

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202880278 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220562285. 4

(22) 申请日 2012. 10. 30

(73) 专利权人 佛山市顺德区嘉腾电子有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区大良凤翔
工业园 13 号之 3 地块厂房 40-41 号

(72) 发明人 杨振华

(74) 专利代理机构 佛山市名诚专利商标事务所
(普通合伙) 44293

代理人 卢志文

(51) Int. Cl.

B65G 13/02 (2006. 01)

B65G 13/11 (2006. 01)

B65G 13/08 (2006. 01)

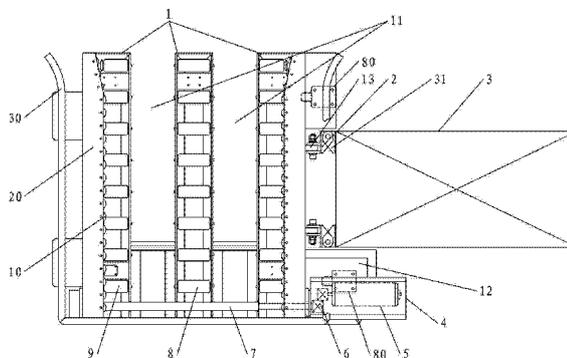
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

E 型拖挂动力滚筒机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 E 型拖挂动力滚筒机，包括底架、输送装置、脚轮和驱动机构，底架侧面居中位置设有开槽，输送装置设置在底架顶部、并与驱动机构传动连接，脚轮设置在底架底部。底架成 E 型，形成有两个所述开槽。所述输送装置至少一排动力滚筒组，动力滚筒组与拖挂动力滚筒机自带的驱动机构传动连接，以驱动动力滚筒组的滚筒正转运动或反转运动，实现将承放在底架上的货物通过反转的滚筒送出，或者，当机动叉车、手动叉车或其它搬运设备对接到位后，通过正转的滚筒将机动叉车、手动叉车或其它搬运设备的货物送至 E 型拖挂动力滚筒机上；另外，为了便于机动叉车和手动叉车的两叉板插入，底架设计成 E 型，从而形成两个便于叉板插入的开槽。



1. 一种 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,包括底架(1)、输送装置、脚轮和驱动机构,底架(1) 侧面居中位置设有开槽(11),输送装置设置在底架(1) 顶部、并与驱动机构传动连接,脚轮设置在底架(1) 底部。

2. 根据权利要求 1 所述 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,所述底架(1) 成 E 型,形成有两个所述开槽(11)。

3. 根据权利要求 1 所述 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,所述输送装置包括多排滚筒组,其中至少一排滚筒组为动力滚筒组(9),动力滚筒组(9) 包括直线排列的多个滚筒,多个滚筒的滚筒轴上设有链轮(60),链轮(60) 之间通过链条传动连接;驱动机构包括驱动电机(5)、减速齿轮副(6)和传动轴(7),驱动电机(5)与底架(1)固定连接,电机轴通过减速齿轮副(6)、传动轴(7)与链条传动连接,以驱动动力滚筒组(9)的滚筒正转运动或反转运动。

4. 根据权利要求 3 所述 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,所述输送装置包括三排滚筒组,其中,前后两排滚筒组为动力滚筒组(9),中间一排滚筒组为无动力滚筒组(8),无动力滚筒组(8) 包括直线排列的多个滚筒,各滚筒独立转动设置在底架(1) 上。

5. 根据权利要求 1 所述 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,所述底架(1)的前端设有拖挂连接耳(13),拖挂连接耳(13) 表面设有横向轴孔。

6. 根据权利要求 5 所述 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,所述底架(1)的前端设有左右两个拖挂连接耳(13),两个拖挂连接耳(13)的横向轴孔同轴设置,拖挂连接耳(13) 通过铰接件(2) 与 AGV 小车(3) 连接,AGV 小车(3) 后端设有左右两个连接板(31),连接板(31) 上设有纵向轴孔,铰接件(2) 前后两端分别设有纵向通孔和横向通孔,纵向通孔通过一螺栓与所述纵向轴孔连接,横向通孔通过另一螺栓与所述横向轴孔连接。

7. 根据权利要求 1 所述 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,所述脚轮包括大型万向轮(80)、大型定向轮(40)和小型万向轮(50),大型万向轮(80)和大型定向轮(40) 分别设置在底架(1) 前后两端,小型万向轮(50) 设置在大型万向轮(80) 和大型定向轮(40) 之间的底架(1) 底部。

8. 根据权利要求 1 所述 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,所述底架(1)顶部外周设有护栏(30),护栏(30) 对应所述开槽(11) 的开口处敞开。

9. 根据权利要求 8 所述 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,所述护栏(30) 内侧的前后两端设有各设有一排导向滚轮(10),每排导向滚轮(10) 对应所述开槽(11) 的开口处的一端倾斜排列,形成引导货物进入的喇叭口。

10. 根据权利要求 9 所述 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,所述每排导向滚轮(10) 上设有一盖板(20),导向滚轮(10) 至少一部分侧面露出盖板(20) 外。

E 型拖挂动力滚筒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种拖挂动力机,尤其是一种主要与无人搬运车(AGV)连接的 E 型拖挂动力滚筒机。

背景技术

[0002] 公知的生产线所需物料是在仓库,仓库的设置位置远离生产线,通常是由机动叉车、手动叉车或其它搬运设备搬运生产线所需物料;而 AGV 则主要是针对生产线上物料的运输专门而设的无人搬运设备,但是目前还没有一种机构可以实现 AGV 上的物料与叉车进行对接转运,尤其是不具备大幅起升功能的手动叉车。所以,给生产上带来较大的麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在提供一种可以与机动叉车、手动叉车或其它搬运设备、生产线自动对接,完成 AGV 与机动叉车、手动叉车或其它搬运设备、生产线的物料转运的 E 型拖挂动力滚筒机,以克服上述现有技术中存在的不足之处。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种 E 型拖挂动力滚筒机,其特征是,包括底架、输送装置、脚轮和驱动机构,底架侧面居中位置设有开槽,输送装置设置在底架顶部、并与驱动机构传动连接,脚轮设置在底架底部。

[0006] 本实用新型还可以采用以下技术措施解决:

[0007] 作为更具体的方案,所述底架成 E 型,形成有两个所述开槽。

[0008] 所述输送装置包括多排滚筒组,其中至少一排滚筒组为动力滚筒组,动力滚筒组包括直线排列的多个滚筒,多个滚筒的滚筒轴上设有链轮,链轮之间通过链条传动连接;驱动机构包括驱动电机、减速齿轮副和传动轴,驱动电机与底架固定连接,电机轴通过减速齿轮副、传动轴与链条传动连接,以驱动动力滚筒组的滚筒正转运动或反转运动。

[0009] 所述输送装置包括三排滚筒组,其中,前后两排滚筒组为动力滚筒组,中间一排滚筒组为无动力滚筒组,无动力滚筒组包括直线排列的多个滚筒,各滚筒独立转动设置在底架上。

[0010] 所述底架的前端设有拖挂连接耳,拖挂连接耳表面设有横向轴孔。

[0011] 所述底架的前端设有左右两个拖挂连接耳,两个拖挂连接耳的横向轴孔同轴设置,拖挂连接耳通过铰接件与 AGV 小车连接,AGV 小车后端设有左右两个连接板,连接板上设有纵向轴孔,铰接件前后两端分别设有纵向通孔和横向通孔,纵向通孔通过一螺栓与所述纵向轴孔连接,横向通孔通过另一螺栓与所述横向轴孔连接。该铰接的方式只允许上下活动,限制了左右方向。AGV(全称是 Automated Guided Vehicle,即:无人搬运车),指装备有电磁或光学等自动导引装置,能够沿规定的导引路径行驶,具有安全保护以及各种移栽功能的运输车,工业应用中不需驾驶员的搬运车,以可充电之蓄电池为其动力来源。与本 E 型拖挂动力滚筒机连接的 AGV 带有定向轮与万向轮互变的机构,在 AGV 上设有定向轮与万

向轮互变的机构,在与该滚筒机实现拖挂时,为保证 AGV 与 E”型拖挂动力滚筒机运行转弯的平稳,AGV 的定向状态脚轮自动或手动切换成万向状态;在 AGV 单独它用时,AGV 的万向脚轮自动或手动切换成定向状态。

[0012] 所述脚轮包括大型万向轮、大型定向轮和小型万向轮,大型万向轮和大型定向轮分别设置在底架前后两端,小型万向轮设置在大型万向轮和大型定向轮之间的底架底部。

[0013] 所述底架顶部外周设有护栏,护栏对应所述开槽的开口处敞开。

[0014] 所述护栏内侧的前后两端设有各设有一排导向滚轮,每排导向滚轮对应所述开槽的开口处的一端倾斜排列,形成引导货物进入的喇叭口。当移送货物时,移送货物接近与碰壁时,会先与导向滚轮碰触,滚轮碰触一方面具有减少摩擦的作用,另一方面可以引导货物走直线。

[0015] 所述每排导向滚轮上设有一盖板,导向滚轮至少一部分侧面露出盖板外。

[0016] 本实用新型有益效果如下:

[0017] (1)此款 E 型拖挂动力滚筒机(又称超低“E”型拖挂动力滚筒机)是为了与机动叉车、手动叉车或其它搬运设备自动对接转运的便利而设计的,其底架通过承载量很大的万向轮和定向轮支承,底架顶部设有动力滚筒组,动力滚筒组与拖挂动力滚筒机自带的驱动机构传动连接,以驱动动力滚筒组的滚筒正转运动或反转运动,实现将承放在底架上的货物通过反转的滚筒送出,或者,当机动叉车、手动叉车或其它搬运设备对接到位后,通过正转的滚筒将机动叉车、手动叉车或其它搬运设备的货物送至 E 型拖挂动力滚筒机上;另外,为了便于机动叉车和手动叉车的两叉板插入,底架设计成 E 型,从而形成两个便于叉板插入的开槽;

[0018] (2)为了保证 E 型底架着地受力均匀,不变形,以及较低的离地高度,在其正下方安有多个承载量很大的小型万向轮,同时,在这些小型万向轮的后方和前方分别设有两个大型定向轮和大型万向轮(大型定向轮和大型万向轮安装高度高于小型万向轮,因此确保各个轮体能同在一平面上),万向轮与定向轮的结合,使 E 型拖挂动力滚筒机能具备良好的转向能力,而且。该拖挂动力滚筒机也可实现人工拖运;

[0019] (3)E 型拖挂动力滚筒机可与 AGV 连接,并依靠 AGV 拖行;为了保证该滚筒机与 AGV 的运行稳定,不至于地面不平整而导致 AGV 与滚筒机不在同一水平面,从而使得 AGV 运行出现问题,采取了铰接的连接方式,该铰接的方式只允许上下活动,限制了左右方向,从而确保了 AGV 与滚筒机的稳定工作。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型第一实施例结构示意图。

[0021] 图 2 为本实用新型另一角度结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0023] 如图 1 和图 2 所示,一种 E 型拖挂动力滚筒机,包括底架 1、输送装置、脚轮和驱动机构,底架 1 侧面居中位置设有开槽 11,输送装置设置在底架 1 顶部、并与驱动机构传动连接,脚轮设置在底架 1 底部。

[0024] 所述底架 1 成 E 型,形成有两个所述开槽 11。

[0025] 所述输送装置包括多排滚筒组,其中至少一排滚筒组为动力滚筒组 9,动力滚筒组 9 包括直线排列的多个滚筒,多个滚筒的滚筒轴上设有链轮 60,链轮 60 之间通过链条传动连接;驱动机构包括驱动电机 5、减速齿轮副 6 和传动轴 7,驱动电机 5 与底架 1 固定连接,电机轴通过减速齿轮副 6、传动轴 7 与链条传动连接,以驱动动力滚筒组 9 的滚筒正转运动或反转运动。底架前端对应驱动电机 5 设有电机架 12,驱动电机 5 外还设有保护罩 4。

[0026] 所述输送装置包括三排滚筒组,其中,前后两排滚筒组为动力滚筒组 9,中间一排滚筒组为无动力滚筒组 8,无动力滚筒组 8 包括直线排列的多个滚筒,各滚筒独立转动设置在底架 1 上。

[0027] 所述底架 1 的前端设有拖挂连接耳 13,拖挂连接耳 13 表面设有横向轴孔。

[0028] 所述底架 1 的前端设有左右两个拖挂连接耳 13,两个拖挂连接耳 13 的横向轴孔同轴设置,拖挂连接耳 13 通过铰接件 2 与 AGV 小车 3 连接,AGV 小车 3 后端设有左右两个连接板 31,连接板 31 上设有纵向轴孔,铰接件 2 前后两端分别设有纵向通孔和横向通孔,纵向通孔通过一螺栓与所述纵向轴孔连接,横向通孔通过另一螺栓与所述横向轴孔连接。

[0029] 所述脚轮包括大型万向轮 80、大型定向轮 40 和小型万向轮 50,大型万向轮 80 和大型定向轮 40 分别设置在底架 1 前后两端,小型万向轮 50 设置在大型万向轮 80 和大型定向轮 40 之间的底架 1 底部。

[0030] 所述底架 1 顶部外周设有护栏 30,护栏 30 对应所述开槽 11 的开口处敞开。

[0031] 所述护栏 30 内侧的前后两端设有各设有一排导向滚轮 10,每排导向滚轮 10 对应所述开槽 11 的开口处的一端倾斜排列,形成引导货物进入的喇叭口。

[0032] 所述每排导向滚轮 10 上设有一盖板 20,导向滚轮 10 至少一部分侧面露出盖板 20 外。

[0033] E”型拖挂动力滚筒机与 AGV 配合使用的工作原理是: E 型拖挂动力滚筒机自身带动力驱动系统,与机动叉车、手动叉车或其它搬运设备、生产线自动对接,实现栈板货物 70 的自转运。当 AGV 与 E 型拖挂动力滚筒空置状态时,运行到与机动叉车、手动叉车或其它搬运设备、生产线对接点到位时,AGV 读到 RFID 或者磁地标,自动启动滚筒(正转),开始接收外围设备输送栈板货物 70;当货物运行到 E 拖挂动力滚筒机内侧,即栈板货物 70 到位之后,有感应装置(如行程开关、光电对射等多种检测设备)感应,滚筒停止转动,此时 AGV 接收到感应装置信号,自动启动 AGV。

[0034] 当 AGV 与 E”型拖挂动力滚筒满载状态运行到站,与机动叉车、手动叉车或其它搬运设备对接点到位时,AGV 读到 RFID 或者磁地标,自动启动滚筒(反转),开始将栈板货物 70 输送给外围接收设备;当货物完全离开 E 型拖挂动力滚筒机时,在 E 型滚筒的外沿装有感应装置,当接收到感应装置信号后,滚筒停止工作,AGV 自动启动。

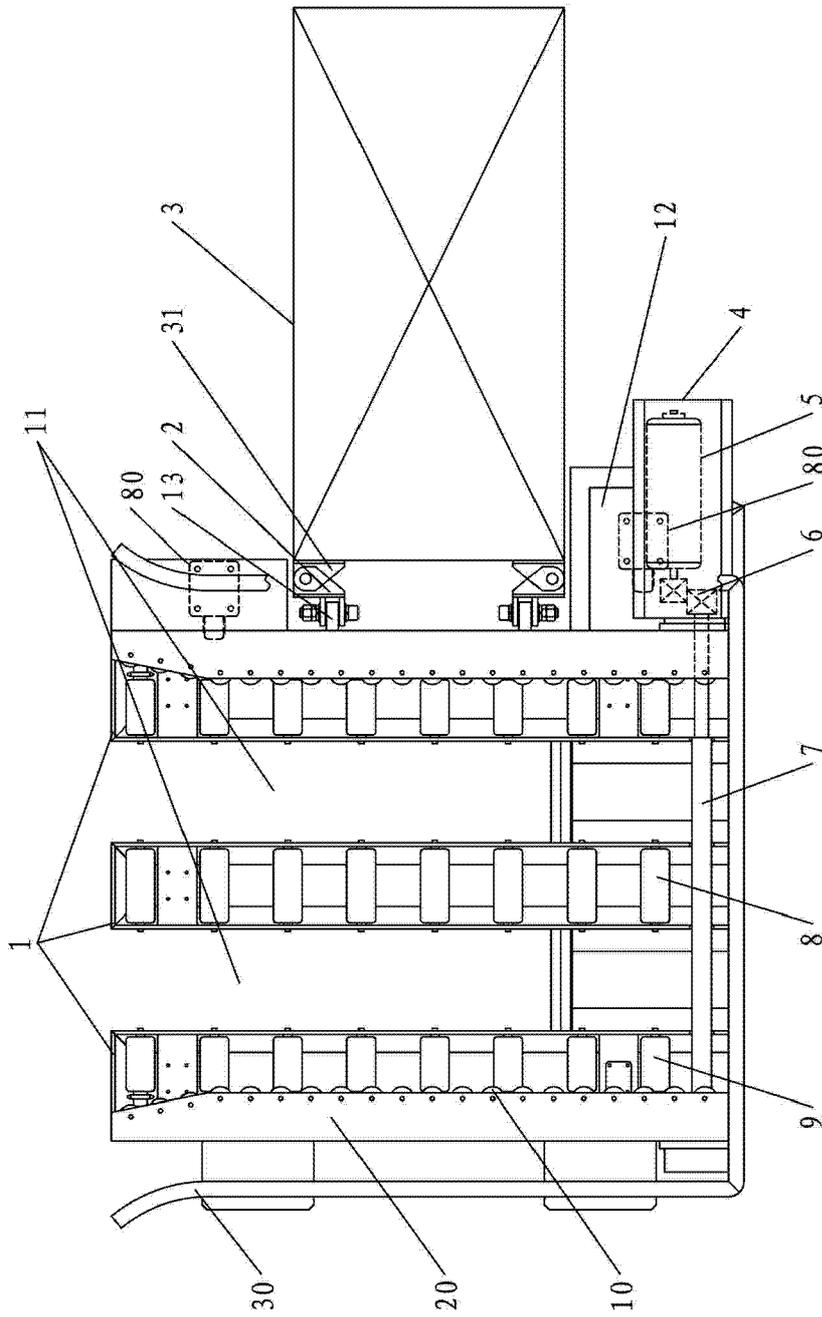


图 1

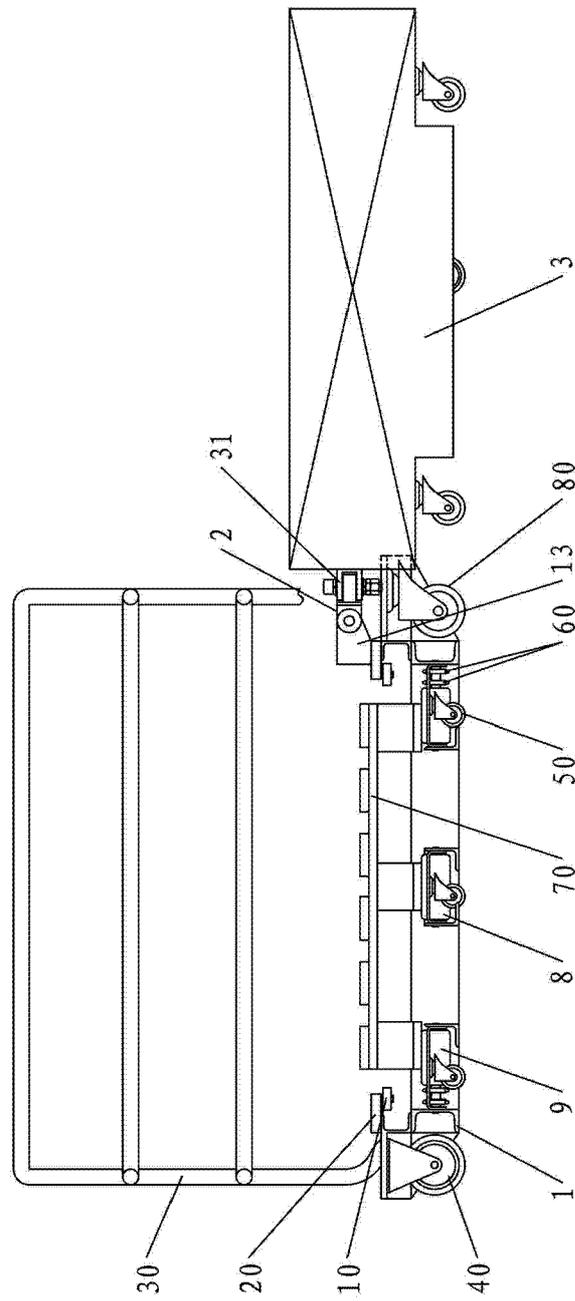


图 2