



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104291096 B

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201410529478.3

(22)申请日 2014.10.10

(73)专利权人 衡阳金化高压容器股份有限公司

地址 421001 湖南省衡阳市高新技术产业
开发区长丰大道15号

(72)发明人 汪勇 王亦农

(51)Int.Cl.

B65G 47/244(2006.01)

审查员 李玉学

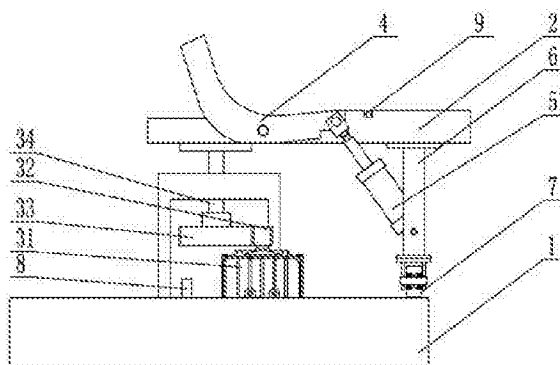
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种高压气瓶输送转向装置

(57)摘要

本发明提供了一种高压气瓶输送转向装置，涉及流水线物料运输设备技术领域，该高压气瓶输送转向装置包括底座、设于底座上方的旋转工作台及旋转工作台驱动组件，上述旋转工作台驱动组件设于旋转工作台的下方并与底座连接，上述旋转工作台上设有用于推挡高压气瓶的翻板，翻板连接有翻板驱动组件。该高压气瓶输送转向装置采用旋转工作台驱动组件及翻板驱动组件对旋转工作台及翻板提供动力，通过旋转工作台和翻板的协同作用实现了不需要安排专人进行操作即可将气瓶的调头转向功能，同时由于该高压气瓶输送转向装置采用旋转工作台托住气瓶进行调头，因此其整个工作过程非常平稳、可靠，不存在气瓶脱落的情况。



1. 一种高压气瓶输送转向装置,包括底座(1)、设于所述底座(1)上方的旋转工作台(2)及旋转工作台驱动组件,所述旋转工作台驱动组件设于旋转工作台(2)的下方并与底座(1)连接,所述旋转工作台(2)上设有用于推挡高压气瓶的翻板(4),所述翻板(4)连接有翻板驱动组件,所述旋转工作台(2)的下方还连接有移动支撑架(6),所述移动支撑架(6)的下部设有脚轮(7),所述脚轮(7)与底座(1)的上表面抵接,所述翻板(4)为“L”形的弯板,所述“L”形的弯板的中部铰接于旋转工作台(2),所述翻板驱动组件包括铰接于移动支撑架(6)的驱动气缸(51),所述驱动气缸(51)的活塞杆与所述“L”形的弯板铰接。

2. 根据权利要求1所述的高压气瓶输送转向装置,其特征在于:所述旋转工作台驱动组件包括驱动电机(31)、主动齿轮(32)、从动齿轮(33)及传动轴(34),所述驱动电机(31)固定连接于底座(1),所述主动齿轮(32)与驱动电机(31)的主轴连接,所述从动齿轮(33)套设于传动轴(34),所述传动轴(34)与旋转工作台(2)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的高压气瓶输送转向装置,其特征在于:所述底座(1)上设有用于监测旋转工作台(2)转动角度的第一传感器(8),所述旋转工作台(2)上设有用于感应高压气瓶的第二传感器(9)。

一种高压气瓶输送转向装置

技术领域

[0001] 本发明涉及流水线物料运输设备技术领域,特别涉及一种高压气瓶输送转向装置。

背景技术

[0002] 高压气瓶生产过程包括无缝钢管切断下料、收瓶底、刮瓶底、收瓶口等工序。

[0003] 实际生产过程中,由于高压气瓶自身较重,气瓶在以上工序间的运送通常采用输送带来完成,但是气瓶在完成收瓶底及刮瓶底工序后,需要将瓶身调转180度才能进行收瓶口工序,目前气瓶生产厂商大多采用在输送带上方加装电磁葫芦的方案来将瓶身调转方向,该方案虽然能够达到将瓶身调转180度的目的,但是其存在以下缺陷:1.需要安排专人来操作,劳动强度大、人力成本高。2.有时会出现气瓶从电磁铁上脱落的情况,工况不稳定。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种无需安排专人进行操作、工况稳定的高压气瓶输送转向装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种高压气瓶输送转向装置,包括底座、设于所述底座上方的旋转工作台及旋转工作台驱动组件,所述旋转工作台驱动组件设于旋转工作台的下方并与底座连接,所述旋转工作台上设有用于推挡高压气瓶的翻板,所述翻板连接有翻板驱动组件。

[0006] 进一步,所述旋转工作台驱动组件包括驱动电机、主动齿轮、从动齿轮及传动轴,所述驱动电机固定连接于底座,所述主动齿轮与驱动电机的主轴连接,所述从动齿轮套设于传动轴,所述传动轴与旋转工作台固定连接。

[0007] 更进一步,所述旋转工作台的下方还连接有移动支撑架,所述移动支撑架的下部设有脚轮,所述脚轮与底座的上表面抵接,所述翻板为“L”形的弯板,所述“L”形的弯板的中部铰接于旋转工作台,所述翻板驱动组件包括铰接于移动支持架的驱动气缸,所述驱动气缸的活塞杆与所述“L”形的弯板铰接。

[0008] 最后,所述底座上设有用于监测旋转工作台转动角度的第一传感器,所述旋转工作台上设有用于感应高压气瓶的第二传感器。

[0009] 本发明取得的有益效果在于:提供了一种高压气瓶输送转向装置,该高压气瓶输送转向装置采用旋转工作台结合用于推挡高压气瓶的翻板实现以下动作:首先翻板将从输送带上运送过来的气瓶挡停下来,然后旋转工作台旋转180度,气瓶被调头转向,接着翻板将已经调转180度的气瓶从旋转工作台上推送至输送带,气瓶被输送带送入收瓶口工序。本发明提供的高压气瓶输送转向装置采用旋转工作台驱动组件及翻板驱动组件对旋转工作台及翻板提供动力,通过旋转工作台和翻板的协同作用实现了不需要安排专人进行操作即可将气瓶的调头转向功能,同时由于该高压气瓶输送转向装置采用旋转工作台托住气瓶进行调头,因此其整个工作过程非常平稳、可靠,不存在气瓶脱落的情况。

附图说明

[0010] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0011] 图2为本发明将气瓶调头转向前的示意图；

[0012] 图3为本发明将气瓶调头转向后的示意图；

[0013] 附图标记为：

[0014] 1——底座 2——旋转工作台 4——翻板

[0015] 6——移动支撑架 7——脚轮 8——第一传感器

[0016] 9——第二传感器 10——输送带 11——气瓶

[0017] 31——驱动电机 32——主动齿轮 33——从动齿轮

[0018] 34——传动轴 51——驱动气缸。

具体实施方式

[0019] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0020] 如图1所示,一种高压气瓶输送转向装置,包括底座1、设于底座1上方的旋转工作台2及旋转工作台驱动组件,旋转工作台驱动组件设于旋转工作台2的下方并与底座1连接,旋转工作台2上设有用于推挡高压气瓶的翻板4,翻板4连接有翻板驱动组件。

[0021] 在本实施例中,该高压气瓶输送转向装置的工作方式如下：

[0022] 如图2及图3所示,高压气瓶输送转向装置的前后端均设有输送带10。

[0023] 第一步,如图2所示,高压气瓶输送转向装置的旋转工作台2与位于其前端的输送带10对接,气瓶11经该前端的输送带10输送至旋转工作台2,由于翻板4的阻挡,气瓶11停留在旋转工作台2上。

[0024] 第二步,旋转工作台驱动组件驱动旋转工作台2旋转180度,气瓶11的调头转向工作完成。

[0025] 第三步,如图3所示,此时旋转工作台2与位于高压气瓶输送转向装置后端的输送带10对接,接着翻板驱动组件驱动翻板4翻转,翻板4将气瓶11推送至高压气瓶输送转向装置后端的输送带上。

[0026] 需要说明的是,在上述实施例中,既可以采用电机单独对旋转工作台2进行驱动,也可采用皮带或者齿轮传动的的方式来驱动旋转工作台2,另外,在该实施例中翻板4的形状也不是唯一的,其可以直条形也可以是像凸轮一样的桃形,只要其能实现推挡气瓶11的功能即可,而对翻板4的驱动同样可以采用电机单独驱动或者齿轮传动等方式来实现。

[0027] 上述实施例提供的高压气瓶输送转向装置采用旋转工作台驱动组件及翻板驱动组件对旋转工作台2及翻板4提供动力,通过旋转工作台2和翻板4的协同作用实现了不需要安排专人进行操作即可将气瓶的调头转向功能,同时由于该高压气瓶输送转向装置采用旋转工作台托住气瓶进行调头,因此其整个工作过程非常平稳、可靠,不存在气瓶脱落的情况。

[0028] 进一步,如图1所示,旋转工作台驱动组件包括驱动电机31、主动齿轮32、从动齿轮33及传动轴34,所述驱动电机31固定连接于底座1,所述主动齿轮32与驱动电机31的主轴连

接,所述从动齿轮33套设于传动轴34,所述传动轴34与旋转工作台2固定连接。

[0029] 由于齿轮传动具有结构紧凑、运行稳定、经久耐用的特点,采用电机驱动齿轮来带动旋转工作台2转动使得该高压气瓶输送转向装置的运行更平稳、可靠,使用寿命更长。

[0030] 更进一步,如图1所示,还可以在旋转工作台2的下方连接有移动支撑架6,所述移动支撑架6的下部设有脚轮7,所述脚轮7与底座1的上表面抵接,所述翻板4为“L”形的弯板,所述“L”形的弯板的中部铰接于旋转工作台2,所述翻板驱动组件包括铰接于移动支撑架6的驱动气缸51,所述驱动气缸51的活塞杆与所述“L”形的弯板铰接。

[0031] 在旋转工作台2的下方连接移动支撑架6可以让旋转工作台2的转动更加平稳,由于“L”形的弯板与气瓶11的外轮廓更吻合,因此用该“L”形的弯板来作为翻板4使得翻板对气瓶11的推送力度更均匀。

[0032] 最后,还可以在底座1上设置用于监测旋转工作台2转动角度的第一传感器8,在旋转工作台2上设置用于感应高压气瓶的第二传感器9。

[0033] 在旋转工作台2上设置第二传感器9、在底座1上设置第一传感器8后,当第二传感器9感应到气瓶11被该高压气瓶输送转向装置前端的输送带10运送至旋转工作台2上后,驱动电机31带动主动齿轮32转动,主动齿轮32带动从动齿轮33及传动轴34转动,进而带动旋转工作台2旋转,当第一传感器8监测到旋转工作台2旋转了180度后,驱动电机31停转,此时气瓶11已完成调头转向,接着驱动气缸51驱动翻板4(“L”形的弯板)绕铰接点翻转,气瓶11被翻板4推送至高压气瓶输送转向装置后端的输送带10上。

[0034] 通过设置上述传感器使得该高压气瓶输送转向装置的自动化程度更高,大大提高了该高压气瓶输送转向装置的工作效率。

[0035] 上述实施例为本发明较佳的实现方案,除此之外,本发明还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本发明的保护范围之内。

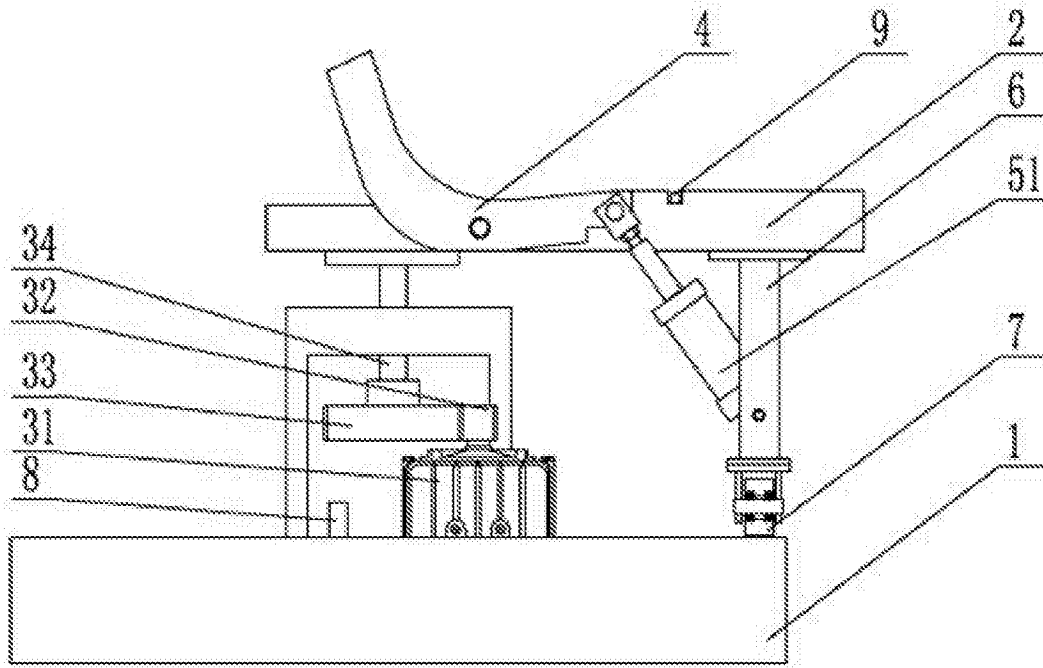


图1

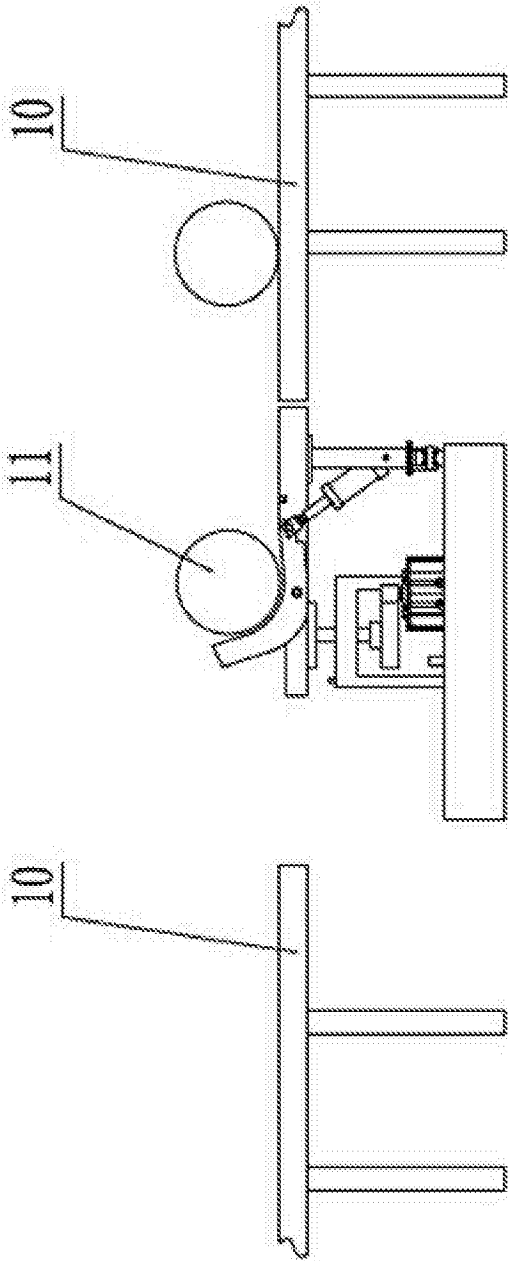


图2

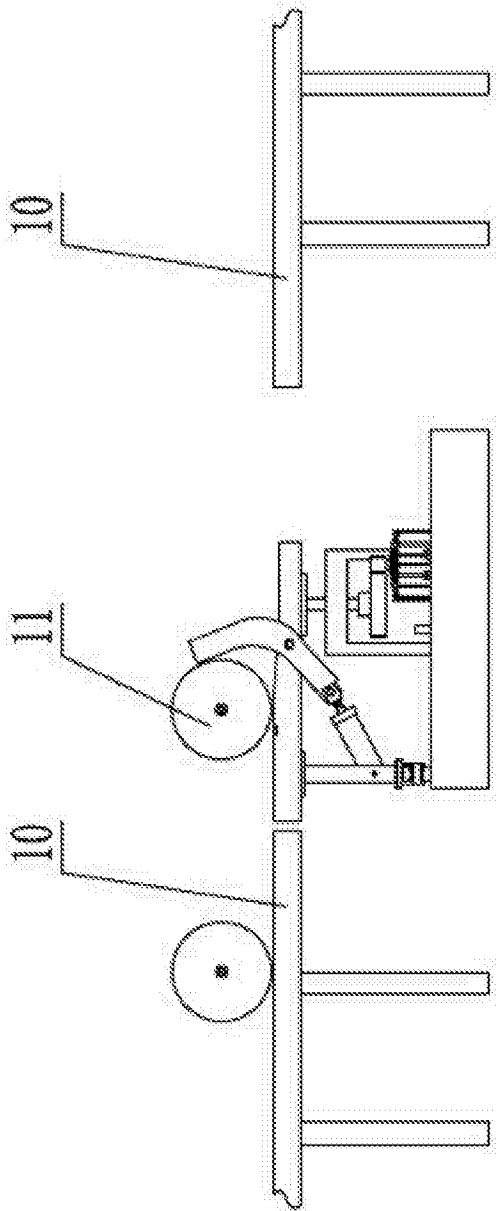


图3