(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 111169885 A
(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 202010069581.X

(22)申请日 2018.07.23

(62)分案原申请数据
201810811188.6 2018.07.23

(71)申请人 烟台知兴知识产权咨询服务有限公司
地址 264000 山东省烟台市芝罘区毓璜顶西路14号215室

(72)发明人 陈键

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225
代理人 张增辉

(51)Int.Cl.
B65G 1/04(2006.01)

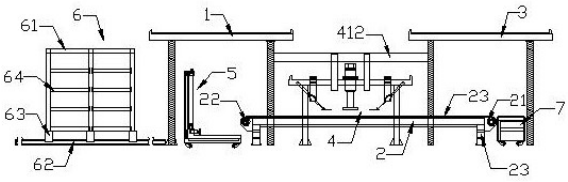
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种自动化智能仓储物流设备

(57)摘要

本发明公开了一种自动化智能仓储物流设备，包括第一机架结构、物流输送装置、第二机架结构、物流贴码装置、物流转运装置、物流立体仓储装置和输送小车，所述第一机架结构和第二机架结构之间安装有物流输送装置，所述物流输送装置包括主动轮、从动轮和传送带，所述主动轮通过皮带与驱动电机传动连接；本发明结构合理简单、使用方便，保证了货物贴码的精度，货物贴码合格率提高；便于将货物堆放在立体货架的上部，无需进行人工仓储堆货，有效提高了仓储物流作业效率，且操作降低，有效降低人员的劳动强度，且可以使用较高的立体货架，从而减小仓储占地空间，减小仓储物流的成本，实用性更强。



CN 111169885 A

1.一种自动化智能仓储物流设备，包括第一机架结构(1)、物流输送装置(2)、第二机架结构(3)、物流贴码装置(4)、物流转运装置(5)、物流立体仓储装置(6)和输送小车(7)，其特征在于：所述第一机架结构(1)和第二机架结构(3)之间安装有物流输送装置(2)，所述物流输送装置(2)包括主动轮(21)、从动轮(22)和传送带(23)，所述主动轮(21)通过皮带与驱动电机传动连接，所述主动轮(21)和从动轮(22)之间包裹有传送带(23)，所述第一机架结构(1)和第二机架结构(3)之间的物流输送装置(2)顶部安装有物流贴码装置(4)，所述物流输送装置(2)的输出端设置有物流转运装置(5)，所述物流输送装置(2)的输入端设置有输送小车(7)，所述第一机架结构(1)的一侧设置有物流立体仓储装置(6)，所述物流立体仓储装置(6)包括立体货架(61)、输送地轨(62)和车轮(63)，所述立体货架(61)包括可拆卸分隔板(64)和立柱(65)，所述立柱(65)上设置有多个安装孔(66)，所述安装孔(66)等间距分布，两个所述立柱(65)之间通过安装孔(66)安装有多个可拆卸分隔板(64)，所述可拆卸分隔板(64)水平设置，所述立体货架(61)底部的两侧上安装有车轮(63)，所述立体货架(61)的底部通过车轮(63)与输送地轨(62)连接；

所述物流转运装置(5)包括承重底板(51)、侧挡板(52)、移动滚轮(53)、凹槽(54)、凸块(55)、活动板(56)、移动滑块(57)、侧滑槽(58)、第一定滑轮(59)、第二定滑轮(510)、钢丝拉绳(511)、同步带(512)和伺服电机(513)，所述承重底板(51)的一侧固定安装有侧挡板(52)，所述侧挡板(52)的一侧上设置有侧滑槽(58)，所述承重底板(51)的底部安装有移动滚轮(53)，所述承重底板(51)的顶部设置有凹槽(54)，所述凹槽(54)的内部设置有凸块(55)，所述凸块(55)的顶部安装有活动板(56)，所述活动板(56)上靠近侧挡板(52)的一端安装有移动滑块(57)，所述移动滑块(57)滑动安装在侧滑槽(58)上，所述移动滑块(57)的顶部安装有第一定滑轮(59)，所述侧挡板(52)的顶部安装有第二定滑轮(510)，所述第一定滑轮(59)和第二定滑轮(510)之间缠绕有钢丝拉绳(511)，所述钢丝拉绳(511)的一端固定安装在侧挡板(52)的顶部，所述钢丝拉绳(511)的另一端固定在第二定滑轮(510)上，所述第二定滑轮(510)的一侧通过同步带(512)与伺服电机(513)的转轴传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种自动化智能仓储物流设备，其特征在于：所述移动滑块(57)上固定安装有第四伸缩气缸(514)，所述第四伸缩气缸(514)的输出端通过第二活塞杆(516)与推板(515)固定安装。

3.根据权利要求2所述的一种自动化智能仓储物流设备，其特征在于：所述活动板(56)的顶部安装有多个滚珠(517)。

4.根据权利要求3所述的一种自动化智能仓储物流设备，其特征在于：所述侧挡板(52)的一侧固定安装有把手(518)，所述把手(518)上套设有表面设有防滑纹的橡胶套。

5.根据权利要求4所述的一种自动化智能仓储物流设备，其特征在于：所述物流贴码装置(4)包括支撑立柱(41)、顶部滑杆(42)、移动滑座(43)、安装板(44)、第一伸缩气缸(45)、第二伸缩气缸(46)、下压板(47)、第三伸缩气缸(48)、第一活塞杆(49)、贴码机构(410)、第一连接板(411)和第二连接板(412)，所述支撑立柱(41)的顶部安装有顶部滑杆(42)，所述顶部滑杆(42)上滑动安装有移动滑座(43)，所述移动滑座(43)设置有两个，两个所述移动滑座(43)的底部安装有安装板(44)，两个所述安装板(44)上分别安装有第一伸缩气缸(45)和第二伸缩气缸(46)，所述第一伸缩气缸(45)和第二伸缩气缸(46)均呈倾斜安装，且所述第一伸缩气缸(45)和第二伸缩气缸(46)倾斜角度相对设置，所述第一伸缩气缸(45)和第二

伸缩气缸(46)的输出端与活塞杆(49)的一端连接,所述活塞杆(49)的另一端固定安装有下压板(47),两个所述移动滑座(43)之间的顶部滑杆(42)上固定安装有第三伸缩气缸(48),所述第三伸缩气缸(48)的输出端通过活塞杆(49)与贴码机构(410)固定安装,所述第三伸缩气缸(48)两侧的顶部滑杆(42)上安装有第一连接板(411),所述第一连接板(411)的一端固定安装在第二连接板(412)上。

6.根据权利要求5所述的一种自动化智能仓储物流设备,其特征在于:所述第二连接板(412)的一端固定安装在第一机架结构(1)上,所述第二连接板(412)的另一端固定安装在第二机架结构(3)上。

一种自动化智能仓储物流设备

[0001] 本申请为分案申请,其母案的专利名称为:一种自动化智能仓储物流设备,申请日为:2018-7-23,申请号为:201810811188.6。

技术领域

[0002] 本发明涉及仓储物流设备技术领域,特别涉及一种自动化智能仓储物流设备。

背景技术

[0003] 随着国内经济的发展,特别是物流业的突飞猛进,越来越多的企业正在经历着由传统的平面仓库向立体仓库发展的过程,仓储物流越来越受到的重视,但现有的仓储物流设备在贴码时由于缺少的固定装置,导致贴码的合格率较低,以及仓储物流在堆货时需要人工搬运,劳动强度较大,且仓储物流的效率较低,以及在堆放高处的货架时,需要人员站立在较高处,安全隐患较大,操作困难,而采用高度较小的货架则需要仓储空间较大,成本较高,实用性较差。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种自动化智能仓储物流设备,解决了现有的仓储物流设备在贴码时由于缺少的固定装置,导致贴码的合格率较低,以及仓储物流在堆货时需要人工搬运,劳动强度较大,且仓储物流的效率较低,以及在堆放高处的货架时,需要人员站立在较高处,安全隐患较大,操作困难,而采用高度较小的货架则需要仓储空间较大,成本较高,实用性较差的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供了一种技术方案:

一种自动化智能仓储物流设备,包括第一机架结构、物流输送装置、第二机架结构、物流贴码装置、物流转运装置、物流立体仓储装置和输送小车,所述第一机架结构和第二机架结构之间安装有物流输送装置,所述物流输送装置包括主动轮、从动轮和传送带,所述主动轮通过皮带与驱动电机传动连接,所述主动轮和从动轮之间包裹有传送带,所述第一机架结构和第二机架结构之间的物流输送装置顶部安装有物流贴码装置,所述物流输送装置的输出端设置有物流转运装置,所述物流输送装置的输入端设置有输送小车,所述第一机架结构的一侧设置有物流立体仓储装置,所述物流立体仓储装置包括立体货架、输送地轨和车轮,所述立体货架包括可拆卸分隔板和立柱,所述立柱上设置有多个安装孔,所述安装孔等间距分布,两个所述立柱之间通过安装孔安装有多个可拆卸分隔板,所述可拆卸分隔板水平设置,所述立体货架底部的两侧上安装有车轮,所述立体货架的底部通过车轮与输送地轨连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述物流贴码装置包括支撑立柱、顶部滑杆、移动滑座、安装板、第一伸缩气缸、第二伸缩气缸、下压板、第三伸缩气缸、第一活塞杆、贴码机构、第一连接板和第二连接板,所述支撑立柱的顶部安装有顶部滑杆,所述顶部滑杆上滑动安装有移动滑座,所述移动滑座设置有两个,两个所述移动滑座的底部安装有安装板,两个

所述安装板上分别安装有第一伸缩气缸和第二伸缩气缸，所述第一伸缩气缸和第二伸缩气缸均呈倾斜安装，且所述第一伸缩气缸和第二伸缩气缸倾斜角度相对设置，所述第一伸缩气缸和第二伸缩气缸的输出端与活塞杆的一端连接，所述活塞杆的另一端固定安装有下压板，两个所述移动滑座之间的顶部滑杆上固定安装有第三伸缩气缸，所述第三伸缩气缸的输出端通过活塞杆与贴码机构固定安装，所述第三伸缩气缸两侧的顶部滑杆上安装有第一连接板，所述第一连接板的一端固定安装在第二连接板上。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述物流转运装置包括承重底板、侧挡板、移动滚轮、凹槽、凸块、活动板、移动滑块、侧滑槽、第一定滑轮、第二定滑轮、钢丝拉绳、同步带和伺服电机，所述承重底板的一侧固定安装有侧挡板，所述侧挡板的一侧上设置有侧滑槽，所述承重底板的底部安装有移动滚轮，所述承重底板的顶部设置有凹槽，所述凹槽的内部设置有凸块，所述凸块的顶部安装有活动板，所述活动板上靠近侧挡板的一端安装有移动滑块，所述移动滑块滑动安装在侧滑槽上，所述移动滑块的顶部安装有第一定滑轮，所述侧挡板的顶部安装有第二定滑轮，所述第一定滑轮和第二定滑轮之间缠绕有钢丝拉绳，所述钢丝拉绳的一端固定安装在侧挡板的顶部，所述钢丝拉绳的另一端固定在第二定滑轮上，所述第二定滑轮的一侧通过同步带与伺服电机的转轴传动连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述移动滑块上固定安装有第四伸缩气缸，所述第四伸缩气缸的输出端通过第二活塞杆与推板固定安装。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述活动板的顶部安装有多个滚珠。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述侧挡板的一侧固定安装有把手，所述把手上套设有表面设有防滑纹的橡胶套。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述第二连接板的一端固定安装在第一机架结构上，所述第二连接板的另一端固定安装在第二机架结构上。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述第一机架结构和第二机架结构均采用不锈钢材料制成。

[0013] 本发明的有益效果：

本发明结构合理简单、使用方便，货物在物流输送装置的传送下经过物流贴码装置进行自动贴码作业，然后将贴码后的货物通过物流转运装置堆放在立体货架上，安装在物流贴码装置上的第一伸缩气缸和第二伸缩气缸，在贴码时对货物进行侧压固定，保证了货物贴码的精度，使得货物贴码合格率得到显著提高；物流转运装置上设置的活动板、侧滑槽、第一定滑轮、第二定滑轮和伺服电机，通过伺服电机的转动使得缠绕在第一定滑轮和第二定滑轮上的钢丝拉绳可以收线、放线，从而使活动板可以进行上下移动，便于将货物堆放在立体货架的上部，无需进行人工仓储堆货，有效提高了仓储物流作业效率，且操作降低，有效降低人员的劳动强度，且可以使用较高的立体货架，从而减小仓储占地空间，降低仓储物流的成本，实用性更强，具有良好的经济效益和社会效益，适合推广使用。

附图说明

[0014] 为了易于说明，本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0015] 图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明的物流贴码装置结构示意图；

图3为本发明的高物流转运装置结构示意图；

图4为本发明的物流立体仓储装置结构示意图。

[0016] 图中：1、第一机架结构；2、物流输送装置；21、主动轮；22、从动轮；23、传送带；3、第二机架结构；4、物流贴码装置；41、支撑立柱；42、顶部滑杆；43、移动滑座；44、安装板；45、第一伸缩气缸；46、第二伸缩气缸；47、下压板；48、第三伸缩气缸；49、第一活塞杆；410、贴码机构；411、第一连接板；412、第二连接板；5、物流转运装置；51、承重底板；52、侧挡板；53、移动滚轮；54、凹槽；55、凸块；56、活动板；57、移动滑块；58、侧滑槽；59、第一定滑轮；510、第二定滑轮；511、钢丝拉绳；512、同步带；513、伺服电机；514、第四伸缩气缸；515、推板；516、第二活塞杆；517、滚珠；518、把手；6、物流立体仓储装置；61、立体货架；62、输送地轨；63、车轮；64、可拆卸分隔板；65、立柱；66、安装孔；7、输送小车。

具体实施方式

[0017] 如图1-4所示，本具体实施方式采用以下技术方案：一种自动化智能仓储物流设备，包括第一机架结构1、物流输送装置2、第二机架结构3、物流贴码装置4、物流转运装置5、物流立体仓储装置6和输送小车7，所述第一机架结构1和第二机架结构3之间安装有物流输送装置2，所述物流输送装置2包括主动轮21、从动轮22和传送带23，所述主动轮21通过皮带与驱动电机传动连接，所述主动轮21和从动轮22之间包裹有传送带23，所述第一机架结构1和第二机架结构3之间的物流输送装置2顶部安装有物流贴码装置4，所述物流输送装置2的输出端设置有物流转运装置5，所述物流输送装置2的输入端设置有输送小车7，所述第一机架结构1的一侧设置有物流立体仓储装置6，所述物流立体仓储装置6包括立体货架61、输送地轨62和车轮63，所述立体货架61包括可拆卸分隔板64和立柱65，所述立柱65上设置有多个安装孔66，所述安装孔66等间距分布，两个所述立柱65之间通过安装孔66安装有多个可拆卸分隔板64，所述可拆卸分隔板64水平设置，所述立体货架61底部的两侧上安装有车轮63，所述立体货架61的底部通过车轮63与输送地轨62连接。

[0018] 其中，所述物流贴码装置4包括支撑立柱41、顶部滑杆42、移动滑座43、安装板44、第一伸缩气缸45、第二伸缩气缸46、下压板47、第三伸缩气缸48、第一活塞杆49、贴码机构410、第一连接板411和第二连接板412，所述支撑立柱41的顶部安装有顶部滑杆42，所述顶部滑杆42上滑动安装有移动滑座43，所述移动滑座43设置有两个，两个所述移动滑座43的底部安装有安装板44，两个所述安装板44上分别安装有第一伸缩气缸45和第二伸缩气缸46，所述第一伸缩气缸45和第二伸缩气缸46均呈倾斜安装，且所述第一伸缩气缸45和第二伸缩气缸46倾斜角度相对设置，所述第一伸缩气缸45和第二伸缩气缸46的输出端与活塞杆49的一端连接，所述活塞杆49的另一端固定安装有下压板47，两个所述移动滑座43之间的顶部滑杆42上固定安装有第三伸缩气缸48，所述第三伸缩气缸48的输出端通过活塞杆49与贴码机构410固定安装，所述第三伸缩气缸48两侧的顶部滑杆42上安装有第一连接板411，所述第一连接板411的一端固定安装在第二连接板412上，所述物流转运装置5包括承重底板51、侧挡板52、移动滚轮53、凹槽54、凸块55、活动板56、移动滑块57、侧滑槽58、第一定滑轮59、第二定滑轮510、钢丝拉绳511、同步带512和伺服电机513，所述承重底板51的一侧固定安装有侧挡板52，所述侧挡板52的一侧上设置有侧滑槽58，所述承重底板51的底部安装有移动滚轮53，所述承重底板51的顶部设置有凹槽54，所述凹槽54的内部设置有凸块55，所

述凸块55的顶部安装有活动板56，所述活动板56上靠近侧挡板52的一端安装有移动滑块57，所述移动滑块57滑动安装在侧滑槽58上，所述移动滑块57的顶部安装有第一定滑轮59，所述侧挡板52的顶部安装有第二定滑轮510，所述第一定滑轮59和第二定滑轮510之间缠绕有钢丝拉绳511，所述钢丝拉绳511的一端固定安装在侧挡板52的顶部，所述钢丝拉绳511的另一端固定在第二定滑轮510上，所述第二定滑轮510的一侧通过同步带512与伺服电机513的转轴传动连接，所述移动滑块57上固定安装有第四伸缩气缸514，所述第四伸缩气缸514的输出端通过第二活塞杆516与推板515固定安装，所述活动板56的顶部安装有多个滚珠517，便于将货物推出活动板56到货架上，所述侧挡板52的一侧固定安装有把手518，所述把手518上套设有表面设有防滑纹的橡胶套，便于人员推动物流转运装置5，所述第二连接板412的一端固定安装在第一机架结构1上，所述第二连接板412的另一端固定安装在第二机架结构3上，增加结构稳定，所述第一机架结构1和第二机架结构2均采用不锈钢材料制成。

[0019] 本发明的使用状态为：本发明结构合理简单、使用方便，货物在物流输送装置2的传送下经过物流贴码装置4进行自动贴码作业，然后将贴码后的货物通过物流转运装置5堆放在立体货架61上，安装在物流贴码装置4上的第一伸缩气缸45和第二伸缩气缸46，在贴码时对货物进行侧压固定，保证了货物贴码的精度，使得货物贴码合格率得到显著提高；物流转运装置5上设置的活动板56、侧滑槽58、第一定滑轮59、第二定滑轮510和伺服电机513，通过伺服电机513的转动驱动第二定滑轮510转动，使得缠绕在第一定滑轮59和第二定滑轮510上的钢丝拉绳511可以收线、放线，从而使活动板56可以进行上下移动，便于将货物提升，然后利用第四伸缩气缸514和推板515将活动板56上的货物推出堆放在立体货架61的上部，无需进行人工仓储堆货，有效提高了仓储物流作业效率，且操作降低，有效降低人员的劳动强度，且可以使用较高的立体货架61，从而减小仓储占地空间，降低仓储物流的成本，实用性更强，具有良好的经济效益和社会效益，适合推广使用。

[0020] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内，本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

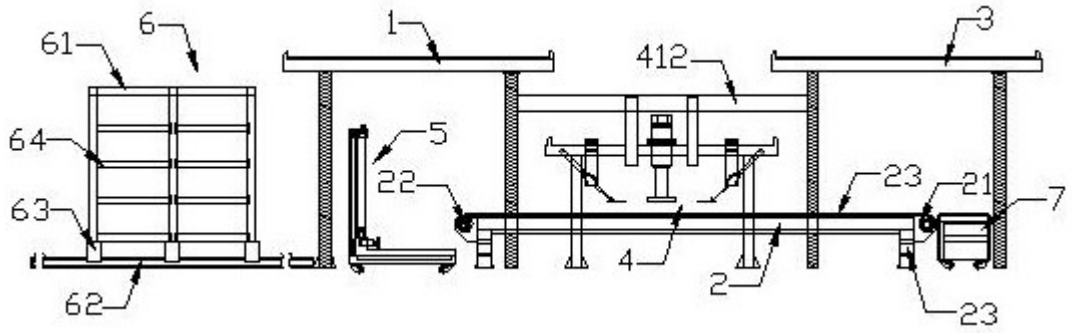

61
6
1
3
412
64
5
22
23
21
7
63
4
2
62
23

图1

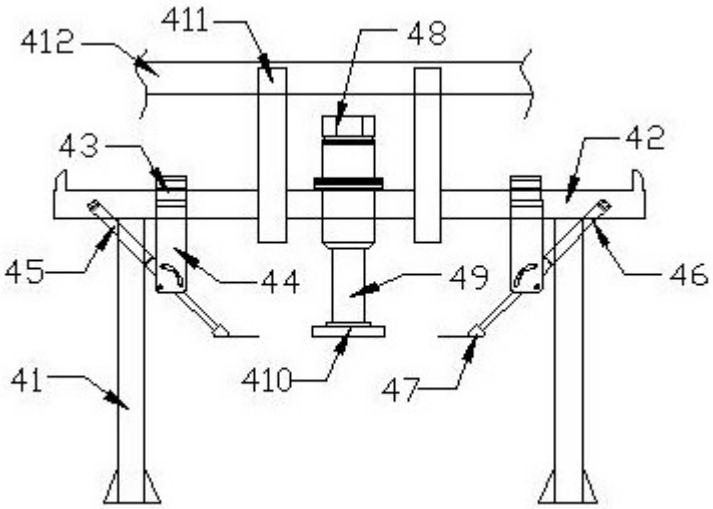

412
411
48
43
42
45
44
49
46
41
410
47

图2

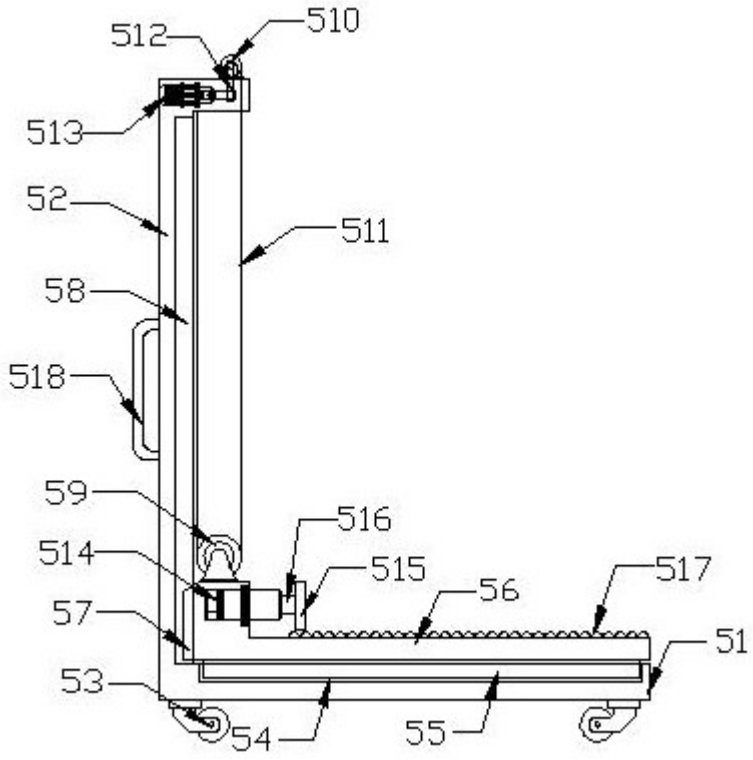

512
510
513
52
511
58
518
59
516
514
515
56
517
57
51
53
54
55

图3

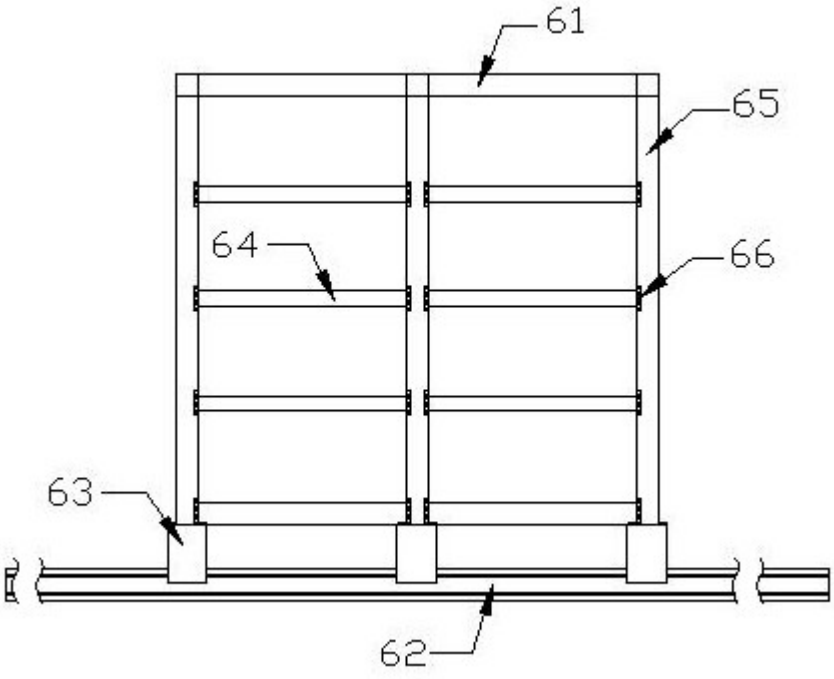

61
65
64
66
63
62

图4