(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114314058 A
(43)申请公布日 2022.04.12

(21)申请号 202210055231.7

(22)申请日 2022.01.18

(71)申请人 河南特研自动化机械设备有限公司
地址 466733 河南省周口市淮阳区工业二路14号

(72)发明人 王汝臣 王博

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111
代理人 石丹丹

(51)Int.Cl.
B65G 67/24(2006.01)
B65G 47/248(2006.01)
B65G 57/03(2006.01)
B65G 15/30(2006.01)
B65G 21/12(2006.01)
B65G 47/22(2006.01)

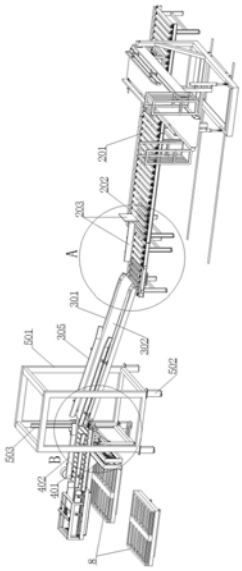
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种卸车码垛一体设备

(57)摘要

本发明属于货物卸车搬运与码垛技术领域，具体涉及一种卸车码垛一体设备，包括伸缩输送机、整平机构、爬坡输送机、快速整平机、码垛机构和可旋转托盘摆放平台；所述伸缩输送机尾端与所述整平机构的前端垂直相接，所述整平机构的尾端与爬坡输送机滑动连接，所述爬坡输送机的出料端与快速整平机铰接固定；所述码垛机构包括码垛机机体、液压升降机构、同步移动机构和落包机构，所述快速整平机的出料端与落包机构相接，所述快速整平机和落包机构均固定在同步移动机构上，所述液压升降机构固定在码垛机机体上。本发明使得卸车作业能够以更少的人手高效率的完成，节约了大量人力，还能实现码垛的全自动化，进而提高了码垛效率。



CN 114314058 A

1.一种卸车码垛一体设备，其特征在于，包括伸缩输送机、整平机构、爬坡输送机、快速整平机、码垛机构和可旋转托盘摆放平台；所述伸缩输送机的首端伸至车厢内部，尾端与所述整平机构的前端垂直相接，所述整平机构的出料端设置有90度转包机构，用于将横向料袋调整为竖向料袋，所述整平机构的尾端与爬坡输送机滑动连接，所述爬坡输送机的出料端与快速整平机铰接固定；所述码垛机构包括码垛机机体、液压升降机构、同步移动机构和落包机构，所述快速整平机的出料端与落包机构相接，所述快速整平机和落包机构均固定在同步移动机构上，并且同步移动机构带动落包机构左右移动，所述液压升降机构固定在码垛机机体上，并且液压升降机构带动同步移动机构上下移动，所述可旋转托盘摆放平台位于所述落包机构的下方。

2.根据权利要求1所述的卸车码垛一体设备，其特征在于，所述伸缩输送机包括可移动底座、输送机机体、高摩擦输送带和液压升降缸一，所述输送机机体包括内部输送机机体和外部输送机机体，所述内部输送机机体沿着外部输送机机体前后移动实现伸缩；所述可移动底座的底部通过滚轮一安装在左右行进轨道上，所述外部输送机机体尾端两侧设置固定轴，所述固定轴与可移动底座上的两根立柱通过轴承连接，所述液压升降缸一的固定端安装在所述外部输送机机体前端底部，所述液压升降缸一的活塞杆端通过滚轮二与可移动底座上的滚轮二轨道匹配连接，所述高摩擦输送带缠绕于内部输送机机体和外部输送机机体内部的圆辊一上。

3.根据权利要求2所述的卸车码垛一体设备，其特征在于，所述伸缩输送机还包括站立承座，安装在所述内部输送机机体前端两侧。

4.根据权利要求1所述的卸车码垛一体设备，其特征在于，所述整平机构包括第一段横向整平机、第二段横向整平机和竖向整平机，所述第一段横向整平机位于整平机构的前端且与伸缩输送机的尾端垂直相接，所述第一段横向整平机包括多根并排布置的方辊，所述第二段横向整平机和竖向整平机均包括多根方辊和多根圆辊，所述竖向整平机的方辊和圆辊比第二段横向整平机的方辊和圆辊的长度短，所述第二段横向整平机的方辊侧与第一段横向整平机尾端平行相接，所述第二段横向整平机的圆辊侧与竖向整平机的方辊侧平行相接，所述第二段横向整平机与竖向整平机的相接位置设置90度转包机构。

5.根据权利要求4所述的卸车码垛一体设备，其特征在于，所述90度转包机构包括两块相互垂直对接的挡板；所述第二段横向整平机的圆辊的一侧外表面沿圆周设置多根挡条；所述竖向整平机的出料端两侧设置滑轨。

6.根据权利要求5所述的卸车码垛一体设备，其特征在于，所述爬坡输送机包括爬坡输送机机体、高摩擦挡条输送带、圆辊二、脚轮和物料挡板一，所述爬坡输送机机体的进料端底部两侧各安装一个脚轮，所述脚轮与竖向整平机出料端两侧的滑轨匹配连接；所述爬坡输送机机体的出料端通过底部两侧的销轴与快速整平机铰接，所述圆辊二位于爬坡输送机机体的前后端，所述高摩擦挡条输送带通过两端的圆辊二贴于爬坡输送机机体，所述物料挡板一安装在爬坡输送机机体的中后部位于高摩擦挡条输送带的两侧。

7.根据权利要求1所述的卸车码垛一体设备，其特征在于，所述快速整平机包括多根并排布置的方辊，所述快速整平机固定在同步移动机构上，出料端与落包机构水平对接，所述快速整平机的两侧安装物料挡板二。

8.根据权利要求1所述的卸车码垛一体设备，其特征在于，所述码垛机机体包括机体框

架，所述机体框架的底部四周设置脚座，所述机体框架一端两侧设置两个竖向的滚轮轨道；所述液压升降机构包括液压升降缸二、滚轮三和链条，所述液压升降缸二的固定端通过销轴与机体框架固定连接，所述滚轮三通过销轴安装在液压升降缸二的活塞杆端顶部的滚轮底座中，所述链条的一端固定于机体框架上，通过滚轮三后另一端固定于同步移动机构上。

9.根据权利要求8所述的卸车码垛一体设备，其特征在于，所述同步移动机构包括内外两个回字型导轨底座，分别是内侧导轨底座和外侧导轨底座，所述内侧导轨底座和外侧导轨底座的上下端均设置一条滑块导轨，所述外侧导轨底座的背部上下端安装有四个滑块一，所述四个滑块一与内侧导轨底座上的滑块导轨匹配连接，落包机构底座载板的背部上下端安装有四个滑块二，所述四个滑块二与外侧导轨底座上的滑块导轨匹配连接，所述内侧导轨底座和外侧导轨底座均安装有一个同步带机构，所述同步带机构包括同步带和两个同步带轮，所述同步带轮可转动地安装在导轨底座上，内侧的同步带与外侧导轨底座固定连接，外侧的同步带与落包机构底座载板固定连接，所述内侧导轨底座的两侧延伸出两块滚轮四载板，所述滚轮四载板的上下端各安装一个滚轮四，所述滚轮四嵌入机体框架两侧滚轮轨道内，所述内侧导轨底座上设置快速整平机支座，用于安装快速整平机。

10.根据权利要求9所述的卸车码垛一体设备，其特征在于，所述落包机构包括落包机构底座、三轴气缸、来料挡板、双向气缸、滑块三、滑块三导轨、滑块导轨底座、两块翻板和连接杆，所述落包机构底座的一端与落包机构底座载板固定连接，所述两块翻板的两端通过轴承与落包机构底座固定连接，所述三轴气缸固定在落包机构底座的一端，所述三轴气缸的活塞杆端顶部连接一块顶板，所述顶板的两侧分别与一根连接杆铰接，两根连接杆与两块翻板的一侧铰接；所述滑块导轨底座固定在落包机构底座的一端，所述滑块导轨底座的顶部两侧各固定一个滑块三导轨，所述滑块三与滑块三导轨匹配连接，两个滑块三之间设置来料挡板，所述双向气缸的一侧导杆与来料挡板固定连接，另一侧导杆与安装在滑块导轨底座上的固定板固定连接。

一种卸车码垛一体设备

技术领域

[0001] 本发明属于货物卸车搬运与码垛技术领域，具体涉及一种卸车码垛一体设备。

背景技术

[0002] 一、对于货物的卸车技术：

目前现有的主要有两种技术方案：1.依靠人工，通过人力将货物从车厢内搬运至指定地点，缺点是需要大量人力且存在很多不安全因素。2.依靠传统伸缩输送机，将伸缩输送机伸至车厢内部，由几名工人将货物抬取搬运至输送机上，缺点是仍会消耗工人大量体力且往往需要多名工人共同搬运。

[0003] 二、对于货物输送至码垛机构过程中的整平技术：

目前常见的技术是将货物直接从输送机上送至整平机构上或者是直接人工搬运至整平机构上，其缺点是往往会导致货物料袋的摆放不平整、形状不统一，进而导致货物的整平效果不理想。

[0004] 三、对于货物的码垛技术：

市面上码垛设备种类繁多，包括低位或高位码垛机、机械手码垛设备等等。传统的码垛设备的码垛速度较慢、工位单一且效率不高，而使用机械手码垛又有着易损坏、维护成本高的缺点。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本发明提出一种卸车码垛一体设备，实现卸车、整平与码垛的快速连贯运行，使得卸车作业能够以更少的人手高效率的完成，节约了大量人力，还能实现码垛的全自动化，进而提高了码垛效率。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用以下的技术方案：

本发明提供了一种卸车码垛一体设备，包括伸缩输送机、整平机构、爬坡输送机、快速整平机、码垛机构和可旋转托盘摆放平台；所述伸缩输送机的首端伸至车厢内部，尾端与所述整平机构的前端垂直相接，所述整平机构的出料端设置有90度转包机构，用于将横向料袋调整为竖向料袋，所述整平机构的尾端与爬坡输送机滑动连接，所述爬坡输送机的出料端与快速整平机铰接固定；所述码垛机构包括码垛机机体、液压升降机构、同步移动机构和落包机构，所述快速整平机的出料端与落包机构相接，所述快速整平机和落包机构均固定在同步移动机构上，并且同步移动机构带动落包机构左右移动，所述液压升降机构固定在码垛机机体上，并且液压升降机构带动同步移动机构上下移动，所述可旋转托盘摆放平台位于所述落包机构的下方。

[0007] 进一步地，所述伸缩输送机包括可移动底座、输送机机体、高摩擦输送带和液压升降缸一，所述输送机机体包括内部输送机机体和外部输送机机体，所述内部输送机机体沿着外部输送机机体前后移动实现伸缩；所述可移动底座的底部通过滚轮一安装在左右行进轨道上，所述外部输送机机体尾端两侧设置固定轴，所述固定轴与可移动底座上的两根立

柱通过轴承连接，所述液压升降缸一的固定端安装在所述外部输送机机体前端底部，所述液压升降缸一的活塞杆端通过滚轮二与可移动底座上的滚轮二轨道匹配连接，所述高摩擦输送带缠绕于内部输送机机体和外部输送机机体内部的圆辊一上。

[0008] 进一步地，所述伸缩输送机还包括站立承座，安装在所述内部输送机机体前端两侧。

[0009] 进一步地，所述整平机构包括第一段横向整平机、第二段横向整平机和竖向整平机，所述第一段横向整平机位于整平机构的前端且与伸缩输送机的尾端垂直相接，所述第一段横向整平机包括多根并排布置的方辊，所述第二段横向整平机和竖向整平机均包括多根方辊和多根圆辊，所述竖向整平机的方辊和圆辊比第二段横向整平机的方辊和圆辊的长度短，所述第二段横向整平机的方辊侧与第一段横向整平机尾端平行相接，所述第二段横向整平机的圆辊侧与竖向整平机的方辊侧平行相接，所述第二段横向整平机与竖向整平机的相接位置设置90度转包机构。

[0010] 进一步地，所述90度转包机构包括两块相互垂直对接的挡板；所述第二段横向整平机的圆辊的一侧外表面沿圆周设置多根挡条；所述竖向整平机的出料端两侧设置滑轨。

[0011] 进一步地，所述爬坡输送机包括爬坡输送机机体、高摩擦挡条输送带、圆辊二、脚轮和物料挡板一，所述爬坡输送机机体的进料端底部两侧各安装一个脚轮，所述脚轮与竖向整平机出料端两侧的滑轨匹配连接；所述爬坡输送机机体的出料端通过底部两侧的销轴与快速整平机铰接，所述圆辊二位于爬坡输送机机体的前后端，所述高摩擦挡条输送带通过两端的圆辊二贴于爬坡输送机机体，所述物料挡板一安装在爬坡输送机机体的中后部位于高摩擦挡条输送带的两侧。

[0012] 进一步地，所述快速整平机包括多根并排布置的方辊，所述快速整平机固定在同步移动机构上，出料端与落包机构水平对接，所述快速整平机的两侧安装物料挡板二。

[0013] 进一步地，所述码垛机机体包括机体框架，所述机体框架的底部四周设置脚座，所述机体框架一端两侧设置两个竖向的滚轮轨道；所述液压升降机构包括液压升降缸二、滚轮三和链条，所述液压升降缸二的固定端通过销轴与机体框架固定连接，所述滚轮三通过销轴安装在液压升降缸二的活塞杆端顶部的滚轮底座中，所述链条的一端固定于机体框架上，通过滚轮三后另一端固定于同步移动机构上。

[0014] 进一步地，所述同步移动机构包括内外两个回字型导轨底座，分别是内侧导轨底座和外侧导轨底座，所述内侧导轨底座和外侧导轨底座的上下端均设置一条滑块导轨，所述外侧导轨底座的背部上下端安装有四个滑块一，所述四个滑块一与内侧导轨底座上的滑块导轨匹配连接，落包机构底座载板的背部上下端安装有四个滑块二，所述四个滑块二与外侧导轨底座上的滑块导轨匹配连接，所述内侧导轨底座和外侧导轨底座均安装有一个同步带机构，所述同步带机构包括同步带和两个同步带轮，所述同步带轮可转动地安装在导轨底座上，内侧的同步带与外侧导轨底座固定连接，外侧的同步带与落包机构底座载板固定连接，所述内侧导轨底座的两侧延伸出两块滚轮四载板，所述滚轮四载板的上下端各安装一个滚轮四，所述滚轮四嵌入机体框架两侧滚轮轨道内，所述内侧导轨底座上设置快速整平机支座，用于安装快速整平机。

[0015] 进一步地，所述落包机构包括落包机构底座、三轴气缸、来料挡板、双向气缸、滑块三、滑块三导轨、滑块导轨底座、两块翻板和连接杆，所述落包机构底座的一端与落包机构

底座载板固定连接，所述两块翻板的两端通过轴承与落包机构底座固定连接，所述三轴气缸固定在落包机构底座的一端，所述三轴气缸的活塞杆端顶部连接一块顶板，所述顶板的两侧分别与一根连接杆铰接，两根连接杆与两块翻板的一侧铰接；所述滑块导轨底座固定在落包机构底座的一端，所述滑块导轨底座的顶部两侧各固定一个滑块三导轨，所述滑块三与滑块三导轨匹配连接，两个滑块三之间设置来料挡板，所述双向气缸的一侧导杆与来料挡板固定连接，另一侧导杆与安装在滑块导轨底座上的固定板固定连接。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

1、本发明的卸车码垛一体设备在卸车方面，在伸缩输送机机体的进料端两侧设置站立承座，一至两名工人可站立在站立承座上，将伸缩输送机升高至需要卸料袋的前面，伸缩输送机的升降高度和伸入车厢深度均可调节，工人仅需站在站立承座上稍加施力便可将料袋拖拽至高摩擦输送带上，实现工人更便捷的卸车操作，解决了以往需要多名工人将料袋抬取搬运至输送机上，耗时耗力，本发明仅需一或者两名工人便可轻松高效完成卸车，减少了人工投入成本。

[0017] 2、本发明的卸车码垛一体设备在整平效果方面，整平机构首先采用横向整平的方式，即使得料袋较长一侧与方辊保持水平进行整平，结合方辊的震动效果可实现对料袋更充分的整平；在第二段横向整平机到竖向整平机的过渡段设置一个90度转包机构，由一块设立在第二段横向整平机出料端的垂直于机体向上的横向挡板和一块设立在竖向整平机进料端的平行于机体向上的竖向挡板共同组成，90度转包机构将料袋精准的送至竖向整平机从而使得料袋的整平效果达到最优化。

[0018] 3、本发明的卸车码垛一体设备在码垛方面，采用落包式码垛技术配合快速整平机，通过使方辊高速转动实现快速输送的同时对料袋进行整平，落包机构通过三轴气缸的升降来带动两个翻板的旋转开合进而实现落包的动作，同步移动机构还能带动落包机构和外侧导轨底座的左右移动，通过这种距离延展特性，能实现一次两个工位的码垛工作，极大的提高了码垛的效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本发明实施例的卸车码垛一体设备的结构示意图；

图2是本发明实施例的伸缩输送机的结构示意图；

图3是本发明实施例的同步移动机构的结构示意图；

图4是本发明实施例的落包机构的结构示意图；

图5是图1中A处的局部放大图；

图6是图1中B处的局部放大图。

[0021] 图中序号所代表的含义为：

101.可移动底座，102.内部输送机机体，103.外部输送机机体，104.高摩擦输送带，105.液压升降缸一，106.滚轮一，107.左右行进轨道，108.固定轴，109.立柱，110.滚轮

二轨道,111.滚轮二,112.站立承座,113.脚架;

201.方辊,202.圆辊,203.挡板,204.挡条,205.滑轨;

301.爬坡输送机机体,302.高摩擦挡条输送带,303.圆辊二,304.脚轮,305.物料挡板一;

401.快速整平机,402.物料挡板二;

501.机体框架,502.脚座,503.滚轮轨道,504.液压升降缸二,505.滚轮三,506.滚轮底座,507.液压升降缸底座;

601.内侧导轨底座,602.外侧导轨底座,603.滑块导轨,604.滑块一,605.滑块二,606.落包机构底座载板,607.同步带,608.同步带轮,609.滚轮四载板,610.滚轮四,611.快速整平机支座,612.带轮底座;

701.落包机构底座,702.三轴气缸,703.来料挡板,704.双向气缸,705.滑块三,706.滑块三导轨,707.滑块导轨底座,708.翻板,709.连接杆,710.顶板,711.固定板;

8.可旋转托盘摆放平台。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 如图1所示,本实施例的卸车码垛一体设备包括伸缩输送机、整平机构、爬坡输送机、快速整平机401、码垛机构、可旋转托盘摆放平台8和工业控制柜,实现卸车、整平与码垛的快速连贯运行。所述伸缩输送机的首端伸至车厢内部需要卸下的料袋前面,尾端与所述整平机构的前端垂直相接,伸缩输送机将料袋运送到整平机构进行整平,所述整平机构的出料端设置有90度转包机构,用于将横向料袋调整为竖向料袋,所述整平机构的尾端与爬坡输送机滑动连接,所述爬坡输送机的出料端与快速整平机401铰接固定,爬坡输送机将料袋运送至快速整平机401实现快速输送并对竖向料袋进行整平;所述码垛机构包括码垛机机体、液压升降机构、同步移动机构和落包机构,所述快速整平机401的出料端与落包机构相接,所述快速整平机401和落包机构均固定在同步移动机构上,并且同步移动机构带动落包机构左右移动,移动至可旋转托盘摆放平台8的正上方,所述液压升降机构固定在码垛机机体上,并且液压升降机构带动同步移动机构上下移动,可根据堆垛高度实时调整落包机构的高度,所述可旋转托盘摆放平台8位于所述落包机构的下方,可旋转托盘摆放平台8可一次旋转90度最终将从落包机构落下的料袋码垛成五花垛。

[0024] 如图2所示,所述伸缩输送机包括可移动底座101、输送机机体、高摩擦输送带104、液压升降缸一105和左右行进轨道107,可移动底座101的底部设置两组滚轮一106,每组滚轮一106通过一个链轮机构带动实现可移动底座101沿着左右行进轨道107移动;所述输送机机体包括内部输送机机体102和外部输送机机体103,所述外部输送机机体103尾端两侧设置固定轴108,所述固定轴108与可移动底座101上的两根立柱109通过轴承连接,并且在外部输送机机体103前端的脚架113两侧设置有液压升降缸一105,液压升降缸一105的固定端安装在外部输送机机体103的脚架113上,活塞杆端通过滚轮二111与可移动底座101上的

滚轮二轨道110匹配连接，以此实现输送机机体随着液压升降缸一105的升降进行平稳的上下角度调节，所述高摩擦输送带104通过特定的方式缠绕于内部输送机机体102和外部输送机机体103内部的圆辊一上以实现随着内部输送机机体102的伸缩而改变有效使用长度。在外部输送机机体103内部的两端分别有两个同步链轮，通过与内部输送机机体102相连的链条带动内部输送机机体102前后移动以实现伸缩；外部输送机机体103的两侧安装挡板，将料袋限位在高摩擦输送带104上防止掉落。

[0025] 在内部输送机机体102前端两侧分别设置一个带护栏的站立承座112，为一至两名工人提供站立条件，工人站在站立承座112上面稍微施加力便可将料袋拖拽至高摩擦输送带104上，实现快速方便的卸车操作，料袋从伸缩输送机上传输至整平机构采取了摔包的方式，即直接利用伸缩输送机与整平机构的高度差通过料袋本身的重力使其平整的掉落至整平机构上，在伸缩输送机的出料端设置一块摔包挡板用以确保料袋从伸缩输送机上平稳准确地摔在整平机构上，更好的控制摔包的掉落位置。

[0026] 所述整平机构包括两段横向整平机和一段竖向整平机，两端横向整平机分别是第一段横向整平机和第二段横向整平机，所述第一段横向整平机位于整平机构的前端且与伸缩输送机的尾端垂直相接，所述第一段横向整平机采用多根并排布置较长的方辊201进行整平，所述第二段横向整平机采用同样长度的方辊201和圆辊202进行整平，方辊201和圆辊202的两端与机体上的轴承连接，一端有一个双排链轮，圆辊202的一侧外表面沿圆周设置多根挡条204用以增加料袋一侧的摩擦力，所述竖向整平机采用较短的方辊201和圆辊202，所述第二段横向整平机的方辊侧与第一段横向整平机尾端平行相接，所述第二段横向整平机的圆辊侧与竖向整平机的方辊侧平行相接，如图5所示，所述第二段横向整平机与竖向整平机的相接位置设置90度转包机构，优选的，90度转包机构包括两块相互垂直对接的挡板203，两块挡板203竖立放置，所述竖向整平机的出料端两侧设置滑轨205。

[0027] 整平机构采用了横向整平的方式，即使得料袋较长一侧与整平方辊201保持水平进行整平，结合方辊201的震动效果可实现对料袋充分的整平；在90度转包机构处的横向整平机出料端采用圆辊202输送，并在圆辊202一侧安装挡条204用以增加料袋一侧的摩擦力，再结合90度转包机构，实现料袋由横向至竖向的快速垂直转向。

[0028] 所述爬坡输送机包括爬坡输送机机体301、高摩擦挡条输送带302、圆辊二303、脚轮304和物料挡板一305，所述爬坡输送机机体301的进料端底部两侧各安装一个脚轮304，所述脚轮304与竖向整平机出料端两侧的滑轨205匹配连接，如图6所示，所述爬坡输送机机体301的出料端底部两侧的连接板与快速整平机401的进料端底部两侧的连接板通过销轴连接，所述圆辊二303位于爬坡输送机机体301的前后端，尺寸较小的圆辊二303安装在进料端用以高摩擦挡条输送带302在进料端形成一个坡度便于进料，所述高摩擦挡条输送带302通过两端的圆辊二303贴于爬坡输送机机体301，随着圆辊二303的带动沿着爬坡输送机机体301进行转动从而带动料袋爬坡输送，所述物料挡板一305安装在爬坡输送机机体301的中后部位于高摩擦挡条输送带302的两侧用以保证料袋以准确的摆放位置进入快速整平机401。

[0029] 所述快速整平机401采用方辊进行整平，所述快速整平机401固定在同步移动机构上，出料端与落包机构水平对接，所述快速整平机401的两侧安装物料挡板二402。料袋通过快速整平机401输送至落包机构，快速整平机401与落包机构水平安装在码垛机机体上，进

料端与爬坡输送机对接，出料端与落包机构对接，通过使方辊高速转动实现快速输送的同时对竖向料袋进行整平，为提高最终码垛效果的质量和提高整体码垛效率提高有利的条件。

[0030] 所述码垛机机体包括机体框架501，所述机体框架501的底部四周设置脚座502，所述机体框架501一端两侧设置两个竖向的滚轮轨道503；如图6所示，所述液压升降机构包括液压升降缸二504、滚轮三505和链条，液压升降缸二504的固定端通过销轴与机体框架501内部底端两侧的液压升降缸底座507固定连接，所述滚轮三505通过销轴安装在液压升降缸二504的活塞杆端顶部的滚轮底座506中，所述链条的一端固定于机体框架501上，通过滚轮三505后另一端固定于同步移动机构上，实现随着液压升降缸二504的升降带动同步移动机构上下移动，从而实现落包机构、快速整平机401和爬坡输送机的上下移动。

[0031] 如图3所示，所述同步移动机构包括内外两个回字型导轨底座，分别是内侧导轨底座601和外侧导轨底座602，所述内侧导轨底座601和外侧导轨底座602的上下端均横向安装一条滑块导轨603，所述外侧导轨底座602的背部上下端安装有四个滑块一604，所述四个滑块一604与内侧导轨底座601上的滑块导轨603匹配连接，落包机构底座载板606的背部上下端安装有四个滑块二605，所述四个滑块二605与外侧导轨底座602上的滑块导轨603匹配连接，所述内侧导轨底座601和外侧导轨底座602均安装有一个同步带机构，所述同步带机构包括同步带607和两个同步带轮608，同步带轮608嵌入导轨底座内部两侧带轮底座612的槽口中，外侧导轨底座602的两块连接板将内侧的同步带607压紧连接，内侧的同步带607带动外侧导轨底座602沿着内侧导轨底座601上的滑块导轨603横向移动，落包机构底座载板606背部的两块连接板将外侧的同步带607压紧连接，外侧的同步带607带动落包机构底座载板606沿着外侧导轨底座602上的滑块导轨603横向移动，所述内侧导轨底座601的背部两侧延伸出两块滚轮四载板609，所述滚轮四载板609的上下端各安装一个滚轮四610，所述滚轮四610嵌入机体框架501两侧滚轮轨道503内，沿着滚轮轨道503上下滑动。所述内侧导轨底座601上设置快速整平机支座611，用于安装快速整平机401。

[0032] 如图4所示，所述落包机构采用翻板落包的方式，包括落包机构底座701、三轴气缸702、来料挡板703、双向气缸704、滑块三705、滑块三导轨706、滑块导轨底座707、两块翻板708和连接杆709。所述落包机构底座701的一端与落包机构底座载板606通过螺栓固定连接，落包机构可随着落包机构底座载板606沿着外侧导轨底座602上的滑块导轨603移动，所述两块翻板708的两端通过轴承与落包机构底座701固定连接，所述三轴气缸702固定在落包机构底座701的一端，所述三轴气缸702的活塞杆端顶部连接一块顶板710，所述顶板710的两侧分别与一根连接杆709铰接，两根连接杆709与两块翻板708的一侧铰接，可实现通过三轴气缸702的升降来带动翻板708的旋转开合，配合同步移动机构的移动从而将翻板708上的料袋码放至可旋转托盘摆放平台8上的指定位置，再配合可旋转托盘摆放平台8的90度旋转，最终将料袋码垛成五花垛，并且通过同步移动机构的距离延展可以实现两个工位的码垛。所述滑块导轨底座707固定在落包机构底座701的一端，所述滑块导轨底座707的顶部两侧各固定一个滑块三导轨706，所述滑块三705与滑块三导轨706匹配连接，滑块三705可沿着滑块三导轨706做直线运动，两个滑块三705之间设置L型的来料挡板703，所述双向气缸704的一侧导杆与来料挡板703固定连接，另一侧导杆与安装在滑块导轨底座707上的固定板711固定连接，根据料袋的大小，双向气缸704带动来料挡板703做直线运动调整来料挡

板703与落包机构底座701进料端的距离，来料挡板703既能实现两个滑块三705的同步运动，还能阻挡从快速整平机401运送来的高速料袋在惯性作用下继续向前运动。

[0033] 本发明的卸车码垛一体设备使用更少的工人就能完成卸车操作，在节约了大量人力的同时保证了卸车过程高效的进行；另外还实现了码垛的全自动化，提高了码垛效率。

[0034] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 最后需要说明的是：以上所述仅为本发明的较佳实施例，仅用于说明本发明的技术方案，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内所做的任何修改、等同替换、改进等，均包含在本发明的保护范围内。

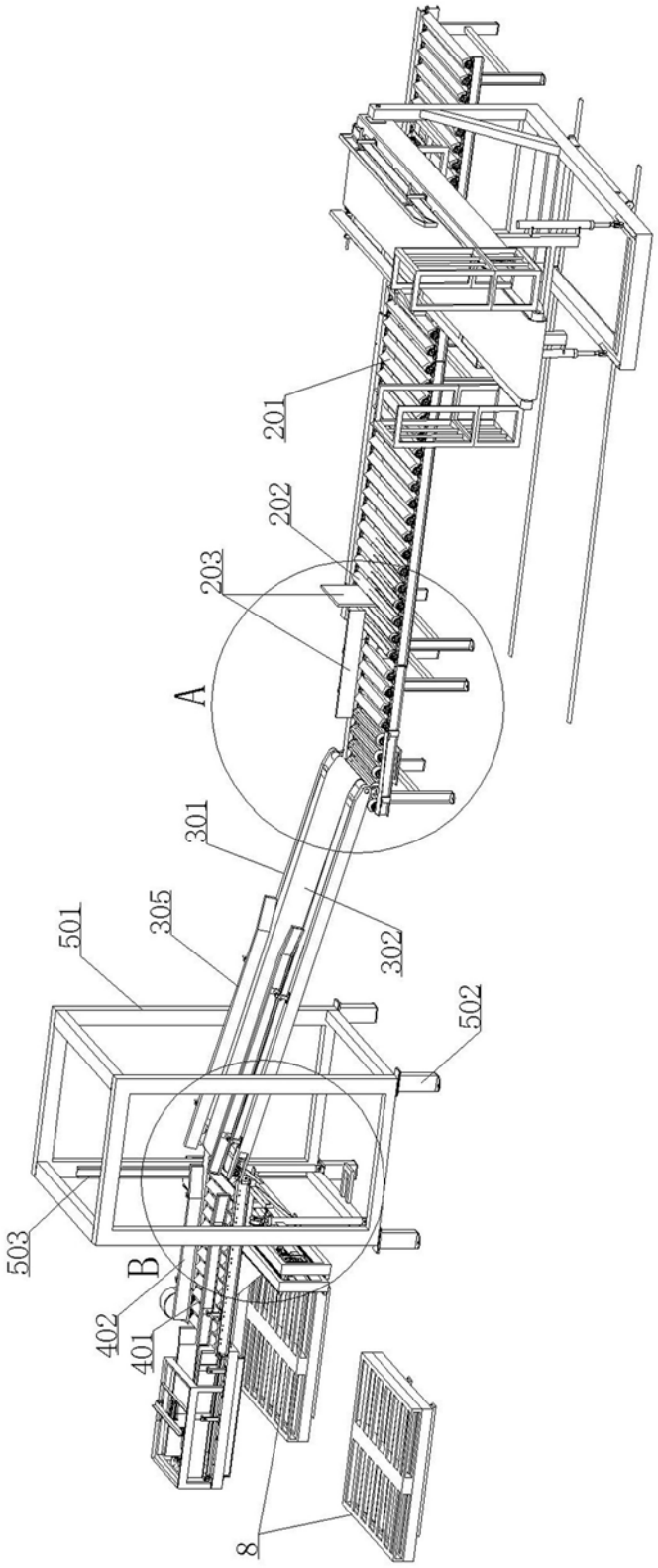


图1

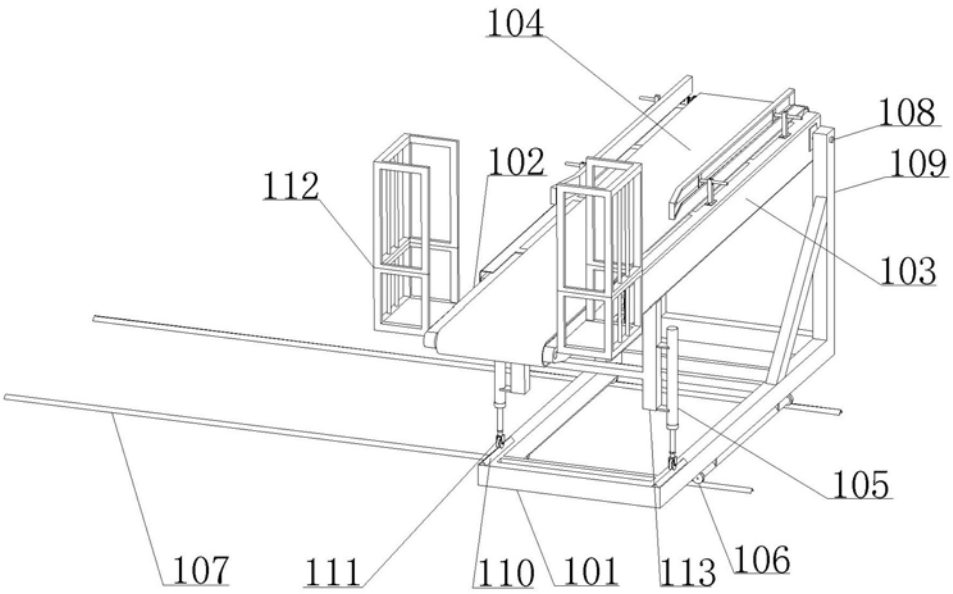

104
108
109
102
112
103
105
107
111
110
101
113
106

图2

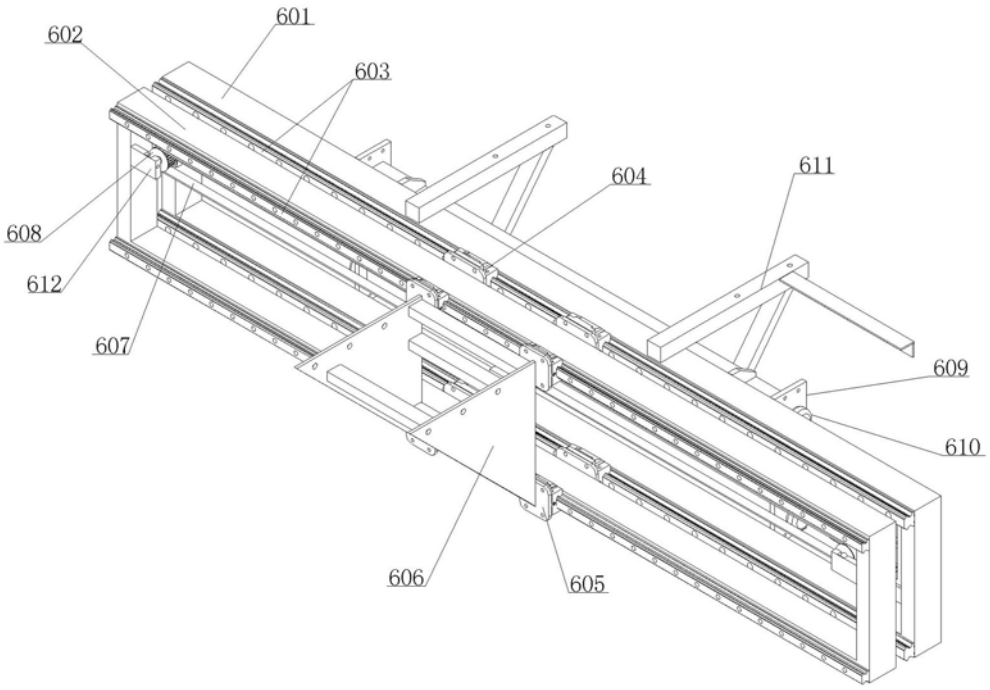

601
602
603
604
611
608
612
607
609
610
606
605

图3

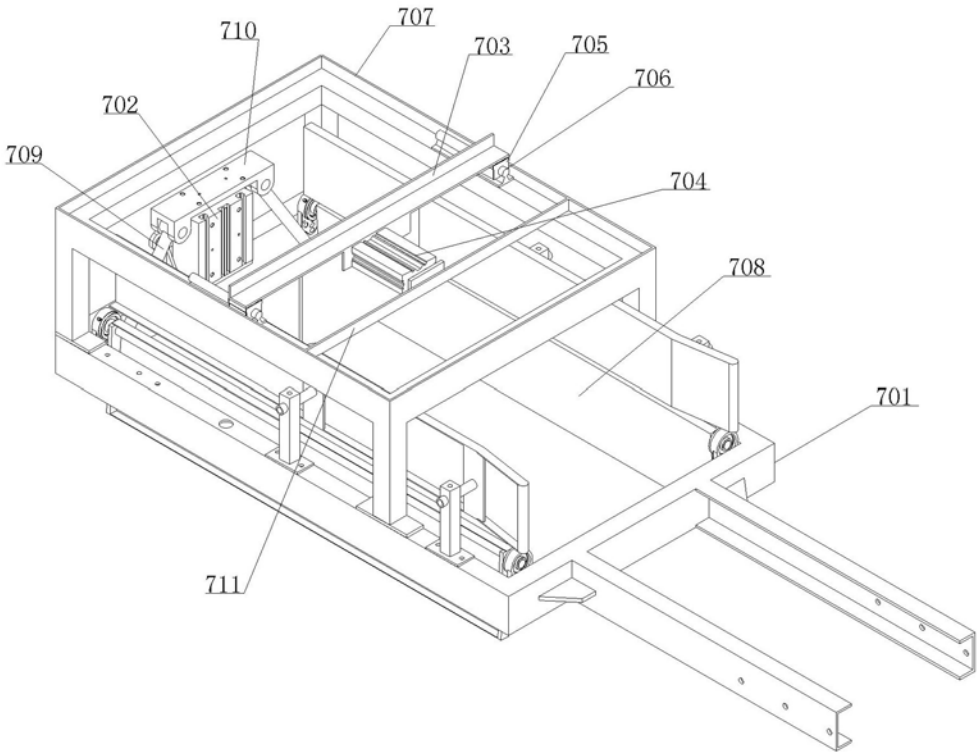

710
707
703
705
706
702
709
704
708
701
711

图4

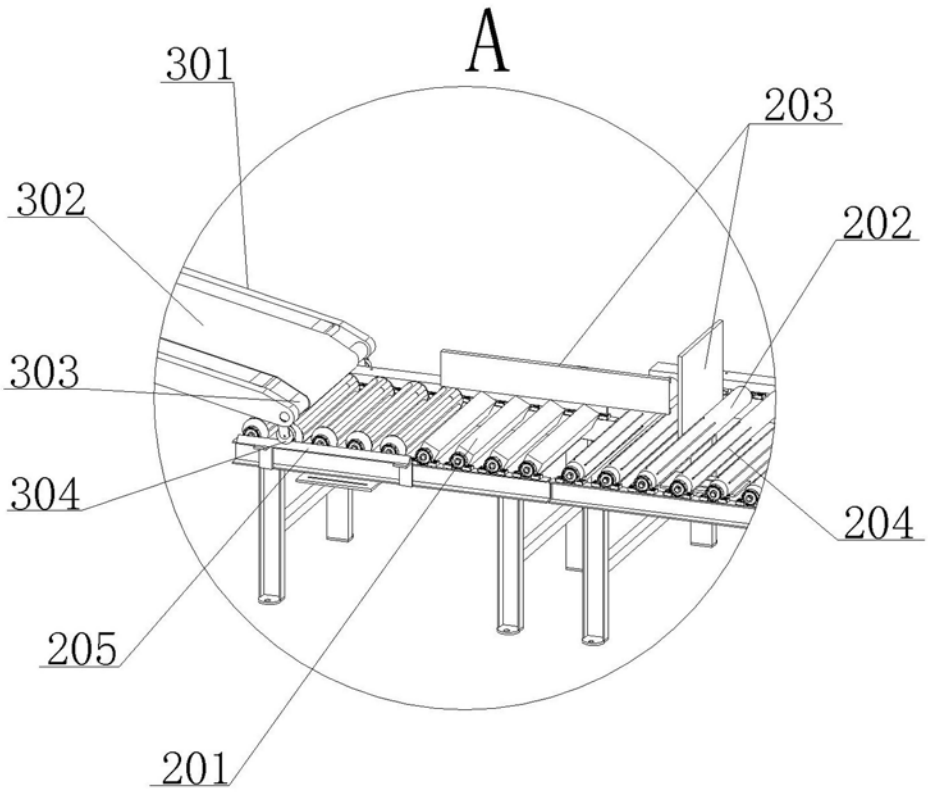

A
301
203
302
202
303
304
204
205
201

图5

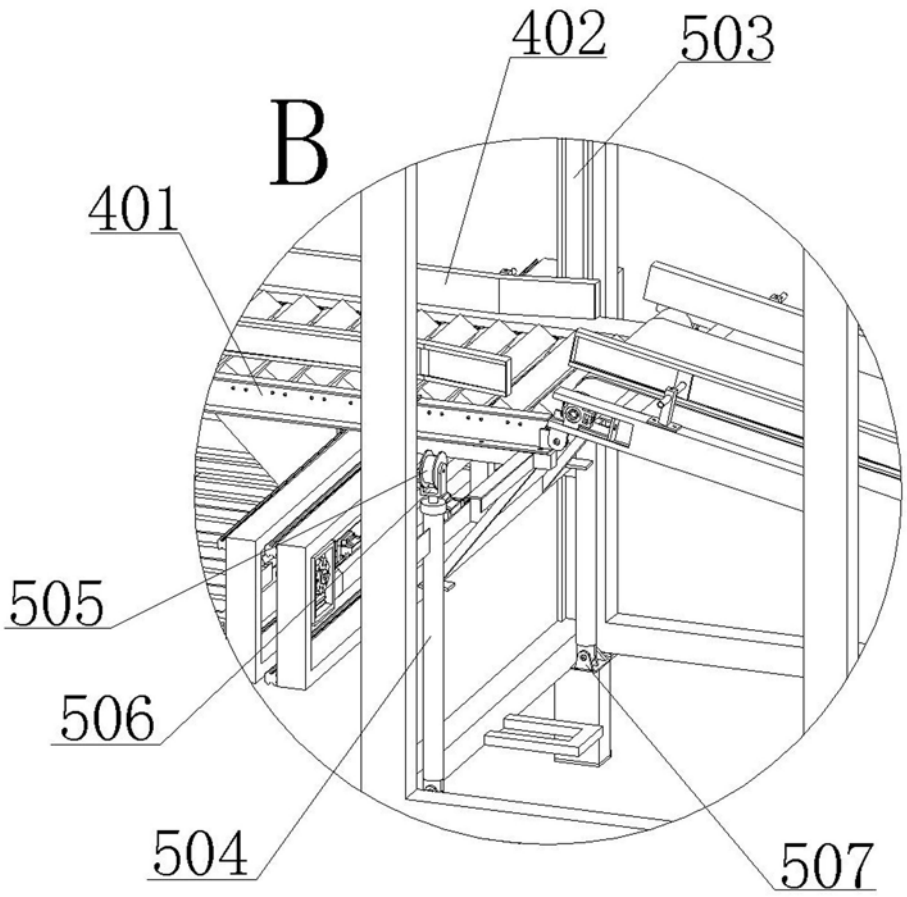


图6