



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216657528 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202123455186.4

B24B 27/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.31

B24B 47/06 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

(73) 专利权人 广东金牌陶瓷有限公司

地址 528000 广东省佛山市三水区白坭镇
“国家火炬计划佛山电子电器产业基
地”南区135号(F2)

(72) 发明人 段乐制 黄旺明 张代兰 罗皓业
何晓学

(74) 专利代理机构 佛山市保晋专利代理事务所
(普通合伙) 44624

专利代理师 高淑怡 赖秀芳

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

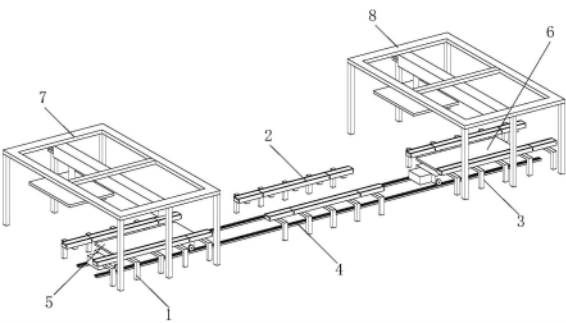
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置,该返抛装置旨在解决现有技术下瓷砖在返抛操作过程中搬运不便、效率低下,且转运过程中瓷砖因磕碰易损坏的技术问题。该返抛装置包括平行设置于瓷砖抛光线外侧的瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位、贯穿于所述瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位间的滑动导轨。该返抛装置不需要人工搬运,通过第二取件装置进行瓷砖取出,从而降低工人的工作量,提高工作效率,设置的中间过渡工位具有存放瓷砖的缓冲效果,优化了作业效率;对于堆叠的瓷砖,可在不停机情况下进行连续转运。



1. 一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置,该返抛装置包括平行设置于瓷砖抛光线外侧的瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位、贯穿于所述瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位间的滑动导轨;其特征在于,所述滑动导轨上端滑动连接有第一移件小车和第二移件小车,所述瓷砖重新放件工位上方设置有用于将瓷砖放置在瓷砖抛光线上的第一取件装置,所述取出瓷砖工位上方设置有用于取出瓷砖抛光线上需要重新抛光的瓷砖的第二取件装置。

2. 根据权利要求1所述的一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置,其特征在于,所述瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位均包括固定水平支撑杆、拼接水平支撑杆和固定在所述固定水平支撑杆和拼接水平支撑杆下端的支撑脚;所述拼接水平支撑杆以可拆卸的方式安装在固定水平支撑杆左右两端;所述固定水平支撑杆和拼接水平支撑杆上端均开设有开口槽,所述开口槽内安装有第一防滑垫,所述固定水平支撑杆和拼接水平支撑杆左右两端均开设有前后对称分布的榫眼,所述榫眼和另一相对应的榫眼间安装有榫头。

3. 根据权利要求1所述的一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置,其特征在于,所述第一移件小车和第二移件小车均包括外壳体、安装在所述外壳体前后两端与所述滑动导轨滑动连接的车轮、安装在所述外壳体左端用于控制所述车轮运转的电控箱。

4. 根据权利要求3所述的一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置,其特征在于,所述外壳体上端固定连接有第一升降气缸,所述第一升降气缸上侧可伸缩端安装有支承板,所述支承板上端固定连接第二防滑垫。

5. 根据权利要求1所述的一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置,其特征在于,所述第一取件装置和第二取件装置均包括支架、安装在所述支架上端的顶板、固定在所述顶板下端的往复移动组件、安装在所述往复移动组件下端的第二升降气缸、固定在所述第二升降气缸下端侧可伸缩端的吸盘组件。

6. 根据权利要求5所述的一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置,其特征在于,所述往复移动组件包括固定块、安装在所述固定块下端凹位内的滚珠丝杠、设置在所述滚珠丝杠外侧的丝杠副。

7. 根据权利要求6所述的一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置,其特征在于,所述固定块后端固定连接有用以驱动所述滚珠丝杠的电机。

一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于陶瓷建材生产技术领域,具体涉及一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置。

背景技术

[0002] 在陶瓷建材生产领域,为将产品表面研磨成具有光泽度并呈现出产品纹理,一般均设有抛光环节,而在产品抛光过程中,有可能因为产品表面存在磨屑从而产生抛光后产品出现划痕等质量问题,因此在抛光过程中难以避免地会产生一定量的不合格品。

[0003] 对于抛光时产生的不合格品,一般是由人工或设备从生产线上取出,然后通过叉车搬运至抛光生产线入口处,并放进抛光设备中重新进行抛光操作,而近年来在国内流行的陶瓷大板产品,其尺寸远比一般瓷砖大,大的尺寸可达3.2m*1.6m,人工在抛光线上取放和搬运难度大,且效率极低,而且叉车在搬运时,不合格品需要逐一搬运,工作量大,并且由于产品较薄,不论采用人工还是叉车搬运,很容易因磕碰等情况导致瓷砖破损,运输安全性低,无法保证产品的完整性。

[0004] 因此,针对瓷砖不合格品在返抛操作过程中搬运不方便、效率低下,瓷砖易破损的问题,亟需得到解决,以改善瓷砖抛光生产线的使用场景。

实用新型内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置,该返抛装置旨在解决现有技术下瓷砖在返抛操作过程中搬运不便、效率低下,且转运过程中瓷砖因磕碰易损坏的技术问题。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种运输瓷砖重新抛光的返抛装置,该返抛装置包括平行设置于瓷砖抛光线外侧的瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位、贯穿于所述瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位间的滑动导轨;其中,所述滑动导轨上端滑动连接有第一移件小车和第二移件小车,所述瓷砖重新放件工位上方设置有用将瓷砖放置在瓷砖抛光线上的第一取件装置,所述取出瓷砖工位上方设置有用取出瓷砖抛光线需要重新抛光的瓷砖的第二取件装置。

[0009] 使用本技术方案的反抛装置时,瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位平行设置在瓷砖抛光线的外侧,然后在瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位间的地面上固定滑动导轨,第一移件小车和第二移件小车设置在滑动导轨上,然后将第一取件装置和第二取件装置分别安装在瓷砖重新放件工位和取出瓷砖工位的上方。

[0010] 当瓷砖抛光线发现抛光不合格品时,暂停抛光设备,第二取件装置将瓷砖抛光线上的抛光不合格品吸住并移出抛光线,第二取件装置向前移动并进行下降操作,将抛光不合格品放在取出瓷砖工位上,如此往复,直至取出瓷砖工位上的数量较多时,控制第二移件

小车升高,从而将取出瓷砖工位上的抛光不合格品移至第二移件小车上,启动第二移件小车,使第二移件小车移至中间过渡工位处,然后第二移件小车下降,使抛光不合格品平稳过渡至中间过渡工位上,然后在第一移件小车的作用下,将中间过渡工位上的抛光不合格品移至瓷砖重新放件工位上,然后利用第一取件装置,将抛光不合格品重新放回到瓷砖抛光线上,重新进行抛光作业。

[0011] 在第二移件小车转运出取出瓷砖工位上堆放的抛光不合格品的过程中,第二取件装置则不中断地继续进行抛光线上不合格品的取出作业,并继续在取出瓷砖工位上进行堆放,等待下一次的转运;设置中间过渡工位具有存放瓷砖不合格品的缓冲效果;瓷砖重新放件工位上堆叠的不合格品通过第一取件装置逐一放置回抛光线的入口段时,不能同时接收下一批堆叠不合格品,则可以通过设置的中间过渡工位暂时存放后续新增堆叠的不合格品,不需要暂停第二取件装置取出不合格品的工作,从而进一步优化作业效率。

[0012] 优选地,所述瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位均包括固定水平支撑杆、拼接水平支撑杆和固定在所述固定水平支撑杆和拼接水平支撑杆下端的支撑脚;所述拼接水平支撑杆以可拆卸的方式安装在固定水平支撑杆左右两端;所述固定水平支撑杆和拼接水平支撑杆上端均开设有开口槽,所述开口槽内安装有第一防滑垫,所述固定水平支撑杆和拼接水平支撑杆左右两端均开设有前后对称分布的榫眼,所述榫眼和另一相对应的榫眼间安装有榫头。采用拼接式的设计,便于搬运,减小占地空间,通过设置第一防滑垫,提高瓷砖与瓷砖重新放件工位、中间过渡工位和取出瓷砖工位间的摩擦力,提高瓷砖的稳定性。

[0013] 优选地,所述第一移件小车和第二移件小车均包括外壳体、安装在所述外壳体前后两端与所述滑动导轨滑动连接的车轮、安装在所述外壳体左端用于控制所述车轮运转的电控箱。通过车轮和滑动导轨的配合使用,限定第一移件小车和第二移件小车的移动方向,保证第一移件小车和第二移件小车运行的平稳性。

[0014] 优选地,所述外壳体上端固定连接有第一升降气缸,所述第一升降气缸上侧可伸缩端安装有支承板,所述支承板上端固定连接有第二防滑垫。通过设置第二防滑垫,确保瓷砖在第一移件小车和第二移件小车上的稳定性,避免瓷砖滑动发生磕碰,造成瓷砖损坏。

[0015] 优选地,所述第一取件装置和第二取件装置均包括支架、安装在所述支架上端的顶板、固定在所述顶板下端的往复移动组件、安装在所述往复移动组件下端的第二升降气缸、固定在所述第二升降气缸下端侧可伸缩端的吸盘组件。通过设置吸盘组件,对瓷砖进行吸附,抓取稳定,且不会在瓷砖上产生划痕;值得一提的是,吸盘组件有多个小吸盘共同组合而成,此为现有成熟技术,在此不再赘述。

[0016] 优选地,所述往复移动组件包括固定块、安装在所述固定块下端凹位内的滚珠丝杠、设置在所述滚珠丝杠外侧的丝杠副。通过丝杠副将滚珠丝杠的回转运动转化为直线运动,从而实现瓷砖在瓷砖抛光线和返抛装置间的移动。

[0017] 优选地,所述固定块后端固定连接有用驱动所述滚珠丝杠的电机。通过电机驱动滚珠丝杠,从而实现滚珠丝杠的运转。

[0018] (3) 有益效果

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0020] 1、本实用新型的返抛装置不需要人工搬运,降低工人的工作量,提高工作效率,通

过第一取件装置和取出瓷砖工位的配合使用,可在取出瓷砖工位上堆放多个瓷砖;

[0021] 2、第一移件小车和第二移件小车为可升降的设计,当第一移件小车或第二移件小车升高时,将工位上的堆叠的瓷砖不合格品转移至第一移件小车或第二移件小车上,当第一移件小车或第二移件小车下降时,将堆叠的瓷砖不合格品平稳过渡至对应的工位上,利用第一移件小车和第二移件小车,可实现多块瓷砖的一次性搬运;

[0022] 3、设置的中间过渡工位具有存放瓷砖不合格品的缓冲效果,瓷砖重新放件工位上堆叠的不合格品通过第一取件装置逐一放置回抛光线的入口段时,不能同时接收下一批堆叠不合格品,则可以通过设置的中间过渡工位暂时存放后续新增堆叠的不合格品,不需要暂停第二取件装置取出不合格品的工作,从而进一步优化作业效率。

[0023] 4、每个工位与第一移件小车和第二移件小车均有防滑结构,避免瓷砖发生磕碰造成瓷砖破损。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型返抛装置一种具体实施方式的立体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型返抛装置一种具体实施方式中滑动导轨和第一移件小车的组装示意图;

[0026] 图3为本实用新型返抛装置一种具体实施方式中第一取件装置的组装示意图;

[0027] 图4为本实用新型返抛装置一种具体实施方式中往复移动组件的组装示意图;

[0028] 图5为本实用新型返抛装置一种具体实施方式中瓷砖重新放件工位的组装示意图。

[0029] 附图中的标记为:1、瓷砖重新放件工位;11、固定水平支撑杆;12、拼接水平支撑杆;13、支撑脚;14、开口槽;15、第一防滑垫;16、榫眼;17、榫头;2、中间过渡工位;3、取出瓷砖工位;4、滑动导轨;5、第一移件小车;51、外壳体;52、车轮;53、电控箱;54、第一升降气缸;55、支承板;56、第二防滑垫;6、第二移件小车;7、第一取件装置;71、支架;72、顶板;73、往复移动组件;731、固定块;732、滚珠丝杠;733、丝杠副;734、电机;74、第二升降气缸;75、吸盘组件;8、第二取件装置。

具体实施方式

[0030] 本具体实施方式是运输瓷砖瓷砖重新抛光的返抛装置,其立体结构示意图如图1所示,其滑动导轨4和第一移件小车5的组装示意图如图2所示,该返抛装置包括平行设置于瓷砖抛光线外侧的瓷砖重新放件工位1、中间过渡工位2和取出瓷砖工位3、贯穿于瓷砖重新放件工位1、中间过渡工位2和取出瓷砖工位3间的滑动导轨4;滑动导轨4上端滑动连接有第一移件小车5和第二移件小车6,瓷砖重新放件工位1上方设置有利于将瓷砖放置在瓷砖抛光线上的第一取件装置7,取出瓷砖工位3上方设置有利于取出瓷砖抛光线上需要重新抛光的瓷砖的第二取件装置8。

[0031] 其中,瓷砖重新放件工位1、中间过渡工位2和取出瓷砖工位3均包括固定水平支撑杆11、拼接水平支撑杆12和固定在固定水平支撑杆11和拼接水平支撑杆12下端的支撑脚13;所述拼接水平支撑杆12以可拆卸的方式安装在固定水平支撑杆11左右两端;固定水平支撑杆11和拼接水平支撑杆12上端均开设有开口槽14,开口槽14内安装有第一防滑垫15,

固定水平支撑杆11和拼接水平支撑杆12左右两端均开设有前后对称分布的榫眼16,榫眼16和另一相对应的榫眼16间安装有榫头17。

[0032] 同时,第一移件小车5和第二移件小车6均包括外壳体51、安装在外壳体51前后两端与滑动导轨4滑动连接的车轮52、安装在外壳体51左端用于控制车轮52运转的电控箱53,外壳体51上端固定连接有第一升降气缸54,第一升降气缸54上侧可伸缩端安装有支承板55,支承板55上端固定连接有第二防滑垫56。

[0033] 另外,第一取件装置7和第二取件装置8均包括支架71、安装在支架71上端的顶板72、固定在顶板72下端的往复移动组件73、安装在往复移动组件73下端的第二升降气缸74、固定在第二升降气缸74下端侧可伸缩端的吸盘组件75,往复移动组件73包括固定块731、安装在固定块731下端凹位内的滚珠丝杠732、设置在滚珠丝杠732外侧的丝杠副733,固定块731后端固定连接有用于驱动滚珠丝杠732的电机电734。

[0034] 该返抛装置第一取件装置7的组装示意图如图3所示,其往复移动组件73的组装示意图如图4所示,其瓷砖重新放件工位1的组装示意图如图5所示。

[0035] 使用本技术方案的返抛装置时,瓷砖重新放件工位1、中间过渡工位2和取出瓷砖工位3平行设置在瓷砖抛光线的外侧,然后在瓷砖重新放件工位1、中间过渡工位2和取出瓷砖工位3间的地面上固定滑动导轨4,第一移件小车5和第二移件小车6设置在滑动导轨4上,然后将第一取件装置7和第二取件装置8分别安装在瓷砖重新放件工位1和取出瓷砖工位3的上方。

[0036] 当瓷砖抛光线发现抛光不合格品时,暂停抛光设备,第二取件装置8将瓷砖抛光线上的抛光不合格品吸住并移出抛光线,第二取件装置8向前移动并进行下降操作,将抛光不合格品放在取出瓷砖工位3上,即重启抛光设备恢复作业,如此往复,直至取出瓷砖工位3上的抛光不合格品数量较多时,控制第二移件小车6的支撑板55升高,从而将取出瓷砖工位3上的抛光不合格品移至第二移件小车6上,启动第二移件小车6,使第二移件小车6移至中间过渡工位2处,然后第二移件小车6的支撑板55下降,使抛光不合格品平稳过渡至中间过渡工位2上,然后利用第一移件小车5将中间过渡工位2上的抛光不合格品以相同的方式移至瓷砖重新放件工位1上,使用第一取件装置7,将抛光不合格品重新放回到瓷砖抛光线上,重新进行抛光作业。

[0037] 在第二移件小车6转运出取出瓷砖工位3上堆放的抛光不合格品的过程中,第二取件装置8则不中断地继续进行抛光线上不合格品的取出作业,并继续在取出瓷砖工位3上进行堆放,等待下一次的转运;设置中间过渡工位2具有存放瓷砖不合格品的缓冲效果;瓷砖重新放件工位1上堆叠的不合格品通过第一取件装置7逐一放置回抛光线的入口段时,不能同时接收下一批堆叠不合格品,则可以通过设置的中间过渡工位2暂时存放后续新增堆叠的不合格品,不需要暂停第二取件装置8取出不合格品的工作,从而进一步优化作业效率。

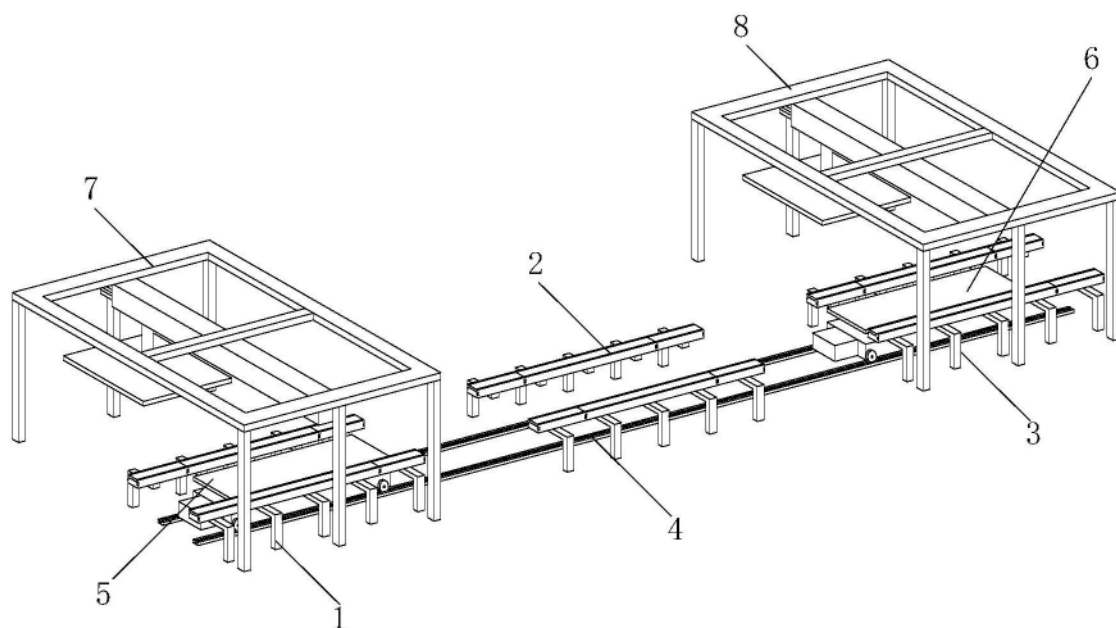


图1

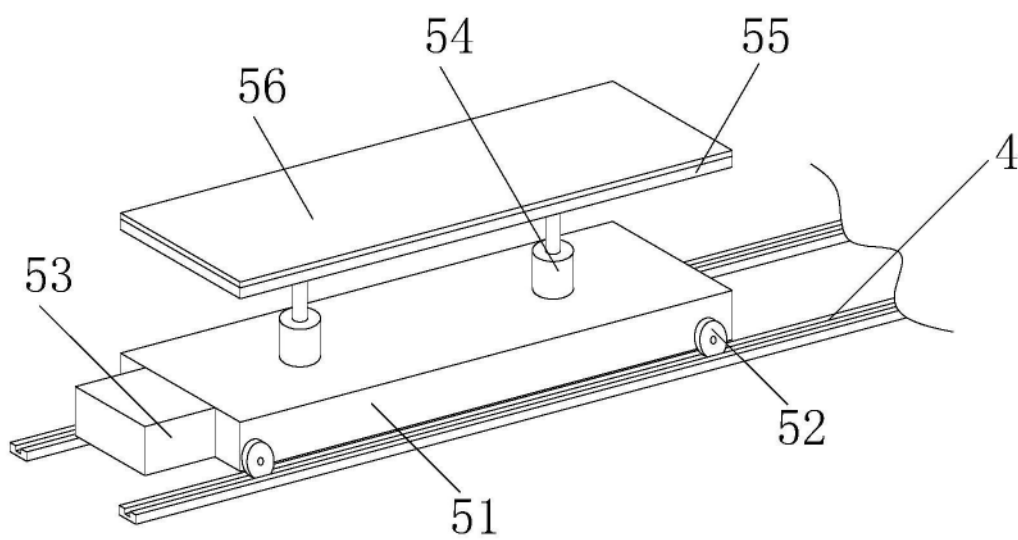


图2

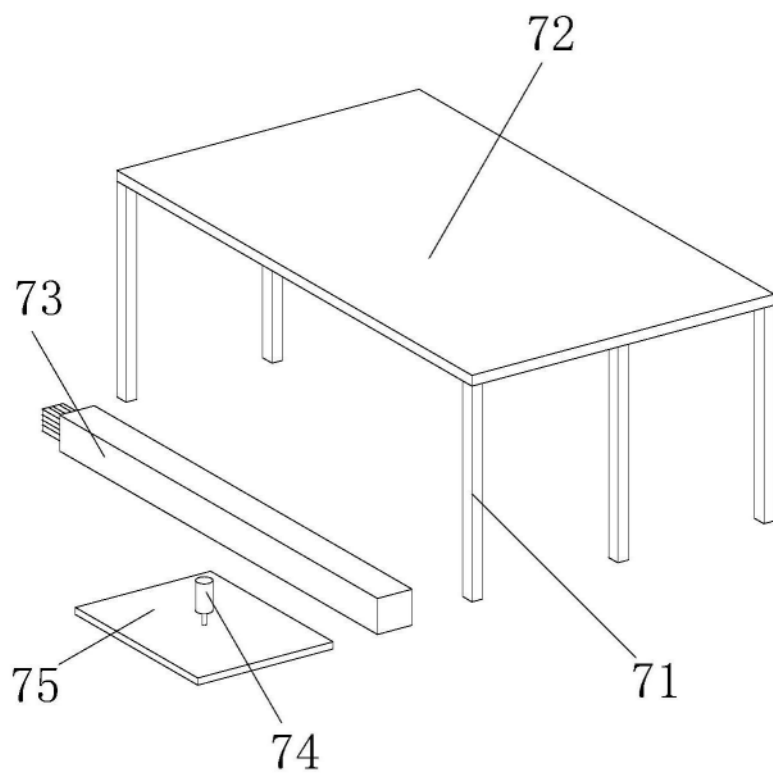


图3

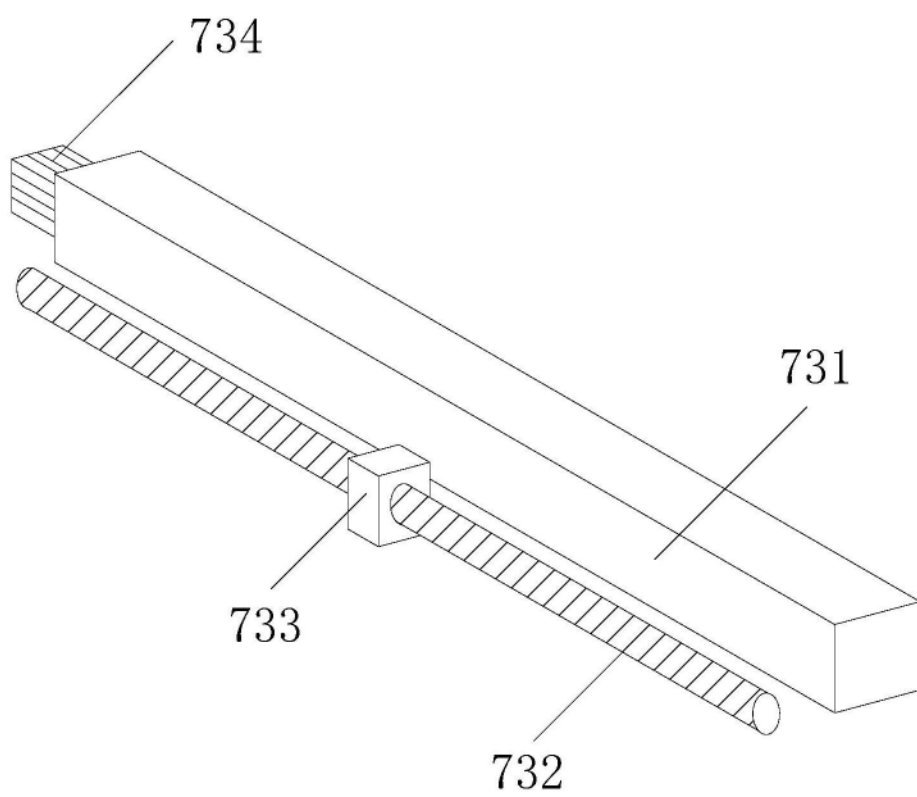


图4

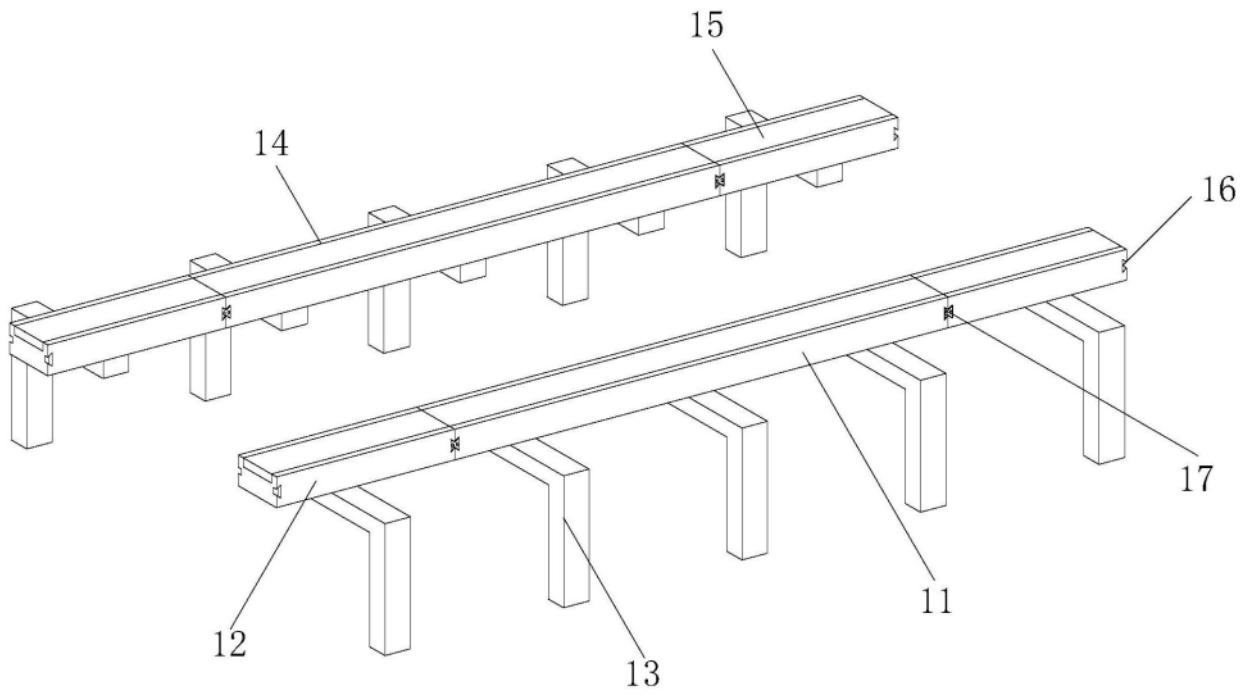


图5