



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208616969 U

(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201821191477.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.07.23

(73)专利权人 合肥泰禾光电科技股份有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区  
桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰  
大道交口

(72)发明人 许大红 石江涛 张杰 程朝辉

黄盼龙 翟新 田艺

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11371

代理人 黄彩荣

(51)Int.Cl.

B65G 67/04(2006.01)

B65G 61/00(2006.01)

B65G 57/03(2006.01)

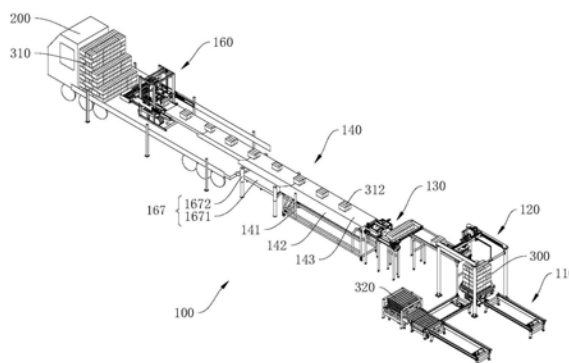
权利要求书2页 说明书13页 附图6页

(54)实用新型名称

装车系统及物流管理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种装车系统及物流管理系统,涉及物流机械设备领域。包括用于传送货垛的出回仓传送组件;用于接收货垛,并由货垛提取货物,且传送货物的拆垛组件;用于接收货物,分组货物以组成箱组部,并传送箱组部的组箱组件;用于接收箱组部并传送的伸缩传送机构;用于接收箱组部并将箱组部排列成排的码放至车厢的装车组件;分别与装车组件、伸缩传送机构、组箱组件、拆垛组件及出回仓传送组件电连接的装车控制系统。该装车系统的自动化程度高,装车效率高且稳定。



1. 一种装车系统,用于由仓库对货垛装车,其中,所述货垛包括托盘和码放于托盘的货物,其特征在于,所述装车系统包括:

出回仓传送组件,所述出回仓传送组件靠近所述仓库设置,并用于传送所述货垛;

拆垛组件,所述拆垛组件一端连接于所述出回仓传送组件一端,所述拆垛组件用于接收所述货垛,由所述货垛提取所述货物,并传送所述货物;

组箱组件,所述组箱组件一端连接于所述拆垛组件,所述组箱组件用于接收所述货物,分组所述货物以组成箱组部,并传送所述箱组部;

伸缩传送机构,所述伸缩传送机构的一端与所述组箱组件连接,所述伸缩传送机构用于接收所述箱组部并传送,并能改变其传送路径的长度;

装车组件,所述装车组件的一端与所述伸缩传送机构连接,用于接收所述箱组部并将所述箱组部排列成排的码放至车厢;

装车控制系统,所述装车控制系统分别与所述装车组件、所述伸缩传送机构、所述组箱组件、所述拆垛组件及所述出回仓传送组件电连接。

2. 根据权利要求1所述的装车系统,其特征在于,所述出回仓传送组件包括出仓传送机构和回仓传送机构,所述回仓传送机构的一端连接于所述拆垛组件一侧,另一端靠近所述仓库设置,所述出仓传送机构的一端与所述拆垛组件另一侧连接,另一端靠近所述仓库,所述出仓传送机构用于由所述仓库传送所述货垛至所述拆垛组件,所述回仓传送机构用于接收所述货垛或者所述托盘。

3. 根据权利要求1所述的装车系统,其特征在于,所述拆垛组件包括提取机构和拆垛机架,所述拆垛机架连接于所述组箱组件以及所述出回仓传送组件之间,所述提取机构包括拆垛三维运动件和至少一个提取部件,所述拆垛三维运动件安装于所述拆垛机架,所述拆垛三维运动件设有提取自由端,所述提取自由端能够相对于所述拆垛机架运动,所述提取部件安装于所述提取自由端,并用于提取所述货垛上的所述货物。

4. 根据权利要求1所述的装车系统,其特征在于,所述组箱组件包括组箱装置,所述组箱装置包括组箱拨打机构和组箱传送机构,所述组箱传送机构的传送方向上的一侧连接于拆垛组件一端,所述组箱传送机构一端与所述伸缩传送机构连接,所述组箱拨打机构安装于所述组箱传送机构,用于拨打至少一个所述货物至所述组箱传送机构,以使所述货物组成箱组部,所述组箱传送机构用于传送所述箱组部至所述伸缩传送机构。

5. 根据权利要求4所述的装车系统,其特征在于,所述组箱组件还包括分箱传送机构,所述分箱传送机构的两个端部的侧边分别与所述拆垛组件一端和所述组箱传送机构的侧边连接。

6. 根据权利要求1所述的装车系统,其特征在于,所述装车组件包括装车机架、装车传送机构及码放装置,所述码放装置包括码放移动机构、码放平台及两个伸缩挡板,所述装车传送机构和所述码放移动机构分别与所述装车机架连接,所述装车传送机构用于接收所述货物并传送至所述码放平台,所述码放移动机构设置有所码放自由端,所述码放自由端能够相对于所述装车机架活动,所述码放平台连接于所述码放自由端,两个所述伸缩挡板与所述码放平台活动连接,并设置于所述码放平台的两侧,两个所述伸缩挡板能够相向运动或者相背运动,并且两个所述伸缩挡板能够沿所述码放平台伸出所述码放平台,两个所述伸缩挡板相向运动时用于夹紧所述货物。

7. 根据权利要求6所述的装车系统,其特征在于,所述码放装置还包括码放拨动机构,所述码放拨动机构设置于所述码放平台底部,并穿过所述码放平台,所述码放拨动机构能够沿所述码放平台移动,并用于拨动所述货物向所述伸缩挡板运动。

8. 根据权利要求7所述的装车系统,其特征在于,所述码放装置还包括两个伸缩推板,两个所述伸缩推板活动连接于所述码放平台的靠近所述装车传送机构的一侧,两个所述伸缩推板间隔设置,并在两个所述伸缩推板之间形成一进货开口,所述进货开口用于供所述货物通过,以使所述货物被传送至所述码放平台,所述伸缩推板能够随所述伸缩挡板一起伸出所述码放平台。

9. 根据权利要求8所述的装车系统,其特征在于,所述码放装置还包括伸缩侧板,所述伸缩侧板与所述码放平台活动连接,并与所述伸缩推板平行设置,所述伸缩侧板能够沿所述码放平台的所述进货开口的侧边移动,并展开或者遮挡所述进货开口。

10. 一种物流管理系统,其特征在于,包括中央服务器和如权利要求1-9任意一项所述的装车系统,所述中央服务器与所述装车控制系统电连接。

## 装车系统及物流管理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流机械设备领域,具体而言,涉及一种装车系统及物流管理系统。

### 背景技术

[0002] 随着现代机械化程度的提高,以及无人工厂、智能工厂的普及,越来越多的企业采用自动化仓库存储、管理和周转货物,可提高仓库空间利用率和管理效率,并降低人工成本。

[0003] 但是,在进行周转货物环节时,现有的周转方式依旧使用传统的周转方式,例如,在将货物装车外运时,仍采用人工拆垛、搬运、装车的方式。这种方式工作效率低,安全性差,企业用人成本高,并且难以与自动化仓库完成对接。

[0004] 有鉴于此,研发设计出一种能够解决上述问题的装车系统及物流管理系统显得尤为重要。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种装车系统,该装车系统的自动化程度高,装车效率高且稳定。

[0006] 本实用新型的另一目的在于提供一种物流管理系统,该系统使用装车系统,其自动化程度高,装车效率高且稳定。

[0007] 本实用新型提供一种技术方案:

[0008] 第一方面,本实用新型实施例提供了一种装车系统,用于由仓库对货垛装车,其中,所述货垛包括托盘和码放于托盘的货物,所述装车系统包括:

[0009] 出回仓传送组件,所述出回仓传送组件靠近所述仓库设置,并用于传送所述货垛;拆垛组件,所述拆垛组件一端连接于所述出回仓传送组件一端,所述拆垛组件用于接收所述货垛,由所述货垛提取所述货物,并传送所述货物;组箱组件,所述组箱组件一端连接于所述拆垛组件,所述组箱组件用于接收所述货物,分组所述货物以组成箱组部,并传送所述箱组部;伸缩传送机构,所述伸缩传送机构的一端与所述组箱组件连接,所述伸缩传送机构用于接收所述箱组部并传送,并能改变其传送路径的长度;装车组件,所述装车组件的一端与所述伸缩传送机构连接,用于接收所述箱组部并将所述箱组部排列成排的码放至车厢;装车控制系统,所述装车控制系统分别与所述装车组件、所述伸缩传送机构、所述组箱组件、所述拆垛组件及所述出回仓传送组件电连接。

[0010] 结合第一方面,在第一方面的第一种实现方式中,所述出回仓传送组件包括出仓传送机构和回仓传送机构,所述回仓传送机构的一端连接于所述拆垛组件一侧,另一端靠近所述仓库设置,所述出仓传送机构的一端与所述拆垛组件另一侧连接,另一端靠近所述仓库,所述出仓传送机构用于由所述仓库传送所述货垛至所述拆垛组件,所述回仓传送机构用于接收所述货垛或者所述托盘。

[0011] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第二种实现方式中,所述拆垛组件包括提取机构和拆垛机架,所述拆垛机架连接于所述组箱组件以及所述出回仓传送组件之间,所述提取机构包括拆垛三维运动件和至少一个提取部件,所述拆垛三维运动件安装于所述拆垛机架,所述拆垛三维运动件设有提取自由端,所述提取自由端能够相对于所述拆垛机架运动,所述提取部件安装于所述提取自由端,并用于提取所述货垛上的所述货物。

[0012] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第三种实现方式中,所述组箱组件包括组箱装置,所述组箱装置包括组箱拨打机构和组箱传送机构,所述组箱传送机构的传送方向上的一侧连接于拆垛组件一端,所述组箱传送机构一端与所述伸缩传送机构连接,所述组箱拨打机构安装于所述组箱传送机构,用于拨打至少一个所述货物至所述组箱传送机构,以使所述货物组成箱组部,所述组箱传送机构用于传送所述箱组部至所述伸缩传送机构。

[0013] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第四种实现方式中,所述组箱组件还包括分箱传送机构,所述分箱传送机构的两个端部的侧边分别与所述拆垛组件一端和所述组箱传送机构的侧边连接。

[0014] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第五种实现方式中,所述装车组件包括装车机架、装车传送机构及码放装置,所述码放装置包括码放移动机构、码放平台及两个伸缩挡板,所述装车传送机构和所述码放移动机构分别与所述装车机架连接,所述装车传送机构用于接收所述货物并传送至所述码放平台,所述码放移动机构设置有所码放自由端,所述码放自由端能够相对于所述装车机架活动,所述码放平台连接于所述码放自由端,两个所述伸缩挡板与所述码放平台活动连接,并设置于所述码放平台的两侧,两个所述伸缩挡板能够相向运动或者相背运动,并且两个所述伸缩挡板能够沿所述码放平台伸出所述码放平台,两个所述伸缩挡板相向运动时用于夹紧所述货物。

[0015] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第六种实现方式中,所述码放装置还包括码放拨动机构,所述码放拨动机构设置于所述码放平台底部,并穿过所述码放平台,所述码放拨动机构能够沿所述码放平台移动,并用于拨动所述货物向所述伸缩挡板运动。

[0016] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第七种实现方式中,所述码放装置还包括两个伸缩推板,两个所述伸缩推板活动连接于所述码放平台的靠近所述装车传送机构的一侧,两个所述伸缩推板间隔设置,并在两个所述伸缩推板之间形成一进货开口,所述进货开口用于供所述货物通过,以使所述货物被传送至所述码放平台,所述伸缩推板能够随所述伸缩挡板一起伸出所述码放平台。

[0017] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第八种实现方式中,所述码放装置还包括伸缩侧板,所述伸缩侧板与所述码放平台活动连接,并与所述伸缩推板平行设置,所述伸缩侧板能够沿所述码放平台的所述进货开口的侧边移动,并展开或者遮挡所述进货开口。

[0018] 第二方面,本实用新型实施例提供了一种物流管理系统,包括中央服务器和装车系统,其中,所述装车系统包括:出回仓传送组件,所述出回仓传送组件靠近所述仓库设置,并用于传送所述货垛;拆垛组件,所述拆垛组件一端连接于所述出回仓传送组件一端,所述拆垛组件用于接收所述货垛,由所述货垛提取所述货物,并传送所述货物;组箱组件,所述

组箱组件一端连接于所述拆垛组件,所述组箱组件用于接收所述货物,分组所述货物以组成箱组部,并传送所述箱组部;伸缩传送机构,所述伸缩传送机构的一端与所述组箱组件连接,所述伸缩传送机构用于接收所述箱组部并传送,并能改变其传送路径的长度;装车组件,所述装车组件的一端与所述伸缩传送机构连接,用于接收所述箱组部并将所述箱组部排列成排的码放至车厢;装车控制系统,所述装车控制系统分别与所述装车组件、所述伸缩传送机构、所述组箱组件、所述拆垛组件及所述出回仓传送组件电连接,所述中央服务器与所述装车控制系统电连接。

[0019] 相比现有技术,本实用新型提供的装车系统及物流管理系统的有益效果是:

[0020] 出回仓传送组件由仓库向外传送货垛,提高装车系统的通用性,便于装车系统与自动化仓库配合作业;拆垛组件接收出回仓传送组件传送的货垛,并由货垛上提取货物,再传送货物至组箱组件,拆垛组件的使用可以提高装车系统的装车的效率和装车的多样性;组箱组件用于接收拆垛组件传送的货物,然后对货物进行分组,以组成箱组部,并将箱组部传送至伸缩传送机构,将货物分成箱组部,再传送的方式,能够提高装车系统的传送效率和稳定性;装车组件用于接收由伸缩传送机构传送的货物并将货物排列成排的码放至车厢,成排的码放将提高装车系统的装车效率,并提高其码放的质量,装车控制系统控制上述的各个部件协调完成装车任务。

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定。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相关的附图。

[0023] 图1为本实用新型第一实施例提供的装车系统的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型第一实施例提供的装车系统的装车组件的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的装车系统的装车组件的III处的局部放大示意图;

[0026] 图4为本实用新型第一实施例提供的装车系统的组箱组件的结构示意图

[0027] 图5为本实用新型第一实施例提供的装车系统的拆垛组件的结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型第一实施例提供的装车系统的出回仓传送组件的结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型第二实施例提供的装车方法的流程示意图;

[0030] 图8为本实用新型第二实施例提供的装车方法的另一流程示意图。

[0031] 图标:200-车厢;300-货垛;310-货物;320-托盘;312-箱组部;100-装车系统;110-出回仓传送组件;111-出仓传送机构;112-回仓传送机构;113-中转传送机构;1131-中转传送件;1132-换向传送件;1134-换向升降件;114-托盘收集架;120-拆垛组件;121-提取机构;1211-拆垛三维运动件;1212-提取自由端;1213-提取部件;1214-提取旋转件;122-拆垛机架;123-拆垛移动机构;1231-拆垛升降旋转件;1232-拆垛移动件;124-拆垛传送机构;125-拆垛识别模块;130-组箱组件;131-累积传送机构;132-分箱传送机构;133-组箱装置;1331-组箱拨打机构;1332-组箱对中机构;1333-组箱传送机构;140-伸缩传送机构;141-伸

缩升降机架;142-伸缩节结构;143-伸缩传送件;160-装车组件;161-装车行走机构;162-装车机架;163-装车传送机构;165-码放装置;1651-码放移动机构;16511-码放自由端;1652-码放平台;1653-伸缩挡板;1654-伸缩推板;16541-进货开口;1655-伸缩侧板;1656-码放拨动机构;168-码放旋转机构;1681-码放旋转夹持件;1682-码放旋转驱动件;169-码放导向机构;1691-码放导向伸缩件;1692-码放导向抵持件;166-装车码放识别模块;167-登车装置;1671-驻车平台;1672-登车升降机构。

### 具体实施方式

[0032] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0033] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。术语“上”、“下”、“内”、“外”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“设置”、“连接”等术语应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。

[0036] 随着现代机械化程度的提高,以及无人工厂、智能工厂的普及,越来越多的企业采用自动化仓库存储、管理和周转货物,可提高仓库空间利用率和管理效率,并降低人工成本。但是,在进行周转货物环节时,现有的周转方式依旧使用传统的周转方式,例如,在将货物装车外运时,仍采用人工拆垛、搬运、装车的方式。这种方式工作效率低,安全性差,企业用人成本高,并且难以与自动化仓库完成对接。

[0037] 本实用新型实施例提供一种装车系统及物流管理系统,物流管理系统使用装车系统,装车系统能够由仓库自动的将码放成垛的货垛传送至目标车厢内并码放平整,该装车系统直接与仓库对接,显著提高了工厂的自动化程度,并在传送过程中对货垛进行拆垛和分组等操作,以提高装车的质量和效率。该装车系统能够独立使用,也能够应用于生产线、

自动化仓库、物流系统或者自动化工厂等。

[0038] 第一实施例：

[0039] 请参阅图1,图1为本实用新型第一实施例提供的装车系统100的结构示意图。

[0040] 该装车系统100用于由仓库传送货垛300,在传送过程中对货垛300进行拆垛和分组等操作,并在装车前,将货物310排列成排,以便于成排的码放货物310,该装车系统100的自动化程度高,并且具有较高的装车质量和装车效率。

[0041] 装车系统100包括,依次连接的出回仓传送组件110、拆垛组件120、组箱组件130、伸缩传送机构140及装车组件160,还包括分别与出回仓传送组件110、拆垛组件120、组箱组件130、伸缩传送机构140及装车组件160电连接的装车控制系统(图未示);

[0042] 其中,出回仓传送组件110,出回仓传送组件110用于由仓库传送货垛300至拆垛组件120,出回仓传送组件110靠近仓库设置,并用于与仓库配合,在仓库和仓库外部之间传送货垛300或者托盘320,在现有的仓库管理或者装卸运输过程中,均会使用货垛300的方式传送货物310,该出回仓传送组件110能够提高装车系统100的通用性,便于装车系统100与自动化仓库配合作业。

[0043] 拆垛组件120,拆垛组件120连接于出回仓传送组件110和组箱组件130之间,拆垛组件120用于接收货垛300,由货垛300提取货物310,并传送货物310,随着社会的飞速发展,在物流运送当中,单个车厢200中需要码放多个类别以及数量不同的货物310的情况越来越多,拆垛组件120能够使得在传送过程中,装车系统100能够同时传送不同类型的货垛300、不同类别的货物310以及不同的数量的货物310,提高装车系统100的装车的效率和装车货物310的多样性。

[0044] 组箱组件130,组箱组件130连接于拆垛组件120和伸缩传送机构140之间,组箱组件130用于接收货物310,分组货物310以组成箱组部312,并传送箱组部312至伸缩传送机构140;将货物310分成组,再传送的方式,能够提高装车系统100的传送效率和稳定性。

[0045] 伸缩传送机构140,伸缩传送机构140连接于组箱组件130和装车组件160之间,并用于接收箱组部312并传送;伸缩传送机构140能够改变其传送路径的长度,以适应装车组件160对不同的长度的车厢200装车,以及适应装车组件160在装车过程中的位置移动,提高装车系统100的适配性。

[0046] 装车组件160,装车组件160的一端与伸缩传送机构140连接,用于接收箱组部312或者货物310,并将箱组部312或者货物310排列成排的码放至车厢200,成排的码放将提高装车系统100的装车效率,并提高其码放的质量。

[0047] 装车控制系统,装车控制系统用于接收装车组件160、伸缩传送机构140、组箱组件130、拆垛组件120及出回仓传送组件110的工作状态信息、货物310信息等,还用于指导装车组件160、伸缩传送机构140、组箱组件130、拆垛组件120及出回仓传送组件110协调完成装车的任务,以及与仓库或者自动化工厂配合完成装车任务,以提高装车系统100的适配性和自动化程度。

[0048] 以下将具体介绍装车系统100的各个部分的组成、结构、及其工作原理和有益效果。

[0049] 请参阅图1和图2,图2为本实用新型第一实施例提供的装车系统100的装车组件160的结构示意图。



[0050] 该装车系统100至少包括装车组件160和伸缩传送机构140,装车组件160的一端与伸缩传送机构140可拆卸连接或者相邻,装车组件160用于接收由伸缩传送机构140传送的货物310并将货物310排列成排的码放至车厢200,成排的码放将提高装车系统100的装车效率,并提高其码放的质量。

[0051] 其中,装车组件160包括装车行走机构161、装车机架162、装车传送机构163及码放装置165,装车机架162安装于装车行走机构161,装车行走机构161用于移动装车组件160,以便于装车组件160完成码放货物310至指定位置的任务,装车传送机构163安装于装车机架162,装车传送机构163的一端与伸缩传送机构140可拆卸连接或者相邻,以用于接收伸缩传送机构140所传送的货物310,装车传送机构163的另一端,即远离伸缩传送机构140的一端与码放装置165可拆卸连接或者相邻,以将上述货物310传送至码放装置165,码放装置165能够将接收的货物310排列成排,此外码放装置165与装车机架162活动连接,码放装置165能够相对于装车机架162活动,以使码放装置165能够将货物310排列成排并码放至车厢200内。

[0052] 请参照图3,图3为本实用新型实施例提供的装车系统100的装车组件160的III处的局部放大示意图。

[0053] 码放装置165包括码放移动机构1651、码放平台1652及两个伸缩挡板1653,码放移动机构1651与装车机架162连接,码放移动机构1651设置有码放自由端16511,码放自由端16511能够相对于装车机架162活动,码放平台1652连接于码放自由端16511,两个伸缩挡板1653与码放平台1652活动连接,并设置于码放平台1652的两侧,两个伸缩挡板1653能够相向运动或者相背运动,并且两个伸缩挡板1653能够沿码放平台1652伸出码放平台1652。

[0054] 在进行码放任务时,码放平台1652在码放移动机构1651带动下移动至指定位置,此时码放平台1652与装车传送机构163的远离伸缩传送机构140的一端相邻,货物310能够由伸缩传送机构140传送至码放平台1652,当码放平台1652上的货物310排列成排时,特别是码放平台1652上的货物310填满两个伸缩挡板1653之间的空间时,两个伸缩挡板1653相向运动,以用于夹紧货物310,并能够夹紧成排的货物310的同时伸出码放平台1652,且在码放移动机构1651的带动下移动至对应的码放位置,两个伸缩挡板1653再相背运动以将货物310码放至码放位置,夹紧并成排码放的货物310之间能够更加紧凑,具有较高的码放质量,两个伸缩挡板1653再回缩至码放平台1652的两侧,待码放平台1652上的货物310成排后再次循环上述的码放成排的货物310的动作,以完成对货物310的码放装车任务。成排的码放货物310将提高装车系统100的装车效率,并提高其码放的质量。

[0055] 需要说明的是,由于两个伸缩挡板1653能够相向运动或者相背运动,能够通过控制两个伸缩挡板1653之间的宽度以适应不同宽度的车厢200,例如,在使用装车组件160对不同的车厢200进行码放时,可通过增加或者减小两个伸缩挡板1653之间的宽度,使其与车厢200内空宽度相同,在码放平台1652上的货物310成排的填满两个伸缩挡板1653之间的空间时,两个伸缩挡板1653相向运动并夹紧货物310,两个伸缩挡板1653和货物310在码放移动机构1651的带动下移动至对应的码放位置,两个伸缩挡板1653再相背运动以将货物310码放至码放位置,以完成对货物310的码放装车任务,能够相向运动或者相背运动的两个伸缩挡板1653的应用增加了装车系统100的适配性,使其能够对不同尺寸的车厢200完成装车任务,并且,由于该装车系统100的两个伸缩挡板1653能够与车厢200内空宽度相同,使其装

车时的成排的货物310的宽度与车厢200同宽,使得码放速率更快,更加紧凑,提高了码放质量和码放速率。

[0056] 可以理解的是,在本实施例中,码放自由端16511通过连接于装车机架162的竖直滑动导轨(图未标),以及连接于竖直滑动导轨的水平导轨(图未标)来实现码放自由端16511在上述的竖直滑动导轨和水平的导轨上移动的效果,而在其他实施例中,除了通过多滑轨连接形式的活动方式之外,码放自由端16511还可以通过多关节的机械臂完成相对于装车机架162活动的功能。

[0057] 进一步地,码放装置165还包括两个伸缩推板1654,两个伸缩推板1654活动连接于码放平台1652靠近装车传送机构163的一侧,两个伸缩推板1654间隔设置,并在两个伸缩推板1654之间形成一进货开口16541,当码放平台1652与装车传送机构163相邻时,货物310能够由进货开口16541传送至码放平台1652,伸缩推板1654能够随伸缩挡板1653一起伸出码放平台1652,在两个伸缩挡板1653夹紧货物310伸出码放平台1652时,伸缩推板1654于货物310的伸出方向的背侧抵持货物310,避免排列成排的货物310在伸出码放平台1652时,因受到货物310与码放平台1652摩擦的影响,而导致成排的货物310的排列方式变形、弯曲甚至解散,伸缩推板1654使得排列成排的货物310能够更加顺利伸出码放平台1652,增加了装车系统100的码放的平稳性以及码放质量。

[0058] 进一步地,码放装置165还包括伸缩侧板1655,伸缩侧板1655与码放平台1652活动连接,并与伸缩推板1654平行设置,该伸缩侧板1655能够沿码放平台1652的进货开口16541的侧边移动,并展开或者遮挡进货开口16541,还能够与伸缩推板1654和伸缩挡板1653一起伸出码放平台1652,伸缩侧板1655与伸缩推板1654一并用于在两个伸缩挡板1653在夹紧货物310伸出码放平台1652时,于货物310的伸出方向的背侧抵持货物310,避免排列成排的货物310在伸出码放平台1652时,受到货物310与码放平台1652摩擦的影响,而导致成排的货物310的排列方式变形、弯曲甚至解散,使得排列成排的货物310能够更加顺利伸出码放平台1652,进一步地增加了装车系统100的码放平稳性和码放质量。

[0059] 此外,码放装置165还包括码放拨动机构1656,码放拨动机构1656设置于码放平台1652底部,并穿过码放平台1652,码放拨动机构1656能够沿码放平台1652移动,以将货物310向两个伸缩挡板1653的方向拨动,以使传送至码放平台1652的货物310能够更加紧密的排列于两个伸缩挡板1653之间的空间里,进一步地增加了装车系统100的码放平稳性和码放质量。

[0060] 进一步地,码放拨动机构1656的移动行程在装车传送机构163的传送方向上的投影长度大于装车传送机构163在其传送方向上的传送宽度,这样一来,由装车传送机构163传送至码放平台1652的货物310,都能够由码放拨动机构1656一次性地拨动至码放平台1652的两侧,以提高装车系统100的装车效率。

[0061] 为了使得装车组件160能够适应多样化的货物310码放,以及完成多样化的码放方式,码放装置165还可以包括码放旋转机构168,码放旋转机构168包括码放旋转夹持件1681和码放旋转驱动件1682,码放旋转夹持件1681与码放旋转驱动件1682转动连接,码放旋转驱动件1682安装于装车机架162,码放旋转夹持件1681能够夹持货物310,并在码放旋转驱动件1682的带动下旋转,以使货物310转动方向,改变货物310进入码放平台1652的方向,使得排列成排于码放平台1652上的货物310的方向能够不同,以使码放于车厢200的货物310

的码放样式不同,例如,重叠式的码放和纵横交错式的码放等。

[0062] 可以理解的是,在本实施例中,上述的码放夹持件为包括滑轨(图未标)和两个连接于滑轨的夹持部(图未标)组成的结构,在旋转货物310时,先夹持货物310,再由码放旋转驱动件1682带动旋转,以实现货物310转向,而在其他实施例中,码放旋转夹持件1681还可以为简单的抵持部件,能够在码放旋转驱动件1682的带动下抵持货物310的一侧面或者两个侧面,以使货物310完成转向,同样的使得装车组件160能够适应多样化的货物310码放以及多样化的码放方式。

[0063] 请继续参阅图2,由于传送至码放平台1652的货物310的尺寸有可能不同,这就使得在码放平台1652上的位于两侧的货物310排列后的宽度可能不同,可能出现阻挡部分的进货开口16541的情况,为使得货物310能够更加顺利的进入码放平台1652,以及码放平台1652上的货物310码放更加紧密,提高装车组件160的码放速度和码放质量,装置码放装置165还可以包括码放导向机构169,码放导向机构169包括码放导向伸缩件1691和码放导向抵持件1692,码放导向伸缩件1691连接于装车机架162,码放导向伸缩件1691的自由端与码放导向抵持件1692连接,码放导向伸缩件1691能够推动码放导向抵持件1692,以使码放导向抵持件1692能够抵持货物310在垂直装车传送机构163的传送的方向上移动,以改变货物310进入码放平台1652的位置,便于货物310进入码放平台1652,以及增加码放平台1652上的货物310排列的紧密度,增加码放速度和质量。

[0064] 此外,可以理解的是,码放导向机构169还可以不包括码放导向抵持件1692,仅通过码放导向伸缩件1691的自由端来抵持货物310,以改变货物310在垂直装车传送机构163的传送的位置。

[0065] 请继续参阅图1,为方便装车行走机构161登上车厢200和返回,以及提供平台,便于码放装置165对车厢200的尾部进行码放装车作业,装车组件160还包括登车装置167,登车装置167包括相互连接的驻车平台1671和登车升降机构1672,驻车平台1671用于停放装车行走机构161,登车升降机构1672能够举升高或者下降驻车平台1671,以用于举升驻车平台1671,使得驻车平台1671与车厢200的底面的高度相当,便于装车行走机构161进入车厢200和返回,并在码放装置165对车厢200的尾部进行码放装车作业时,为装车行走机构161提供停放的平台。

[0066] 该装车组件160还可以包括装车码放识别系统,装车码放识别系统分别与装车行走机构161、装车传送机构163、码放移动机构1651、伸缩挡板1653、伸缩推板1654、伸缩侧板1655、码放拨动机构1656码放旋转机构168、码放夹持件、码放导向伸缩件1691以及登车装置167电连接,还与装车控制系统电连接,装车码放识别系统安装于装车机架162,用于识别车厢200位置、码放空间以及货物310信息等,还用于指导装车组件160完成码放装车作业的任务,提高装车系统100的自动化程度。

[0067] 请继续参阅图1,伸缩传送机构140包括伸缩升降机架141、伸缩节结构142以及伸缩传送件143,伸缩节结构142安装于伸缩传送机架,伸缩传送件143安装于伸缩节结构142上,伸缩传送机构140与装车传送机构163可拆卸连接或者相邻,伸缩节结构142能够伸长或者缩短,使得伸缩传送件143的传送长度能够增加或者缩短,以适应装车组件160对不同的长度的车厢200装车,以及适应装车组件160在装车过程中的位置移动,伸缩升降机架141还能够升降,以调整伸缩升降传送机件与装车传送件的连接端的高度,以适应不同高度的车

厢200,提高装车系统100的适配性。

[0068] 进一步地,装车码放识别模块166还分别与伸缩升降机架141、伸缩节结构142以及伸缩传送件143电连接,以指导伸缩传送机构140配合装车组件160完成装车码放任务,提高装车系统100的自动化程度。

[0069] 请参阅图1和图4,图4为本实用新型第一实施例提供的装车系统100的组箱组件130的结构示意图。

[0070] 该装车系统100还可以包括组箱组件130,组箱组件130用于接收货物310,然后对货物310进行分组,以组成箱组部312,并将箱组部312传送,组箱组件130的一端连接于伸缩传送机构140,以向伸缩传送机构140传送箱组部312,将货物310分成组,再传送的方式,以及装车组件160对成组的货物310进行码放装车作业能够提高装车系统100的传送效率和稳定性,特别是在货物310的竖直方向的投影较小或者较细窄时,货物310容易在传送时发生翻转,甚至由传送机构跌落,将货物310成组的传送能够增加其传送的稳定性和效率。

[0071] 其中,组箱组件130包括组箱装置133,组箱装置133包括组箱拨打机构1331和组箱传送机构1333并分别与装车控制系统电连接,组箱传送机构1333的一端连接于伸缩传送机构140的远离装车组件160的一端,用于向伸缩传送机构140传送箱组部312,在组箱传送机构1333的侧边连接放置货物310的平台或者外部传送机构,组箱拨打机构1331安装于组箱传送机构1333,用于拨打至少一个货物310至组箱传送机构1333上,以使单个的货物310组成箱组部312,组箱传送机构1333再将箱组部312传送至伸缩传送机构140,以提高装车系统100的传送效率和稳定性。

[0072] 可以理解的是,在本实施例中,组箱拨打机构1331为带传动结构(图未标)和安装于带传动结构上的拨打板(图未标),拨打板在带传动结构的带动下沿其外周旋转,拨打板转动至组箱传送机构1333一侧时,拨动货物310至组箱传送机构1333,以使至少一个货物310组成箱组部312,而在其他实施例中,组箱拨打机构1331也可以为其他形式,例如,上述组箱拨打机构1331可以为带叶片的结构,叶片能够绕叶根转动,并在转动至组箱传送机构1333一侧时,拨动货物310至组箱传送机构1333,以使至少一个货物310组成箱组部312。

[0073] 进一步地,组箱装置133还包括组箱对中机构1332,组箱对中机构1332安装于组箱传送机构1333,组箱对中机构1332的自由端能够相对于组箱传送机构1333运动,用于推动箱组部312至组箱传送机构1333的传送方向的中部,提高箱组部312传送的稳定性,其中,组箱对中机构1332可以是伸缩式结构,例如电动或者气动的伸缩件,又或者电动导轨件,也可以是上述组箱拨打机构1331的结构形式。

[0074] 请继续参阅图4,组箱组件130还包括分箱传送机构132,分箱传送机构132的一端的侧边与组箱传送机构1333的侧边连接或者相邻,使得组箱拨打机构1331能够由分箱传送机构132上拨动货物310至组箱传送机构1333,分箱传送机构132的另一端侧边连接放置货物310的平台或者外部传送机构,由于在分箱传送机构132的侧边与外部相连,使得传送至分箱传送机构132的货物310被分成单个形式的货物310并传送至组箱传送机构1333,以便于组箱拨打机构1331能够由分箱传送机构132上拨动单个的货物310至组箱传送机构1333,提高组箱装置133的将货物310分组的精度,提高装车系统100的稳定性。

[0075] 进一步地,组箱组件130还包括累积传送机构131,并与装车控制系统电连接,累积传送机构131的一端与分箱传送机构132的远离组箱传送机构1333的侧边连接,另一端连接

放置货物310的平台或者外部传送机构,累积传送机构131用于将货物310累积、整理成排,例如,在通过人工搬运的方式将货物310放至累积传送机构131情形时,累积传送机构131可将零散的、歪斜的货物310整理规整,以提高后续传送和装车的效率;累积传送机构131还能够连接外部传送机构时,缓冲外部传送机构的传送速度与装车组件160的码放速度不同的情况,使得外部传送机构或者拆垛组件120的传送速度的变化不影响码放装车的速度,提高装车系统100的协调性。

[0076] 请参阅图1和图5,图5为本实用新型第一实施例提供的装车系统100的拆垛组件120的结构示意图。

[0077] 该装车系统100还可以包括拆垛组件120,拆垛组件120用于接收货垛300,还用于由货垛300上提取货物310,拆垛组件120的一端连接于累积传送机构131,拆垛组件120还用于传送货物310至组箱组件130,在现有的仓库管理或者装卸运输过程中,均会使用货垛300的方式传送货物310,以便于货物310的保管、装卸及运输,也便于按一定要求对堆放在一起的一批货物310进行分门别类,拆垛组件120能够提高装车系统100的通用性,以及提高和自动化仓库对接的适配性;并且,随着社会的飞速发展,在物流运送当中,单个车厢200中需要码放多个类别以及数量不同的货物310的情况越来越多,拆垛组件120能够使得在传送过程中,装车系统100能够同时传送不同类型的货垛300、不同类别的货物310以及不同的数量的货物310,提高装车系统100的装车的效率和装车的多样性。

[0078] 其中,拆垛组件120包括提取机构121和拆垛机架122,拆垛机架122分别连接于组箱组件130远离伸缩传送机构140的一端以及出回仓传送组件110远离仓库的一端,提取机构121安装于拆垛机架122,提取机构121用于提取货垛300上的货物310至组箱组件130,提取机构121包括拆垛三维运动件1211和至少一个提取部件1213,拆垛三维运动件1211安装于拆垛机架122,拆垛三维运动件1211设有提取自由端1212,提取自由端1212能够相对于拆垛机架122运动,提取部件1213安装于提取自由端1212并用于提取货垛300上的单个或者多个货物310。进一步地,拆垛装置还包括提取旋转件1214,拆垛三维运动件1211通过提取旋转件1214与提取部件1213连接,使得提取部件1213能够旋转,以使提取部件1213能够提取不同方向码放的货物310,以及以不同方向向外传送货物310,提高装车系统100的操作灵活性。

[0079] 可以理解的是,在本实施例中,提取自由端1212通过依次连接的竖直滑动导轨(图未标),连接于竖直滑动导轨的水平导轨(图未标),以及设置于拆垛机架122的纵向导轨来实现提取自由端1212移动的功能,而在其他实施例中,除了通过多滑轨连接形式的活动方式之外,提取自由端1212还可以通过多关节的机械臂完成相对于拆垛机架122活动的功能。

[0080] 进一步地,拆垛组件120还包括拆垛移动机构123,拆垛移动机构123包括相互连接的拆垛升降旋转件1231和拆垛移动件1232,拆垛移动件1232连接于外部传送机构或者放置货垛300的平台,拆垛移动件1232用于接收货垛300并能够向外传送货垛300或者托盘320,拆垛升降旋转件1231用于举升或者旋转货垛300,以便于与提取部件1213配合,以在货垛300上提取货物310。

[0081] 进一步地,拆垛组件120还包括拆垛传送机构124,拆垛传送机构124的一端与拆垛机架122连接,另一端与累积传送机构131连接,用于传送由货垛300上提取的货物310至组箱组件130。

[0082] 进一步地,拆垛组件120还包括拆垛识别模块125,拆垛识别模块125与装车控制系统电连接,拆垛识别模块125能够分别与拆垛三维运动件1211、提取部件1213、提取旋转件1214、拆垛升降旋转件1231、拆垛移动件1232电连接,用于识别货垛300上的货物310信息等,还用于指导拆垛组件120完成拆垛作业的任务,提高装车系统100的自动化程度。

[0083] 请参阅图1和图6,图6为本实用新型第一实施例提供的装车系统100的出回仓传送组件110的结构示意图。

[0084] 装车系统100还包括出回仓传送组件110,出回仓传送组件110用于与仓库配合,在仓库和仓库外部之间传送货垛300,该出回仓传送组件110能够提高装车系统100的通用性,便于装车系统100与自动化仓库配合作业。

[0085] 其中,出回仓传送组件110包括出仓传送机构111,出仓传送机构111与装车控制系统电连接,其一端靠近仓库设置,另一端与拆垛组件120远离组箱组件130一端连接,即另一端与拆垛移动机构123连接,出仓传送机构111用于由仓库传送货垛300至拆垛移动机构123,在传送货垛300时,拆垛移动机构123的拆垛升降旋转件1231带动拆垛移动件1232转动,使得拆垛移动件1232的传送方向与出仓传送机构111的传送方向一致,以便于接收货垛300,以供拆垛组件120对货垛300进行拆垛操作。

[0086] 进一步地,货垛300出回仓传送组件110还包括回仓传送机构112,回仓传送机构112的一端靠近仓库,另一端连接于拆垛组件120一侧,即连接于拆垛移动机构123的一侧,拆垛组件120在完成拆垛任务后,拆垛升降旋转件1231带动拆垛移动件1232转动,使得拆垛移动件1232的传送方向与回仓传送机构112的传送方向一致,以便于传送货垛300至回仓传送机构112,回仓传送机构112接收货垛300并传送至仓库。

[0087] 此外,出回仓传送组件110还包括中转传送机构113,中转传送机构113包括中转传送件1131和换向识别件(图未示)、换向传送件1132及换向升降件1134,中转传送件1131的一端连接于拆垛移动机构123的一侧,另一端连接于回仓传送机构112远离仓库的一端,中转传送件1131用于接收货垛300并传送货垛300至回仓传送机构112,换向传送件1132设置于中转传送机构113,并且,换向传送件1132的传送方向与中转传送机构113的传送方向形成夹角,并与回仓传送机构112的传送方向相同,换向传送件1132的一端与回仓传送机构112的远离仓库一端连接,换向识别件与换向传送件1132和换向升降件1134电连接,并用于识别托盘320是否承载货物310,换向识别件识别到托盘320承载有货物310时,换向升降件1134举升换向传送件1132,使得换向传送件1132举起货垛300,并将货垛300传送至回仓传送机构112。

[0088] 中转传送机构113还包括托盘收集架114,托盘收集架114与换向传送件1132的远离回仓传送机构112的一端连接,换向识别件识别到托盘320上并未承载有货物310时,换向升降件1134举升换向传送件1132,使得换向传送件1132举起货垛300,换向传送件1132传送托盘320至托盘收集架114,以收集空托盘320。

[0089] 第一实施例提供的装车系统100的工作原理是:

[0090] 出回仓传送组件110由仓库向外传送货垛300,提高装车系统100的通用性,便于装车系统100与自动化仓库配合作业;拆垛组件120接收出回仓传送组件110传送的货垛300,并由货垛300上提取货物310,再传送货物310至组箱组件130,拆垛组件120的使用可以提高装车系统100的装车的效率和装车的多样性;组箱组件130用于接收拆垛组件120传送的货

物310,然后对货物310进行分组,以组成箱组部312,并将箱组部312传送至伸缩传送机构140,将货物310分成组,再传送的方式,能够提高装车系统100的传送效率和稳定性;装车组件160用于接收由伸缩传送机构140传送的货物310并将货物310排列成排的码放至车厢200,成排的码放将提高装车系统100的装车效率,并提高其码放的质量,装车控制系统控制上述的各个部件协调完成装车任务。

[0091] 其中,出仓传送机构111由仓库传送货垛300至拆垛移动件1232,拆垛升降旋转件1231带动拆垛移动件1232举升或者旋转货垛300,以便于货垛300的位置及方向与提取部件1213的提取动作配合,而提取部件1213在拆垛三维运动件1211的带动下活动,以提取货物310至组箱组件130,在拆垛组件120完成拆垛作业后,拆垛升降旋转件1231降低或者旋转货垛300,使得拆垛移动件1232与中转传送机构113的传送方向相同,换向识别件识别到托盘320承载有货物310时,换向升降件1134举升换向传送件1132,使得换向传送件1132举起货垛300,并将货垛300传送至回仓传送机构112,回仓传送机构112再将货垛300传送至仓库,又或者换向识别件识别到托盘320上并未承载有货物310时,换向传送件1132传送托盘320至托盘收集架114,以收集没有码放货物310的托盘320。

[0092] 提取货物310至组箱组件130后,累积传送机构131接收货物310并将货物310累积、整理成排,分箱传送机构132再将货物310以单个的形式传送至组箱装置133,组箱拨打机构1331传拨打至少一个货物310至组箱传送机构1333上,以使至少一个的货物310组成箱组部312,紧接着对组箱中机构1332的自由端推动箱组部312至组箱传送机构1333的传送方向的中部,组箱传送机构1333再将箱组部312传送至伸缩传送机构140。

[0093] 装车传送机构163在接收伸缩传送机构140传送的箱组部312或者货物310后,码放旋转夹持件1681能够夹持货物310,并在码放旋转驱动件1682的带动下旋转,以使货物310转动方向,码放导向伸缩件1691能够推动码放导向抵持件1692,以使码放导向抵持件1692能够抵持货物310在垂直装车传送机构163的传送的方向上移动,箱组部312或者货物310由进货开口16541传送至码放平台1652,码放平台1652上的码放拨动机构1656将箱组部312或者货物310拨动至两个伸缩挡板1653的两侧,使传送至码放平台1652的货物310能够更加紧密的排列于两个伸缩挡板1653的空间里,伸缩侧板1655能够遮挡进货开口16541,并在两个伸缩挡板1653夹紧成排的货物310时,随伸缩推板1654和伸缩挡板1653一起伸出码放平台1652,码放装置165在码放移动机构1651的带动下移动至对应的码放位置,两个伸缩挡板1653再相背运动以将货物310码放至码放位置,伸缩挡板1653、伸缩侧板1655以及伸缩推板1654再回缩至相对于码放平台1652的原位置,再次循环上述的码放成排货物310的动作,就完成了对货物310的码放装车任务。

[0094] 综上所述:本实用新型实施例提供的装车系统100,该装车系统100的自动化程度高,装车效率高且稳定。

[0095] 第二实施例:

[0096] 请参照图7,图7为本实用新型第二实施例提供的装车方法的流程示意图。

[0097] 该装车方法包括:

[0098] 步骤S101:通过伸缩传送机构140将箱组部312或者货物310传送至装车组件160;

[0099] 步骤S102:通过装车组件160接收箱组部312或者货物310,并将箱组部312或者货物310排列成排的码放至车厢200。

[0100] 请参照图8,图8为本实用新型第二实施例提供的装车方法的另一流程示意图。

[0101] 在步骤S101之前,装车方法还包括:

[0102] 步骤S103:通过出回仓传送组件110由仓库传送货垛300至拆垛组件120;

[0103] 步骤S104:通过拆垛组件120接收货垛300,并由货垛300提取货物310,且传送货物310至组箱组件130;

[0104] 步骤S105:通过组箱组件130接收货物310,对货物310分组以组成箱组部312,并传送箱组部312至伸缩传送机构140。

[0105] 第二实施例提供的装车方法的工作原理是:

[0106] 出回仓传送组件110传送货垛300至拆垛组件120,出回仓传送组件110能够由仓库接收货垛300,能够提高装车系统100的通用性,便于装车系统100与自动化仓库配合作业;拆垛组件120接收出回仓传送组件110传送的货垛300,并由货垛300上提取货物310,再传送货物310至组箱组件130,拆垛组件120的使用可以提高装车系统100的装车的效率和装车的多样性;组箱组件130接收拆垛组件120传送的货物310,然后对货物310进行分组,以组成箱组部312,并将箱组部312传送至伸缩传送机构140,将货物310分成组,再传送的方式能够提高装车系统100的传送效率和稳定性;装车组件160接收由伸缩传送机构140传送的货物310或者箱组部312并将其排列成排的码放至车厢200,成排的码放将提高装车系统100的装车效率,并提高其码放的质量。

[0107] 第三实施例:

[0108] 本实施例中提供了一种物流管理系统(图未示),该物流管理系统采用了第一实施例中提供的装车系统100,中央服务器(图未示)与装车控制系统电连接,物流管理系统能实现连续输送货物310和自动装车,自动化程度高,装车质量稳定且效率高。

[0109] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,在不冲突的情况下,上述的实施例中的特征可以相互组合,本实用新型也可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。并且,应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。



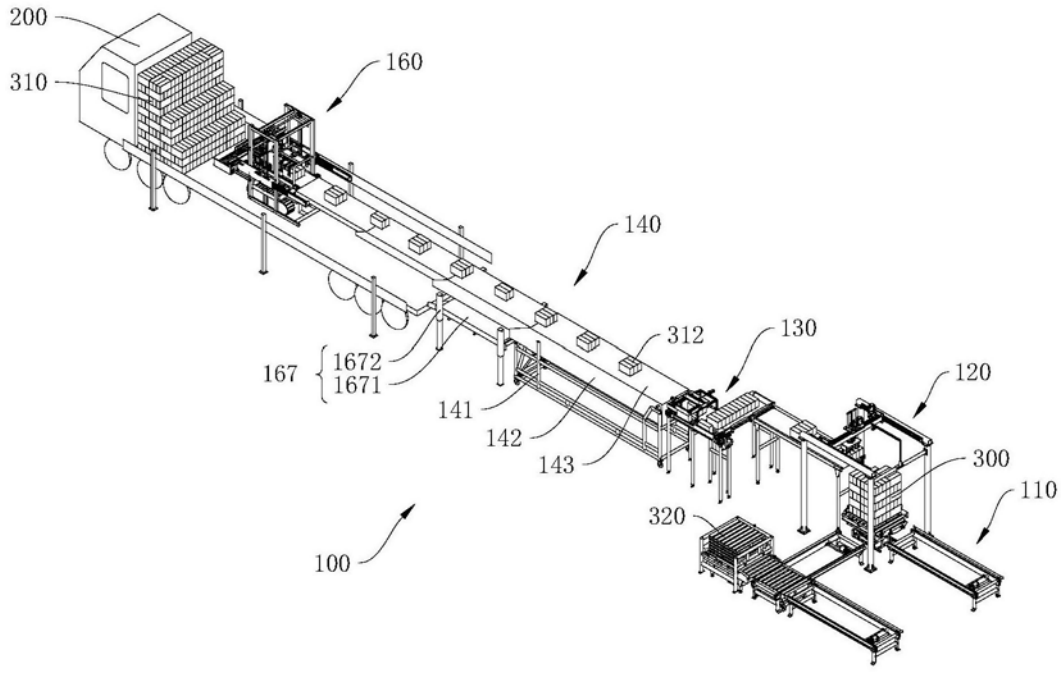


图1

160

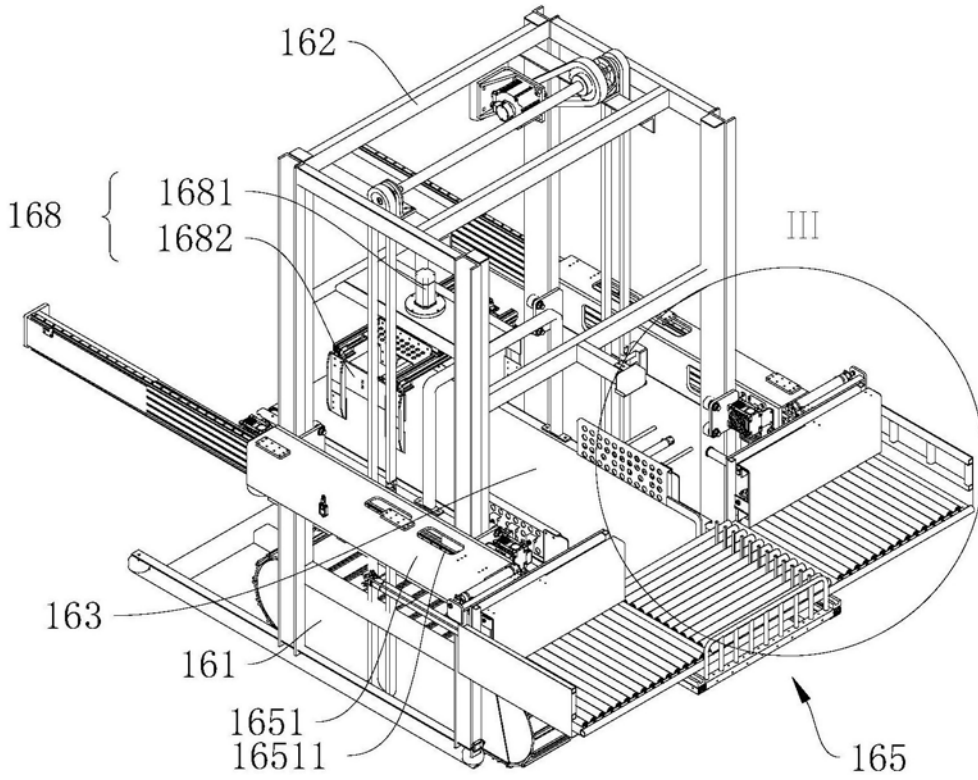


图2

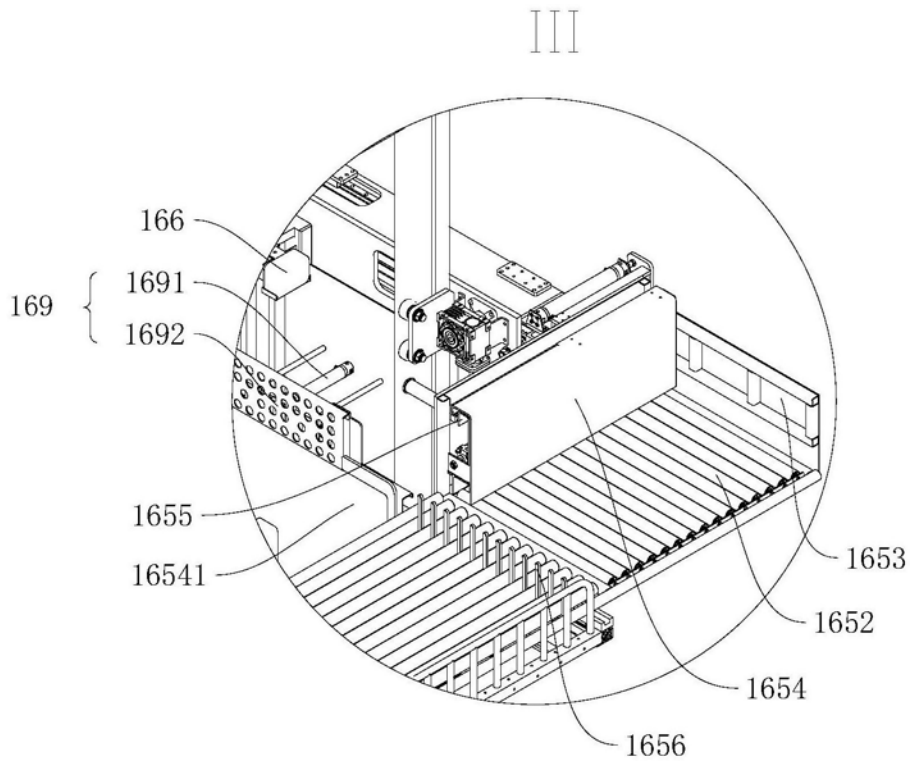


图3

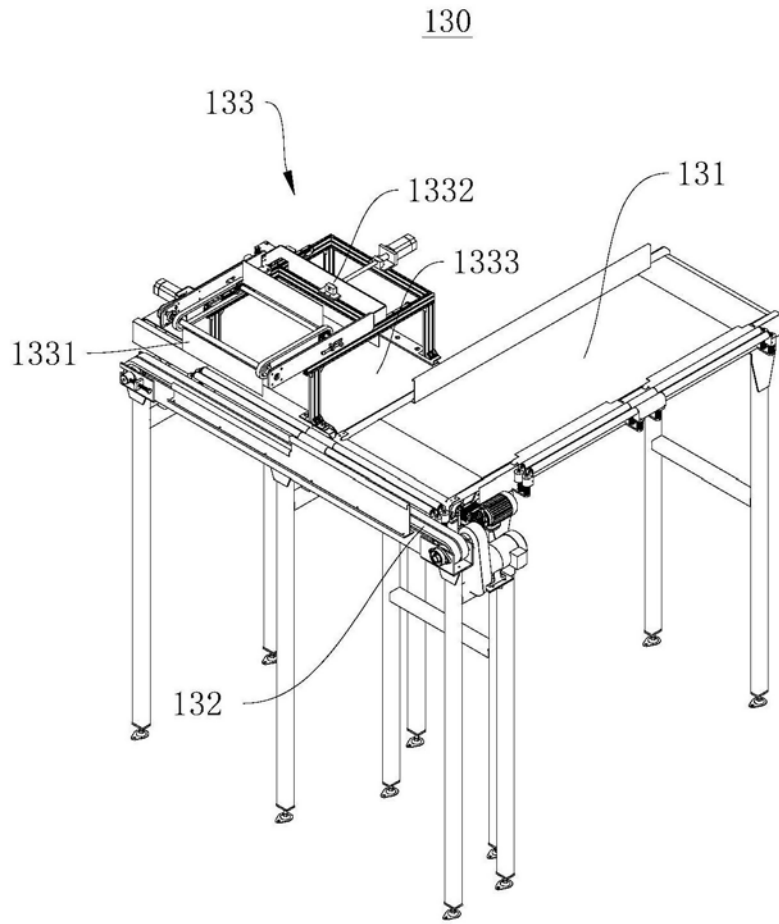


图4

120

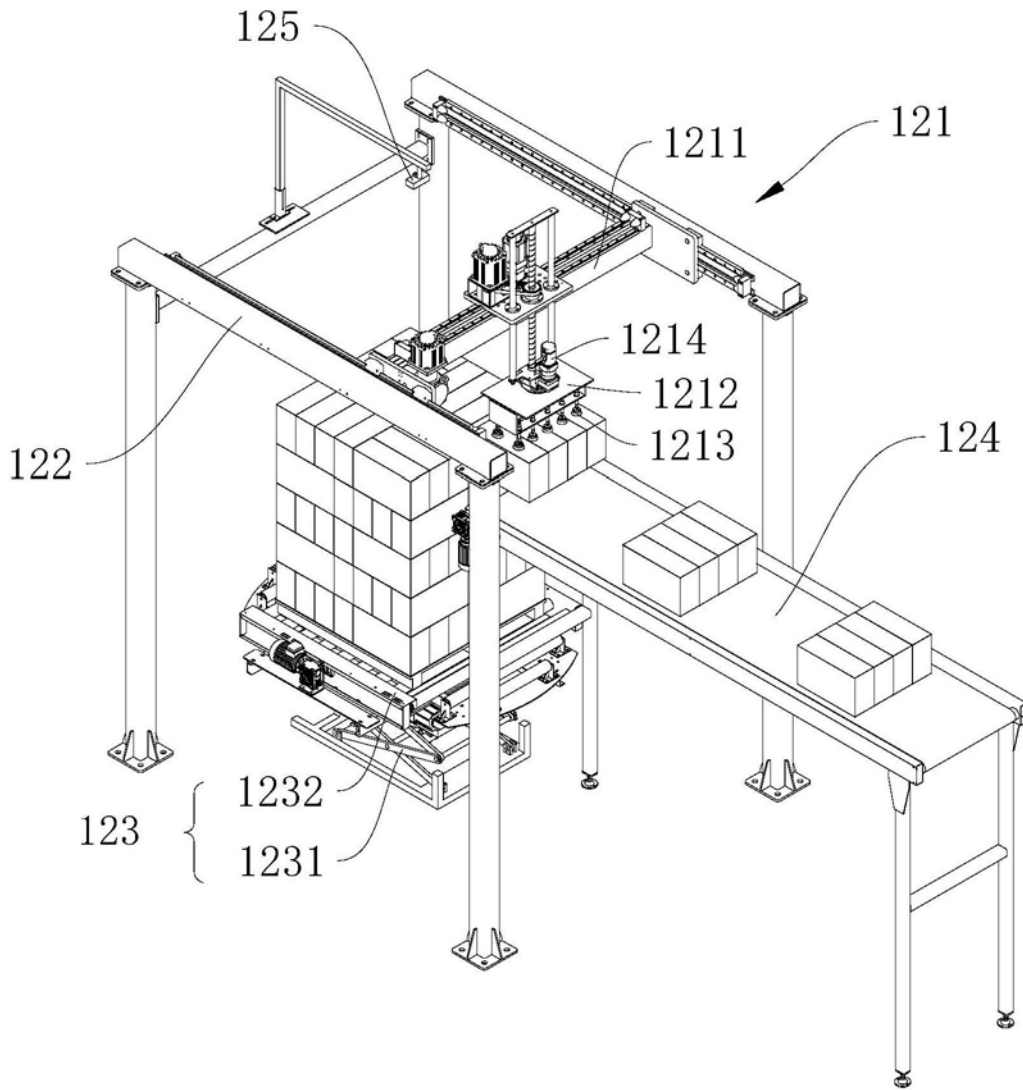


图5

110

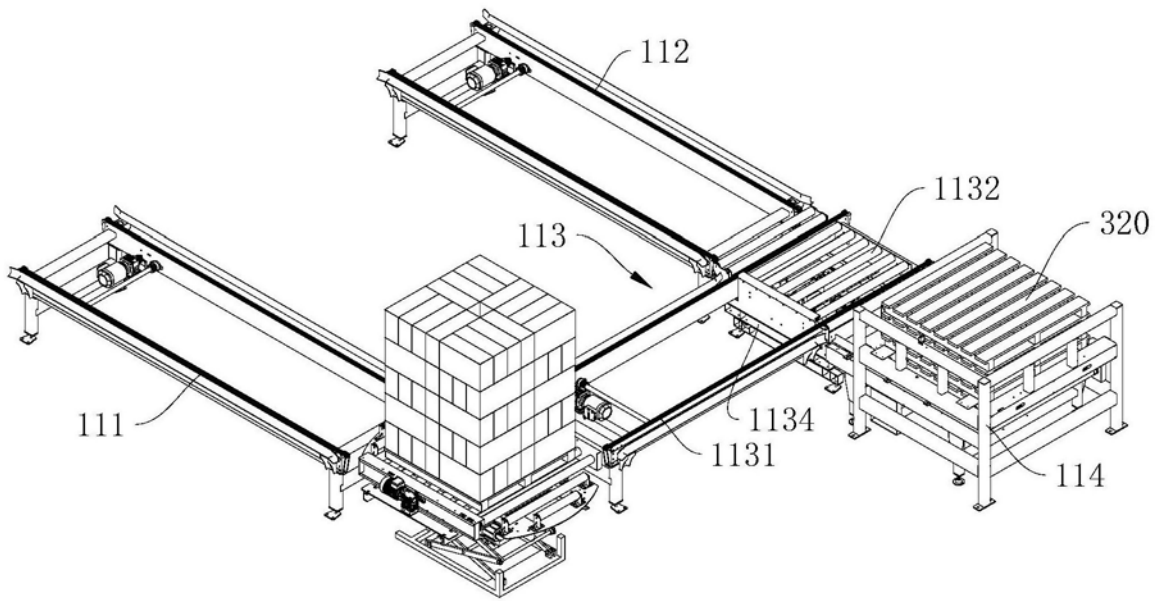


图6

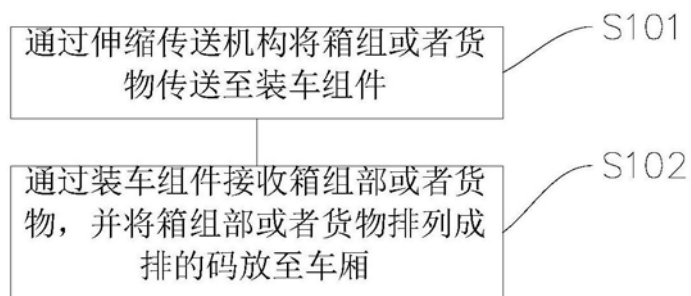


图7

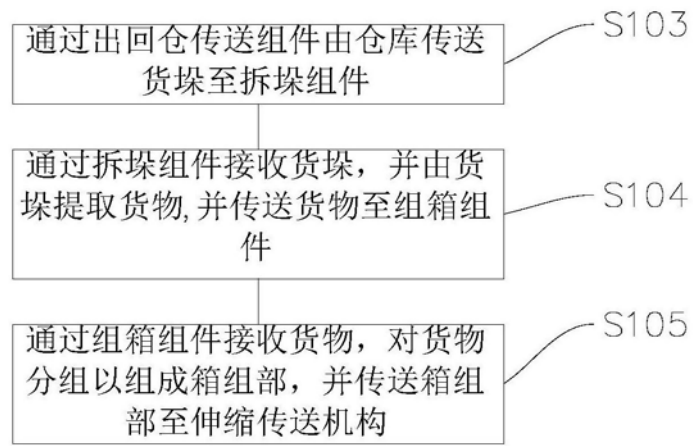


图8