(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 205571220 U
(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620355944.5

(22)申请日 2016.04.25

(73)专利权人 南京依维柯汽车有限公司
地址 210028 江苏省南京市黑墨营100号

(72)发明人 赵勇 张涛 郭桐 蔡惠钦

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102
代理人 姚姣阳 徐振兴

(51)Int.Cl.
B21D 45/02(2006.01)

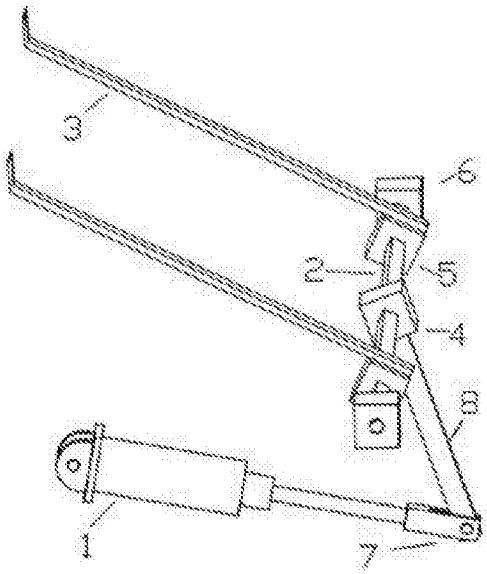
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

模具新型顶料装置

(57)摘要

本实用新型是一种模具新型顶料装置，与模具固定连接，顶料装置主要由置于模具表面的翻转装置和置于翻转装置下方模具模腔间的气压伸缩装置组成。该顶料装置中的翻转装置，其一端通过转轴铰接模具出口侧表面；气压伸缩装置固定端与模具型腔铰接，气压伸缩装置的伸缩端通过连接杆固定连接翻转装置的连接杆.该装置安全省力、省时高效。



CN 205571220 U

1.一种模具新型顶料装置，与模具固定连接，其特征在于：所述顶料装置主要由置于模具表面的翻转装置和置于翻转装置下方模具模腔间的气压伸缩装置组成，所述翻转装置的一端通过转轴铰接模具出口侧表面，所述气压伸缩装置的固定端与模具型腔铰接，所述气压伸缩装置的伸缩端通过连接杆固定连接所述翻转装置的连接杆。

2.根据权利要求1所述的模具新型顶料装置，其特征在于：所述顶料装置包括顶料杆、连接座、定位座、连接杆固定座、铰接螺栓、斜坡出料口，所述气压伸缩装置包括气缸和气缸连接杆，所述气缸的进气端连接在机床主气源，所述气缸的固定端铰接模具型腔间的侧壁，气缸的伸缩端通过铰接螺栓与连接座连接杆连接，连接座连接杆固定连接座之上，顶料杆、连接座和定位座直接固定在连接杆上，连接杆的两端转动连接一对连接杆固定座，一对连接杆固定座立在模具上。

3.根据权利要求2所述的模具新型顶料装置，其特征在于：所述顶料杆具有：机床下降带动气缸固定端旋转、气缸伸缩端外伸带动连接杆与气缸同向旋转、顶料杆自由端旋转回落至模具表面的第一状态；以及机床上升带动气缸固定端旋转、气缸伸缩端收缩带动连接杆与气缸同向旋转、顶料杆自由端旋转翘起远离模具表面的第二状态。

模具新型顶料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种顶料装置，具体来讲是一种模具新型顶料装置，属于机械加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 由于在汽车冲压钣金件生产过程中，材料会在冲压机床上分离或者成型，造成材料与模具贴合，导致操作工无法顺利快速取料，降低生产效率，同时也造成了生产过程不安全因素的存在。目前解决卡料问题，大部分模具设计如图1-图2所示，用此顶料装置来方便工人取料，通过气缸的上下运动，来配合取料生产，但是此结构存在某些问题：1、模具宽度远小于机床台面宽度，模具必须置于机床台面中心，由于工件距操作工较远，即使工件顶出模具台面，工人也不能顺利取料，同时取件时工人伸入机床时间过久也存在一定的安全风险；2、工件顶出时，工人若未及时取件，顶料装置将回缩，工件将落回至模具，此时，取件将很不顺利，甚至必须停机取件，耽误生产，也会造成安全隐患；3、顶料装置置于模腔内，空间占用较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是，克服现有技术的缺点，提供一种安全省力、省时高效的手工线模具产品顶料装置。

[0004] 为了解决以上技术问题，本实用新型提供一种手工线模具产品顶料装置，一种模具新型顶料装置，与模具固定连接，其特征在于：所述顶料装置主要由置于模具表面的翻转装置和置于翻转装置下方模具模腔间的气压伸缩装置组成，所述翻转装置的一端通过转轴铰接模具出口侧表面，所述气压伸缩装置的固定端与模具型腔铰接，所述气压伸缩装置的伸缩端通过连接杆固定连接所述翻转装置的连接杆，固定在模具表面，顶料装置主要由平铺在模具表面的翻转装置和置于翻转装置下模具模腔间的气压伸缩装置组成，翻转装置的一端与模具出口侧表面固定，该顶料装置通过顶料杆做曲线运动，能够将产品的顶起，并且曲线运动的速度可根据气缸及铰链螺栓控制，这样，产品就可以在重力作用下自行下滑，而且即使没有自行下滑，倾斜一定角度也能够很大程度上减轻工人搬运所需耗费的体力。

[0005] 本实用新型进一步限定：

[0006] 进一步的，顶料装置包括顶料杆、连接座、定位座、连接杆固定座、铰接螺栓、斜坡出料口，所述气压伸缩装置包括气缸和气缸连接杆，所述气缸的进气端连接在机床主气源，所述气缸的固定端铰接模具型腔间的侧壁，气缸的伸缩端通过铰接螺栓与连接座连接杆连接，连接座连接杆固定连接座之上，顶料杆、连接座和定位座直接固定在连接杆上，连接杆的两端转动连接一对连接杆固定座，一对连接杆固定座立在在模具上。

[0007] 进一步的，顶料杆具有：机床下降带动气缸固定端旋转、气缸伸缩端外伸带动连接杆与气缸同向旋转、顶料杆自由端旋转回落至模具表面的第一状态；以及机床上升带动气缸固定端旋转、气缸伸缩端收缩带动连接杆与气缸同向旋转、顶料杆自由端旋转翘起远离

模具表面的第二状态。

[0008] 本实用新型的有益效果为:通过在模具内使用本新型模具气动顶出机构,一方面,可在生产过程中不需要操作工进入机床,在不停止机床的前提下实现产品的取料,大大提高了生产效率、节约了人工成本、降低了工人的劳动强度。同时解决了操作时的安全隐患。另一方面,该装置置于模具表面,对模腔空间要求远小于通用顶料装置。

附图说明

[0009] 图1为传统产品顶料装置的示意图;

[0010] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型的立体结构示意图;

[0012] 图4为本实用新型的使用状态示意图;

[0013] 图中:气缸1、连接杆2、顶料杆3、连接座4、定位座5、连接杆固定座6、铰接螺栓7、连接座连接杆8、斜坡出料口9、产品10、机床台面11。

具体实施方式

[0014] 为了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了解,现结合附图进一步阐述本实用新型专利是如何实施的:

[0015] 本实施例提供的手工线模具产品顶料装置,如图2-图4所示,模具以机床台面11为支撑上、下运动,顶料装置摆放在模具模腔中,顶料装置包括气缸1、气缸连接杆2、顶料杆3、连接座4、定位座5、连接杆固定座6、铰接螺栓7、连接座连接杆8等部分构成,其中气缸1连接在机床主气源上,气缸1通过铰接螺栓7与连接座连接杆8连接,连接座连接杆8焊接于连接座4之上,连接座4和定位座5直接固定在连接杆2上,连接杆2通过连接杆固定座6固定于模具上。

[0016] 机构工作原理是:气缸1接机床主气源,且气缸1有个自由度,可上下转动。当机床工作完毕向上升起时,机床主气源向气缸1中充气,气缸回缩,拉动铰接螺栓7向模具里运动。由于连接座连接杆8与连接座4为焊接固定,连接座4通用固定于连接杆2,皆不可做相对运动,连接杆2限制于连接杆固定座6,连杆可在连接杆固定座6内做相对转动。通过铰接螺栓7向里运动,将带动连接座连接杆8以连接杆2中心为圆心做曲线运动,从而使连接座4转动,由于连接座4与连接杆2固定不可做相对运动,连接杆2也将转动,并且带动固定于连接杆2上的定位座5转动。从而使顶料杆3以连接杆2为圆心做曲线运动,将产品10顶出到机台出料侧的台面上,便于取料;

[0017] 当机床向下运动时,气缸1随之顶出,带动铰接螺栓7向模具外运动,通过连接座4带动连接杆2做与之前逆向转动,从而使定位座5做与之前的逆向转动,带动顶料杆3回落,准备下一次冲压过程。

[0018] 通过在模具内使用本新型模具气动顶出机构,一方面,可在生产过程中不需要操作工进入机床,在不停止机床的前提下实现产品的取料,大大提高了生产效率、节约了人工成本、降低了工人的劳动强度。同时解决了操作时的安全隐患。另一方面,该装置置于模具表面,对模腔空间要求远小于通用顶料装置。

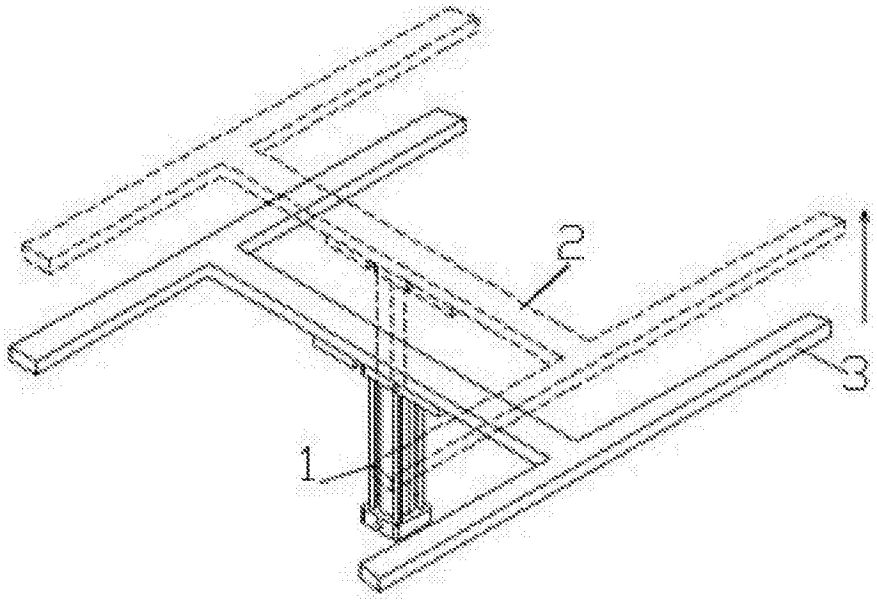


图1

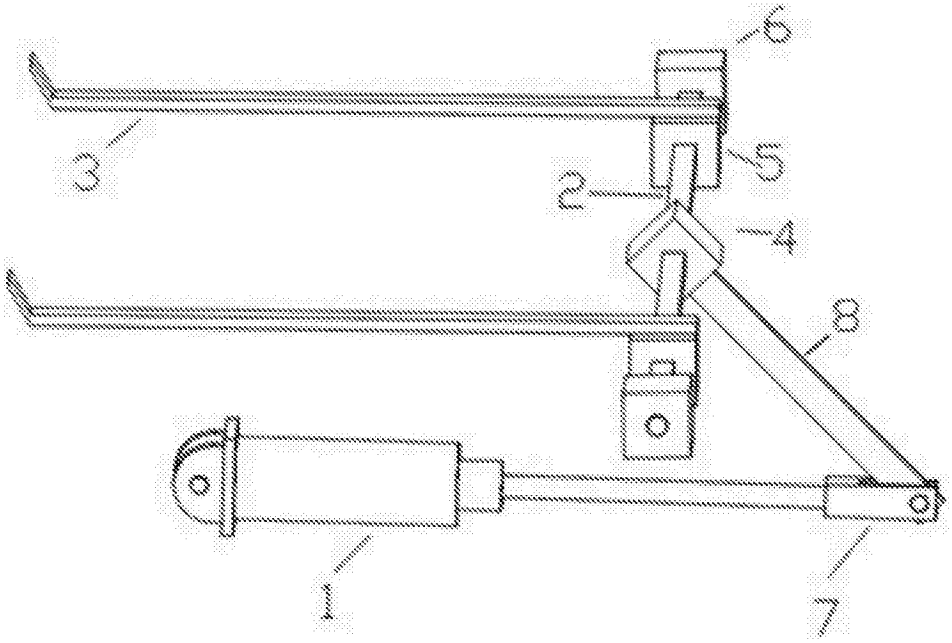


图2

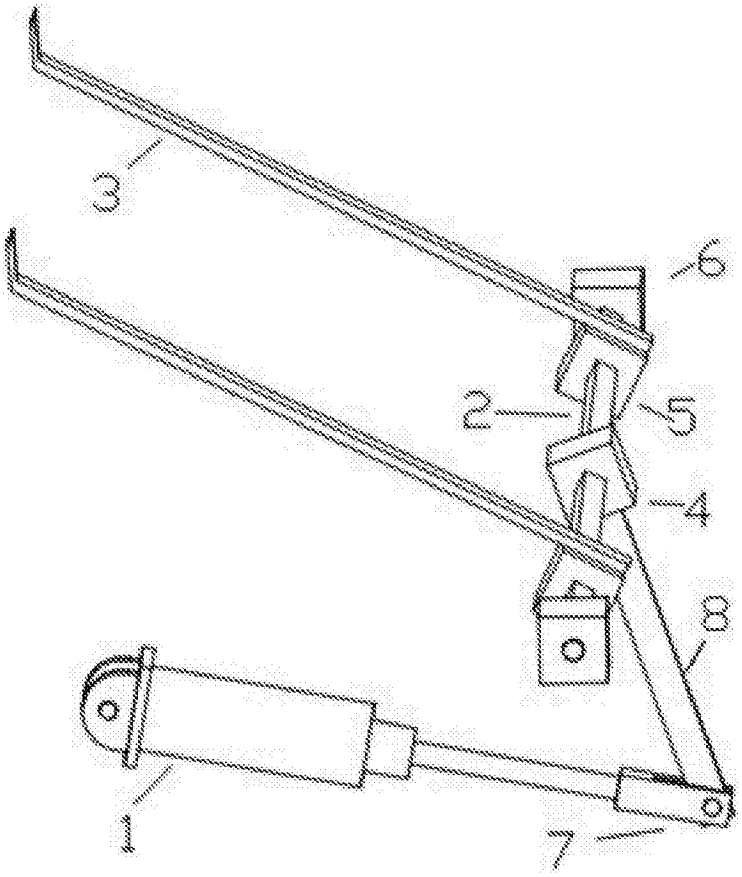


图3

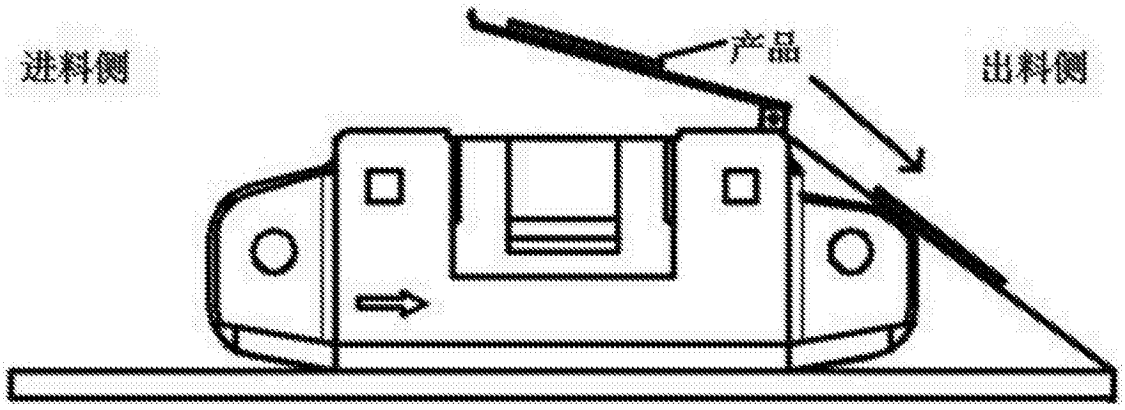


图4