



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212268849 U

(45) 授权公告日 2021.01.01

(21) 申请号 202022124813.5

(22) 申请日 2020.09.24

(73) 专利权人 山东新华医疗器械股份有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新开发区泰
美路7号新华医疗科技园

(72) 发明人 李业富 王东 刘鹏飞 李增波

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 骆英静

(51) Int. Cl.

B65G 61/00 (2006.01)

B65G 47/88 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

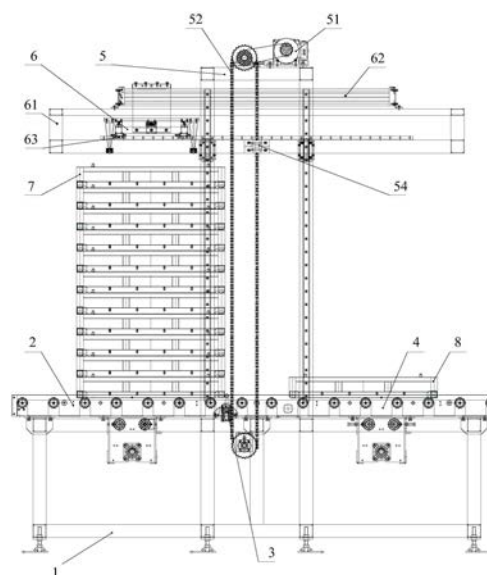
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

龙门式移行拆盘机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种龙门式移行拆盘机，包括机架、龙门架、夹具升降框架和夹具移行框架；机架上设有沿水平方向依次布置的进料输送机和出料输送机；龙门架跨设在机架上，并且龙门架位于进料输送机和出料输送机之间；夹具升降框架能够上下滑动地设置在龙门架上；夹具移行框架能够沿水平方向滑动地设置在夹具升降框架上；夹具移行框架上设有能够夹取和放开托盘的夹具。本实用新型提供的龙门式移行拆盘机利用龙门架实现由托盘垛的上方进行拆卸，相比于现有技术中由托盘垛底部进行拆卸的拆盘机，能保证托盘垛的下部维持稳定，避免在拆卸托盘垛过程中发生托盘垛倒塌的情况。



1. 一种龙门式移行拆盘机,其特征在于,包括:

机架,所述机架上设有沿水平方向依次布置的进料输送机和出料输送机;

龙门架,龙门架跨设在所述机架上,并位于所述进料输送机和所述出料输送机之间;

夹具升降框架,所述夹具升降框架能够上下滑动地设置在所述龙门架上;

夹具移行框架,所述夹具移行框架能够沿水平方向滑动地设置在所述夹具升降框架上;所述夹具移行框架上设有能够夹取和放开托盘的夹具。

2. 根据权利要求1所述的龙门式移行拆盘机,其特征在于,所述龙门架的两侧立柱上分别设有升降滑轨,所述升降滑轨上卡装有第一滑块,所述夹具升降框架固定在所述第一滑块上。

3. 根据权利要求2所述的龙门式移行拆盘机,其特征在于,所述龙门架上部设有升降驱动电机,所述升降驱动电机通过升降驱动链条与所述夹具升降框架固定连接。

4. 根据权利要求1所述的龙门式移行拆盘机,其特征在于,所述夹具升降框架上设有水平布置的夹具移行滑轨,所述夹具移行滑轨上卡装有第二滑块,所述夹具移行框架固定在所述第二滑块上。

5. 根据权利要求4所述的龙门式移行拆盘机,其特征在于,所述夹具升降框架上安装有夹具移行驱动气缸,所述夹具移行驱动气缸与所述夹具移行框架固定相连,用于驱动所述夹具移行框架沿所述夹具移行滑轨滑动。

6. 根据权利要求1所述的龙门式移行拆盘机,其特征在于,所述夹具包括:

夹具安装板,所述夹具安装板能够移动地安装在夹具移行框架上;

夹具板,所述夹具板固定在所述夹具安装板上;

其中,所述夹具有初始状态和夹取状态;由初始状态切换为夹取状态时,所述夹具安装板朝向待拆卸的托盘移动,直至所述夹具板移至所述待拆卸的托盘下方;由夹取状态切换为初始状态时,所述夹具安装板朝向远离所述托盘的方向移动,直至所述夹具板与所述托盘脱离;所述夹具安装板通过在所述夹具移行框架上移动实现切换状态。

7. 根据权利要求6所述的龙门式移行拆盘机,其特征在于,所述夹具移行框架上安装有夹具伸缩滑轨和夹具伸缩气缸;夹具伸缩滑轨上卡装有第三滑块;所述夹具安装板固定在第三滑块上;夹具伸缩气缸与所述夹具安装板固定连接,用于驱动所述夹具安装板沿所述夹具伸缩滑轨滑动。

8. 根据权利要求1所述的龙门式移行拆盘机,其特征在于,还包括进料阻挡件,所述进料阻挡件设置在所述进料输送机上靠近所述出料输送机的端部,用于限位托盘垛。

龙门式移行拆盘机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药设备技术领域,更具体地说,涉及一种龙门式移行拆盘机。

背景技术

[0002] 在制药行业,药品在灌装生产后需要装入层叠式托盘进行高温灭菌,生产中需利用拆盘机将整垛的空托盘拆成单层,以使每层托盘依次装料。

[0003] 现有拆盘机包括曲柄机构和驱动气缸,驱动气缸通过驱动两侧曲柄机构将底层的托盘逐一拆卸。

[0004] 但是,上述拆盘机由底部拆卸成垛的托盘,拆卸过程中难以保持上方的空托盘稳定,存在整垛托盘倒塌的风险。

[0005] 因此,如何避免拆盘机拆卸托盘垛造成托盘垛倒塌,是本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型提供一种龙门式移行拆盘机,其利用龙门架实现由托盘垛的上方进行拆卸,相比于现有技术中由托盘垛底部进行拆卸的拆盘机,能保证托盘垛的下部维持稳定,避免在拆卸托盘垛过程中发生托盘垛倒塌的情况。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种龙门式移行拆盘机,包括:

[0009] 机架,所述机架上设有沿水平方向依次布置的进料输送机 and 出料输送机;

[0010] 龙门架,龙门架跨设在所述机架上,并位于所述进料输送机和所述出料输送机之间;

[0011] 夹具升降框架,所述夹具升降框架能够上下滑动地设置在所述龙门架上;

[0012] 夹具移行框架,所述夹具移行框架能够沿水平方向滑动地设置在所述夹具升降框架上;所述夹具移行框架上设有能够夹取和放开托盘的夹具。

[0013] 优选的,上述龙门式移行拆盘机中,所述龙门架的两侧立柱上分别设有升降滑轨,所述升降滑轨上卡装有第一滑块,所述夹具升降框架固定在所述第一滑块上。

[0014] 优选的,上述龙门式移行拆盘机中,所述龙门架上部设有升降驱动电机,所述升降驱动电机通过升降驱动链条与所述夹具升降框架固定连接。

[0015] 优选的,上述龙门式移行拆盘机中,所述夹具升降框架上设有水平布置的夹具移行滑轨,所述夹具移行滑轨上卡装有第二滑块,所述夹具移行框架固定在所述第二滑块上。

[0016] 优选的,上述龙门式移行拆盘机中,所述夹具升降框架上安装有夹具移行驱动气缸,所述夹具移行驱动气缸与所述夹具移行框架固定相连,用于驱动所述夹具移行框架沿所述夹具移行滑轨滑动。

[0017] 优选的,上述龙门式移行拆盘机中,所述夹具包括:

[0018] 夹具安装板,所述夹具安装板能够移动地安装在夹具移行框架上;

[0019] 夹具板,所述夹具板固定在所述夹具安装板上;

[0020] 其中,所述夹具有初始状态和夹取状态;由初始状态切换为夹取状态时,所述夹具安装板朝向待拆卸的托盘移动,直至所述夹具板移至所述待拆卸的托盘下方;由夹取状态切换为初始状态时,所述夹具安装板朝向远离所述托盘的方向移动,直至所述夹具板与所述托盘脱离;所述夹具安装板通过在所述夹具移行框架上移动实现切换状态。

[0021] 优选的,上述龙门式移行拆盘机中,所述夹具移行框架上安装有夹具伸缩滑轨和夹具伸缩气缸;夹具伸缩滑轨上卡装有第三滑块;所述夹具安装板固定在第三滑块上;夹具伸缩气缸与所述夹具安装板固定连接,用于驱动所述夹具安装板沿所述夹具伸缩滑轨滑动。

[0022] 优选的,上述龙门式移行拆盘机中,还包括进料阻挡件,所述进料阻挡件设置在所述进料输送机上靠近所述出料输送机的端部,用于限位托盘垛。

[0023] 本实用新型提供一种龙门式移行拆盘机,包括机架、龙门架、夹具升降框架和夹具移行框架;机架上设有沿水平方向依次布置的进料输送机和出料输送机;龙门架跨设在机架上,并且龙门架位于进料输送机和出料输送机之间;夹具升降框架能够上下滑动地设置在龙门架上;夹具移行框架能够沿水平方向滑动地设置在夹具升降框架上;夹具移行框架上设有能够夹取和放开托盘的夹具。

[0024] 应用上述龙门式移行拆盘机时,先利用进料输送机将托盘垛输送至靠近龙门架的位置处;然后使夹具移行框架在夹具升降框架上沿水平方向移动,直至夹具处于与托盘垛对应的水平位置处,使夹具升降框架在龙门架上向下移动,直至夹具下降至与托盘垛中最上层的托盘对应的高度;之后利用夹具夹取托盘垛中位于最上层的托盘,再使夹具升降框架在龙门架上向上移动,使夹具移行框架在夹具升降框架上沿水平方向移动,直至夹具夹取的托盘移动至出料输送机处,再使夹具升降框架向下移动,直至托盘下降至落在出料输送机上,然后使夹具放开托盘,使夹具升降框架于龙门架上向上方移动、使夹具移行框架在夹具升降框架上沿水平方向移动至处于与托盘垛对应的位置处,如此往复即可完成拆垛。

[0025] 显然,本实用新型提供的龙门式移行拆盘机利用龙门架实现由托盘垛的上方进行拆卸,相比于现有技术中由托盘垛底部进行拆卸的拆盘机,能保证托盘垛的下部维持稳定,避免在拆卸托盘垛过程中发生托盘垛倒塌的情况。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0027] 图1为本实用新型实施例提供的龙门式移行拆盘机的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型实施例提供的龙门式移行拆盘机的另一角度结构示意图;

[0029] 其中,图1-图2中:

[0030] 机架1;进料输送机2;进料阻挡件3;出料输送机4;龙门架5;升降驱动电机51;升降驱动链条52;升降滑轨53;升降夹具6;夹具升降框架61、夹具移行驱动气缸62,夹具移行滑轨63、夹具移行框架64、夹具伸缩滑轨65、夹具伸缩气缸66、夹具板67、夹具安装板68;托盘

垛7;托盘8。

具体实施方式

[0031] 本实用新型实施例公开了一种龙门式移行拆盘机,其利用龙门架实现由托盘垛的上方进行拆卸,相比于现有技术中由托盘垛底部进行拆卸的拆盘机,能保证托盘垛的下部维持稳定,避免在拆卸托盘垛过程中发生托盘垛倒塌的情况。

[0032] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 本实用新型实施例提供一种龙门式移行拆盘机,包括机架、龙门架、夹具升降框架和夹具移行框架;机架上设有沿水平方向依次布置的进料输送机和出料输送机;龙门架跨设在机架上,并且龙门架位于进料输送机和出料输送机之间;夹具升降框架能够上下滑动地设置在龙门架上;夹具移行框架能够沿水平方向滑动地设置在夹具升降框架上;夹具移行框架上设有能够夹取和放开托盘的夹具。

[0034] 应用上述龙门式移行拆盘机时,先利用进料输送机将托盘垛输送至靠近龙门架的位置处;然后使夹具移行框架在夹具升降框架上沿水平方向移动,直至夹具处于与托盘垛对应的水平位置处,使夹具升降框架在龙门架上向下移动,直至夹具下降至与托盘垛中最上层的托盘对应的高度;之后利用夹具夹取托盘垛中位于最上层的托盘,再使夹具升降框架在龙门架上向上移动,使夹具移行框架在夹具升降框架上沿水平方向移动,直至夹具夹取的托盘移动至出料输送机处,再使夹具升降框架向下移动,直至托盘下降至落在出料输送机上,然后使夹具放开托盘,使夹具升降框架于龙门架上向上方移动、使夹具移行框架在夹具升降框架上沿水平方向移动至处于与托盘垛对应的位置处,如此往复即可完成拆垛。

[0035] 显然,本实用新型提供的龙门式移行拆盘机利用龙门架实现由托盘垛的上方进行拆卸,相比于现有技术中由托盘垛底部进行拆卸的拆盘机,能保证托盘垛的下部维持稳定,避免在拆卸托盘垛过程中发生托盘垛倒塌的情况。

[0036] 上述实施例提供的龙门式移行拆盘机中,龙门架的两侧立柱上分别设有升降滑轨,升降滑轨上卡装有第一滑块,夹具升降框架固定在第一滑块上。龙门架上部设有升降驱动电机,升降驱动电机通过升降驱动链条与夹具升降框架固定连接。具体的,升降驱动链条上设有链条连接件,链条连接件与夹具升降框架固定连接。

[0037] 上述实施例提供的龙门式移行拆盘机中,夹具升降框架上设有水平布置的夹具移行滑轨,夹具移行滑轨上卡装有第二滑块,夹具移行框架固定在第二滑块上。夹具升降框架上安装有夹具移行驱动气缸,夹具移行驱动气缸与夹具移行框架固定相连,且夹具移行驱动气缸用于驱动夹具移行框架沿夹具移行滑轨滑动。

[0038] 具体的,上述实施例提供的龙门式移行拆盘机中,夹具包括:

[0039] 夹具安装板,夹具安装板能够移动地安装在夹具移行框架上;

[0040] 夹具板,夹具板固定在夹具安装板上;

[0041] 其中,夹具有初始状态和夹取状态;由初始状态切换为夹取状态时,夹具安装板朝向待拆卸的托盘移动,直至夹具板移至待拆卸的托盘下方,实现夹具托盘;由夹取状态切换

为初始状态时,夹具安装板朝向远离托盘的方向移动,直至夹具板与托盘脱离,夹具实现放开托盘;夹具安装板通过在夹具移行框架上移动实现切换整个夹具的状态。

[0042] 夹具移行框架上安装有夹具伸缩滑轨和夹具伸缩气缸;夹具伸缩滑轨上卡装有第三滑块;夹具安装板固定在第三滑块上;夹具伸缩气缸与夹具安装板固定连接,且夹具伸缩气缸用于驱动夹具安装板沿夹具伸缩滑轨滑动。

[0043] 优选的,上述实施例提供的龙门式移行拆盘机中,还包括进料阻挡件,进料阻挡件设置在进料输送机上靠近出料输送机的端部,用于限位托盘垛。

[0044] 下面结合附图具体介绍本实用新型实施例提供的龙门式移行拆盘机:

[0045] 请参阅图1-图2,本实用新型实施例提供一种龙门式移行拆盘机,包括机架1和龙门架5;机架位于整个龙门式拆盘机的底部,机架1的左侧设有进料输送机2、右侧设有出料输送机4;进料输送机2上靠近出料输送机4的端部设有进料阻挡3;龙门架5设置于机架1中间的上部,龙门架5上部设有升降驱动电机51,龙门架5的两侧立柱设置升降滑轨53,升降驱动链条52设置于龙门架5的两侧;该龙门式移行拆盘机还具有设置于机架1上方、龙门架5下方的升降夹具6;升降夹具6由夹具升降框架61、夹具移行驱动气缸62,夹具移行滑轨63、夹具移行框架64、夹具伸缩滑轨65、夹具伸缩气缸66、夹具板67、夹具安装板68组成,升降框架61两侧与升降滑轨53的滑块连接,升降驱动链条52与升降框架61由链条连接件54连接,夹具移行驱动气缸62安装于夹具升降框架61的上部,夹具移行滑轨63安装于夹具升降框架61的下部,夹具移行框架64安装于夹具移行滑轨63的滑块上,夹具伸缩滑轨65安装于夹具移行框架64上方,夹具伸缩气缸66安装于夹具移行框架64上方并与夹具伸缩滑轨65在同一平面内;夹具安装板68安装于夹具伸缩滑轨65的滑块上,并与夹具伸缩气缸66连接;夹具板67安装于夹具安装板68下方。

[0046] 本实用新型实施例提供的龙门式拆盘机在工作时,进料输送机2将托盘垛7输送进入该拆盘机,并在进料阻挡件3的阻挡下进行定位;安装于龙门架5顶端的升降驱动电机51驱动升降驱动链条52动作,升降驱动链条52带动升降夹具6下降,当升降夹具6下降至最上层的托盘8对应的高度时,夹具板67在夹具伸缩气缸66的驱动下收紧,使最上方的托盘8被夹取;之后升降驱动电机51驱动升降驱动链条52动作,

[0047] 升降驱动链条52带动夹具板67以及被夹取的托盘8上升,当上升至被夹取的托盘8与托板垛7脱离时,夹具移行驱动气缸62驱动夹具移行框架64在夹具移行滑轨63上往右滑动,当夹具移行框架64带着托盘8滑动至右端时,升降驱动电机51驱动升降驱动链条52动作,升降驱动链条52带动夹具板67以及被夹取的托盘8下降,当托盘8下降至接触出料输送机4的输送滚筒时,夹具伸缩气缸66伸出,实现托盘8的拆盘;之后升降夹具6在升降驱动电机51的驱动作用下上升,进行下一层托盘拆盘。

[0048] 本实用新型实施例提供的龙门式移行拆盘机采用龙门架支撑驱动电机,采用链条传递动力,有效缩减了龙门式移行拆盘机的高度,运行更加稳定。

[0049] 另外,上述实施例中,升降驱动可以采用同步带、丝杠等方式来替代,本实用新型不做限定。

[0050] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0051] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型

型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

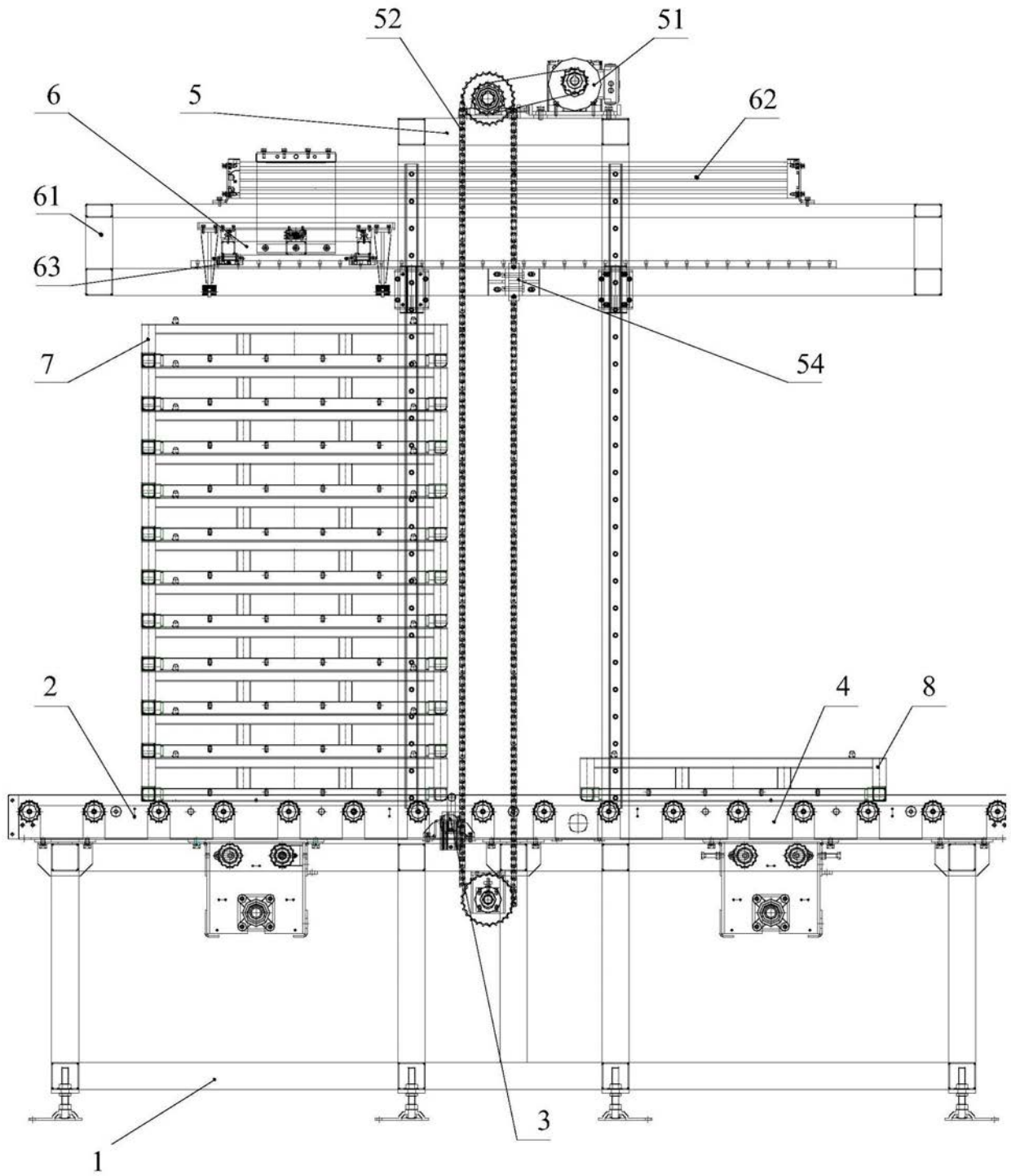


图1

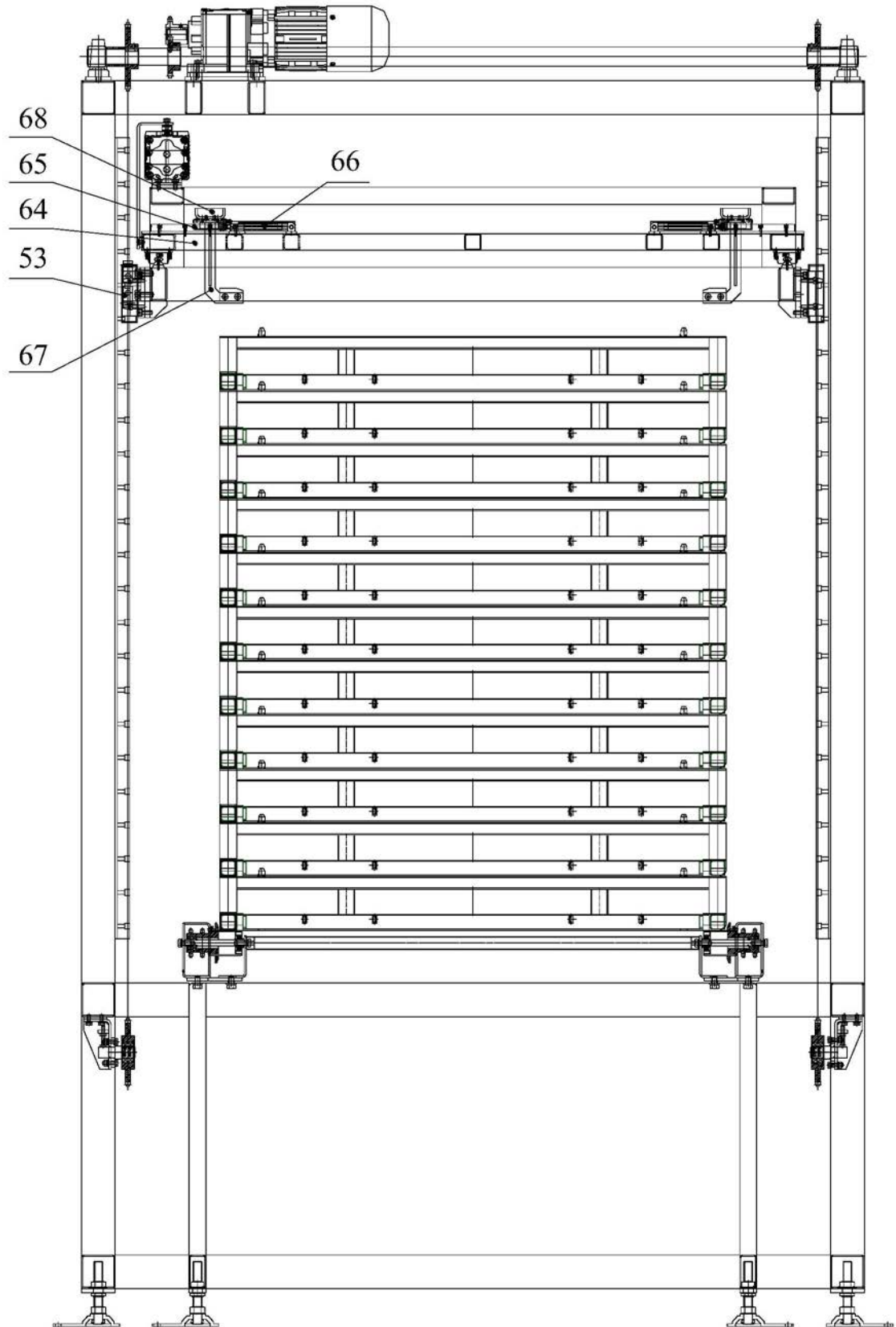


图2