(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212711808 U
(45)授权公告日 2021.03.16

(21)申请号 202021414362.2

(22)申请日 2020.07.17

(73)专利权人 扬州中欧工业机器人有限公司
地址 225127 江苏省扬州市邗江区邗江工业园吉安路198号

(72)发明人 程洪波

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102
代理人 任利国

(51)Int.Cl.
B65G 69/22(2006.01)

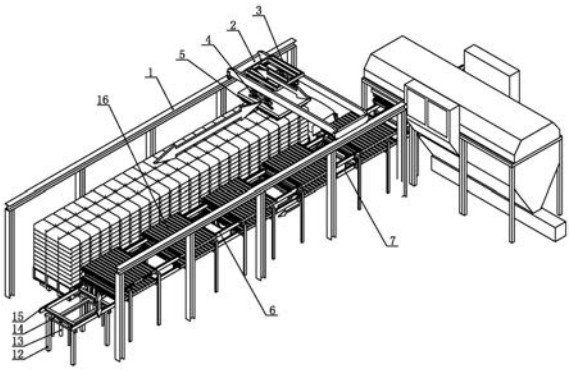
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

自动卸车系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动卸车系统，包括并排设立的停车工位和卸车工位，卸车工位设有沿Y向延伸的卸车平台，卸车平台包括位于上层的实托盘输送机和位于下层的空托盘输送机，实托盘输送机的后端设有后升降支架，后升降支架上固定有后升降气缸，后升降气缸的活塞杆顶部支撑有后升降平台，后升降平台上设有后平台双向输送机；实托盘输送机的前端设有前升降支架，前升降支架上固定有前升降气缸，前升降气缸的活塞杆顶部支撑有前升降平台，前升降平台上设有前平台双向输送机。两Y向行车轨道上设有行车，行车上安装有X向小车，X向小车上安装有Z向升降机构和抓包夹爪。该系统可以对包装袋进行自动卸车，并且托盘可自动回收，循环使用，卸车效率高。



CN 212711808 U

1.一种自动卸车系统,包括并排设立的停车工位和卸车工位,其特征在于:所述卸车工位设有沿Y向延伸的卸车平台,所述卸车平台包括位于上层的实托盘输送机和位于下层的空托盘输送机,所述实托盘输送机的后端设有后升降支架,所述后升降支架上固定有后升降气缸,所述后升降气缸的活塞杆顶部支撑有后升降平台,所述后升降平台上设有后平台双向输送机;所述实托盘输送机的前端设有前升降支架,所述前升降支架上固定有前升降气缸,所述前升降气缸的活塞杆顶部支撑有前升降平台,所述前升降平台上设有前平台双向输送机。

2.根据权利要求1所述的自动卸车系统,其特征在于:停车工位和卸车工位的外侧设有相互平行的Y向行车轨道,两Y向行车轨道上设有行车,所述行车的左右两端分别通过Y向行走轮支撑在Y向行车轨道上,所述行车包括前后两根相互平行的X向行车梁,所述行车上安装有X向小车,所述X向小车的前后两侧分别通过X向小车轮支撑在相应的X向行车梁上;所述X向小车上安装有Z向升降机构,所述Z向升降机构的下端安装有抓包夹爪。

自动卸车系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卸车装置，特别涉及一种自动卸车系统，属于自动卸料设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前饲料、粮油、食品等行业，经常采用编织袋包装物料，包装后多采用卡车转运，包装袋多层叠置在车厢里，到了卸货地点，如果逐袋转运则工作量太大。为减轻工人劳动强度，很多场合采用铲车或其它自动化设备辅助卸料，通常先把多个包装袋码放在托盘上，通常托盘上每层可以码放四至六个包装袋，上下可以叠置多层，这样一次可以转运数个包装袋，大大提高了工作效率。

[0003] 托盘上的包装袋投料完毕后，空托盘需要回到卸料工位重新进行投入使用。通常由工人逐个码放在铲车的铲臂上，叠置多个后，由铲车运回卸料工位，这样的作业方法工人的劳动强度大，自动化程度低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于，克服现有技术中存在的问题，提供一种自动卸车系统，可以对卡车上的包装袋进行自动卸车，并且托盘可以自动回收，循环使用，卸车效率高。

[0005] 为解决以上技术问题，本实用新型的一种自动卸车系统，包括并排设立的停车工位和卸车工位，所述卸车工位设有沿Y向延伸的卸车平台，所述卸车平台包括位于上层的实托盘输送机和位于下层的空托盘输送机，所述实托盘输送机的后端设有后升降支架，所述后升降支架上固定有后升降气缸，所述后升降气缸的活塞杆顶部支撑有后升降平台，所述后升降平台上设有后平台双向输送机；所述实托盘输送机的前端设有前升降支架，所述前升降支架上固定有前升降气缸，所述前升降气缸的活塞杆顶部支撑有前升降平台，所述前升降平台上设有前平台双向输送机。

[0006] 相对于现有技术，本实用新型取得了以下有益效果：空托盘置于上层的实托盘输送机上后，等待装载包装袋，包装袋叠置完成后，实托盘输送机向后运输，在实托盘输送机的末端，实托盘停留，等待自动投料系统将包装袋卸走，然后实托盘输送机向后前进，使空托盘到达后平台双向输送机上，后平台双向输送机先向后运行，使空托盘脱离实托盘输送机，完全到达后平台双向输送机上，然后后升降气缸的活塞杆缩回，使后升降平台下降，后平台双向输送机带着空托盘跟随下降至下层，接着后平台双向输送机向前运行，使空托盘到达空托盘输送机上，空托盘输送机载着各空托盘向前移动，后升降平台上升复位，空托盘进入前平台双向输送机后，前平台双向输送机先向前运行使空托盘脱离空托盘输送机，完全位于前平台双向输送机上，然后前升降气缸的活塞杆顶出，将前升降平台升高，前平台双向输送机载着空托盘到达上一层，接着前平台双向输送机向后运行，将空托盘输送至实托盘输送机上，实托盘输送机载着空托盘进行下一个循环，前升降平台下降复位。该自动卸车系统可以对空托盘进行自动回收，实现实托盘与空托盘的交替循环运行，卸车效率高，劳动

强度低。

[0007] 作为本实用新型的改进，停车工位和卸车工位的外侧设有相互平行的Y向行车轨道，两Y向行车轨道上设有行车，所述行车的左右两端分别通过Y向行走轮支撑在Y向行车轨道上，所述行车包括前后两根相互平行的X向行车梁，所述行车上安装有X向小车，所述X向小车的前后两侧分别通过X向小车轮支撑在相应的X向行车梁上；所述X向小车上安装有Z向升降机构，所述Z向升降机构的下端安装有抓包夹爪。卡车停在停车工位，X向小车先位于卡车上方，Z向升降机构下降，使抓包夹爪接触到卡车上的包装袋并实现抓包，然后Z向升降机构上升，抓包夹爪将包装袋拎起，然后X向小车向卸车工位移动，使抓包夹爪带着包装袋到达卸车平台的上方，Z向升降机构下降，抓包夹爪将包装袋释放在位于实托盘输送机上的托盘上。行车沿Y向行车轨道移动，使X向小车可以对实托盘输送机上的多个托盘进行装载。

附图说明

[0008] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明，附图仅提供参考与说明用，非用以限制本实用新型。

[0009] 图1为本实用新型自动卸车系统的立体图一。

[0010] 图2为本实用新型自动卸车系统的立体图二。

[0011] 图3为本实用新型中行车抓包系统的立体图。

[0012] 图4为本实用新型中卸车工位的立体图。

[0013] 图中：1.Y向行车轨道；2.行车；3.X向小车；4.Z向升降机构；5.抓包夹爪；6.实托盘输送机；7.空托盘输送机；8.后升降支架；9.后升降气缸；10.后升降平台；11.后平台双向输送机；12.前升降支架；13.前升降气缸；14.前升降平台；15.前平台双向输送机；16.托盘。

具体实施方式

[0014] 在本实用新型的以下描述中，术语“前”、“后”、“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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指装置必须具有特定的方位。

[0015] 如图1至图4所示，本实用新型的自动卸车系统包括并排设立的停车工位和卸车工位，卸车工位设有沿Y向延伸的卸车平台，卸车平台包括位于上层的实托盘输送机6和位于下层的空托盘输送机7，实托盘输送机6的后端设有后升降支架8，后升降支架8上固定有后升降气缸9，后升降气缸9的活塞杆顶部支撑有后升降平台10，后升降平台10上设有后平台双向输送机11；实托盘输送机6的前端设有前升降支架12，前升降支架12上固定有前升降气缸13，前升降气缸13的活塞杆顶部支撑有前升降平台14，前升降平台14上设有前平台双向输送机15。

[0016] 空的托盘16置于上层的实托盘输送机6上后，等待装载包装袋，包装袋叠置完成后，实托盘输送机6向后运输，在实托盘输送机6的末端，实托盘停留，等待自动投料系统将包装袋卸走，然后实托盘输送机6向后前进，使空托盘到达后平台双向输送机11上，后平台双向输送机11先向后运行，使空托盘脱离实托盘输送机6，完全到达后平台双向输送机11上，然后后升降气缸9的活塞杆缩回，使后升降平台10下降，后平台双向输送机11带着空托盘跟随下降至下层，接着后平台双向输送机11向前运行，使空托盘到达空托盘输送机7上，

空托盘输送机7载着各空托盘向前移动，后升降平台10上升复位，空托盘进入前平台双向输送机15后，前平台双向输送机15先向前运行使空托盘脱离空托盘输送机7，完全位于前平台双向输送机15上，然后前升降气缸13的活塞杆顶出，将前升降平台14升高，前平台双向输送机15载着空托盘到达上一层，接着前平台双向输送机15向后运行，将空托盘输送至实托盘输送机6上，实托盘输送机6载着空托盘进行下一个循环，前升降平台14下降复位。

[0017] 停车工位和卸车工位的外侧设有相互平行的Y向行车轨道1，两Y向行车轨道1上设有行车2，行车2的左右两端分别通过Y向行走轮支撑在Y向行车轨道1上，行车2包括前后两根相互平行的X向行车梁，行车上安装有X向小车3，X向小车3的前后两侧分别通过X向小车轮支撑在相应的X向行车梁上；X向小车3上安装有Z向升降机构4，Z向升降机构4的下端安装有抓包夹爪5。

[0018] 卡车停在停车工位，X向小车3先位于卡车上方，Z向升降机构4下降，使抓包夹爪5接触到卡车上的包装袋并实现抓包，然后Z向升降机构4上升，抓包夹爪5将包装袋拎起，然后X向小车3向卸车工位移动，使抓包夹爪5带着包装袋到达卸车平台的上方，Z向升降机构4下降，抓包夹爪5将包装袋释放在位于实托盘输送机6上的托盘上。行车2沿Y向行车轨道1移动，使X向小车3可以对实托盘输送机6上的多个托盘进行装载。

[0019] 以上所述仅为本实用新型之较佳可行实施例而已，非因此局限本实用新型的专利保护范围。除上述实施例外，本实用新型还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型要求的保护范围内。本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现，在此不再赘述。

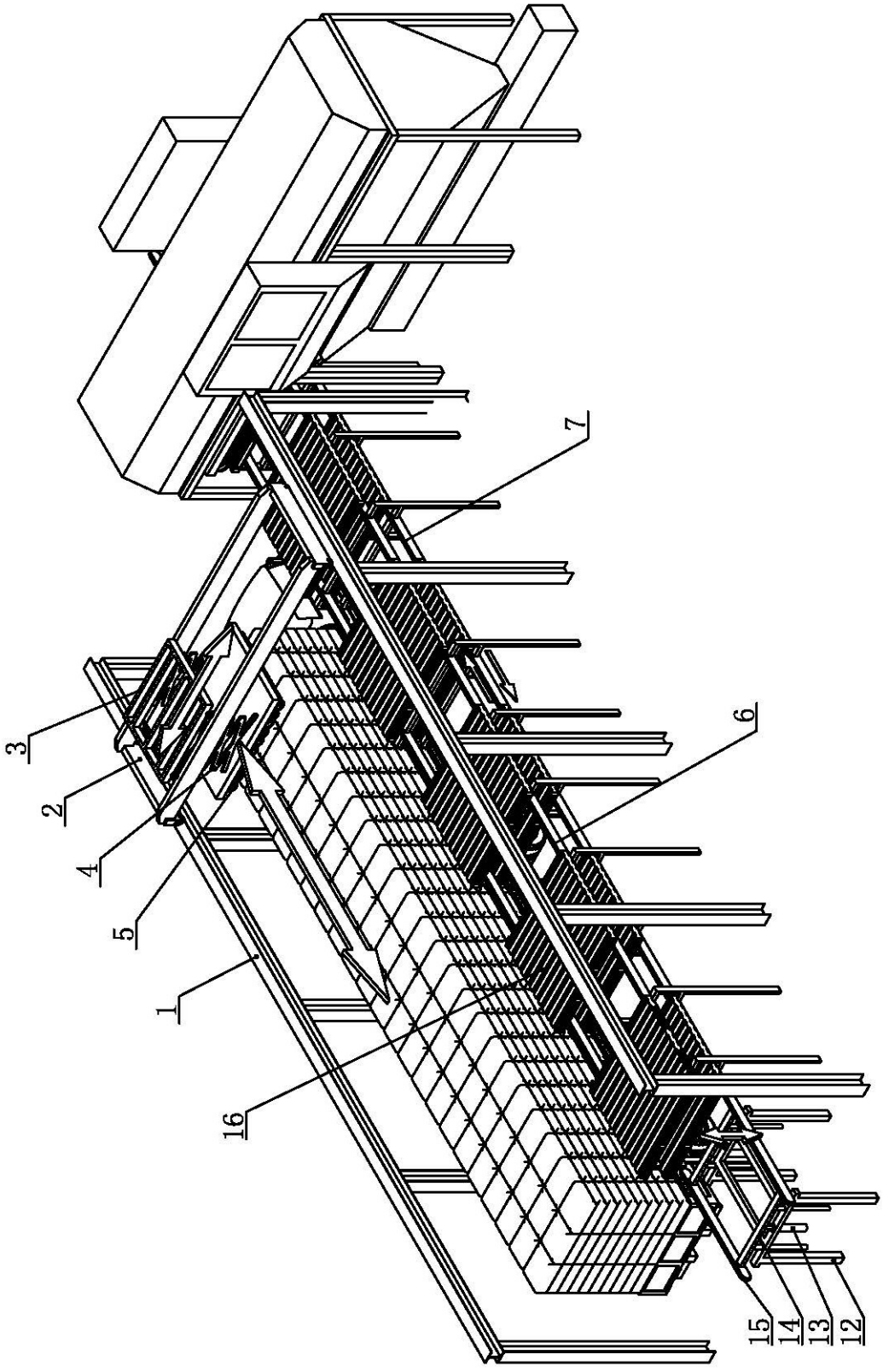


图1

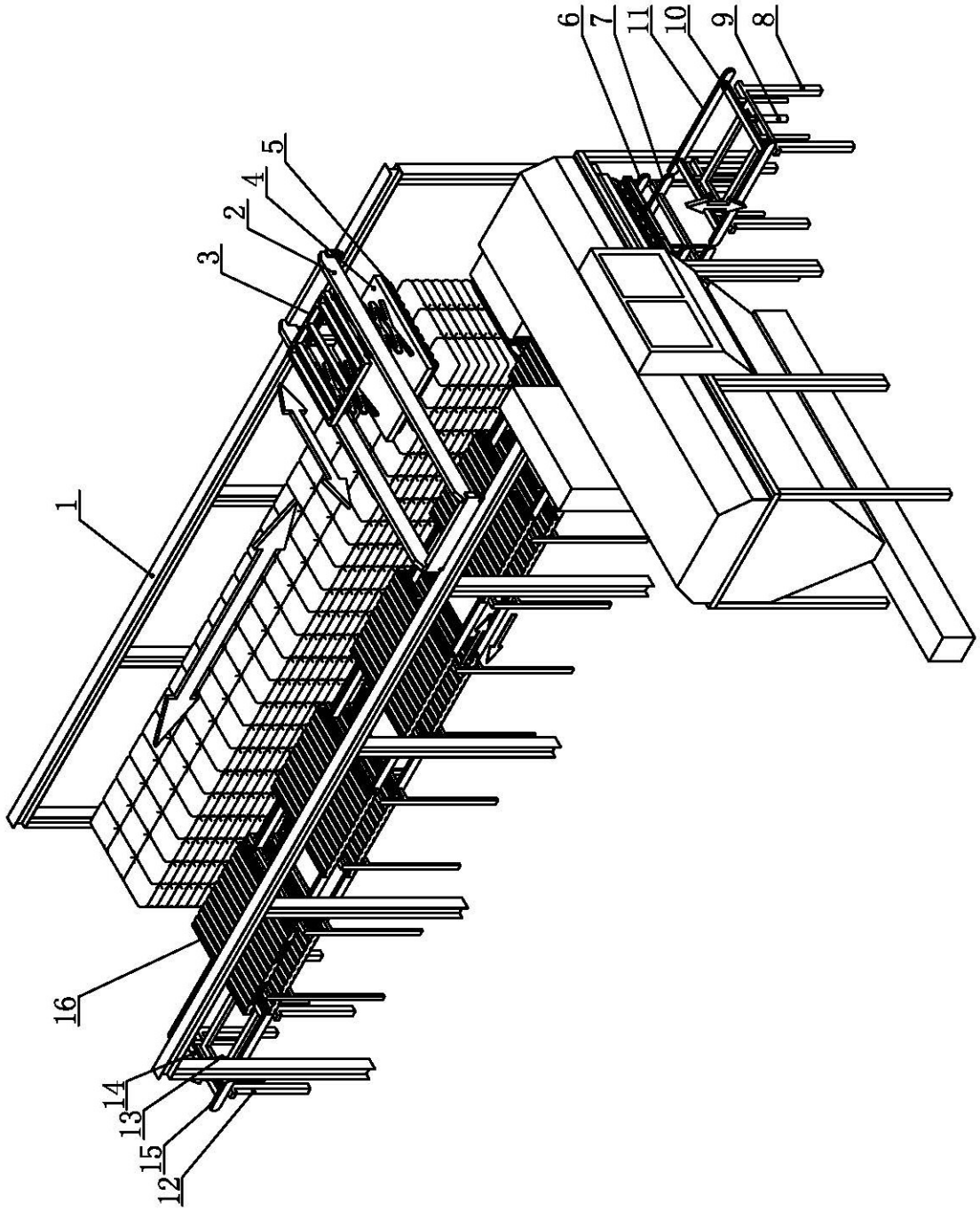


图2

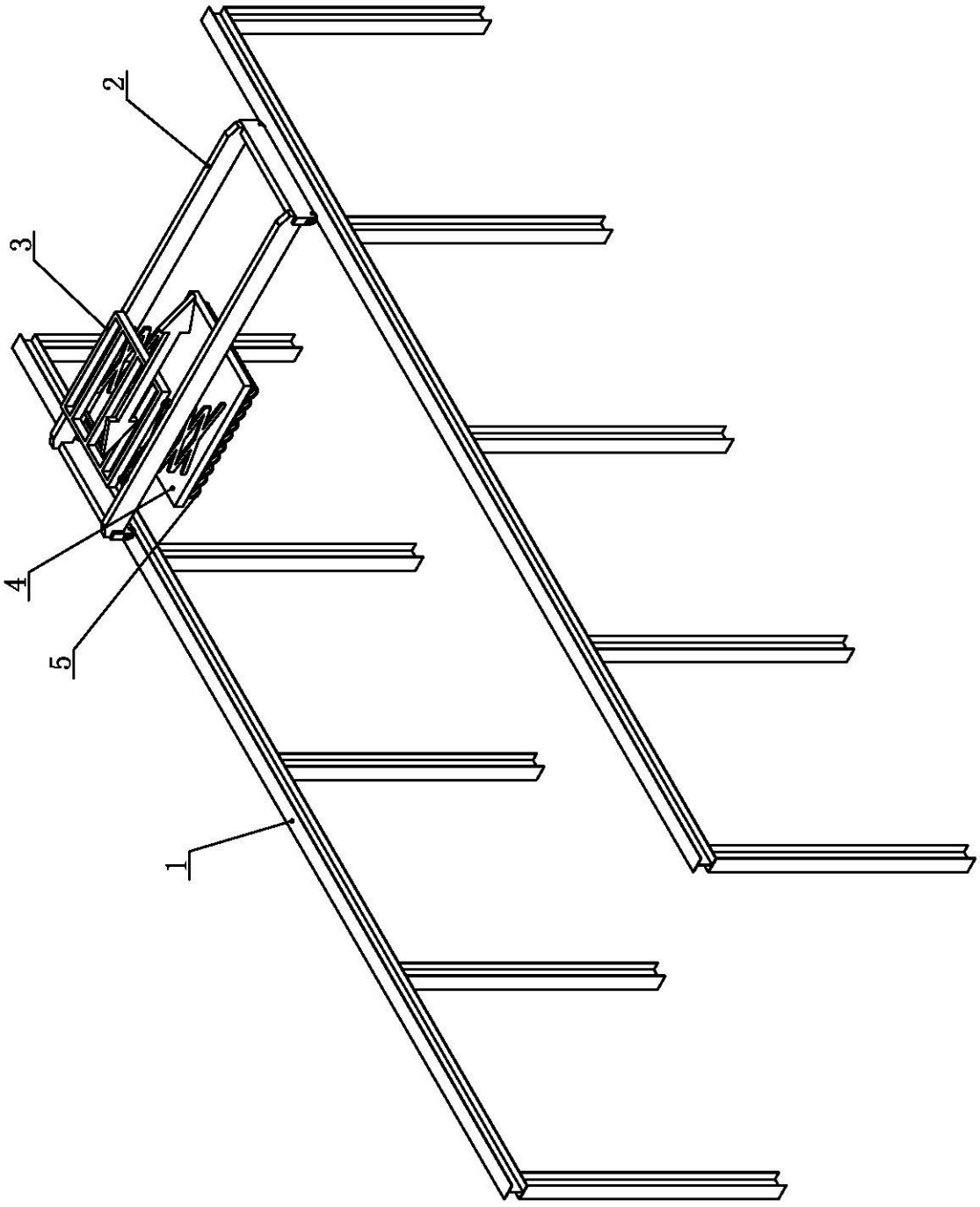


图3

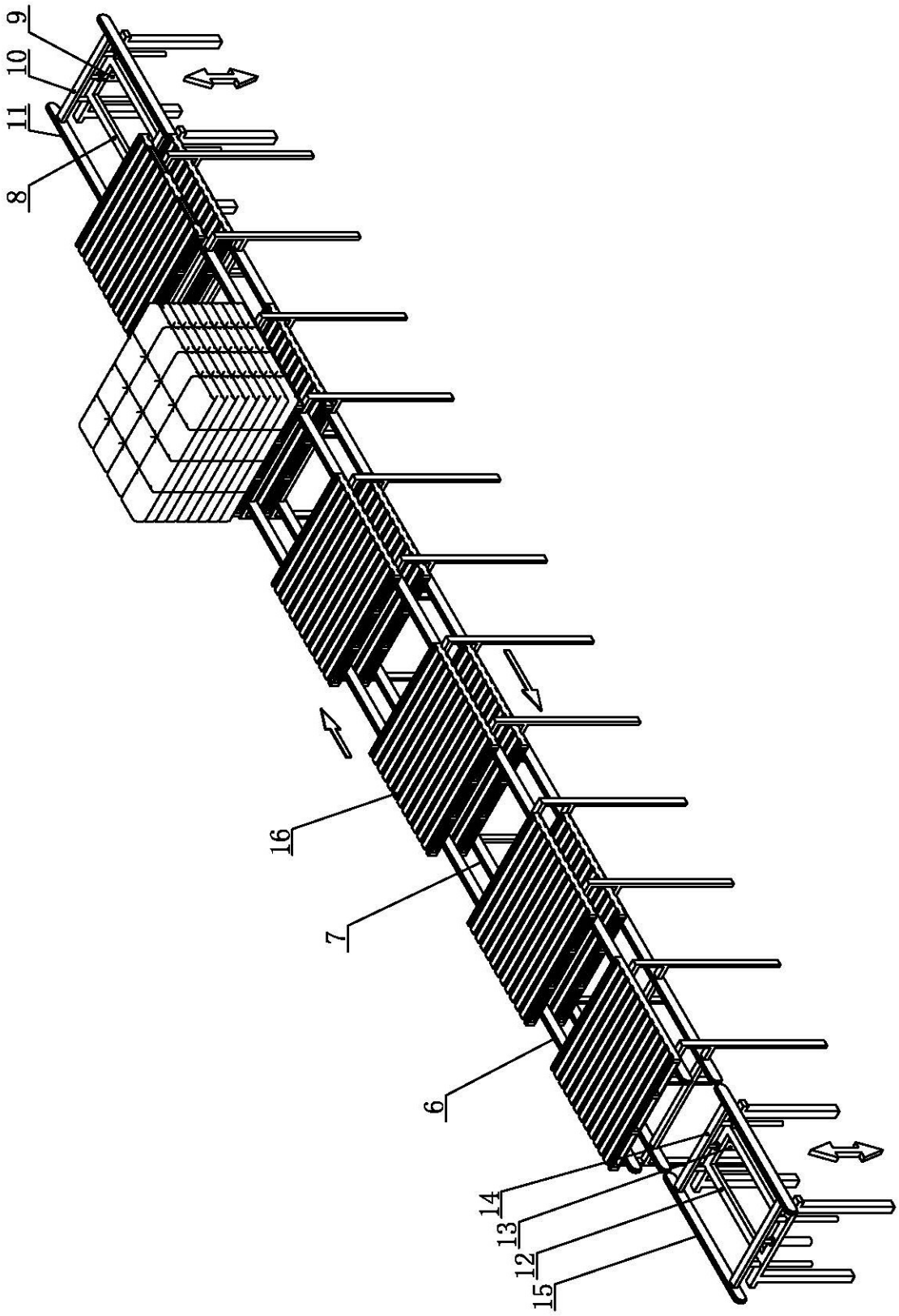


图4