



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202575430 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220092907. 1

(22) 申请日 2012. 03. 13

(73) 专利权人 湖北三江航天万峰科技发展有限公司

地址 432000 湖北省孝感市北京路 56 号信箱

(72) 发明人 朱加云 贺波 杨宏波 程军林
肖俊洁 孔岩 胡腾

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 刘志菊

(51) Int. Cl.

B65G 61/00 (2006. 01)

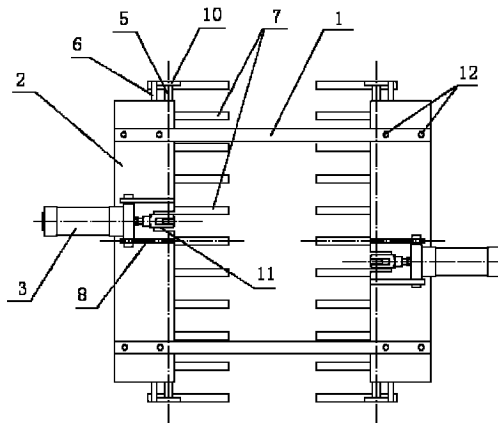
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种码垛机机械爪装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种码垛机机械爪装置,包括驱动气缸及其带动的机械爪部分,其机械爪部分包括左右对称布置机械爪,左右对称布置机械爪安装在横梁上,机械爪左右主安装板分别固定在横梁两端,驱动气缸安装在左右主安装板上,驱动气缸的输出端与转臂铰接,转臂的另一端与转轴连接,转轴与驱动气缸的输出轴垂直;转轴的两端安装在固定在主安装板上的轴座上,在转轴的长度方向连接转动侧板,初始状态转动侧板与驱动气缸的输出轴垂直;沿转动侧板长度方向均匀布置爪体,初始状态左右爪体的爪端相对。所述的驱动气缸的输出端通过 Y 接头与转臂铰接。所述的转轴通过侧板连接座与转动侧板连接。



1. 一种码垛机机械爪装置,包括驱动气缸及其带动的机械爪部分,其特征在于:机械爪部分包括左右对称布置机械爪,左右对称布置机械爪安装在横梁(1)上,机械爪左右主安装板(2)分别固定在横梁(1)两端,驱动气缸(3)安装在左右主安装板(2)上,驱动气缸(3)的输出端与转臂(4)铰接,转臂(4)的另一端与转轴(5)连接,转轴(5)与驱动气缸(3)的输出轴垂直;转轴(5)两端安装在固定在主安装板(2)上的轴座(10)上,在转轴(5)的长度方向连接转动侧板(6),初始状态转动侧板(6)与驱动气缸(3)的输出轴垂直;沿转动侧板(6)长度方向均匀布置多个独立的爪体(7),初始状态左右爪体(7)的爪端相对。

2. 根据权利要求1所述的码垛机机械爪装置,其特征在于:驱动气缸(3)的输出端通过Y接头(11)与转臂(4)铰接。

3. 根据权利要求1或2所述的码垛机机械爪装置,其特征在于:转轴(5)通过侧板连接座(9)与转动侧板(6)连接。

4. 根据权利要求1或2所述的码垛机机械爪装置,其特征在于:机械爪左右主安装板(2)通过螺栓(12)固定在横梁(1)两端的螺孔内。

一种码垛机机械爪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种码垛机机械爪装置,具体地讲是一种码垛机机械手技术领域。

背景技术

[0002] 现如今,由于人力成本的不断增加,饲料厂或者食品加工企业请搬运工人的成本也越来越大,而码垛机器人的出现恰好可以解决此问题。以饲料厂为例,一条饲料加工生产线一般单班生产需要配置码垛工 2 人,而采用机器人码垛,一台机器人一般可以完成二条生产线的码垛作业,并能全天 24 小时工作。目前,饲料厂在生产高峰期一般生产时间都在 20 小时以上,因此一条生产线一般需配置码垛工 6 人,每年所花人工费用约 30 万元,而一台码垛机器人可以同时完成二条生产线的码垛作业,因此可以代替 12 名工人,每年节省的人工费用约为 60 万元左右,企业仅需一至两年即可收回投资成本。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种运转稳定可靠耐用且适应性强的码垛机机械爪装置。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:本实用新型的码垛机机械爪装置包括驱动气缸及其带动的机械爪部分,其机械爪部分包括左右对称布置机械爪,左右对称布置机械爪安装在横梁上,机械爪左右主安装板分别固定在横梁两端,驱动气缸安装在左右主安装板上,驱动气缸的输出端与转臂铰接,转臂的另一端与转轴连接,转轴与驱动气缸的输出轴垂直;转轴的两端安装在固定在主安装板上的轴座上,在转轴的长度方向连接转动侧板,初始状态转动侧板与驱动气缸的输出轴垂直;沿转动侧板长度方向均匀布置多个独立的爪体,初始状态左右爪体的爪端相对。

[0005] 所述的驱动气缸的输出端通过 Y 接头与转臂铰接。

[0006] 所述的转轴通过侧板连接座与转动侧板连接。

[0007] 所述机械爪左右主安装板通过螺栓固定在横梁两端的螺孔内。

[0008] 本实用新型的优点:1、多个独立的爪体可局部更换或全部更换,对于外形不规则的货物,也有很强的适应性。

[0009] 2、左右主安装板通过螺栓固定在横梁两端的螺孔内。当被抓取货物宽度发生变化或者宽度过宽,只需更换横梁,横梁结构简单,可自制,成本低。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的俯视结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型的主视结构示意图。

[0012] 图 3 为本实用新型的侧视结构示意图。

[0013] 图 4 为本实用新型爪体张开的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述：

[0015] 如图 1、图 2、图 3：本实用新型的码垛机机械爪装置包括驱动气缸及其带动的机械爪部分，其机械爪部分包括左右对称布置机械爪，左右对称布置机械爪安装在横梁 1 上，机械爪左右主安装板 2 分别固定在横梁 1 两端，横梁 1 有两根。驱动气缸 3 通过安装座 8 安装在左右主安装板 2 上，驱动气缸 3 的输出端与转臂 4 铰接，转臂 4 的另一端与转轴 5 连接，转轴 5 与驱动气缸 3 的输出轴垂直；转轴 5 的两端安装在固定在主安装板 2 上的轴座 10 上，沿转轴 5 的长度方向连接转动侧板 6，初始状态转动侧板 6 与驱动气缸 3 的输出轴垂直；沿转动侧板 6 长度方向均匀布置多个独立的爪体 7，初始状态左右爪体 7 的爪端相对。

[0016] 所述驱动气缸 3 的输出端通过 Y 接头 11 与转臂 4 铰接。

[0017] 所述的转轴 5 通过侧板连接座 9 与转动侧板 6 连接。

[0018] 所述的机械爪左右主安装板 2 通过螺栓 12 固定在横梁 1 两端的螺孔内。

[0019] 图 4 为本实用新型爪体张开的结构示意图：

[0020] 当气缸进气，输出轴伸出时，转臂 4 倾斜，转臂 4 带动转轴 5 转动，由于转动侧板 6 与转轴 5 是固定连接，转轴 5 带动转动侧板 6 转动，从而左右爪体 7 能够顺利张开抓取物品；气缸输出轴缩回时，将物品抓紧。由主机将码垛机机械爪装置移动到码垛位置时，输出轴伸出，将物品放下，如此反复。

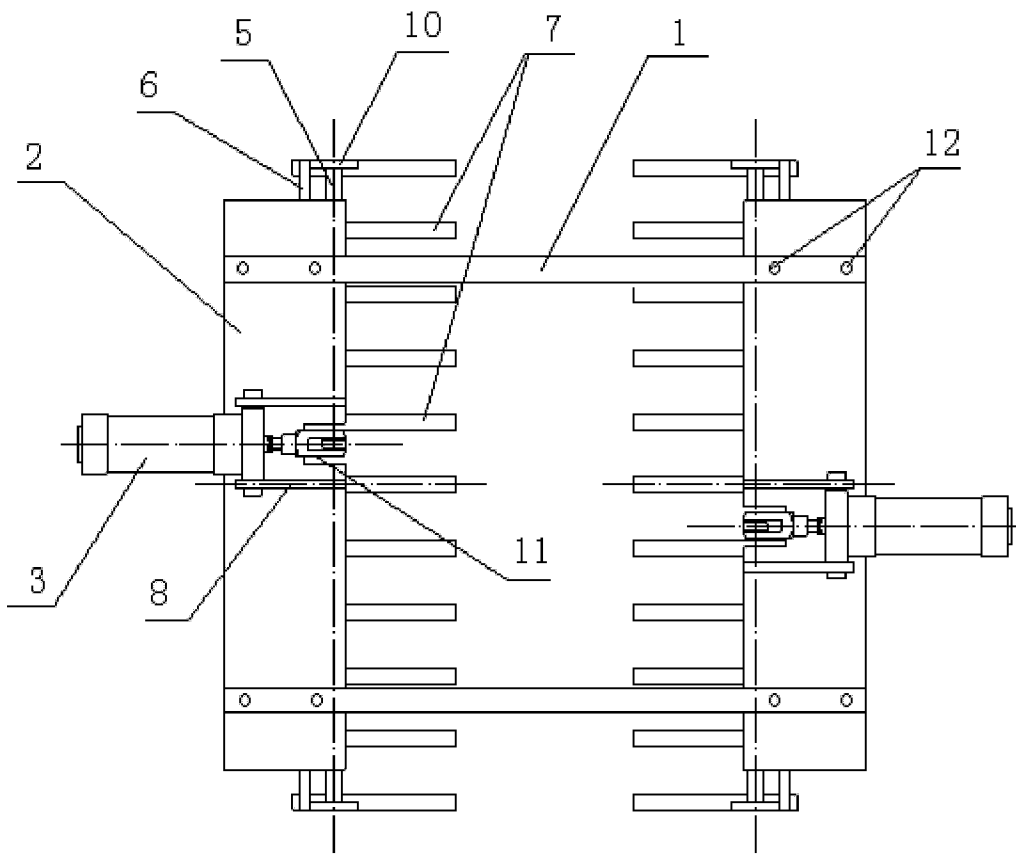


图 1

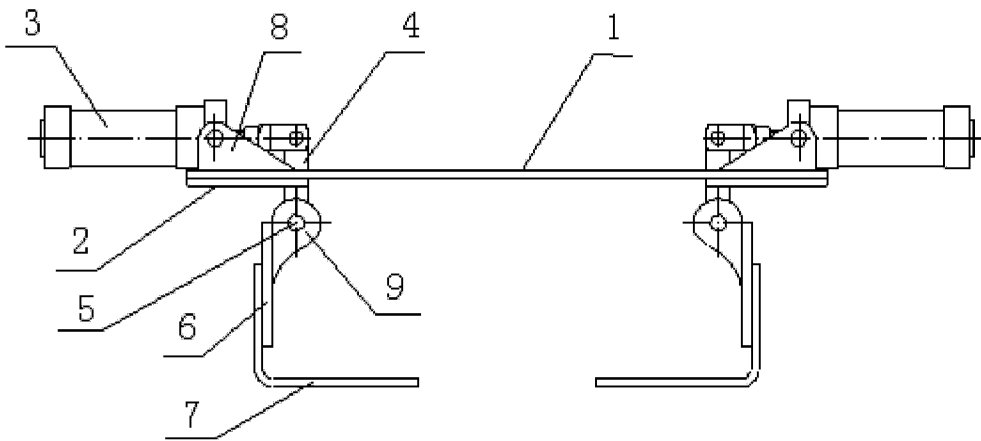


图 2

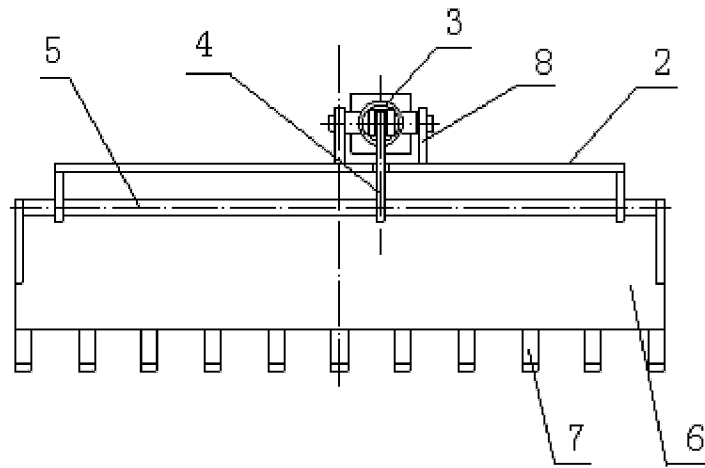


图 3

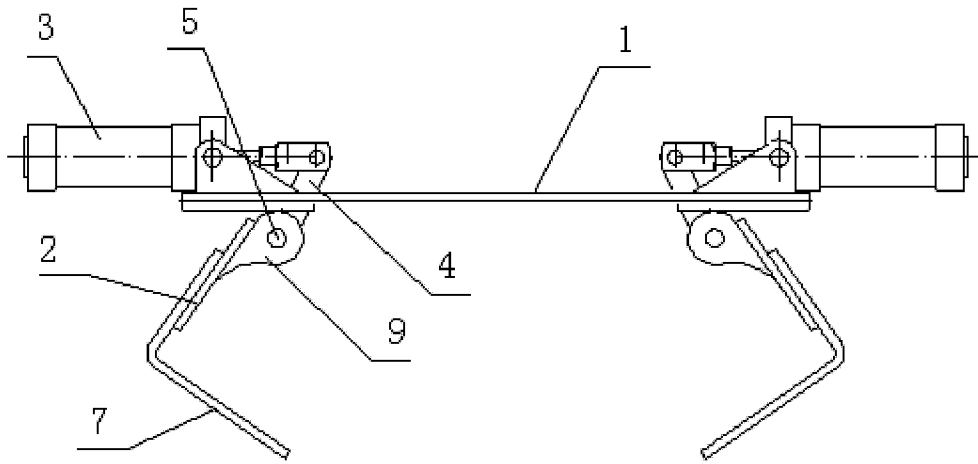


图 4