



(21) 申请号 202321946174.8

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 苏州戴森机电有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区黎里镇
北库社区库星路1688号

(72) 发明人 姜明明 何应东 付海龙 张刚强

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271

专利代理师 杨桂柳

(51) Int. Cl.

B65G 47/24 (2006.01)

B65G 47/34 (2006.01)

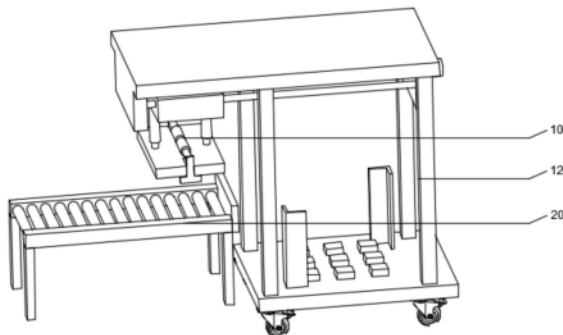
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电梯门板卸料装置

(57) 摘要

本申请提供了一种电梯门板卸料装置,属于卸料设备技术领域。该电梯门板卸料装置包括卸料组件和送料组件,所述卸料组件包括移动座、支撑架、驱动件、电动伸缩杆、固定板、电磁铁、气缸、移动板和限位板,所述支撑架设置于所述移动座底部,所述驱动件设置于所述支撑架内顶部,所述送料组件包括传送机和挡板,所述传送机位于所述固定板正下方,所述挡板设置于所述传送机端部,通过设置移动座、支撑架、驱动件、电动伸缩杆、固定板、电磁铁、气缸、移动板和限位板,能够对传送机输送来的电梯门板进行纠正,再卸料到移动座上,限位板对放置的电梯门板进行限位,避免其倾斜倾倒。



1. 一种电梯门板卸料装置,其特征在于,包括

卸料组件(100),所述卸料组件(100)包括移动座(110)、支撑架(120)、驱动件(130)、电动伸缩杆(140)、固定板(150)、电磁铁(160)、气缸(170)、移动板(180)和限位板(190),所述支撑架(120)设置于所述移动座(110)底部,所述驱动件(130)设置于所述支撑架(120)内顶部,所述电动伸缩杆(140)设置于所述驱动件(130)底部,所述固定板(150)设置于所述电动伸缩杆(140)底端,所述电磁铁(160)设置于所述固定板(150)底部,所述气缸(170)设置于所述固定板(150)一侧,所述限位板(190)设置于所述气缸(170)活动端,所述限位板(190)竖直设置于所述移动座(110)顶部;

送料组件(200),所述送料组件(200)包括传送机(210)和挡板(220),所述传送机(210)位于所述固定板(150)正下方,所述挡板(220)设置于所述传送机(210)端部。

2. 根据权利要求1所述的一种电梯门板卸料装置,其特征在于,所述支撑架(120)包括支撑杆(121)和顶板(122),所述支撑杆(121)设置于所述移动座(110)顶部,所述顶板(122)设置于所述支撑杆(121)顶端。

3. 根据权利要求2所述的一种电梯门板卸料装置,其特征在于,所述驱动件(130)包括电机(131)、螺纹杆(132)和移动块(133),所述电机(131)安装于所述顶板(122)一侧,所述螺纹杆(132)转动设置于所述顶板(122)一侧,所述电机(131)输出端传动连接于所述螺纹杆(132),所述移动块(133)螺纹套接于所述螺纹杆(132)表面。

4. 根据权利要求3所述的一种电梯门板卸料装置,其特征在于,所述顶板(122)一侧设置有导向杆(1221),所述移动块(133)滑动套接于所述导向杆(1221)表面。

5. 根据权利要求1所述的一种电梯门板卸料装置,其特征在于,所述固定板(150)开设有凹槽(151),所述移动板(180)呈T形,且所述移动板(180)滑动设置于所述凹槽(151)内。

6. 根据权利要求1所述的一种电梯门板卸料装置,其特征在于,所述限位板(190)呈L形,且所述限位板(190)斜对角设置有两个。

7. 根据权利要求1所述的一种电梯门板卸料装置,其特征在于,所述移动座(110)包括底板(111)和万向轮(112),所述万向轮(112)设置于所述底板(111)底部。

8. 根据权利要求7所述的一种电梯门板卸料装置,其特征在于,所述底板(111)顶部设置有若干橡胶垫(1111)。

一种电梯门板卸料装置

技术领域

[0001] 本申请涉及卸料设备领域,具体而言,涉及一种电梯门板卸料装置。

背景技术

[0002] 电梯是指服务于建筑物内若干特定的楼层,其轿厢运行在至少两列垂直于水平面或与铅垂线倾斜角小于 15° 的刚性轨道运动的永久运输设备,也有台阶式,踏步板装在履带上连续运行,俗称自动扶梯或自动人行道。电梯门板在生产过程中需要将电梯门板经过多个传送带运输指定目的地。

[0003] 公告号CN209306535U公开了一种电梯门板生产用卸料中转装置,通过在固定板的底部等间距安装多个电磁铁,便于将电梯门板吸附在固定板底部,通过在“L”型支撑块内侧的两端皆安装滑杆,滑杆的一端延伸与支撑板一侧连接,且2个滑杆之间安装滑动块,滑杆下方的支撑板一侧安装电机,电机的输出端延伸至“L”型支撑块的内部固定连接螺杆,螺杆远离电机的一端贯穿滑动块与“L”型支撑块连接,便于将电梯门板在横向进行移动,滑动块底部的4个角位置处皆安装电动伸缩杆,电动伸缩杆与控制器电连接,且4个电动伸缩杆的输出端固定连接固定板,便于电梯门板在纵向进行移动,从而对电梯门板进行卸料,卸料自动化。

[0004] 然而上述方案中存在一些缺陷:上述方案中传送带运送过来的电梯门板可能位置时倾斜不整齐的,直接通过电磁铁吸附起来也是不整齐的,然后放置到橡胶垫上堆叠起来,容易造成码放不整齐,且缺乏限位结构,很有可能导致转运过程中发生门板倾倒的事故。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种电梯门板卸料装置,旨在改善上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本申请实施例提供了一种电梯门板卸料装置包括卸料组件和送料组件。

[0007] 所述卸料组件包括移动座、支撑架、驱动件、电动伸缩杆、固定板、电磁铁、气缸、移动板和限位板,所述支撑架设置于所述移动座底部,所述驱动件设置于所述支撑架内顶部,所述电动伸缩杆设置于所述驱动件底部,所述固定板设置于所述电动伸缩杆底端,所述电磁铁设置于所述固定板底部,所述气缸设置于所述固定板一侧,所述限位板设置于所述气缸活动端,所述限位板竖直设置于所述移动座顶部。

[0008] 所述送料组件包括传送机和挡板,所述传送机位于所述固定板正下方,所述挡板设置于所述传送机端部。

[0009] 在一种具体的实施方案中,所述支撑架包括支撑杆和顶板,所述支撑杆设置于所述移动座顶部,所述顶板设置于所述支撑杆顶端。

[0010] 在一种具体的实施方案中,所述驱动件包括电机、螺纹杆和移动块,所述电机安装于所述顶板一侧,所述螺纹杆转动设置于所述顶板一侧,所述电机输出端传动连接于所述螺纹杆,所述移动块螺纹套接于所述螺纹杆表面。

[0011] 在上述实现过程中,通过设置电机、螺纹杆和移动块,启动电机,电机带动螺纹杆转动,螺纹杆通过螺纹传动原理带动移动块移动。

[0012] 在一种具体的实施方案中,所述顶板一侧设置有导向杆,所述移动块滑动套接于所述导向杆表面。

[0013] 在上述实现过程中,通过设置导向杆,用于导向移动块移动,避免其在螺纹传动过程中转动。

[0014] 在一种具体的实施方案中,所述固定板开设有凹槽,所述移动板呈T形,且所述移动板滑动设置于所述凹槽内。

[0015] 在上述实现过程中,通过开设凹槽,用于滑动移动移动板,移动板将电梯门板纠正。

[0016] 在一种具体的实施方案中,所述限位板呈L形,且所述限位板斜对角设置有两个。

[0017] 在上述实现过程中,通过斜对角设置两个L形的限位板,能够对放置的电梯门板进行限位,避免其堆叠倾斜倾倒。

[0018] 在一种具体的实施方案中,所述移动座包括底板和万向轮,所述万向轮设置于所述底板底部。

[0019] 在一种具体的实施方案中,所述底板顶部设置有若干橡胶垫。

[0020] 在上述实现过程中,通过设置若干橡胶垫,用于对堆叠的电梯门板进行缓冲放置,起到保护的作用。

[0021] 有益效果:本申请提供了一种电梯门板卸料装置,通过设置移动座、支撑架、驱动件、电动伸缩杆、固定板、电磁铁、气缸、移动板和限位板,能够对传送机输送来的电梯门板进行纠正,再卸料到移动座上,限位板对放置的电梯门板进行限位,避免其倾斜倾倒。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0023] 图1是本申请实施方式提供的电梯门板卸料装置结构示意图;

[0024] 图2为本申请实施方式提供的移动座结构示意图;

[0025] 图3为本申请实施方式提供的驱动件结构示意图;

[0026] 图4为本申请实施方式提供的固定板结构示意图;

[0027] 图5为本申请实施方式提供的送料组件结构示意图。

[0028] 图中:100-卸料组件;110-移动座;111-底板;1111-橡胶垫;112-万向轮;120-支撑架;121-支撑杆;122-顶板;1221-导向杆;130-驱动件;131-电机;132-螺纹杆;133-移动块;140-电动伸缩杆;150-固定板;151-凹槽;160-电磁铁;170-气缸;180-移动板;190-限位板;200-送料组件;210-传送机;220-挡板。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0030] 请参阅图1-图5,本申请提供一种电梯门板卸料装置包括卸料组件100和送料组件200。

[0031] 请参阅图1、2、3和4,卸料组件100包括移动座110、支撑架120、驱动件130、电动伸缩杆140、固定板150、电磁铁160、气缸170、移动板180和限位板190,支撑架120设置于移动座110底部,驱动件130设置于支撑架120内顶部,电动伸缩杆140设置于驱动件130底部,固定板150设置于电动伸缩杆140底端,电磁铁160设置于固定板150底部,气缸170设置于固定板150一侧,限位板190设置于气缸170活动端,限位板190竖直设置于移动座110顶部,支撑架120包括支撑杆121和顶板122,支撑杆121设置于移动座110顶部,顶板122设置于支撑杆121顶端。

[0032] 本实施例中,驱动件130包括电机131、螺纹杆132和移动块133,电机131安装于顶板122一侧,螺纹杆132转动设置于顶板122一侧,电机131输出端传动连接于螺纹杆132,移动块133螺纹套接于螺纹杆132表面,通过设置电机131、螺纹杆132和移动块133,启动电机131,电机131带动螺纹杆132转动,螺纹杆132通过螺纹传动原理带动移动块133移动。

[0033] 在一种具体的实施方案中,顶板122一侧设置有导向杆1221,移动块133滑动套接于导向杆1221表面,通过设置导向杆1221,用于导向移动块133移动,避免其在螺纹传动过程中转动。

[0034] 需要说明的是,固定板150开设有凹槽151,移动板180呈T形,且移动板180滑动设置于凹槽151内,通过开设凹槽151,用于滑动移动移动板180,移动板180将电梯门板纠正。

[0035] 在一种具体的实施方案中,限位板190呈L形,且限位板190斜对角设置有两个,通过斜对角设置两个L形的限位板190,能够对放置的电梯门板进行限位,避免其堆叠倾斜倾倒。

[0036] 在一种具体的实施方案中,移动座110包括底板111和万向轮112,万向轮112设置于底板111底部,底板111顶部设置有若干橡胶垫1111,通过设置若干橡胶垫1111,用于对堆叠的电梯门板进行缓冲放置,起到保护的作用。

[0037] 请参阅图1、4和5,送料组件200包括传送机210和挡板220,传送机210位于固定板150正下方,挡板220设置于传送机210端部,挡板220保证了每次吸附电梯门板位置一致。

[0038] 该电梯门板卸料装置工作原理:使用时,经过辊式传送机210传送来的门板被挡板220限位,然后启动电动伸缩杆140,电动伸缩杆140伸长推动固定板150下移,固定板150带动电磁铁160、气缸170和移动板180下移,启动气缸170,气缸170带动移动板180移动,两侧的移动板180将电梯门板纠正,保证接下来的卸料位置准确,纠正电梯门板后,给电磁铁160通电产生磁性将电梯门板吸附住,再控制电动伸缩杆140缩短,带起电梯门板,启动电机131,电机131带动螺纹杆132转动,螺纹杆132通过螺纹传动原理带动移动块133移动,移动块133带动电动伸缩杆140和固定板150及电梯门移动,将其移动至移动座110上方,在控制电动伸缩杆140伸长,将电梯门板放置到两个L形的限位板190之间,再将电磁铁160断电即可,从而保证了吸附电梯门板位置准确,保证了电梯门板卸料运料的稳定性。

[0039] 需要说明的是,电机131、电动伸缩杆140、电磁铁160、气缸170和传送机210具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0040] 电机131、电动伸缩杆140、电磁铁160、气缸170和传送机210的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本申请不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本申请的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本申请。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本申请的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本申请内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

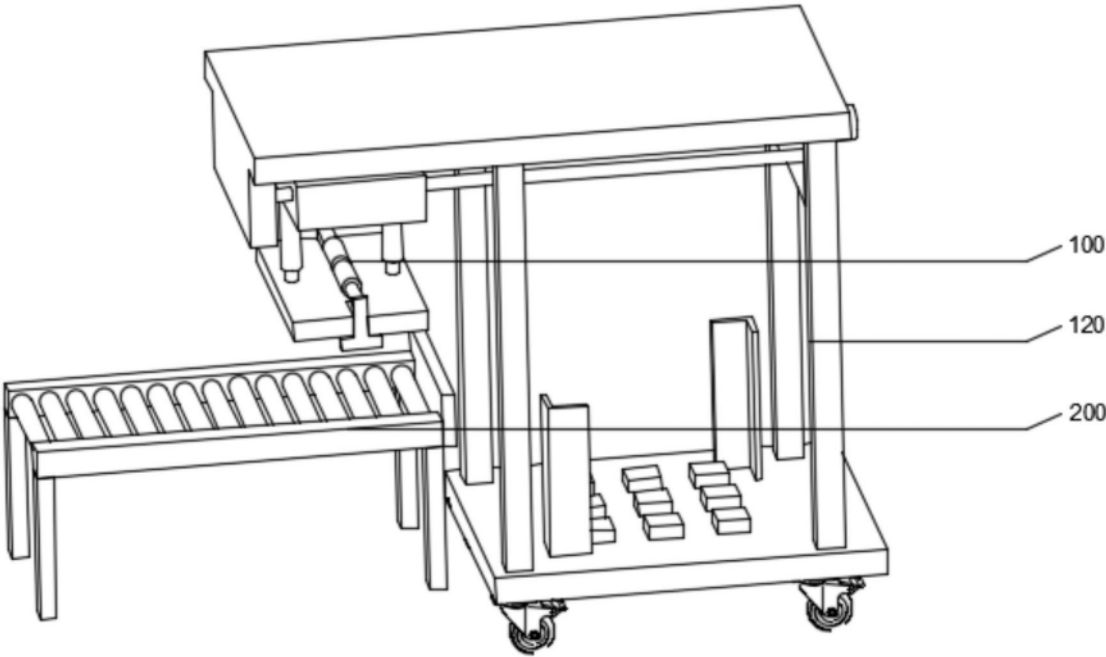


图1

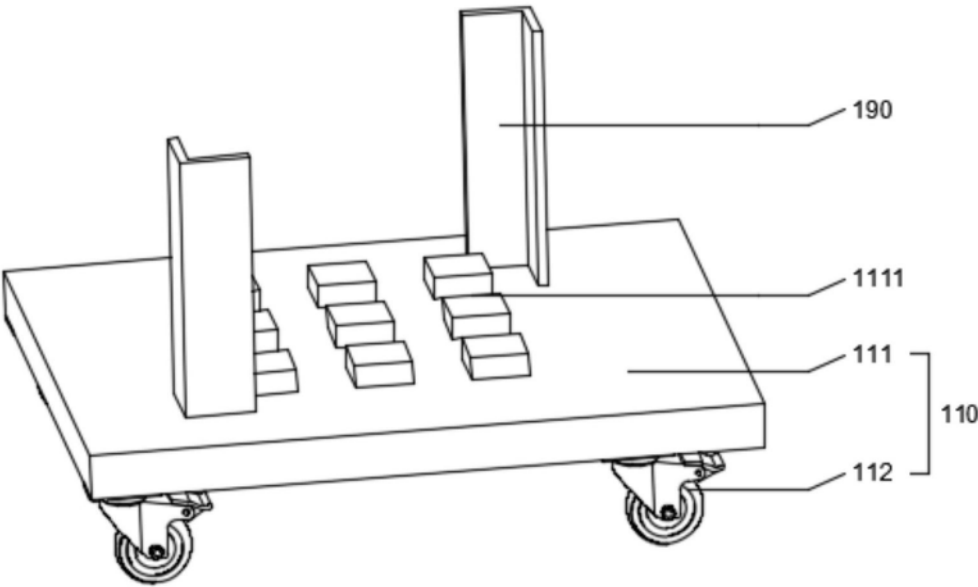


图2

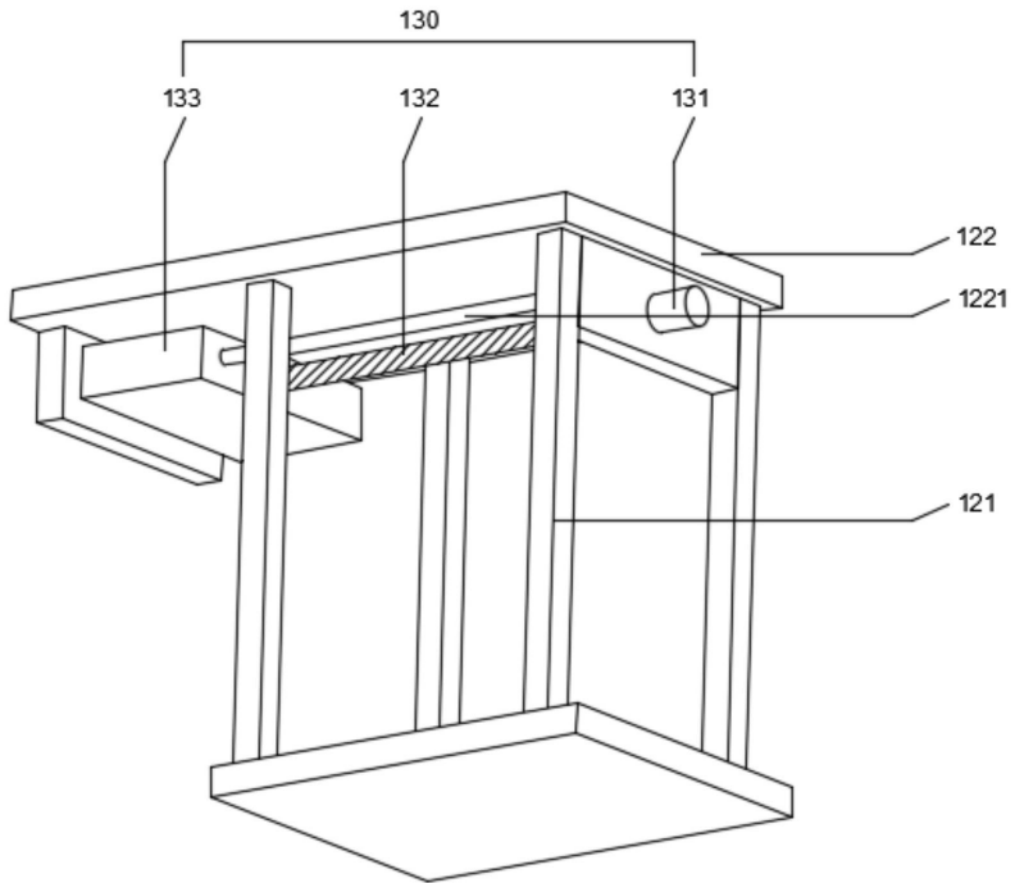


图3

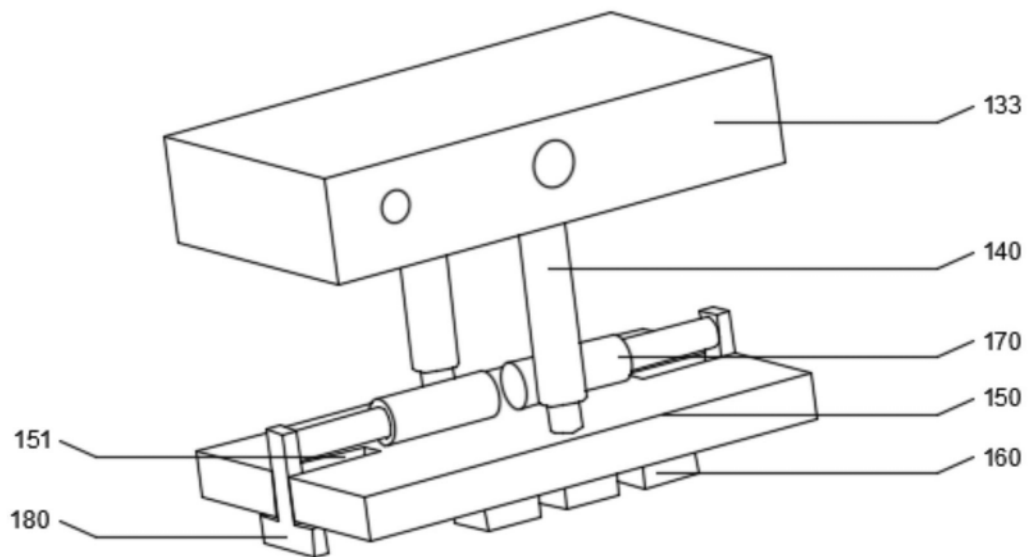


图4

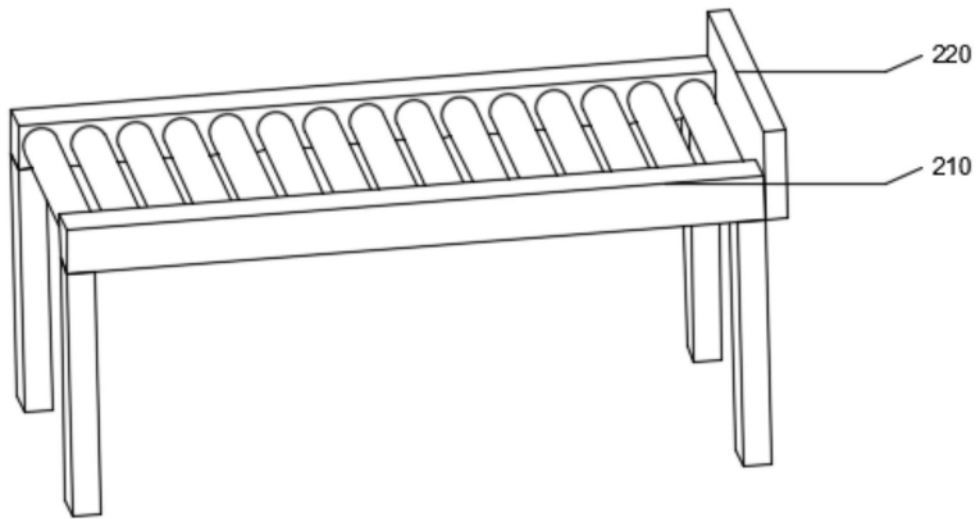


图5