(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112643818 A
(43)申请公布日 2021.04.13

(21)申请号 202011619946.8

(22)申请日 2020.12.30

(71)申请人 佛山市纪元高频设备有限公司
地址 528300 广东省佛山市大良五沙居委会顺昌路10号1座之三(住所申报)

(72)发明人 郭迎祥 徐勇

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 肖宇扬 刘国兵

(51)Int.Cl.
B27D 1/10(2006.01)
B27J 1/00(2006.01)

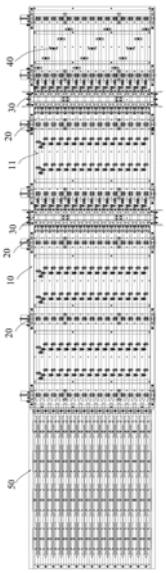
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

高频高效拼接机

(57)摘要

本发明公开了高频高效拼接机，包括机架，机架上设有用于传送面以及传送机构，传送面上至少两条拼接线，各个拼接线包括至少两个拼接组件，至少两个拼接组件沿一推送方向依次间隔设置；所述传送机构用于沿所述推送方向依次推送工件至拼接组件处进行拼接；至少两组切割机构，至少两组切割机构一一对应设于至少两条拼接线上；相邻两条拼接线上的切割机构在推送方向上交错分布；各条拼接线上的至少两个拼接组件、切割组件在所述推送方向上依次间隔分布。本发明的高频高效拼接机，其可多级拼接，相错切断，单独输送。



CN 112643818 A

1.高频高效拼接机，其特征在于，包括机架，机架上设有用于承托工件的传送面以及传送机构，传送面上至少两条拼接线，各个拼接线包括至少两个拼接组件，至少两个拼接组件沿一推送方向依次间隔设置；所述传送机构用于沿所述推送方向依次推送工件至拼接组件处进行拼接；

至少两组切割机构，至少两组切割机构一一对应设于至少两条拼接线上；相邻两条拼接线上的切割机构在推送方向上交错分布；

各条拼接线上的至少两个拼接组件、切割组件在所述推送方向上依次间隔分布。

2.如权利要求1所述的高频高效拼接机，其特征在于，所述拼接组件包括第一顶压机构、第二顶压机构、第一推送机构以及拼接机构，所述拼接机构设于机架上并与传送面之间间隔形成拼接间隔；所述第一顶压机构以及第二顶压机构分别设于拼接机构在所述推送方向上的两侧，并位于传送面的上方；所述第一顶压机构以及第二顶压机构均可朝向所述传送面运动，以压紧传送面上的工件；所述第一推送机构设于传送面下方并用于推送传送面上的工件。

3.如权利要求2所述的高频高效拼接机，其特征在于，所述第一顶压机构以及第一推送机构设于高频拼板机同侧；所述第一推送机构用于沿所述推送方向推送工件。

4.如权利要求1所述的高频高效拼接机，其特征在于，所述机架上设有至少两组传送机构，至少两组传送机构在所述推送方向上间隔分布；各个拼接组件在推送方向的两侧均设有所述传送机构；所述传送机构包括第一传动辊以及第二传动辊，所述第一传动辊以及第二传动辊在机架的高度方向间隔设置；传动面上设有传送口；所述第二传动辊伸出于所述传送口并与传送面平齐，所述第一传动辊与第二传动辊之间间隔形成传送间隔。

5.如权利要求4所述的高频高效拼接机，其特征在于，所述传送机构包括安装座以及安装架，所述安装座的顶端固接于机架上；所述安装架通过第一弹性部件连接于安装座上，所述第一传动辊枢接于安装架的底端。

6.如权利要求1所述的高频高效拼接机，其特征在于，各个拼接线在推送方向上相邻两个拼接组件之间还设有压紧机构，所述压紧机构设于所述传送面的上方，所述压紧机构包括压紧架、压紧杆、压紧轮以及第二弹性部件，所述压紧杆的一端枢接于压紧架上，所述压紧轮枢接于压紧杆的另一端；所述第二弹性部件的一端连接于压紧杆的中端，所述第二弹性部件的另一端连接于压紧架上。

7.如权利要求1-6任一项所述的高频高效拼接机，其特征在于，所述切割机构包括切割架、切割刀以及切割驱动件，所述切割架安装于机架上并位于切割线的上方，切割刀安装于切割架上，切割驱动件用于带动切割刀沿机架的高度方向运动；所述切割架上长度检测器，所述长度检测器用于检测工件输送长度，并发送长度信号给所述切割驱动件。

8.如权利要求1-6任一项所述的高频高效拼接机，其特征在于，机架上设有至少两个进料仓，进料仓设有第二推送机构以及调节仓体，所述机架上设有推送槽，第二推送机构设于推送槽的底端，第二推送机构用于在推送槽的底端形成一推送面；所述推送面用于沿所述推送方向推送工件；调节仓体包括两个限位板，两个限位板设于机架上并分别位于推送槽的两侧，所述限位板之间间隔形成堆叠空间；所述堆叠空间的底端与所述推送槽连通；所述推送槽用于接收工件的底端；两个限位板可相互靠近或者相互远离；各个拼接线的起始端与各个进料仓的推送面的末端衔接。

9.如权利要求8所述的高频高效拼接机，其特征在于，所述调节仓体还包括安装杆以及调节件，机架位于推送槽的两侧均设有所述安装杆，安装杆的底端插装于机架上；所述调节件的一端可活动的安装于安装杆，所述调节件的另一端与限位板连接；所述调节件用于带动所述限位板靠近或者远离所述安装杆运动。

10.如权利要求8所述的高频高效拼接机，其特征在于，所述第二推送机构包括推送板以及推送板驱动件，所述推送板的顶端伸出推送槽的顶端，并用于伸入所述堆叠空间的底端；所述推送板用于推送位于堆叠空间最底端的工件；推送板驱动件用于带动推送板运动以推送工件；所述机架上设有限高板，所述调节仓体与限高板在所述推送方向上依次设置；所述限高板的底端面与所述推送面间隔设置，并形成为供工件穿过的推送间隔。

高频高效拼接机

技术领域

[0001] 本发明涉及拼接设备技术领域，尤其涉及高频高效拼接机。

背景技术

[0002] 目前，在板材生产过程中，通常是将尺寸较小的板材或者板条进行拼接，拼接完成后再进行一定尺寸的切割。以竹板生产为例，是将一片一片的竹条先依次拼接长度较长的竹条，然后将尺寸较长的竹条进行定长切割后，然后再拼接成板。

[0003] 现有的多个竹条在拼接时，在多个竹条的端部涂胶，然后通过传送装置将各个竹条输送到位后，同时通过拼接机将两个相邻的竹条进行拼接即可，如此，竹条与竹条之间的拼缝不可调，容易出现质量问题。

[0004] 此外，由于各个拼好后的竹条上均具有拼缝，通过然后进行输送进行统一切割，如此，统一切割后形成的定长竹条的拼缝均在同一位置，后期再进行拼板时，形成的板材在同一位置对应具有拼缝，导致板材该位置的受力较差，容易出现破裂。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足，本发明的目的在于提供高频高效拼接机，其可多级拼接，相错切断，单独输送。

[0006] 本发明的目的采用以下技术方案实现：

[0007] 高频高效拼接机，包括机架，机架上设有用于承托工件的传送面以及传送机构，传送面上至少两条拼接线，各个拼接线包括至少两个拼接组件，至少两个拼接组件沿一推送方向依次间隔设置；所述传送机构用于沿所述推送方向依次推送工件至拼接组件处进行拼接；

[0008] 至少两组切割机构，至少两组切割机构一一对应设于至少两条拼接线上；相邻两条拼接线上的切割机构在推送方向上交错分布；

[0009] 各条拼接线上的至少两个拼接组件、切割组件在所述推送方向上依次间隔分布。

[0010] 进一步地，所述拼接组件包括第一顶压机构、第二顶压机构、第一推送机构以及拼接机构，所述拼接机构设于机架上并与传送面之间间隔形成拼接间隔；所述第一顶压机构以及第二顶压机构分别设于拼接机构在所述推送方向上的两侧，并位于传送面的上方；所述第一顶压机构以及第二顶压机构均可朝向所述传送面运动，以压紧传送面上的工件；所述第一推送机构设于传送面下方并用于推送传送面上的工件。

[0011] 进一步地，所述第一顶压机构以及第一推送机构设于高频拼板机同侧；所述第一推送机构用于沿所述推送方向推送工件。

[0012] 进一步地，所述机架上设有至少两组传送机构，至少两组传送机构在所述推送方向上间隔分布；各个拼接组件在推送方向的两侧均设有所述传送机构；所述传送机构包括第一传动辊以及第二传动辊，所述第一传动辊以及第二传动辊在机架的高度方向间隔设置；传动面上设有传送口；所述第二传动辊伸出于所述传送口并与传送面平齐，所述第一传

动辊与第二传动辊之间间隔形成传送间隔。

[0013] 进一步地，所述传送机构包括安装座以及安装架，所述安装座的顶端固接于机架上；所述安装架通过第一弹性部件连接于安装座上，所述第一传动辊枢接于安装架的底端。

[0014] 进一步地，各个拼接线在推送方向上相邻两个拼接组件之间还设有压紧机构，所述压紧机构设于所述传送面的上方，所述压紧机构包括压紧架、压紧杆、压紧轮以及第二弹性部件，所述压紧杆的一端枢接于压紧架上，所述压紧轮枢接于压紧杆的另一端；所述第二弹性部件的一端连接于压紧杆的中端，所述第二弹性部件的另一端连接于压紧架上。

[0015] 进一步地，所述切割机构包括切割架、切割刀以及切割驱动件，所述切割架安装于机架上并位于切割线的上方，切割刀安装于切割架上，切割驱动件用于带动切割刀沿机架的高度方向运动；所述切割架上长度检测器，所述长度检测器用于检测工件输送长度，并发送长度信号给所述切割驱动件。

[0016] 进一步地，机架上设有至少两个进料仓，进料仓设有第二推送机构以及调节仓体，所述机架上设有推送槽，第二推送机构设于推送槽的底端，第二推送机构用于在推送槽的底端形成一推送面；所述推送面用于沿所述推送方向推送工件；调节仓体包括两个限位板，两个限位板设于机架上并分别位于推送槽的两侧，所述限位板之间间隔形成堆叠空间；所述堆叠空间的底端与所述推送槽连通；所述推送槽用于接收工件的底端；两个限位板可相互靠近或者相互远离；各个拼接线的起始端与各个进料仓的推送面的末端衔接。

[0017] 进一步地，所述调节仓体还包括安装杆以及调节件，机架位于推送槽的两侧均设有所述安装杆，安装杆的底端插装于机架上；所述调节件的一端可活动的安装于安装杆，所述调节件的另一端与限位板连接；所述调节件用于带动所述限位板靠近或者远离所述安装杆运动。

[0018] 进一步地，所述第二推送机构包括推送板以及推送板驱动件，所述推送板的顶端伸出推送槽的顶端，并用于伸入所述堆叠空间的底端；所述推送板用于推送位于堆叠空间最底端的工件；推送板驱动件用于带动推送板运动以推送工件；所述机架上设有限高板，所述调节仓体与限高板在所述推送方向上依次设置；所述限高板的底端面与所述推送面间隔设置，并形成为供工件穿过的推送间隔。

[0019] 相比现有技术，本发明的有益效果在于：

[0020] 1、其传送面上具有多条拼接线可同时进行拼接作业，单条拼接线进行拼接时，可先将第一个工件以及与第一个工件相邻的第二个工件传送至传送面末端的拼接组件，进行拼接；传送机构用于再传送第三个工件至与前一拼接组件相邻的拼接组件处，拼接组件可对第三个工件与前两个拼接好后的工件进行拼接，如此往复，在每次拼接时，后一工件可抵接在前一拼接好的工件端部，实现工件的分段拼接，提高拼接质量；

[0021] 2、传送机构可将各条拼接好的工件对应推送至各条切割线，各条切割线上的切割机构可单独进行定长切割作业，相邻两条切割线上的切割机构交错分布，即每个切割机构对应切割线上的工件不同位置进行切割，切割完成后的工件拼缝会在不同位置，后期拼接成板后拼缝会分布在板材的不同位置，提高板材的承重性能；

[0022] 3、其工件在到达拼接机构处之前可先经过预压拼装，将两个工件端部对齐，进一步提高拼接质量。

附图说明

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明的整体结构的另一视角结构示意图；

[0025] 图3为本发明的拼接线的切割段部分结构示意图；

[0026] 图4为本发明的拼接线的切割段另一视角结构示意图；

[0027] 图5为本发明的切割机构的结构示意图；

[0028] 图6为本发明的拼接线的拼接段的结构示意图；

[0029] 图7为本发明的进料仓的结构示意图；

[0030] 图8为本发明的进料仓的另一视角结构示意图。

[0031] 图中：10、机架；11、传送面；12、推送槽；20、传送机构；21、第一传动辊；22、第二传动辊；23、安装座；24、弹性部件；31、第一顶压机构；32、第二顶压机构；33、高频拼板机；34、推送机构；40、切割机构；41、切割架；42、切割刀；43、切割驱动件；51、限位板；52、安装杆；53、调节杆；541、推送板；542、链轮；543、链条；55、限高板；56、调节螺栓；61、压紧轮；62、压紧杆；63、压紧架。

具体实施方式

[0032] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本发明做进一步描述：

[0033] 如图1-8所示的高频高效拼接机，包括机架10、至少两组切割机构40，在机架10上设有传送面11以及传送机构20，传送面11用于承托工件。在传送面11上设有至少两条拼接线，各个拼接线上均设有至少两个拼接组件，至少两个拼接组件沿一推送方向依次间隔设置。而传送机构20用于沿推送方向依次推送至少两组工件至拼接组件处进行拼接。至少两组工件一一对应由至少两条拼接线进入。

[0034] 另外，上述至少两组切割机构40一一对应设于至少两条拼接线上；相邻两条拼接线上的切割机构40在推送方向上交错分布。且各条拼接线上的至少两个拼接组件、切割组件在推送方向上依次间隔分布，即在各条拼接线上，竹条可先经过拼接再进行切割。

[0035] 在上述结构基础上，使用本发明的高频高效拼接机时，其单条拼接线上在进行拼接时，可先将第一个工件以及与第一工件相邻的第二工件传送至靠近切割机构40的拼接组件，进行拼接；传送机构20用于再传送第三工件至与前一拼接组件相邻的拼接组件处，拼接组件可对第三工件与前两个拼接好后的工件进行拼接，如此往复，在每次拼接时，后一工件可抵接在前一拼接好的工件端部，实现工件的分段拼接，提高拼接质量。而在拼接完成后，传送机构20可再次将拼好后的竹条传送至对应位置的切割机构40处，进行切割即可。

[0036] 如此，单条拼接线上可独立完成拼接、切割，多组拼接线同时作业，提高效率。此外，由于相邻两条拼接线上的切割机构40在推送方向上交错分布，因而相邻两条拼接竹条切割后形成的竹条拼缝所在位置不同，后期拼接成板后拼缝会分布在板材的不同位置，提高板材的承重性能。

[0037] 具体拼接组件包括传送机构20、拼接机构、第一顶压机构31、第二顶压机构32以及第一推送机构34，上述拼接机构设于机架10上，拼接机构可与传送面11之间间隔形成拼接间隔。具体第一顶压机构31以及第二顶压机构32分别设于拼接机构在推送方向上的两侧，第一顶压机构31以及第二顶压机构32可位于传送面11的上方。另外，第一顶压机构31以及

第二顶压机构32均可朝向传送面11运动，以压紧传送面11上的工件，而第一推送机构34设于传送面11下方，第一推送机构34可推送传送面11上的工件。

[0038] 以待拼接的工件为竹条为例，在单条拼接线上在进行竹条的拼接时，可将多个竹条沿上述推送方向依次传送，在第一个工件以及相邻的第二个工件经传送面11的传送机构20传送至传送面11末端的拼接组件时，前一竹条可先经传送机构20传送至该拼接组件拼接机构的一侧，而后一竹条则可在传送机构20传送作用下沿推送方向在拼接机构的下方与前一竹条抵接。

[0039] 在两个竹条输送到位后，可停止传送机构20的传送，对应该处拼接组件的第二顶压机构32可向下运动将前一竹条顶压在传送面11上，而第一顶压机构31也可向下运动，顶压在后一竹条上，如此，两个竹条的受力可单独由第一顶压机构31和第二顶压机构32调整，在两个竹条之间的拼缝过大时，可通过第一推送机构34在推送方向上推送其中一个竹条，使两个竹条之间的拼缝变小，此后，通过拼接机构进行高频拼接即可，拼接后的拼缝较小，提高后期拼接成型的竹板强度，提高拼接质量。

[0040] 而在该段两个竹条完成拼接后，可重启传送机构20，然后传送机构20便可输送下一竹条与上述拼接好的竹条端部抵接，且下一竹条与上述拼接好的竹条端部均位于相邻于上述拼接组件的拼接组件下方，对应位置的第二顶压机构32可向下压拼接好的竹条，对应位置的第一顶压机构31可向下压下一竹条，然后第一推送机构34进行竹条的推送，完成拼缝的调整，此后拼接机构便可对应高频拼接，如此往复，在前一拼接作业完成后，传送机构20再次推送下一个竹条至对应位置的拼接组件处进行拼接，实现分段式拼接，使竹条拼接过程中各段拼缝较小，提高后期拼接成型的竹板强度，提高拼接质量。

[0041] 而上述多条拼接线可同时进行拼接作业，单条拼接线在拼接时可分段拼接，且拼接时相邻的两个竹条均由对应拼接线上第一顶压机构31和第二顶压机构32单独施压，受力以及拼缝大小均可单独调整，拼接质量以及效率均较高。

[0042] 进一步地，可将同一组拼接组件的第一顶压机构31以及第一推送机构34设于高频同侧；第一推送机构34可沿推送方向推送工件。如此，在前一竹条被第二顶压机构32顶压固定后，然后第一顶压机构31可相下顶压后一工件，第一推送机构34便可沿推送方向推送后一竹条靠近前一竹条，拼接后的工件便可沿推送方向继续下料。

[0043] 需要说明的是，第一推送机构34也可设于第二顶压机构32下方，沿第一推送机构34的反向推送前一竹条，但是需要克服工件与传送机构20的传送摩擦力，因而第一推送机构34设于第一顶压机构31下方沿推送方向推送更加顺畅，所需推力更小。

[0044] 进一步地，第一顶压机构31包括第一气缸以及第一顶压板，第一气缸的缸体固接于机架10上，而第一气缸的活塞杆沿机架10的高度方向延伸，将第一顶压板固接于第一气缸的活塞杆底端。如此，在进行第一顶压机构31的顶压作业时，可通过第一气缸的活塞杆伸缩，带动第一顶压板上下运动，在进行顶压作业时，可通过第一气缸的活塞杆向下运动，第一顶压板便可向下运动顶紧工件。

[0045] 同样的，第二顶压机构32包括第二气缸以及第二顶压板，将第二气缸的缸体固接于机架10上，第二气缸的活塞杆沿机架10的高度方向延伸；第二顶压板固接于第二气缸的活塞杆底端。如此，在进行第二顶压机构32的顶压作业时，可通过第二气缸的活塞杆伸缩，带动第二顶压板上下运动，在进行顶压作业时，可通过第二气缸的活塞杆向下运动，第二顶

压板便可向下运动顶紧工件。

[0046] 进一步地，上述第一推送机构34包括第三气缸，将第三气缸的缸体安装在机架10上，第三气缸的活塞杆沿推送方向延伸，而第三气缸的活塞杆设有推板，推板伸出于传送面11并推送工件。如此，可在进行工件推送时，可通过第三气缸的伸出带动推送沿推送方向推出，从而推送工件，使两个竹条靠近。

[0047] 当然，上述第一气缸、第二气缸以及第三气缸均可选用为现有技术中其他直线运动输出机构(如丝杆传送机构20或者直线电机等)来实现。

[0048] 进一步地，机架10上设有至少两组传送机构20，至少两组传送机构20在推送方向上间隔分布；各个拼接组件在推送方向的两侧均设有传送机构20。如此，可通过单组传送机构20进行竹条的推送，相邻两组传送机构20单独作用，即相邻两个竹条的输送也可由单组传送机构20来实现，前一竹条输送到位后，该组传送机构20可停机，后组传送机构20将竹条输送至与前一竹条抵接后也可停止，但不影响后续竹条的依次输送，便于分段拼接。且在整个传送过程中，竹条可由不同的传送机构20联动进行传送。

[0049] 进一步地，传送机构20包括第一传动辊21以及第二传动辊22，将第一传动辊21以及第二传动辊22在机架10的高度方向间隔设置，在传动面上设有传送口，上述第二传动辊22伸出于传送口并与传送面11平齐，第一传动辊21与第二传动辊22之间间隔形成传送间隔。如此，在传送竹条时，竹条可经第一传动辊21和第二传动辊22之间的传送间隔进行传送，而具体第一传动辊21和第二传动辊22可由电机带动，电机的转轴便可带动第一传动辊21以及第二传动辊22同步传动。

[0050] 另外，需要说明的是，第二传动辊22的表面经由传送口露出进行传动即可，可减少竹条在传送过程中胶液在第二传送辊表面的残留。当然，上述第一传动辊21和第二传动辊22可由现有技术中的电机带动转动。

[0051] 进一步地，传送机构20包括安装座23以及安装架，可将安装座23的顶端固接于机架10上，而安装架通过第一弹性部件24连接于安装座23上，第一传动辊21枢接于安装架的底端，如此，第一传动辊21可通过第一弹性部件24施加一个弹性力在竹条表面，根据输送过程中的竹条厚度以及情况进行调整，且防止在输送过程中压坏竹条。

[0052] 进一步地，还可在相邻两个拼接组件之间还设有压紧机构，压紧机构设于传送面11的上方，具体压紧机构包括压紧架63、压紧杆62、压紧轮61以及第二弹性部件24，将压紧杆62的一端枢接于压紧架63上，压紧轮61枢接于压紧杆62的另一端；第二弹性部件24的一端连接于压紧杆62的中端，第二弹性部件24的另一端连接于压紧架63上。如此，在竹条输送过程中，压紧轮61可在第二弹性部件24的作用下保持抵接在竹条的端面，防止竹条在输送过程中与传送面11脱离，输送结构稳定。且第二弹性部件24可使压紧在竹条表面的压紧轮61为弹性力，防止输送过程中对竹条表面造成损伤。

[0053] 具体在本实施例中，上述各条拼接线在推送方向相同位置的拼接机构由现有技术中的高频拼板机33形成。如此，通过高频拼板机33的高频加热装置对两个竹条之间的胶液瞬间固化，保证拼接后板材的含水率均匀和长期不变形。而高频机的多个拼接工位可对应在各个传送面11对应拼接机构的位置。

[0054] 进一步地，本实施例中的切割机构40包括切割架41、切割刀42以及切割驱动件43，将切割架41安装于机架10上，切割架41位于切割线的上方，切割刀42安装于切割架41上，切

割驱动件43可带动切割刀42沿机架10的高度方向运动。在进行切割时，可通过切割驱动件43带动切割刀42向下运动，切割刀42向下运动可对竹条进行切割，结构简单。

[0055] 当然，本实施例中的切割驱动件43可选用为现有技术中的气缸或者丝杆传动机构来实现。

[0056] 进一步地，还可在切割架41上长度检测器，该长度检测器可检测工件输送长度，并发送长度信号给切割驱动件43。如此，在长度检测器检测的竹条输送长度达到预设的长度时，长度检测器便可传送一长度信号给到切割驱动件43，切割驱动件43便可带动切割刀42向下运动，完成切割，实现定长切割，使每条切割线上切割的竹条长度相同。

[0057] 当然，机架10上可设置控制器，通过在控制器内预设一切割长度值，在长度检测器检测的输送长度达到上述切割长度值时，控制器便可控制切割驱动件43启动。需要说明的是，上述控制器可选用为现有技术中的单片机或者INTEL处理芯片来实现。

[0058] 进一步地，本实施例中的拼接线设有十五条，各条拼接线上对应设有切割机构40，即可同时完成十五条拼接后的竹条切割，而相邻两条拼接线上的切割机构40错开设置，即相邻两条竹条在切割后形成的短竹条的拼缝位置不同。

[0059] 更具体的是，每五条拼接线上的切割机构40在推送方向上的投影沿上述推送方向依次间隔分布。即以相邻五条拼接线为一组，该组五条拼接线上在推送方向上的分布点均不相同，因而，该组五条拼接线切割完成后的短竹条拼缝位置各异，后期拼板时，采用由该组五条拼接线切割完成后形成的板材上，拼缝分布点相对较多，结构更加稳定。

[0060] 进一步地，还可机架10上设有至少两个进料仓，该进料仓设有第二推送机构34以及调节仓体，在机架10上设有推送槽12，上述第二推送机构34设于推送槽12的底端，该第二推送机构34可在推送槽12的底端形成一推送面，推送面可沿一推送方向推送工件。

[0061] 具体调节仓体包括两个限位板51，两个限位板51设于机架10上，两个限位板51可分别位于推送槽12的两侧，限位板51之间可间隔形成堆叠空间。另外，堆叠空间的底端可与推送槽12连通，推送槽12可接收工件的底端；两个限位板51可相互靠近或者相互远离。

[0062] 另外，上述各个拼接线的起始端可与各个进料仓的推送面的末端衔接。

[0063] 当然，还可在拼接线的起始端与进料仓之间设置预装机构，该预装机构可以设置在推送面的上方，在进料仓内的工件依次推出时，预装机构可对推送面上的工件进行预压，待下一个竹条推送过来时将两个竹条端部对齐，此后下一个竹条推送过来直接将预对齐的竹条推送至拼接线上进行拼接作业，提高后期的拼接质量以及效率。需要说明的是，上述预装机构可以是压在工件上的预压板。

[0064] 在上述结构基础上，进行拼接作业时，在各个进料仓的堆叠空间内堆叠多个竹条，两个限位板51可相互靠近，形成于限位板51宽度一致的堆叠空间，第二推送机构34启动，位于堆叠空间最下方的竹条底端可伸入推送槽12内，而最下方的竹条顶端可位于堆叠空间最下方，经推送面承托并推送，可将推送板541最下方的竹条推出调节仓体，防止竹条在输送过程中出现偏移。而在上一竹条推送出后，上方的竹条可再掉落至推送槽12内，如此往复，实现竹条的依次推送。

[0065] 而两个限位板51可相互靠近或者相互远离，即限位板51之间形成的堆叠空间尺寸可调，便于堆叠不同尺寸的竹条。

[0066] 需要说明的是，不同的进料仓对应不同的拼接线，将竹条依次推送至对应的拼接

线，完成拼接以及切割。

[0067] 进一步地，上述调节仓体还包括安装杆52以及调节件，在机架10位于推送槽12的两侧均设有安装杆52，该调节件的一端可活动的安装于安装杆52上，而调节件的另一端与限位板51连接，该调节件用于带动限位板51靠近或者远离安装杆52运动。如此，安装杆52的底端可插装在机架10上，而限位板51可通过调节件相对安装杆52运动，使两侧的限位板51相互靠近或者相互远离。

[0068] 本实施例中，调节件可选用为调节螺栓56，将调节螺栓56的一端与限位板51固定，调节螺栓56的另一端连接于安装杆52上，如此，转动调节螺栓56，便可调整限位板51的位置。具体在限位板51外侧设有调节杆53，在限位板51的高度方向上可设置多个调节杆53，各个调节杆53对应通过调节螺栓56与安装杆52继续装配，结构更加稳定。

[0069] 当然，上述调节件也可选用为现有技术中的插销等其他连接结构来实现。

[0070] 更具体的是，上述调节仓体设有至少两个，将至少两个调节仓体在推送方向上间隔设置，相邻两个调节仓体可贯通，在竹条的长度较长时，可将竹条堆叠在至少两个调节仓体。而在上述调节仓体设置至少两个的结构基础上，相邻调节调节仓体之间均可设有上述压紧机构，防止工件在推送过程中翘起与推送槽12脱离，推送结构更加稳定。

[0071] 需要说明的是，该调节仓体的数量可根据竹条的长度进行选择，竹条较长时，调节仓体设置两个以上，而在竹条较短时，选用一个调节仓体进行竹条堆叠即可，将其他的调节仓体由机架10上拆下即可。

[0072] 进一步地，调节仓体包括至少两个安装杆52以及至少两个调节件，将至少两个调节件的一端均与限位板51连接，而至少两个调节件的另一端一一对应与至少两个安装杆52可活动连接，如此，限位板51可通过至少两个调节件与至少两个安装杆52进行安装连接，安装结构更加稳定。

[0073] 进一步地，第二推送机构34包括推送板541以及推送板541驱动件，上述推送板541的顶端伸出推送槽12的顶端，推送板541的顶端伸入堆叠空间的底端。在推送板541驱动件的带动下，推送板541运动可沿推送方向推送工件，具体的是，推送板541的高度或者等于工件的厚度，即推送板541在推送板541的一次作业下，只可推送位于堆叠空间最底端的工件，一次只推送一个工件。

[0074] 进一步地，可在机架10上限高板55，上述调节仓体与限高板55在推送方向上依次设置，将限高板55的底端面与推送面间隔设置，并形成为供工件穿过的推送间隔。如此，第二推送机构34将工件由调节仓体推出后，便可进入推送间隔，推送间隔可供一个工件推出，防止工件堆叠推出。

[0075] 具体的是，上述推送间隔的高度可与推送板541的高度相同，刚好供一个工件推出。

[0076] 进一步地，本实施例中，推送板541驱动件包括链轮542电机、链条543以及两个链轮542，将两个链轮542在推送方向上间隔设置，且两个链轮542分别枢接于机架10上。另外，链轮542电机的转轴可与链轮542同步联接，将链条543的两端同步绕设于两个链轮542外并与链轮542啮合。将推送板541与链条543连接，如此，链条543位于两个链轮542之间的传动段可形成为推送面。

[0077] 在此结构基础上，实现工件的推送时，可启动链轮542电机，在链轮542电机的带动

下链轮542转动，便可带动两个链轮542转动，链条543随之传动，工件由堆叠空间掉落至推送槽12内时，工件底端可由链条543的传动段承托，在链轮542转动过程中，推送板541可随链条543传动，配合链条543的传动，实现工件的推送。

[0078] 当然，上述推送板541驱动件也可选用为现有技术中的皮带传送机构20等来实现。

[0079] 对本领域的技术人员来说，可根据以上描述的技术方案以及构思，做出其它各种相应的改变以及形变，而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

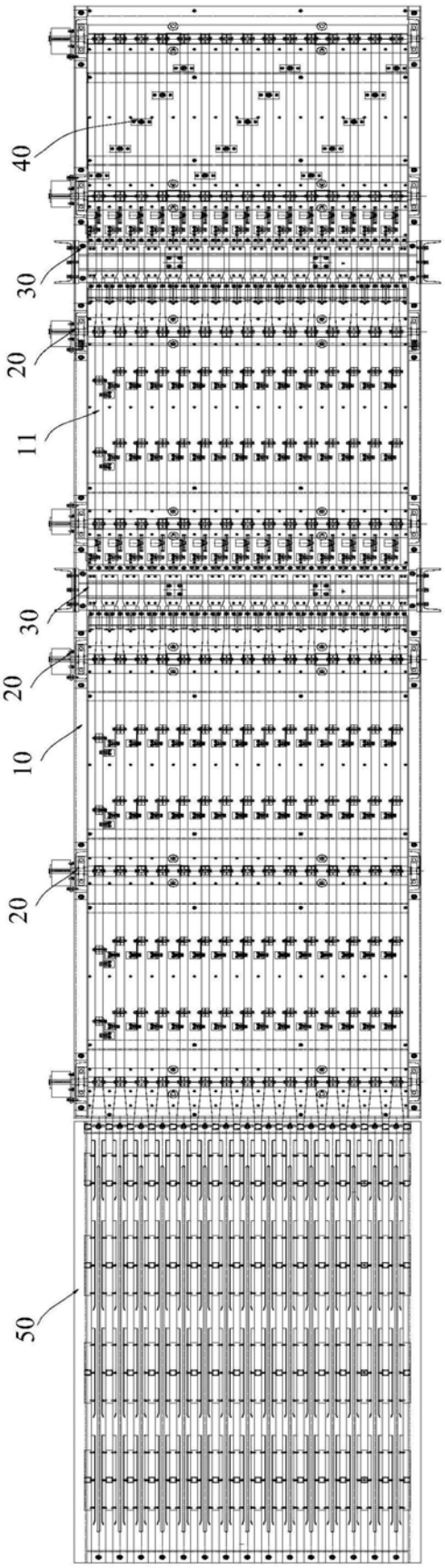


图1

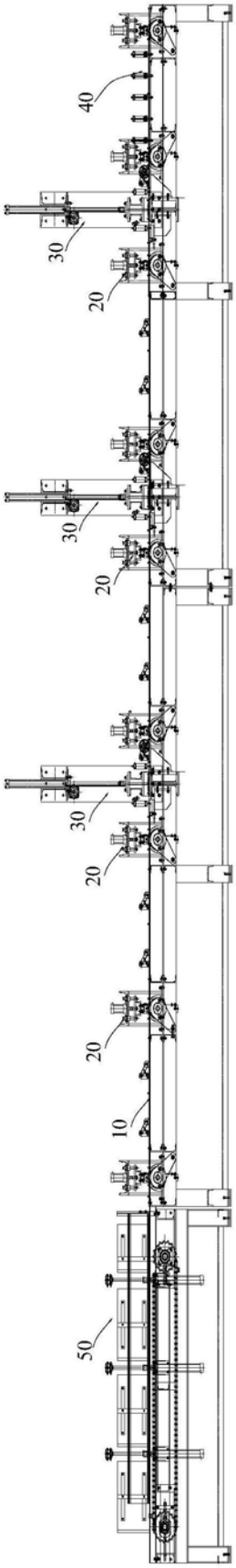


图2

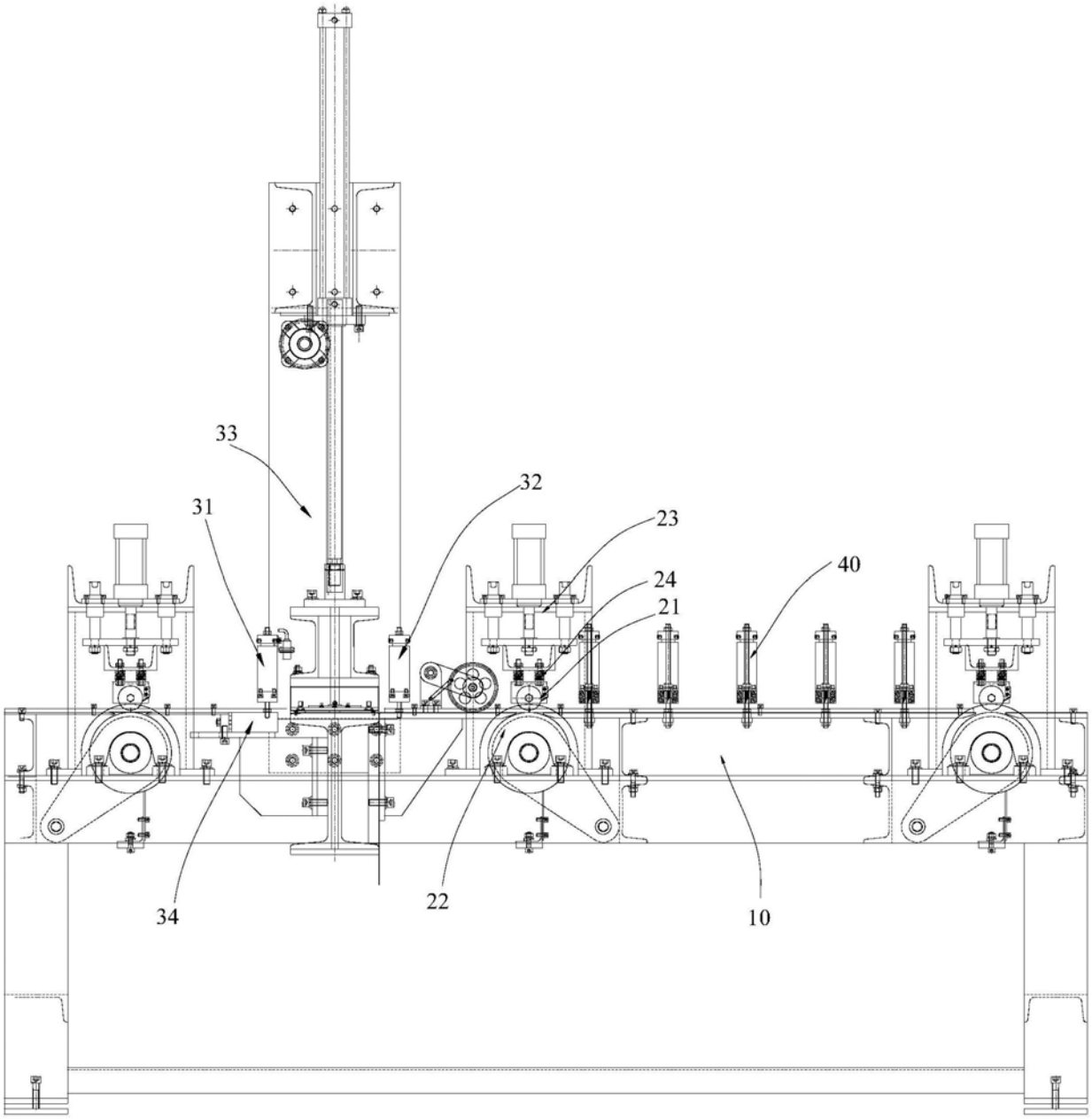


图3

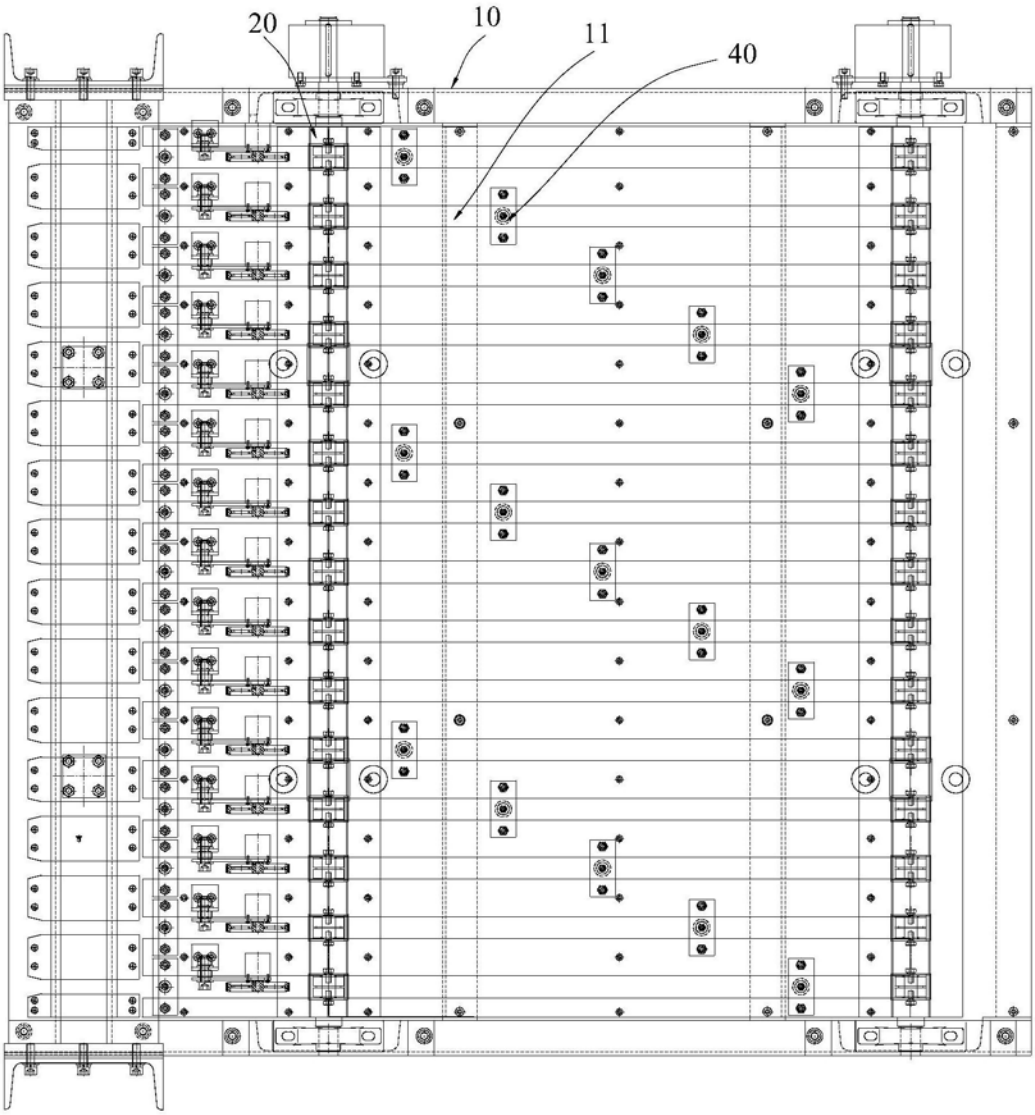


图4

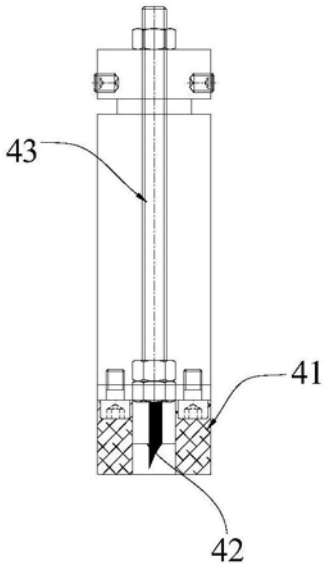


图5

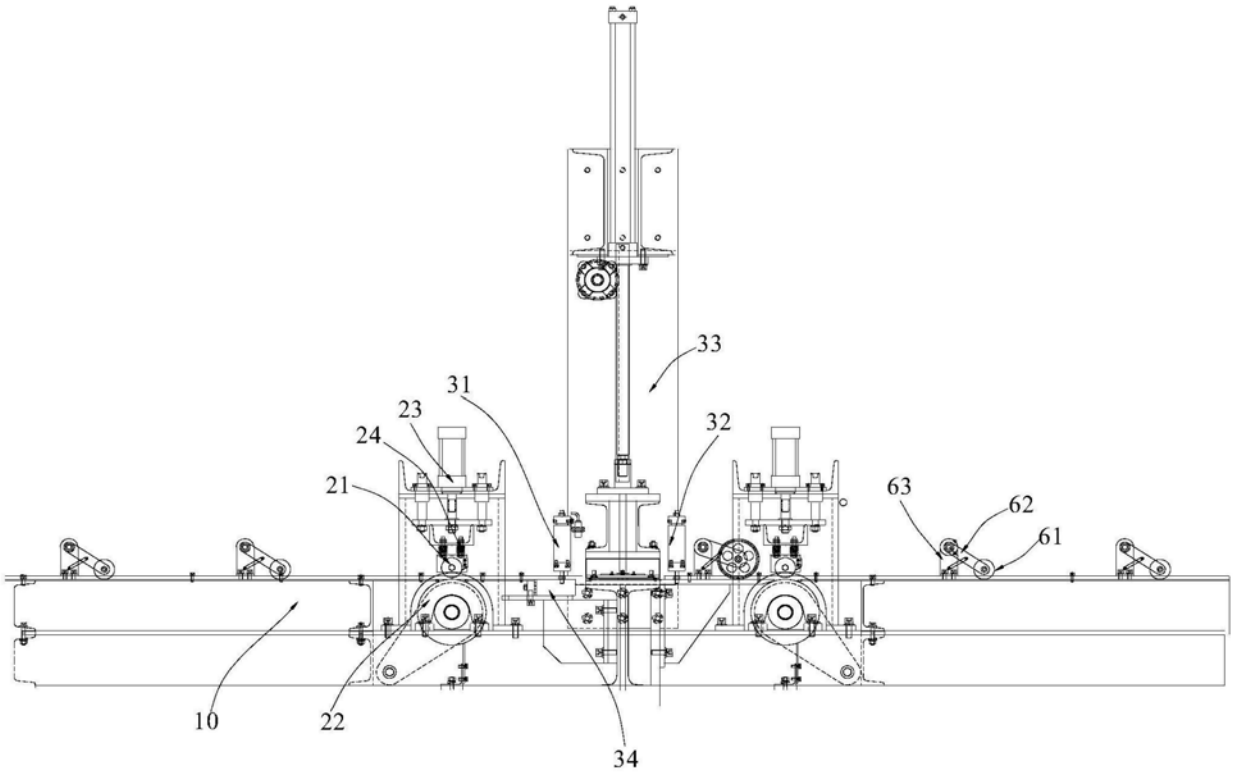


图6

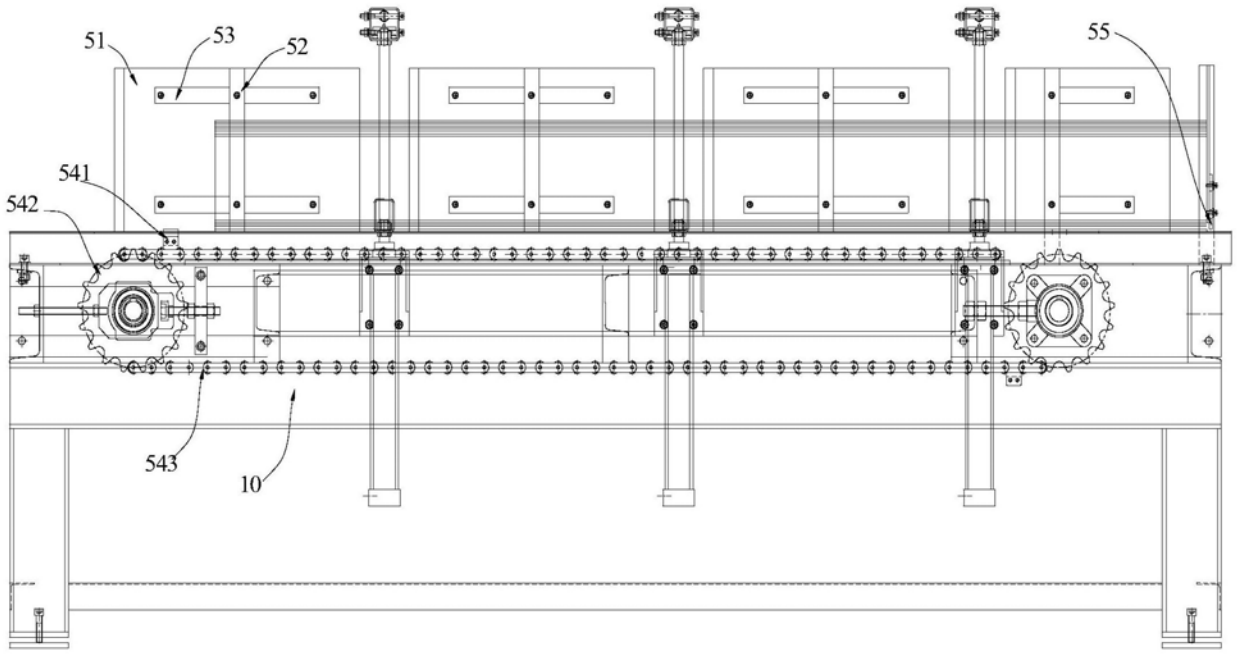


图7

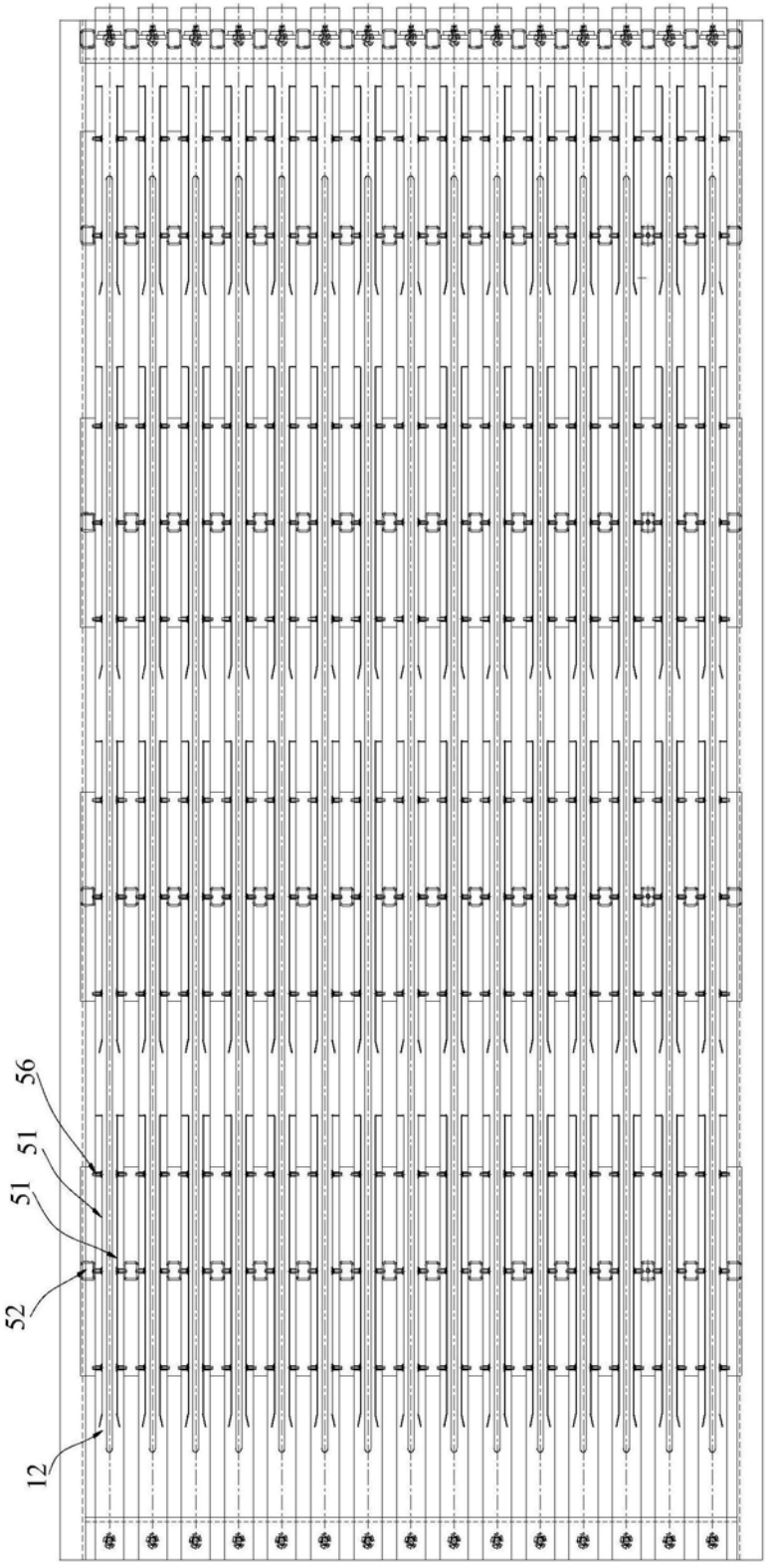


图8