[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B29C 49/42 (2006.01)
B29C 49/56 (2006.01)
B29C 49/32 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910144272.8

[43] 公开日 2010 年 1 月 13 日

[11] 公开号 CN 101623927A

[22] 申请日 2009.7.28
[21] 申请号 200910144272.8
[71] 申请人 张家港市普天机械制造有限公司
地址 215614 江苏省张家港市凤凰镇双塘村 204 国道旁
[72] 发明人 钱贤龙

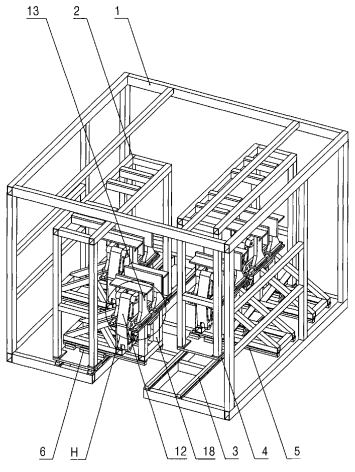
[74] 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
代理人 王道林
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

[54] 发明名称

多工位吹塑机中的取坯装置

[57] 摘要

本发明公开了一种可以共享一套吹塑模头的多工位吹塑机中的取坯装置，包括：机架和至少两个开合模机构，每个开合模机构分别设置在一个移模座上，机架上设置有至少一对前后导轨，所有的前后导轨相互平行，每对前后导轨上滑动设置有一个移动支架，每个移动支架上设置有至少两对相互平行的左右导轨，每个移模座通过移模架滑动设置在一对左右导轨上。 本发明用于各种多工位吹塑机中。



1．多工位吹塑机中的取坯装置，包括：机架和至少两个开合模机构，每个开合模机构分别设置在一个移模座上，其特征在于：所述的机架上设置有至少一对前后导轨，所有的前后导轨相互平行，每对前后导轨上滑动设置有一个移动支架，每个移动支架上设置有至少两对相互平行的左右导轨，每个移模座通过移模架滑动设置在一对左右导轨上。

2．根据权利要求 1 所述的取坯装置，其特征在于：所述的开合模机构包括开合模驱动电机、由主动摆杆和一对被动摆杆构成的曲柄以及设置在移模座上的一对模板和一对摆臂，每个摆臂的上端通过连杆与同侧的模板活动铰接在一起，开合模驱动电机的输出轴固定在主动摆杆的中部，主动摆杆的两端分别与一根被动摆杆的一端活动铰接在一起，两根被动摆杆的另一端分别与同侧摆臂的下端活动铰接在一起。

多工位吹塑机中的取坯装置

技术领域

本发明涉及到吹塑机，尤其涉及到多工位吹塑机中的取坯装置。

背景技术

自动吹塑机最常见的有单工位和多工位两种机型，所谓多工位是指吹塑机中包含多个分别由开合模机构和移模机构组成的取坯装置。目前的多工位吹塑机中设置有与多个取坯装置一一对应的吹塑模头，这样就使得整个吹塑机的结构非常庞大复杂，增加了制造成本。事实上，由于目前的取坯装置通常都是分时工作的，根本没有必要设置这么多吹塑模头。此外，目前的开合模机构，由于没有自锁机构，在合模状态，开合模机构的驱动装置一直处于工作状态，以保持足够的锁模力，这样就造成了能源的浪费。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是：提供一种可以共享一套吹塑模头的多工位吹塑机中的取坯装置。

为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案为：多工位吹塑机中的取坯装置，包括：机架和至少两个开合模机构，每个开合模机构分别设置在一个移模座上，机架上设置有至少一对前后导轨，所有的前后导轨相互平行，每对前后导轨上滑动设置有一个移动支架，每个移动支架上设置有至少两对相互平行的左右导轨，每个移模座通过移模架滑动设置在一对左右导轨上。

本发明所要解决的进一步的技术问题是：提供一种可以使开合模机构自锁的多工位吹塑机中的取坯装置。

为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案为：所述的开合模机构包括：开合模驱动电机、由主动摆杆和一对被动摆杆构成的曲柄以及设置在移模座上的一对模板和一对摆臂，每个摆臂的上端通过连杆与同侧的模板活动铰接在一

起，开合模驱动电机的输出轴固定在主动摆杆的中部，主动摆杆的两端分别与一根被动摆杆的一端活动铰接在一起，两根被动摆杆的另一端分别与同侧摆臂的下端活动铰接在一起。

本发明的有益效果是：本发明所述的结构非常简单，采用移动支架的前后移动和移模架的左右移动相配合的方式共享一套吹塑模头，从而大大降低了制造成本；而且，本发明中开合模装置的一对摆臂之间通过曲柄相连，实现了自动锁模，从而大大降低了开合模驱动电机的能源消耗。

附图说明

图 1 是本发明的立体结构示意图。

图 2 是本发明的结构示意图。

图 3 是本发明中的局部结构示意图一。

图 4 是本发明中的局部结构示意图二。

图 5 是开合模机构移出后的结构示意图。

图 6 是图 1 中 H 部分的放大结构示意图。

图 7 是本发明的工作流程示意图。

图 1 至图 6 中：1、机架，2、移动支架，3、前后导轨，4、前后滑块，5、左右导轨，6、左右滑块，11、移模座，12、摆臂，13、模板，14、开合模导轨，15、开合模滑块，16、连杆，18、移模架，19、左被动摆杆，20、主动摆杆，21、右被动摆杆。

具体实施方式

下面结合附图，详细描述本发明的具体实施方案。

如图 1 所示，本发明所述的多工位吹塑机中的取坯装置，包括：机架 1、两个移动支架 2 和四个开合模机构，如图 2、图 3、图 4 和图 6 所示，每个开合模机构包括：开合模驱动电机以及由主动摆杆 20 和左、右被动摆杆 19 和 21 构成的曲柄、以及设置在移模座 11 上的一对模板 13 和一对摆臂 12，每个开合模机构通过移模座 11 设置在一个移模架 18 上，每个摆臂 12 的上端通过连杆 16 与

同侧的模板 13 活动铰接在一起，开合模驱动电机可以固定在移动座 11 或移模架 18 上，其输出轴与主动摆杆 20 的中部相固定，主动摆杆 20 的两端分别与左、右被动摆杆 19 和 21 的一端活动铰接在一起，左、右被动摆杆 19 和 21 的另一端分别与同侧摆臂 12 的下端活动铰接在一起；机架 1 上设置有两对相互平行的前后导轨 3，所述的两个移动支架 2 分别通过其底部的滑块 4 一一对应地滑动设置在两对前后导轨 3 上，每个移动支架 2 上设置有两对相互平行的左右导轨 5，四个开合模机构各自下方的移模架 18 分别通过其底部的滑块 6 一一对应地滑动设置在两个移动支架 2 中的四对左右导轨 5 上，这样，四个开合模机构就被分配到两个移动支架 2 中。实际应用时，所述的移动支架 2 和四个移模架 18 的移动都采用了电机和丝杆的驱动方式。

为了叙述方便，将图 1 中所示的四个开合模机构按照从前至后、从左至右的次序依次编为 A、B、C 和 D，其工作过程如图 7 所示：

第Ⅰ步：两个移动支架 2 和四个开合模机构 A、B、C 和 D 均处于初始位置，即：两个移动支架 2 均处于前方，四个开合模机构 A、B、C 和 D 均未移出；

第Ⅱ步：左边移动支架 2 中的开合模机构 B 向右移出、去取坯——参见图 5 所示；

第Ⅲ步：右边移动支架 2 中的开合模机构 D 向左移出、去取坯，同时，右边移动支架 2 中的开合模机构 B 向左移回；

第Ⅳ步：在开合模机构 D 取坯时，左边的移动支架 2 向后移；

第Ⅴ步：左边移动支架 2 中的开合模机构 A 向右移出、去取坯——参见图 5 所示；同时，右边移动支架 2 中的开合模机构 D 向右移回；

第Ⅵ步：在开合模机构 A 取坯时，右边的移动支架 2 向后移；

第Ⅶ步：右边移动支架 2 中的开合模机构 C 向左移出、去取坯，同时，左边移动支架 2 中的开合模机构 A 向左移回；

第Ⅷ步：在开合模机构 C 取坯时，左边的移动支架 2 向前移；

第Ⅸ步：左边移动支架 2 中的开合模机构 B 向右移出、去取坯——参见图 5

所示；同时，右边移动支架 2 中的开合模机构 C 向右移回；

然后，左边移动支架 2 中的开合模机构 B 向左移回，同时，右边移动支架 2 向前移，回到第Ⅰ步，如此循环往复工作。在上述工作过程中，四个开合模机构 A、B、C 和 D 在取坯时，进行合模动作，将吹塑模头中的管坯夹住，而在对管坯吹塑冷却成型后，进行开模动作，将成品输出。图 4 中左边的开合模机构反映的是开模状态，图 4 中右边的开合模机构反映的是合模状态，这时，主动摆杆 20 和左、右被动摆杆 19 和 21 呈一直线排布，使得曲柄处于自锁状态。

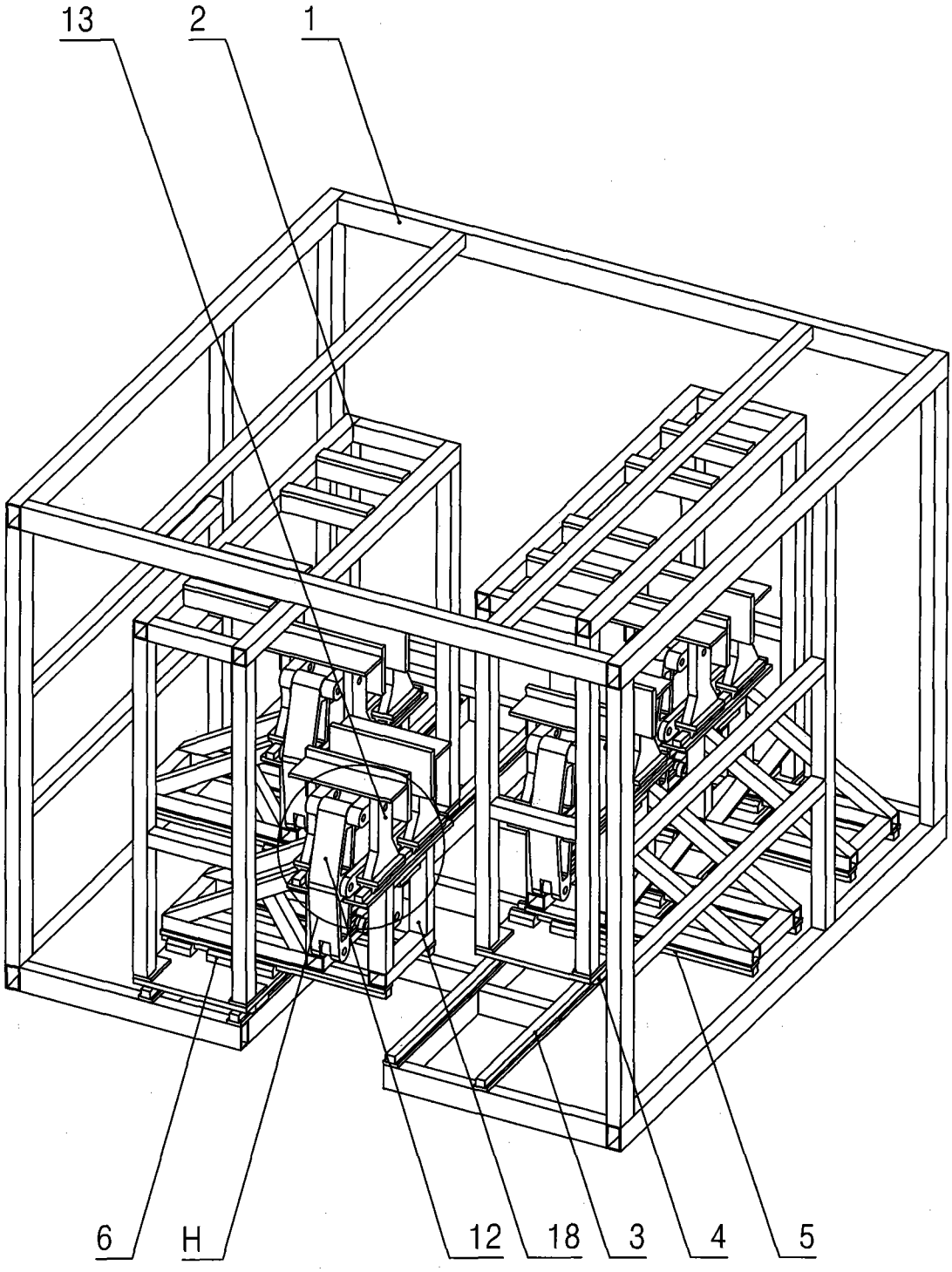


图 1

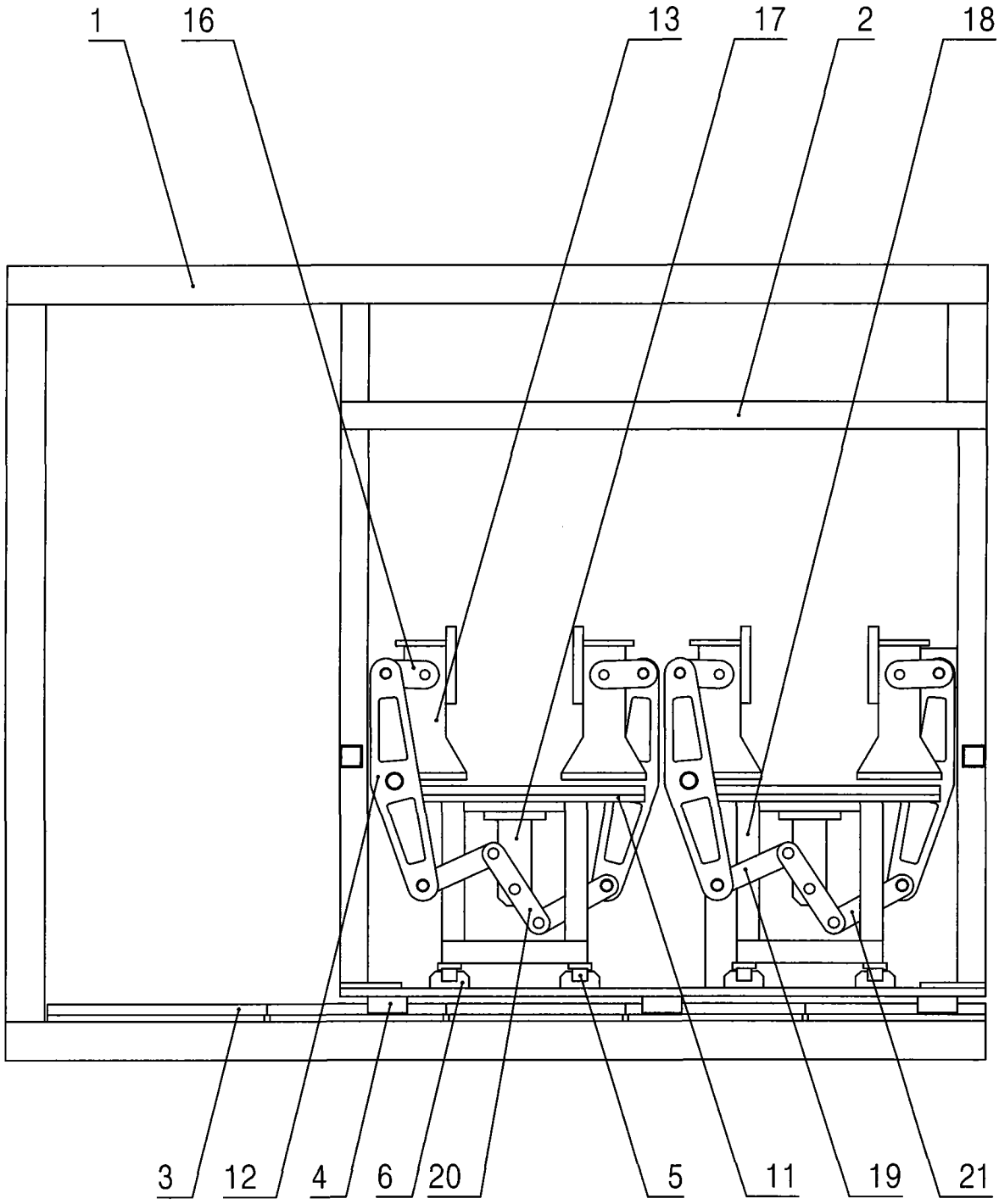


图 2

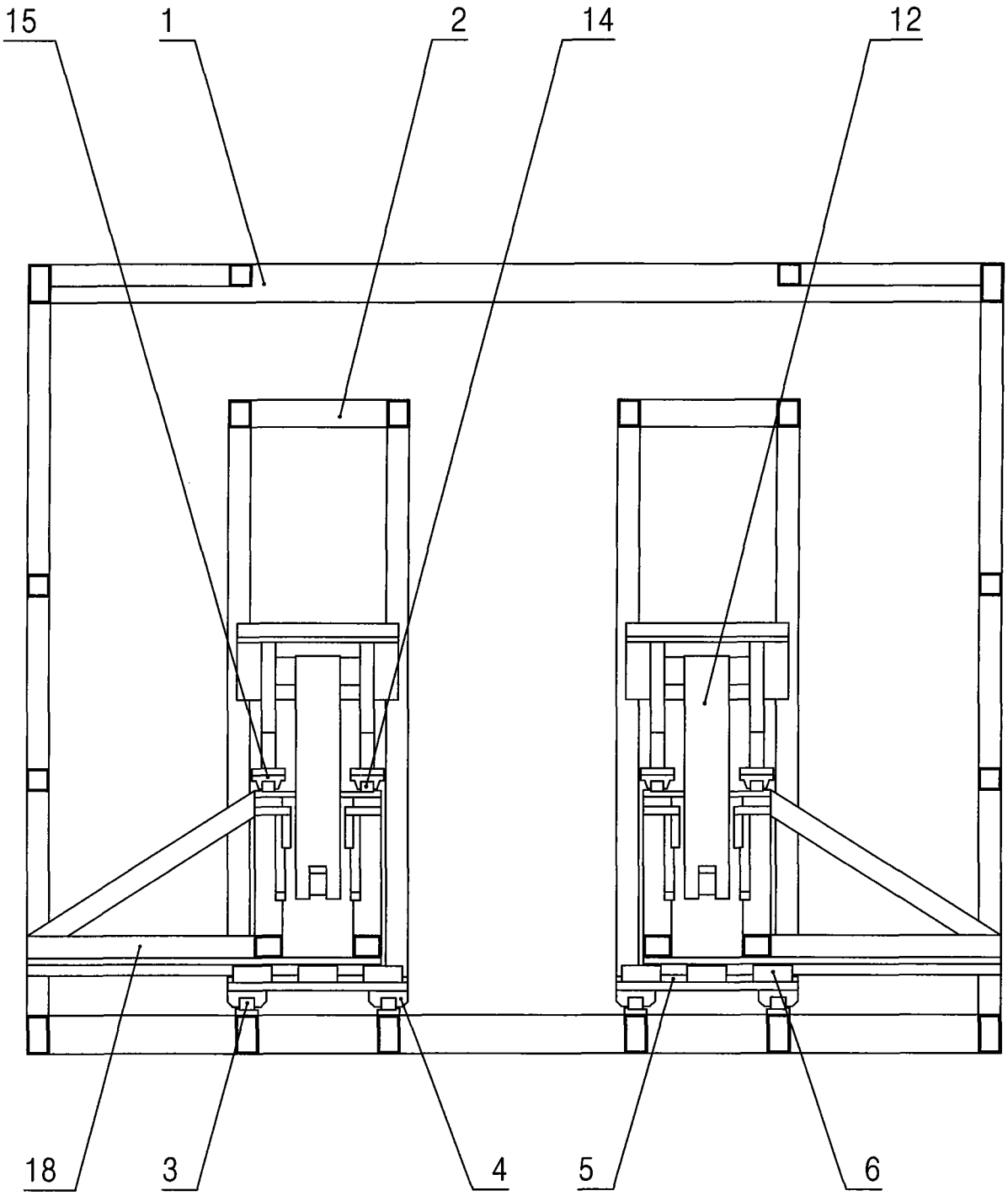


图 3

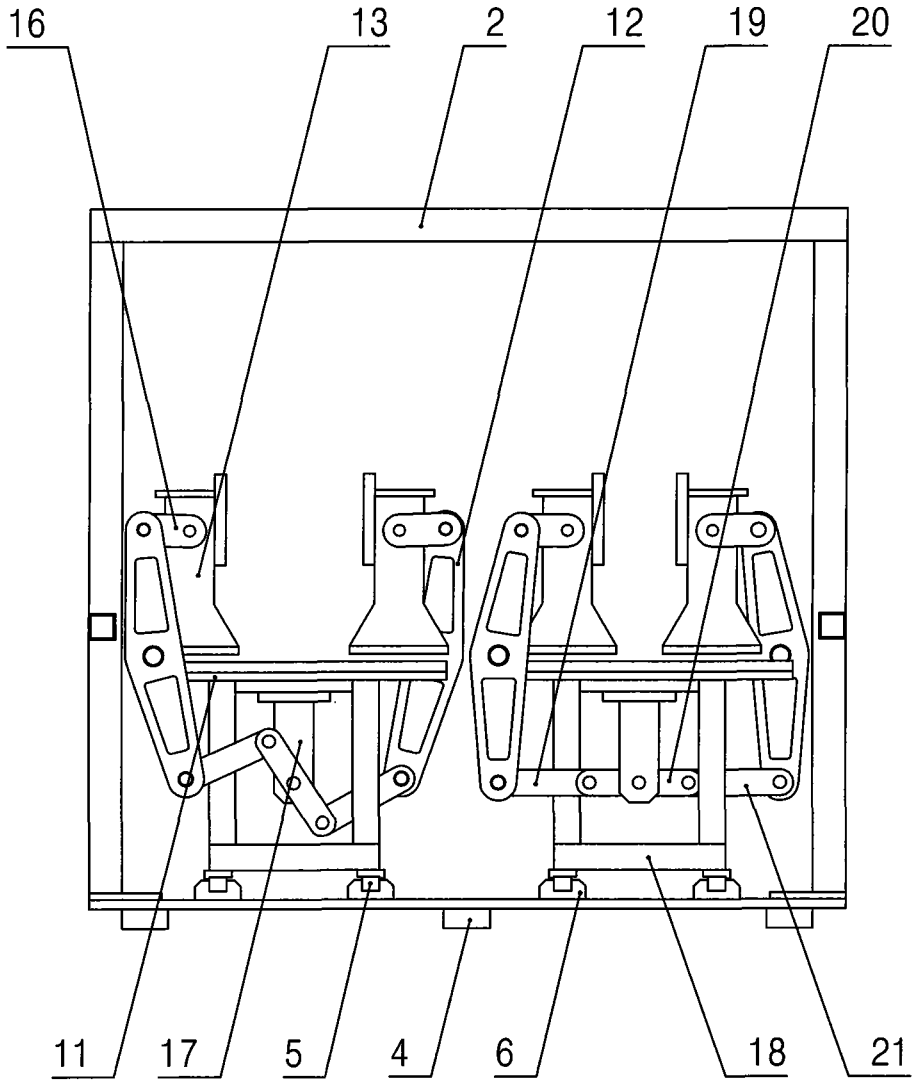


图 4

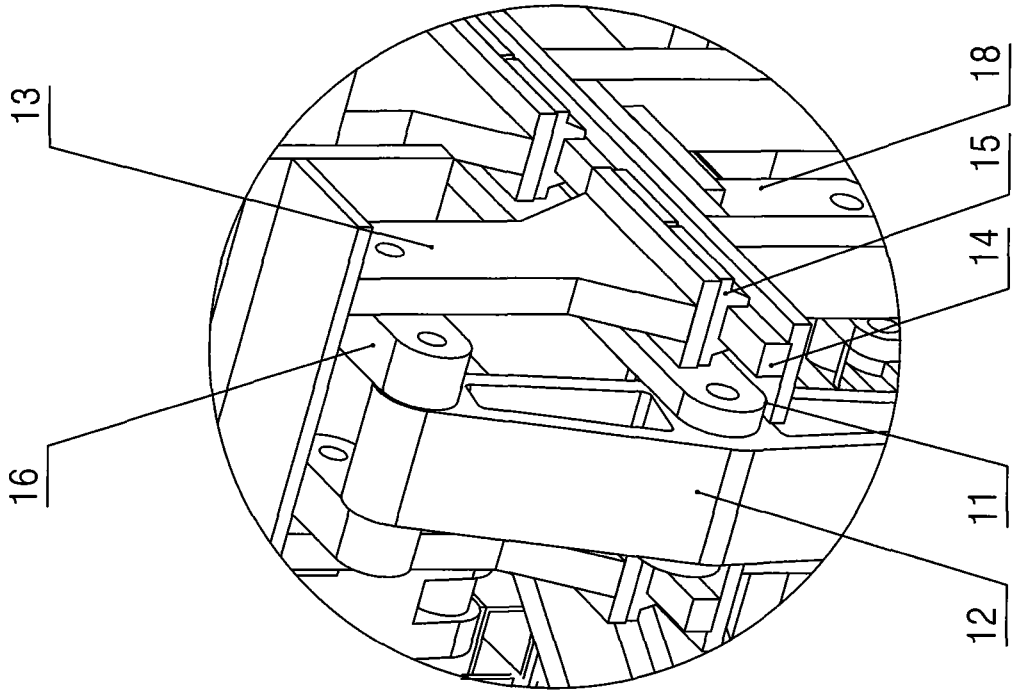


图 6

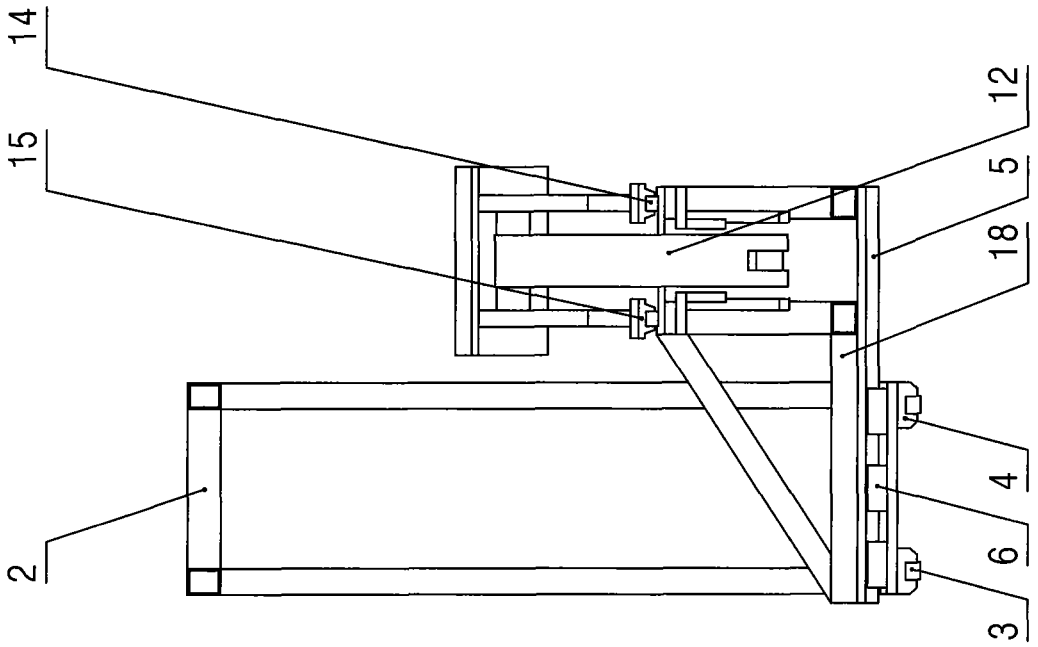


图 5

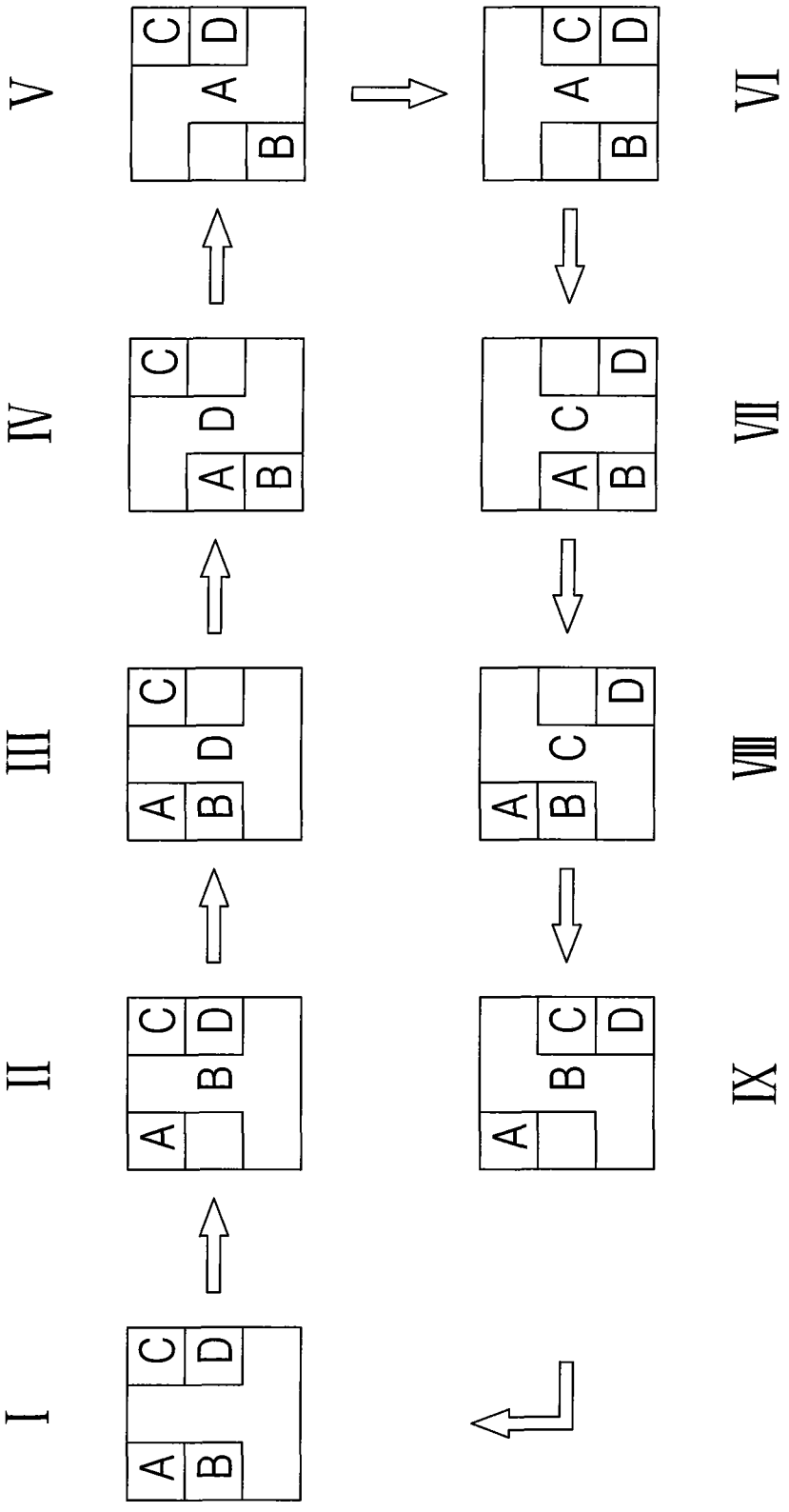


图 7