(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109502077 B
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 201811576777.7
(22)申请日 2018.12.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109502077 A
(43)申请公布日 2019.03.22
(73)专利权人 洛阳腾和达智能装备有限公司
地址 471000 河南省洛阳市涧西区秦岭路369号中冶重工3号厂房
(72)发明人 闫红星 梁喜峰 李红军 孔海燕 黄敏 于吉磊
(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所(普通合伙) 41120
专利代理师 常晓虎
(51)Int.Cl.
B65B 23/20(2006.01)
B65B 35/50(2006.01)
(56)对比文件
CN 209410422 U,2019.09.20
审查员 高洁

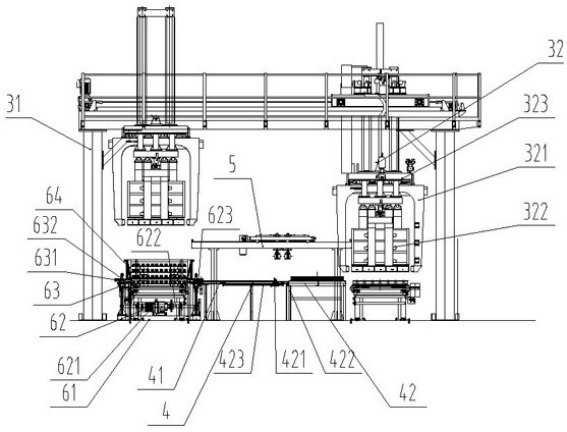
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种砖跺用的取叉车孔的包装装置

(57)摘要

一种砖跺用的取叉车孔的包装装置,包括相互平行间隔设置的打包输送线和砖跺输送线,打包输送线和砖跺输送线的上方支撑有用于将砖垛从砖垛输送线上搬运至打包输送线上的整跺夹运装置,在打包输送线和砖跺输送线之间设置有集砖推送平台,集砖推送平台正上方支撑有用于取出位于叉车孔中多余砖的取砖夹手装置,集砖推送平台和取砖夹手装置也安装在整跺夹运装置的下方。本发明可以将砖跺预留供叉车装卸车的叉车孔,同时可以实现在没有托盘参加砖跺本身包装的前提下,完成砖跺的包装,同时由于叉车孔可以在砖跺同一层不同的位置预留,因而可以实现对多种砖型的叉车孔预留和打包,减少了砖跺的装卸工作量,提高装卸效率,节约场地。



CN 109502077 B

1.一种砖跺用的取叉车孔的包装装置,包括相互平行间隔设置的打包输送线和砖跺输送线,打包输送线和砖跺输送线的上方支撑有用于将砖垛从砖垛输送线上搬运至打包输送线上的整跺夹运装置,其特征在于:在打包输送线和砖跺输送线之间设置有集砖推送平台,集砖推送平台正上方支撑有用于取出位于叉车孔中多余的砖的取砖夹手装置,集砖推送平台和取砖夹手装置也安装在整跺夹运装置的下方以便于整跺夹运装置将砖跺输送线的砖垛转运至集砖推送平台上,在取砖夹手装置取出叉车孔后将砖垛转运至打包输送线上;

所述的砖跺输送线包括动力系统、链条和砖垛输送线机架,链条套设在砖垛输送线机架上,在链条上支撑有若干间隔设置的用于放置砖垛的木托盘,动力系统安装在砖垛输送线机架并驱动链条在砖垛输送线机架上做循环运动,链条的其中一端设置有货盘叉车位以便于将砖垛放置在木托盘上,并通过链条输送至整跺夹运装置正下方;

所述的整跺夹运装置包括夹运机架和夹运装置,夹运装置滑动安装在夹运机架上,夹运装置通过安装在夹运机架上的电机驱动其在夹运机架上沿自砖跺输送线至打包输送线方向循环往复滑动,夹运装置上还安装有调整夹运装置高度位置的驱动缸,夹运装置包含收夹方向相互垂直的第一夹紧装置和第二夹紧装置, 第一夹紧装置和第二夹紧装置均通过吊架安装在夹运机架上,第一夹紧装置和第二夹紧装置均通过直线导轨副与吊架连接,第一夹紧装置和第二夹紧装置均通过驱动缸驱动其做收夹动作,通过第一夹紧装置和第二夹紧装置配合实现从四面夹紧砖垛;

所述的集砖推送平台包括用于承接砖跺输送线上砖垛的放砖平台和用于承接取砖夹手装置取出的位于叉车孔内多余的砖的推送平台,推送平台包括推板、平台支架和无杆气缸,推板通过无杆气缸滑动安装在平台支架上,无杆气缸带动推板水平往复运动,推板将取砖夹手装置夹运过来的砖从推送平台的一端推送至推送平台的另一端,推送平台在远离取砖夹手装置的一端上的砖堆积成一层砖跺后通过整跺夹运装置夹送至取叉车孔后的砖跺上方转运至下一工序;

所述的取砖夹手装置包括夹手机架、行走框架、升降框架和夹手装置,夹手机架支撑在集砖推送平台上方,夹手机架上设置有轨道,行走框架通过其上安装的车轮滑动支撑在轨道上,行走框架和夹手机架之间还安装有齿轮齿条机构,齿轮齿条机构中的齿条安装在夹手机架上,齿轮转动安装在行走框架上,齿轮上连接有传动轴,传动轴与安装在行走框架上的电机连接,通过电机驱动齿轮齿条机构带动行走框架在夹手机架上往复直线运动以便于行走框架在取砖位和放砖位之间往复切换,升降框架通过直线轴承导轨副安装在行走框架,通过行走框架上安装的驱动电机驱动滚珠丝杠副带动升降框架做升降往运动以便于升降框架在高度方向上在取砖位和放砖位之间往复切换,所述夹手装置设置有两对,每对夹手装置均通过直线导轨副滑动安装在升降框架上,夹手装置在升降框架上的滑动方向与夹手装置的夹砖方向相互垂直,两个夹手装置均通过滚珠丝杠副驱动其在升降框架上滑动,两个夹手装置对应的滚珠丝杠副的旋向相反,通过升降框架上安装的丝杠电机驱动滚珠丝杠副带动两个夹手装置同时相向合拢或同时反向张开以调整夹取宽度,夹手装置两端安装夹手汽缸,夹手气缸上安装有夹板,通过夹手汽缸推动夹板伸出实现对整排砖的夹持。

2.根据权利要求1所述的一种砖跺用的取叉车孔的包装装置,其特征在于:所述的集砖推送平台的长度方向和取砖夹手装置的搬运方向均与整跺夹运装置的搬运方向相互平行。

3.根据权利要求1所述的一种砖跺用的取叉车孔的包装装置,其特征在于:所述的打包

输送线的一端为叉车运送托盘区域,打包输送线的另一端为叉车叉垛区域,打包输送线包括打包输送线电机、打包输送线链条和打包输送线机架,打包输送线机架上安装有若干个打包输送线传动轴,打包输送线传动轴两端安装有打包输送线链轮,打包输送线链条套设在位于同一侧的打包输送线链轮上,打包输送线电机安装在打包输送线机架上并与其中一个打包输送线传动轴连接,打包输送线电机带动打包输送线传动轴上的打包输送线链轮转动从而带动打包输送线链条在打包输送线机架上做直线运动,打包输送线链条上方支撑有打包托盘,通过打包输送线链条的运动带动打包托盘运送至放砖位并在放砖后运送至打包位,打包输送线靠近叉车运送托盘区域的一端上还设置有用于将叉车上的打包托盘安装在打包输送线上的供栈机。

4.根据权利要求3所述的一种砖跺用的取叉车孔的包装装置,其特征在于:所述的供栈机包括底座、齿轮驱动机构和齿条升降机构,齿条升降机构设置有两个,分别通过一个直线轴承导轨副支撑在底座上,齿轮驱动机构安装在底座上并设置在两个轴承导轨副之间,齿轮驱动机构包括齿轮驱动电机、齿轮传动轴和齿轮,齿轮分别安装在齿轮传动轴的两端上,且齿轮与齿条升降机构中的齿条啮合,齿轮驱动电机与齿轮传动轴之间通过链轮链条机构传动连接,通过齿轮驱动电机带动齿轮转动推动齿条在直线轴承导轨副上做往复运动,齿条升降机构上还安装有托板汽缸,托板气缸上安装有托板,通过托板气缸带动托板向前伸出到打包托盘的下方或向后退回到打包托盘的外面,通过托板的伸出和收回配合齿条升降机构的升降实现打包托盘在打包输送线上的取放。

5.根据权利要求4所述的一种砖跺用的取叉车孔的包装装置,其特征在于:所述的底座上还安装有引导齿条升降机构上下运动方向的导向框架。

一种砖跺用的取叉车孔的包装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及路面砖或蒸压砖制品生产线机械技术领域,尤其是涉及一种砖跺用的取叉车孔的包装装置。

背景技术

[0002] 国内现有路面砖绝大多数采用成品砖散装方式装卸运输,由于成品砖散装方式装卸运输存在破损率高、装卸工作量大、装卸效率低、存放占用场地大等缺陷,越来越多的路面砖制品企业和市政施工单位提出对路面砖包装成整体装卸运输的要求。

[0003] 现有的路面砖包装中,静养成型后的砖跺每一层都有一个平托板堆成垛,经过码垛输送设备将砖跺每一层重新夹取,取出平托板后,将砖码放成垛进行打包或不打包,由叉车带托盘运输至堆场;此种方式打包完成的砖跺需带托盘存放至堆场,占用托盘,增加托盘数量降低使用率;且无法预留叉车孔,不能实现叉车的装卸,只能使用专用的装卸具进行装卸,造成装卸运输的麻烦或带托盘打包造成打包成本的升高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为解决现有砖垛包装装置生产率低,工人劳动强度大的问题,提供一种砖跺用的取叉车孔的包装装置,本装置可以克服现有技术中的砖跺包装缺陷,提高生产效率,降低工人劳动强度,可以适应多种砖型的打包,为砖跺预留用于叉车装卸的叉车孔,方便砖跺的装车和卸车。

[0005] 本发明为解决上述技术问题的不足,所采用的技术方案是:

[0006] 一种砖跺用的取叉车孔的包装装置,包括相互平行间隔设置的打包输送线和砖跺输送线,打包输送线和砖跺输送线的上方支撑有用于将砖垛从砖垛输送线上搬运至打包输送线上的整跺夹运装置,在打包输送线和砖跺输送线之间设置有集砖推送平台,集砖推送平台正上方支撑有用于取出位于叉车孔中多余的砖的取砖夹手装置,集砖推送平台和取砖夹手装置也安装在整跺夹运装置的下方以便于整跺夹运装置将砖跺输送线的砖垛转运至集砖推送平台上,在取砖夹手装置取出叉车孔后将砖垛转运至打包输送线上。

[0007] 所述的集砖推送平台的长度方向和取砖夹手装置的搬运方向均与整跺夹运装置的搬运方向相互平行。

[0008] 所述的砖跺输送线包括动力系统、链条和砖垛输送线机架,链条套设在砖垛输送线机架上,在链条上支撑有若干间隔设置的用于放置砖垛的木托盘,动力系统安装在砖垛输送线机架并驱动链条在砖垛输送线机架上做循环运动,链条的其中一端设置有货盘叉车位以便于将砖垛放置在木托盘上,并通过链条输送至整跺夹运装置正下方。

[0009] 所述的整跺夹运装置包括夹运机架和夹运装置,夹运装置滑动安装在夹运机架上,夹运装置通过安装在夹运机架上的电机驱动其在夹运机架上沿自砖跺输送线至打包输送线方向循环往复滑动,夹运装置上还安装有调整夹运装置高度位置的驱动缸,夹运装置包含收夹方向相互垂直的第一夹紧装置和第二夹紧装置, 第一夹紧装置和第二夹紧装置

均通过吊架安装在夹运机架上,第一夹紧装置和第二夹紧装置均通过直线导轨副与吊架连接,第一夹紧装置和第二夹紧装置均通过驱动缸驱动其做收夹动作,通过第一夹紧装置和第二夹紧装置配合实现从四面夹紧砖垛。

[0010] 所述的集砖推送平台包括用于承接砖跺输送线上砖垛的放砖平台和用于承接取砖夹手装置取出的位于叉车孔内多余的砖的推送平台,推送平台包括推板、平台支架和无杆气缸,推板通过无杆气缸滑动安装在平台支架上,无杆气缸带动推板水平往复运动,推板将取砖夹手装置夹运过来的砖从推送平台的一端推送至推送平台的另一端,推送平台在远离取砖夹手装置的一端上的砖堆积成一层砖跺后通过整跺夹运装置夹送至取叉车孔后的砖跺上方转运至下一工序。

[0011] 所述的取砖夹手装置包括夹手机架、行走框架、升降框架和夹手装置,夹手机架支撑在集砖推送平台上方,夹手机架上设置有轨道,行走框架通过其上安装的车轮滑动支撑在轨道上,行走框架和夹手机架之间还安装有齿轮齿条机构,齿轮齿条机构中的齿条安装在夹手机架上,齿轮转动安装在行走框架上,齿轮上连接有传动轴,传动轴与安装在行走框架上的电机连接,通过电机驱动齿轮齿条机构带动行走框架在夹手机架上往复直线运动以便于行走框架在取砖位和放砖位之间往复切换,升降框架通过直线轴承导轨副安装在行走框架,通过行走框架上安装的驱动电机驱动滚珠丝杠副带动升降框架做升降往运动,以便于升级框架在高度方向上在取砖位和放砖位之间往复切换,所述夹手装置设置有两对,每对夹手装置均通过直线导轨副滑动安装在升降框架上,夹手装置在升降框架上的滑动方向与夹手装置的夹砖方向相互垂直,两个夹手装置均通过滚珠丝杠副驱动其在升降框架上滑动,两个夹手装置对应的滚珠丝杠副的旋向相反,通过升降框架上安装的电机驱动滚珠丝杠副带动两个夹手装置同时相向合拢或同时反向张开以调整夹取宽度,夹手装置两端安装夹手汽缸,夹手气缸上安装有夹板,通过夹手汽缸推动夹板伸出实现对整排砖的夹持。

[0012] 所述的打包输送线的一端为叉车运送托盘区域,打包输送线的另一端为叉车叉垛区域,打包输送线包括电机、链轮、传动轴、链条和打包输送线机架,打包输送线机架上安装有若干个传动轴,传动轴两端安装有链轮,链条套设在位于同一侧的链轮上,电机安装在打包输送线机架上并与其中一个传动轴连接,电机带动传动轴上的链轮转动从而带动链条在机架上做直线运动,链条上方支撑有打包托盘,通过链条的运动带动打包托盘运送至放砖位并在放砖后运送至打包位,打包输送线靠近叉车运送托盘区域的一端上还设置有用于将叉车上的打包托盘安装在打包输送线上的供栈机。

[0013] 所述的供栈机包括底座、齿轮驱动机构和齿条升降机构,齿条升降机构设置有两个分别通过一个直线轴承导轨副支撑在底座上,齿轮驱动机构安装在底座上并设置在两个轴承导轨副之间,齿轮驱动机构包括齿轮驱动电机、齿轮传动轴和齿轮,齿轮分别安装在齿轮传动轴的两端上,且齿轮与齿条升降机构中的齿条啮合,齿轮驱动电机与齿轮传动轴之间通过链轮链条机构传动连接,通过齿轮驱动电机带动齿轮转动推动齿条在直线轴承导轨副上做往复运动,齿条升降机构上还安装有托板汽缸,托板气缸上安装有托板,通过托板气缸带动托板向前伸出到打包托盘的下方或向后退回到打包托盘的外面,通过托板的伸出和收回配合齿条升降机构的升降实现打包托盘在打包输送线上的取放。

[0014] 所述的底座上还安装有引导齿条升降机构上下运动方向的导向框架。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明可以将砖跺预留供叉车装卸车的叉车孔,同时可以

实现在没有托盘参加砖跺本身包装的前提下,完成砖跺的包装,同时由于叉车孔可以在砖跺同一层不同的位置预留,因而可以实现对多种砖型的叉车孔预留和打包,减少了砖跺的装卸工作量,提高装卸效率,节约场地。

附图说明

[0016] 图1是本发明中包装装置的平面示意图。

[0017] 图2是本发明中包装装置的左视图。

[0018] 图3是本发明中供栈机的结构示意图。

[0019] 图4是本发明中取砖夹手装置整体结构图。

[0020] 图5是图4中A处的局部放大示意图。

[0021] 图6是图4中B处的局部放大示意图。

[0022] 图示标记:1、木托盘;2、砖跺输送线;21、动力系统;22、链条;23、砖垛输送线机架;3、整跺夹运装置;31、夹运机架;32、夹运装置;321、第一夹紧装置;322、第二夹紧装置;323、吊架;4、集砖推送平台;41、放砖平台;42、推送平台;421、推板;422、平台支架;423、无杆气缸;5、取砖夹手装置;51、夹手机架;52、行走框架;53、升降框架;54、夹手装置;511、轨道;521、车轮;522、驱动电机;523、传动轴;524、齿轮齿条机构;525、滚珠丝杠副,526、直线轴承导轨副,541、丝杠电机;542、夹手汽缸;543、夹板;544、直线导轨副;6、供栈机;61、底座;62、齿轮驱动机构;63、齿条升降机构;64、导向框架;621、齿轮驱动电机;622、齿轮传动轴;623、齿轮;631、托板汽缸;632、托板;7、打包托盘;8、打包输送线; 81、打包输送线电机;82、打包输送线链轮;83、打包输送线传动轴;84、打包输送线链条;85、打包输送线机架。

具体实施方式

[0023] 图中所示,具体实施方式如下:

[0024] 一种砖跺用的取叉车孔的包装装置,包括相互平行间隔设置打包输送线8和砖跺输送线2,打包输送线8和砖跺输送线2的上方支撑有用于将砖垛从砖垛输送线上搬运至打包输送线上的整跺夹运装置3,在打包输送线8和砖跺输送线2之间设置有集砖推送平台4,集砖推送平台4正上方支撑有用于取出位于叉车孔中多余的砖的取砖夹手装置5,集砖推送平台4和取砖夹手装置5也安装在整跺夹运装置3的下方以便于整跺夹运装置3将砖跺输送线2的砖垛转运至集砖推送平台4上,在取砖夹手装置5取出叉车孔后将砖垛转运至打包输送线8上,砖跺输送线2、集砖推送平台4、取砖夹手装置5、打包输送线8都位于整跺夹运装置的下方,砖跺输送线2和打包输送线8相互平行布置于整跺夹运装置3的两侧并与整跺夹运装置3垂直,集砖推送平台4和取砖夹手装置5位于砖跺输送线2和打包输送线8之间并与整跺夹运装置3平行。

[0025] 所述的砖跺输送线2包括动力系统21、链条22和砖垛输送线机架23,链条22套设在砖垛输送线机架23上,在链条22上支撑有若干间隔设置的用于放置砖垛的木托盘1,动力系统21安装在砖垛输送线机架23并驱动链条22在砖垛输送线机架23上做循环运动,链条22的其中一端设置有货盘叉车位以便于将砖垛放置在木托盘上,并通过链条22输送至整跺夹运装置正下方。

[0026] 所述的整跺夹运装置3包括夹运机架31和夹运装置32,夹运装置32滑动安装在夹

运机架31上,夹运装置32通过安装在夹运机架31上的电机驱动其在夹运机架31上沿自砖跺输送线至打包输送线方向循环往复滑动,夹运装置31上还安装有调整夹运装置高度位置的驱动缸,夹运装置32包含收夹方向相互垂直的第一夹紧装置321和第二夹紧装置322, 第一夹紧装置321和第二夹紧装置322均通过吊架安装在夹运机架31上,第一夹紧装置321和第二夹紧装置322均通过直线导轨副与吊架323连接,第一夹紧装置321和第二夹紧装置322均通过驱动缸驱动其做收夹动作,通过第一夹紧装置321和第二夹紧装置322配合实现从四面夹紧砖垛,从而完成砖跺两个方向加持和收缝,保证对砖跺的夹紧力。

[0027] 所述的集砖推送平台包4括用于承接砖跺输送线上砖垛的放砖平台41和用于承接取砖夹手装置取出的位于叉车孔内多余的砖的推送平台42,推送平台42包括推板421、平台支架422和无杆气缸423,推板421通过无杆气缸423滑动安装在平台支架422上,无杆气缸423带动推板421水平往复运动,推板421将取砖夹手装置夹运过来的砖从推送平台的一端推送至推送平台42的另一端,推送平台42在远离取砖夹手装置的一端上的砖堆积成一层砖跺后通过整跺夹运装置夹送至取叉车孔后的砖跺上方转运至下一工序。

[0028] 所述的取砖夹手装置5包括夹手机架51、行走框架52、升降框架53和夹手装置51,夹手机架51支撑在集砖推送平台4上方,夹手机架51上设置有轨道511,行走框架通过其上安装的车轮521滑动支撑在轨道511上,行走框架52和夹手机架51之间还安装有齿轮齿条机构524,齿轮齿条机构524中的齿条安装在夹手机架51上,齿轮转动安装在行走框架52上,齿轮上连接有传动轴523,传动轴523与安装在行走框架上的电机连接,通过电机驱动齿轮齿条机构524带动行走框架在夹手机架51上往复直线运动以便于行走框架52在取砖位和放砖位之间往复切换,升降框架53通过直线轴承导轨副526安装在行走框架,通过行走框架52上安装的驱动电机522驱动滚珠丝杠副525带动升降框架做升降往运动以便于升级框架在高度方向上在取砖位和放砖位之间往复切换,所述夹手装置54设置有两对,每对夹手装置均通过直线导轨副544滑动安装在升降框架53上,夹手装置54在升降框架上的滑动方向与夹手装置54的夹砖方向相互垂直,两个夹手装置54均通过滚珠丝杠副驱动其在升降框架53上滑动,两个夹手装置对应的滚珠丝杠副的旋向相反,通过升降框架上安装的丝杠电机541驱动滚珠丝杠副带动两个夹手装置同时相向合拢或同时反向张开以调整夹取宽度,从而适应不同砖型尺寸,叉车孔位置在砖跺上不同时的夹砖需求,夹手装置两端安装夹手汽缸542,夹手气缸上安装有夹板543,通过夹手汽缸542推动夹板543伸出实现对整排砖的夹持。

[0029] 所述的打包输送线8的一端为叉车运送托盘区域,打包输送线的另一端为叉车叉垛区域,打包输送线8包括打包输送线电机81、打包输送线链条84和打包输送线机架85,打包输送线机架85上安装有若干个打包输送线传动轴83,打包输送线传动轴83两端安装有打包输送线链轮82,打包输送线链条84套设在位于同一侧的打包输送线链轮82上,打包输送线电机81安装在打包输送线机架85上并与其中一个打包输送线传动轴83连接,打包输送线电机81带动打包输送线传动轴83上的打包输送线链轮82转动从而带动打包输送线链条84在打包输送线机架上做直线运动,打包输送线链条84上方支撑有打包托盘7,通过打包输送线链条的运动带动打包托盘7运送至放砖位并在放砖后运送至打包位,打包输送线靠近叉车运送托盘区域的一端上还设置有用于将叉车上的打包托盘安装在打包输送线上的供栈机6。

[0030] 所述的供栈机6包括底座61、齿轮驱动机构621和齿条升降机构63,齿条升降机构

63设置有两个分别通过一个直线轴承导轨副支撑在底座61上，齿轮驱动机构62安装在底座61上并设置在两个轴承导轨副之间，齿轮驱动机构62包括齿轮驱动电机621、齿轮传动轴622和齿轮623，齿轮623分别安装在齿轮传动轴622的两端上，且齿轮623与齿条升降机构63中的齿条啮合，齿轮驱动电机621与齿轮传动轴622之间通过链轮链条机构传动连接，通过齿轮驱动电机带动齿轮转动推动齿条在直线轴承导轨副上做往复运动，齿条升降机构上还安装有托板汽缸631，托板气缸631上安装有托板632，通过托板气缸631带动托板632向前伸出到打包托盘的下方或向后退回到打包托盘的外面，通过托板的伸出和收回配合齿条升降机构的升降实现打包托盘在打包输送线上的取放。

[0031] 所述的底座61上还安装有引导齿条升降机构上下运动方向的导向框架64。

[0032] 在利用本装置进行作业时，砖跺位于砖跺输送线2上的木托盘1上，由砖跺输送线2运送至整跺夹运装置3下方后，整跺夹运装置3夹取砖跺至集砖推送平台上4，整跺夹运装置3的夹运装置32将砖跺上要留叉车孔层之上的砖夹起提升至最高位，此时，取砖夹手装置5行走至砖跺上方，将用于留叉车孔的四排或两排砖夹起行走至集砖推送平台4的推送平台42处放下，放下的四排或两排砖由推送平台42上的推板421推至一端；待取砖夹手装置5将砖跺上用于留叉车孔的砖夹取离开位于集砖推送平台上4上的砖垛时，夹运装置32将夹起的砖跺放至下方已取好叉车孔的砖跺上，夹运装置32再下行至砖跺底层夹起整跺砖，水平移动运送至打包输送线上8的打包托盘7上；打包输送线8运行将砖跺输送至打包输送线8的尾端，在此处可进行人工打包，或由叉车将砖跺带打包托盘7一起运送至打包场地由人工进行打包；打包后砖跺可由叉车运送至堆场，叉车再将打包托盘7送至位于打包输送线8头部的供栈机6上，再由供栈机6将打包托盘7放至打包输送线8上运输至整跺夹运装置3下方承接下一个砖垛，从而实现连续工作。

[0033] 本发明所列举的技术方案和实施方式并非是限制，与本发明所列举的技术方案和实施方式等同或者效果相同方案都在本发明所保护的范围内。

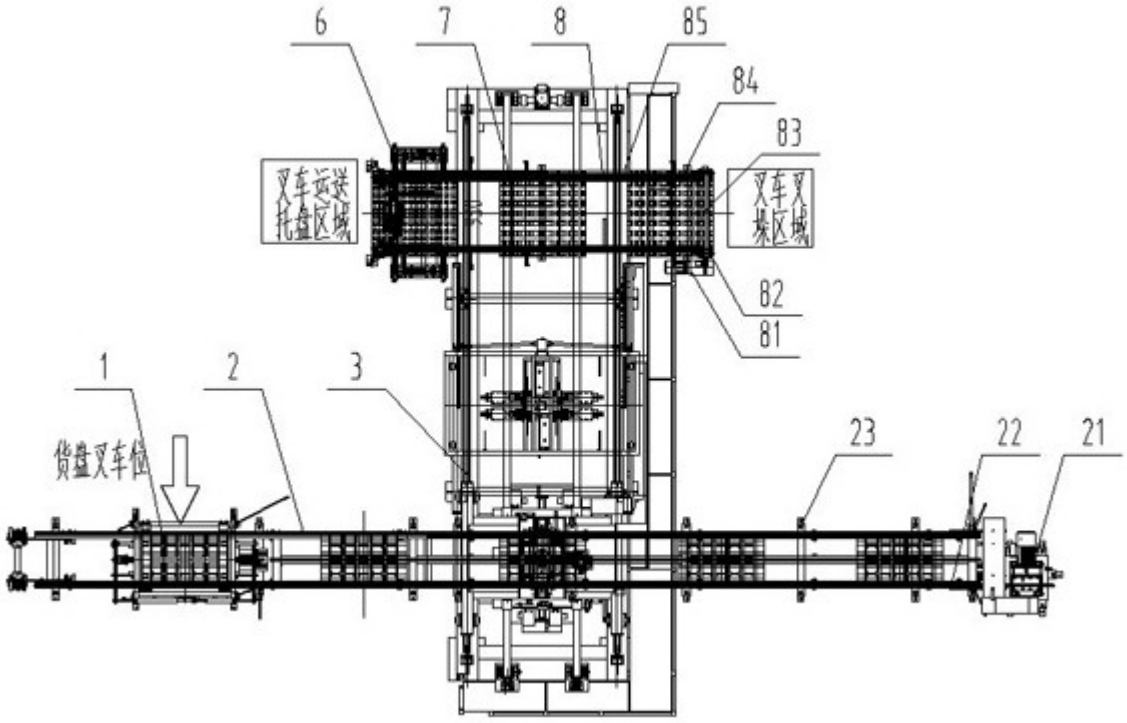

6
7
8
85
84
83
叉车运送托盘区域
叉车叉垛区域
82
81
1
2
3
23
22
21
货盘叉车位

图1

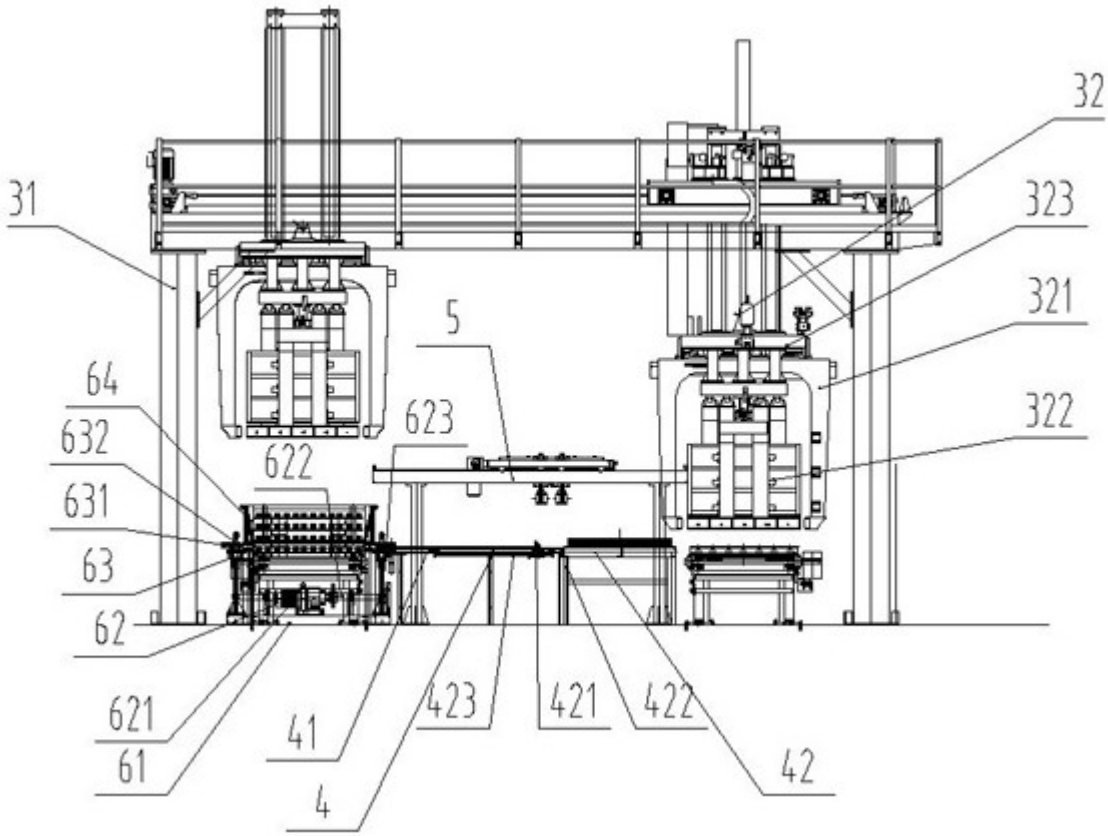

32
31
323
321
5
64
623
322
632
622
631
63
62
621
61
41
423
421
422
42
4

图2

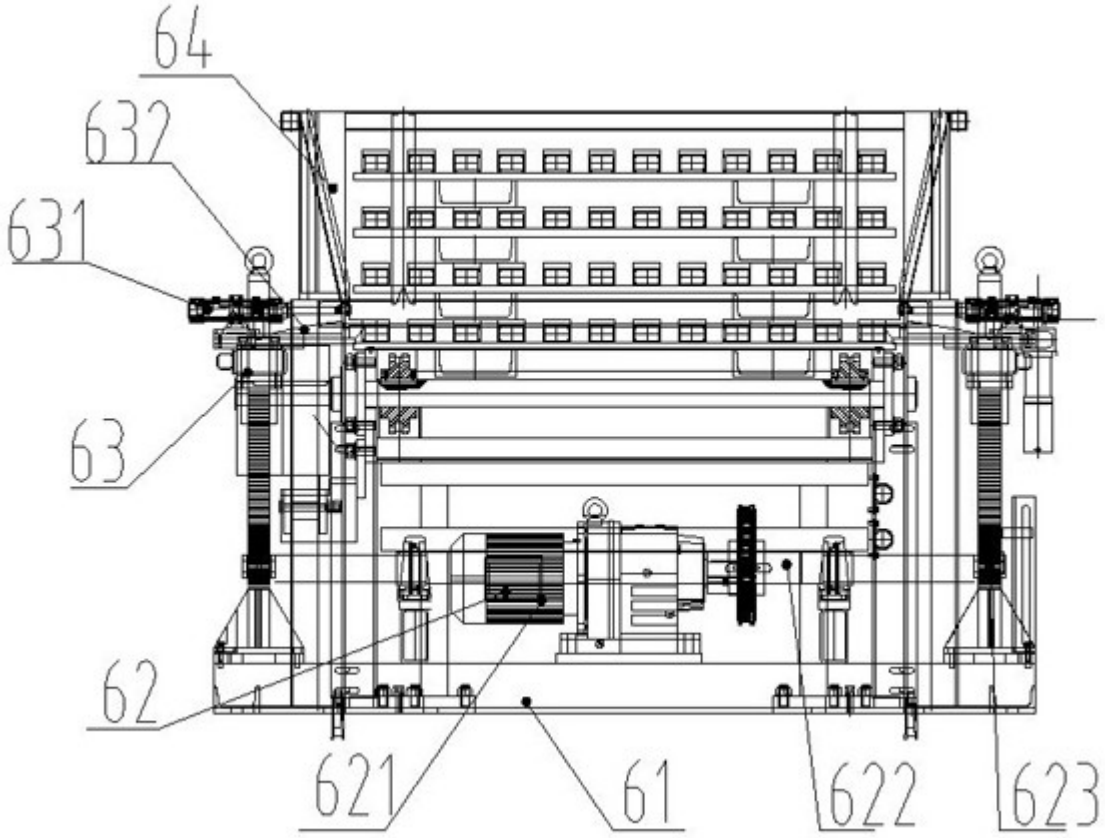


图3

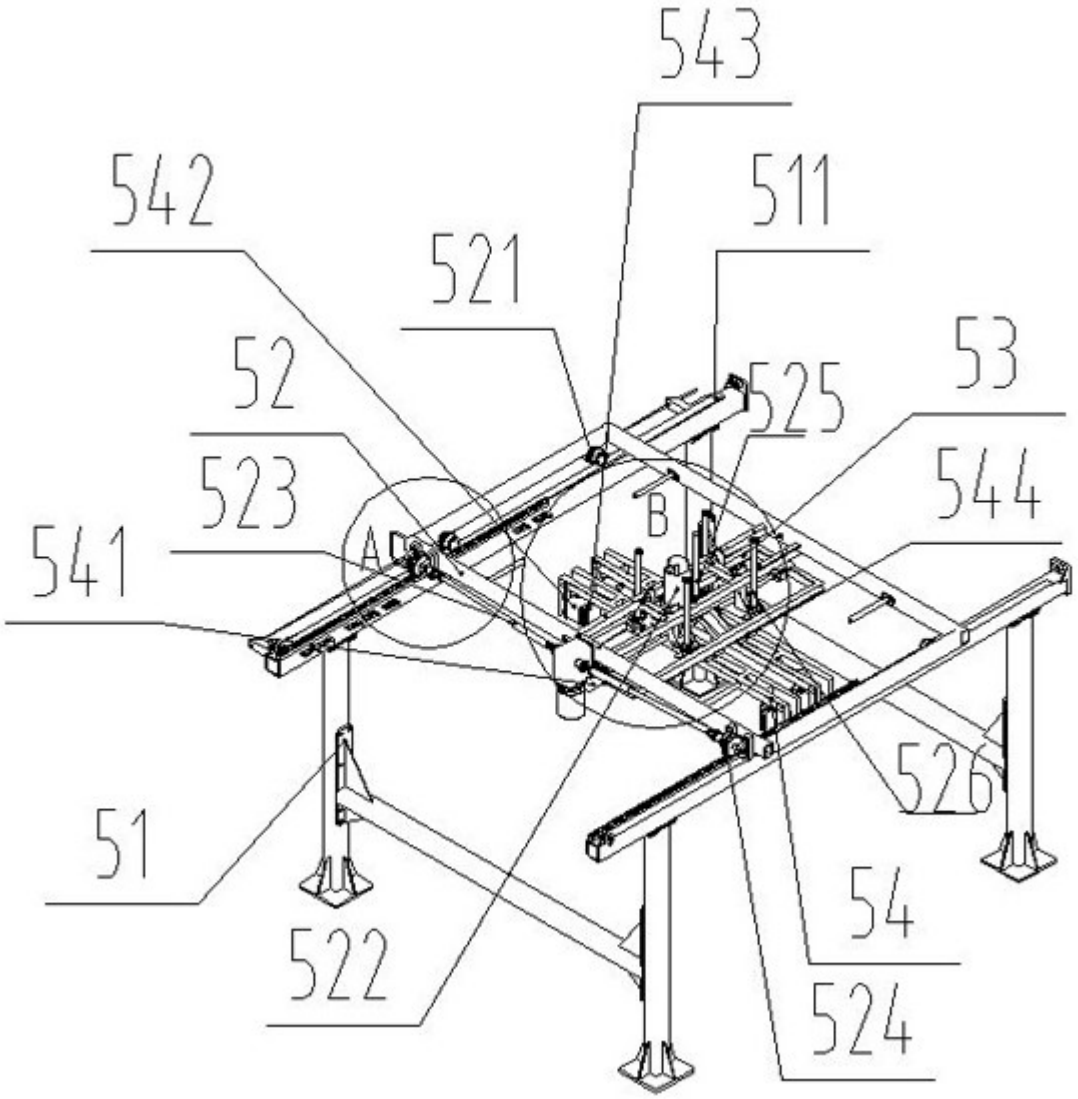


图4

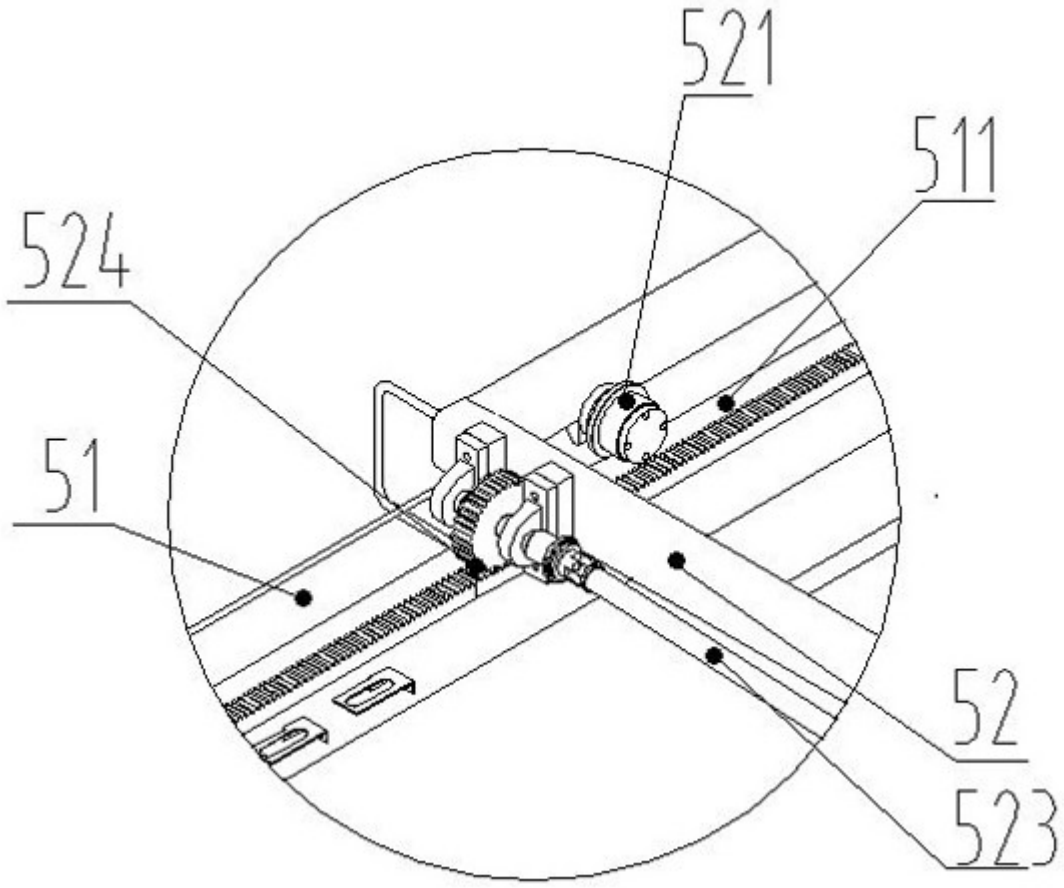


图5

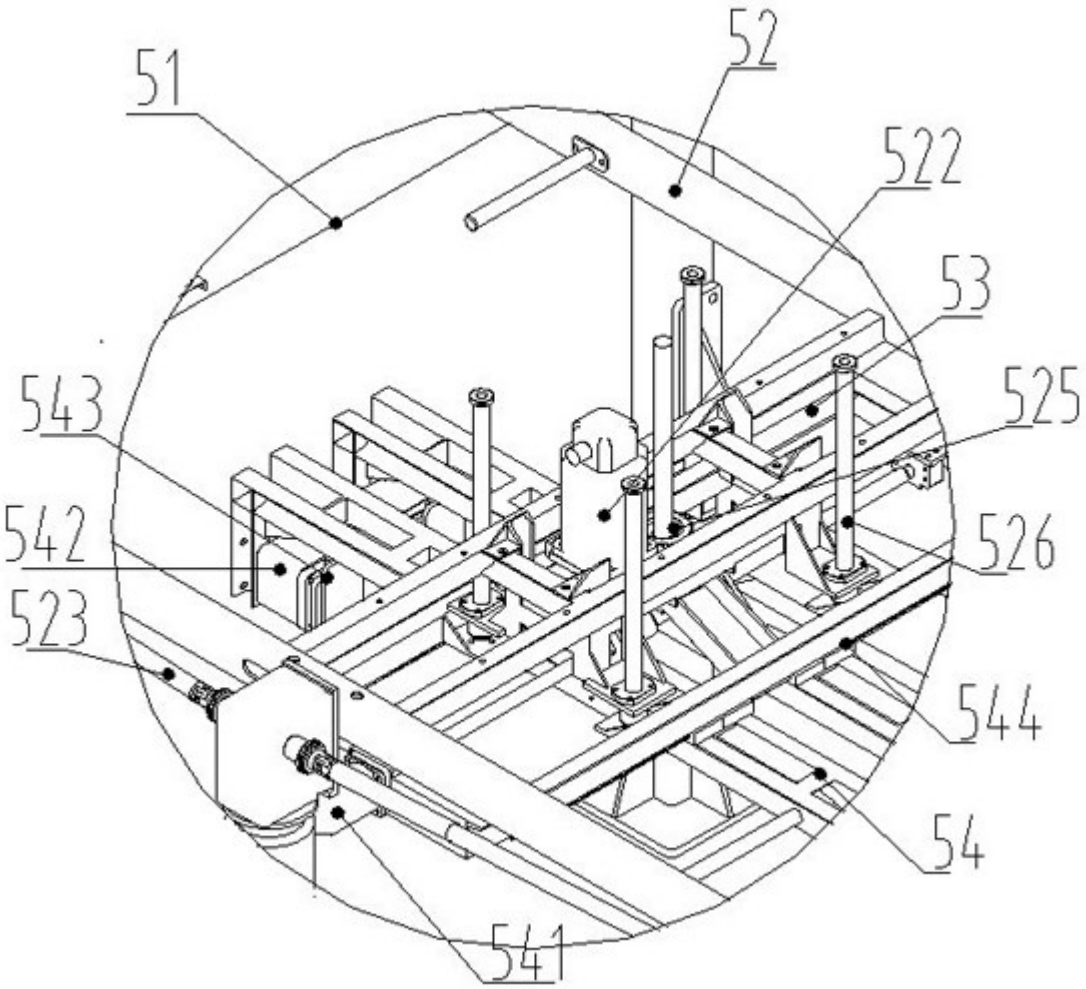


图6