



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112792576 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202011447260.5

(22) 申请日 2020.12.09

(71) 申请人 安徽优胜美新材料科技有限公司  
地址 237200 安徽省六安市霍山县经济开发  
区经二南路与纬七路交叉口

(72) 发明人 张毅 张强

(74) 专利代理机构 六安众信知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34123

代理人 鲁晓瑞

(51) Int.Cl.

B23P 23/06 (2006.01)

B23P 15/00 (2006.01)

B65G 37/00 (2006.01)

B65B 33/02 (2006.01)

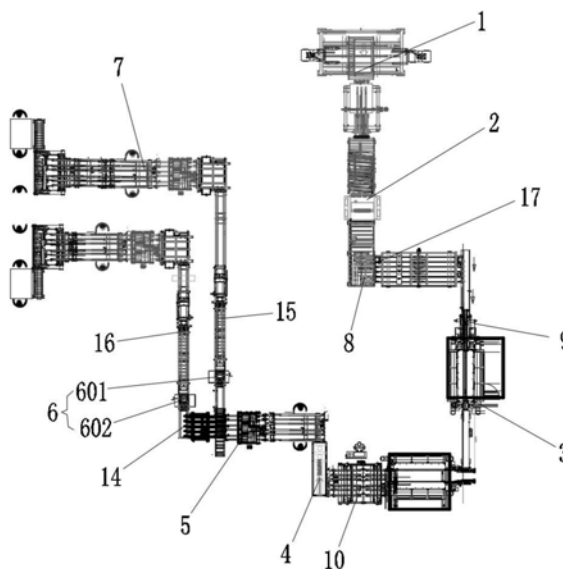
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种板材加工生产线以及加工工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种板材加工生产线以及加工工艺,该生产线包括进板单元、切割单元、开槽单元、除尘机构、板材分配单元、覆膜单元和收集单元,且进板单元通过输送机构和翻板机依次连接切割单元、开槽单元、除尘单元、板材分配单元、覆膜单元和收集单元,切割单元通过升降输送机构与开槽单元对接,覆膜单元包括一号静音覆膜机和二号静音覆膜机,且分别通过一号输送带机构和二号输送带机构与板材分配单元对接,本发明通过把进板单元、切割单元、开槽单元和除尘机构通过输送带连为一体,利用机械传动,降低了工作量,通过板材分配单元把条板分配到两组静音覆膜机上进行交替覆膜,防止条板堆积,减少条板覆膜等待时间,提高了板材加工效率。



1. 一种板材加工生产线,其特征在于:该生产线包括进板单元、切割单元、开槽单元、除尘机构、板材分配单元、覆膜单元和收集单元,所述进板单元包括双工位机械手进料台、翻板机一,所述切割单元包括多边锯机构以及与多边锯机构连接的进料输送辊台和出料输送辊台,所述进料输送辊台与翻板机一的出料端对接,所述出料输送辊台的输出端的下方交错连接升降输送机构,所述升降输送机构的输送方向与出料输送辊台的输送方向垂直,所述升降输送机构与传料输送带机构对接,所述开槽单元包括纵向开槽机构和横向开槽机构,所述传料输送带机构把升降输送机构依次与纵向开槽机构和横向开槽机构对接,所述横向开槽机构通过翻板机二与除尘机构对接,所述覆膜单元包括一号静音覆膜机和二号静音覆膜机,所述板材分配单元包括覆膜输送带机构、板材自动分配机构和翻板机三,所述除尘机构的输出端对接覆膜输送带机构,所述覆膜输送带机构的输出端通过翻板机三与板材自动分配机构对接,所述板材自动分配机构通过两组板材滑道导向装置分别与一号输送带机构和二号输送带机构连接,所述一号输送带机构和二号输送带机构分别通过一号静音覆膜机和二号静音覆膜机且出料端与收集单元连接。

2. 根据权利要求1所述的一种板材加工生产线,其特征在于:所述收集单元包括转向输送带机构、翻板机四、验板输送线和收集输送线,所述一号静音覆膜机和二号静音覆膜机分别通过一号输送带机构和二号输送带机构与转向输送带机构对接,所述转向输送带机构依次对接翻板机四、验板输送线和收集输送线。

3. 根据权利要求1所述的一种板材加工生产线,其特征在于:所述升降输送机构与传料输送带机构对接部位设置边角料自动脱落装置。

4. 根据权利要求1所述的一种板材加工生产线,其特征在于:所述传料输送带机构包括横向传料机构和纵向传料机构,所述横向传料机构与升降输送机构对接且所述横向传料机构上安装有翻板机五,所述横向传料机构与纵向传料机构的对接处设有料板自动校正装置。

5. 根据权利要求1所述的一种板材加工生产线,其特征在于:所述一号输送带机构包括前端输送机构和后端输送机构,且所述一号静音覆膜机设于前端输送机构和后端输送机构的交接处。

6. 一种如权利要求1~5任意一项所述板材加工生产线的加工工艺,其特征在于:具体包括如下流程:整体板通过进板单元进入到进料输送辊台,进料输送辊台把整体板输送到多边锯机构进行切割成条板,通过出料输送辊台与输送端穿插的升降输送机构对条板进行90°转向进入到传料输送带机构进行传输,升降输送机构与传料输送带机构对接部位设置的边角料自动脱落装置对废料进行集中收集,传料输送带机构把板材依次通过纵向开槽机构和横向开槽机构对板材进行纵向和横向开槽,开槽后的板材通过翻板机二把条板的开槽向下,通过除尘机构进行表面除尘,通过板材自动分配机构把开槽后的条板分成两组分别流入到一号输送带机构和二号输送带机构进行覆膜处理,覆膜后的条板进入到收集单元进行收集。

## 一种板材加工生产线以及加工工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工技术领域,特别涉及一种板材加工生产线以及加工工艺。

### 背景技术

[0002] 板材在生产完成后需要对整体板进行切割成条板,然后进行开槽、覆膜完成最后的工序,现有的板材生产基本上都是采用机械流水线加工,但是在对板材加工工序的转运上多是通过人工进行板材转运,转运效率低,工作量大,并且板材在覆膜时,由于覆膜比切割开槽慢,易造成料仓满仓,从而造成板材堆积,以及在覆膜机进行换膜时,也会导致板材等待覆膜,严重影响了板材的加工效率。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种板材加工生产线以及加工工艺,通过把进板单元、切割单元、开槽单元和除尘机构通过输送带连为一体,利用机械传动,减少人工转运,降低了工作量,并且通过板材分配单元把条板分配到两组静音覆膜机上进行交替覆膜,防止条板堆积,减少条板覆膜等待时间,提高了板材加工效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种板材加工生产线,包括进板单元、切割单元、开槽单元、除尘机构、板材分配单元、覆膜单元和收集单元,所述进板单元包括双工位机械手进料台、翻板机一,所述切割单元包括多边锯机构以及与多边锯机构连接的进料输送辊台和出料输送辊台,所述进料输送辊台与翻板机一的出料端对接,所述出料输送辊台的输出端的下方交错连接升降输送机构,所述升降输送机构的输送方向与出料输送辊台的输送方向垂直,所述升降输送机构与传料输送带机构对接,所述开槽单元包括纵向开槽机构和横向开槽机构,所述传料输送带机构把升降输送机构依次与纵向开槽机构和横向开槽机构对接,所述横向开槽机构通过翻板机二与除尘机构对接,所述覆膜单元包括一号静音覆膜机和二号静音覆膜机,所述板材分配单元包括覆膜输送带机构、板材自动分配机构和翻板机三,所述除尘机构的输出端对接覆膜输送带机构,所述覆膜输送带机构的输出端通过翻板机三与板材自动分配机构对接,所述板材自动分配机构通过两组板材滑道导向装置分别与一号输送带机构和二号输送带机构连接,所述一号输送带机构和二号输送带机构分别通过一号静音覆膜机和二号静音覆膜机且出料端与收集单元连接。

[0005] 优选的,所述收集单元包括转向输送带机构、翻板机四、验板输送线和收集输送线,所述一号静音覆膜机和二号静音覆膜机分别通过一号输送带机构和二号输送带机构与转向输送带机构对接,所述转向输送带机构依次对接翻板机四、验板输送线和收集输送线。

[0006] 优选的,所述升降输送机构与传料输送带机构对接部位设置边角料自动脱落装置。

[0007] 优选的,所述传料输送带机构包括横向传料机构和纵向传料机构,所述横向传料机构与升降输送机构对接且所述横向传料机构上安装有翻板机五,所述横向传料机构与纵

向传料机构的对接处设有料板自动校正装置。

[0008] 优选的,所述一号输送带机构包括前端输送机构和后端输送机构,且所述一号静音覆膜机设于前端输送机构和后端输送机构的交接处。

[0009] 一种板材加工生产线的加工工艺,具体包括如下流程:整体板通过进板单元进入到进料输送辊台,进料输送辊台把整体板输送到多边锯机构进行切割成条板,通过出料输送辊台与输送端穿插的升降输送机构对条板进行90°转向进入到传料输送带机构进行传输,升降输送机构与传料输送带机构对接部位设置的边角料自动脱落装置对废料进行集中收集,传料输送带机构把板材依次通过纵向开槽机构和横向开槽机构对板材进行纵向和横向开槽,开槽后的板材通过翻板机二把条板的开槽向下,通过除尘机构进行表面除尘,通过板材自动分配机构把开槽后的条板分成两组分别流入到一号输送带机构和二号输送带机构进行覆膜处理,覆膜后的条板进入到收集单元进行收集。

[0010] 与传统技术相比,本发明产生的有益效果是:本发明通过把进板单元、切割单元、开槽单元和除尘机构通过输送带连为一体,利用机械传动,减少人工转运,降低了工作量,并且通过板材分配单元把条板分配到两组静音覆膜机上进行交替覆膜,防止条板堆积,减少条板覆膜等待时间,提高了板材加工效率。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明的整体生产线示意图;

[0012] 图2为本发明的进板单元示意图;

[0013] 图3为本发明的切割单元示意图;

[0014] 图4为本发明的传料输送带机构与开槽单元连接示意图;

[0015] 图5为本发明的板材分配单元示意图;

[0016] 图6为本发明的覆膜单元与收集单元连接示意图。

[0017] 图中:1、进板单元;101、双工位机械手进料台;102、翻板机一;2、切割单元;201、多边锯机构;202、进料输送辊台;203、出料输送辊台;3、开槽单元;301、纵向开槽机构;302、横向开槽机构;4、除尘机构;5、板材分配单元;6、覆膜单元;601、一号静音覆膜机;602、二号静音覆膜机;7、收集单元;701、转向输送带机构;702、翻板机四;703、验板输送线;704、收集输送线;8、升降输送机构;9、传料输送带机构;901、横向传料机构;902、纵向传料机构;903、翻板机五;904、料板自动校正装置;10、翻板机二;11、覆膜输送带机构;12、翻板机三;13、板材自动分配机构;14、滑道导向装置;15、一号输送带机构;151、前端输送机构;152、后端输送机构;16、二号输送带机构;17、边角料自动脱落装置。

## 具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1-6所示,一种板材加工生产线,包括进板单元1、切割单元2、开槽单元3、除尘机构4、板材分配单元5、覆膜单元6和收集单元7,所述进板单元1包括双工位机械手进料台101、翻板机一102,所述切割单元2包括多边锯机构201以及与多边锯机构201连接的进料输

送辊台202和出料输送辊台203,所述进料输送辊台202与翻板机一102的出料端对接,所述出料输送辊台203的输出端的下方交错连接升降输送机构8,所述升降输送机构8的输送方向与出料输送辊台203的输送方向垂直,所述升降输送机构8与传料输送带机构9对接,所述开槽单元3包括纵向开槽机构301和横向开槽机构302,所述传料输送带机构9把升降输送机构8依次与纵向开槽机构301和横向开槽机构302对接,所述横向开槽机构302通过翻板机二10与除尘机构4对接,所述覆膜单元6包括一号静音覆膜机601和二号静音覆膜机602,所述板材分配单元5包括覆膜输送带机构11、板材自动分配机构13和翻板机三12,所述除尘机构4的输出端对接覆膜输送带机构11,所述覆膜输送带机构11的输出端通过翻板机三12与板材自动分配机构13对接,所述板材自动分配机构13通过两组板材滑道导向装置14分别与一号输送带机构15和二号输送带机构16连接,所述一号输送带机构15和二号输送带机构16分别通过一号静音覆膜机601和二号静音覆膜机602且出料端与收集单元7连接。

[0021] 本实施例中,所述收集单元7包括转向输送带机构701、翻板机四702、验板输送线703和收集输送线704,所述一号静音覆膜机601和二号静音覆膜机602分别通过一号输送带机构15和二号输送带机构16与转向输送带机构701对接,所述转向输送带机构701依次对接翻板机四702、验板输送线703和收集输送线704。

[0022] 本实施例中,所述升降输送机构8与传料输送带机构9对接部位设置边角料自动脱落装置17,整板从多边锯结构201切割形成条板剩下的边角料在升降输送机构8的输送下进入到边角料自动脱落装置17内,实现边角料的收集,原理是边角料自动脱落装置17之间的间隔小,条板掉落不下去。

[0023] 本实施例中,所述传料输送带机构9包括横向传料机构901和纵向传料机构902,所述横向传料机构901与升降输送机构8对接且所述横向传料机构901上安装有翻板机五903,所述横向传料机构901与纵向传料机构902的对接处设有料板自动校正装置904,条板经过边角料自动脱落装置17,然后经过翻板机五903进入料仓,经过料板自动校正装置904把因输送带的惯性造成条板的不规则弹起进行校准,能够有效使弹出的条板自动回落到进料仓中,通过进料仓进入到纵向传料机构902内,防止卡板而造成停机。

[0024] 本实施例中,所述一号输送带机构15包括前端输送机构151和后端输送机构152,且所述一号静音覆膜机601设于前端输送机构151和后端输送机构152的交接处,一号静音覆膜机601和二号静音覆膜机602在进行工作过程中,条板经过板材自动分配机构13输送到一号输送带机构15和二号输送带机构16,在一号静音覆膜机601料仓满仓或换膜时,自动输送到二号输送带机构16,在二号静音覆膜机602料仓满仓或换膜时,自动输送到一号输送带机构15,在两条线同时满仓或同时换膜时,前端输送机构151反转,采用人工进行收板。

[0025] 实施例2

[0026] 一种板材加工生产线的加工工艺,具体包括如下流程:整体板通过进板单元1进入到进料输送辊台202,进料输送辊台202把整体板输送到多边锯机构进行切割成条板,通过出料输送辊台203与输送端穿插的升降输送机构8对条板进行90°转向进入到传料输送带机构9进行传输,升降输送机构8与传料输送带机构9对接部位设置的边角料自动脱落装置17对废料进行集中收集,传料输送带机构9把板材依次通过纵向开槽机构301和横向开槽机构302对板材进行纵向和横向开槽,开槽后的板材通过翻板机二10把条板的开槽向下,通过除尘机构4进行表面除尘,通过板材自动分配机构13把开槽后的条板分成两组分别流入到一

号输送带机构15和二号输送带机构16进行覆膜处理,覆膜后的条板进入到收集单元7进行收集,本生产线所用到的输送线以及翻板机均为常规机构,本发明对多种装置进行重新组装,形成新的生产线,以适应现有的板材切割,减少人工转运,降低了工作量,防止条板堆积,减少条板覆膜等待时间,提高了板材加工效率。

[0027] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

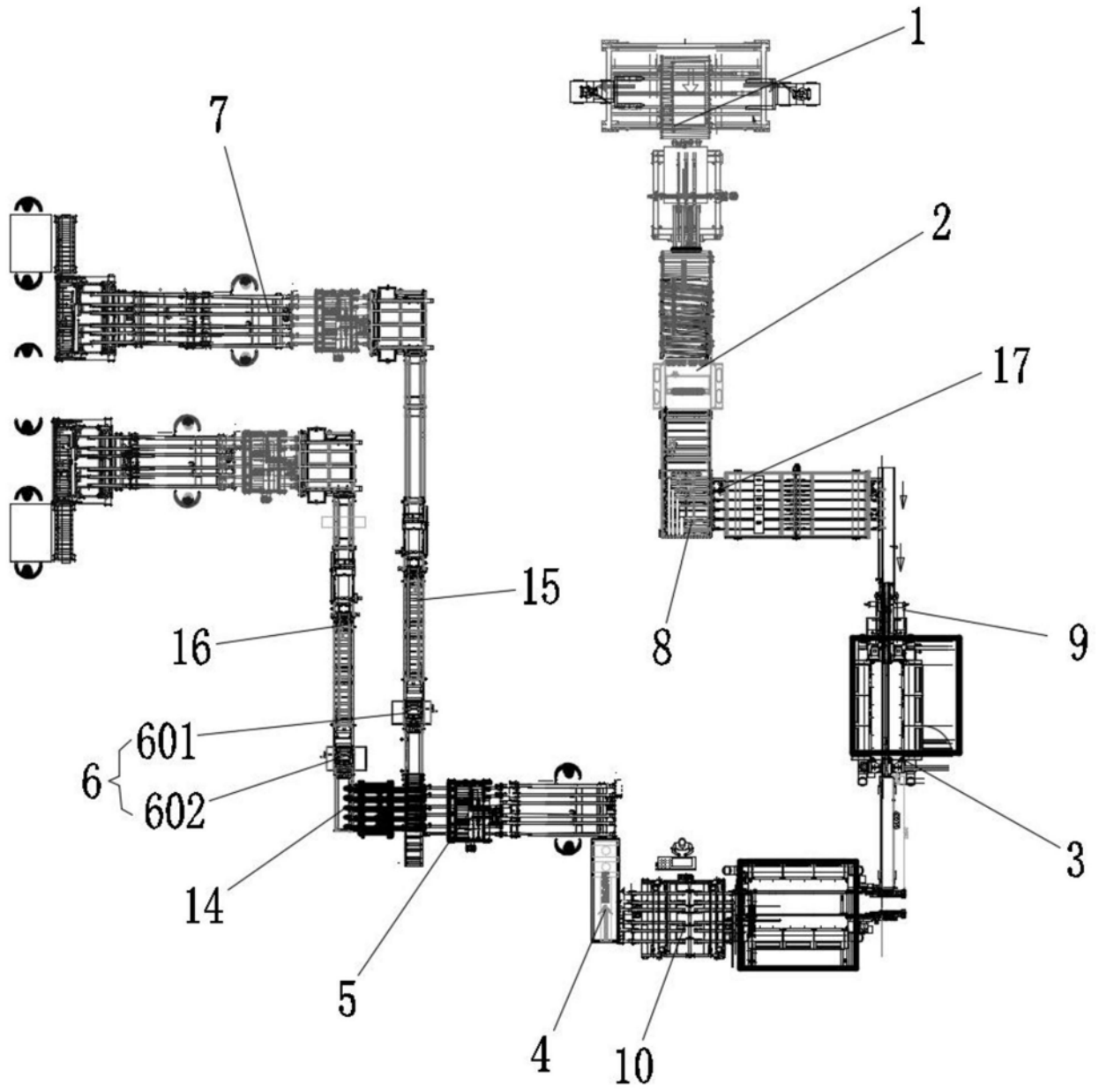


图1

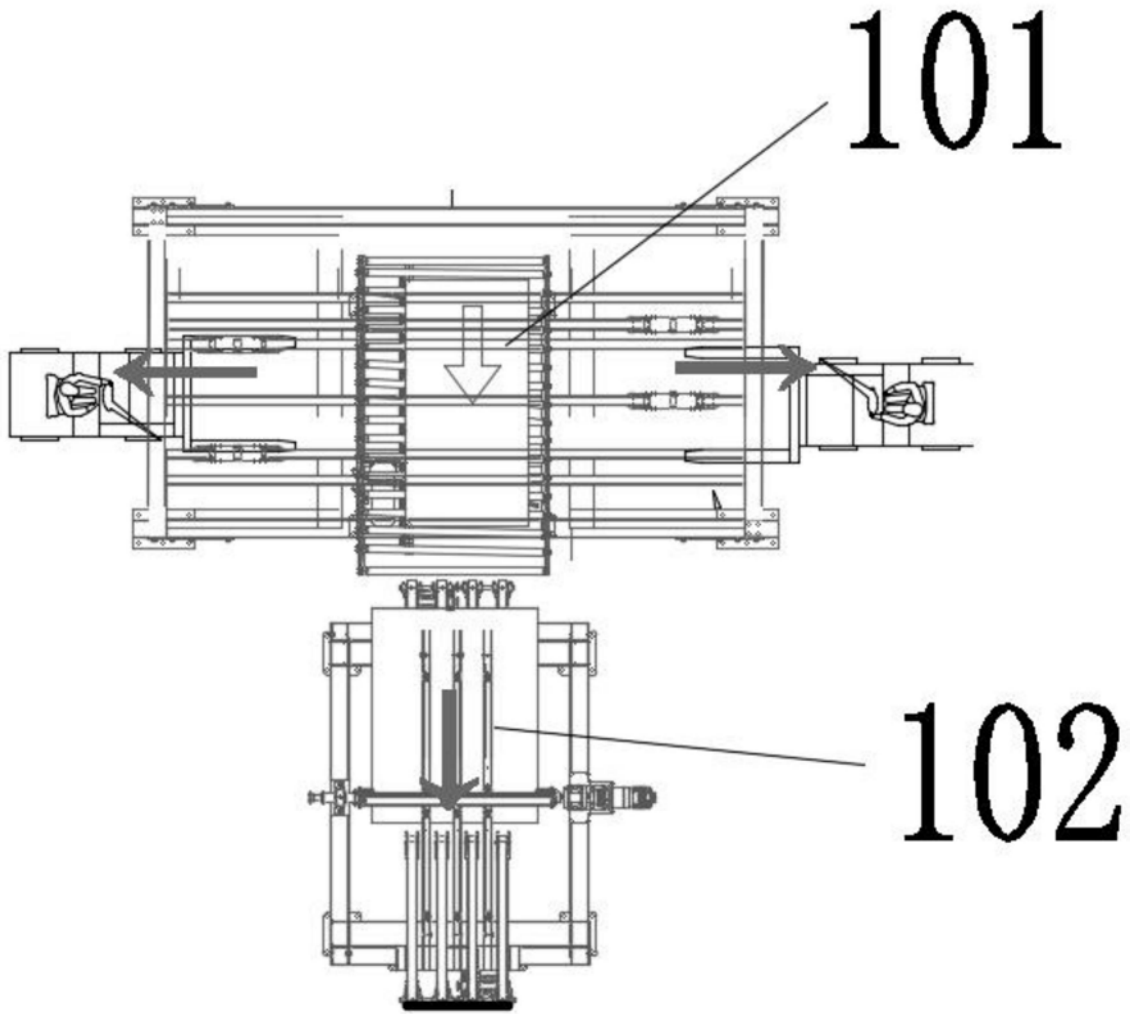


图2



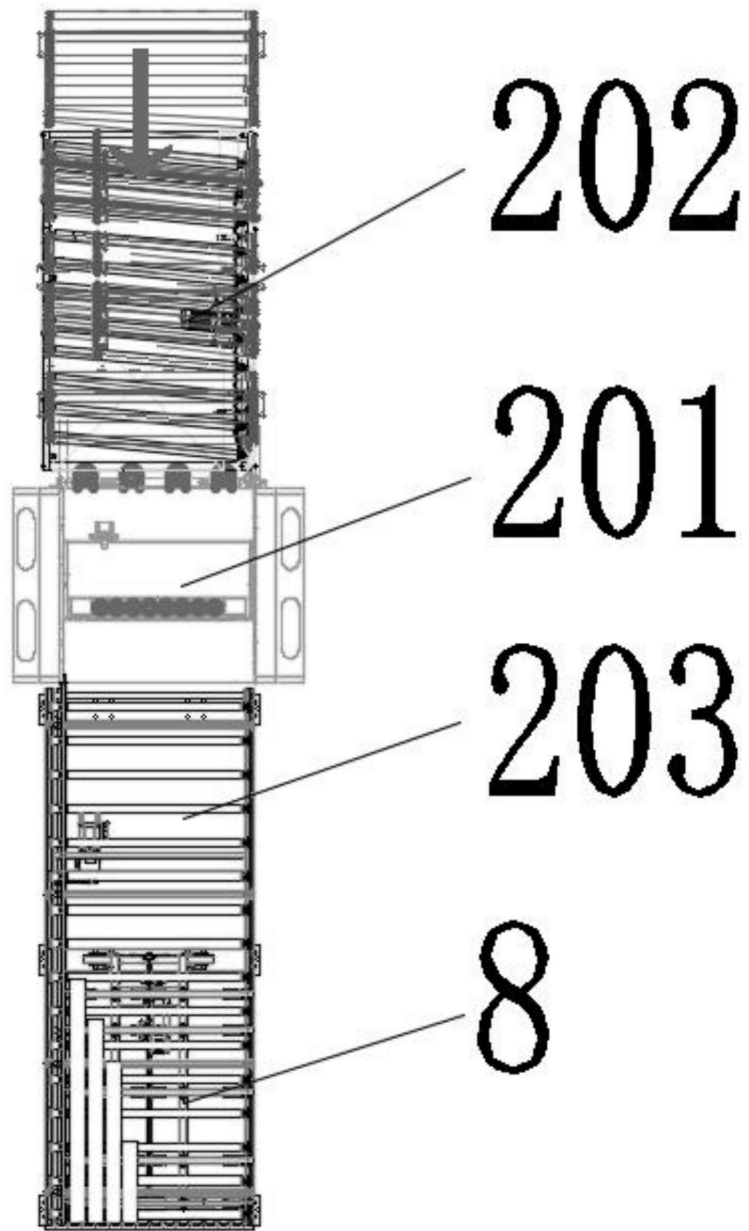


图3

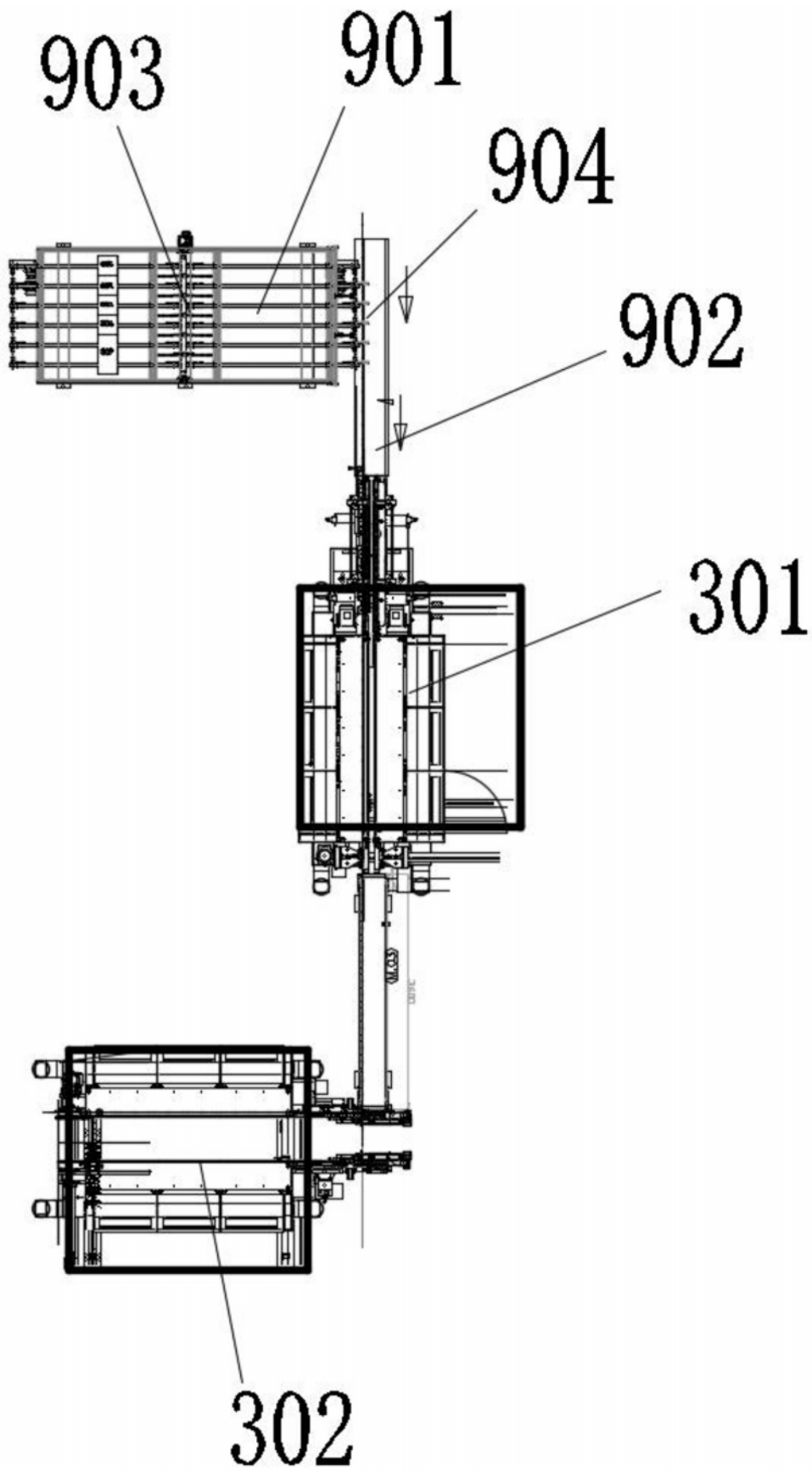


图4

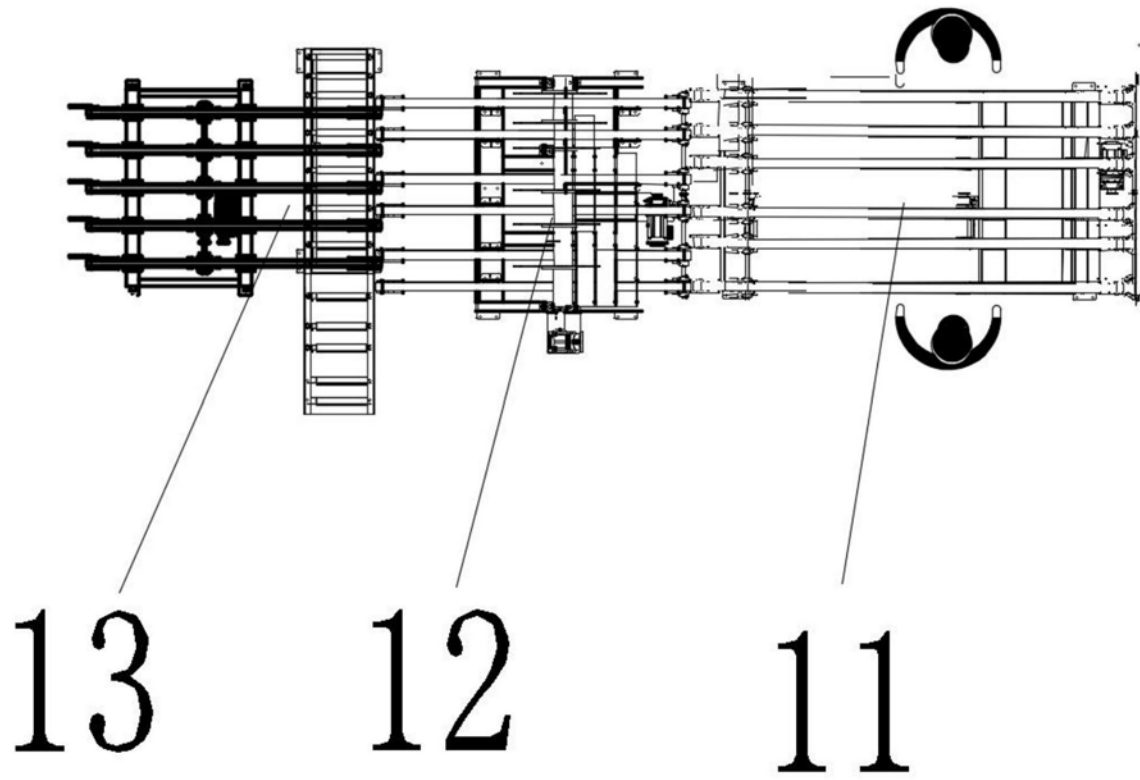


图5

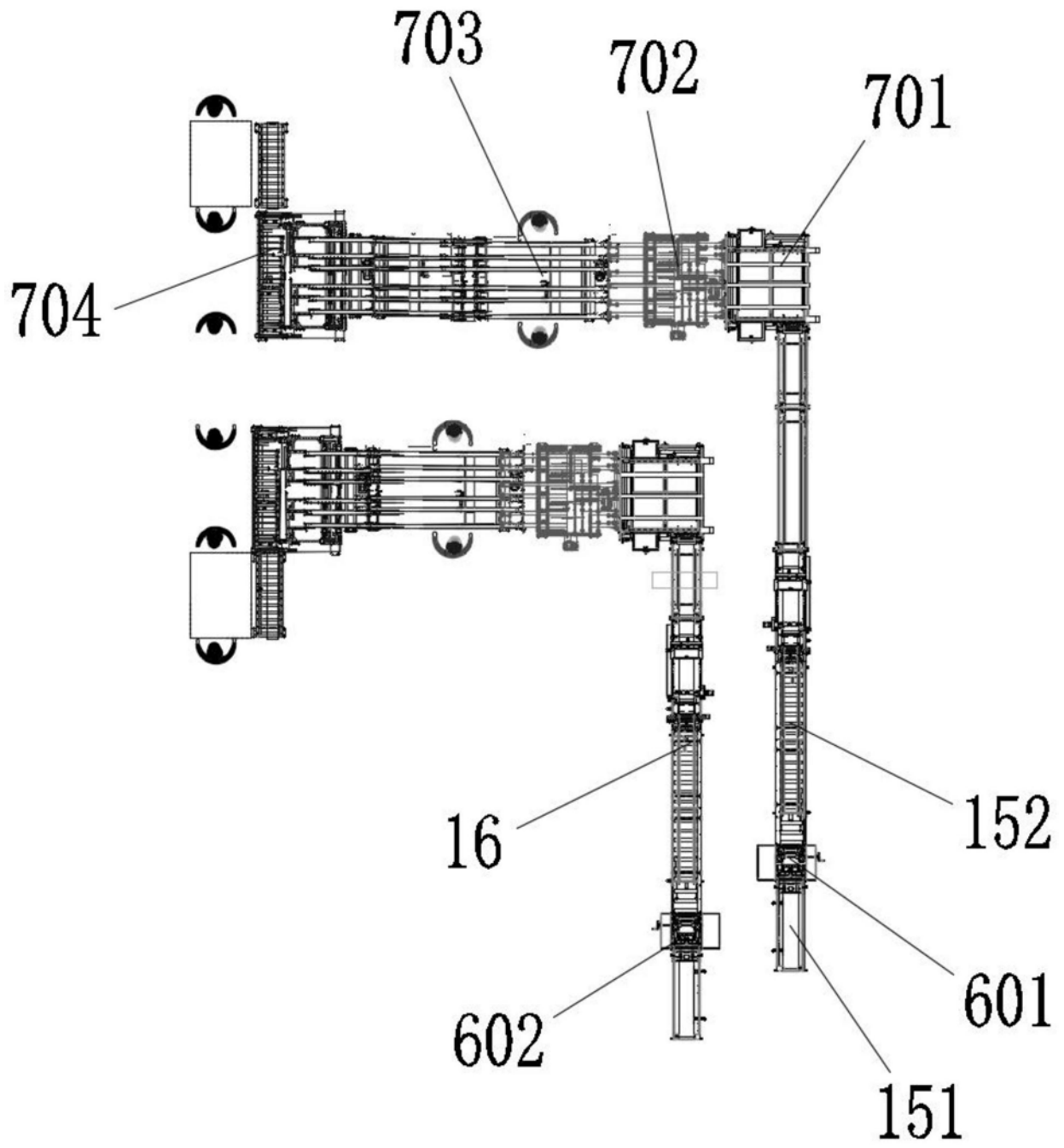


图6