

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202245309 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120328578. 1

(22) 申请日 2011. 09. 02

(73) 专利权人 湖南威鑫复合材料有限公司

地址 413064 湖南益阳市东部新区沧水铺工业园

(72) 发明人 刘海军 杨浮安 杨正辉

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所
43114

代理人 颜勇

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006. 01)

B65G 47/248 (2006. 01)

B65G 37/00 (2006. 01)

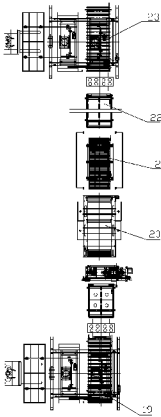
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

防火装饰板自动生产线

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防火装饰板自动生产线,包括上料装置、板材反面处理装置、板材正面处理装置和下料装置,所述上料装置和所述下料装置为自动上料装置和自动下料装置,所述板材反面处理装置和板材正面处理装置之间安装有自动翻转装置,所述上料装置、板材反面处理装置、自动翻转装置、板材正面处理装置和下料装置均通过输送带连接,本实用新型改造投入资金少,可以很大程度的解决人员在上下料和板材翻转过程中板材的破损率,同时每班可以节省操作人员,可以提高生产效率。



1. 一种防火装饰板自动生产线,包括上料装置、板材反面处理装置、板材正面处理装置和下料装置,其特征在于:所述上料装置和所述下料装置为自动上料装置和自动下料装置,所述板材反面处理装置和板材正面处理装置之间安装有自动翻转装置,所述上料装置、板材反面处理装置、自动翻转装置、板材正面处理装置和下料装置均通过输送带连接。

防火装饰板自动生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防火装饰板生产设备,特别是一种防火装饰板自动生产线。

背景技术

[0002] 防火装饰板的生产按照以往的作业方式是人工上料和下料,由于人工操作随着时间的增加,员工会越发疲劳,该模式不仅产能低,设备利用率也会随之变低,由于人员上料和下料的不稳定性也使得产品的质量得不到相应的保障;生产过程中会有许多破损的板材,相应的增加了生产的成本,在防火装饰板的生产线中,涉及到板材的反面处理,板材在生产线上先是反面处理然后转到正面处理,以前的处理方法是反面处理后人工翻转到正面,人工翻转工作效率低,人员劳动强度高,人员操作不能满足生产线上高频率作业(人工工作也速度跟不上),由于人工作业不能保证板材在翻转的过程中板材不受到撞击,从而增加了废品率。

[0003] 技术内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有技术的不足而提供一种改造投入资金少,可以很大程度的解决人员在上下料和板材翻转过程中板材的破损率,同时每班可以节省操作人员,可以提高生产效率的防火装饰板自动生产线。

[0005] 一种防火装饰板自动生产线,包括上料装置、板材反面处理装置、板材正面处理装置和下料装置,所述上料装置和所述下料装置为自动上料装置和自动下料装置,所述板材反面处理装置和板材正面处理装置之间安装有自动翻转装置,所述上料装置、板材反面处理装置、自动翻转装置、板材正面处理装置和下料装置均通过输送带连接。

[0006] 采用上述方案,本实用新型由于采用自动上料装置和自动下料装置,防止人工上料的不稳定性造成产品的质量得不到保障,降低了生产过程中板材的破损率,而且具有产能高、设备利用率高、生产成本低等优点,同时可以相应的减少操作人员 8 人左右,采用了自动翻转装置,提高了翻转工作效率低,降低了人员劳动强度,降低了废品率,同时可节省操作人员 5 人左右。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0008] 图 2 为本实用新型自动上料装置和自动下料装置的主视图。

[0009] 图 3 为图 2 的俯视图。

[0010] 图 4 为本实用新型自动翻转装置的右视图。

[0011] 图 5 为本实用新型自动翻转装置的主视图。

[0012] 图 6 为本实用新型自动翻转装置的俯视图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0014] 实施例：

[0015] 一种防火装饰板自动生产线,包括上料装置 19、板材反面处理装置 20、板材正面处理装置 22 和下料装置 23,所述上料装置 19 和所述下料装置 23 为自动上料装置和自动下料装置,所述板材反面处理装置 20 和板材正面处理装置 22 之间安装有自动翻转装置 21,所述上料装置 19、板材反面处理装置 20、自动翻转装置 21、板材正面处理装置 22 和下料装置 23 均通过输送带连接。

[0016] 本装置中,自动上料装置和自动下料装置包括机架 17 和安装在机架 17 下方的小车轨道 16,所述机架 17 上设有吸盘 4 和吸盘鼓风机 8,所述机架 17 下方的小车轨道 16 上安装有板材搬运车 2 和给所述板材搬运车 2 提供动力的搬运车驱动电机 3,所述小车轨道 16 的末端设置有控制所述搬运车驱动电机 3 启闭的光电开关 18,所述吸盘 4 的初始位置与所述板材搬运车 2 的末端位置相对应,所述机架 17 上安装有横向可移动轨道,所述横向可移动轨道上安装有安装架,所述安装架上安装有所述吸盘鼓风机 8、竖向可移动轨道和吸盘 4,所述吸盘 4 安装在所述竖向可移动轨道上并且所述吸盘 4 与所述吸盘鼓风机 8 通过风管 15 连接,所述竖向可移动轨道包括竖向驱动电机 9、慢速移动气缸 7、竖向链轮链条 13 和竖向轨道 14,所述竖向轨道 14 安装在所述吸盘鼓风机 8 上的安装架上,所述竖向链轮链条 13 通过齿轮安装在所述竖向轨道 14 上并且由所述竖向驱动电机 9 驱动,所述竖向链轮链条 13 上安装有由所述竖向链轮链条 13 驱动上下移动的所述吸盘 4。所述述竖向链轮链条 13 通过竖向驱动电机 9 带动吸盘 4 上下运动,并且通过限位开关定位,所述横向可移动轨道包括吸盘横向移动驱动电机 5、横向链轮链条 6、横向轨道 11 和滚轮 12,所述安装架通过下方的滚轮 12 安装在所述横向轨道 11 上,所述横向链轮链条 6 通过齿轮安装在所述横向轨道 11 上并且由所述吸盘横向移动驱动电机 5 驱动,所述横向链轮链条 6 上安装有由所述横向链轮链条 6 驱动左右移动的所述安装架,所述横向链轮链条 6 通过横向移动驱动电机 5 带动吸盘鼓风机 8 以及吸盘 4 左右横向移动,并且通过限位开关定位。

[0017] 本装置中,自动翻转装置包括机座 32、旋转盘 36 和输送轨道 33,所述旋转盘 36 安装在所述机座 32 上,所述输送轨道 33 安装在所述旋转盘 36 内,所述输送轨道 33 包括上输送滚筒和下输送滚筒,所述上输送滚筒和下输送滚筒之间为输送通道,所述上输送滚筒由第一输送电机 37 带动,所述下输送滚筒由第二输送电机 38 带动,所述旋转盘 36 上还安装有设置在所述上输送滚筒上的板材上夹紧气缸 39 和设置在所述下输送滚筒上的板材下夹紧气缸 30,所述输送轨道 33 的进出口下方设有感应开关 31,所述旋转盘 36 上设有圆形齿条,所述机座 32 上设有翻转用驱动电机 34,所述翻转用驱动电机 34 通过主动齿轮 35 与所述旋转盘 36 上的圆形齿条啮合。

[0018] 工作时：

[0019] 如图 2 至 3 所示,如图 1、2,上料时:通过铲车 1 将一堆约 50 张的板材铲到板材搬运车 2 上面,此时接通电源,板材搬运车 2 的搬运车驱动电机 3 通电通过齿轮和链条驱动板材搬运车 2 移动到光电开关 18 感应到的位置,此时带有制动功能的搬运车驱动电机 3 停止运转,竖向驱动电机 9 启动,将吸盘 4 向下移动距离板材 50MM 处停止,吸盘纵向慢速气缸 7 动作,在竖向移动时对板材的冲击起到缓冲作用,使吸盘 4 和板材压紧,同时打开吸盘鼓风机 8 风道的开关,使吸盘 4 对板材产生负压,起到吸附的作用,此时吸盘 4 按照设定的程序上升到指定的位置,指定位置上设置有限位开关,通过限位开关定位,吸盘横向移动驱动电

机 5 工作通过横向链轮链条 6 和齿轮带动吸盘 4 横向移动,到达指定的位置后开始下降,下降到指定的位置,这里同样通过限位开关控制,然后关闭吸盘鼓风机 8 风道的开关,使板材脱离吸盘,使得板材落在输送机 10 上,再经由输送机 10 将板材输送到流水线,此时的吸盘 4 按照原路返回,然后重复刚才的动作,一直循环工作,为减少电机启动对电压产生的波动,吸盘鼓风机 8 一直都是处在运转状态。

[0020] 下料时为上料的反向操作,吸盘 4 在吸盘横向移动驱动电机 5 的驱动下,移动到板材的上方,竖向驱动电机 9 启动,将吸盘 4 向下移动距离板材 50MM 处停止,吸盘纵向慢速气缸 7 动作,在竖向移动时对板材的冲击起到缓冲作用,使吸盘 4 和板材压紧,同时打开吸盘鼓风机 8 风道的开关,使吸盘 4 对板材产生负压,起到吸附的作用,此时吸盘 4 按照设定的程序上升到指定的位置,指定位置上设置有限位开关,通过限位开关定位,吸盘横向移动驱动电机 5 工作通过横向链轮链条 6 和齿轮带动吸盘 4 横向移动,到达指定的位置后开始下降,下降到指定的位置,这里同样通过限位开关控制,然后关闭吸盘鼓风机 8 风道的开关,使板材脱离吸盘,使得板材落在板材搬运车 2 上,当板材搬运车 2 上的板材到达一定数量后,此时接通电源,板材搬运车 2 的搬运车驱动电机 3 通电反转,通过齿轮和链条驱动板材搬运车 2 回位,再通过铲车 1 将板材转移,即完成下料。

[0021] 如图 4 至 6 所示,板材从入口进入到翻转设备,当感应开关 31 感应到板材时,此时板材输送迅速减速到 6 米 / 分 (翻板输送部分正常送料速度为 80 米 / 分) 保持 5 秒,然后继续正常速度运转,这样既将进入翻板区域的板材与后面紧接着的板材脱开一定的距离,还使得板材在翻板区域输送的过程中有足够的时间翻转,确保整个翻转过程中翻板区域只有一块板材,避免两块板材同时进入翻转区域,造成故障。

[0022] 一旦板材减速,板材上夹紧气缸 39 和板材下夹紧气缸 30 同时工作将板材固定牢固,翻转作业才开始工作,此时翻转驱动电机 34 经主动齿轮 35 带动带有齿条的旋转盘迅速完成 180 度的旋转,整个翻转过程也只需要 2 秒就能够完成,输送辊之间的间隙可以随意调整,以适应不同厚度的板材的夹紧。

[0023] 当板材翻转完毕时,由于设备比板材要长,此时的板材才能慢慢过渡到下位机,气缸松开,设备按照设定的程序回到正常输送速度,而当该块板材完全离开翻板区域时,后面的板材才能够进入到翻转区域,完成整个输送、翻转作业,该作业通过感应开关和输入 CPU 的程序保证,结构简单可靠,快捷方便。

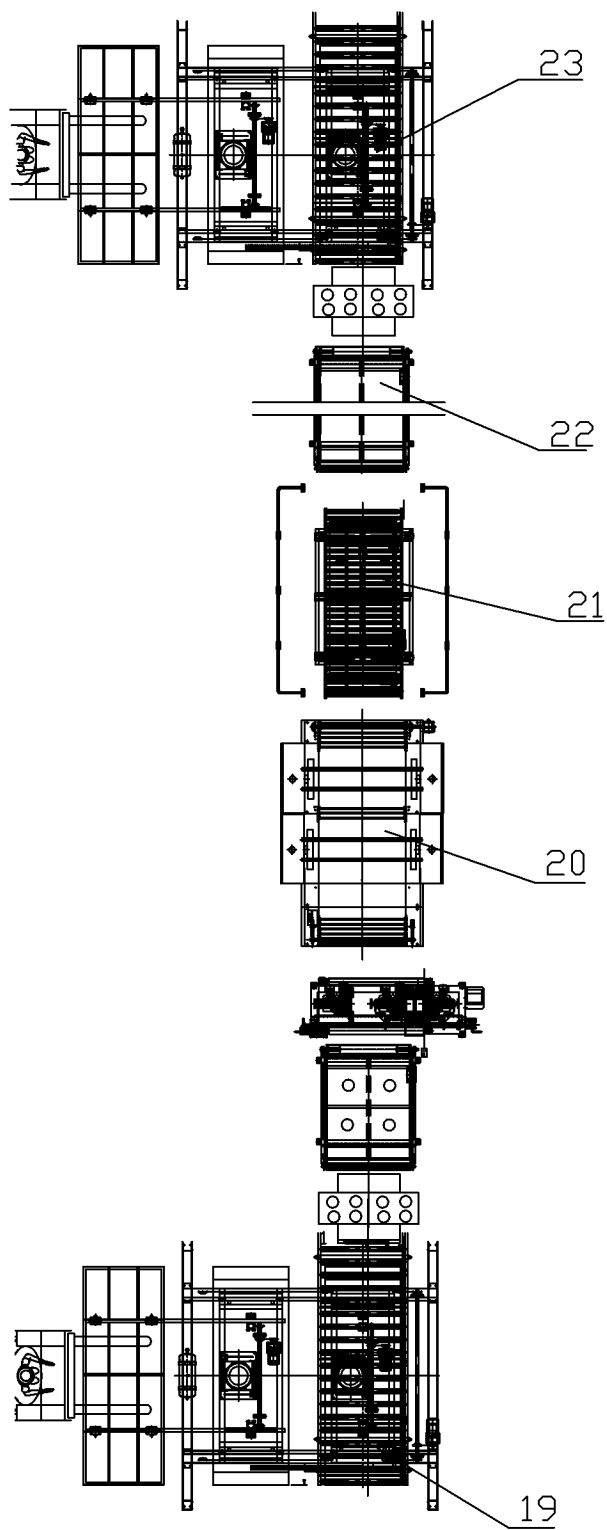


图 1

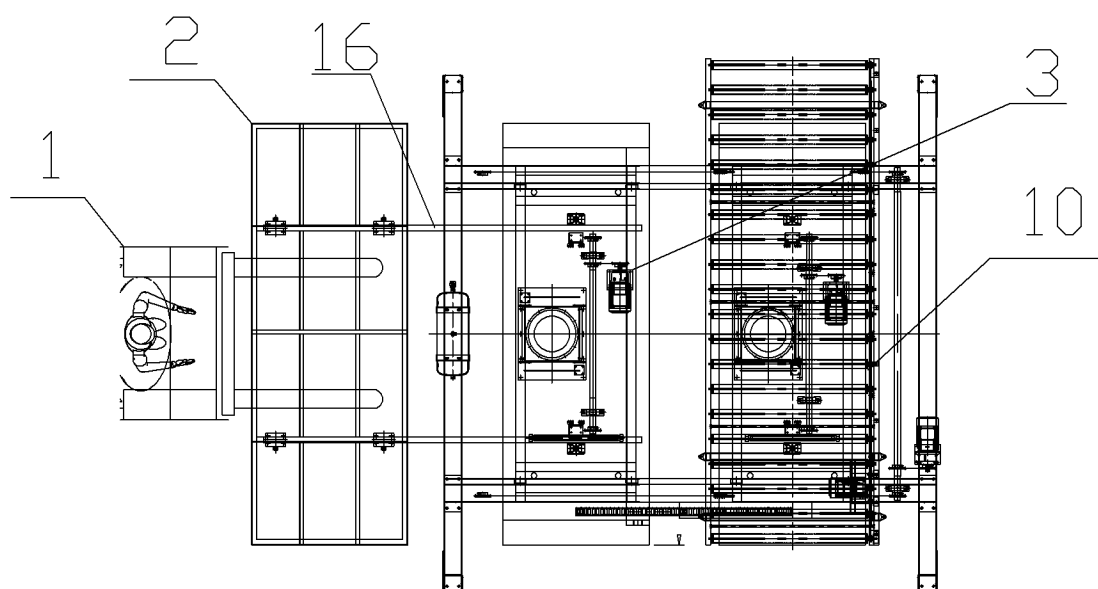


图 2

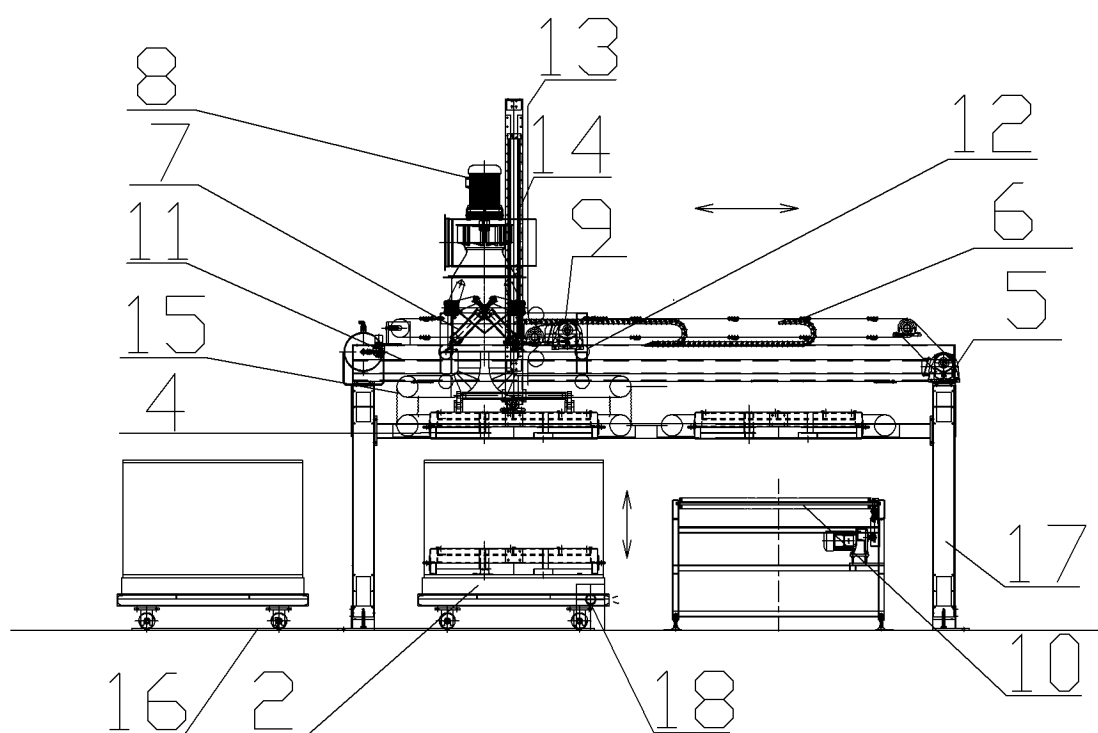
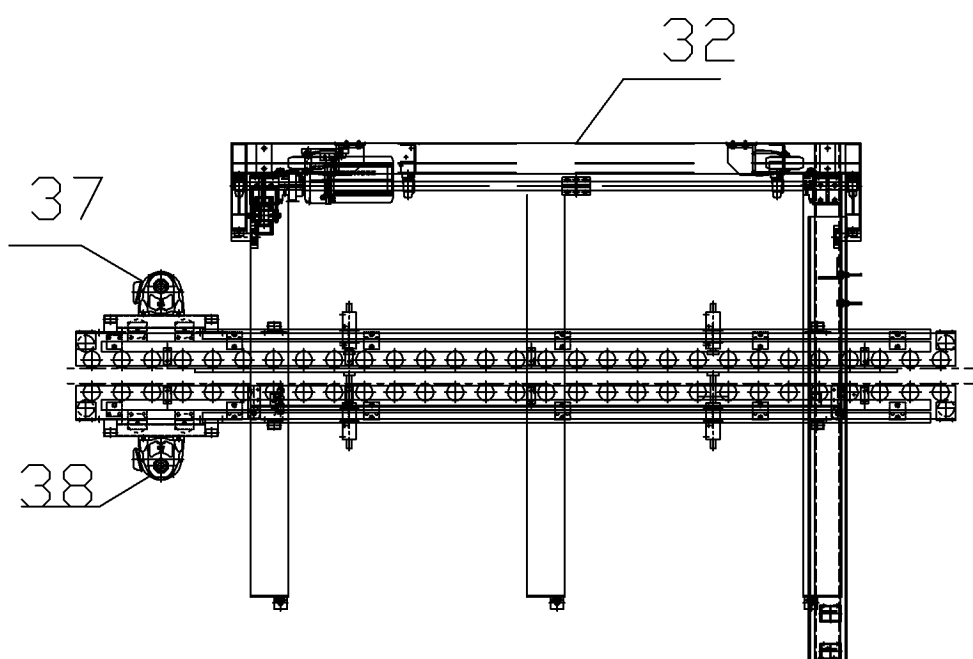
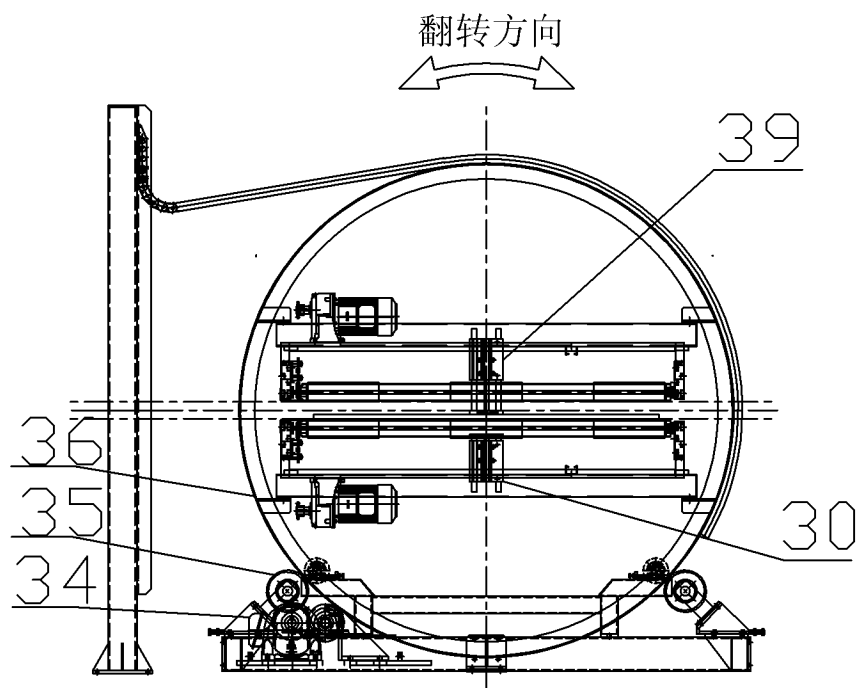


图 3



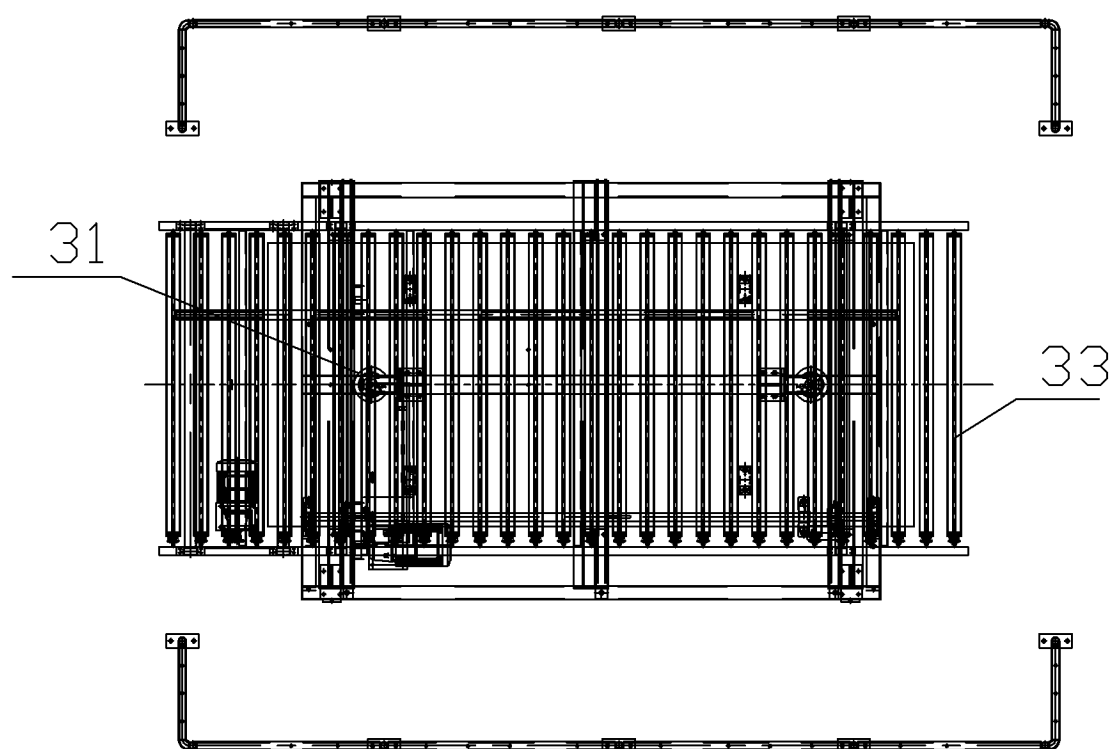


图 6