



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211768959 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201921973126.1

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 陕西鸥克建材科技有限公司

地址 727000 陕西省铜川市王益区王家河
工业园区川柳路3号

(72)发明人 李万奎 刘亚超 郭胜利 井静文
姬臣良 刘明放 高正东 刘宇
刘好

(51)Int.Cl.

B65G 61/00(2006.01)

B65G 47/248(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

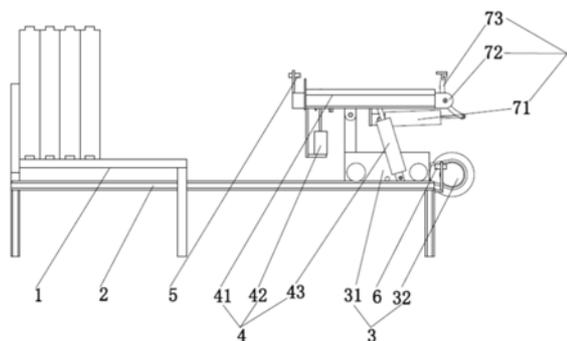
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种轻质墙板脱模堆垛装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种轻质墙板脱模堆垛装置,该装置包括堆垛平台、导轨、摆渡车、墙板翻转机构、摆渡车到位传感器、摆渡车回退到位传感器,所述堆垛平台位于导轨的一侧,所述摆渡车滑动设置在导轨上;所述摆渡车与墙板翻转机构旋转连接,所述摆渡车靠近堆垛平台的一侧设置摆渡车到位传感器,所述导轨远离堆垛平台的一侧设置摆渡车回退到位传感器。本实用新型能够避免了墙板受压变形,在保养前下架的合格率得到了大大的提高,降低了生产成本,减少了不必要的浪费。



1. 一种轻质墙板脱模堆垛装置,其特征在于,该装置包括堆垛平台、导轨、摆渡车、墙板翻转机构、摆渡车到位传感器、摆渡车回退到位传感器,所述堆垛平台位于导轨的一侧,所述摆渡车滑动设置在导轨上;所述摆渡车与墙板翻转机构旋转连接,所述摆渡车靠近堆垛平台的一侧设置摆渡车到位传感器,所述导轨远离堆垛平台的一侧设置摆渡车回退到位传感器。

2. 根据权利要求1所述的一种轻质墙板脱模堆垛装置,其特征在于,所述墙板翻转机构包括载板平台、落板气缸、翻转气缸,所述载板平台与车体旋转连接,所述载板平台靠近堆垛平台的一侧下方设置落板气缸,相反一侧的下方设置翻转气缸。

3. 根据权利要求2所述的一种轻质墙板脱模堆垛装置,其特征在于,所述落板气缸对称设置两个,并且其上部通过气缸杆上的两个不同心轴承与载板平台上带斜面升降托板滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种轻质墙板脱模堆垛装置,其特征在于,还包括墙板抓紧机构,所述墙板抓紧机构设置在载板平台远离堆垛平台的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种轻质墙板脱模堆垛装置,其特征在于,所述墙板抓紧机构包括抓紧气缸、支耳、卡爪,所述载板平台的一侧通过支耳与卡爪旋转连接,所述抓紧气缸设置在载板平台的下侧并且与卡爪的一端连接。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种轻质墙板脱模堆垛装置,其特征在于,所述摆渡车包括车体、电机,所述电机设置在车体上用于驱动车体在导轨上的移动。

7. 根据权利要求6所述的一种轻质墙板脱模堆垛装置,其特征在于,所述摆渡车、墙板翻转机构、摆渡车到位传感器、摆渡车回退到位传感器均与工控系统连接。

一种轻质墙板脱模堆垛装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑材料轻质墙板平模生产线技术领域,具体涉及一种轻质墙板脱模堆垛装置。

背景技术

[0002] 在新型建筑材料轻质墙板平模生产线的使用过程中,脱模工段是及其重要的一个环节,其生产工艺及设备的先进性决定着轻质墙板落架后进行保养前外型尺寸的合格率,每一项的技术改造或更新,不同程度上对生产线的合理性及先进性都是一个很大的提高,机械设备的自动化程度直接影响到他的生产效率,生产成本,工作环境。轻质墙板脱模堆垛装置以前均采用整跺一组进行翻转、包装的形式,且底部采用两根100×100的矩形管支撑,中间部分间隔较长,满跺后所有墙板重量均压在底部平铺墙板上,造成下部墙板表面不同程度的弯曲,影响到整张墙板平整度,合格率下降,无法修补。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的主要目的在于提供一种轻质墙板脱模堆垛装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 本实用新型实施例提供一种轻质墙板脱模堆垛装置,该装置包括堆垛平台、导轨、摆渡车、墙板翻转机构、摆渡车到位传感器、摆渡车回退到位传感器,所述堆垛平台位于导轨的一侧,所述摆渡车滑动设置在导轨上;所述摆渡车与墙板翻转机构旋转连接,所述摆渡车靠近堆垛平台的一侧设置摆渡车到位传感器,所述导轨远离堆垛平台的一侧设置摆渡车回退到位传感器。

[0006] 上述方案中,所述墙板翻转机构包括载板平台、落板气缸、翻转气缸,所述载板平台与车体旋转连接,所述载板平台靠近堆垛平台的一侧下方设置落板气缸,相反一侧的下方设置翻转气缸。

[0007] 上述方案中,所述落板气缸对称设置两个,并且其上部通过气缸杆上的两个不同心轴承与载板平台上带斜面升降托板滑动连接。

[0008] 上述方案中,还包括墙板抓紧机构,所述墙板抓紧机构设置在载板平台远离堆垛平台的一侧。

[0009] 上述方案中,所述墙板抓紧机构包括抓紧气缸、支耳、卡爪,所述载板平台的一侧通过支耳与卡爪旋转连接,所述抓紧气缸设置在载板平台的下侧并且与卡爪的一端连接。

[0010] 上述方案中,所述摆渡车包括车体、电机,所述电机设置在车体上用于驱动车体在导轨上的移动。

[0011] 上述方案中,所述摆渡车、墙板翻转机构、摆渡车到位传感器、摆渡车回退到位传感器均与工控系统连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型能够避免了墙板受压变形,在保养前下架的合格率得到了大大的提高,降低了生产成本,减少了不必要的浪费。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例提供一种轻质墙板脱模堆垛装置的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型实施例提供一种轻质墙板脱模堆垛装置中落板气缸顶起载板平台的局部结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型实施例提供一种轻质墙板脱模堆垛装置中落板气缸降下载板平台的局部结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型实施例提供一种轻质墙板脱模堆垛装置的初始状态结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型实施例提供一种轻质墙板脱模堆垛装置的抓紧墙板状态结构示意图；

[0018] 图6为本实用新型实施例提供一种轻质墙板脱模堆垛装置的翻转和输送墙板状态结构示意图；

[0019] 图7为本实用新型实施例提供一种轻质墙板脱模堆垛装置的落板状态结构示意图；

[0020] 图8为本实用新型实施例提供一种轻质墙板脱模堆垛装置的码垛状态结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 本实用新型实施例提供一种轻质墙板脱模堆垛装置，如图1所示，该装置包括堆垛平台1、导轨2、摆渡车3、墙板翻转机构4、摆渡车到位传感器5、摆渡车回退到位传感器6，所述堆垛平台1位于导轨2的一侧，所述摆渡车3滑动设置在导轨2上；所述摆渡车3与墙板翻转机构4旋转连接，所述摆渡车3靠近堆垛平台1的一侧设置摆渡车到位传感器5，所述导轨2远离堆垛平台1的一侧设置摆渡车回退到位传感器6，这样，当墙板从脱模卡抓上下落到墙板翻转机构4，控制摆渡车3到达堆垛平台1后，受摆渡车到位传感器5的信息反馈，控制墙板翻转机构4工作，墙板自然会整齐的落在堆垛平台1上，完成了墙板下落、翻转、输送、落板、码垛等工作；待墙板码垛结束后，控制摆渡车3退回，在摆渡车3退回过程中墙板翻转机构4进行恢复翻转，回到下架位置，等待下一次工序。

[0023] 所述堆垛平台1由若干矩形管焊接而成，下部与地面基础固定连接，侧面与导轨2固定连接，其作用是按顺序排放脱模下架的墙板，以便整体包装。

[0024] 所述导轨2左面与堆垛平台1固定连接，右面与轨道支架连接，其作用是摆渡车3输送墙板提供运行轨道，以便摆渡车3在此输送过程中完成翻转、输送工作。

[0025] 所述摆渡车3包括车体41、电机42，所述电机42设置在车体41上用于驱动车体41在导轨2上的移动。

[0026] 所述电机42通过皮带传送方式驱动车体41前后往复运动，已达到输送墙板的作用，当墙板脱模落架后，收到信息开始工作，墙板运输到位后，摆渡车到位传感器5会发出信息，进而控制电机42带动车体41前进及退回。

[0027] 所述墙板翻转机构4包括载板平台41、落板气缸42、翻转气缸43,所述载板平台41与车体41旋转连接,所述载板平台41靠近堆垛平台1的一侧下方设置落板气缸42,相反一侧的下方设置翻转气缸43。

[0028] 所述载板平台41的底面偏右方向与两个对称翻转气缸43旋转连接,底面偏左方向与摆渡车3对称两边的支撑点旋转连接,其作用是均匀承载从脱模卡爪落下的墙板,经翻转90°后,立面位置将墙板送到堆垛处卸货后,往复进行下一个墙板的输送工作。

[0029] 如图2、3所示,所述落板气缸42对称设置两个,并且其上部通过气缸杆上的两个不同心轴承与载板平台41上带斜面升降托板411滑动连接,当摆渡车3装板后经翻转向前运行时,落板气缸42的气缸杆上连接的两个不同心轴承向里顶在带斜面升降托板411里,在斜面的作用下,载板平台41垂直向上移动,会高出堆垛平台1一定高度,将墙板送到堆垛平台1后,落板气缸42在摆渡车到位传感器5的信息传递下,气缸杆上连接的两个不同心轴承从带斜面升降托板411里退出,即载板平台41落下,低于堆垛平台1,则墙板自然落在堆垛平台1上,摆渡车3退回,完成墙板落架、翻转、输送工作。

[0030] 所述摆渡车到位传感器5按设定距离固定连接在摆渡车3上,其上连接有电磁阀导线,其作用是当墙板输送到前一个墙板处时,传感器会将信息反馈到工控系统,摆渡车3停止前进,从而进行卸板工序。

[0031] 所述摆渡车回退到位传感器6其作用是控制摆渡车回位后自行停止,以保证载板平台41准确到位。

[0032] 进一步地,还包括墙板抓紧机构7,所述墙板抓紧机构7设置在载板平台41远离堆垛平台1的一侧,用于在载板平台41翻转和输送过程中将墙板抓紧,防止掉落。

[0033] 所述墙板抓紧机构7包括抓紧气缸71、支耳72、卡爪73,所述载板平台41的一侧通过支耳72与卡爪73旋转连接,所述抓紧气缸71设置在载板平台41的下侧并且与卡爪73的一端连接。

[0034] 所述摆渡车3、墙板翻转机构4、摆渡车到位传感器5、摆渡车回退到位传感器6均与工控系统连接。

[0035] 本实用新型的工作过程:

[0036] 如图4-8所示,当墙板从脱模卡爪上下落到载板平台41后,墙板抓紧机构7的抓紧气缸71开始工作,完成抓紧,之后,控制摆渡车3的电机32开始工作,所述摆渡车3向堆垛平台1输送。当摆渡车3到达堆垛平台1后,摆渡车到位传感器5进行信息反馈,所述摆渡车3的电机32停止工作,所述落板气缸42开始工作,气缸杆上的不同心轴承会退出带斜面托板411,载板平台41会根据轴承的离开缓慢落下,载板平台41下沿此时低于堆垛平台1,墙板自然会整齐的落在堆垛平台1上,完成了墙板下落,当墙板下落到载板平台41后,翻转气缸43开始工作进行翻转,翻转结束,板面保持立面后,工作停止,待墙板码垛结束后,退回过程中进行恢复翻转,载板平台41以平面形式回到下架位置,控制摆渡车3的电机32开始工作,所述摆渡车3向初始位置回退,在到达后,所述摆渡车回退到位传感器6进行反馈,所述摆渡车3的电机32停止工作,等待下一次工序。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。

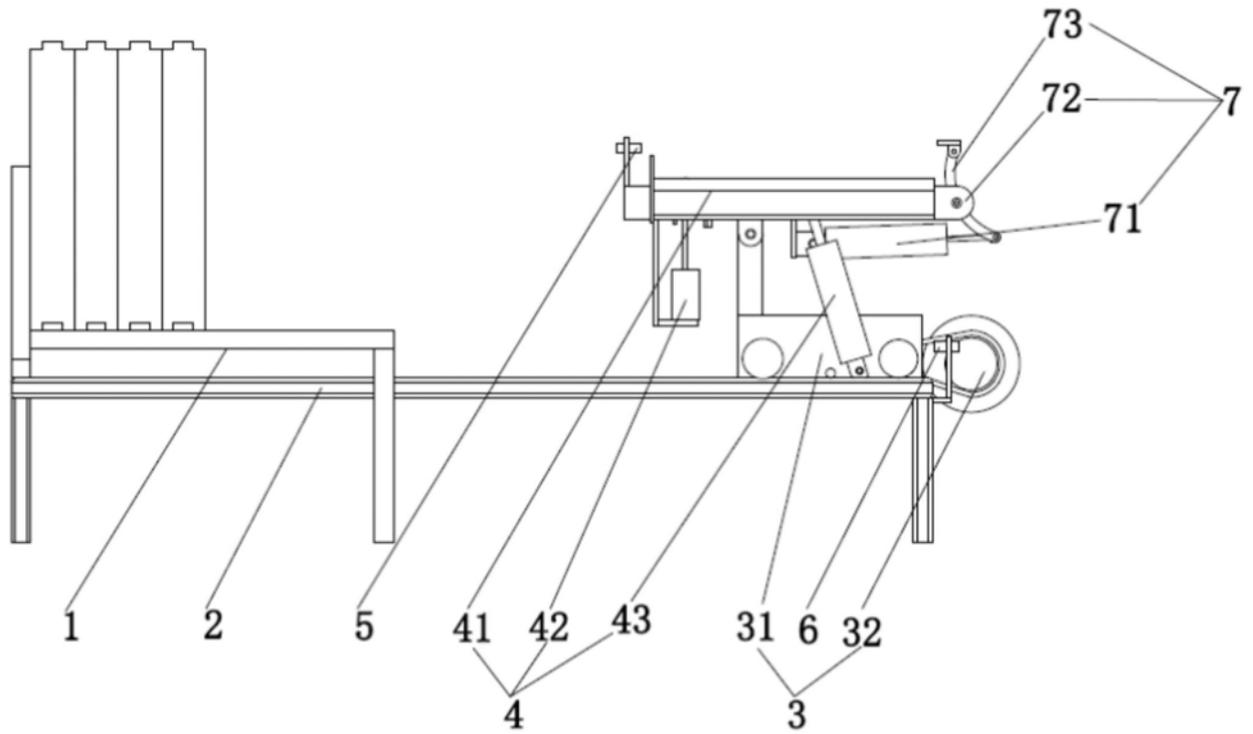


图1

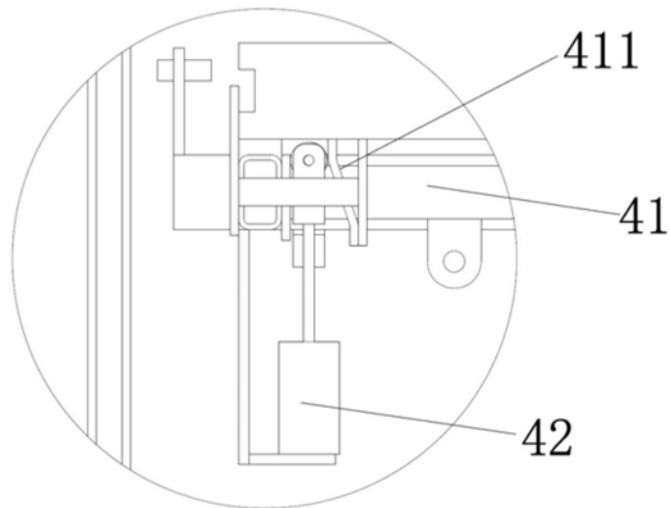


图2

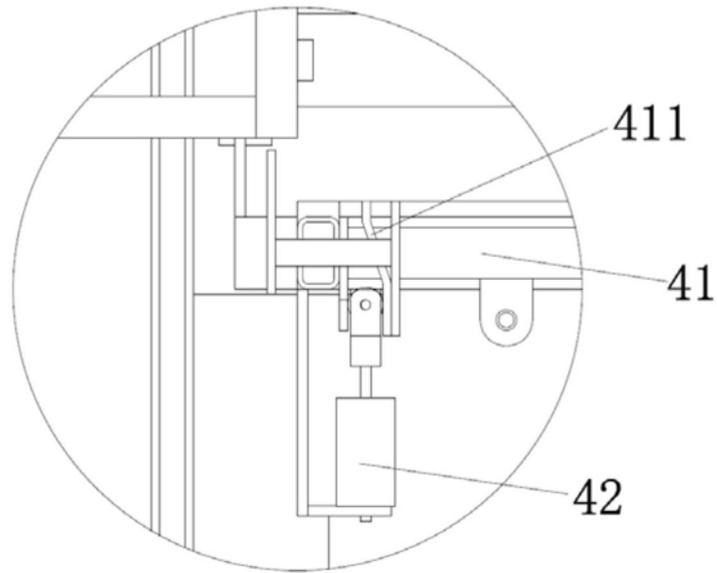


图3

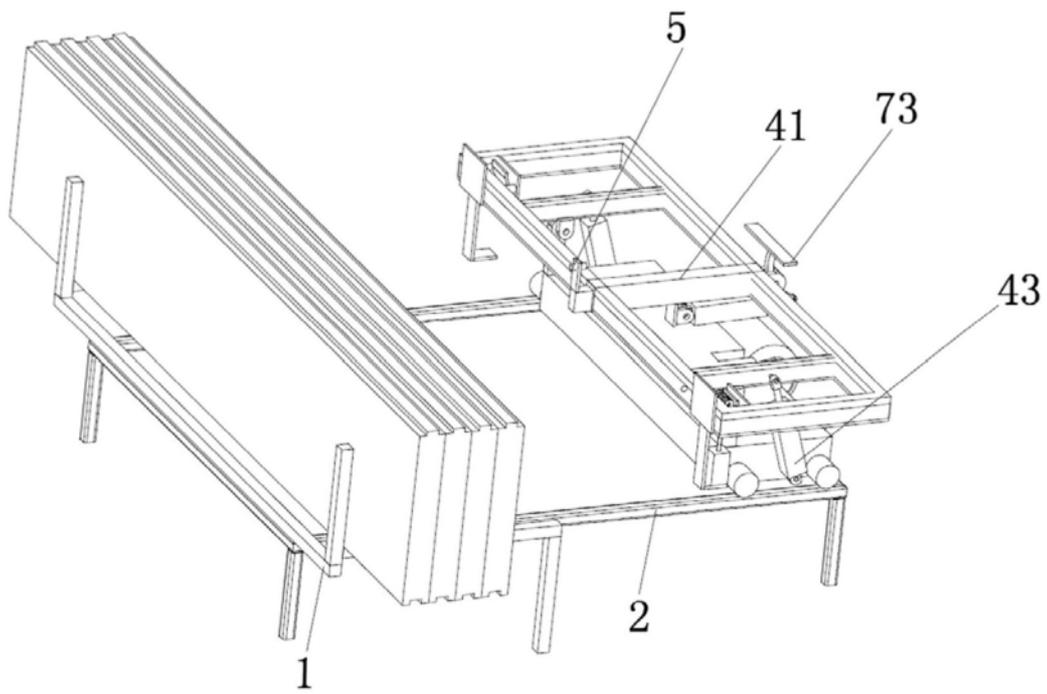


图4

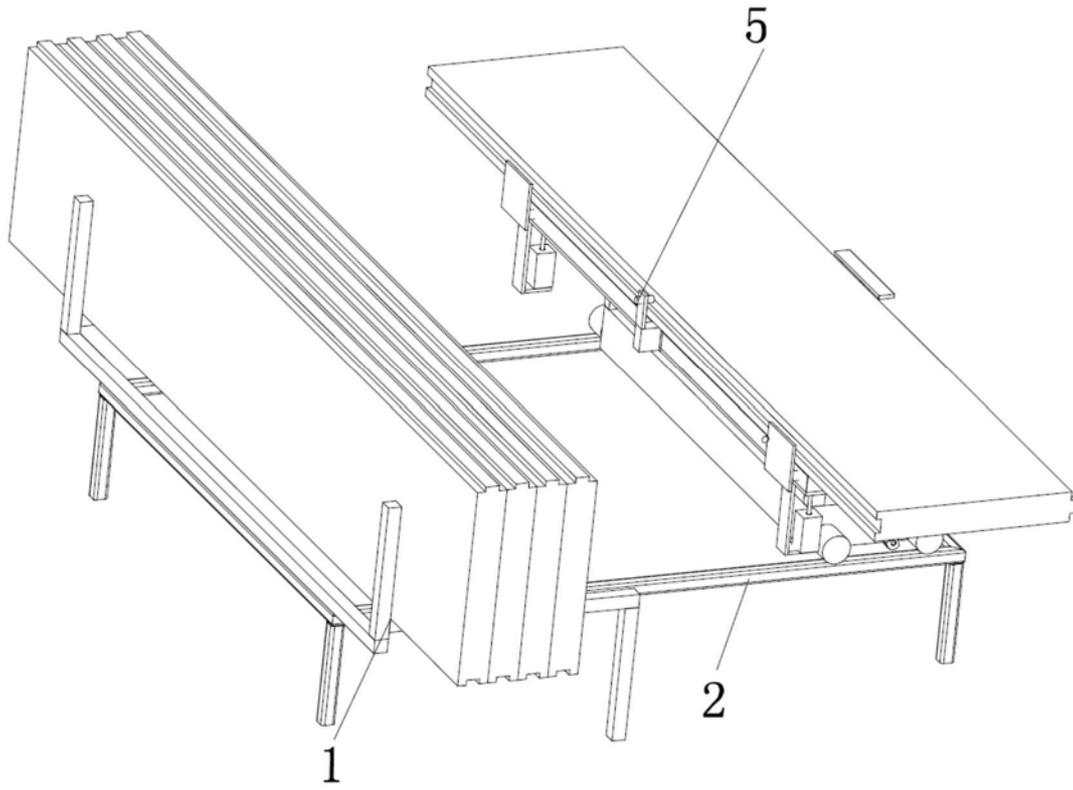


图5

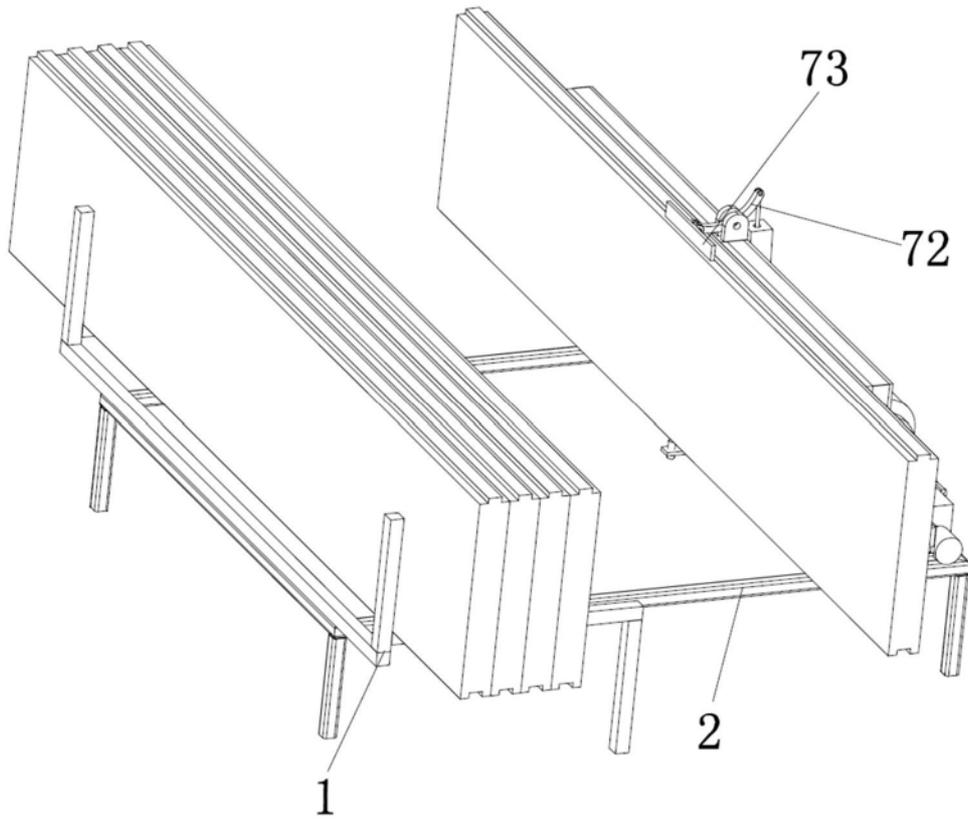


图6

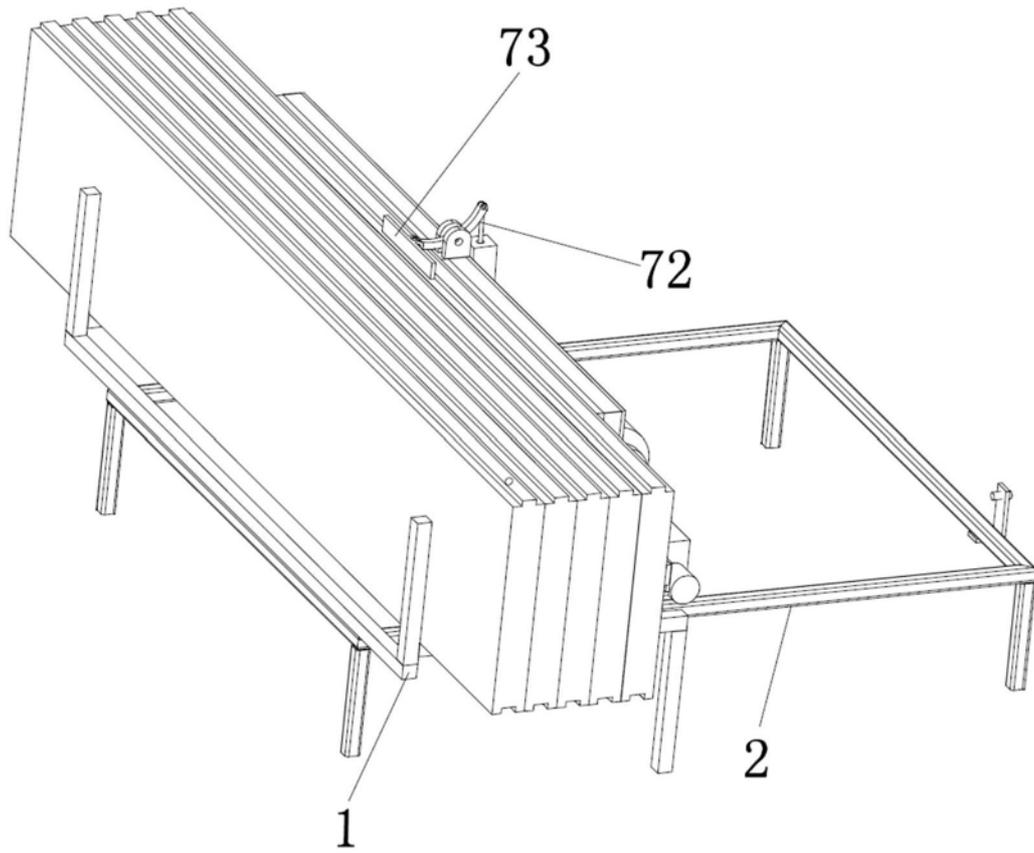


图7

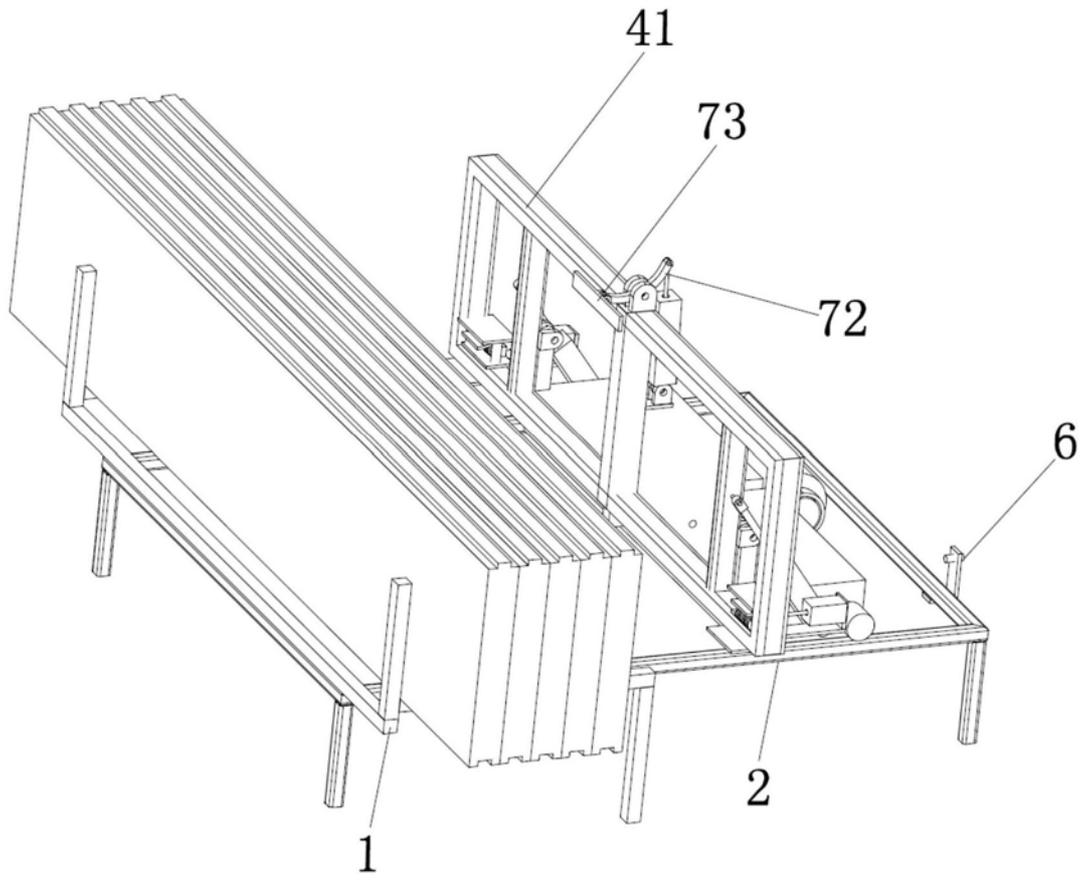


图8