



(21) 申请号 202221627850.0

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 河南中原铝业有限公司

地址 450000 河南省郑州市荥阳市G310国道五龙工业区洪界村

(72) 发明人 邵亚军

(74) 专利代理机构 河南新风向知识产权代理事务所(普通合伙) 41213

专利代理师 黄晶

(51) Int.Cl.

B65G 57/11 (2006.01)

B65G 47/88 (2006.01)

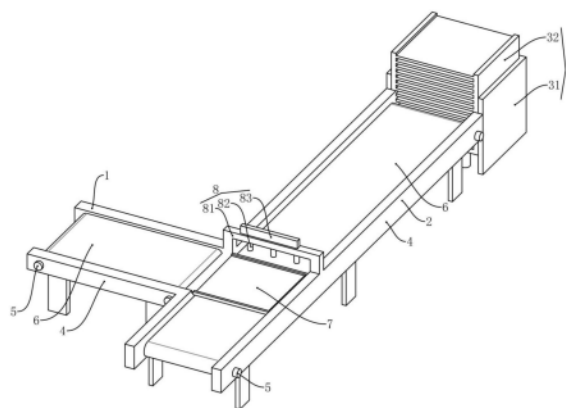
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝板生产自动化码垛传送设备

(57) 摘要

本实用新型涉及铝板生产技术领域,具体涉及一种铝板生产自动化码垛传送设备。包括第一传输架、第二传输架和码垛结构;第一传输架包括固定架、转轴和传送带;第二传输架的高度小于第一传输架的高度;第二传输架上设有多个支撑底板,保持支撑底板端面与第一传输架的传送带的端面平齐;第二传输架的主体结构与第一传输架的结构相同;第二传输架上还设有阻拦结构,以使支撑底板行进到预设位置时被卡挡,并完成支撑底板对铝板的承接;码垛结构包括围挡、码垛架和升降结构;码垛架包括侧翼板和固定板;升降结构配置成带动码垛架单次升高预设距离。本实用新型采用智能化、自动化方式对铝板进行码垛,省时省力,提高了该装置对铝板码垛的实用性和高效性。



1. 一种铝板生产自动化码垛传送设备,其特征在于:包括第一传输架(1)、第二传输架(2)和码垛结构(3);所述第一传输架(1)左右分布;所述第二传输架(2)前后分布,且与第一传输架(1)相连;所述码垛结构(3)设置于第二传输架(2)的后端;所述第一传输架(1)用于传输铝板,且包括固定架(4)、转轴(5)和传送带(6);所述固定架(4)为矩形框架结构,所述转轴(5)为两个,且分别设置于固定架(4)的左右两侧;所述传送带(6)设置于两个转轴(5)之间;其中一个所述转轴(5)上还连接有驱动设备;所述第二传输架(2)的高度小于所述第一传输架(1)的高度3-5cm;所述第二传输架(2)上设有多个支撑底板(7),且保持支撑底板(7)的上端面与第一传输架(1)的传送带(6)的上端面平齐;所述第二传输架(2)的主体结构与所述第一传输架(1)的结构相同;在所述第二传输架(2)上还设有阻拦结构(8),以使所述支撑底板(7)行进到预设位置时被卡挡,并完成支撑底板(7)对铝板的承接;所述码垛结构(3)包括围挡(31)、码垛架(32)和升降结构(33);所述围挡(31)为一面开口的方形结构,且开口处朝向第二传输架(2);所述码垛架(32)包括侧翼板(34)和固定板(35);所述侧翼板(34)为对称设置的两个;所述固定板(35)为间隔分布的多个,且均设置于两个所述侧翼板(34)之间;所述升降结构(33)配置成带动码垛架(32)单次升高预设距离。

2. 根据权利要求1所述的一种铝板生产自动化码垛传送设备,其特征在于:所述阻拦结构(8)包括支撑架(81)、驱动杆(82)和驱动件(83);所述支撑架(81)为倒置的“凹”型结构;且两端分别与第二传输架(2)的固定架(4)侧壁相连;所述驱动杆(82)为均匀分布的多个,且均可移动地设置于所述支撑架(81);所述驱动件(83)设置于所述支撑架(81);以使驱动件(83)带动驱动杆(82)移动,完成对支撑底板(7)的卡挡。

3. 根据权利要求2所述的一种铝板生产自动化码垛传送设备,其特征在于:所述驱动杆(82)为均布的三个。

4. 根据权利要求3所述的一种铝板生产自动化码垛传送设备,其特征在于:所述驱动件(83)采用气缸。

5. 根据权利要求4所述的一种铝板生产自动化码垛传送设备,其特征在于:所述支撑底板(7)包括基体(71)以及设置在基体(71)上的支撑腿(72),且所述基体(71)上还设有适配铝板的放置槽(73)。

6. 根据权利要求1所述的一种铝板生产自动化码垛传送设备,其特征在于:相邻两个所述固定板(35)之间的间距为L;所述支撑底板(7)和铝板的整体高度为D;保持 $L > D$ 。

7. 根据权利要求1所述的一种铝板生产自动化码垛传送设备,其特征在于:所述升降结构(33)采用液压升降杆(36);所述液压升降杆(36)设置于地面,且顶端与码垛架(32)相连。

8. 根据权利要求1所述的一种铝板生产自动化码垛传送设备,其特征在于:所述围挡(31)上设有导向杆;所述导向杆与第二传输架(2)的固定架(4)匹配安装。

一种铝板生产自动化码垛传送设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝板生产技术领域，具体涉及一种铝板生产自动化码垛传送设备。

背景技术

[0002] 铝板是指用铝锭轧制加工而成的板材，属于金属材料的一种，常用于建筑行业。从分类逻辑上来看用于建筑装饰行业的铝板主要分为铝单板和复合板两大类型。铝单板是指采用铝合金板材为基材，经过铬化等处理后再经过数控折弯等技术成型，采用氟碳或粉末喷涂技术加工形成的一种新建筑装饰材料。根据铝板的加工工艺不同又将铝板分为木纹转印铝板、穿孔铝板、仿石材铝板、镜面铝板。铝复合板是一个统称，主要是指通过种种复杂的加工手段将经过化学处理的涂装铝板（铝单板）作为表层材料复合在适合的基层材料上最终形成铝复合板。无论是铝单板和复合板在加工工序将要结束，进行码垛处理的时候，都需要做进一步的支撑处理，防止对生产加工好的铝板在运输过程中，造成堆积挤压变形。而现有技术的码垛方式，还都是传统的人工作业，费时费力，降低了铝板码垛的产品质量，严重影响了铝板生产加工的作业效率。

实用新型内容

[0003] 为解决上述存在的技术问题，本实用新型提供一种铝板生产自动化码垛传送设备。本实用新型结构设计合理，采用智能化、自动化方式对铝板进行码垛，省时省力，而且采用间隔支撑的方式，防止加工合格的铝板因不规则堆积而造成挤压变形，提高了该装置对铝板码垛的实用性和高效性。

[0004] 本实用新型的一种铝板生产自动化码垛传送设备采用如下技术方案：

[0005] 一种铝板生产自动化码垛传送设备，包括第一传输架、第二传输架和码垛结构；所述第一传输架左右分布；所述第二传输架前后分布，且与第一传输架相连；所述码垛结构设置于第二传输架的后端；所述第一传输架用于传输铝板，且包括固定架、转轴和传送带；所述固定架为矩形框架结构，所述转轴为两个，且分别设置于固定架的左右两侧；所述传送带设置于两个转轴之间；其中一个所述转轴上还连接有驱动设备；所述第二传输架的高度小于所述第一传输架的高度3-5cm；所述第二传输架上设有多个支撑底板，且保持支撑底板上端面与第一传输架的传送带的上端面平齐；所述第二传输架的主体结构与所述第一传输架的结构相同；在所述第二传输架上还设有阻拦结构，以使所述支撑底板行进到预设位置时被卡挡，并完成支撑底板对铝板的承接；所述码垛结构包括围挡、码垛架和升降结构；所述围挡为一面开口的方形结构，且开口处朝向第二传输架；所述码垛架包括侧翼板和固定板；所述侧翼板为对称设置的两个；所述固定板为间隔分布的多个，且均设置于两个所述侧翼板之间；所述升降结构配置成带动码垛架单次升高预设距离。

[0006] 优选的，所述阻拦结构包括支撑架、驱动杆和驱动件；所述支撑架为倒置的“凹”型结构；且两端分别与第二传输架的固定架侧壁相连；所述驱动杆为均匀分布的多个，且均可

移动地设置于所述支撑架;所述驱动件设置于所述支撑架;以使驱动件带动驱动杆移动,完成对支撑底板的卡挡。

[0007] 进一步优选的,所述驱动杆为均布的三个。

[0008] 进一步优选的,所述驱动件采用气缸。

[0009] 优选的,所述支撑底板包括基体以及设置在基体上的支撑腿,且所述基体上还设有适配铝板的放置槽。

[0010] 优选的,相邻两个所述固定板之间的间距为L;所述支撑底板和铝板的整体高度为D;保持 $L>D$ 。

[0011] 优选的,所述升降结构采用液压升降杆;所述液压升降杆设置于地面,且顶端与码垛架相连。

[0012] 优选的,所述围挡上设有导向杆;所述导向杆与第二传输架的固定架匹配安装。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构设计合理,采用智能化、自动化方式对铝板进行码垛,首先在第二传输架的传输作业下,带动支撑底板到达指定位置,即是第二传输架与第一传输架的交点处,此时是通过阻拦结构的作用实现卡挡和停留的;然后铝板在第一传输架的输送作用下,将加工合规的铝板运送到支撑底板上,第二传输架上设有挡板,防止铝板移动错位,由自动化码垛代替传统的人工作业,省时省力;而且对铝板采用间隔支撑的方式,通过码垛架进行接收,并在单个码垛架码垛完毕后,工作人员拿开围挡,进而通过叉车将码垛架运送到指定位置存放,防止加工合格的铝板因不规则堆积而造成挤压变形,提高了该装置对铝板码垛的实用性和高效性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型的支撑底板的结构图;

[0017] 图3为本实用新型的码垛架的结构图。

[0018] 图中:1、第一传输架;2、第二传输架;3、码垛结构;31、围挡;32、码垛架;33、升降结构;34、侧翼板;35、固定板;36、液压升降杆;4、固定架;5、转轴;6、传送带;7、支撑底板;71、基体;72、支撑腿;73、放置槽;8、阻拦结构;81、支撑架;82、驱动杆;83、驱动件。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设

置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 实施例:如图1-图2所示:

[0022] 一种铝板生产自动化码垛传送设备,包括第一传输架1、第二传输架2和码垛结构3。所述第一传输架1左右分布;所述第二传输架2前后分布,且与第一传输架1相连;所述码垛结构3设置于第二传输架2的后端;形成铝板由第一传输架1传输至第二传输架2,进而在第二传输架2的作用下,移动至码垛结构3。

[0023] 所述第一传输架1用于传输铝板,且包括固定架4、转轴5和传送带6。所述固定架4为矩形框架结构,所述转轴5为两个,且分别设置于固定架4的左右两侧。所述传送带6设置于两个转轴5之间;其中一个所述转轴5上还连接有驱动设备;进而在驱动设备的作用下,带动铝板移动,驱动设备采用伺服电机。在本实施例中,第一传输架1上也设有用于阻挡铝板进行传输和预设时间停留的阻拦结构,保持与第二传输架的运动同步,并存在先后顺序。

[0024] 所述第二传输架2的高度小于所述第一传输架1的高度3-5cm;所述第二传输架2上设有多个支撑底板7,且保持支撑底板7的上端面与第一传输架1的传送带6的上端面平齐;如此设置,便于支撑底板7对铝板进行承接,然后进行二次传输。所述支撑底板7包括基体71以及设置在基体71上的支撑腿72,且所述基体71上还设有适配铝板的放置槽73。如此设置,便于放置铝板,并进行安全传输。

[0025] 所述第二传输架2的主体结构与所述第一传输架1的结构相同。在所述第二传输架2上还设有阻拦结构8,以使所述支撑底板7行进到预设位置时被卡挡,并完成支撑底板7对铝板的承接。在本实施例中,所述阻拦结构8包括支撑架81、驱动杆82和驱动件83;所述支撑架81为倒置的“凹”型结构;且两端分别与第二传输架2的固定架4侧壁相连。所述驱动杆82为均匀分布的多个,且均可移动地设置于所述支撑架81;所述驱动件83设置于所述支撑架81;以使驱动件83带动驱动杆82移动,完成对支撑底板7的卡挡。在本实施例中,所述驱动杆82为均布的三个。所述驱动件83采用气缸。如此设置,保证支撑底板7按照预设时间和预设位置停留,待铝板传输到支撑底板7上后,此时第一传输架的传送带有足够的推力;阻拦结构的驱动杆收缩,不在阻拦。

[0026] 所述码垛结构3包括围挡31、码垛架32和升降结构33。所述围挡31上设有导向杆;所述导向杆与第二传输架2的固定架4匹配安装,起到定位导向和连接的作用。所述围挡31为一面开口的方形结构,且开口处朝向第二传输架2;所述码垛架32包括侧翼板34和固定板35;所述侧翼板34为对称设置的两个;所述固定板35为间隔分布的多个,且均设置于两个所述侧翼板34之间;所述升降结构33配置成带动码垛架32单次升高预设距离。相邻两个所述固定板35之间的间距为L;所述支撑底板7和铝板的整体高度为D;保持 $L > D$ 。所述升降结构33采用液压升降杆36;所述液压升降杆36设置于地面,且顶端与码垛架32相连。

[0027] 首先在第二传输架的传输作业下,带动支撑底板到达指定位置,即是第二传输架与第一传输架的交点处,此时是通过阻拦结构的作用实现卡挡和停留的;然后铝板在第一传输架的输送作用下,将加工合规的铝板运送到支撑底板上,第二传输架上设有挡板,防止铝板移动错位,由自动化码垛代替传统的人工作业,省时省力;而且对铝板采用间隔支撑的方式,通过码垛架进行接收。

[0028] 初始状态下,液压升降杆位于收缩状态,最上方的固定板的端面与第二传输架传

送带的端面一致。当支撑底板带动铝板移动到第二传输架的输出端时,第二传输架的传送带也有足够的驱动力,进而带动支撑底板整体向固定板移动。待支撑底板移动到指定位置后,液压升降杆启动,升高预设距离,即是下一个固定板的端面与第二传输架传送带的端面一致,等待下一个支撑底板整体,如此循环。

[0029] 并在单个码垛架码垛完毕后,工作人员拿开围挡,进而通过叉车将码垛架运送到指定位置存放,防止加工合格的铝板因不规则堆积而造成挤压变形,提高了该装置对铝板码垛的实用性和高效性。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

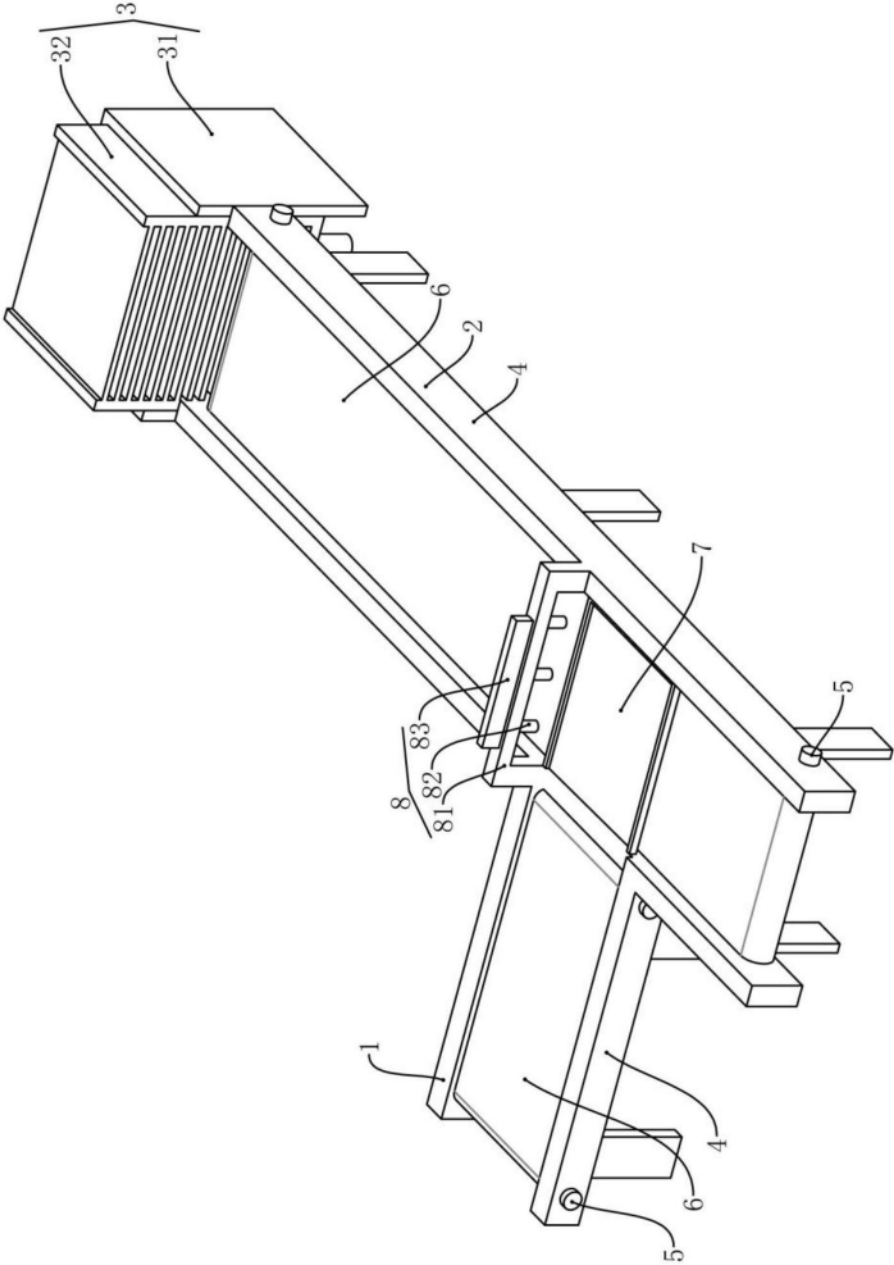


图1

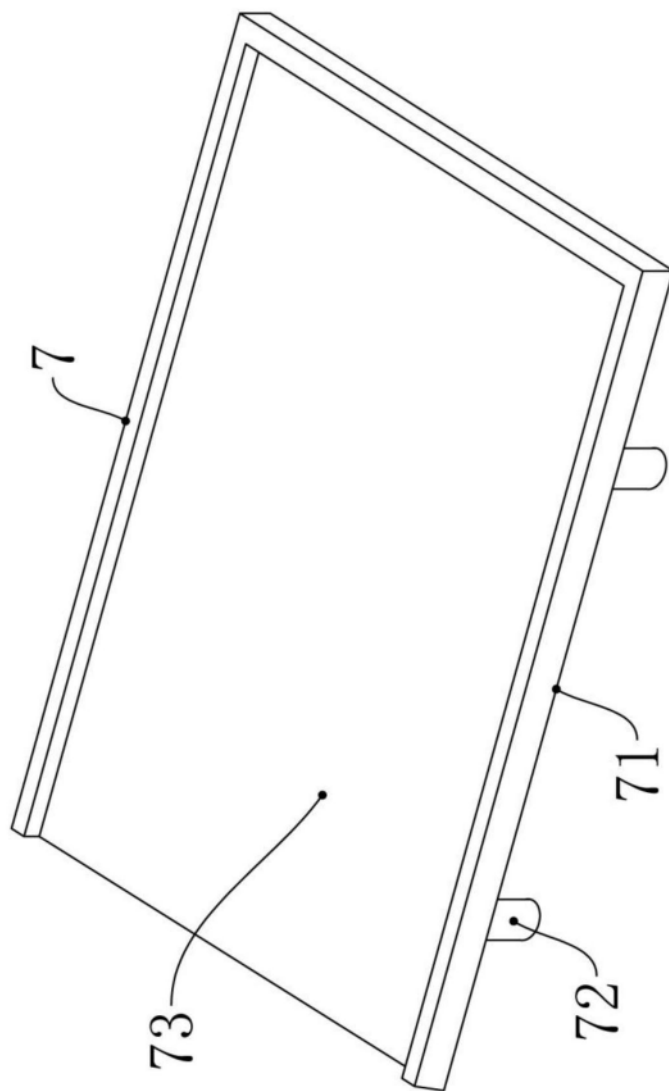


图2

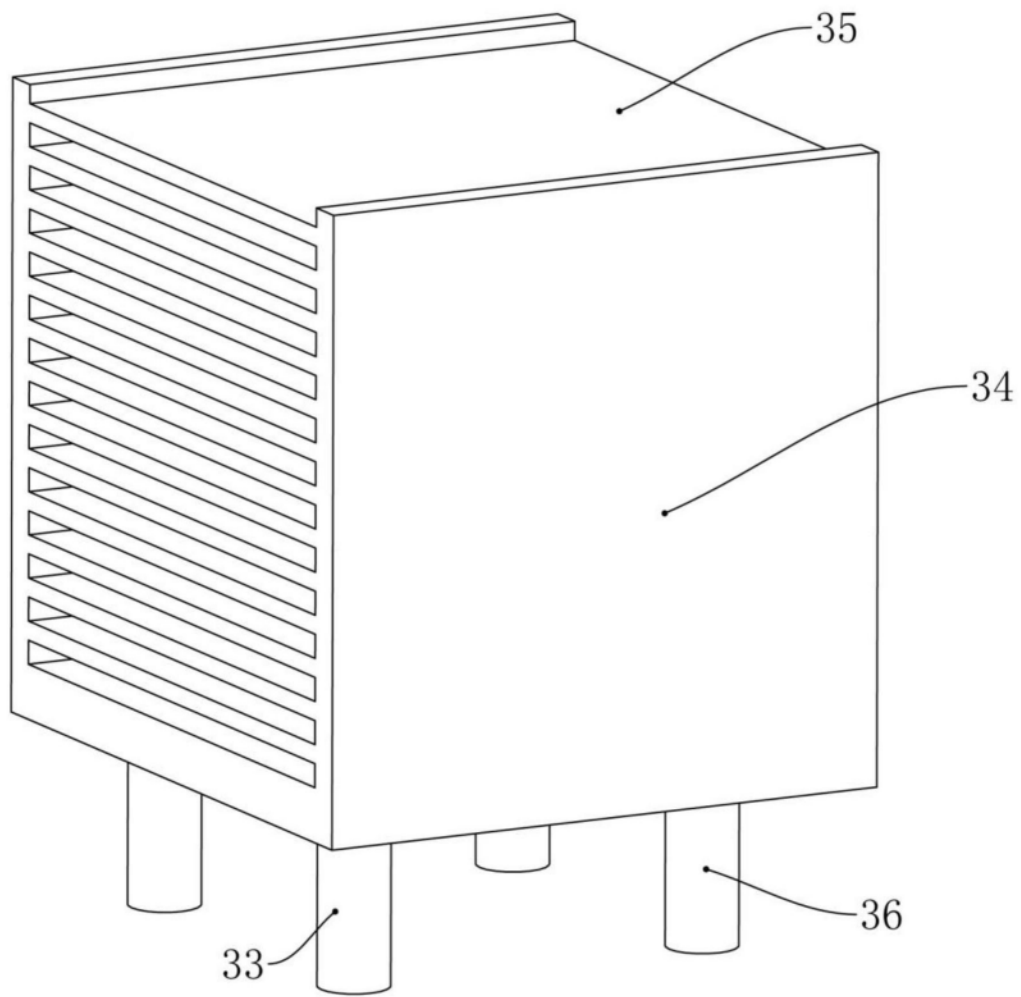


图3