



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211337956 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922480943.X

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 成都市和乐门业有限公司

地址 610000 四川省成都市青白江区工业
集中发展区同心大道

(72)发明人 李启万

(74)专利代理机构 四川省成都市天策商标专利
事务所 51213

代理人 刘兴亮

(51)Int.Cl.

B65G 57/03(2006.01)

B65G 35/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

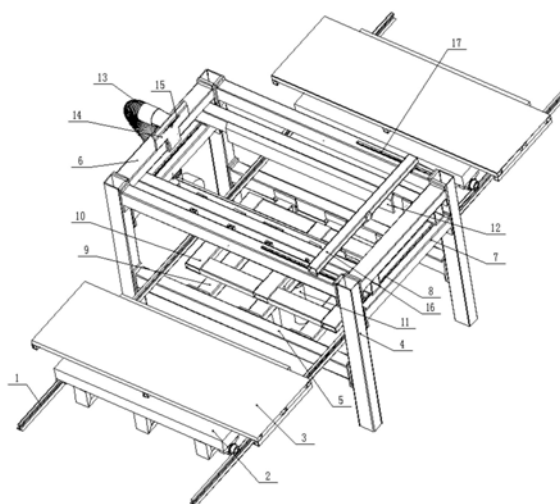
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种板材接料设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种板材接料设备,属于钢质门门扇成型下料技术领域。包括接料机架、移动轨道、接料车、接料托盘、支撑架和动力装置,所述移动轨道安装在接料机架内部的下方,接料车滑动安装在移动轨道上,接料托盘安装在接料车上,升降架安装在接料机架的正下方,用于控制升降架升起或降落的动力装置安装在升降架的下方,接料机架的内部设有由上到下贯通的接料腔,接料车和接料托盘一起在支撑架的带动下在接料腔内做上下运动,板材通过接料腔的顶部开口放置在接料托盘上。解决现有门扇板材成型后的转运、堆码和堆放不规范,造成的板材变形,堆放费时费力的问题。具有提高生产效率,节约人工成本,保证产品质量的优点。



1. 一种板材接料设备,其特征在于,包括接料机架、移动轨道(1)、接料车(2)、接料托盘(3)、支撑架(10)和动力装置,所述移动轨道(1)安装在接料机架内部的下方,接料车(2)滑动安装在移动轨道(1)上,接料托盘(3)安装在接料车(2)上,升降架安装在接料机架的正下方,用于控制升降架升起或降落的动力装置安装在升降架的下方,接料机架的内部设有由上到下贯通的接料腔,接料车(2)和接料托盘(3)一起在支撑架(10)的带动下在接料腔内做上下运动,板材通过接料腔的顶部开口放置在接料托盘(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种板材接料设备,其特征在于,所述接料机架包括竖直设置的支撑杆(4)和固定连接杆(6),支撑杆(4)有4根且成矩形设置,支撑杆(4)的上部之间通过固定连接杆(6)固定,在垂直于移动轨道(1)的两个支撑杆(4)的下部之间分别设有支撑连接杆(5),移动轨道(1)有两根,两根移动轨道(1)设置在两根相对设置的支撑连接杆(5)上,且两根移动轨道(1)的两端均延伸出接料机架设置。

3. 根据权利要求2所述的一种板材接料设备,其特征在于,在两根相对设置的支撑连接杆(5)之间安装有导向架(9),支撑架(10)的下部设有多个导向轴(24),导向架(9)上安装有与所述导向轴(24)相配合的导向孔,导向轴(24)一一对应的滑动连接在导向孔内。

4. 根据权利要求3所述的一种板材接料设备,其特征在于,所述接料车(2)包括车架(25)、安装轴(19)、减速电机(18)、链条(21)和导轮(22),接料托盘(3)安装在车架(25)上,所述车架(25)和接料托盘(3)的长度均小于垂直于移动轨道(1)的两个支撑杆(4)之间的距离,安装轴(19)设置在车架(25)的下部,导轮(22)分别安装在安装轴(19)的两端,导轮(22)滚动连接在移动轨道(1)上,减速电机(18)安装在接料托盘(3)下部的车架(25)上,安装轴(19)上设有齿轮(20),链条(21)的一端套设在减速电机(18)的输出端,链条(21)的另一端套设在齿轮(20)上。

5. 根据权利要求4所述的一种板材接料设备,其特征在于,所述车架(25)下部设有多个U型底框(26),所述U型底框(26)将安装轴(19)和减速电机(18)包裹在U型底框(26)的U型槽内,U型底框(26)的底部为平面。

6. 根据权利要求5所述的一种板材接料设备,其特征在于,在平行于移动轨道(1)的两个支撑杆(4)之间的上方分别设有导轨支撑架(10,7),两根导轨支撑架(10,7)设置在同一水平面上,在两根导轨支撑架(10,7)上分别设有第一导轨(8),第一导轨(8)上设有两块侧挡板(12),所述侧挡板(12)的一侧安装有气缸(27)。

7. 根据权利要求6所述的一种板材接料设备,其特征在于,在垂直于移动轨道(1)的两个固定连接杆(6)上分别设有第二导轨(17),第二导轨(17)上滑动连接有挡料板(16)。

8. 根据权利要求1所述的一种板材接料设备,其特征在于,在接料机架上安装有风机(23)和风管(13),所述风机(23)安装在移动轨道(1)一侧的接料机架上,风管(13)的一端和风机(23)的出口连接,风管(13)的另一端安装在接料机架的顶部。

9. 根据权利要求8所述的一种板材接料设备,其特征在于,在接料机架的顶部设有出风板(14),所述出风板(14)上开设有一条水平设置的长条形出风口(15),所述风管(13)的另一端通过连接管头与长条形出风口(15)相连。

10. 根据权利要求1-9任一所述的一种板材接料设备,其特征在于,所述动力装置为升降油缸(11)。

一种板材接料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢质门扇成型下料技术领域,更具体的说是涉及一种板材接料设备。

背景技术

[0002] 目前门业生产门扇板材成型采用人工堆码板材,人工堆码材料时,单一简单的接料架上放置一个板材托盘,由于板材托盘高度固定,为了多放置一些板材,板材托盘一般会放置的比成型板材出料口低很多,这样在放置板材时,在最开始放置板材以及最后面放置板材时,都会容易造成的板材变形,这是由于最开始放置时,板材托盘的高度比成型板材出料口低很多,而最后放置时,板材在板材托盘上堆垛的高度比成型板材出料口高很多,这两种情况都会使得人工在堆垛板材时容易造成的板材变形。

[0003] 同时,人工堆垛使得操作人员直接与板材接触,容易发生人员碰伤、划伤等事件,生产效率低下,且板材堆垛不整齐。

[0004] 当一垛板材达到设定的高度后,通过人工使用叉车转运,转运效率低。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有的成型板材出料口在接料时,存在的上述技术问题之一,本实用新型提供一种板材接料设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种板材接料设备,包括接料机架、移动轨道、接料车、接料托盘、支撑架和动力装置,所述移动轨道安装在接料机架内部的下方,接料车滑动安装在移动轨道上,接料托盘安装在接料车上,升降架安装在接料机架的正下方,用于控制升降架升起或降落的动力装置安装在升降架的下方,接料机架的内部设有由上到下贯通的接料腔,接料车和接料托盘一起在支撑架的带动下在接料腔内做上下运动,板材通过接料腔的顶部开口放置在接料托盘上。

[0008] 本实用新型结构新颖,现有的成型板材出料口在接料时,存在的各种技术问题,设计制作了一套板材接料装置,全程自动化接料,代替了人工,改善人工操作替代高危高强度作业,提高生产效率、保证产品质量。

[0009] 进一步的,所述接料机架包括竖直设置的支撑杆和固定连接杆,支撑杆有4根且成矩形设置,支撑杆的上部之间通过固定连接杆固定,在垂直于移动轨道的两个支撑杆的下部之间分别设有支撑连接杆,移动轨道有两根,两根移动轨道设置在两根相对设置的支撑连接杆上,且两根移动轨道的两端均延伸出接料机架设置。

[0010] 进一步的,在两根相对设置的支撑连接杆之间安装有导向架,支撑架的下部设有多个导向轴,导向架上安装有与所述导向轴相配合的导向孔,导向轴一一对应的滑动连接在导向孔内。

[0011] 进一步的,所述接料车包括车架、安装轴、减速电机、链条和导轮,接料托盘安装在

车架上,所述车架和接料托盘的长度均小于垂直于移动轨道的两个支撑杆之间的距离,安装轴设置在车架的下部,导轮分别安装在安装轴的两端,导轮滚动连接在移动轨道上,减速电机安装在接料托盘下部的车架上,安装轴上设有齿轮,链条的一端套设在减速电机的输出端,链条的另一端套设在齿轮上。

[0012] 进一步的,所述车架下部设有多个U型底框,所述U型底框将安装轴和减速电机包裹在U型底框的U型槽内,U型底框的底部为平面。

[0013] 进一步的,在平行于移动轨道的两个支撑杆之间的上方分别设有导轨支撑架,两根导轨支撑架设置在同一水平面上,在两根导轨支撑架上分别设有第一导轨,第一导轨上设有两块侧挡板,所述侧挡板的一侧安装有气缸。

[0014] 进一步的,在垂直于移动轨道的两个固定连接杆上分别设有第二导轨,第二导轨上滑动连接有挡料板。

[0015] 进一步的,在接料机架上安装有风机和风管,所述风机安装在移动轨道一侧的接料机架上,风管的一端和风机的出口连接,风管的另一端安装在接料机架的顶部。

[0016] 进一步的,在接料机架的顶部设有出风板,所述出风板上开设有一条水平设置的长条形出风口,所述风管的另一端通过连接管头与长条形出风口相连。

[0017] 进一步的,所述动力装置为升降油缸。

[0018] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是:

[0019] 1、该接料装置采用全自动控制系统,能根据接料的高度自动下降,达到设备接料高度时,设备自动停止,接料托盘更换后继续生产。

[0020] 2、本实用新型的接料设备上设置有光电感应计数器,可以自动计数,按照生产不同型号设定生产计划,设备生产达到设定数量时,设备自动停止生产,减少生产浪费,同时节约了人力成本。

[0021] 3、本实用新型的接料设备设置有风托系统,可以减少板材之间的划伤,提升了产品质量。

[0022] 4、本实用新型的接料设备设置2套接料托盘,可以互换生产,节省生产,同时减少人与设备接触的机会,降低了该生产工序的安全风险。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的一种板材接料设备的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型的一种板材接料设备的主视图;

[0025] 图3是本实用新型的一种板材接料设备的侧视图;

[0026] 图4是本实用新型的一种板材接料设备的俯视图;

[0027] 图5是本实用新型的一种板材接料设备的另一视角的结构示意图。

[0028] 图中标记:1-移动轨道,2-接料车,3-接料托盘,4-支撑杆,5-支撑连接杆,6-固定连接杆,7-导轨支撑架,8-第一导轨,9-导向架,10-支撑架,11-升降油缸,12-侧挡板,13-风管,14-出风板,15-出风口,16-挡料板,17-第二导轨,18-减速电机,19-安装轴,20-齿轮,21-链条,22-导轮,23-风机,24-导向轴,25-车架,26-U型底框,27-气缸。

具体实施方式

[0029] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0030] 实施例1:

[0031] 如图1所示,一种板材接料设备,包括接料机架、移动轨道1、接料车2、接料托盘3、支撑架10和动力装置,所述移动轨道1安装在接料机架内部的下方,接料车2滑动安装在移动轨道1上,接料托盘3安装在接料车2上,升降架安装在接料机架的正下方,用于控制升降架升起或降落的动力装置安装在升降架的下方,在本实施例中,所述动力装置为升降油缸11。接料机架的内部设有由上到下贯通的接料腔,接料车2和接料托盘3一起在支撑架10的带动下在接料腔内做上下运动,板材通过接料腔的顶部开口放置在接料托盘3上。

[0032] 本实用新型结构新颖,现有的成型板材出料口在接料时,存在的各种技术问题,设计制作了一套板材接料装置,全程自动化接料,代替了人工,改善人工操作替代高危高强度作业,提高生产效率、保证产品质量。

[0033] 在本实施例中,所述接料机架包括竖直设置的支撑杆4和固定连接杆6,支撑杆4有4根且成矩形设置,支撑杆4的上部之间通过固定连接杆6固定,在垂直于移动轨道1的两个支撑杆4的下部之间分别设有支撑连接杆5,移动轨道1有两根,两根移动轨道1设置在两根相对设置的支撑连接杆5上,且两根移动轨道1的两端均延伸出接料机架设置。

[0034] 接料机架采用此种结构的好处是在保证整体钢结构的稳定性的前提下,节省材料,同时,整体结构比较简单,使得接料腔比较大,不会影响板材、接料车2、以及接料托盘3的上下移动。固定连接杆6在支撑杆4的顶部形成一个矩形框架,其除了实现固定支撑杆4形成整体框架的作用外,还能为第二导轨17提供安装支撑,便于安装挡料板16。两根移动轨道1的两端均延伸出接料机架设置是为了在接料机架两侧的移动轨道1上均设置一套接料托盘3和接料车2,可以互换生产,节省生产,同时减少人与设备接触的机会,降低了该生产工序的安全风险。

[0035] 如图3所示,在本实施例中,在两根相对设置的支撑连接杆5之间安装有导向架9,支撑架10的下部设有多个导向轴24,导向架9上安装有与所述导向轴24相配合的导向孔,导向轴24一一对应的滑动连接在导向孔内。本实施例提供的结构为了当升降架在升降油缸11的作用下上升或者下降时,通过多个导向轴24和导向孔的配合,使得其在运行时能更加平稳。因为升降架在逐渐下降的过程中,接料托盘3上防止的板材越来越多,整体重量逐步加大,所以增加了多个导向轴24和导向孔的配合,能使得接料托盘3在满载时依然能够运行的平稳。

[0036] 如图2和3所示,在本实施例中,所述接料车2包括车架25、安装轴19、减速电机18、链条21和导轮22,接料托盘3安装在车架25上,所述车架25和接料托盘3的长度均小于垂直于移动轨道1的两个支撑杆4之间的距离,安装轴19通过轴套安装在机架的下部,导轮22分别安装在安装轴19的两端,导轮22滚动连接在移动轨道1上,减速电机18安装在接料托盘3下部的车架25上,安装轴19上设有齿轮20,链条21的一端套设在减速电机18的输出端,链条21的另一端套设在齿轮20上。

[0037] 本实施例提供了一种接料车2的具体结构,本实施例提供的接料车2自带动力系统,具体是通过减速电机18可以带动链条21转动,进而通过齿轮20带动安装轴19转动,然后使得导轮22在移动轨道1上转动。为了使得接料车2在移动轨道1上运行的更加平稳本实施例在车架25下部安装两根安装轴19,和减速电机18连接的一根是主动轴,另一根是从动轴。通过此种结构,可以使得接料托盘3在接料车2的帮助下,实现在移动轨道1上的运行,即从接料机架一侧的移动轨道1上运动到接料机架的正下方,即运动到接料腔内,然后在升降油缸11和升降台的辅助下,装满板材的接料托盘3在接料车2的帮助下,从接料机架的正下方回到起点,实现板材接料后的转运。这里接料车2回到起点的运动只需要将减速电机18翻转即可。

[0038] 在本实施例中,所述车架25下部设有多个U型底框26,所述U型底框26将安装轴19和减速电机18包裹在U型底框26的U型槽内,U型底框26的底部为平面。设置U型底框26的目的是便于升降架通过U型底框26就将接料车2和接料托盘3以及上面的板材一起平稳的进行升降。U型底框26的底部为平面,这样方便制作升降架,其上表面也具有一个平面即可。

[0039] 如图4和5所示,在本实施例中,在平行于移动轨道1的两个支撑杆4之间的上方分别设有导轨支撑架107,两根导轨支撑架107设置在同一水平面上,在两根导轨支撑架107上分别设有第一导轨8,第一导轨8上设有两块侧挡板12,所述侧挡板12的一侧安装有气缸27。在垂直于移动轨道1的两个固定连接杆6上分别设有第二导轨17,第二导轨17上滑动连接有挡料板16,挡料板16上安装有气缸27。本实施例设置的侧挡板12和挡料板16都是为了将接料托盘3上的板材码整齐。具体为通过挡料板16和出风板14配合控制接料托盘3上的板材的X轴方向的整齐性,通过两块侧挡板12的配合实现接料托盘3上的板材的Y轴方向的整齐性。

[0040] 因为接料托盘3上的板材的高度是逐渐下降的,所以为了每块板材均可调,当接料托盘3在接料时,其被升降油缸11顶出的位置刚好与挡料板16相平,这样确保每块板材都能被调整。具体的调整方式均为通过一端的气缸27动作,带动侧挡板12或挡料板16运动,完成调整。这里需要说明的是,出风板14呈T字形,其T字形的竖直段用来和挡料板16配合。

[0041] 在本实施例中,在接料机架上安装有风机23和风管13,所述风机23安装在移动轨道1一侧的接料机架上,风管13的一端和风机23的出口连接,风管13的另一端安装在接料机架的顶部。在接料机架的顶部设有出风板14,出风板14安装在与挡料板16相对的固定连接杆6上,所述出风板14上开设有一条水平设置的长条形出风口15,所述风管13的另一端通过连接管头与长条形出风口15相连。

[0042] 风机23生产的风通过风管13吹出,通过出风口15形成一道风幕气墙,使板材之间形成气膜,并顺利完成堆砌。其一可使板材之间没有灰尘、铁屑和颗粒物,其二避免板材与板材之间的直接撞击。

[0043] 在本实施例中,接料机架上设置有光电感应计数器,接料托盘3上没装一块板材可以自动计数,按照生产不同型号设定生产计划,设备生产达到设定数量时,设备自动停止生产,减少生产浪费,同时节约了人力成本。

[0044] 采用本实用新型的板材接料设备的工作原理如下:

[0045] 第1步:将接料托盘3放置在接料车2上;

[0046] 第2步:接料车2在移动轨道1上移动至接料机架下部的正中处停止;

[0047] 第3步:升降油缸11开始动作,升降架将接料车2升至设定高度,即升降架上升使接

料托盘3稍低于成型板材出料口的高度；

[0048] 第4步：启动风机23；

[0049] 第5步：开始生产，成型后的板材从出风口15上方经过，在风的托力下缓缓降到接料托盘3上；

[0050] 第6步：挡料板16和侧打板开始动作，将接料托盘3上的板材打料整齐；

[0051] 第7步：接料托盘3上的板材随生产时间逐渐加高，升降油缸11开始动作，将升降架下降一定高度，让接料托盘3(或接料托盘3上堆垛的板材中最上面的一块板材)始终保持稍低于成型板材出料口的高度；

[0052] 第8步：接料托盘3上板材高度达到设定高度(接料完成)或更换产品种类时，升降架降至初始位置，使得接料车2上的导轮22落在移动轨道1上；

[0053] 第9步：接料车2开始移动至初始位置；

[0054] 第10步：将接料机架另一侧的移动轨道1上的接料托盘3放置另一个接料车2上；

[0055] 第11步：另一个接料车2移动至接料架正中处停止；

[0056] 第12步：开始重复第3步至第12步动作，一直循环动作至生产结束。

[0057] 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、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

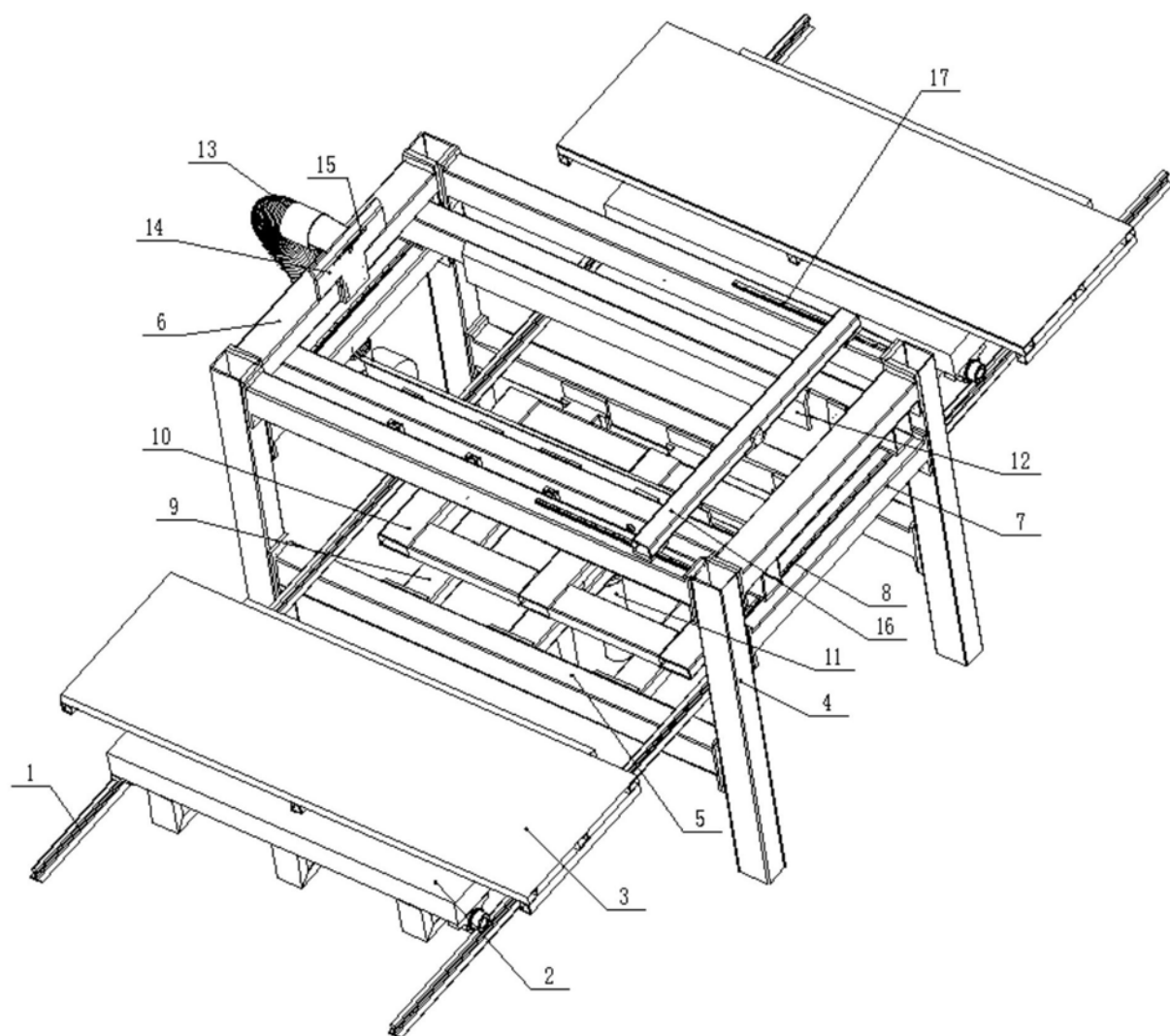


图1

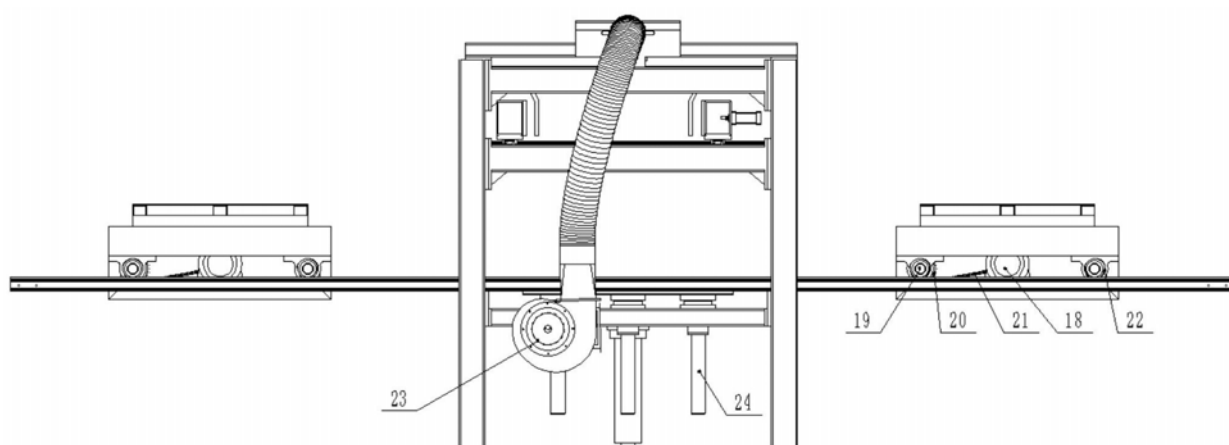


图2

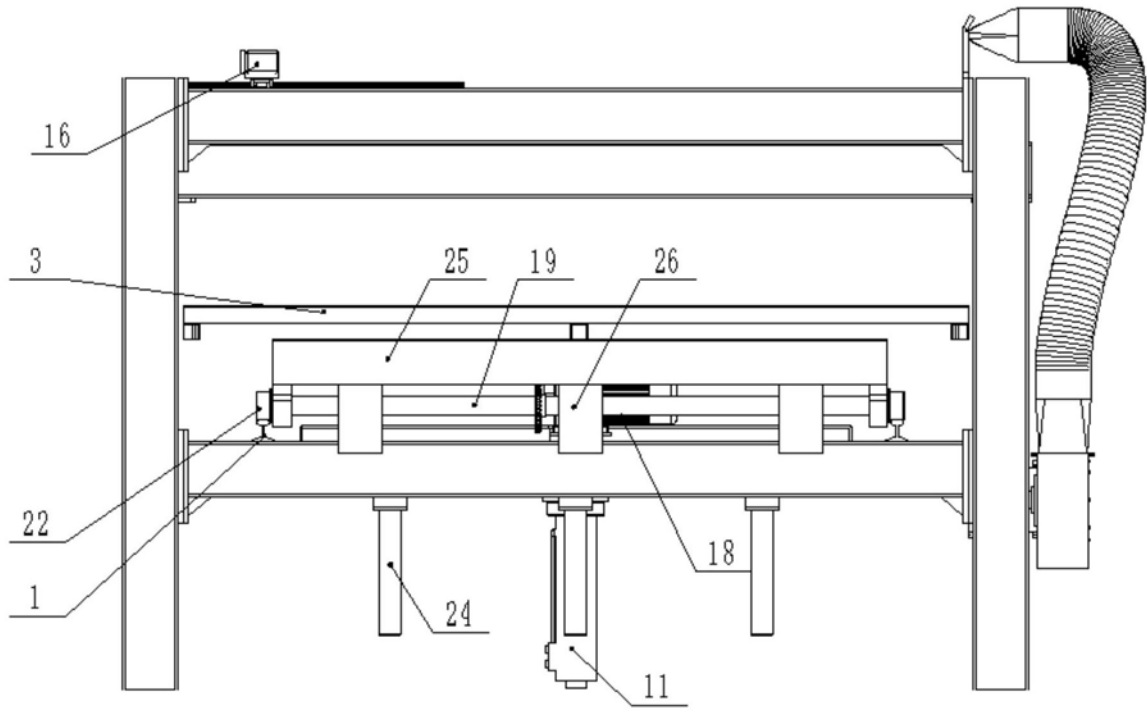


图3

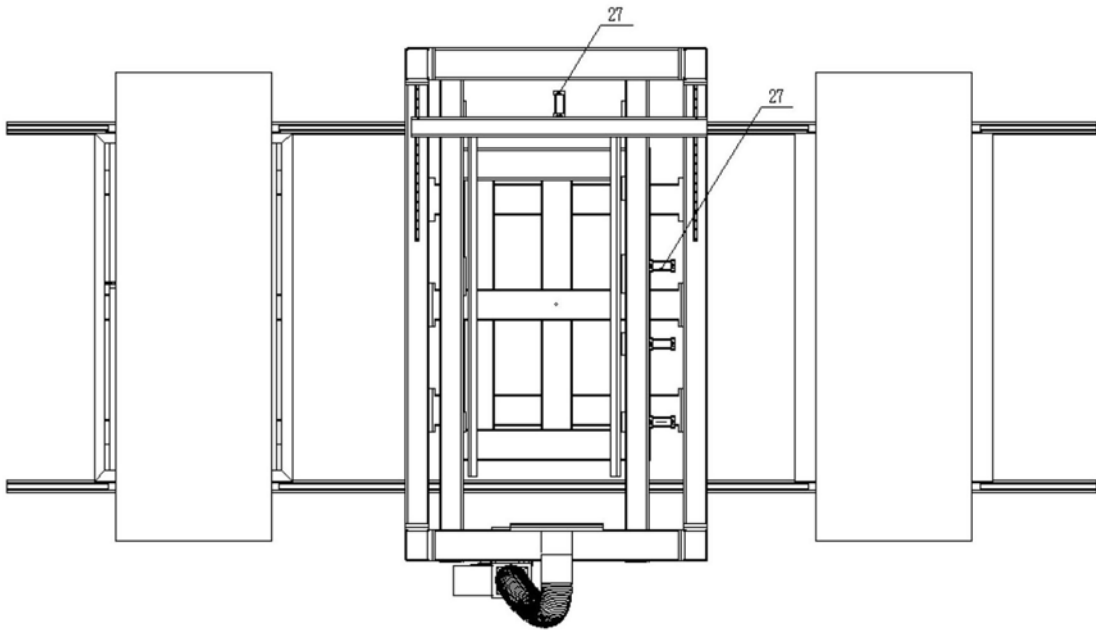


图4

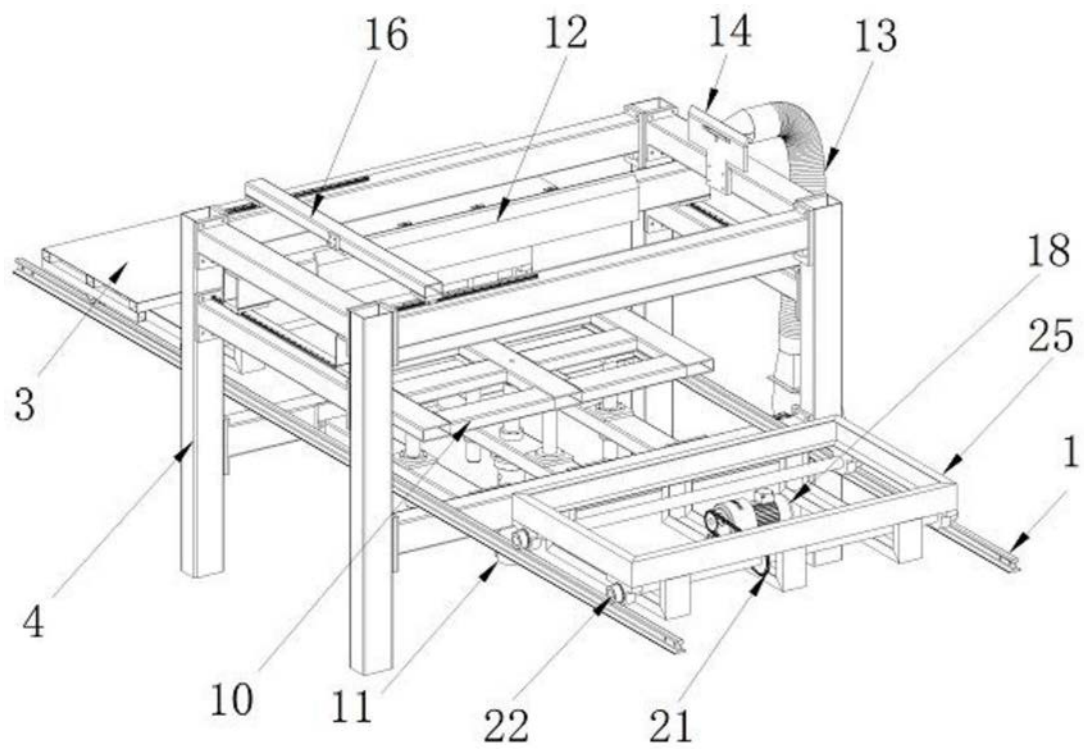


图5