



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221970696 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202323010069.6

(22) 申请日 2023.11.08

(73) 专利权人 山东鲁泰建筑产业化材料有限公司

地址 271601 山东省泰安市肥城市王瓜店街道办事处穆庄村

(72) 发明人 罗光春 胡晓萌

(74) 专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570

专利代理师 王少华

(51) Int. Cl.

B65G 57/00 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

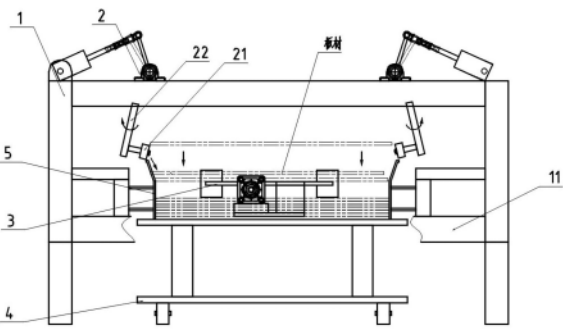
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种模板码垛机

(57) 摘要

一种模板码垛机,包括机架、堆叠机构、前后整理机构和移动平台、限位件,机架具有前下横梁,堆叠机构固定在机架顶部,前后整理机构固定在前下横梁上,移动平台位于机架底部堆叠机构下方,限位件位于移动平台上方与机架左右侧边连接;堆叠机构包括对称设置的滚轮组件和能驱动其向外侧翻转的连接架;限位件位于一侧滚轮组件输送组件下方,包括第一连接部、限位部和导向部;第一连接部水平并与机架侧面固定连接;限位部竖直并与第一连接部内侧面垂直连接,底部延伸至移动平台上方,位于模板左右侧边外侧;导向部与限位部上端成夹角向上向外侧延伸,用于引导模板下落。本实用新型能使模板顺利滑落,防止模板被限位件卡住,模板码放整齐且高效。



1. 一种模板码垛机,包括机架(1)、堆叠机构(2)、前后整理机构(3)和移动平台(4)、限位件(5),机架为框架结构,具有前下横梁(11),堆叠机构(2)固定在机架顶部,前后整理机构(3)固定在前下横梁上,用于整齐模板前侧边,移动平台位于机架底部堆叠机构下方;限位件(5)位于移动平台上方与机架左右侧边连接,用于定位并对齐模板左右侧边;所述堆叠机构(2)包括对称设置的滚轮组件(21)和能驱动其向外侧翻转的连接架(22);

其特征在于,

所述限位件(5)位于一侧滚轮组件输送组件下方,包括:

第一连接部(51),所述第一连接部(51)水平并与机架(1)侧面固定连接;

限位部(52),所述限位部(52)竖直并与第一连接部(51)内侧面垂直连接,底部延伸至移动平台上方,位于模板左右侧边外侧;

导向部(53),所述导向部(53)与限位部(52)上端成夹角向上向外侧延伸,用于引导模板下落。

2. 根据权利要求1所述的码垛机,其特征在于,所述限位件(5)在模板输送方向上位于滚轮组件两个滚轮之间。

3. 根据权利要求1所述的码垛机,其特征在于,所述导向部(53)与限位部(52)的夹角为钝角。

4. 根据权利要求3所述的码垛机,其特征在于,所述第一连接部(51)设有两件,上下间隔设置。

5. 根据权利要求4所述的码垛机,其特征在于,所述限位件(5)还包括定位部(54),一端与所述导向部(53)顶部连接并向外延伸至连接架(22)内侧面。

6. 根据权利要求5所述的码垛机,其特征在于,所述限位件(5)为钢板折弯件。

7. 根据权利要求6所述的码垛机,其特征在于,所述限位件(5)设有多个,沿输送方向直线间隔设置。

8. 根据权利要求7所述的码垛机,其特征在于,所述限位件以模板输送方向的中心线左右对称设置。

9. 根据权利要求8所述的码垛机,其特征在于,所述堆叠机构(2)还包括气缸和旋转机构,所述气缸与机架(1)顶部铰接,所述旋转机构一端与气缸连接,一端与连接架(22)连接并能驱动其向外翻转。

10. 根据权利要求9所述的码垛机,其特征在于,所述前后整理机构(3)包括第二推板和驱动其直线移动的气缸,所述气缸固定连接在前下横梁上。

## 一种模板码垛机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑模板技术领域,具体涉及一种模板码垛机。

### 背景技术

[0002] 本专利所述模板为纤维水泥板、硅酸钙板生产过程中使用的模板,一般为钢模板或PP模板,其作用是隔开料坯,在生产过程中使纤维水泥板、硅酸钙板独立成型,防止板坯粘连,并且保证模板的平整度。

[0003] 纤维水泥板、硅酸钙板生产过程中使用的模板,具有通用性强、堆垛、脱模方便、周转次数多等优点。由于模板长宽尺寸大远大于厚度尺寸,在生产保管过程中为了节约空间通常堆叠放置。

[0004] 现有的码垛机,在摆放钢板过程中,存在模板一侧无法顺利滑落的问题,需要人为干预,导致设备停机,钢板码放不整齐等问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题和不足,本实用新型提供了一种模板码垛机。

[0006] 本实用新型技术方案如下:

[0007] 一种模板码垛机,包括机架、堆叠机构、前后整理机构和移动平台、限位件,机架为框架结构,具有前下横梁,堆叠机构固定在机架顶部,前后整理机构固定在前下横梁上,用于整齐模板前侧边,移动平台位于机架底部堆叠机构下方;限位件位于移动平台上方与机架左右侧边连接,用于定位并对齐模板左右侧边;所述堆叠机构包括对称设置的滚轮组件和能驱动其向外侧翻转的连接架;

[0008] 限位件位于一侧滚轮组件输送组件下方,包括第一连接部、限位部和导向部;第一连接部水平并与机架侧面固定连接;限位部竖直并与第一连接部内侧面垂直连接,底部延伸至移动平台上方,位于模板左右侧边外侧;导向部与限位部上端成夹角向上向外侧延伸,用于引导模板下落。

[0009] 作为优选的,限位件位于滚轮组件下方且间隔设置限位件在模板输送方向上位于滚轮组件两个滚轮之间。导向部与限位部的夹角为钝角。第一连接部设有两件,上下间隔设置。限位件还包括定位部,一端与所述导向部顶部连接并向外延伸至连接架内侧面。具体地,限位件为钢板折弯件,通过焊接的方式固定连接在机架上,其中第一连接部底面与机架底部焊接固定,定位部外侧变与机架侧边框焊接固定。

[0010] 作为优选的,限位件设有四个,沿输送方向直线间隔设置两个,并以模板输送方向的中心线左右对称设置。

[0011] 作为优选的,堆叠机构还包括直线气缸和旋转机构,气缸与机架顶部铰接,旋转机构一端与气缸连接,一端与连机架连接并能驱动其向外翻转。前后整理机构包括推板和驱动其直线移动的气缸,所述气缸固定连接在前下横梁上。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过在滚轮组件下方的限位件上设置导向部,引导钢板下落,使模板先顺着导向部倾斜向下一直到导向部与限位部连接处,然后在重力的作用下沿限位部竖直下落,即能使模板侧边缘整齐的上下堆叠,又能使模板顺利下落,防止模板被限位件卡住。板材码放整齐,减少人为干预或设备停机,提高码垛效率。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的工作状态的左视图;

[0015] 图2为本实用新型的俯视图;

[0016] 图3限位件的平面图,(a)为立体图;(b)为左视图;

[0017] 1、机架;2、堆叠机构;3、前后整理机构;4、移动平台;11、前下横梁;21、滚轮组件;22、连接架;5、限位件;51、第一连接部;52、限位部;53、导向部;54、定位部。

#### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,进一步阐述实现本实用新型预定发明目的所采取的技术手段。

[0019] 参见图1和图2所示,一种模板码垛机,包括机架1、堆叠机构2、前后整理机构3、移动平台4和限位件5,其中机架为六面体框架结构,顶面具有纵行连接的梁,前边具有前下横梁,两侧具有侧板和侧支架,堆叠机构2固定在机架顶部的梁1上;前后整理机构3、限位件5位于堆叠机构2下方,且前后整理机构3位于机架前部,固定在横梁上,并向内侧延伸,用于整理模板前侧边缘;移动平台位于机架下方的中空空间中,能够上下升降和前后移动,用于承载从堆叠机构输送下来的模板;限位件5固定在机架侧边的支架上,沿模板输送方向所在的中心线对称设置两件用于定位并对齐模板左右侧边。堆叠机构2具有沿移动方向所在中心线对称设置的滚轮组件21,和可驱动滚轮组件21向外侧翻转的连接架22,其中滚轮组件21包括多个间隔设置的滚轮,用于向前输送从输送机输送过来的模板,模板输送到存放位置的上方后,两侧连接架22向外侧转动,模板从堆叠机构2脱离并在重力作用下自由下落。前后整理机构3包括直线移动气缸和与其后端连接的前整理板,通过直线气缸的作用驱动前整理板向后移动,将落下的模板前侧边整理整齐。

[0020] 参见图1和图3所示,限位件5位于滚轮组件输送组件下方,包括第一连接部51、限位部52和导向部53;第一连接部51水平,并与机架1侧面的支架通过焊接的方式固定连接;限位部52竖直,并与第一连接部51靠近模板的内侧面连接,并竖直向上延伸,且底面延伸至移动平台顶面上方,用于定位并对齐模板侧边;导向部53与限位部52互成夹角向上向外侧延伸,上端延伸至连接架的内侧面处,用于引导模板下落。

[0021] 参见图1所示,限位件5位于滚轮组件下方且间隔设置,位于滚轮组件两个滚轮之间,用以防止滚轮组件向外翻转时与限位件5干涉。

[0022] 参见图1所示,优选地,导向部53与限位部52的夹角为钝角,便于减小导向部53对模板的阻力,增大下落的加速度。第一连接部51设有两件,上下间隔设置。限位部52内侧面边缘位于滚轮组件外侧,便于模板从滚轮组件脱离后在尽量端的时间内与导向部53接触。

[0023] 本实施例中,限位件5还包括定位部54,其一端与导向部53顶部连接并向外延伸至连接架靠近板材一侧的侧面。

[0024] 本实施例中,限位件5为钢板折弯件,通过焊接的方式固定连接在机架1侧边的支架上,第一连接部51后端与机架1侧边支架焊接固定,结构简单,容易加工制作且成本低廉。

[0025] 限位件5设有四个,沿输送方向直线间隔设置两个,并以模板输送方向的中心线左右对称设置在模板两侧,且最小间距大于模板宽度。便于控制较大模板的侧边的整理对齐。

[0026] 参见图1和图2所示,本实施例中,堆叠机构2还包括直线气缸和旋转机构,气缸与机架1顶部铰接,旋转机构一端与气缸连接,一端与连接架22连接并能驱动其向外翻转。前后整理机构3包括第二推板和驱动其直线移动的气缸,所述气缸固定连接在前下横梁11上,并向后延伸,能够推动推板向后方移动,以整理模板前侧边。

[0027] 参见图1所示,本实用新型通过在滚轮组件下方的限位件5上设置导向部53,引导钢板下落,使模板先顺着导向部53倾斜向下一直到导向部53与限位部52连接处,然后在重力的作用下沿限位部52竖直下落,即能使模板侧边缘整齐的上下堆叠,又能使模板顺利下落,防止模板被限位件5卡住。模板码放整齐,减少人为干预或设备停机,提高码垛效率。

[0028] 以上所述是本实用新型优选的实施方式,但是本实用新型并不限于上述实施方式和实施例,在本领域技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本发明构思的前提下所作的各种变化、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

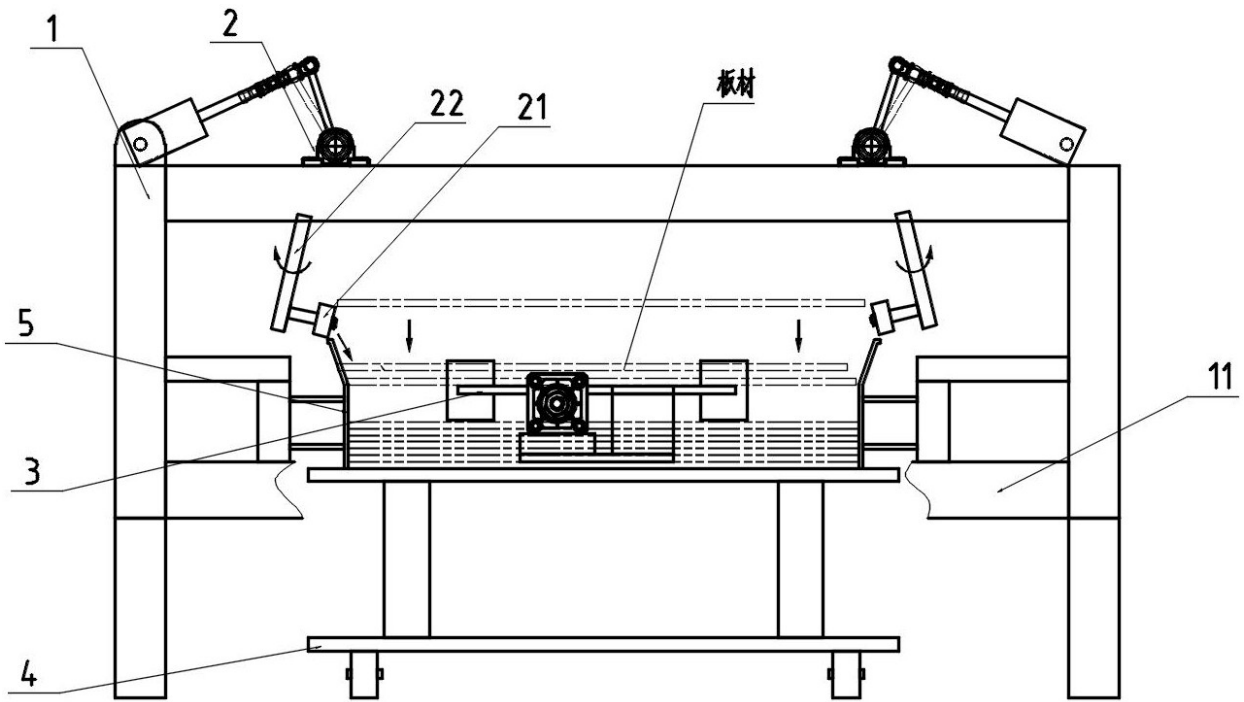


图 1

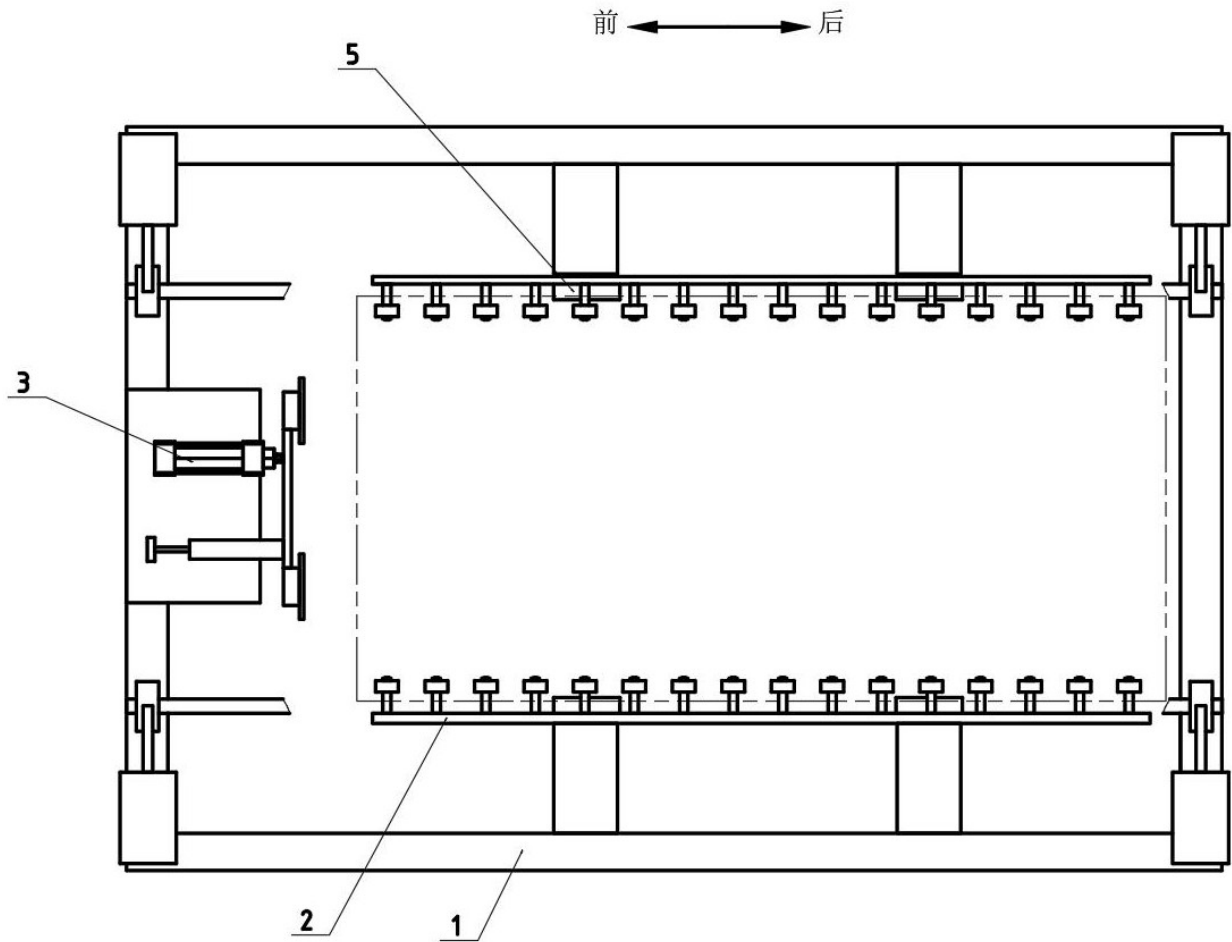


图 2

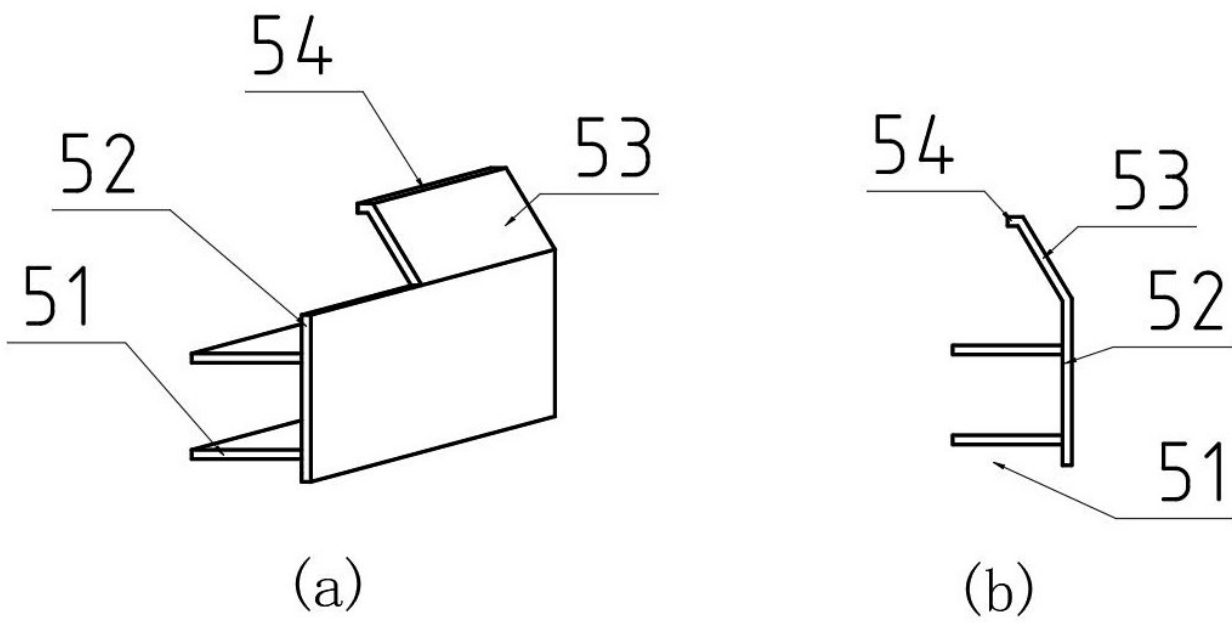


图 3