



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203714843 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201320848681. 8

(22) 申请日 2013. 12. 20

(73) 专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路  
1760 号

专利权人 浙江陆虎汽车有限公司

(72) 发明人 蒋正贵 潘巨林

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公  
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B65G 57/30(2006. 01)

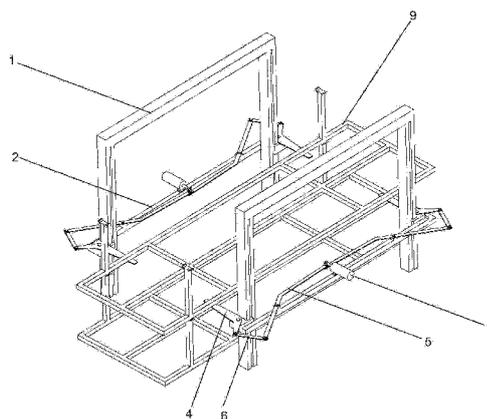
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种滑橇垛码机滑橇托板驱动机构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种滑橇垛码机滑橇托板驱动机构,包括龙门式支架、滑动连接在支架上的滑动横梁、固定在滑动横梁两端的滑块和转动连接在滑块上的滑橇托板,滑动横梁上设有一气缸,气缸的活塞杆与两个对称设置的连杆机构铰接,滑橇托板铰接在该连杆机构上。本实用新型以气动件为滑橇托板的状态切换提供动力,部件采购费用低,拆装更容易,因而可明显降低设备制造成本及使用成本,提高维护便利性。



1. 一种滑橇垛码机滑橇托板驱动机构,其特征是包括龙门式支架(1)、滑动连接在支架(1)上的滑动横梁(2)、固定在滑动横梁(2)两端的滑块(3)和转动连接在滑块(3)上的滑橇托板(4),滑动横梁(2)上设有一气缸(7),气缸(7)的活塞杆与两个对称设置的连杆机构铰接,滑橇托板(4)铰接在该连杆机构上。

2. 根据权利要求1所述的滑橇垛码机滑橇托板驱动机构,其特征是所述连杆机构包括第一连杆(5)和第二连杆(6),第一连杆(5)一端与气缸(7)的活塞杆铰接,另一端与第二连杆(6)铰接,第一连杆(5)两端之间也设有一与滑动横梁(2)铰接的铰接点,第二连杆(6)自由端与滑橇托板(4)铰接。

3. 根据权利要求1所述的滑橇垛码机滑橇托板驱动机构,其特征是滑橇托板(4)与对应的滑块(3)间设有复位扭簧(7),复位扭簧(7)两端分别连接在滑橇托板(4)和对应的滑块(3)上。

4. 根据权利要求2所述的滑橇垛码机滑橇托板驱动机构,其特征是第一连杆(5)为V形弯杆。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的滑橇垛码机滑橇托板驱动机构,其特征是气缸(7)的活塞杆、所述连杆机构及滑橇托板(4)处于同一平面内。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的滑橇垛码机滑橇托板驱动机构,其特征是支架(1)上设有滑槽(8),滑块(3)上固设有与滑槽(8)适配的卡接部,滑块(3)通过卡接部滑动连接在滑槽(8)中。

## 一种滑橇垛码机滑橇托板驱动机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车焊装线上的工作机构,更具体的说,它涉及一种滑橇垛码机滑橇托板驱动机构。

### 背景技术

[0002] 在汽车焊装车间的车辆空中存储输送线上需要使用滑橇垛码机进行已卸料的空滑橇的收集堆垛,再集中送回输送线前端重新周转,滑橇垛码机上设有滑橇托板,滑橇托板可以在开、合两个状态间翻转切换,翻转到合上状态时,滑橇托板处于滑橇的下方,可以托住滑橇;滑橇托板翻转到打开状态时,滑橇托板不会与滑橇发生接触。现有滑橇垛码机上的滑橇托板通常是用电机进行驱动使滑橇托板的翻转,以实现滑橇托板开合状态切换,此种驱动机构制造成本及维护费用都比较高,大量使用会加重企业负担。公告号为CN102556672A的发明于2012年7月11日公开了一种堆垛机的排料落料装置,包括具有纵梁和滑动横梁的机架,所述滑动横梁上活动悬吊有成对的滑座,所述成对的滑座在纵梁方向至少设有前后两组;所述前后对应的滑座下部设有平行于纵梁的转轴,所述转轴上设有周向伸出的至少三根托杆;所述前后对应的滑座中的其中一个滑座上设有用于驱动所述转轴旋转的电机一。本发明采用伺服电机控制落料速度,在圆周上设计有四组托架,托架运转一周可进行四次落料,或者说每次落料转轴只需运转 $90^{\circ}$ 。这样大大提高了落料速度。同时与普通的气动排料架相比减少了冲击,提高了机组性能。但该发明中托架也是采用电机驱动方式工作,制造成本及维护费用都比较高。

### 实用新型内容

[0003] 现有的滑橇垛码机滑橇托板驱动机构多采用电机驱动,制造及使用成本均较高,为克服这些缺陷,本实用新型提供了一种结构简单,造价及维护费用相对更低的气动式的滑橇垛码机滑橇托板驱动机构。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种滑橇垛码机滑橇托板驱动机构,包括龙门式支架、滑动连接在支架上的滑动横梁、固定在滑动横梁两端的滑块和转动连接在滑块上的滑橇托板,滑动横梁上设有一气缸,气缸的活塞杆与两个对称设置的连杆机构铰接,滑橇托板铰接在该连杆机构上。与现有滑橇垛码机滑橇托板驱动机构不同的是,本实用新型以气缸提供动力,推动连杆机构进而带动滑橇托板翻转,切换工作状态,这一改进不仅可以大大降低主要工作部件的采购成本,使用过程中若部件更换花费更少,而且拆装效率更高,因此维护更为经济方便。

[0005] 作为优选,所述连杆机构包括第一连杆和第二连杆,第一连杆一端与气缸的活塞杆铰接,另一端与第二连杆铰接,第一连杆两端之间也设有一与滑动横梁铰接的铰接点,第二连杆自由端与滑橇托板铰接。气缸的活塞杆带动第一连杆,第二连杆自由端会得到相应的动力,带动滑橇托板翻转,切换工作状态,本连杆机构仅使用了最少数量的连杆就能达到切换滑橇托板状态的效果,具有较高费效比。

[0006] 作为优选,滑橇托板与对应的滑块间设有复位扭簧,复位扭簧两端分别连接在滑橇托板和对应的滑块上。气缸活塞杆伸出时,滑橇托板克服复位扭簧弹力达到打开状态;气缸活塞杆缩回时,滑橇托板回到合上状态,此时复位扭簧不仅可以加速滑橇托板复位,且能确保动作到位。

[0007] 作为优选,第一连杆为 V 形弯杆。第一连杆在与气缸活塞杆及第二连杆连接的同时还与滑动横梁铰接,制成 V 形弯曲形状可以更好地兼顾气缸行程制约、第一连杆在滑动横梁上铰接位置合理性等问题。

[0008] 作为优选,气缸的活塞杆、所述连杆机构及滑橇托板处于同一平面内。在本机构中滑橇托板使在水平面内翻转,气缸的活塞杆和连杆机构也都处于水平面内,气缸活塞杆的动力在滑橇托板运动平面内转换成有效推动力更为直接、容易,无需通过更多机构进行力的方向转换。

[0009] 作为优选,支架上设有滑槽,滑块上固设有与滑槽适配的卡接部,滑块通过卡接部滑动连接在滑槽中。通过滑块与滑槽的嵌合卡接结构可以实现滑动横梁在支架上的滑动连接,且此种结构比较节省空间。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 结构简单,成本低。本实用新型以气动件为滑橇托板的状态切换提供动力,部件采购费用低,拆装更容易,因而可明显降低设备制造成本及使用成本,提高维护便利性。

#### 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的一种使用状态示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型的一种结构示意图。

[0014] 图中,1- 支架,2- 滑动横梁,3- 滑块,4- 滑橇托板,5- 第一连杆,6- 第二连杆,7- 气缸,8- 滑槽,9- 滑橇。

#### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 实施例:

[0017] 如图 1 和图 2 所示,一种滑橇垛码机滑橇托板驱动机构,包括龙门式支架 1、滑动横梁 2、固定在滑动横梁 2 两端的滑块 3 和滑橇托板 4,滑橇托板 4 呈 V 形且通过转轴转动连接在滑块 3 上,支架 1 为两个且平行地相对设置,每个支架 1 上的立柱上设有滑槽 8,滑块 3 上固设有与滑槽 8 适配的卡接部,滑块 3 通过卡接部滑动连接在滑槽 8 中。滑动横梁 2 上设有一气缸 7,在每个支架 1 上,气缸 7 的活塞杆与两个对称设置的连杆机构铰接,滑橇托板 4 铰接在该连杆机构上。所述连杆机构包括第一连杆 5 和第二连杆 6,第一连杆 5 为 V 形弯杆,第一连杆 5 一端与气缸 7 的活塞杆铰接,另一端与第二连杆 6 铰接,第一连杆 5 两端之间也设有一与滑动横梁 2 铰接的铰接点,第二连杆 6 自由端与滑橇托板 4 铰接。滑橇托板 4 与对应的滑块 3 间设有复位扭簧,复位扭簧两端分别连接在滑橇托板 4 和对应的滑块 3 上。气缸 7 的活塞杆、所述连杆机构及滑橇托板 4 处于同一平面内。

[0018] 控制气缸 7 动作的电磁阀受输送线 PLC 的控制,当空滑橇接近垛码工位时,PLC 对控制气缸 7 的电磁阀发出指令,气缸 7 动作,滑橇托板 4 摆动到已存储在垛码工位上的最底

下一个空滑橇的下方,然后 PLC 又对控制滑动横梁 2 的电机发出指令,滑动横梁 2 上升,将整垛空滑橇抬升起来,腾出空位容纳后来的空滑橇,带后来的空滑橇到位后,PLC 又控制气缸 7 带动滑橇托板 4 往回摆动,被抬升的空滑橇失去托举力,自由下落到最后来到的气缸 7 的空滑橇上,之后滑动横梁 2 也再次降到最低位置,如此周而复始,完成空滑橇的集中垛码存储。活塞杆伸出时,活塞杆推动第一连杆 5 绕第一连杆 5 与滑动横梁 2 的铰接点摆动,通过第二连杆 6 带动滑橇托板 4 绕滑橇托板 4 在滑块 3 上的转轴翻转,翻转过程中复位扭簧被压缩,翻转到位后滑橇托板 4 不会对滑橇的上下垂直运动形成干涉;气缸 7 的活塞杆缩回时,滑橇托板 4 在第二连杆 6 和复位扭簧的共同作用下反向翻转复位,复位后的滑橇托板 4 可在滑橇 9 底部托住滑橇 9。

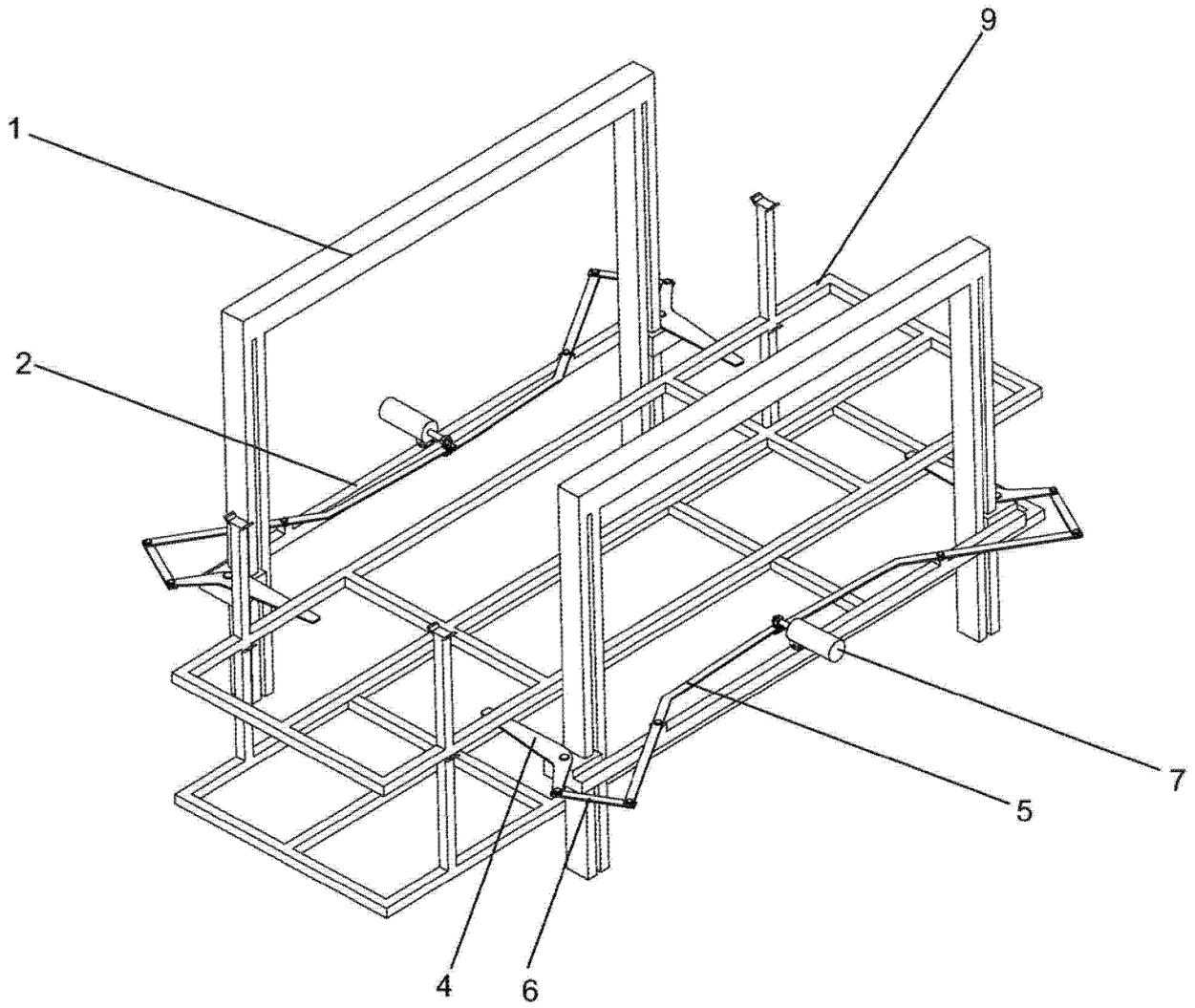


图 1

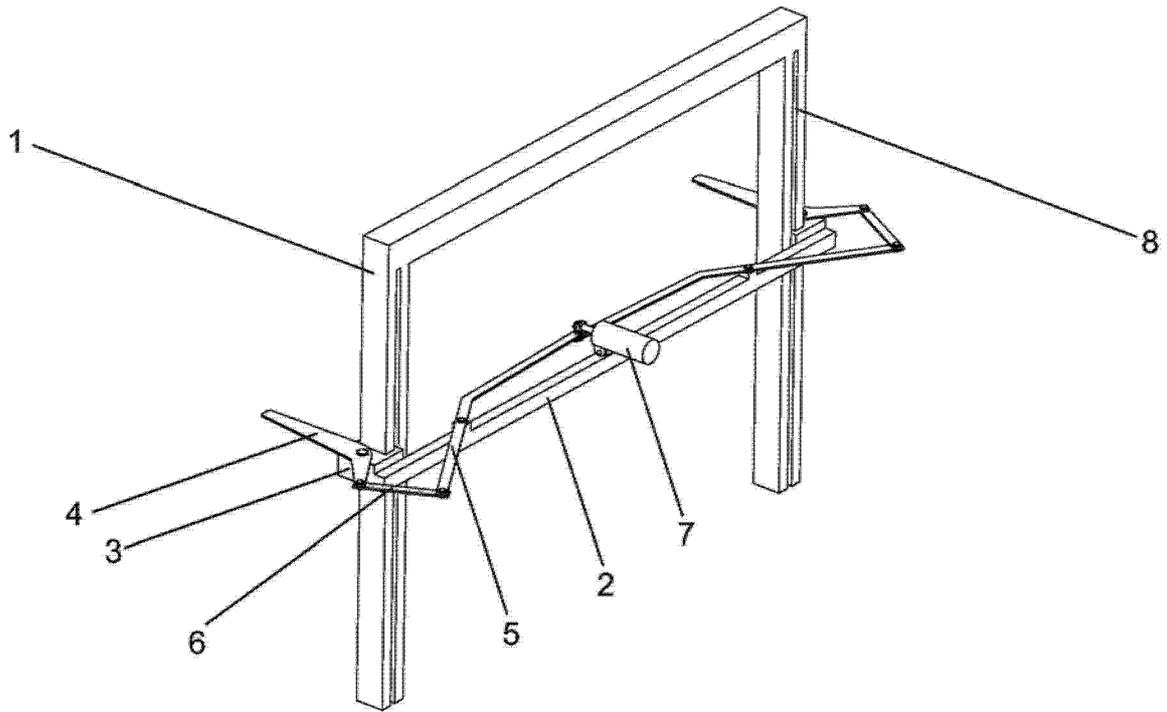


图 2