



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105128142 B

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201510331894.7

(56)对比文件

(22)申请日 2015.06.16

JP H1061095 A, 1998.03.03,
CN 203726614 U, 2014.07.23,
CN 104405073 A, 2015.03.11,
CN 204195966 U, 2015.03.11,

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105128142 A

审查员 李倩

(43)申请公布日 2015.12.09

(73)专利权人 季生海

地址 810000 青海省西宁市城中区城南逯
家寨工业园区3号

(72)发明人 季生海

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限
公司 11228

代理人 武君

(51)Int.Cl.

B28B 15/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图7页

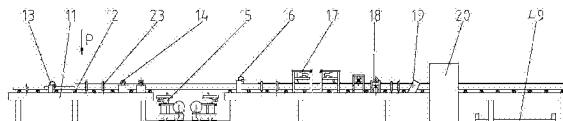
B28B 17/00(2006.01)

(54)发明名称

轻质隔板生产线

(57)摘要

本发明公开了一种轻质隔板生产线，包括机架，所述机架上设有输送机构，所述输送机构包括间隔安装在所述机架上的输送辊；沿着所述输送机构的输送方向，还依次包括打胶机构I、导向机构、下侧钉枪机构、打胶机构II、上侧钉枪机构、用于将上侧横向侧板压平整的平整机构、用于在轻质隔板的一侧纵向隔板上钉上纵向连接隔板的侧向钉枪机构、用于将轻质隔板切断的切断机构、用于翻转切断后的轻质隔板的翻转机构和用于堆码轻质隔板的堆码垛；所述输送辊的上方设有位于所述打胶机构I和纵向隔板导向机构之间的纵向隔板安放槽。



1. 一种轻质隔板生产线，其特征在于：包括机架，所述机架上设有输送机构，所述输送机构包括间隔安装在所述机架上的输送辊；沿着所述输送机构的输送方向，还依次包括用于对位于下侧的横向侧板打胶的打胶机构I、用于导向纵向隔板的纵向隔板导向机构、用于将下侧横向侧板与纵向隔板钉在一起的下侧钉枪机构、用于对纵向隔板上侧顶面打胶的打胶机构II、用于将上侧横向侧板与纵向隔板钉在一起的上侧钉枪机构、用于将上侧横向侧板压平整的平整机构、用于在轻质隔板的一侧纵向隔板上钉上纵向连接隔板的侧向钉枪机构、用于将轻质隔板切断的切断机构、用于翻转切断后的轻质隔板的翻转机构和用于堆码轻质隔板的堆码垛；所述输送辊的上方设有位于所述打胶机构I和纵向隔板导向机构之间的纵向隔板安放槽。

2. 根据权利要求1所述的轻质隔板生产线，其特征在于：所述机架上还间隔地设有用于轻质隔板导向的侧面导向滚筒机构，所述侧面导向滚筒机构包括固定安装在所述机架上的竖直转轴和旋转配合套装在所述竖直转轴上的转筒。

3. 根据权利要求1所述的轻质隔板生产线，其特征在于：所述打胶机构I包括打胶安装架，所述打胶安装架上固定安装有相互平行的输胶管和打胶头套管，所述打胶头套管上套装设有固定套，所述固定套上一体成型有呈竖直向下的打胶头，且所述固定套与所述打胶头套管之间设有打胶调节螺母，所述输胶管上与所述打胶头之间一一对应设有连通管。

4. 根据权利要求1所述的轻质隔板生产线，其特征在于：所述纵向隔板导向机构包括固定安装在所述机架上的导向安装架，所述导向安装架上设有安装轴，所述安装轴上套装设有与纵向隔板一一对应的导向轮，所述导向轮的外周面上设有与纵向隔板配合的导向槽。

5. 根据权利要求1所述的轻质隔板生产线，其特征在于：所述下侧钉枪机构包括底座，所述底座上设有支撑板，所述支撑板的上方设有钉枪安装板，所述钉枪安装板与其中一块所述支撑板铰接连接，并与另一块所述支撑板限位配合，所述钉枪安装板上间隔地安装有与纵向隔板一一对应设置的下侧钉枪，且所述底座上还设有用于驱动下侧钉枪的下侧扳机机构。

6. 根据权利要求5所述的轻质隔板生产线，其特征在于：所述下侧扳机机构包括固定安装在所述底座上的电机，所述电机与所述钉枪安装板之间设有用于驱动所述钉枪安装板绕其铰接轴转动的凸轮传动机构。

7. 根据权利要求1所述的轻质隔板生产线，其特征在于：所述上侧钉枪机构包括钉枪安装架，所述钉枪安装架的上方设有钉枪固定板，所述钉枪固定板的一端与钉枪安装架铰接连接，另一端与所述钉枪安装架限位配合，所述钉枪固定板上与纵向隔板一一对应设有上侧钉枪，且所述钉枪安装架上设有用于驱动所述钉枪固定板绕着其铰接轴旋转的上侧扳机机构。

8. 根据权利要求1所述的轻质隔板生产线，其特征在于：所述上侧钉枪机构并列设置为两个；所述下侧钉枪机构并列设置为两个；所述纵向隔板导向机构并列设置为两个。

9. 根据权利要求1所述的轻质隔板生产线，其特征在于：所述平整机构包括固定安装在所述机架上的辊架，所述辊架上设有与其滑动配合的安装块，所述安装块上与其旋转配合设有平整辊，且所述机架上设有用于驱动所述安装块上下移动的气缸。

10. 根据权利要求1所述的轻质隔板生产线，其特征在于：所述侧向钉枪机构包括固定安装在所述机架上的侧向安装板，所述侧向安装板上固定安装有钉枪和用于驱动钉枪动作

的侧向扳机机构。

轻质隔板生产线

技术领域

[0001] 本发明属于机械生产设备技术领域,具体涉及一种轻质隔板生产线。

背景技术

[0002] 轻质隔墙板是一种新型节能墙材料,它是一种外型像空心楼板一样的墙材,但是它两边有公母榫槽,安装时只需将板材立起,公、母榫涂上少量嵌缝砂浆后对拼装起来即可。现有的轻质隔墙板一般采用无害化磷石膏、轻质钢渣或粉煤灰等多种工业废渣经变频蒸汽加压养护而成。虽然在一定程度上能够满足使用要求,但仍存在承重能力较差、制作过程复杂和取材不便的缺点。

[0003] 如图1所示,为本申请人研发的一种轻质隔板。该轻质隔板包括隔板本体1,隔板本体1包括两块相互平行的横向侧板2,两块横向侧板2之间间隔地设有与其垂直的纵向隔板3,纵向隔板3分别与两块横向侧板2固定连接,且隔板本体1的两端分别设有相互配合的连接结构。本实施例相邻两块纵向隔板3之间的间距相等。位于横向侧板2其中一端端部的纵向隔板3与横向侧板2的边缘平齐,且该纵向隔板3上还固定安装有与其叠合并形成外凸的凸出结构的纵向连接隔板5;位于横向侧板2另一端端部的纵向隔板3与两块横向侧板2之间形成与凸出结构配合并内凹的凹槽结构6。该轻质隔板不仅具有能够取代轻质隔墙板的作用,而且具有结构简单,制作方便和承重能力强的优点。但是,在现有技术中并没有专门针对该轻质隔板的生产设备,仅能够靠手工完成组装,生产效率低下。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种轻质隔板生产线,能够满足轻质隔板的自动化生产要求,具有生产效率高的优点。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种轻质隔板生产线,包括机架,所述机架上设有输送机构,所述输送机构包括间隔安装在所述机架上的输送辊;沿着所述输送机构的输送方向,还依次包括用于对位于下侧的横向侧板打胶的打胶机构I、用于导向纵向隔板的纵向隔板导向机构、用于将下侧横向侧板与纵向隔板钉在一起的下侧钉枪机构、用于对纵向隔板上侧顶面打胶的打胶机构II、用于将上侧横向侧板与纵向隔板钉在一起的上侧钉枪机构、用于将上侧横向侧板压平整的平整机构、用于在轻质隔板的一侧纵向隔板上钉上纵向连接隔板的侧向钉枪机构、用于将轻质隔板切断的切断机构、用于翻转切断后的轻质隔板的翻转机构和用于堆码轻质隔板的堆码垛;所述输送辊的上方设有位于所述打胶机构I和纵向隔板导向机构之间的纵向隔板安放槽。

[0007] 进一步,所述机架上还间隔地设有用于轻质隔板导向的侧面导向滚筒机构,所述侧面导向滚筒机构包括固定安装在所述机架上的竖直转轴和旋转配合套装在所述竖直转轴上的转筒。

[0008] 进一步,所述打胶机构I包括打胶安装架,所述打胶安装架上固定安装有相互平行

的输胶管和打胶头套管，所述打胶头套管上套装设有固定套，所述固定套上一体成型有呈竖直向下的打胶头，且所述固定套与所述打胶头套管之间设有打胶调节螺母，所述输胶管上与所述打胶头之间一一对应设有连通管。

[0009] 进一步，所述纵向隔板导向机构包括固定安装在所述机架上的导向安装架，所述导向安装架上设有安装轴，所述安装轴上套装设有与纵向隔板一一对应的导向轮，所述导向轮的外周面上设有与纵向隔板配合的导向槽。

[0010] 进一步，所述下侧钉枪机构包括底座，所述底座上设有支撑板，所述支撑板的上方设有钉枪安装板，所述钉枪安装板与其中一块所述支撑板铰接连接，并与另一块所述支撑板限位配合，所述钉枪安装板上间隔地安装有与纵向隔板一一对应设置的下侧钉枪，且所述底座上还设有用于驱动下侧钉枪的下侧扳机机构。

[0011] 进一步，所述下侧扳机机构包括固定安装在所述底座上的电机，所述电机与所述钉枪安装板之间设有用于驱动所述钉枪安装板绕其铰接轴转动的凸轮传动机构。

[0012] 进一步，所述上侧钉枪机构包括钉枪安装架，所述钉枪安装架的上方设有钉枪固定板，所述钉枪固定板的一端与钉枪安装架铰接连接，另一端与所述钉枪安装架限位配合，所述钉枪固定板上与纵向隔板一一对应设有上侧钉枪，且所述钉枪安装架上设有用于驱动所述钉枪固定板绕着其铰接轴旋转的上侧扳机机构。

[0013] 进一步，所述上侧钉枪机构并列设置为两个；所述下侧钉枪机构并列设置为两个；所述纵向隔板导向机构并列设置为两个。

[0014] 进一步，所述平整机构包括固定安装在所述机架上的辊架，所述辊架上设有与其滑动配合的安装块，所述安装块上与其旋转配合设有平整辊，且所述机架上设有用于驱动所述安装块上下移动的气缸。

[0015] 进一步，所述侧向钉枪机构包括固定安装在所述机架上的侧向安装板，所述侧向安装板上固定安装有钉枪和用于驱动钉枪动作的侧向扳机机构。

[0016] 本发明的有益效果在于：

[0017] 本发明的轻质隔板生产线，使用时，现在输送机构上放上下侧横向侧板，经打胶机构I在对应的位置处打胶后，在纵向隔板安放槽内放置纵向隔板并粘贴在下侧横向侧板上，纵向隔板在纵向隔板导向机构的作用下向前进给，并在下侧钉枪机构于下侧横向侧板钉在一起；而后利用打胶机构II对纵向隔板上侧顶面打胶后，放置上侧横向隔板，上侧横向隔板与纵向隔板粘贴在一起并向前进给，在上侧钉枪机构的作用下与纵向隔板钉在一起，而后利用平整机构将横向隔板的表面压平整，并利用侧向钉枪机构在其中一侧端部的纵向隔板上钉上纵向连接隔板，最后利用切断机构将生产得到的轻质隔板按照设计长度切割成段，完成了轻质隔板的生产要求，具有生产自动化程度高、效率高的优点。

附图说明

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚，本发明提供如下附图进行说明：

[0019] 图1为一种轻质隔板的结构示意图；

[0020] 图2为本发明轻质隔板生产线实施例的结构示意图；

[0021] 图3为图2的P向局部示意图；

- [0022] 图4为打胶机构I的结构示意图；
- [0023] 图5为纵向隔板导向机构的结构示意图；
- [0024] 图6为下侧钉枪机构的结构示意图；
- [0025] 图7为上侧钉枪机构的结构示意图；
- [0026] 图8为平整机构的结构示意图；
- [0027] 图9为翻转机构的结构示意图。

具体实施方式

- [0028] 下面将结合附图，对本发明的优选实施例进行详细的描述。
- [0029] 如图2所示，为本发明轻质隔板生产线实施例的结构示意图。本实施例的轻质隔板生产线，包括机架11，机架11上设有输送机构，输送机构包括间隔安装在机架上的输送辊12。沿着输送机构的输送方向，还依次包括用于对位于下侧的横向侧板打胶的打胶机构I 13、用于导向纵向隔板的纵向隔板导向机构14、用于将下侧横向侧板7与纵向隔板3钉在一起的下侧钉枪机构15、用于对纵向隔板3上侧顶面打胶的打胶机构II 16、用于将上侧横向侧板2与纵向隔板3钉在一起的上侧钉枪机构17、用于将上侧横向侧板2压平整的平整机构18、用于在轻质隔板的一侧纵向隔板3上钉上纵向连接隔板5的侧向钉枪机构19、用于将轻质隔板切断的切断机构20、用于翻转切断后的轻质隔板的翻转机构45和用于堆码轻质隔板的堆码垛49。
- [0030] 输送辊12的上方设有位于打胶机构I 13和纵向隔板导向机构14之间的纵向隔板安放槽21。本实施例的输送辊12的上方间隔地设有纵向挡板22，相邻两块纵向挡板22形成纵向隔板安放槽21。
- [0031] 进一步，机架11上还间隔地设有用于轻质隔板导向的侧面导向滚筒机构23，侧面导向滚筒机构23包括固定安装在机架11上的竖直转轴和旋转配合套装在竖直转轴上的转筒。用于对轻质隔板的侧面进行限位和导向。
- [0032] 进一步，打胶机构I 13包括打胶安装架24，打胶安装架24上固定安装有相互平行的输胶管25和打胶头套管26，打胶头套管25上套装设有固定套27，固定套27上一体成型有呈竖直向下的打胶头28，且固定套27与打胶头套管26之间设有打胶调节螺母，用于调节打胶头28的位置，使其与纵向隔板3的安装位置对应，输胶管25上与打胶头28之间一一对应设有连通管。本实施例的打胶机构II 16与打胶机构I 13的结构类似，其区别仅仅在于，打胶机构I 13的打胶头28向下延伸至下侧横向侧板7的上方，而打胶机构II 16的打胶头位于纵向隔板3的顶面正上方。
- [0033] 进一步，纵向隔板导向机构14包括固定安装在机架11上的导向安装架29，导向安装架29上设有安装轴30，安装轴30上套装设有与纵向隔板3一一对应的导向轮31，导向轮31的外周面上设有与纵向隔板3配合的导向槽。本实施例的纵向隔板导向机构14并列设置为两个，能够使纵向隔板3的位置在进给过程中始终保持在设定位置上。
- [0034] 进一步，下侧钉枪机构15包括底座32，底座32上设有支撑板33，支撑板33的上方设有钉枪安装板34，钉枪安装板34与其中一块支撑板33铰接连接，并与另一块支撑板33限位配合，钉枪安装板34上间隔地安装有与纵向隔板3一一对应设置的下侧钉枪35，且底座32上还设有用于驱动下侧钉枪35的下侧扳机机构。本实施例的下侧扳机机构包括固定安装在底

座32上的电机36,电机36与钉枪安装板34之间设有用于驱动钉枪安装板34绕其铰接轴转动的凸轮传动机构。本实施例的下侧钉枪机构15并列设置的两个,其中一个工作时,另一个上可更换和加装枪钉,且地面上设有与底座32配合的滑轨37,滑轨37与输送机构的输送方向垂直,能够将整个下侧钉枪机构15拉出,便于更换枪钉,且下侧钉枪机构15还包括用于控制其电机26开闭的控制开关。

[0035] 进一步,上侧钉枪机构17包括钉枪安装架38,钉枪安装架38的上方设有钉枪固定板39,钉枪固定板39的一端与钉枪安装架38铰接连接,另一端与钉枪安装架28限位配合,钉枪固定板39上与纵向隔板3一一对应设有上侧钉枪40,且钉枪安装架38上设有用于驱动钉枪固定板39绕着其铰接轴旋转的上侧扳机机构。本实施例的上侧扳机机构也采用凸轮机构的形式。本实施例的上侧钉枪机构17并列设置为两个,其中一个工作时,可方便更换另一个的枪钉。

[0036] 进一步,平整机构18包括固定安装在机架11上的辊架41,辊架41上设有与其滑动配合的安装块42,安装块42上与其旋转配合设有平整辊43,且机架11上设有用于驱动安装块42上下移动的气缸44。通过设置平整机构18,一方面可平整上侧横向侧板2的表面,另一方面可将钉入不深的枪钉进一步钉进上侧横向侧板2与纵向隔板3内,提高装钉效果。进一步,侧向钉枪机构19包括固定安装在机架11上的侧向安装板,侧向安装板上固定安装有钉枪和用于驱动钉枪动作的侧向扳机机构。通过设置侧向钉枪机构19,能够直接在轻质隔板的相应侧面上钉上纵向连接隔板5,能够有效减少工序,提高效率。

[0037] 进一步,翻转机构45包括设置在输送机构和副输送机构之间的转轴48和用于驱动转轴48旋转的翻转电机,所述转轴48上固定安装有用于夹紧所述轻质隔板的夹紧机构和用于限位所述转轴48旋转范围的限位机构。堆码垛49设置在翻转机构45的一侧,用于直接堆码。

[0038] 本实施例的轻质隔板生产线,使用时,现在输送机构上放上下侧横向侧板,经打胶机构I在对应的位置处打胶后,在纵向隔板安放槽内放置纵向隔板并粘贴在下侧横向侧板上,纵向隔板在纵向隔板导向机构的作用下向前进给,并在下侧钉枪机构于下侧横向侧板钉在一起;而后利用打胶机构II对纵向隔板上侧顶面打胶后,放置上侧横向隔板,上侧横向隔板与纵向隔板粘贴在一起并向前进给,在上侧钉枪机构的作用下与纵向隔板钉在一起,而后利用平整机构将横向隔板的表面压平整,并利用侧向钉枪机构在其中一侧端部的纵向隔板上钉上纵向连接隔板,最后利用切断机构将生产得到的轻质隔板按照设计长度切割成段,完成了轻质隔板的生产要求,具有生产自动化程度高、效率高的优点。

[0039] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

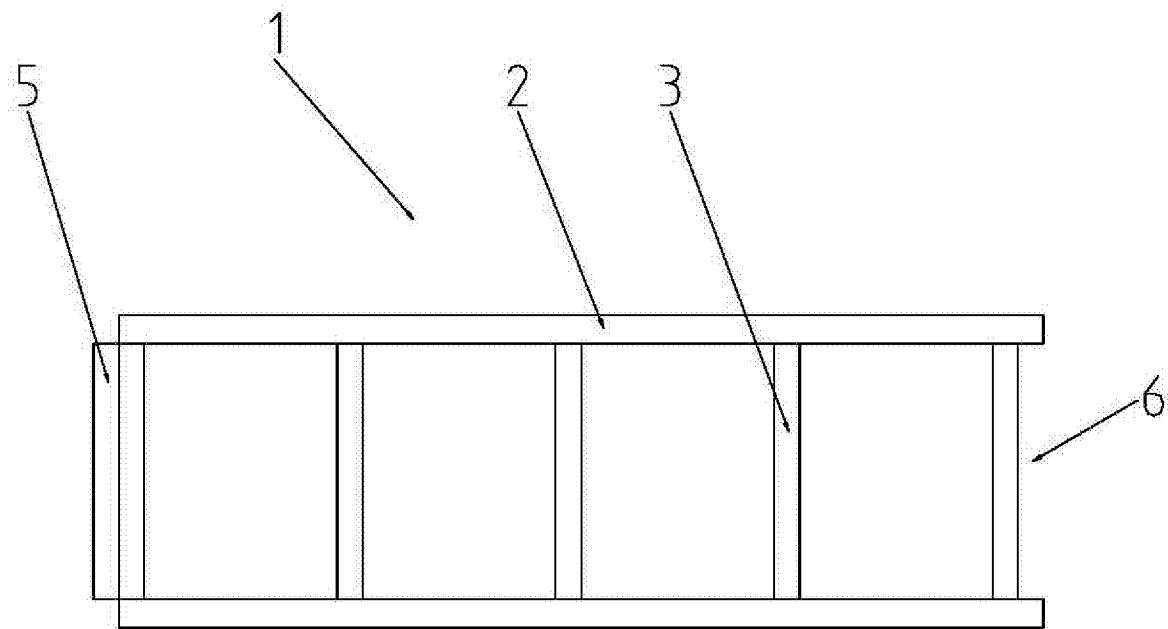


图 1

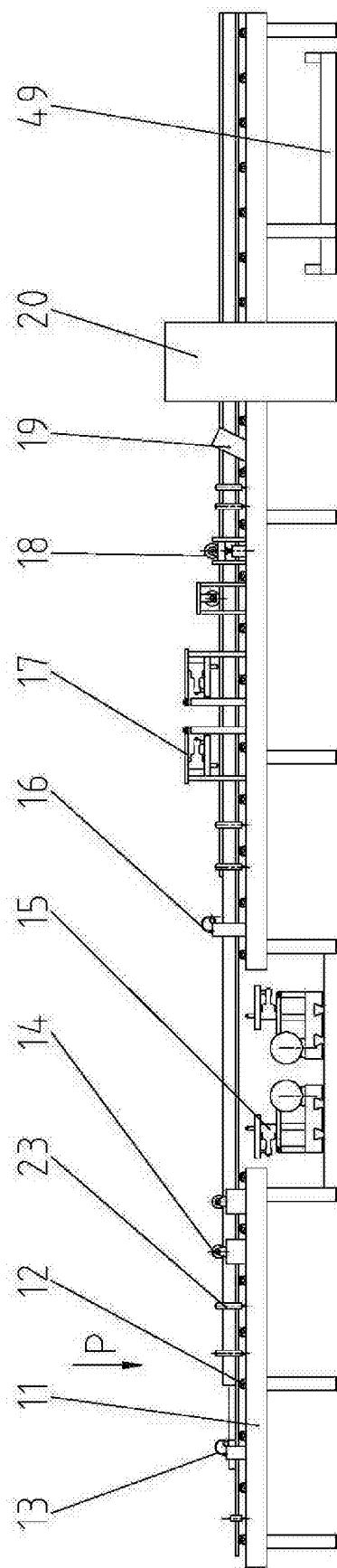


图 2

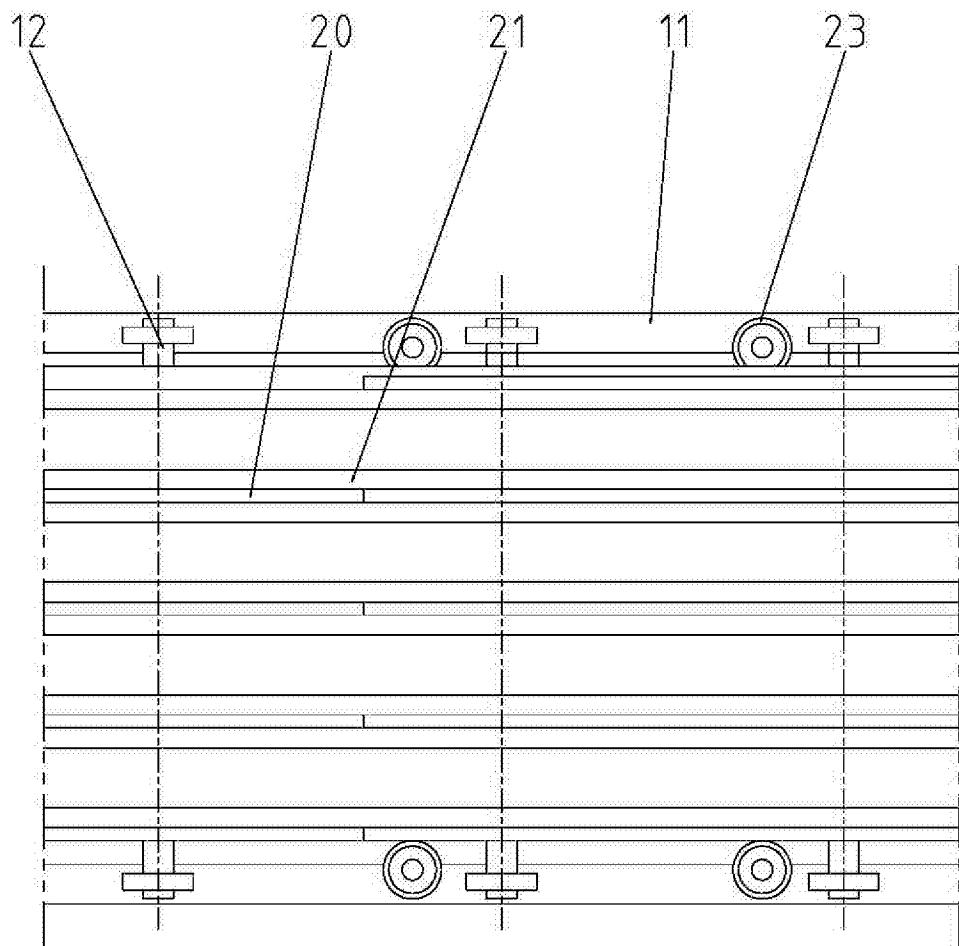


图 3

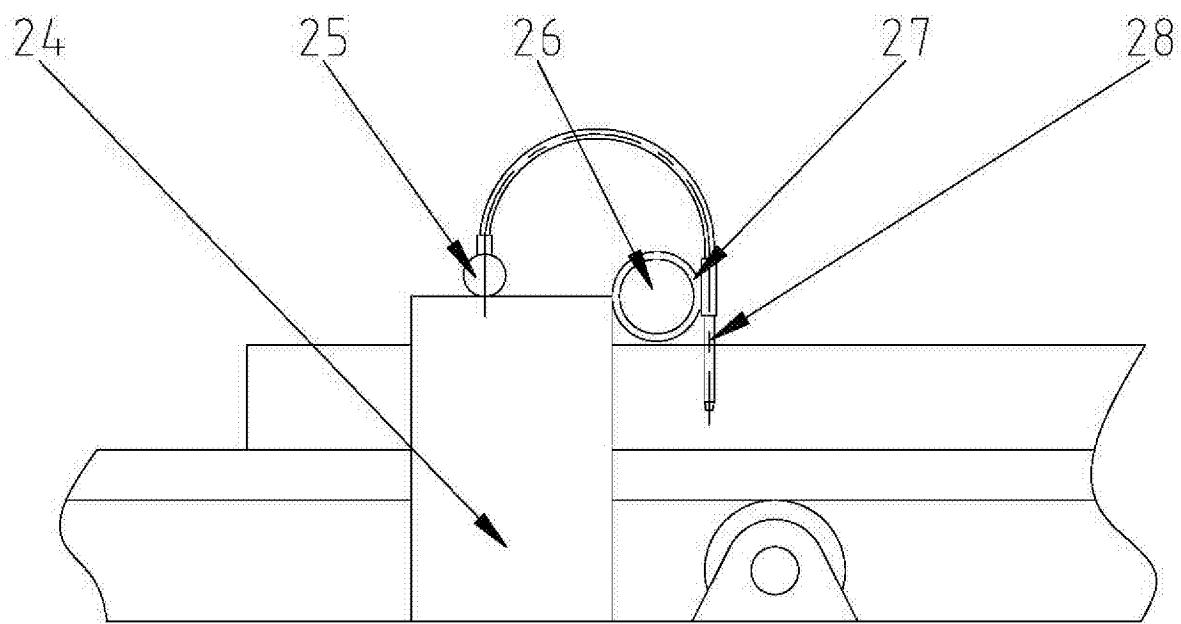


图 4

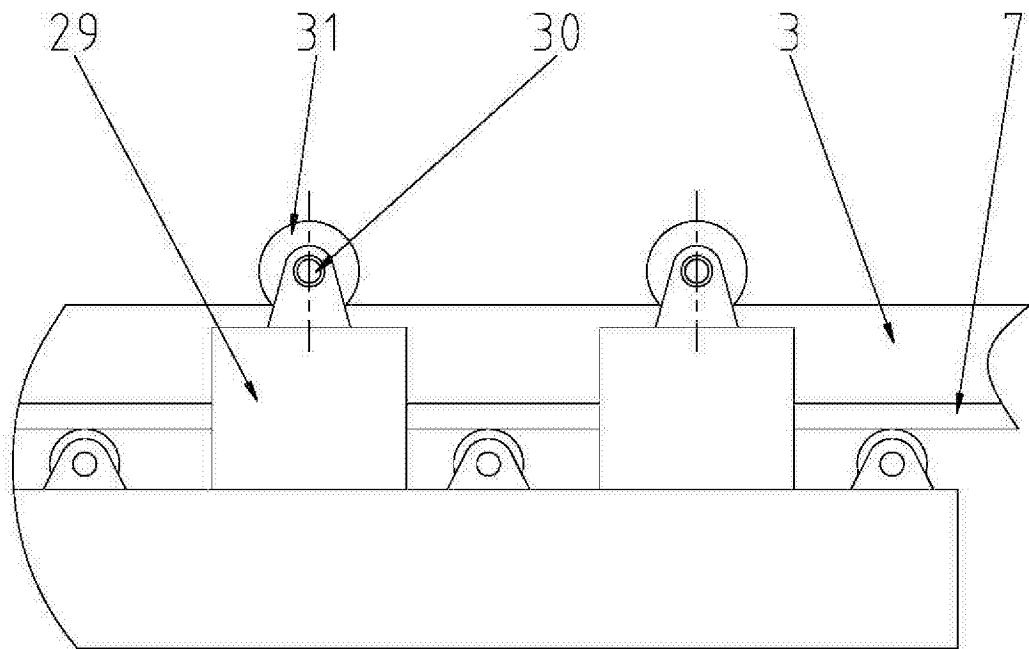


图 5

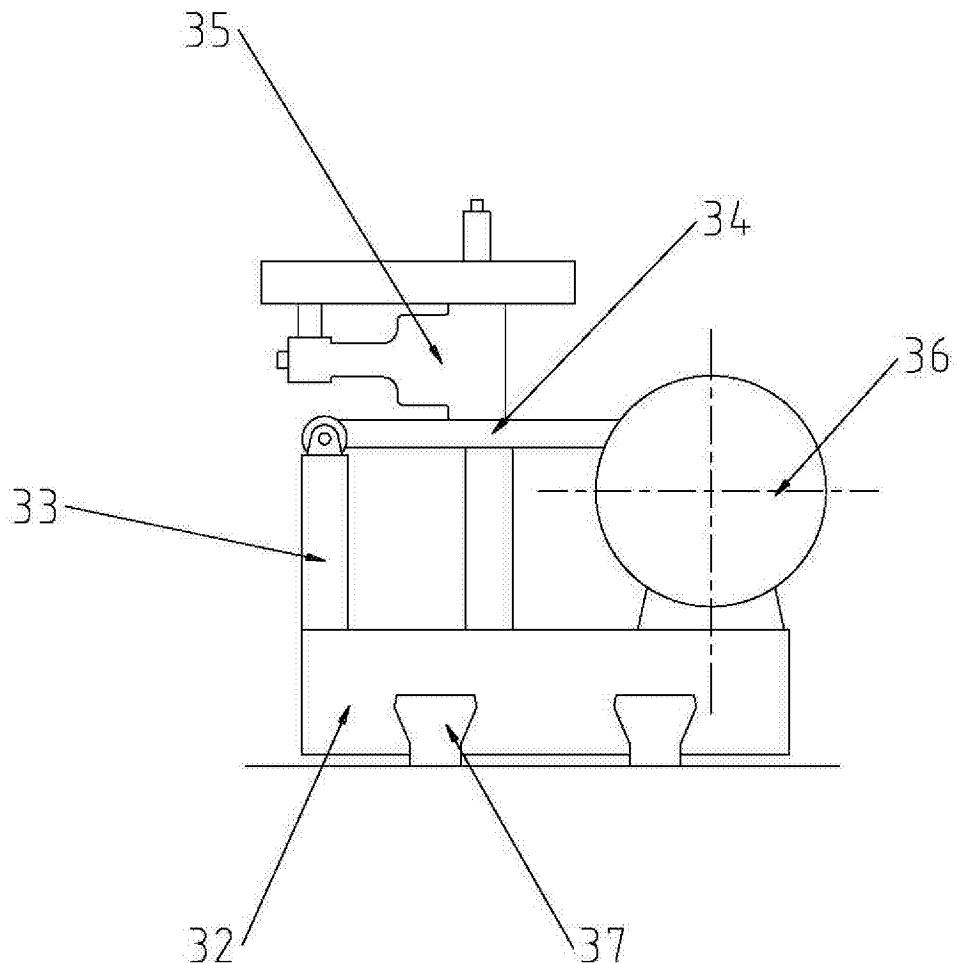


图 6

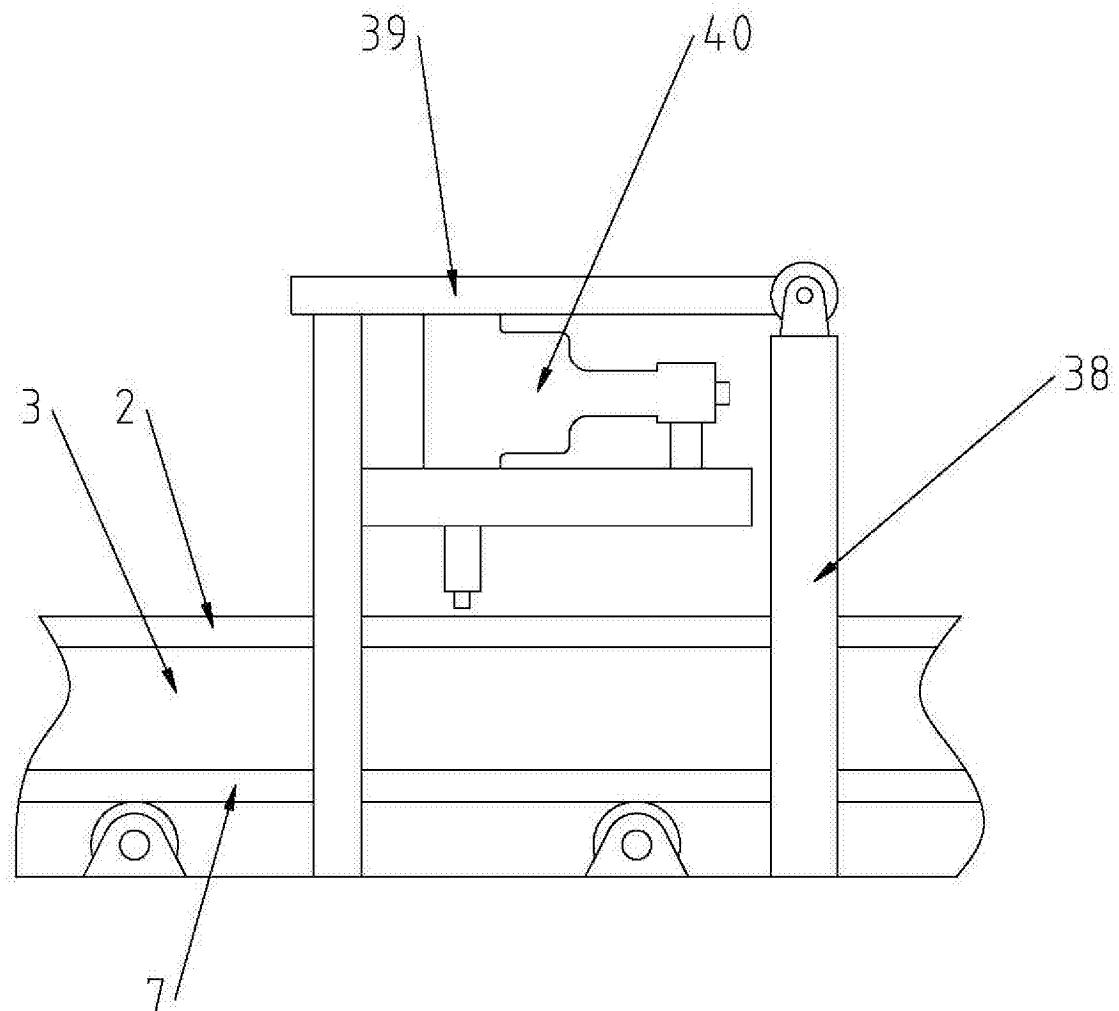


图 7

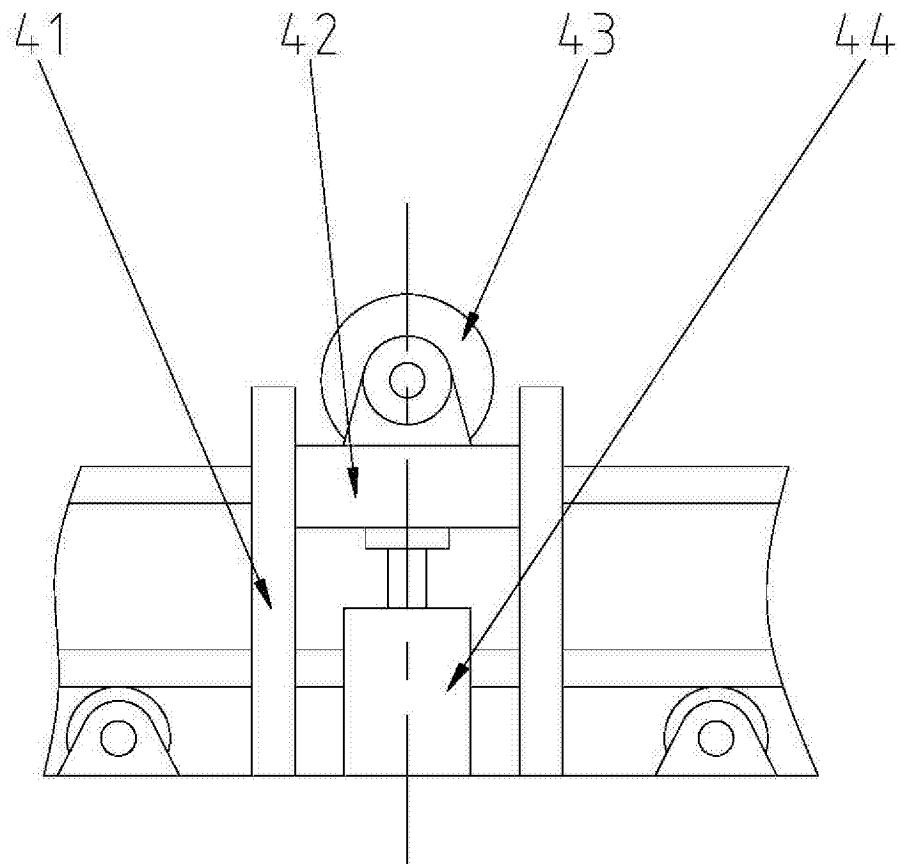


图 8

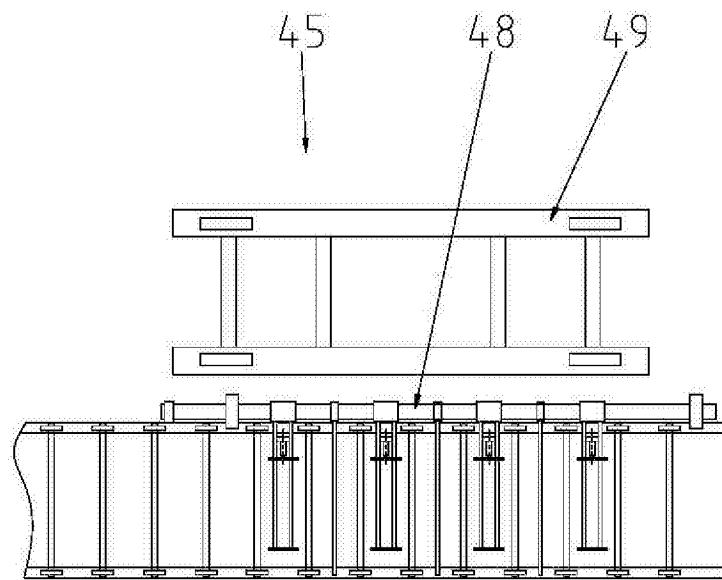


图 9