



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207659020 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721743688.8

(22)申请日 2017.12.14

(73)专利权人 张青云

地址 053800 河北省衡水市深州市兵曹乡  
兵曹村

(72)发明人 张青云

(74)专利代理机构 衡水市盛博专利事务所  
13119

代理人 马云海

(51) Int. Cl.

B66F 9/12(2006.01)

B66F 9/20(2006.01)

B66F 9/075(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

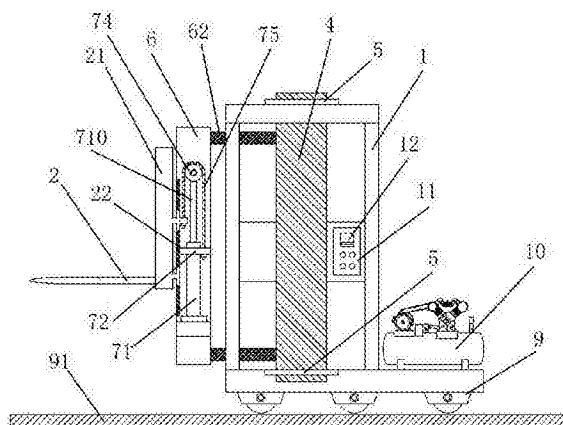
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种变向传送装置

(57)摘要

本实用新型属于输送设备技术领域,具体的讲涉及一种变向传送装置。其主要技术方案:主要由机架、设置于所述机架一端部的能够旋转的升降货叉和设置于所述机架另一端部的承接臂构成,其中,所述升降货叉通过设置在机架内部的动力转轴带动旋转,所述动力转轴固定在所述机架顶面和底面设置的轴承座内。该清洁装置具有结构简单、操作方便和自动变向输送的特点。



1. 一种变向传送装置,其特征在于:主要由机架、设置于所述机架一端部的能够旋转的升降货叉和设置于所述机架另一端部的承接臂构成,其中,所述升降货叉通过设置在机架内部的动力转轴带动旋转,所述动力转轴固定在所述机架顶面和底面设置的轴承座内。

2. 根据权利要求1所述的一种变向传送装置,其特征在于:所述货叉通过货叉架设置在滑动导轨内,所述滑动导轨与所述动力转轴之间安装可拆卸的门架,所述滑动导轨设置于所述门架的侧臂,所述门架的上下端部与动力转轴分别通过三角板连接,所述三角板顶角处设置供动力转轴贯穿的通孔,与顶角对应的三角板的边沿与所述门架固定。

3. 根据权利要求2所述的一种变向传送装置,其特征在于:所述门架下部具有安装竖直动力缸的固定架,所述竖直动力缸的活塞杆顶端设置横杠,所述横杠两端具有平衡链轮,与所述链轮配合的链条一端固定在所述货叉架上,另一端设置在所述固定架或门架上。

4. 根据权利要求1所述的一种变向传送装置,其特征在于:所述货叉的两个叉臂相对内侧设置下沉阶梯,用于托住待传送物料的边缘。

5. 根据权利要求1所述的一种变向传送装置,其特征在于:所述机架设置在动力行车内,所述动力行车的轨道一端与来料点连接,所述轨道的另一端经过变向传送点。

6. 根据权利要求5所述的一种变向传送装置,其特征在于:还包括与动力源连接的电控箱,所述电控箱连接所述动力转轴和竖直动力缸。

7. 根据权利要求6所述的一种变向传送装置,其特征在于:所述动力行车的轨道在来料点、变向传送点设置位置传感器,所述动力转轴中心设置角度传感器,所述位置传感器、角度传感器与所述电控箱连接。

8. 根据权利要求7所述的一种变向传送装置,其特征在于:所述电控箱内包括用于自动控制的单片机,所述单片机接受所述位置传感器的信号,向所述动力转轴、竖直动力缸或动力伸缩机械手发送工作流程的指令。

## 一种变向传送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于输送设备技术领域,具体的讲涉及一种变向传送装置。

### 背景技术

[0002] 随着机械化水平的不断提高,越来越多的企业采用流水线输送链进行规模化生产,解决了物料运输、成品装卸等环节过多耗用人力、机械资源的缺陷。现有的流水线输送链一般为线性输送,当产品加工过程中需要变向输送或者到达流水线末端的成品装卸时,均需要用叉车搬运,造成连续输送的中断。

[0003] 目前在流水线输送链中设置的变向传送设备结构复杂,价格不菲,且通用性差,市场推广应用并不十分理想。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是提供一种结构简单、操作方便和自动变向输送的新型变向传送装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 一种变向传送装置,其特征在于:主要由机架、设置于所述机架一端部的能够旋转的升降货叉和设置于所述机架另一端部的承接臂构成,其中,所述升降货叉通过设置在机架内部的动力转轴带动旋转,所述动力转轴固定在所述机架顶面和底面设置的轴承座内。

[0007] 构成上述一种变向传送装置的附加技术特征还包括:

[0008] ——所述升降货叉通过货叉架设置在滑动导轨内,所述滑动导轨与所述动力转轴之间安装可拆卸的门架,所述滑动导轨设置于所述门架的侧臂,所述门架的上下端部与动力转轴分别通过三角板连接,所述三角板顶角处设置供动力转轴贯穿的通孔,与顶角对应的三角板的边沿与所述门架固定;

[0009] ——所述门架下部具有安装竖直动力缸的固定架,所述竖直动力缸的活塞杆顶端设置横杠,所述横杠两端具有平衡链轮,与所述链轮配合的链条一端固定在所述货叉架上,另一端设置在所述固定架或门架上;

[0010] ——所述货叉的两个叉臂相对内侧设置下沉阶梯,用于托住待传送物料的边缘;

[0011] ——所述机架设置在动力行车内,所述动力行车的轨道一端与来料点连接,所述轨道的另一端经过变向传送点;

[0012] ——还包括与动力源连接的电控箱,所述电控箱连接所述动力转轴和竖直动力缸;

[0013] ——所述动力行车的轨道在来料点、变向传送点设置位置传感器,动力转轴中心设置角度传感器,所述位置传感器、角度传感器与所述电控箱连接;

[0014] ——所述电控箱内包括用于自动控制的单片机,所述单片机接受所述位置传感器的信号,向所述动力转轴、竖直动力缸或动力伸缩机械手发送工作流程的指令。

[0015] 本实用新型所提供的一种变向传送装置与现有技术相比,具有以下优点:其一,由

于该变向传送装置主要由机架、设置于机架一端部的能够旋转的升降货叉和设置于机架另一端部的承接臂构成,整体结构紧凑、运行稳定,具有构造简单的特点;其二,由于升降货叉通过设置在机架内部的动力转轴带动旋转,动力转轴固定在机架顶面和底面设置的轴承座内,货叉向上抬升物料,动力转轴带动升降货叉旋转实现预定角度的变向传送,具有操作方便的特点;其三,由于货叉通过货叉架设置在滑动导轨内,滑动导轨与动力转轴之间安装可拆卸的门架,滑动导轨设置于门架的侧臂,门架的上下端部与动力转轴分别通过三角板连接,三角板顶角处设置供动力转轴贯穿的通孔,与顶角对应的三角板的边沿与门架固定,使升降货叉构成的取放料机构能够活动连接到不同规格的机架上,十分适应生产条件的变化,也便于拆卸检修;其四,由于该变向传送装置还包括与动力源连接的电控箱,电控箱连接动力转轴和竖直动力缸,使连续输送的机械化程度更高,电控箱内包括用于自动控制的单片机,提高了变向传送装置的自动化水平,避免机械人工误操作,节约了劳动资源;其五,按照该变向传送装置的机架设置在动力行车内,动力行车的轨道一端与来料点连接,轨道的另一端经过变向传送点,实现了流水线输送链条上变向传送的动态化,一机多点连续变向输送,工作效率更高,设备的智能化程度也更好。

#### 附图说明

- [0016] 图1为本实用新型一种变向传送装置的结构示意图;
- [0017] 图2为构成该变向传送装置的俯视结构示意图;
- [0018] 图3为该变向传送装置的门架内部结构的示意图;
- [0019] 图4为该变向传送装置在流水线输送链中动态传送的示意图。

#### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型所提供的一种变向传送装置的结构和工作原理作进一步的详细说明。

[0021] 如图1所示,为本实用新型所提供的一种变传向送装置的结构示意图。构成该变向传送装置的结构主要由机架1、设置于机架1一端部的能够旋转的升降货叉2和设置于机架1另一端部的承接臂3构成,其中,升降货叉2通过设置在机架1内部的动力转轴4带动旋转,动力转轴4固定在所述机架1顶面和底面设置的轴承座5内。

[0022] 其工作原理为:物料到达后,启动升降货叉2将物料抬升起来,动力转轴1带动升降货叉2沿预设的变向角度旋转,完成变向动作,升降货叉2降下将物料放置于机架1另一端的承接臂3上。

[0023] 在构成上述一种变向传送装置的结构中,

[0024] ——如图2所示,为了保证升降货叉2的相对独立性,所述升降货叉2通过货叉架21设置在滑动导轨22内,滑动导轨22与动力转轴4之间安装可拆卸的门架6,滑动导轨22设置于门架6的侧臂61,门架6的上下端部与动力转轴4分别通过三角板62连接,三角板62顶角处设置供动力转轴4贯穿的通孔,与顶角对应的三角板62的边沿与门架6固定,即可以根据生产条件的具有要求,将升降货叉2安装在机架1不同方位的侧面上,满足多角度变向传送,同时可拆卸结构利于拆卸维修,便于调整升降货叉2的不同规格;

[0025] ——如图3所示,为了使升降货叉2举升物料的垂直运动距离更长,并且更为平稳,

上述门架6下部具有安装竖直动力缸71的固定架72,竖直动力缸71的活塞杆710顶端设置横杠73,横杠73两端具有平衡链轮74,与平衡链轮74配合的链条75一端固定在货叉架21上,另一端设置在固定架72或门架6上,即由传动链条75带动货叉架21升降,平均传动比准确,工作效率高,传递功率大,过载能力强,能在高温潮湿、多尘有污染等恶劣环境中工作;

[0026] ——上述升降货叉2的两个叉臂相对内侧设置下沉阶梯8,用于托住待传送物料的边缘,即货叉2的两个叉臂形成类似双手搬抬物料的状态,可以固定物料,防止在变向运动中脱离货叉2,因此安全性能更优;

[0027] ——上述机架1设置在动力行车9内,动力行车9的轨道91一端与来料点A连接,轨道91的另一端经过变向传送点B,实现了一台变向传送装置多点输送工作,使该装置更加适应流水线输送链,即根据生产条件要求,沿生产线动态移动,使生产效率得到进一步的提高;

[0028] ——为了提高变向传送装置的整体机械化程度,该装置还包括与动力源10连接的电控箱11,电控箱11连接动力转轴4和竖直动力缸71;

[0029] ——如图4所示,为了及时掌握变向传送装置的行动轨迹,上述动力行车9的轨道91在来料点A、变向传送点B设置位置传感器111,动力转轴4中心设置角度传感器112,位置传感器111、角度传感器112与电控箱11连接,利于电控箱11及时下达工作指令,保证了变向传送的准确性;

[0030] ——上述电控箱11内包括用于自动控制的单片机12,单片机12接受位置传感器111的信号,向动力转轴4、竖直动力缸71或动力伸缩机械手发送工作流程的指令,具体过程是:

[0031] (一)位于来料点A的位置传感器111收到物料到达的信号后,向电控箱11的单片机12反馈信号;

[0032] (二)由单片机12向竖直动力缸71发出向上伸展的命令,即活塞杆710举升两端设置平衡链轮74的横杠73,升降货叉2由设置在平衡链轮74上的链条75带动下向上搬抬物料;

[0033] (三)竖直动力缸71的活塞杆710完全伸出后,单片机12向动力转轴4发出变向旋转的指令,动力转轴4中心设置角度传感器112,到达预设变向角度后,单片机12向动力转轴1发出停止的指令;

[0034] (四)单片机12向竖直动力缸71发出活塞杆710收缩的指令,横杠73上平衡链轮74随之下降,链条75带动升降货叉2将物料放置于变向传送点B;

[0035] (五)变向传送点B处的位置传感器111收到物料放下的信号后,向单片机12反馈,由单片机12向动力转轴4发出回程旋转的指令,到达起点角度后,角度传感器112反馈信号,单片机12向动力转轴4发出停止的指令,变向传送的一个周期结束;

[0036] (六)重复(一)至(五),进行连续的定点变向传送过程;

[0037] (七)启动动力行车9,到达轨道91上的下一个进料点时,位置传感器111向单片机12反馈信号,单片机12向动力行车9发出停车指令;

[0038] (八)重复(一)至(七),完成流水线上所有变向传送点B的物料变向输送工作。

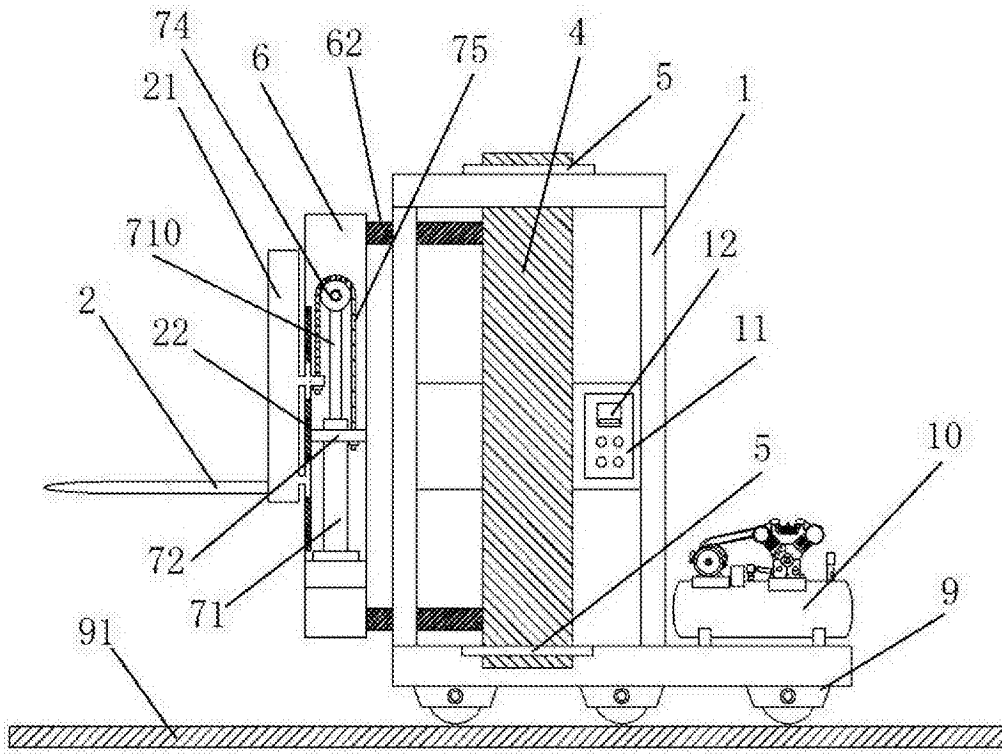


图1

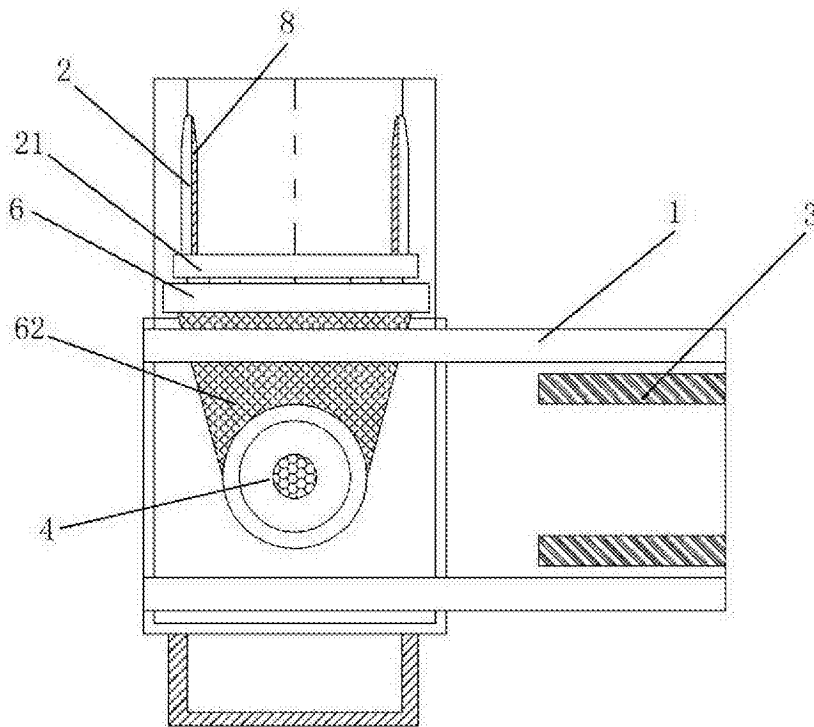


图2

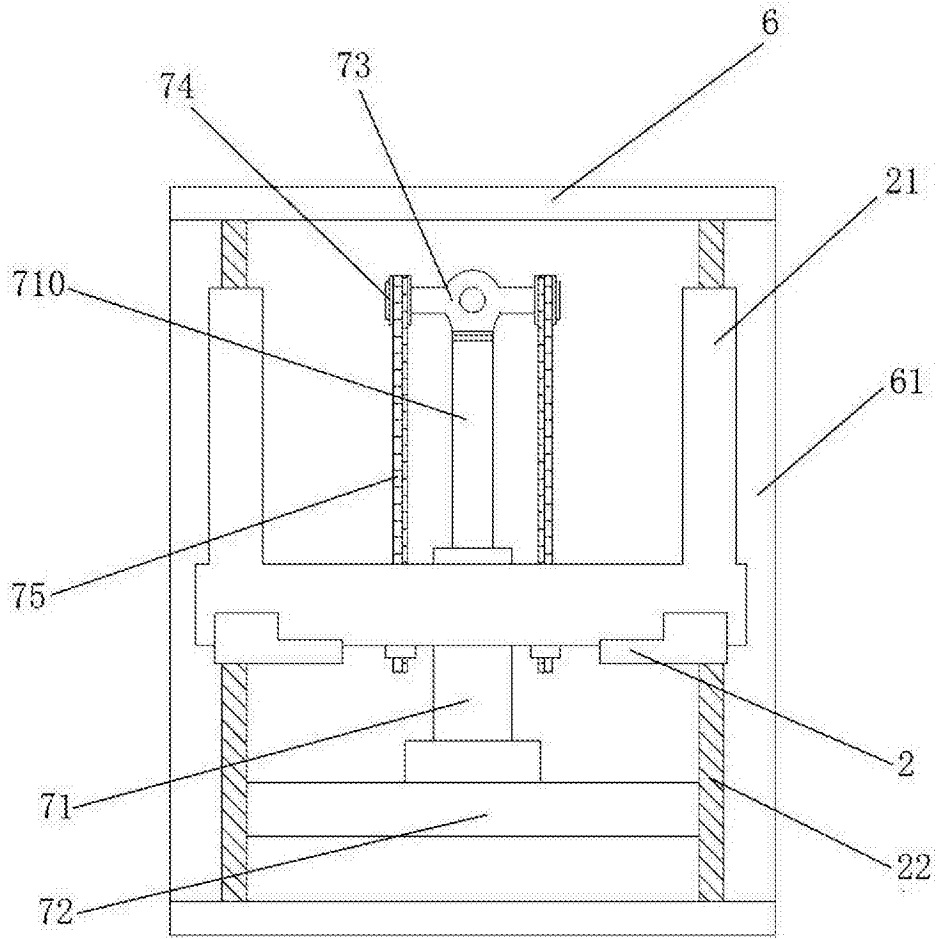


图3

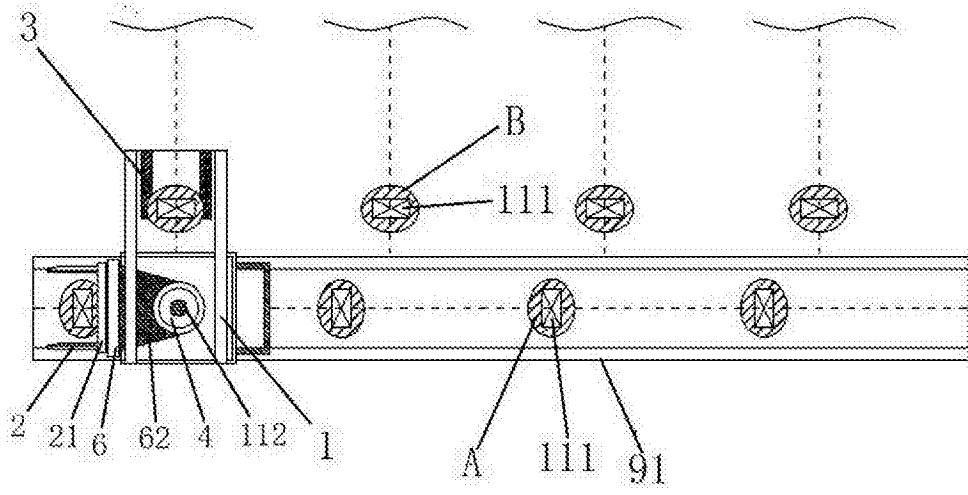


图4