



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201455582 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 12

(21) 申请号 200920074885. 4

(22) 申请日 2009. 07. 17

(73) 专利权人 胜狮货柜技术研发(上海)有限公司

地址 201900 上海市宝山区宝杨路 2020 号
14 幢 3 楼

(72) 发明人 李天军 范军 钟远彪 沈少华

(74) 专利代理机构 上海东方易知识产权事务所
31121

代理人 沈原

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

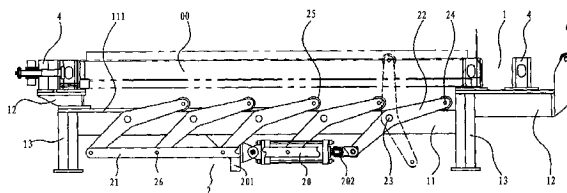
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

集装箱端框的装框台

(57) 摘要

一种集装箱端框的装框台,其支撑平台由纵梁、横梁和支柱构成,纵梁、前后横梁连接围成框架台面,支柱承载整个框架;其升降机构呈左右对称位于支撑平台左右两侧,由驱动汽缸、联动臂和成对使用的摆臂构成,摆臂中段与纵梁枢接,摆臂的顶端枢接滚轮,联动臂于纵梁的两侧与摆臂的底端枢接;驱动汽缸后端铰接在纵梁的支座上,驱动气缸活塞头通过一对摆臂底端的销轴三与联动臂铰链连接。本实用新型以联动摆臂式的杠杆摆动实现集装箱端框抬升移动,使得操作变得简单;其次,改变了原有支撑平台固定不变的缺陷,根据集装箱端框的不同高度,可以将前横梁在纵梁上移动、拆去几个摆臂而改变支撑平台的长度,能用于组装不同高度的端框。



1. 一种集装箱端框的装框台,包括支撑平台和升降机构,其特征在于:

支撑平台由左右纵梁、前后横梁和支柱构成,左右纵梁位于支撑平台左右两侧且平行于作业流水线方向,前后横梁位于支撑平台的前后两端且垂直于作业流水线方向,左右纵梁、前后横梁连接围成框架,前后横梁的上平面即为框架的台面,支柱承载整个框架;左右纵梁的预定位置开设至少两对与前横梁进行螺纹连接的螺纹孔;

升降机构呈左右对称位于支撑平台左右两侧,每一侧的升降机构由一个驱动汽缸、一对联动臂和至少二对以上成对使用的摆臂构成,所述每对摆臂分置于本侧纵梁的两侧且在该对摆臂中段由一个销轴一与本侧纵梁枢接,每对摆臂的顶端用销轴二枢接一个滚轮,所述一对联动臂分列于本侧纵梁的两侧并与各对摆臂的底端用销轴三枢接;驱动汽缸后端以铰链连接方式固定连接在本侧纵梁下伸出的支座上,驱动气缸活塞头通过一对所述摆臂底端的销轴三与联动臂铰链连接。

2. 根据权利要求1所述的集装箱端框的装框台,其特征在于前、后横梁的两端分别设置有定位卡件。

3. 根据权利要求1所述的集装箱端框的装框台,其特征在于后横梁的两端分别设置有引导轮。

4. 根据权利要求1所述的集装箱端框的装框台,其特征在于摆臂与滚轮、摆臂与纵梁及摆臂与联动臂相连接的销轴均采用可拆卸连接结构。

5. 根据权利要求1所述的集装箱端框的装框台,其特征在于所述的摆臂为“<”字型。

6. 根据权利要求1所述的集装箱端框的装框台,其特征在于所述的摆臂为“一”字型。

7. 根据权利要求1至6中的任意一项所述的集装箱端框的装框台,其特征在于所述纵梁上接装一垫板,所述与前横梁进行连接的螺纹孔开设在该垫板上,该垫板的长度与端框高度调节范围相对应。

集装箱端框的装框台

[技术领域]

[0001] 本实用新型涉及制造集装箱的工装设备,具体涉及组装集装箱端框的装框台。

[背景技术]

[0002] 现有的通用集装箱,包括位于箱体底部的底架、两侧的侧壁、两端的端框和顶部的顶壁。端框是由位于端框两侧的角柱、四角的角件以及上端的上横梁和下端的下横梁所构成的框架,在此框架内,可以根据具体的结构需要设置箱门或端壁。

[0003] 制作集装箱,通常是先分别制作好上述底架、侧壁、端框、顶壁,然后组合拼焊,制作成箱体。由于端框的结构相对复杂,在制作过程中,需设置专门的工装设备以辅助其组合焊接,行业内称为装框台。如图 1、图 2 所示,装框台一般设有固定的平台 01 和支撑平台的立柱 03,平台 1 的四个端角部设有用于定位集装箱端框 08 的定位卡件 05,定位卡件 05 安装在平台 01 前后两端的横梁 09、010 上。在平台 01 两侧还分别设置可垂直抬升和下降的升降台 06,升降台 06 通过支撑在其底部的汽缸 02 实现升降,在升降台 06 的上方,沿平台 01 长度方向设置有滚轮 07,滚轮 07 的轴线沿平台宽度方向,装框台的端部还设置有引导轮 04。升降台 06 向上升起,其上面的多个滚轮 07 与引导轮 04 平齐,可将集装箱端框 08 从滚轮 07 与引导轮 04 上滑动至下一工序的工作台面。在实施端框 08 的组装时,将端框所需的角件、角柱、上下横梁等按结构要求在装框台上进行点焊组装,为保证装配结构的稳定,用定位卡件 05 对角件进行定位。组装好后,使升降台 06 上升,再将端框 08 推入下一工序。

[0004] 这种装框台由于升降台 06 与组装平台 01 均为固定结构,平台 01 及升降台 06 的沿流水线方向的长度与所加工的端框高度(即端框 08 平躺在平台面上的长度)必须相匹配。但是,有些集装箱的端框比较低,上述装框台因无法调整其平台长度来适应端框高度变化,故无法对这种端框进行定位,也就无法进行组装作业。也就是说,上述结构的一个装框台只能用于某一固定高度的端框进行组装。

[发明内容]

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提出一种集装箱端框的装框台,可适用不同高度的端框进行组装的装框台。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种集装箱端框的装框台,包括支撑平台和升降机构,其特征在于:

[0007] 支撑平台由左右纵梁、前后横梁和支柱构成,左右纵梁位于支撑平台左右两侧且平行于作业流水线方向,前后横梁位于支撑平台的前后两端且垂直于作业流水线方向,左右纵梁、前后横梁连接围成框架,前后横梁的上平面即为框架的台面,支柱承载整个框架;左右纵梁的预定位置开设至少两对与前横梁进行螺纹连接的螺纹孔;

[0008] 升降机构呈左右对称位于支撑平台左右两侧,每一侧的升降机构由一个驱动汽缸、一对联动臂和至少二对以上成对使用的摆臂构成,所述每对摆臂分置于本侧纵梁的两侧且在该对摆臂中段由一个销轴一与本侧纵梁枢接,每对摆臂的顶端用销轴二枢接一个滚

轮,所述一对联动臂分列于本侧纵梁的两侧并与各对摆臂的底端用销轴三枢接;驱动汽缸后端以铰链连接方式固定连接在本侧纵梁下伸出的支座上,驱动气缸活塞头通过一对所述摆臂底端的销轴三与联动臂铰链连接。

[0009] 进一步,所述摆臂与滚轮、摆臂与纵梁及摆臂与联动臂相连接的销轴均采用可拆卸连接结构。

[0010] 再进一步,所述纵梁上设置一垫板,所述与前横梁进行连接的螺纹孔开设在该垫板上,该垫板的长度与端框高度的调节范围相对应。

[0011] 与现有技术相比较,本实用新型摒弃了垂直抬升和下降的升降台,代之以联动摆臂式的杠杆摆动实现完工后的集装箱端框抬升移动,使得操作变得简单;其次,改变了原有支撑平台固定不变的缺陷,根据被加工的集装箱端框的不同高度,可以将前横梁在纵梁上移动、拆去几个摆臂而改变支撑平台的长度,使之能用于组装不同高度的端框。

[附图说明]

[0012] 图1为现有的端框装框台结构示意图。

[0013] 图2为现有的端框装框台结构俯视图。

[0014] 图3为本实用新型实施例的端框装框台工作状况示意图之一。

[0015] 图4为图3的俯视图。

[0016] 图5为本实用新型实施例的端框装框台工作状况示意图之二。

[0017] 图6为图5的俯视图。

[具体实施方式]

[0018] 下面结合本实用新型的实施例及其附图作进一步的说明。

[0019] 见图3、图4所示的实施例,集装箱端框装框台,包括支撑平台1和升降机构2。支撑平台1由左右纵梁11、前后横梁12和支柱13构成,左右纵梁11位于支撑平台1左右两侧且平行于作业流水线方向,前后横梁12位于支撑平台1的前后两端且垂直于作业流水线方向,左右纵梁11、前后横梁12连接围成框架,前后横梁的上平面即为框架的台面,支柱13承载整个框架。待加工组装的端框00平置在台面上,本实施例保留原有的定位卡件4,通过对角件的定位来稳固拼焊前端框各部件间的位置关系,便于对各部件进行施焊连接。也保留原有导向轮5,便于将完工的端框送00入下一工步。

[0020] 升降机构2呈左右对称结构位于支撑平台1左右两侧,每一侧的升降机构2由一个驱动汽缸20、一对联动臂21和至少二对以上成对使用的摆臂22构成(本实施例为每侧5对摆臂)。摆臂22可以是“<”字型,也可以是“一”字型。每对摆臂22分置于本侧纵梁11的两侧,且在该对摆臂22中段由一个销轴一23与本侧纵梁11枢接,每对摆臂22的顶端用销轴二24枢接一个滚轮25,一对联动臂21分列于本侧纵梁11的两侧并与各对摆臂22的底端用销轴三26枢接。驱动汽缸20后端以铰链连接方式固定连接在本侧纵梁11下伸出的支座201上,驱动气缸活塞头202通过一对摆臂22底端的销轴三26与联动臂21铰链连接,驱动汽缸20在推动摆臂22作圆弧摆动时,驱动气缸活塞头202自身也作上下摆动,驱动汽缸20与水平方向呈一角度。

[0021] 为了能使支撑平台1的长度可以调节,本实施例首先采用所述摆臂22与纵梁11

及摆臂 22 与联动臂 21 相连接的销轴均采用可拆卸结构,必要时可根据需要拆去数个摆臂 22 ;其次,平台 1 框架左侧的前横梁 12 与左右纵梁 11 采用直接螺纹连接,在左右纵梁 11 的预定位置事先开设至少两对与前横梁 12 进行螺纹连接的备用螺纹孔(图中未示出)。如此,当加工低箱端框 00 时,拆开前横梁 12 与纵梁 11 螺纹连接,移动前横梁 12 缩短平台长度后重新螺纹连接,如图 5、图 6 所示的工作状况,实现对不同高度的端框 00 进行加工。

[0022] 考虑到一般纵梁 11 的强度在开设过多的螺纹孔后或会有不足,可以在纵梁 11 上设置一垫板 111 进行补强,将与横梁 12 进行连接的螺纹孔开设在该垫板 111 上,该垫板 111 的长度与预调节的端框的高度范围相适应。

[0023] 本实施例左右气缸 20 使用一个气阀,同时动作,可以消除两侧气缸 20 升起同一物体时的互相干涉。

[0024] 图 3、图 5 显示,当驱动摆臂 22 逆时针转动抬升端框 00 时,不仅对在该台位施工的端框 00 有向上抬举的力,而且还具备将端框向后的水平推力。如果改成驱动摆臂 22 顺时针转动抬升端框 00,水平推力则向前,可以借此力把端框 00 轻松推向导向轮 5 进入下一工序。

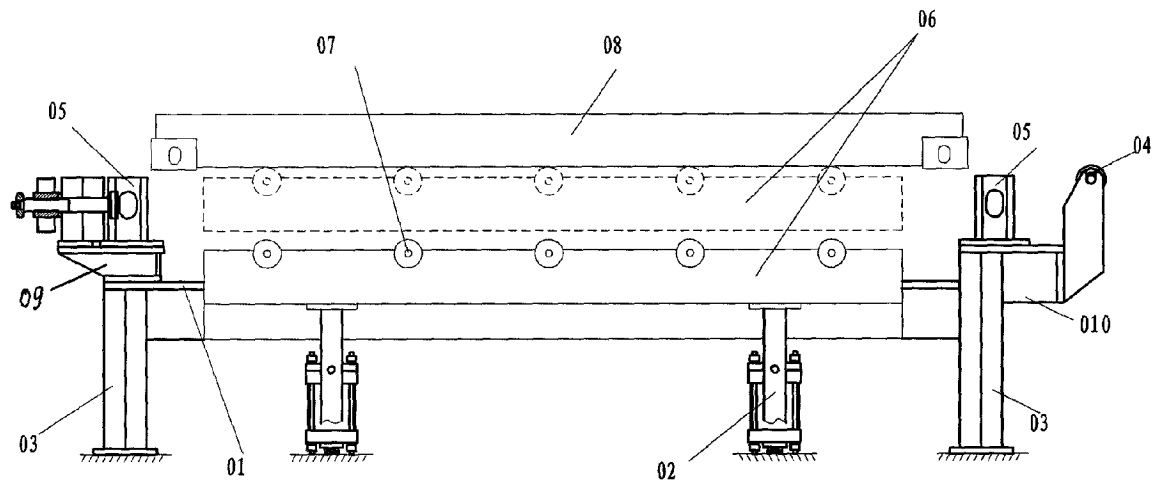


图 1

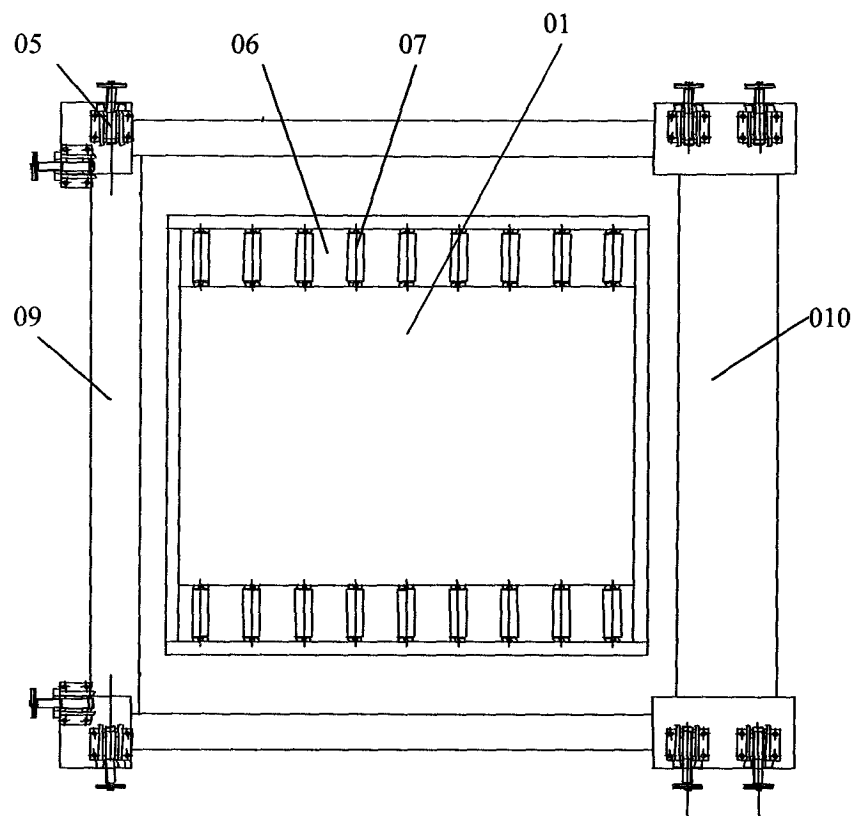


图 2

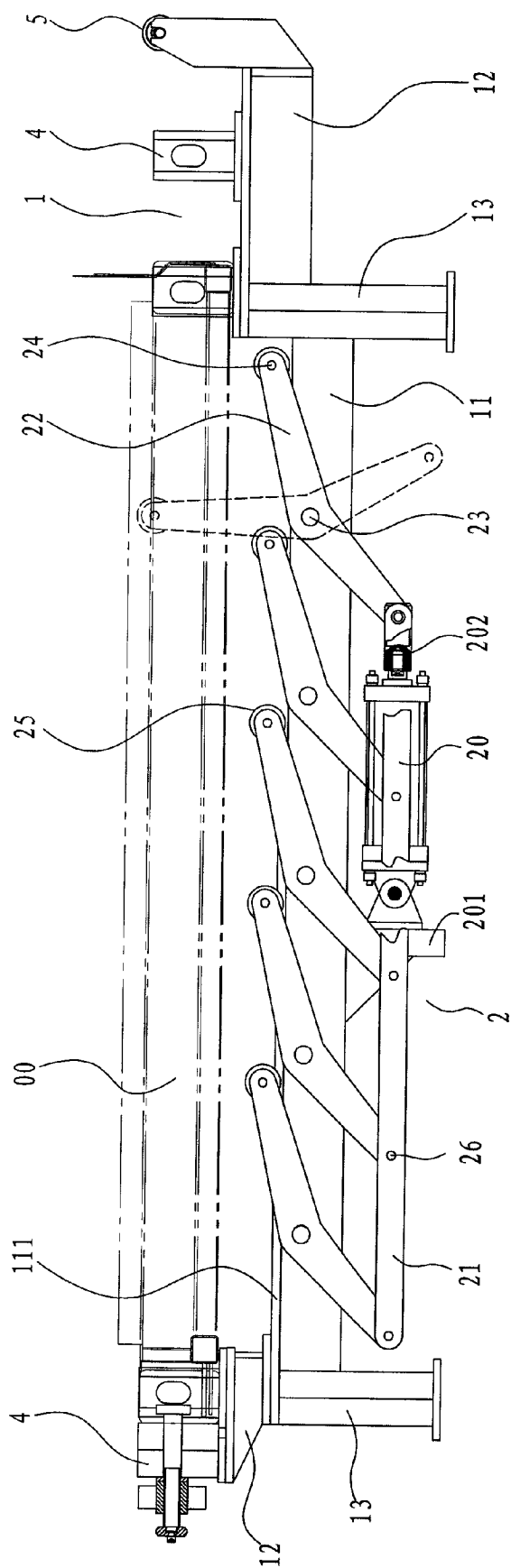


图 3

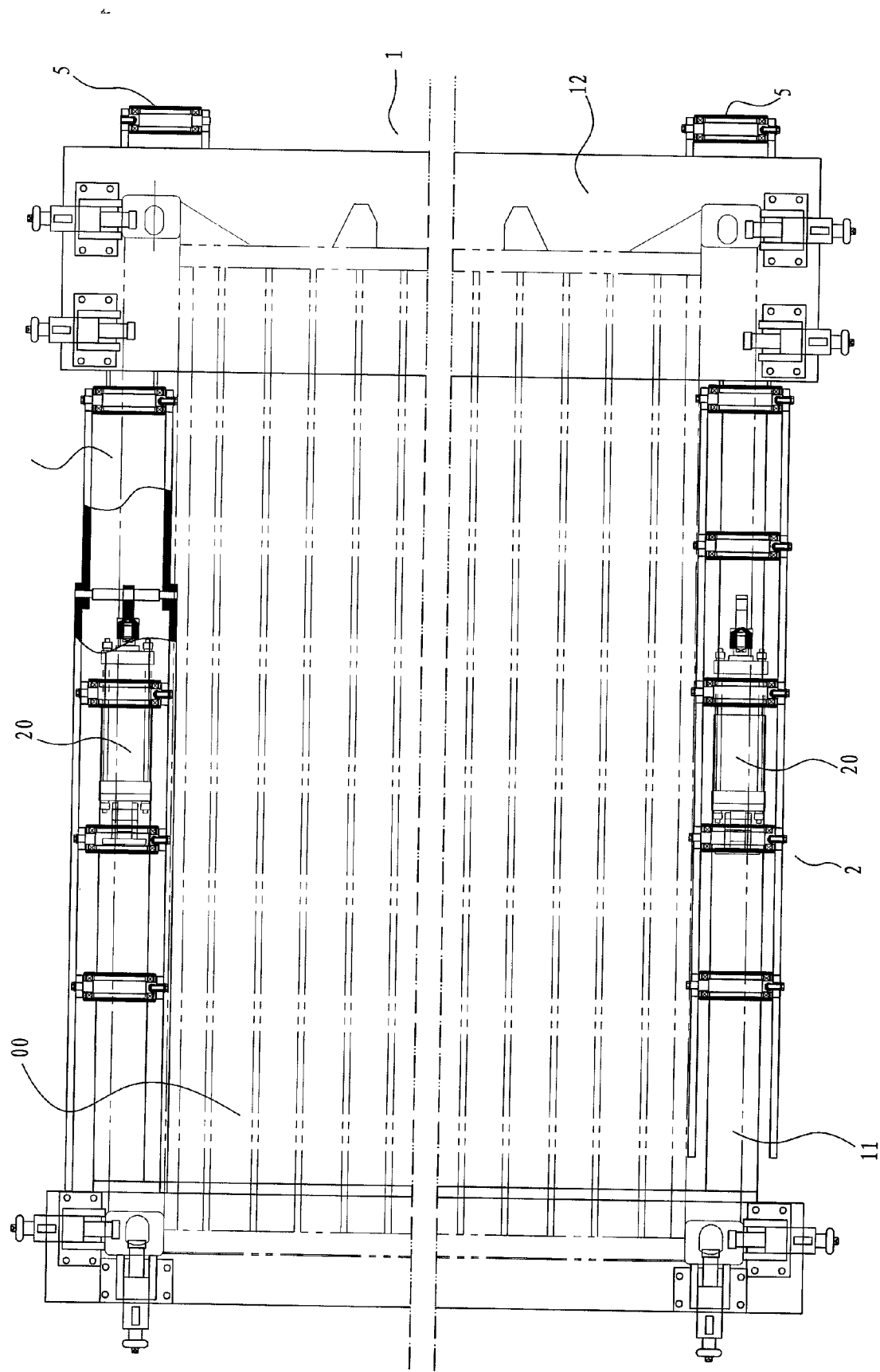


图 4

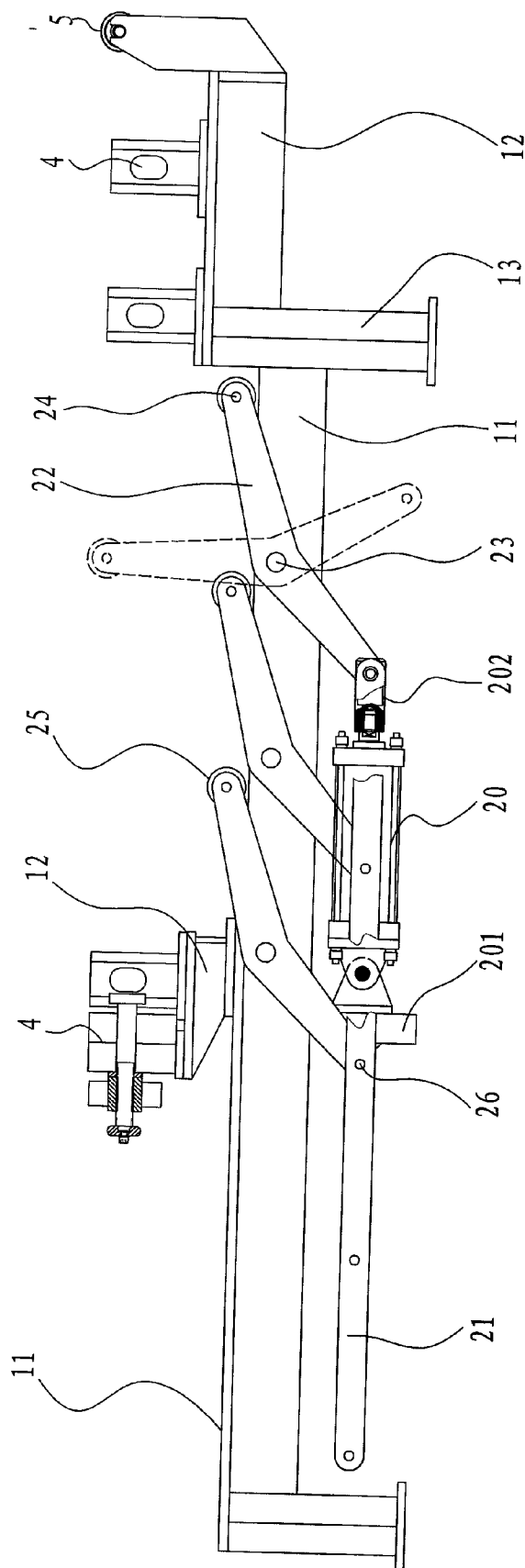


图 5

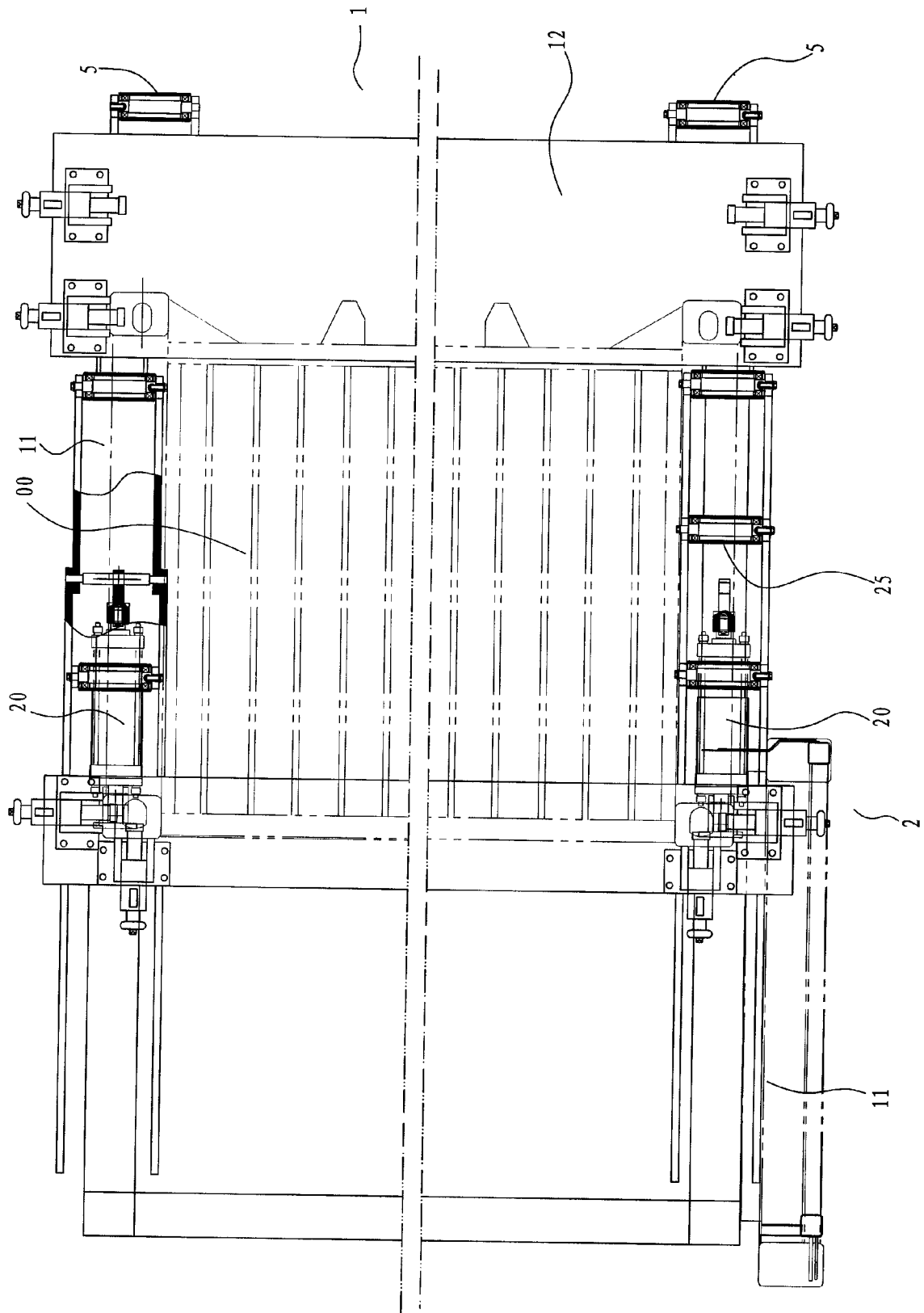


图 6