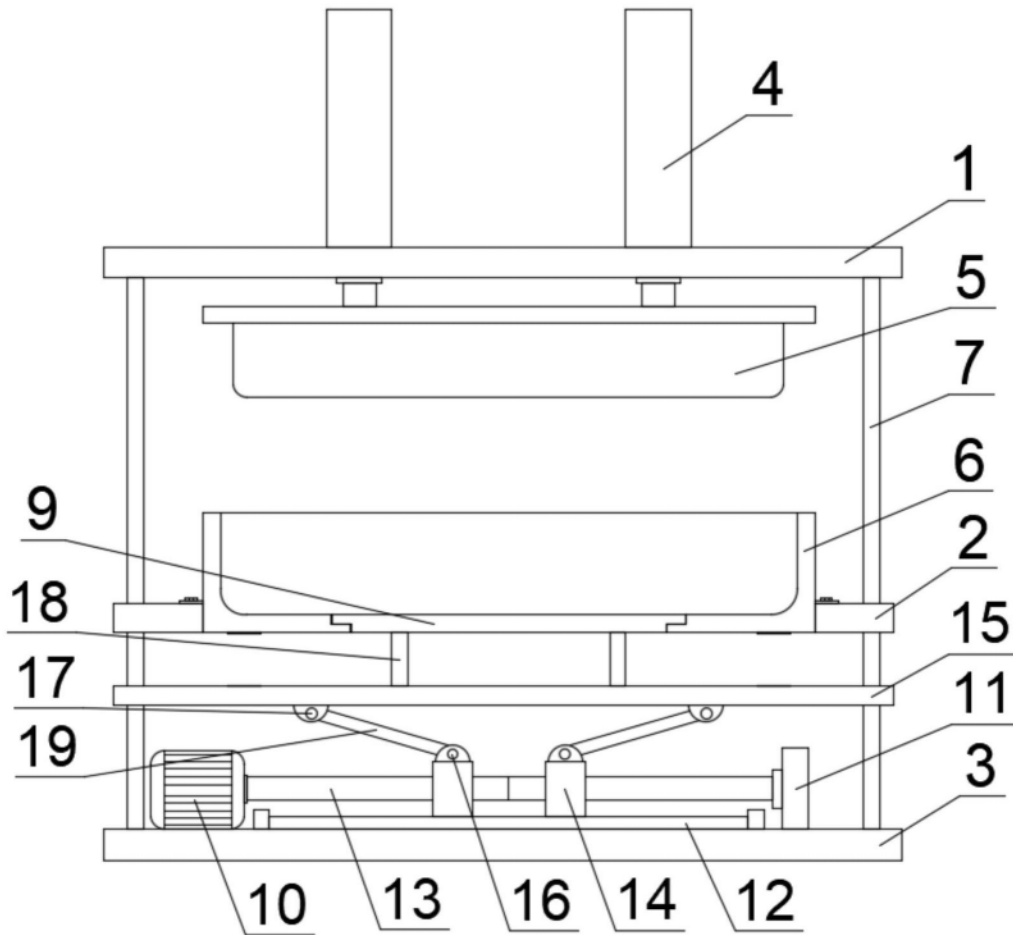


图1

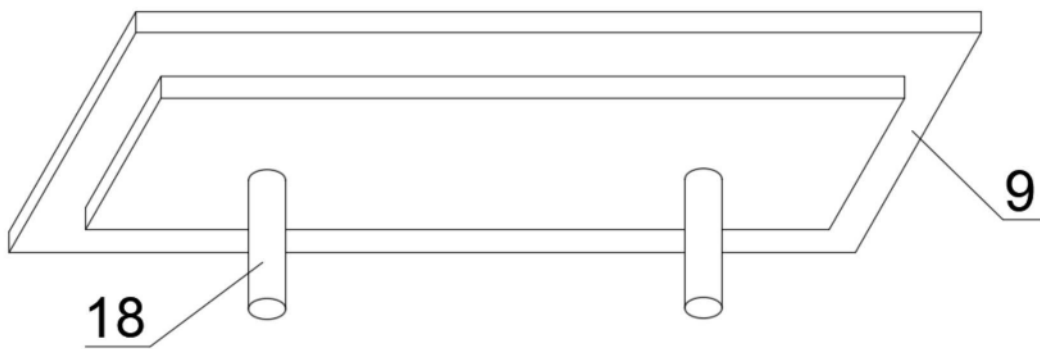


图2

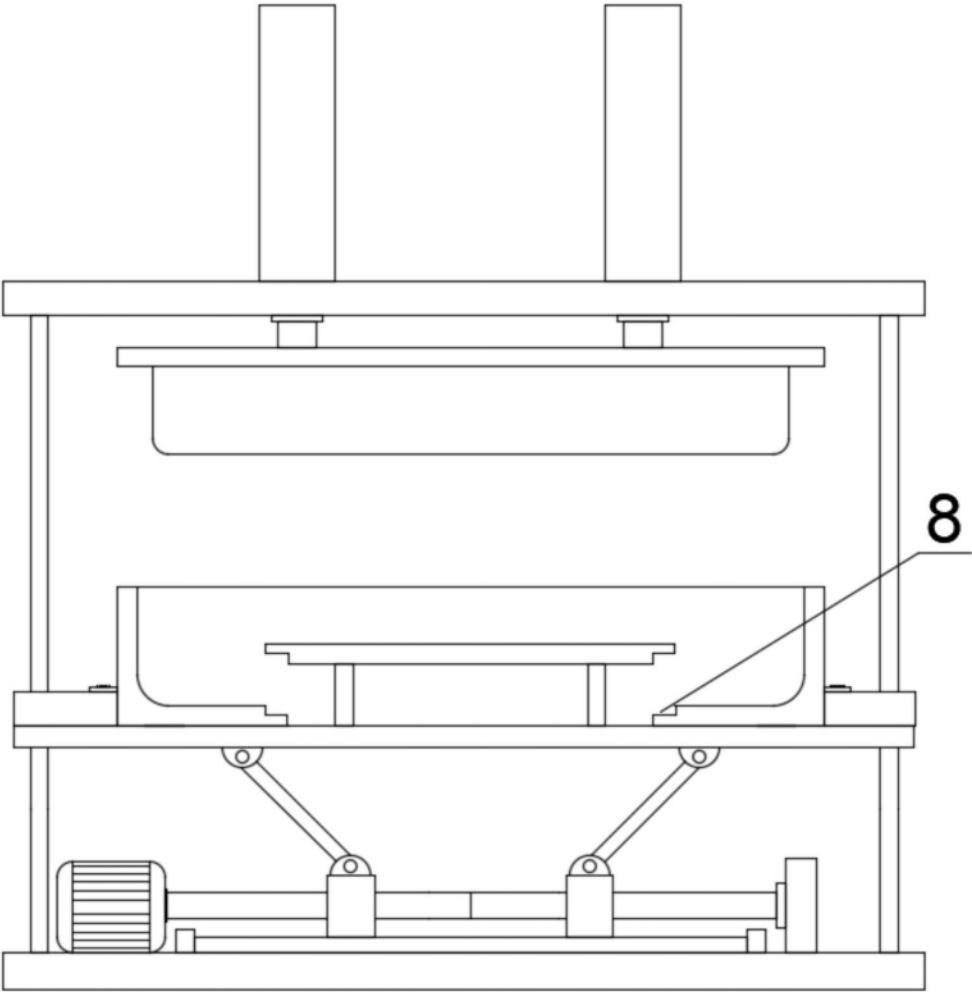


图3