



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221758776 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202323288046.1

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 南京达盈新型材料有限公司
地址 211100 江苏省南京市南京江宁滨江
经济开发区飞鹰路

(72) 发明人 宋国祥

(74) 专利代理机构 南京泰普专利代理事务所
(普通合伙) 32360

专利代理师 张俊亮

(51) Int. Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

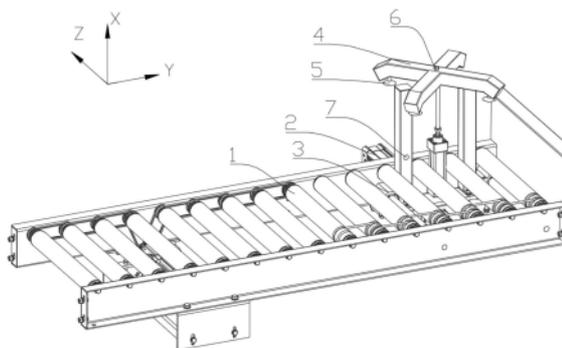
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于板材生产线的智能出库装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于板材生产线的智能出库装置,板材生产加工技术领域,智能出库装置包括:输送辊、第一推动气缸、移动组件、限位组件以及吸盘。其中,第一推动气缸固定于所述输送辊下方;移动组件由所述输送辊下方向上延伸至所述输送辊上方;限位组件包括固定于所述移动组件上的第二推动气缸,以及可拆卸连接于所述第二推动气缸顶部的限位支架,所述限位支架下方设有吸盘。本实用新型通过移动组件以及限位组件双向灵活工作,对不同量的板材均可实现出库工作,提高整体工作效率,限位组件同时可对板材进行限位固定,提高设备安全性。



1. 一种用于板材生产线的智能出库装置,其特征在于,包括:
 - 输送辊;
 - 第一推动气缸,固定于所述输送辊下方;
 - 移动组件,由所述输送辊下方向上延伸至所述输送辊上方;
 - 限位组件,包括固定于所述移动组件上的第二推动气缸,以及可拆卸连接于所述第二推动气缸顶部的限位支架,所述限位支架下方设有吸盘;
 - 所述限位支架呈“十”字形,且端部向斜下方延伸形成下位端,所述吸盘由所述下位端垂直向下延伸设置;
 - 所述移动组件包括:
 - 连接板,与所述第一推动气缸的输出端连接;
 - 支撑板,与所述连接板螺栓连接,所述支撑板上两端固定连接有移动块;
 - 推杆,成对垂直连接于所述支撑板上,所述第二推动气缸设置于所述推杆之间;
 - 限位杆,贯穿连接于所述输送辊下方,所述移动块沿所述限位杆轴向直线移动;
 - 所述移动块顶部与所述输送辊之间设有间隙。
2. 根据权利要求1所述的一种用于板材生产线的智能出库装置,其特征在于,所述限位支架中间设有通孔,所述第二推动气缸的输出端连接于通孔内,并于所述限位支架的上下端均设有锁紧螺母。
3. 根据权利要求1所述的一种用于板材生产线的智能出库装置,其特征在于,所述限位支架与所述推杆交错分布。
4. 根据权利要求3所述的一种用于板材生产线的智能出库装置,其特征在于,所述推杆前端设有红外传感器。

一种用于板材生产线的智能出库装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材生产加工技术领域,具体涉及一种用于板材生产线的智能出库装置。

背景技术

[0002] 板材根据设计要求和尺寸规格进行加工,将原材料板材进行切割成所需的小板块,并通过自动化的传送带系统或者机械臂进行精加工,完成所有加工工序后,将加工好的板材从生产线上取下,移动到出库区域,集中进行质检,质检合格则将包装好的板材移动到仓库或出货区域,等待装车或发货。

[0003] 在现有的板材存储库当中,板材的出库量不同,仅依靠龙门架上的抓取装置进行出库工作,一定程度上降低了生产效率。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:本实用新型将针对以上缺点,提供一种用于板材生产线的智能出库装置,以解决现有技术存在的上述问题。

[0005] 技术方案:一种用于板材生产线的智能出库装置,包括:输送辊、第一推动气缸、移动组件、限位组件以及吸盘。

[0006] 第一推动气缸,固定于所述输送辊下方;

[0007] 移动组件,由所述输送辊下方向上延伸至所述输送辊上方;

[0008] 限位组件,包括固定于所述移动组件上的第二推动气缸,以及可拆卸连接于所述第二推动气缸顶部的限位支架,所述限位支架下方设有吸盘。

[0009] 优选的,所述限位支架呈“十”字形,且端部向斜下方延伸形成下位端,所述吸盘由所述下位端竖直向下延伸设置。

[0010] 优选的,所述限位支架中间设有通孔,所述第二推动气缸的输出端连接于通孔内,并于所述限位支架的上下端均设有锁紧螺母。

[0011] 优选的,所述移动组件包括:连接板、支撑板、移动块、推杆以及限位杆。

[0012] 连接板,与所述第一推动气缸的输出端连接;

[0013] 支撑板,与所述连接板螺栓连接,所述支撑板上两端固定连接有移动块;

[0014] 推杆,成对垂直连接于所述支撑板上,所述第二推动气缸设置于所述推杆之间;

[0015] 限位杆,贯穿连接于所述输送辊下方,所述移动块沿所述限位杆轴向直线移动。

[0016] 优选的,所述限位支架与所述推杆交错分布。

[0017] 优选的,所述推杆前端设有红外传感器。

[0018] 有益效果:本实用新型提供了一种用于板材生产线的智能出库装置,将第一推动气缸设置在输送辊下方,限位组件由输送辊下方向上延伸,进而通过第一推动气缸推动移动组件移动,进行板材出库。限位组件通过移动沿限位杆移动,有效控制板材推动方向,以便于精准出库。移动组件上还设有限位组件,限位组件通过第二推动气缸带动限位支架升

降运动,限位支架在限位组件工作时,可与限位组件组合使用,对板材上方进行限位固定,进而防止板材受振动而滑落,提高操作安全性。限位支架也可单独使用,限位支架下方设有吸盘,可直接通过吸盘吸附板材,进而升降出库,具有较高的灵活性以及适应性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构图。

[0020] 图2为本实用新型另一视角下的整体结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型中移动组件的整体结构示意图。

[0022] 图中各附图标记为:输送辊1、第一推动气缸2、移动组件3、连接板301、支撑板302、移动块303、推杆304、限位杆305、限位组件4、第二推动气缸401、限位支架402、吸盘5、锁紧螺母6、红外传感器7。

具体实施方式

[0023] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0024] 参照图1至图2,本实用新型提供了一种用于板材生产线的智能出库装置,设有输送辊1,第一推动气缸2固定于输送辊1下方;移动组件3由输送辊1下方向上延伸至输送辊1上方;限位组件4包括固定于移动组件3上的第二推动气缸401,以及可拆卸连接于第二推动气缸401顶部的限位支架402,限位支架402下方设有吸盘5。

[0025] 限位支架402与推杆04交错分布,限位支架402由第二推动气缸401推动时,沿X方向与推杆304交错运动,以使得限位支架402可对板材起到限位固定作用,同时能够板材进行吸附工作。

[0026] 第一推动气缸2推动移动组件3沿Z方向移动,板材通过输送辊1沿Y方向移动,进而可对一定高度范围内的多层板材进行同步推动。

[0027] 第二推动气缸401带动限位支架402沿X方向移动,限位支架402靠近板材顶部,当第一推动气缸2工作时,限位支架402可进一步下压板材,防止板材在移动过程中受振动影响而掉落。

[0028] 当多层板材高度超出移动组件3高度范围时,第二推动气缸401带动限位支架402上的吸盘5对板材进行吸附转移。第二推动气缸401继续带动吸盘5运动,进行出库工作。

[0029] 限位支架402呈“十”字形,且端部向斜下方延伸形成下位端,吸盘5由下位端垂直向下延伸设置。限位支架402起下压限位作用时,限位支架402整体或局部与板材贴合。吸盘5垂直于地面,限位支架402用于吸附板材时,吸盘5与板材表面贴合,第二推动气缸401工作下压吸盘5,对板材实现吸附。

[0030] 限位支架402中间设有通孔,第二推动气缸401的输出端连接于通孔内,并于限位支架402的上下端均设有锁紧螺母6。限位支架402分布于输送辊1的内部以及外侧,一用一备,限位支架402位于输送辊1内部时,即位于输送辊1上方,实时准备工作。当限位支架402损坏时,拆卸限位支架402,将其调转方向后再次安装。

[0031] 进一步的,参照图3,移动组件3具体设有连接板301,连接板301与第一推动气缸2的输出端连接;支撑板302与连接板301螺栓连接,支撑板302上两端固定连接有移动块303;推杆304成对垂直连接于支撑板302上,第二推动气缸401设置于推杆304之间;限位杆305贯穿连接于输送辊1下方,移动块303沿限位杆305轴向直线移动。移动块303顶部与输送辊1之间设有间隙。

[0032] 第一推动气缸2的推动力通过连接板301带动支撑板302整体移动,推杆304与板材侧表面接触,进而第一推动气缸2可直接推动板材出库。移动块303与支撑板302固定连接,支撑板302移动时,通过移动块303沿限位杆305移动,对整体运动方向进一步限定,以保证板材稳定出库。

[0033] 推杆304前端设有红外传感器7。红外传感器7感应板材位置,当板材位移至推杆304前方时,红外传感器7感应到板材,第一推动气缸2与第二推动气缸401配合工作,进行板材出库。

[0034] 本实用新型工作原理:第一推动气缸2处于收缩状态,推杆304位于输送辊1侧边缘处,第二推动气缸401处于伸出状态,限位支架402位于推杆304上方。当预定量的板材通过输送传输时,第一推动气缸2以及第二推动气缸401根据板材量工作,当板材量低于推杆304范围内,板材移动至推杆304前端时,第二推动气缸401下降,限位支架402下压贴紧板材,红外传感器7感应到板材,第一推动气缸2工作,直接带动推杆304推动板材出库。当板材量超出推杆304范围时,板材移动至推杆304前端时,第一推动气缸2不工作,第二推动气缸401下降,吸盘5下压贴紧板材,对板材进行吸附出库。

[0035] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上做出各种变化。

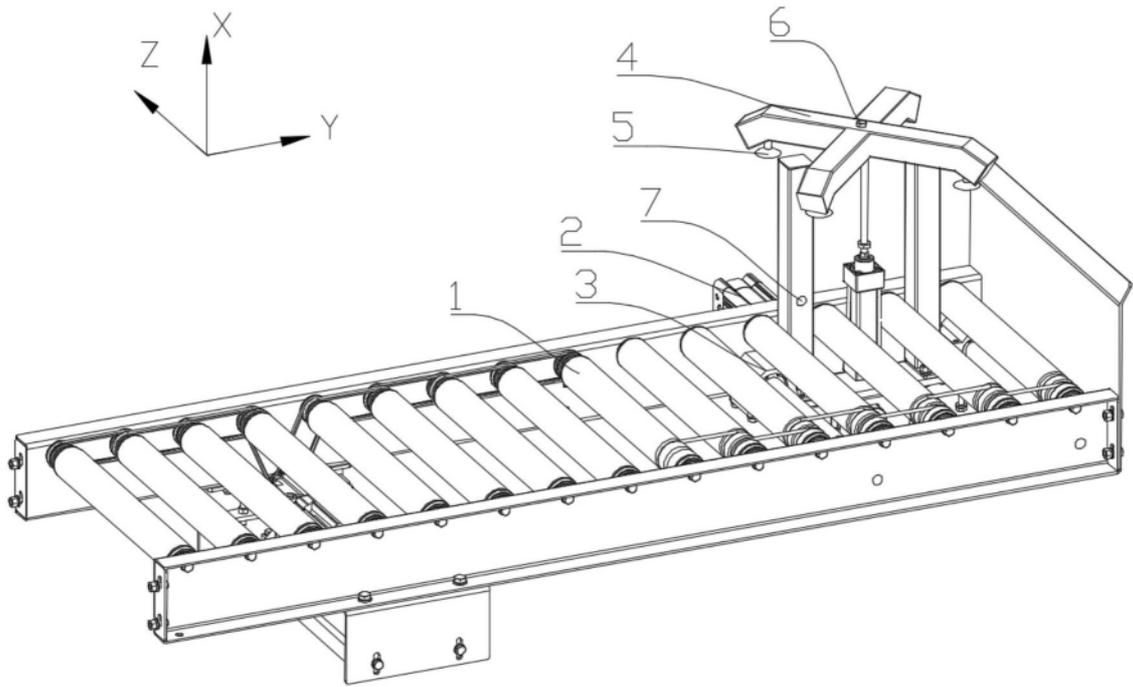


图1

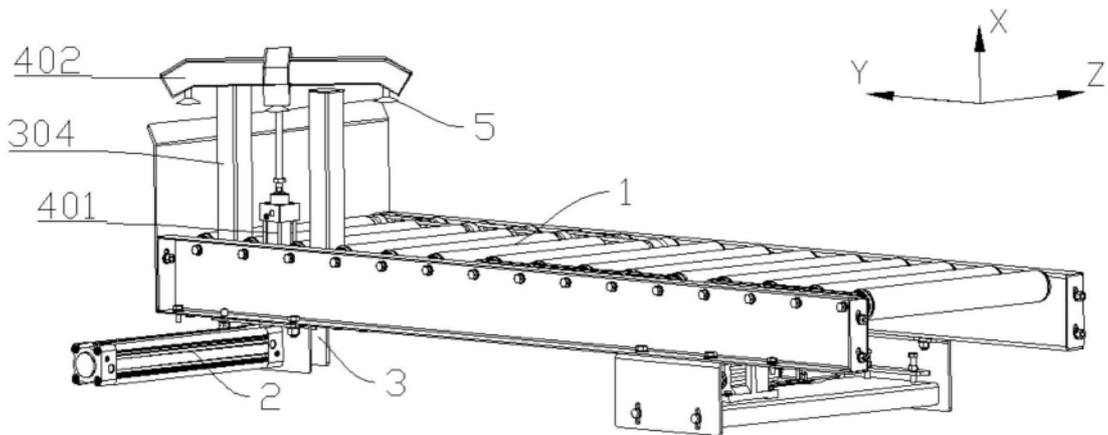


图2

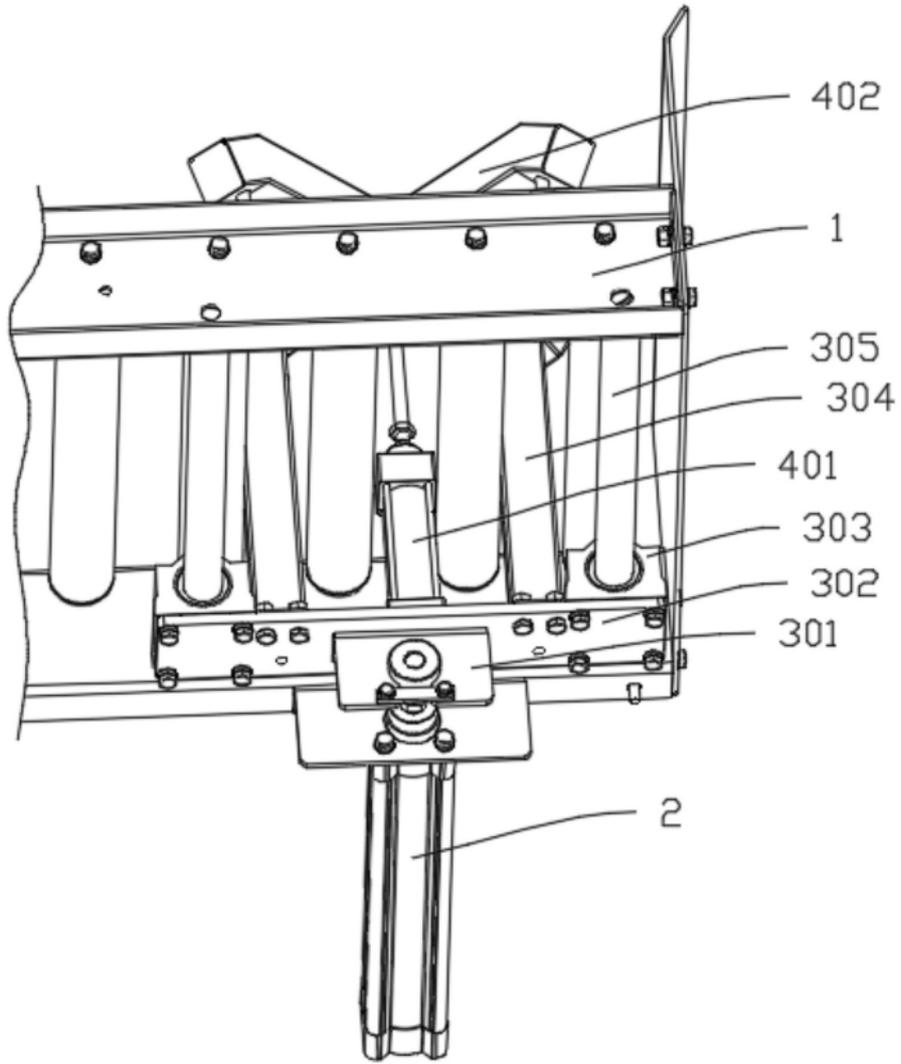


图3