



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210260335 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920999509.X

(22)申请日 2019.06.30

(73)专利权人 盐城工学院

地址 224051 江苏省盐城市希望大道中路1号

(72)发明人 安晶 李青祝 左浩泽 蒋理

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 钱超

(51)Int.Cl.

B65G 57/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

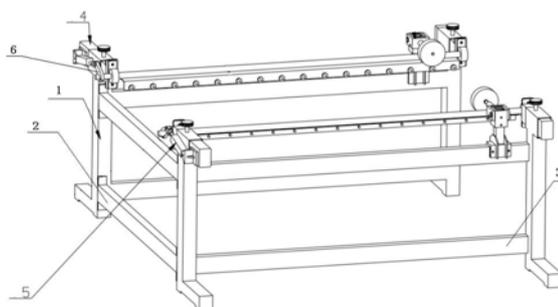
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种板材堆放机

(57)摘要

本申请公开了一种板材堆放机,该装置包含机架、收板侧臂、定位滚轮机构、滑动支撑、气缸、摇臂组成。将该装置放在现有的生产线之后,板材由前方输送线输送过来后在两侧收板侧臂上移动,至定位滚轮机构处停止后,收板侧臂向下翻,板材通过自重掉落实现整齐堆放。



1. 一种板材堆放机,其特征在于:所述板材堆放机由机架(1)、两根收板侧臂、两个定位滚轮机构、四个滑动支撑(4)、两个气缸(5)和两个摇臂(6)组成;所述机架(1)由四根机架腿、四根横梁(3)和两根纵梁(2)组成,两根纵梁(2)设在机架(1)同一纵截面的两根机架腿上,所述滑动支撑(4)分别安装在机架(1)四根机架腿的顶部,所述收板侧臂的两端分别与两个滑动支撑(4)相连,收板侧臂与横梁(3)平行设置,由滑动支撑(4)带动收板侧臂移动;所述气缸(5)上设有气缸活塞杆,气缸(5)与设有纵梁的机架腿上的滑动支撑(4)相连,气缸活塞杆与摇臂(6)相连,摇臂(6)一端与气缸活塞杆相连,摇臂(6)另一端与收板侧臂相连,所述定位滚轮机构分别安装在机架(1)顶面的两根横梁上。

2. 根据权利要求1所述的板材堆放机,其特征在于:所述收板侧臂由长轴(21)、一组滑轮(22)、一组小轴(23)、两个轴承座(24)和支撑板(25)组成,所述长轴(21)穿过两个轴承座(24)后突出部分与摇臂(6)相连,支撑板(25)与长轴(21)相连,支撑板(25)上设有一组孔位,小轴(23)安装在支撑板(25)的孔位上,滑轮(22)安装在小轴(23)上,所述收板侧臂上还设有止位块。

3. 根据权利要求2所述的板材堆放机,其特征在于:所述定位滚轮机构由翻转臂(31)、套座(32)、支座(33)、固定轴(34)、滚轮轴(35)和滚轮(36)组成,滚轮轴(35)一端与滚轮(36)相连,滚轮轴(35)另一端安装在翻转臂(31)上,所述翻转臂(31)和套座(32)上均设有与固定轴(34)搭配使用的孔位,所述套座(32)与支座(33)活动连接,固定轴(34)穿过翻转臂(31)的孔位安装在套座(32)的孔位上,翻转臂(31)通过固定轴(34)与套座(32)铰接。

4. 根据权利要求3所述的板材堆放机,其特征在于:所述定位滚轮机构中的滚轮(36)与收板侧臂中的滑轮(22)间距小于板材厚度0.1-100mm,板材通过定位滚轮机构所在位置时,板材楔进定位滚轮机构和滑轮(22)之间,滚轮(36)与滑轮(22)间的压紧力矫正板材变形,安装在收板侧壁上的止位块促使板材停止,所述套座(32)的位置可在支座(33)上进行上下调节,从而调节滚轮(36)与收板侧臂中的滑轮(22)的间距,适用于不同厚度的板材止位。

5. 根据权利要求1所述的板材堆放机,其特征在于:所述气缸活塞杆与摇臂(6)组成的类似于曲柄连杆的机构带动收板侧臂往下翻,从而使板材到达止位块的位置后自由下落。

6. 根据权利要求1所述的板材堆放机,其特征在于:所述调节滑动支撑(4)带动收板侧臂进而调节两收板侧臂距离,实现不同宽度板材的输送堆放。

一种板材堆放机

技术领域

[0001] 本实用新型属于堆板机构技术领域,特别涉及板材堆放机。

背景技术

[0002] 中国专利CN 201420314074.8公开了一种板材存放机,包括方形支撑架、台车组合、台车位置检知固定板和气缸组合;方形支撑架由位于前侧的两个纵向滑轨和位于后侧的两根立柱构成,两个纵向滑轨和两根立柱在顶部依次连接,各纵向滑轨和其后侧对应的立柱之间安装有等间隔设置的用于放置板材的层架;台车组合可上下滑动的安装在两条纵向滑轨上并可对应停落在各层架的前侧;台车位置检知固定板有两个,两个台车位置检知固定板分别固定在台车组合的两侧;气缸组合包括气缸和卡榫机构,卡榫机构上设有多个可对应伸入相邻的两个层架之间的卡榫。本实用新型的板材存放机可节省平面空间,又节省了劳动力,降低了人工成本,且操作方便、安全,但是考虑到不能对不同厚度、不同宽度板材整齐堆放的缺陷,现有技术显得略有不足。

发明内容

[0003] 解决的技术问题:本申请主要是提出一种板材堆放机,解决现有技术中存在的板材在放置过程中参差不齐等技术问题。

[0004] 技术方案:

[0005] 一种板材堆放机,由机架、两根收板侧臂、两个定位滚轮机构、四个滑动支撑、两个气缸和两个摇臂组成;所述机架由四根机架腿、四根横梁和两根纵梁组成,两根纵梁设在机架同一纵截面的两根机架腿上,所述滑动支撑分别安装在机架四根机架腿的顶部,所述收板侧臂的两端分别与两个滑动支撑相连,收板侧臂与横梁平行设置,由滑动支撑带动收板侧臂移动;所述气缸上设有气缸活塞杆,气缸与设有纵梁的机架腿上的滑动支撑相连,气缸活塞杆与摇臂相连,摇臂一端与气缸活塞杆相连,摇臂另一端与收板侧臂相连,所述定位滚轮机构分别安装在机架顶面的两根横梁上。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案:所述收板侧臂由长轴、一组滑轮、一组小轴、两个轴承座和支撑板组成,长轴穿过两个轴承座后突出部分与摇臂相连,支撑板与长轴相连,支撑板上设有一组孔位,小轴安装在支撑板的孔位上,滑轮安装在小轴上,所述收板侧臂上还设有止位块。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案:所述定位滚轮机构由翻转臂、套座、支座、固定轴、滚轮轴和滚轮组成,滚轮轴一端与滚轮相连,滚轮轴另一端安装在翻转臂上,所述翻转臂和套座上均设有与固定轴搭配使用的孔位,所述套座与支座活动连接,固定轴穿过翻转臂的孔位安装在套座的孔位上,翻转臂通过固定轴与套座铰接翻转臂翻转臂翻转臂翻转臂翻转臂翻转臂。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案:所述定位滚轮机构中的滚轮与收板侧臂中的滑轮间距小于板材厚度0.1-100mm,板材通过定位滚轮机构所在位置时,板材楔进定位滚

轮机构和滑轮之间,滚轮与滑轮间的压紧力矫正板材变形,安装在收板侧壁上的止位块促使板材停止,所述套座的位置可在支座上进行上下调节,从而调节滚轮与收板侧臂中的滑轮的间距,适用于不同厚度的板材止位。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案:所述气缸活塞杆与摇臂组成的类似于曲柄连杆的机构带动收板侧臂往下翻,从而使板材到达止位块的位置后自由下落。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案:所述调节滑动支撑带动收板侧臂进而调节两收板侧臂距离,实现不同宽度板材的输送堆放。

[0011] 有益效果:本申请所述板材堆放机采用以上技术方案与现有技术相比,具有以下技术效果:

[0012] 1、板材由前方的输送线输送过来,通过板材堆放机能整齐稳定的堆叠在指定区域,有效的提高了生产效率,节省了人力成本。

[0013] 2、通过调节滑动支撑带动收板侧臂可实现不同宽度板材的输送堆放。

[0014] 3、调节收板侧臂间距与板材宽度方向上的长度相等,使不同批次的板材可以移动到相同的空间位置后掉落,这样可以减少板材自由落体后的位置误差。

[0015] 4、调节定位滚轮机构中滚轮与收板侧臂中滑轮间距略低于板材厚度,使板材移动到定位滚轮处止位。

[0016] 5、板材移动到一定位置后,气缸活塞杆与摇臂组成的曲柄连杆机构带动收板侧臂往下翻,板材自动落下。

[0017] 6、定位滚轮机构中滚轮与收板侧臂中滑轮间形成滑动摩擦使板材止位,同时定位滚轮机构中滚轮与收板侧臂中滑轮间距可调,用于不同厚度的板材止位。

[0018] 7、机器方便人员操作、安全性高,可以和现有的生产线配合使用,节省了大量的劳动力;板材堆放效率高且整齐度好。

[0019] 8、适用于各类涉及板材堆放及归纳的生产线。

附图说明

[0020] 图1为本申请的一种板材堆放机的结构示意图。

[0021] 图2是本申请的一种板材堆放机的收板侧臂结构示意图。

[0022] 图3是本申请的一种板材堆放机的定位滚轮机构结构示意图。

[0023] 附图标记说明:1、机架;2、纵梁;3、横梁;4、滑动支撑;5、气缸;6、摇臂;21、长轴;22、滑轮;23、小轴;24、轴承座;25、支撑板;31、翻转臂;32、套座;33、支座;34、固定轴;35、滚轮轴;36、滚轮。

具体实施方式

[0024] 为进一步说明各实施例,本实用新型专利提供有附图,这些附图为本实用新型专利揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型专利的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1所示,

[0027] 板材堆放机由机架1、两根收板侧臂、两个定位滚轮机构、四个滑动支撑4、两个气缸5和两个摇臂6组成;所述机架1由四根机架腿、四根横梁3和两根纵梁2组成,两根纵梁2设在机架1同一纵截面的两根机架腿上,所述滑动支撑4分别安装在机架1四根机架腿的顶部,所述收板侧臂的两端分别与两个滑动支撑4相连,收板侧臂与横梁3平行设置,由滑动支撑4带动收板侧臂移动;所述气缸5上设有气缸活塞杆,气缸5与设有纵梁的机架腿上的滑动支撑4相连,气缸活塞杆与摇臂6相连,摇臂6一端与气缸活塞杆相连,摇臂6另一端与收板侧臂相连,所述定位滚轮机构分别安装在机架1顶面的两根横梁上;调节滑动支撑4带动收板侧臂进而调节两收板侧臂距离,实现不同宽度板材的输送堆放。

[0028] 如图2所示,所述收板侧臂由长轴21、一组滑轮22、一组小轴23、两个轴承座24和支撑板25组成,所述长轴21穿过两个轴承座24后突出部分与摇臂6相连,支撑板25与长轴21相连,支撑板25上设有一组孔位,小轴23安装在支撑板25的孔位上,滑轮22安装在小轴23上,所述收板侧臂上还设有止位块,气缸活塞杆与摇臂6组成的类似于曲柄连杆的机构带动收板侧臂往下翻,从而使板材到达止位块的位置后自由下落。

[0029] 如图3所示,所述定位滚轮机构由翻转臂31、套座32、支座33、固定轴34、滚轮轴35和滚轮36组成,滚轮轴35一端与滚轮36相连,滚轮轴35另一端安装在翻转臂31上,所述翻转臂31和套座32上均设有与固定轴34搭配使用的孔位,所述套座32与支座33活动连接,固定轴34穿过翻转臂31的孔位安装在套座32的孔位上,翻转臂31通过固定轴34与套座32铰接。

[0030] 所述定位滚轮机构中的滚轮36与收板侧臂中的滑轮22间距小于板材厚度0.1-100mm,板材通过定位滚轮机构所在位置时,板材楔进定位滚轮机构和滑轮22之间,滚轮36与滑轮22间的压紧力矫正板材变形,安装在收板侧壁上的止位块促使板材停止,所述套座32的位置可在支座33上进行上下调节,从而调节滚轮36与收板侧臂中的滑轮22的间距,适用于不同厚度的板材止位。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1所示,

[0033] 板材堆放机由机架1、两根收板侧臂、两个定位滚轮机构、四个滑动支撑4、两个气缸5和两个摇臂6组成;所述机架1由四根机架腿、四根横梁3和两根纵梁2组成,两根纵梁2设在机架1同一纵截面的两根机架腿上,所述滑动支撑4分别安装在机架1四根机架腿的顶部,所述收板侧臂的两端分别与两个滑动支撑4相连,收板侧臂与横梁3平行设置,由滑动支撑4带动收板侧臂移动;所述气缸5上设有气缸活塞杆,气缸5与设有纵梁的机架腿上的滑动支撑4相连,气缸活塞杆与摇臂6相连,摇臂6一端与气缸活塞杆相连,摇臂6另一端与收板侧臂相连,所述定位滚轮机构分别安装在机架1顶面的两根横梁上;调节滑动支撑4带动收板侧臂进而调节两收板侧臂距离,实现不同宽度板材的输送堆放。

[0034] 如图2所示,所述收板侧臂由长轴21、一组滑轮22、一组小轴23、两个轴承座24和支撑板25组成,所述长轴21穿过两个轴承座24后突出部分与摇臂6相连,支撑板25与长轴21相连,支撑板25上设有一组孔位,小轴23安装在支撑板25的孔位上,滑轮22安装在小轴23上,所述收板侧臂上还设有止位块,气缸活塞杆与摇臂6组成的类似于曲柄连杆的机构带动收板侧臂往下翻,从而使板材到达止位块的位置后自由下落。

[0035] 如图3所示,所述定位滚轮机构由翻转臂31、套座32、支座33、固定轴34、滚轮轴35

和滚轮36组成,滚轮轴35一端与滚轮36相连,滚轮轴35另一端安装在翻转臂31上,所述翻转臂31和套座32上均设有与固定轴34搭配使用的孔位,所述套座32与支座33活动连接,固定轴34穿过翻转臂31的孔位安装在套座32的孔位上,翻转臂31通过固定轴34与套座32铰接。

[0036] 所述定位滚轮机构中的滚轮36与收板侧臂中的滑轮22间距小于板材厚度1-10mm,板材通过定位滚轮机构所在位置时,板材楔进定位滚轮机构和滑轮22之间,滚轮36与滑轮22间的压紧力矫正板材变形,安装在收板侧壁上的止位块促使板材停止,所述套座32的位置可在支座33上进行上下调节,从而调节滚轮36与收板侧臂中的滑轮22的间距,适用于不同厚度的板材止位。

[0037] 以上所述仅为本实用新型专利的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型专利,凡在本实用新型专利的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型专利的保护范围之内。

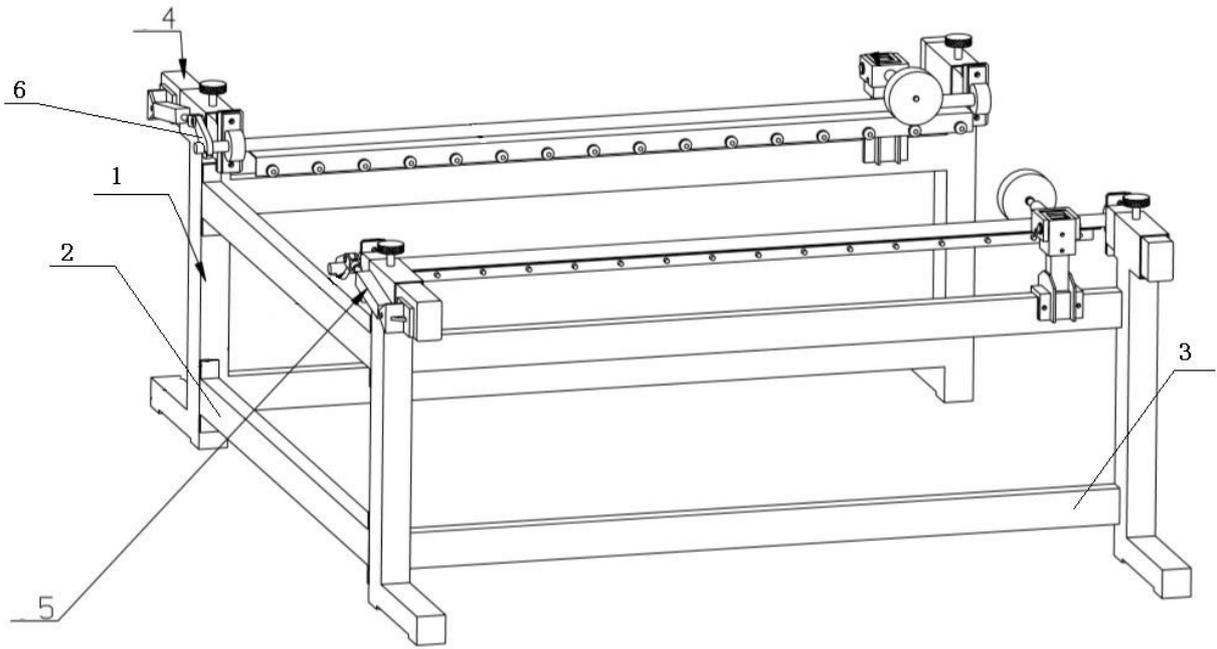


图1

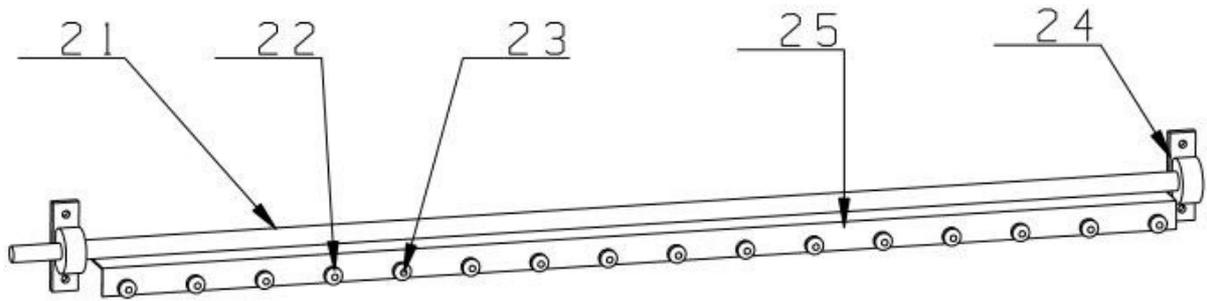


图2

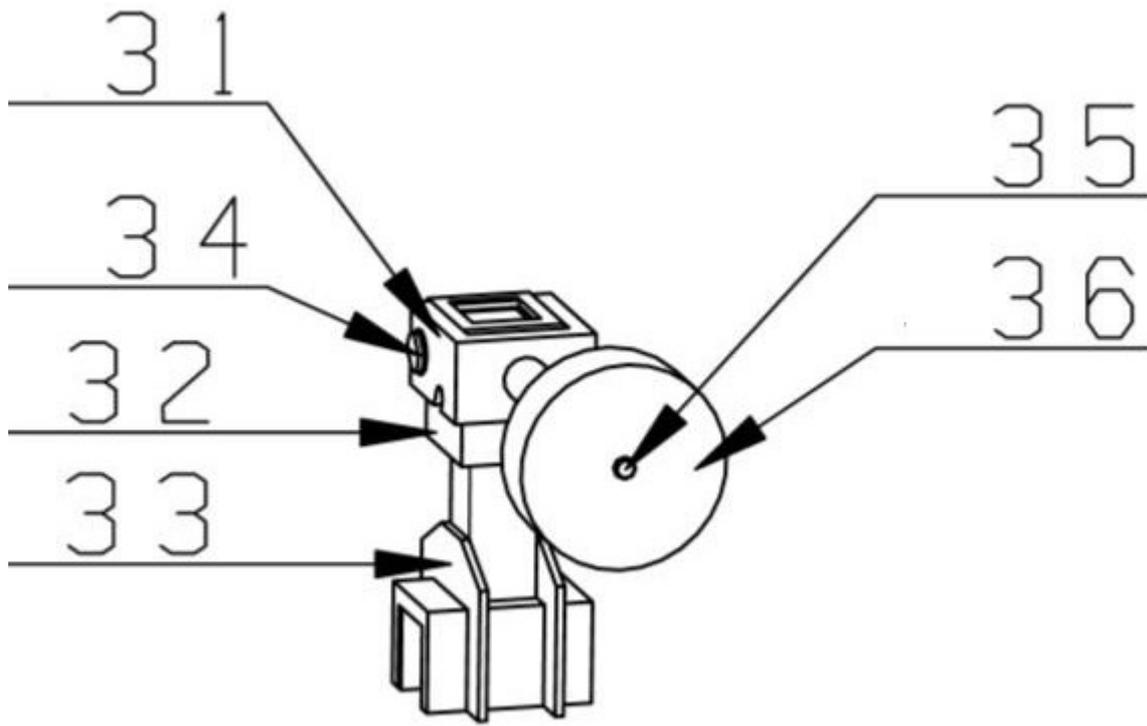


图3