(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215241522 U
(45)授权公告日 2021.12.21

(21)申请号 202120805733.8

(22)申请日 2021.04.20

(73)专利权人 嘉善吉弘机械厂(普通合伙)
地址 314100 浙江省嘉兴市魏塘街道工业区振中路38号

(72)发明人 王志荣 祝於伟

(51)Int.Cl.
B27N 3/20(2006.01)
B27N 3/22(2006.01)
B27N 3/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

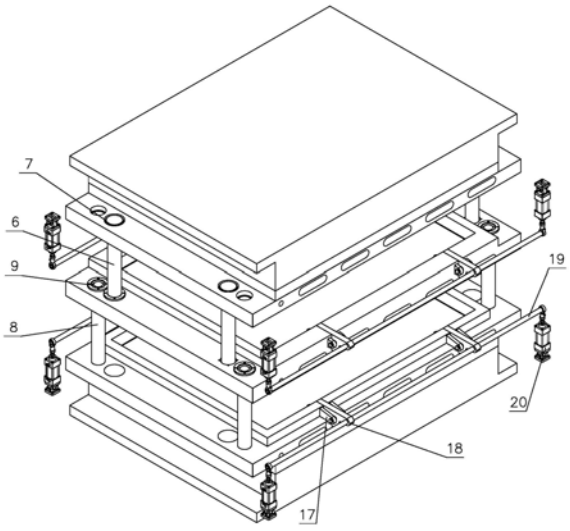
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

托盘的双层模压装置

(57)摘要

本实用新型为一种托盘的双层模压装置。其特征是它自上而下包括有上模底板、上凸模、中间凹凸模、下凹模、下模底板，上凸模固定在上模底板上，下凹模固定在下模底板上，上凸模与中间凹凸模通过周围的多个上导柱和上导套连接；中间凹凸模和下凹模通过周围的多个下导柱和下导套连接，上凸模上的凸台与中间凹凸模中下凹的空腔组成托盘的上模腔，中间凹凸模下凸的凸台与下凹模中下凹的空腔组成托盘的下模腔，在上凸模、中间凹凸模和下凹模中各设置有使上、下模腔加热的加热循环管路，在中间凹凸模和下凹模的侧面通过支撑铰链固定有杠杆式脱模钩，脱模钩的前端分别伸入到上、下模腔底部，脱模钩的尾端由气缸或油缸控制，将托盘从上、下模腔中撬出。



CN 215241522 U

1.托盘的双层模压装置，其特征是它自上而下包括有上模底板、上凸模、中间凹凸模、下凹模、下模底板，上凸模固定在上模底板上，下凹模固定在下模底板上，上凸模与中间凹凸模通过周围的多个上导柱和上导套连接；中间凹凸模和下凹模通过周围的多个下导柱和下导套连接，其中上凸模上的凸台与中间凹凸模中下凹的空腔组成托盘的上模腔，中间凹凸模下凸的凸台与下凹模中下凹的空腔组成托盘的下模腔，在上凸模、中间凹凸模和下凹模中各设置有使上、下模腔加热的加热循环管路，在中间凹凸模和下凹模的侧面通过支撑铰链固定有杠杆式脱模钩，脱模钩的前端分别伸入到上、下模腔底部，脱模钩的尾端由气缸或油缸控制，对已成型的托盘分别从上、下模腔中撬出而脱模。

2.根据权利要求1所述的托盘的双层模压装置，其特征是所述脱模钩分别设置在中间凹凸模和下凹模的一个侧面或相对的两个侧面上。

3.根据权利要求1或2所述的托盘的双层模压装置，其特征是所述的脱模钩通过脱模连杆连接在脱模钩的尾端，由气缸或油缸推动或拉动脱模连杆，再有脱模连杆一起带动各脱模钩动作实施脱模。

托盘的双层模压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用木质刨花材料制造托盘的加工设备及其使用方法，尤其涉及一种托盘的双层模压装置。

背景技术

[0002] 托盘(pallet)是用于集装、堆放、搬运和运输的放置作为单元负荷的货物和制品的水平平台装置。作为与集装箱类似的一种集装设备，托盘现已广泛应用于生产、运输、仓储和流通等领域，被认为是20世纪物流产业中两大关键性创新之一。托盘作为堆放和搬运货物的工具，是能够移动的货台，也是重要的物流器具。在快速高效的现代工商业物流系统中起着不可替代的作用，在我国具有广阔市场前景。

[0003] 本实用新型所说的托盘是用刨花模压制品中重要的一类，它是以木质或非木质为原料，经对原材料进行破碎、干燥并施加一定量的胶粘剂后，将这些碎料铺装在特定的加热模具中模压成型。这种托盘与普通实木托盘相比，原材料可用木制品的边角废料、小径木、枝丫材或农副产品的废弃物。具有自重轻，强度高、重叠性好、不易变形、制造成本低等优点，其主要用于码头、货场、仓库、车间、商场等地搬运、贮存货物，它与货物形成一个移动单元或搬运单元，能与叉车、搬运车、起重机等配合作业。

[0004] 目前托盘的生产模压设备及其工艺主要是把干燥拌胶(树脂)后的刨花铺装到凹模模具内压制成型，待树脂完全固化后起模。而这种模压设备又通常是一套模具通过一次压制，只能制成一只托盘，虽也有将二套模具叠装在一起，通过一次压制能制成二只托盘。如专利CN201920903613.4一种环保模压托盘成型机，其结构：“包括支撑液压装置，所述支撑液压装置的下方固定安装有液压杆，所述液压杆的下方焊接有第一上模板，所述第一上模板的上表面开设有第一上固定孔，且第一上模板的下表面焊接有第一上模座，所述第一上模板的下表面焊接有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的一端焊接在第一下模板的上表面，所述第一下模板的上表面固定安装有第一下模座，且第一下模板的上表面焊接有第一下固定柱，所述第一下模板的下表面固定安装有连接装置，且第一下模板的下方固定安装有第二上模板，所述第二上模板的上表面开设有第二上固定孔，且第二上模板的下表面固定安装有第二上模座，所述第二上模板的下方固定安装有第二下模板，所述第二下模板的上表面固定设置有第二下模座，且第二下模板的上表面焊接有第二下固定柱，所述第二下模板靠近第二下固定柱的一侧固定安装有收缩装置，且第二下模板嵌入安装在支撑液压装置的内部，所述支撑液压装置的下方活动安装有移动装置，且支撑液压装置的下方靠近移动装置的一侧固定安装有固定座。”可见它依次包括第一上模板、第一下模板、第二上模板、第二下模板。因此它实际只是将两套分别包括上模板和下模板的托盘成型模上下叠装在一起，其模具结构复杂，要求压机的行程也大，设备庞大、制造成本高。另外，大部分的托盘模压装置，在托盘压制完成后，托盘的脱模也没有理想的脱模装置，通常是人工用撬棒将托盘从模具中撬出，(由于在刨花原料中加入了胶水(树脂)，在加热固化后，托盘会与模具粘结在一起，)这样生产的效率低，托盘容易损伤，而且还不安全。虽也有托盘的加工流水线，但投入

成本和设备占用空间大，对于一般中小企业难以达到。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单，制造成本低、操作和使用方便的托盘的双层模压装置。

[0006] 为了达到上述要求，本实用新型的双层模压装置是这样实现的：其特征是它自上而下包括有上模底板、上凸模、中间凹凸模、下凹模、下模底板，上凸模固定在上模底板上，下凹模固定在下模底板上，上凸模与中间凹凸模通过周围的多个上导柱和上导套连接；中间凹凸模和下凹模通过周围的多个下导柱和下导套连接，其中上凸模上的凸台与中间凹凸模中下凹的空腔组成托盘的上模腔，中间凹凸模下凸的凸台与下凹模中下凹的空腔组成托盘的下模腔，在上凸模、中间凹凸模和下凹模中各设置有使上、下模腔加热的加热循环管路，在中间凹凸模和下凹模的侧面通过支撑铰链固定有杠杆式脱模钩，脱模钩的前端分别伸入到上、下模腔底部，脱模钩的尾端由气缸或油缸控制，对已成型的托盘分别从上、下模腔中撬出而脱模。

[0007] 所述脱模钩分别设置在中间凹凸模和下凹模的一个侧面或相对的两个侧面上。

[0008] 所述在同一侧的脱模钩通过脱模连杆连接在脱模钩的尾端，由气缸或油缸推动或拉动脱模连杆，再有脱模连杆一起带动各脱模钩动作实施脱模。

[0009] 根据上述方案设计的一种托盘的双层模压装置，具有以下优点：

[0010] 1.此方案的模具主要采用三块模板(上凸模、中间凹凸模、下凹模)的结构，比现有的结构(第一上模板、第一下模板、第二上模板、第二下模板)更简单，压机和模具的高度可降低许多，制造成本也大为降低，具有创造性，按此结构可同时完成两个托盘，生产效率高，节约能耗，如果在现有的中间凹凸模上面或下面再增加一块中间凹凸模，压机一次压制就可完成三个托盘了；

[0011] 2.模具采用特殊的脱模钩结构，实现双层或多层脱模，解决脱模难问题；

[0012] 3.模具带导热油循环加热，热能稳定，提升产品质量。

[0013] 它具有结构简单、制造和使用方便，生产效率高、使用安全的优点，大大减轻了人工脱模的劳动强度，保证了产品的质量。

附图说明

[0014] 图1是托盘的双层模压装置的主视图；

[0015] 图2是图1的左视图；

[0016] 图3是图1的立体图；

[0017] 图4是图1爆炸图；

[0018] 图5是脱模钩的主视图；

[0019] 图6是图5的俯视图；

[0020] 图7是中间凹凸模上固定脱模钩与脱模连杆和气缸或油缸连接的主视图；

[0021] 图8是图7的俯视图；

[0022] 图9是图7中的B-B剖视图；

[0023] 图10是托盘的双层模压装置在闭合时的状态图；

[0024] 图11是图10的左视图；

[0025] 图12是托盘的双层模压装置开启、气缸或油缸动作带动脱模钩转动将托盘撬从空腔中撬出时的状态图；

[0026] 图13是图12的左视图。

[0027] 图中：1、上模底板；2、上凸模；3、中间凹凸模；4、下凹模；5、下模底板；6、上导柱；7、上导套；8、下导柱；9、下导套；10、凸台；11、空腔；12、上模腔；13、凸台；14、空腔；15、下模腔；16、加热循环管路；17、支撑铰链；18、脱模钩；19、脱模连杆；20、气缸或油缸；21、托盘。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0029] 图1至图4是一种托盘的双层模压装置结构示意图。从图中看出，它自上而下包括有上模底板1、上凸模2、中间凹凸模3、下凹模4、下模底板5，其中上凸模2固定在上模底板1上，下凹模4固定在下模底板5上，上凸模2与中间凹凸模3通过周围的4个上导柱6和上导套7连接；中间凹凸模3和下凹模4通过周围的4个下导柱8和下导套9连接，其中上凸模2上的凸台10与中间凹凸模3中下凹的空腔11组成托盘的上模腔12，中间凹凸模3下凸的凸台13与下凹模4中下凹的空腔14组成托盘的下模腔15，在上凸模2、中间凹凸模3和下凹模4中各设置有使上模腔12和下模腔15加热的加热循环管路16，在中间凹凸模3和下凹模4相对的两个侧面上通过支撑铰链17固定有脱模钩18如图5、图6所示，中间凹凸模3上的脱模钩18前端伸入到上模腔12的底部，下凹模4上的脱模钩18前端伸入到下模腔15的底部，在同一侧的中间凹凸模3上的脱模钩18和下凹模4上的脱模钩18分别通过脱模连杆19连接在脱模钩18的尾端，并分别由气缸或油缸20推动或拉动脱模连杆10，再有脱模连杆19一起带动各脱模钩18动作，对已成型的托盘21分别从上模腔12和下模腔15中撬出而脱模如图7至图9所示。

[0030] 托盘的双层模压装置的使用方法：托盘的双层模压装置安装在下置式压机中(图中未表示)，其中上模底板1固定在压机上部的固定横梁上，下模底板5固定在压机的活动台面上，中间凹凸模3通过上导柱6和下导柱8悬浮连接，托盘的双层模压装置中的加热循环管路16与压机外面的导热油加热循环回路连接，模温机将中间凹凸模3和下凹模4预热至设定的温度，将植物纤维物料铺装在中间凹凸模3和下凹模4下凹的空腔11和空腔14上并整平，压机上行闭合如图10、图11所示，达到设定的压力、保压时间，物纤维物料中的胶水(树脂)完全固化后托盘热压成型，压机卸压，压机的活动台面下行，托盘的双层模压装置打开，上凸模2、中间凹凸模3、下凹模4分离，气缸或油缸20动作，脱模钩18转动，将托盘21撬出上模腔12和下模腔15如图12、图13所示，取出托盘21，脱模钩18复位，再循环重复植物纤维物料铺装以后的各个过程，开始下一次托盘21的压制。

[0031] 当然，以上所举的例子仅为本实用新型的较佳实施例而已，但并不限定本实用新型实施的范围。凡依本申请范围所作的均等变化与修饰仍属本实用新型所涵盖的保护范围。

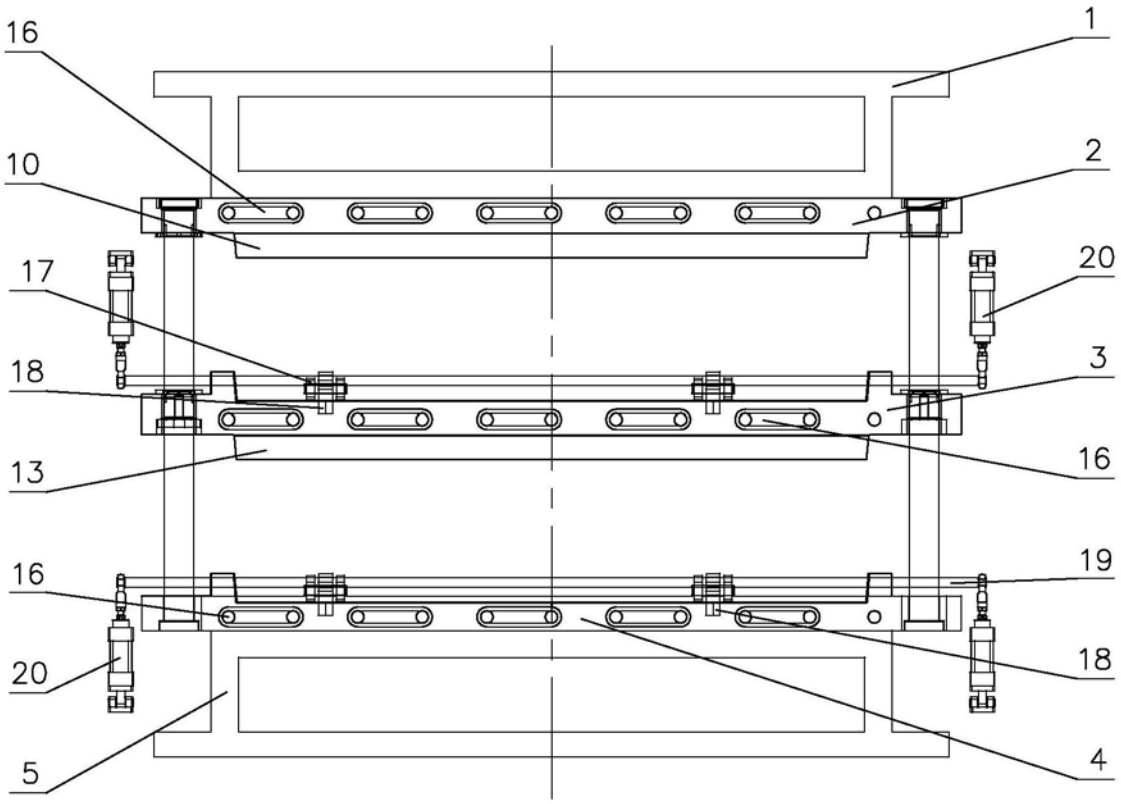


图1

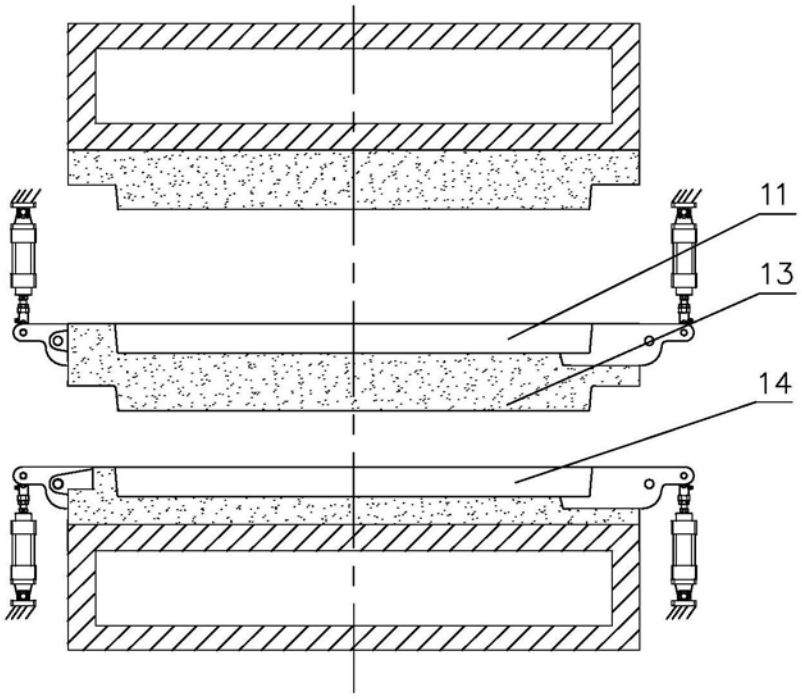


图2

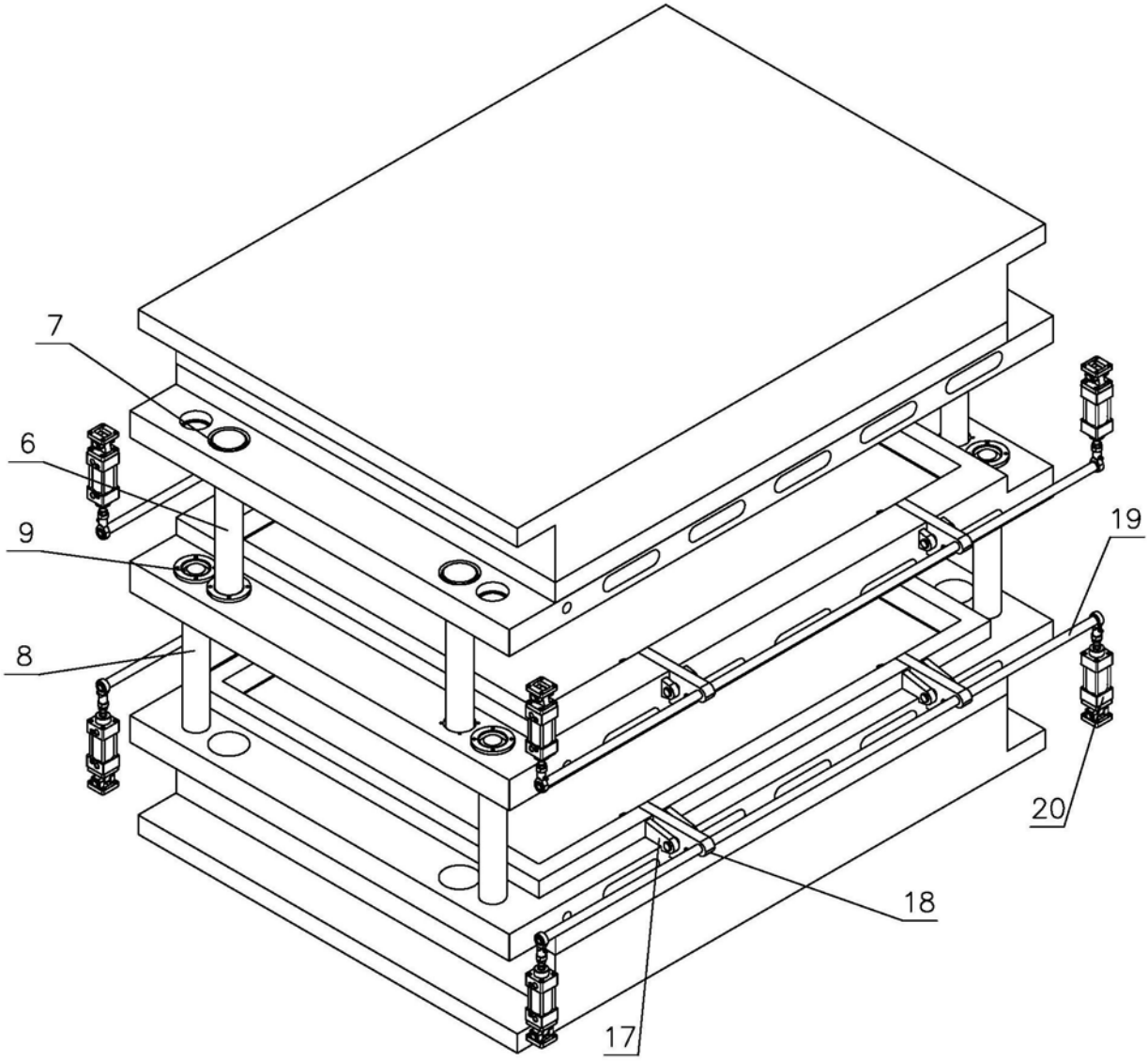


图3

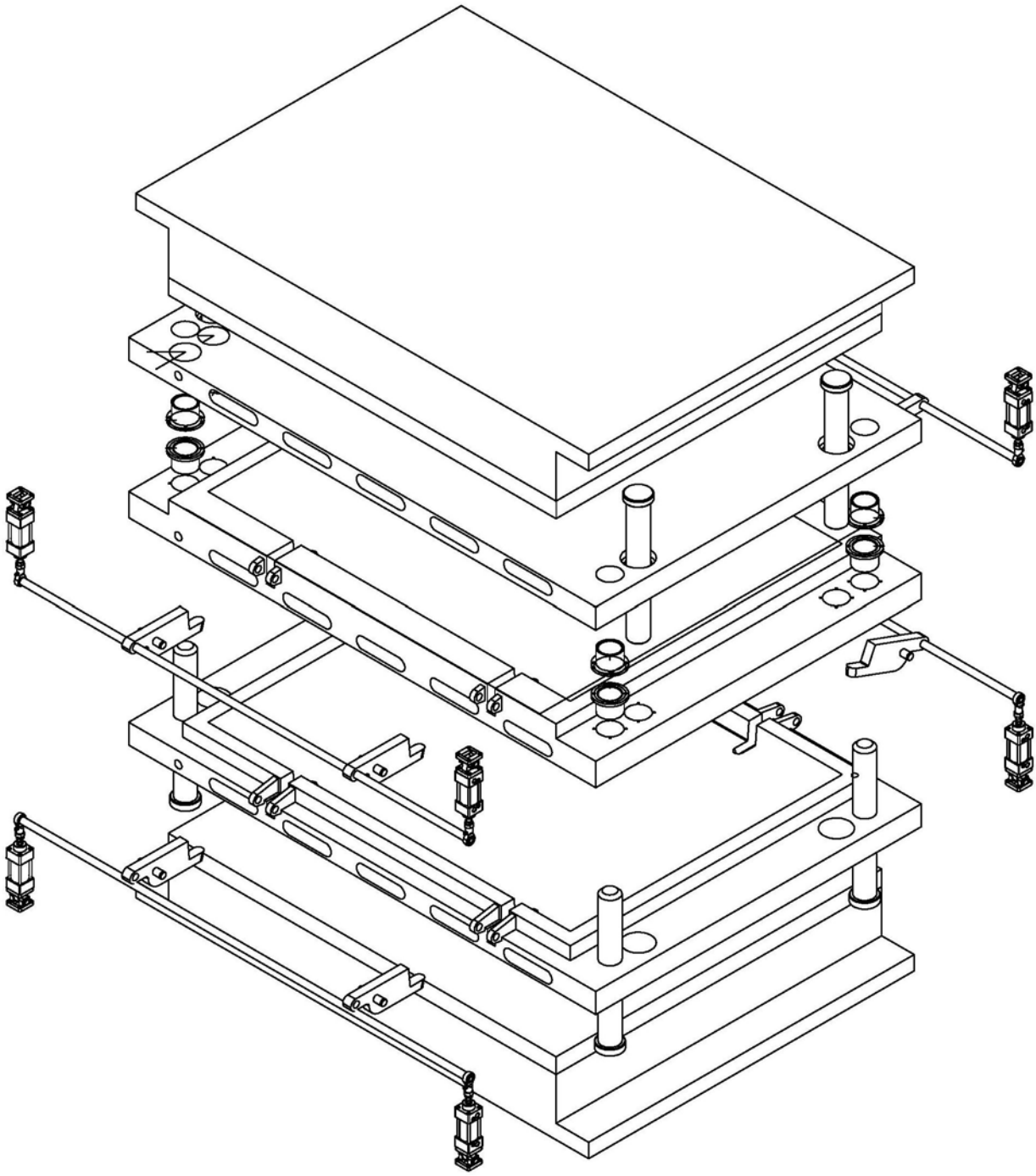


图4

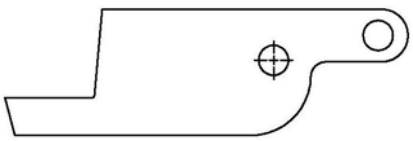


图5



图6

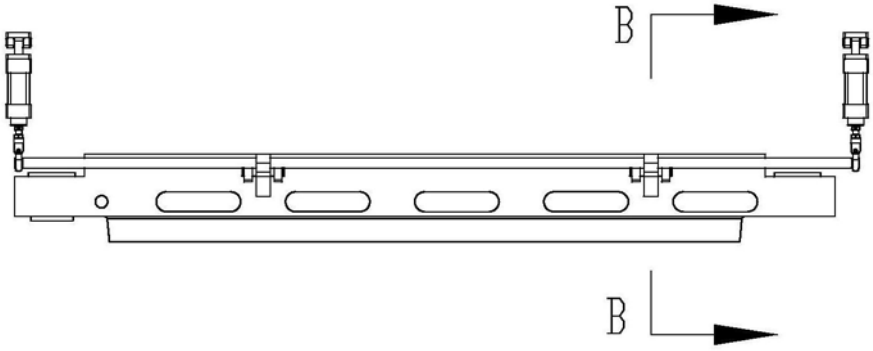


图7

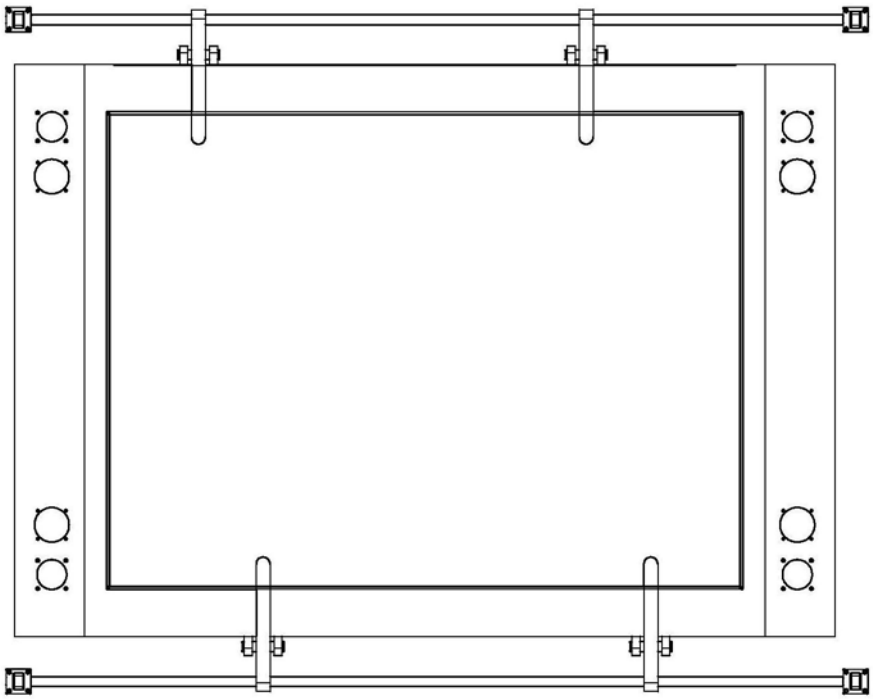


图8

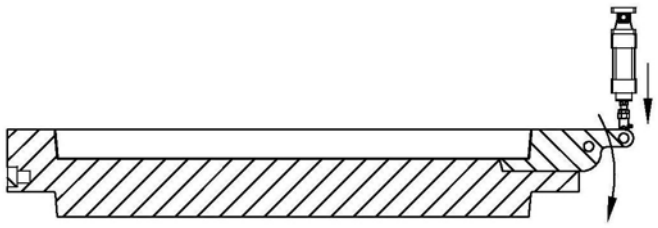


图9

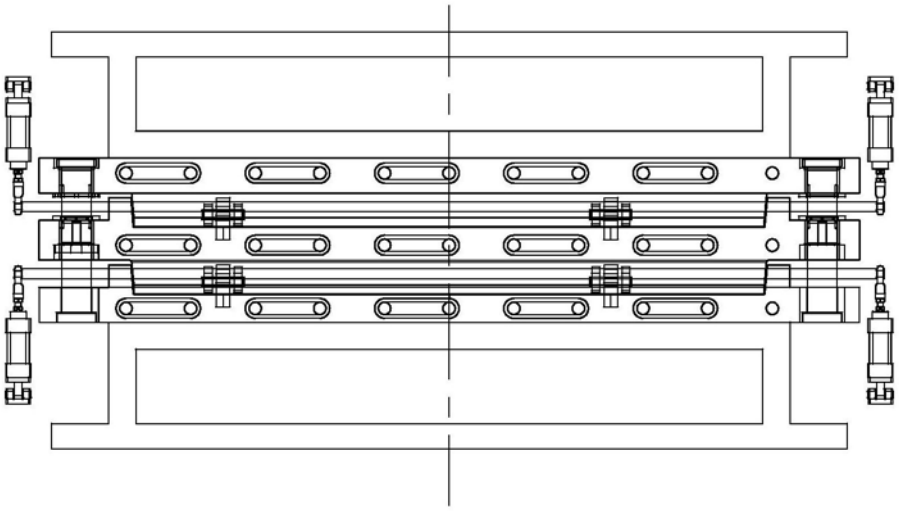


图10

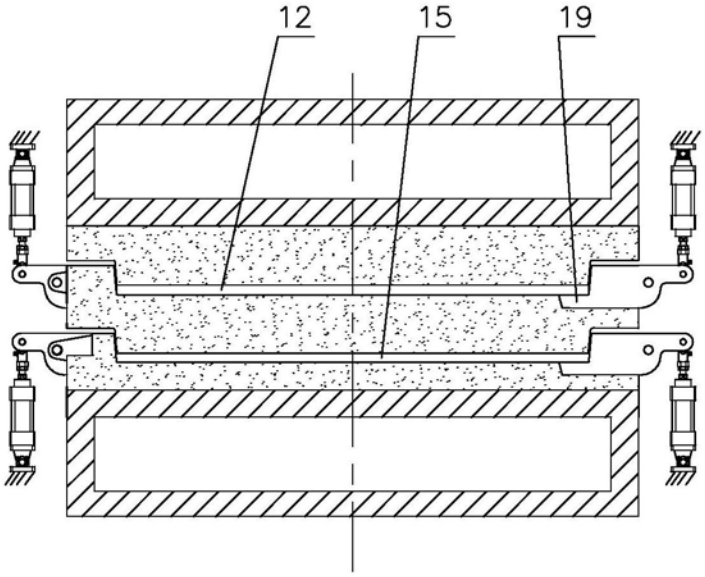


图11

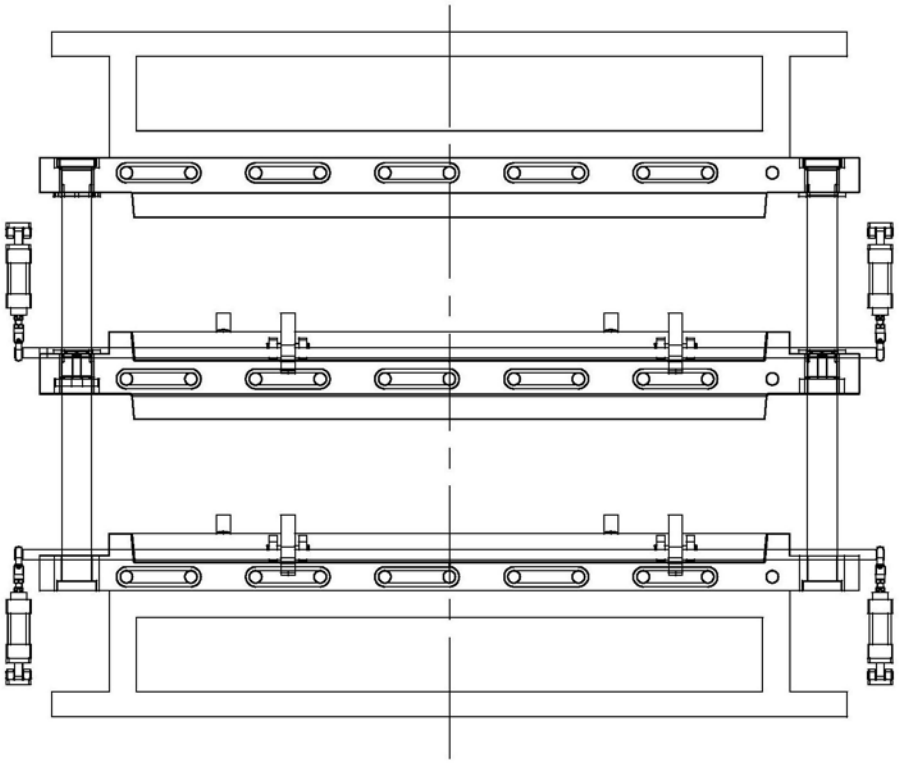


图12

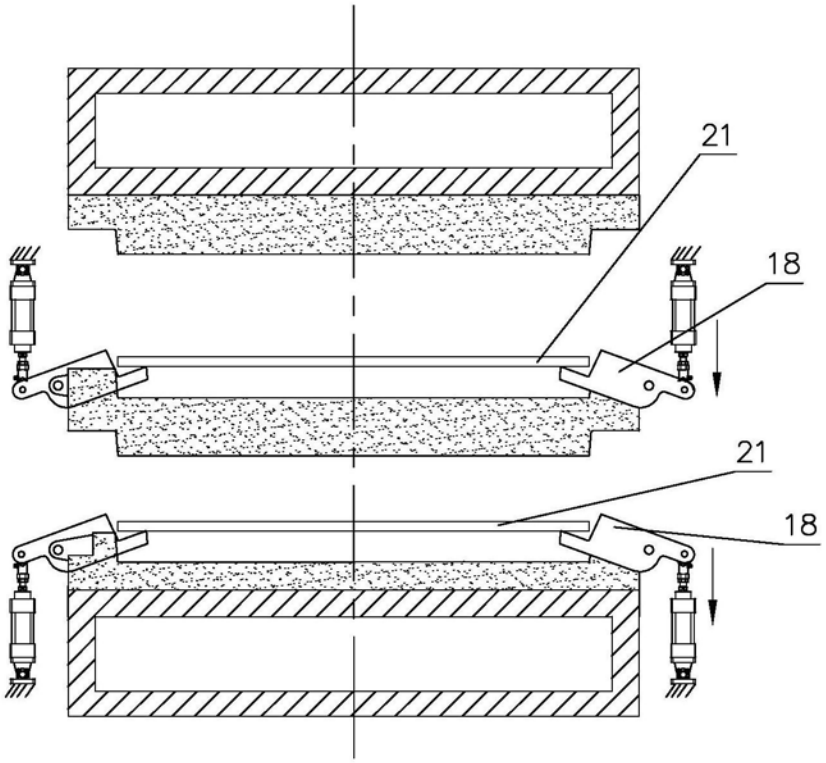


图13