



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203246872 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201320230300. X

(22) 申请日 2013. 04. 28

(73) 专利权人 肇庆市腾胜真空技术工程有限公  
司

地址 526060 广东省肇庆市端州一路宾日工  
业村

(72) 发明人 朱刚劲 朱刚毅 朱文廓

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有  
限公司 44245

代理人 裘晖

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006. 01)

B65G 47/74 (2006. 01)

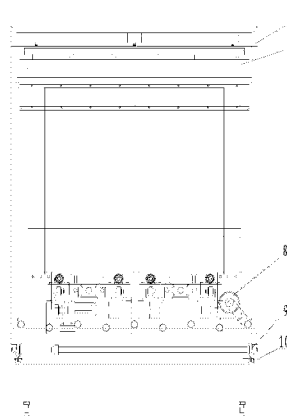
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54) 实用新型名称

适用于多规格工件输送的玻璃上片机构

### (57) 摘要

本实用新型公开一种适用于多规格工件输送的玻璃上片机构,包括料架和料架传送组件,料架传送组件设于料架底部;料架中部设置工件固定架,工件固定架上部设有多个横向固定位,其中一个横向固定位上设有固定板,工件固定架底部设有导向轮和工件输送带,工件输送带两端分别设置导向轮,玻璃工件设于固定板和导向轮之间。本玻璃上片机构是针对玻璃自动输送装置而设计的,可适用于多种规格玻璃工件的输送,也可适用于单片玻璃或双片玻璃的输送,其结构简单,使用方便,当工件规格变化时,其调节也灵活。将本玻璃上片机构结合双片玻璃输送装置使用,可代替了传统的人工搬运环节,实现了玻璃工件及料架在镀膜工艺中的自动输送,可有效提高生产效率。



1. 适用于多规格工件输送的玻璃上片机构,其特征在於,包括料架和料架传送组件,料架传送组件设于料架底部;料架中部设置工件固定架,工件固定架上部设有多个横向固定位,其中一个横向固定位上设有固定板,工件固定架底部设有导向轮和工件输送带,工件输送带两端分别设置导向轮,玻璃工件设于固定板和导向轮之间。

2. 根据权利要求 1 所述适用于多规格工件输送的玻璃上片机构,其特征在於,所述固定板底部带有供玻璃工件嵌入用的卡槽,固定板与工件固定架上的横向固定位之间通过螺栓锁紧连接。

3. 根据权利要求 1 所述适用于多规格工件输送的玻璃上片机构,其特征在於,所述工件固定架两侧分别设有滑槽,固定板两端分别设置与滑槽相配合的滑动块,固定板通过滑槽滑动于工件固定架上。

4. 根据权利要求 1 所述适用于多规格工件输送的玻璃上片机构,其特征在於,所述工件固定架底部还设有工件锁紧组件,玻璃工件两侧分别设置工件锁紧组件。

5. 根据权利要求 4 所述适用于多规格工件输送的玻璃上片机构,其特征在於,所述工件锁紧组件包括卡块和弹簧转轴,卡块底部通过弹簧转轴固定于工件固定架上;工件固定架上设有通孔,当工件锁紧组件处于锁紧状态时,卡块顶部嵌入通孔内;工件输送带外接输送带驱动气缸,弹簧转轴一端与输送带驱动气缸的输出端连接。

6. 根据权利要求 1 所述适用于多规格工件输送的玻璃上片机构,其特征在於,所述工件固定架两面的结构相同,工件固定架的两面分别设置玻璃工件。

7. 根据权利要求 1 所述适用于多规格工件输送的玻璃上片机构,其特征在於,所述料架传送组件包括驱动电机、滚轮和导轨,驱动电机设于料架上,滚轮设于料架底部,驱动电机通过动力传送件与滚轮连接,料架通过滚轮运动于导轨上。

## 适用于多规格工件输送的玻璃上片机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃镀膜设备领域,特别涉及一种适用于多规格工件输送的玻璃上片机构。

### 背景技术

[0002] 在玻璃镀膜工艺中,对于较大型的玻璃工件进行加工时,生产线上并没有专用的工件输送设备,一般是在玻璃清洗后,采用人工搬运直接送入真空室,或者是先通过人工搬送入工件架,再由工件架通过传动辊送入真空室。该方式使得玻璃镀膜工艺线生产效率低,工人劳动强度大,人力资源投资也高,同时,该方式的输送过程中,玻璃容易被污染,降低玻璃在前序清洗机中的清洗结果,影响产品质量。目前也有采用机械手进行输送的,但其结构相当复杂,设备的成本也相当高,经济效益并不理想,而针对不同规格的各种工件,也无法通过同一设备进行输送。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,针对玻璃工件自动输送装置,提供一种原理简单、使用方便的适用于多规格工件输送的玻璃上片机构。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种适用于多规格工件输送的玻璃上片机构,包括料架和料架传送组件,料架传送组件设于料架底部;料架中部设置工件固定架,工件固定架上设有多个横向固定位,其中一个横向固定位上设有固定板,工件固定架底部设有导向轮和工件输送带,工件输送带两端分别设置导向轮,玻璃工件设于固定板和导向轮之间。

[0005] 所述固定板底部带有供玻璃工件嵌入用的卡槽,固定板与工件固定架上的横向固定位之间通过螺栓锁紧连接。根据玻璃工件的不同规格,预先调节固定板在工件固定架上的位置,固定板位于相应横向固定位后,通过螺栓将其锁紧固定即可。

[0006] 作为一种优选方案,所述工件固定架两侧分别设有滑槽,固定板两端分别设置与滑槽相配合的滑动块,固定板通过滑槽滑动于工件固定架上。通过滑槽和滑动块的配合,可更方便地调节固定板在工件固定架上的位置。

[0007] 所述工件固定架底部还设有工件锁紧组件,玻璃工件两侧分别设置工件锁紧组件。

[0008] 所述工件锁紧组件包括卡块和弹簧转轴,卡块底部通过弹簧转轴固定于工件固定架上;工件固定架上设有通孔,当工件锁紧组件处于锁紧状态时,卡块顶部嵌入通孔内;工件输送带外接输送带驱动气缸,弹簧转轴一端与输送带驱动气缸的输出端连接。输送带驱动气缸关闭时,卡块靠弹簧转轴的弹力嵌入通孔内,锁紧玻璃工件的两侧;当输送带驱动气缸启动,工件输送带将玻璃工件送出时,输送带驱动气缸的输出端同时将弹簧转轴顶出,弹簧转轴转动将卡块带出通孔,对玻璃工件进行解锁。

[0009] 作为一种优选方案,所述工件固定架两面的结构相同,工件固定架的两面分别设置玻璃工件。该结构的工件固定架可适用于双片玻璃的输送,有效提高镀膜工艺线的生产

效率。

[0010] 所述料架传送组件包括驱动电机、滚轮和导轨，驱动电机设于料架上，滚轮设于料架底部，驱动电机通过动力传送件与滚轮连接，料架通过滚轮运动于导轨上。输送料架时，启动驱动电机，驱动电机通过动力传送件驱动滚轮滚动，从而带动料架运动于导轨上。

[0011] 本适用于多规格工件输送的玻璃上片机构使用时，其原理是：根据玻璃工件的实际规格，预先调节固定板在工件固定架上的位置；通过料架传送组件，将空载的料架送至其预定的位置（如在双片玻璃输送装置中，送至横向送片机构的输出端），启动输送带驱动气缸，工件输送带及导向轮同时运行，将玻璃工件送入工件固定架；然后关闭输送带驱动气缸，工件锁紧组件将玻璃工件锁紧固定于工件固定架上；料架传送组件将料架及玻璃工件一通送入后续加工设备；带工件镀膜完成后，启动输送带驱动气缸，工件锁紧组件解锁，工件输送带及导向轮同时运行，将玻璃工件送出。

[0012] 将本适用于多规格工件输送的玻璃上片机构应用于双片玻璃输送装置时，双片玻璃输送装置包括进片输送台、横向送片机构和上片机构（即本适用于多规格工件输送的玻璃上片机构），按照玻璃工件的输送方向，进片输送台、横向送片机构和上片机构依次设置，上片机构的输出端与真空室的待料机构连接；上片机构底部设有料架传送组件。其中，横向送片机构包括工件位置分配组件和合叶架，工件位置分配组件设有两个工位，进片输送台与其中一个工位对齐连接；合叶架的两个工位与工件位置分配组件的两个工位对应。合叶架上设有上拉铰链，上拉铰链位于合叶架上两个工位的连接处。工件位置分配组件包括工件传送带、第一传送气缸、第一气缸传送带、第二传送气缸和第二气缸传送带；工件传送带上设有两个工位，其中一个工位与进片输送台的输出端对齐连接，工件输送带的传送方向与进片输送台的传送方向相互垂直，第一传送气缸和第二传送气缸分别设于工件传送带两端，第一传送气缸底部设置第一气缸传送带，第二气缸底部设置第二气缸传送带；工件传送带上的两个工位与合叶架上的两个工位之间分别通过第一气缸传送带和第二气缸传送带连接。工件传送带上的两个工位中，靠近第一传送气缸的工位为第一工位，靠近第二传送气缸的工位为第二工位，第一工位上设有第一升降气缸，第二工位上设有第二升降气缸。第一传送气缸和第二传送气缸结构对称，第一传送气缸和第二传送气缸的末端分别设有托板，托板上设有真空吸盘。

[0013] 双片玻璃输送装置使用时，其工作过程为：上片机构中，料架通过料架传送组件送至横向送片机构的输出端，玻璃工件经清洗后，由进片输送台送至横向送片机构，横向送片机构将两片水平放置的玻璃工件转变为竖直状态，然后送入料架，再将带有玻璃工件的料架整体送入真空室的待料机构。其中，横向送片机构将两片水平放置的玻璃工件转变为竖直状态的具体过程为：第一件玻璃工件先由进片输送台送至工件传送带的第一工位，第一升降气缸先将该玻璃工件托起，然后由第一传送气缸动作，带动其末端的托板进入该玻璃工件下方，托板上的真空吸盘将玻璃工件吸紧，接着第一气缸传送带动作，第一传送气缸带动该玻璃工件运行至合叶架处并将其放入相应的工位上；第二件玻璃工件先由进片输送台送至工件传送带的第一工位，然后由工件传送带的运行将其送至第二工位，此时第二工位上的第二升降气缸先将玻璃工件托起，然后由第二传送气缸动作，带动其末端的托板进入该玻璃工件下方，托板上的真空吸盘将玻璃工件吸紧，接着第二气缸传送带动作，第二传送气缸带动该玻璃工件运行至合叶架处并将其放入相应的工位上；该过程中，第一件玻璃

工件和第二件玻璃工件的输送顺序可根据实际工艺进行调整。

[0014] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0015] 本玻璃上片机构是针对玻璃自动输送装置而设计的,可适用于多种规格玻璃工件的输送,也可适用于单片玻璃或双片玻璃的输送,其结构简单,使用方便,当工件规格变化时,其调节也灵活。

[0016] 将本玻璃上片机构结合双片玻璃输送装置使用,可代替了传统的人工搬运环节,实现了玻璃工件及料架在镀膜工艺中的自动输送,可有效提高生产效率,节省人力资源损耗。同时,该装置的使用能同时送入两片玻璃工件至真空室,其生产效率高。另外,本双片玻璃输送装置采用气缸或各传送带实现玻璃工件自动输送,可避免玻璃工件与人手的接触,有效避免了玻璃工件在输送过程中被污染的现象,从而提高产品质量。

[0017] 本玻璃上片机构应用于双片玻璃输送装置后,除了适用于玻璃镀膜生产线,也可应用于钢板生产线、亚克力板生产线或其它板材生产线,其适用范围较广。

### 附图说明

[0018] 图 1 为本玻璃上片机构的结构示意图。

[0019] 图 2 为图 1 的 A 向视图。

[0020] 图 3 为本玻璃上片机构应用于双片玻璃输送装置时,玻璃工件在合叶架内处于水平状态时的结构示意图。

[0021] 图 4 为本玻璃上片机构应用于双片玻璃输送装置时,玻璃工件在合叶架内处于竖直状态时的结构示意图。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合实施例及附图,对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0023] 实施例

[0024] 本实施例一种适用于多规格工件输送的玻璃上片机构,如图 1 或图 2 所示,包括料架 5 和料架传送组件,料架传送组件设于料架底部;料架中部设置工件固定架 6,工件固定架上部设有多个横向固定位 20,其中一个横向固定位上设有固定板,工件固定架底部设有导向轮 21 和工件输送带 22,工件输送带两端分别设置导向轮,玻璃工件 7 设于固定板和导向轮之间。

[0025] 固定板底部带有供玻璃工件嵌入用的卡槽,固定板与工件固定架上的横向固定位之间通过螺栓锁紧连接。根据玻璃工件的不同规格,预先调节固定板在工件固定架上的位置,固定板位于相应横向固定位后,通过螺栓将其锁紧固定即可。

[0026] 作为一种优选方案,工件固定架两侧分别设有滑槽,固定板两端分别设置与滑槽相配合的滑动块,固定板通过滑槽滑动于工件固定架上。通过滑槽和滑动块的配合,可更方便地调节固定板在工件固定架上的位置。

[0027] 工件固定架底部还设有工件锁紧组件,玻璃工件两侧分别设置工件锁紧组件。

[0028] 工件锁紧组件包括卡块 23 和弹簧转轴 24,卡块底部通过弹簧转轴固定于工件固定架上;工件固定架上设有通孔,当工件锁紧组件处于锁紧状态时,卡块顶部嵌入通孔内;

工件输送带 22 外接输送带驱动气缸 25, 弹簧转轴一端与输送带驱动气缸的输出端连接。输送带驱动气缸关闭时, 卡块靠弹簧转轴的弹力嵌入通孔内, 锁紧玻璃工件的两侧; 当输送带驱动气缸启动, 工件输送带将玻璃工件送出时, 输送带驱动气缸的输出端同时将弹簧转轴顶出, 弹簧转轴转动将卡块带出通孔, 对玻璃工件进行解锁。

[0029] 作为一种优选方案, 工件固定架两面的结构相同, 工件固定架的两面分别设置玻璃工件。该结构的工件固定架可适用于双片玻璃的输送, 有效提高镀膜工艺线的生产效率。

[0030] 料架传送组件包括驱动电机 8、滚轮 9 和导轨 10, 驱动电机设于料架上, 滚轮设于料架底部, 驱动电机通过动力传送件与滚轮连接, 料架通过滚轮运动于导轨上。输送料架时, 启动驱动电机, 驱动电机通过动力传送件驱动滚轮滚动, 从而带动料架运动于导轨上。

[0031] 本适用于多规格工件输送的玻璃上片机构使用时, 其原理是: 根据玻璃工件的实际规格, 预先调节固定板在工件固定架上的位置; 通过料架传送组件, 将空载的料架送至其预定的位置(如在双片玻璃输送装置中, 送至横向送片机构的输出端), 启动输送带驱动气缸, 工件输送带及导向轮同时运行, 将玻璃工件送入工件固定架; 然后关闭输送带驱动气缸, 工件锁紧组件将玻璃工件锁紧固定于工件固定架上; 料架传送组件将料架及玻璃工件一通送入后续加工设备; 带工件镀膜完成后, 启动输送带驱动气缸, 工件锁紧组件解锁, 工件输送带及导向轮同时运行, 将玻璃工件送出。

[0032] 将本适用于多规格工件输送的玻璃上片机构应用于双片玻璃输送装置时, 如图 3 或图 4 所示, 双片玻璃输送装置包括进片输送台 1、横向送片机构 2 和上片机构 3 (即本适用于多规格工件输送的玻璃上片机构), 按照玻璃工件的输送方向, 进片输送台、横向送片机构和上片机构依次设置, 上片机构的输出端与真空室的待料机构 4 连接; 上片机构底部设有料架传送组件。其中, 横向送片机构包括工件位置分配组件和合叶架 11, 工件位置分配组件设有两个工位, 进片输送台与其中一个工位对齐连接; 合叶架的两个工位与工件位置分配组件的两个工位对应。合叶架上设有上拉铰链 12, 上拉铰链位于合叶架上两个工位的连接处。工件位置分配组件包括工件传送带 13、第一传送气缸 14、第一气缸传送带 15、第二传送气缸 16 和第二气缸传送带 17; 工件传送带上设有两个工位, 其中一个工位与进片输送台的输出端对齐连接, 工件输送带的传送方向与进片输送台的传送方向相互垂直, 第一传送气缸和第二传送气缸分别设于工件传送带两端, 第一传送气缸底部设置第一气缸传送带, 第二气缸底部设置第二气缸传送带; 工件传送带上的两个工位与合叶架上的两个工位之间分别通过第一气缸传送带和第二气缸传送带连接。工件传送带上的两个工位中, 靠近第一传送气缸的工位为第一工位, 靠近第二传送气缸的工位为第二工位, 第一工位上设有第一升降气缸 18, 第二工位上设有第二升降气缸 19。第一传送气缸和第二传送气缸结构对称, 第一传送气缸和第二传送气缸的末端分别设有托板, 托板上设有真空吸盘。

[0033] 双片玻璃输送装置使用时, 其工作过程为: 上片机构中, 料架通过料架传送组件送至横向送片机构的输出端, 玻璃工件经清洗后, 由进片输送台送至横向送片机构, 横向送片机构将两片水平放置的玻璃工件转变为竖直状态, 然后送入料架, 再将带有玻璃工件的料架整体送入真空室的待料机构。其中, 横向送片机构将两片水平放置的玻璃工件转变为竖直状态的具体过程为: 第一件玻璃工件先由进片输送台送至工件传送带的第一工位, 第一升降气缸先将该玻璃工件托起, 然后由第一传送气缸动作, 带动其末端的托板进入该玻璃

工件下方,托板上的真空吸盘将玻璃工件吸紧,接着第一气缸传送带动作,第一传送气缸带动该玻璃工件运行至合叶架处并将其放入相应的工位上(如图3中的虚线所示);第二件玻璃工件先由进片输送台送至工件传送带的第一工位,然后由工件传送带的运行将其送至第二工位,此时第二工位上的第二升降气缸先将玻璃工件托起,然后由第二传送气缸动作,带动其末端的托板进入该玻璃工件下方,托板上的真空吸盘将玻璃工件吸紧,接着第二气缸传送带动作,第二传送气缸带动该玻璃工件运行至合叶架处并将其放入相应的工位(如图3中的虚线所示)上;该过程中,第一件玻璃工件和第二件玻璃工件的输送顺序可根据实际工艺进行调整。

[0034] 如上所述,便可较好地实现本实用新型,上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非用来限定本实用新型的实施范围;即凡依本实用新型内容所作的均等变化与修饰,都为本实用新型权利要求所要求保护的范围内所涵盖。

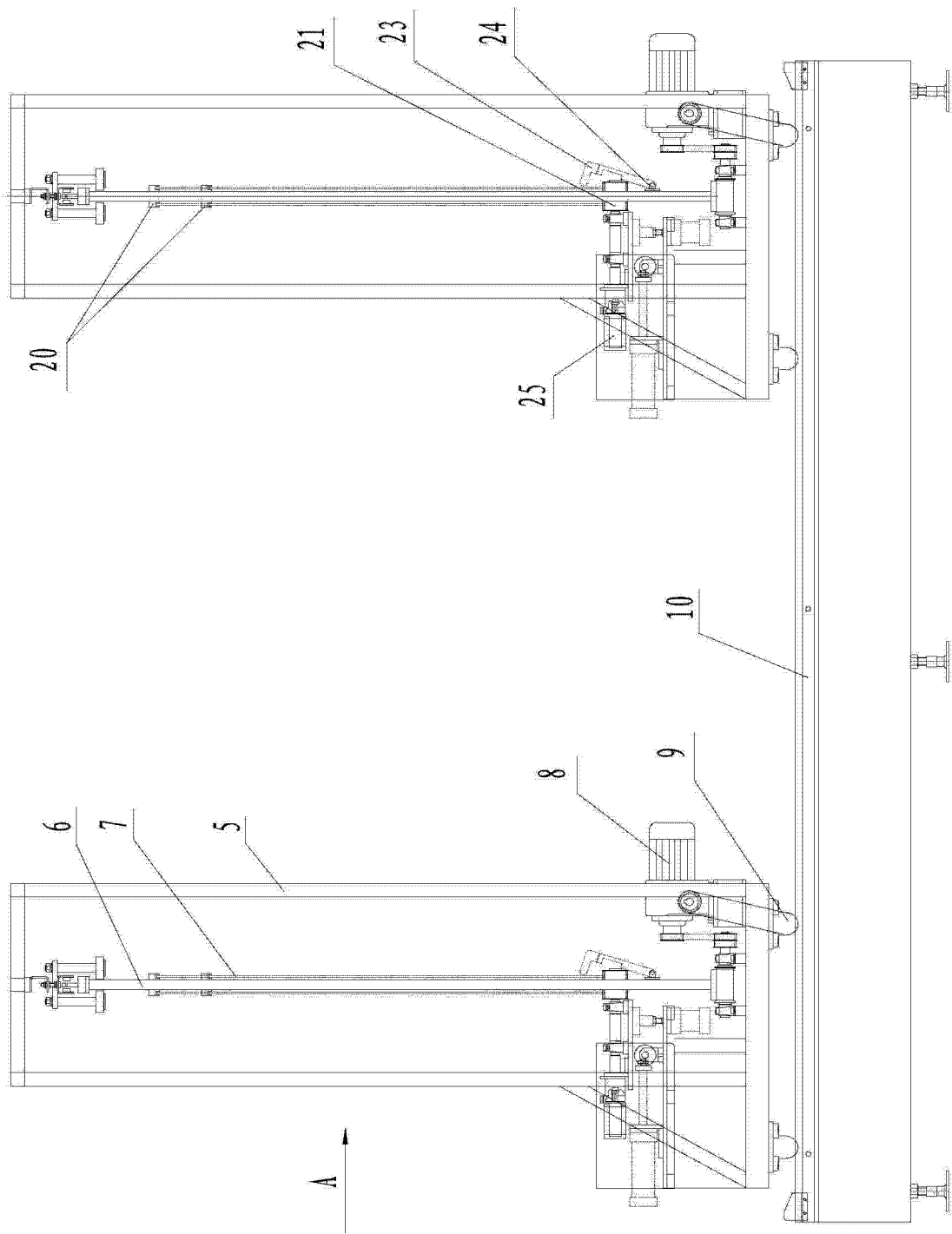


图 1



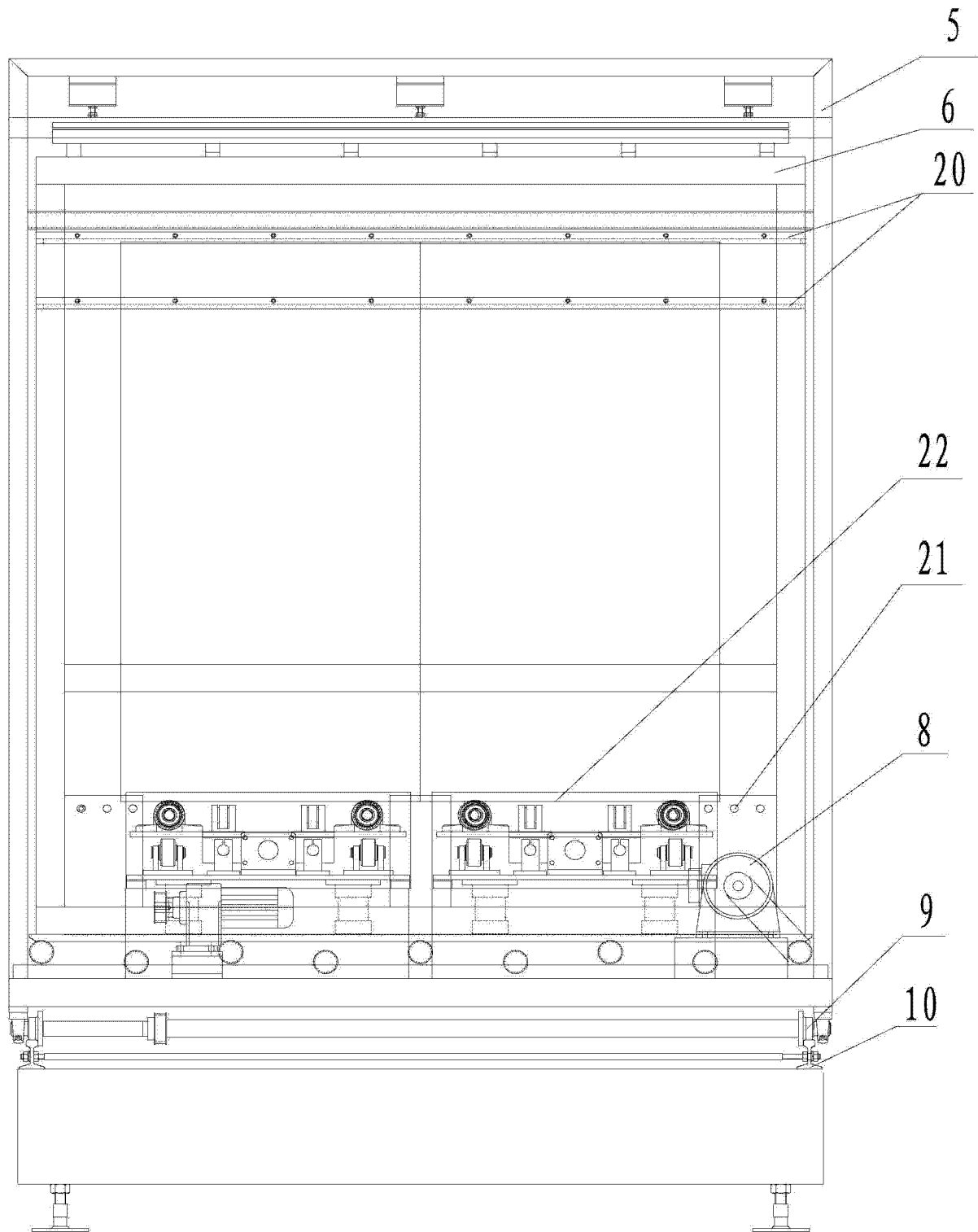


图 2

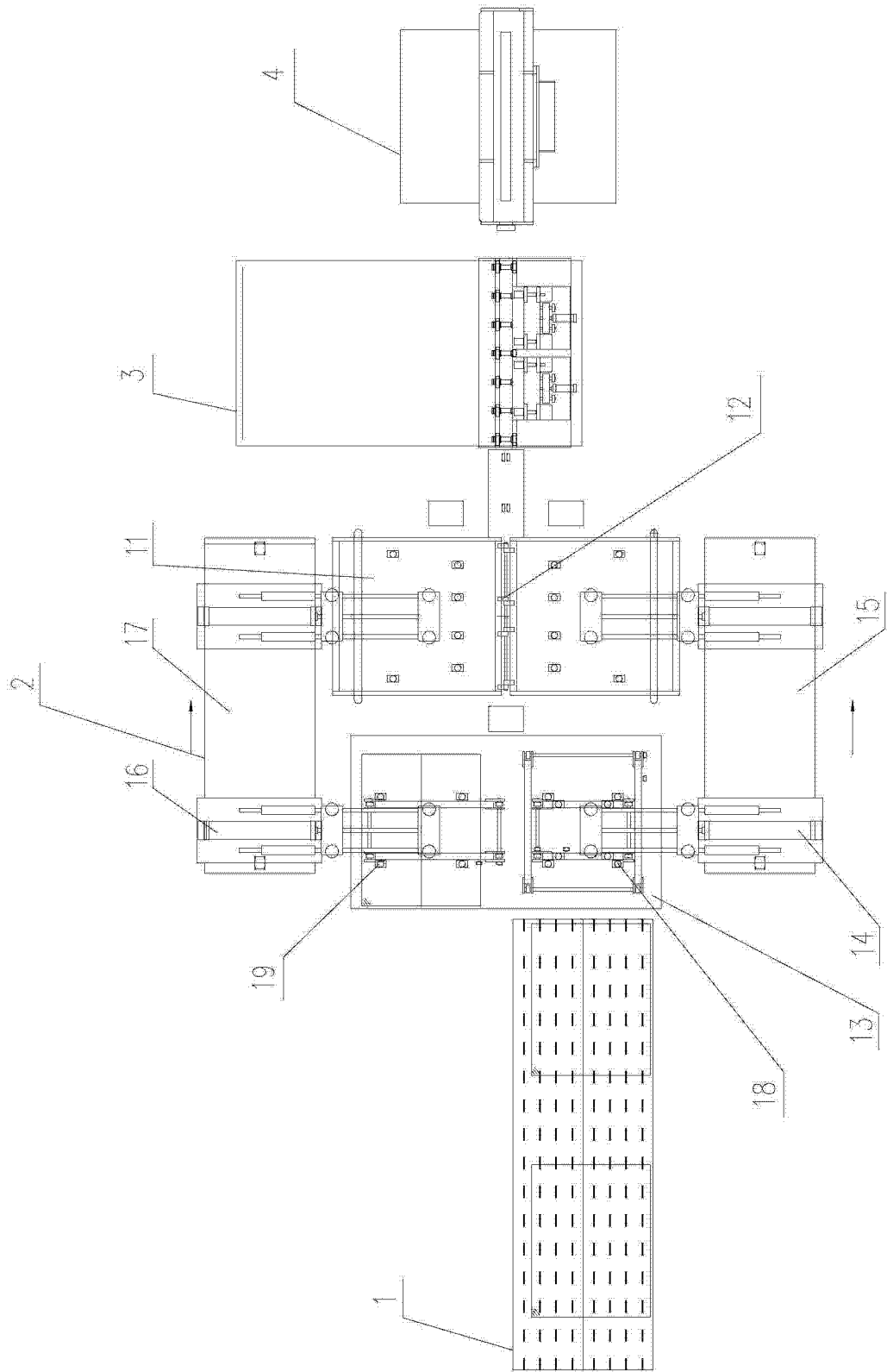


图 3

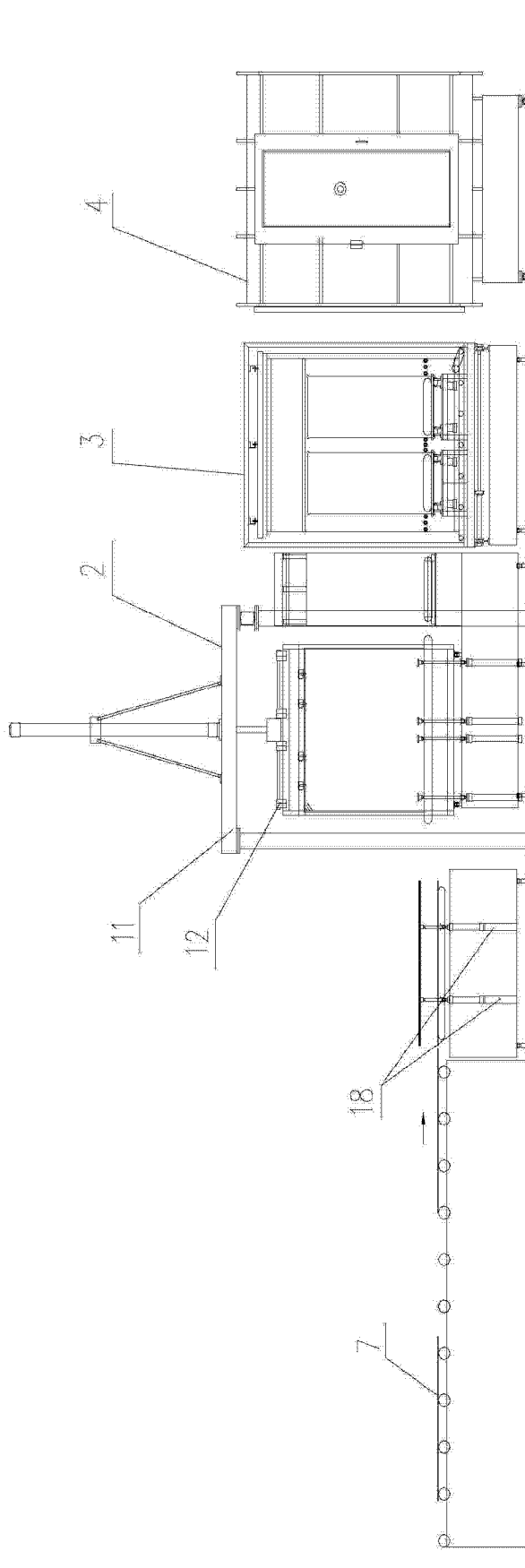


图 4