



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210679075 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201920886452.2

(22)申请日 2019.06.13

(73)专利权人 科建机械(福建)有限公司
地址 362100 福建省泉州市惠安县黄塘镇
绿谷台商高科技产业基地

(72)发明人 叶义平

(74)专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务
所(普通合伙) 35242

代理人 陈为志

(51)Int.Cl.
B28B 3/26(2006.01)

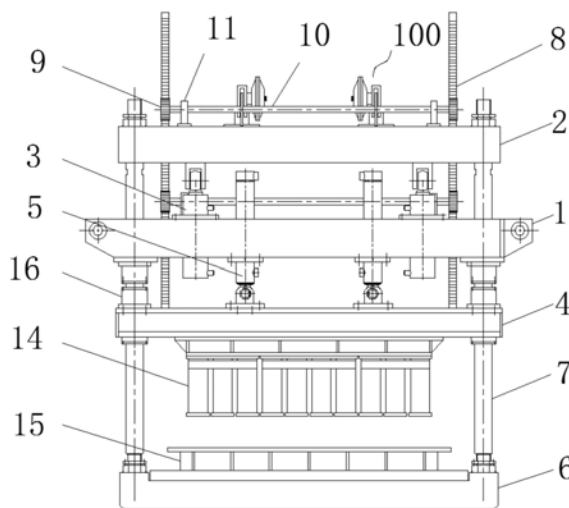
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种自动制砖机用刹车机构

(57)摘要

本实用新型公开了自动制砖机技术领域的一种自动制砖机用刹车机构,包括与制砖机总机架固定连接的机架板,机架板的顶部设置有升降顶板,升降顶板与机架板之间设置有两组上顶液压缸,机架板的底部设置上模安装板,上模安装板与机架板之间设置有两组左右对称分布的下压液压缸,上模安装板的底部设置有下模安装板,升降顶板、机架板、上模安装板和下模安装板的四角设置有限位滑杆,上模安装板的顶部固接有两组齿条板,机架板和升降顶板的顶部均分别设置有同步齿轮和同步轴,刹车组件包括碟刹盘和空压制动器,空压制动器的卡钳夹紧后可将碟刹盘的后侧抱死制动,本实用新型提供了一种可快速精确停止的自动制砖机用刹车机构。



1. 一种自动制砖机用刹车机构,其特征在於:包括模具升降机构和设置於所述模具升降机构上的刹车组件(100),所述模具升降机构包括与制砖机总机架固定连接的机架板(1),所述机架板(1)的顶部设置有升降顶板(2),所述升降顶板(2)与所述机架板(1)之间设置有两组左右对称分布的上顶液压缸(3),所述机架板(1)的底部设置有上模安装板(4),所述上模安装板(4)与所述机架板(1)之间设置有两组左右对称分布的下压液压缸(5),所述上模安装板(4)的底部设置有下模安装板(6),所述升降顶板(2)、机架板(1)、上模安装板(4)和下模安装板(6)的四角均上下竖直贯穿设置有限位滑杆(7),所述限位滑杆(7)的顶端与所述升降顶板(2)固定连接,所述限位滑杆(7)的底端与所述下模安装板(6)固定连接,所述机架板(1)和上模安装板(4)与所述限位滑杆(7)滑动连接;

所述上模安装板(4)的顶部固接有两组左右对称分布的齿条板(8),所述齿条板(8)的顶端依次贯穿所述机架板(1)和升降顶板(2),所述机架板(1)和升降顶板(2)的顶部且位于两组所述齿条板(8)的前侧均分别啮合有同步齿轮(9),左右两侧所述同步齿轮(9)之间通过插接同步轴(10)保持同步转动,上下两侧所述同步轴(10)分别通过轴承座(11)安装於所述升降顶板(2)和机架板(1)的顶部;

所述刹车组件(100)包括两组左右对称分布的碟刹盘(120),所述碟刹盘(120)通过法兰套筒座(130)固定套设于上方所述同步轴(10)的外壁,所述升降顶板(2)的顶部且位于所述碟刹盘(120)的后侧安装有空压制动器(110),所述空压制动器(110)的卡钳(111)夹紧后可将所述碟刹盘(120)的后侧抱死制动。

2. 根据权利要求1所述的一种自动制砖机用刹车机构,其特征在於:所述上顶液压缸(3)的缸筒与所述机架板(1)固定安装,所述上顶液压缸(3)的顶部伸缩杆与所述升降顶板(2)的底部通过上铰接座(12)相铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动制砖机用刹车机构,其特征在於:所述下压液压缸(5)的缸筒与所述机架板(1)固定安装,所述上顶液压缸(3)的底部伸缩杆与所述上模安装板(4)的顶部通过下铰接座(13)相铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动制砖机用刹车机构,其特征在於:所述上模安装板(4)的底部安装有上模具(14),所述下模安装板(6)的顶部安装有下模具(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动制砖机用刹车机构,其特征在於:所述机架板(1)和上模安装板(4)与所述限位滑杆(7)滑动连接处设置有液压衬套(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动制砖机用刹车机构,其特征在於:所述法兰套筒座(130)设置有一对,一对所述法兰套筒座(130)的法兰端面对称贴合设置於所述碟刹盘(120)的左右两侧壁,并通过圆周阵列的螺栓锁紧固定,一对所述法兰套筒座(130)的套筒端套设于上方所述同步轴(10)的外壁,并通过焊接固定。

7. 根据权利要求1所述的一种自动制砖机用刹车机构,其特征在於:所述碟刹盘(120)的上均匀开设有多个散热孔(121)。

一种自动制砖机用刹车机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动制砖机技术领域，具体为一种自动制砖机用刹车机构。

背景技术

[0002] 制砖机，顾名思义就是制造和生产砖的机械设备，一般利用石粉、粉煤灰、炉渣、矿渣、碎石、沙子、水等添加水泥作为原材料通过液动力、震动力、气动力等生产砖的机械。自动制砖机设备主要就是电脑PLC系统控制，配置的文本显示器，由制作工人进行设置编程输入程序，在使用时只需人员控制电控系统就可以操作，简单方便，成品率高，适合考虑投资大型砖厂，大型投资成本的客户，更可以获得大利润空间。

[0003] 目前较先进的大型制砖机械有液压制砖机，配备各种模具，能够适应各种建筑用砖生产的需求。在使用过程中，两边举升油缸加载工作时，液压缸带动模具沿导向系统在制砖机上往复升降运行，且需要精确地在特定高度位置快速停止，然而由于由于模具体积大、份量重，运动惯性大，凭借液压缸自身液压控制无法做到精确高度停止。

[0004] 基于此，本实用新型设计了一种自动制砖机用刹车机构，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自动制砖机用刹车机构，以解决上述现有的制砖机模具机构由于由于模具体积大、份量重，运动惯性大，凭借液压缸自身液压控制无法做到精确高度停止的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自动制砖机用刹车机构，包括模具升降机构和设置于所述模具升降机构上的刹车组件，所述模具升降机构包括与制砖机总机架固定连接的机架板，所述机架板的顶部设置有升降顶板，所述升降顶板与所述机架板之间设置有两组左右对称分布的上顶液压缸，所述机架板的底部设置有上模安装板，所述上模安装板与所述机架板之间设置有两组左右对称分布的下压液压缸，所述上模安装板的底部设置有下模安装板，所述升降顶板、机架板、上模安装板和下模安装板的四角均上下竖直贯穿设置有限位滑杆，所述限位滑杆的顶端与所述升降顶板固定连接，所述限位滑杆的底端与所述下模安装板固定连接，所述机架板和上模安装板与所述限位滑杆滑动连接；所述上模安装板的顶部固接有两组左右对称分布的齿条板，所述齿条板的顶端依次贯穿所述机架板和升降顶板，所述机架板和升降顶板的顶部且位于两组所述齿条板的前侧均分别啮合有同步齿轮，左右两侧所述同步齿轮之间通过插接同步轴保持同步转动，上下两侧所述同步轴分别通过轴承座安装于所述升降顶板和机架板的顶部；

[0007] 所述刹车组件包括两组左右对称分布的碟刹盘，所述碟刹盘通过法兰套筒座固定套设于上方所述同步轴的外壁，所述升降顶板的顶部且位于所述碟刹盘的后侧安装有空压制动器，所述空压制动器的卡钳夹紧后可将所述碟刹盘的后侧抱死制动。

[0008] 优选的，所述上顶液压缸的缸筒与所述机架板固定安装，所述上顶液压缸的顶部伸缩杆与所述升降顶板的底部通过上铰接座相铰接。

[0009] 优选的,所述下压液压缸的缸筒与所述机架板固定安装,所述上顶液压缸的底部伸缩杆与所述上模安装板的顶部通过下铰接座相铰接。

[0010] 优选的,所述上模安装板的底部安装有上模具,所述下模安装板的顶部安装有下模具。

[0011] 优选的,所述机架板和上模安装板与所述限位滑杆滑动连接处设置有液压衬套。

[0012] 优选的,所述法兰套筒座设置有一对,一对所述法兰套筒座的法兰端面对称贴合设置于所述碟刹盘的左右两侧壁,并通过圆周阵列的螺栓锁紧固定,一对所述法兰套筒座的套筒端套设于上方所述同步轴的外壁,并通过焊接固定。

[0013] 优选的,所述碟刹盘的上均匀开设有多个散热孔。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型的模具升降机构工作时,上顶液压缸通过直接推拉升降顶板、限位滑杆和下模安装板相互配合,间接带动下模具升降移动;而下压液压缸通过直接推拉上模安装板带动下模具升降移动;装置通过将同于驱动下模具和上模具升降的上顶液压缸和下压液压缸安装于升降顶板和上模安装板之间,起到使结构更加紧凑,节约设备占用空间的作用。

[0016] 本实用新型的刹车组件在上方同步轴的外壁固设有两组左右对称分布的碟刹盘,且升降顶板的顶部且位于碟刹盘的后侧安装有空压制动器,通过空压制动器与碟刹盘相互配合,使得空压制动器的卡钳夹紧后可将碟刹盘的后侧抱死制动,可快速限制同步齿轮与齿条板啮合滚动,起到快速制动的的作用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型未安装平移限制机构结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型安装平移限制机构结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型平移限制机构结构侧视图;

[0021] 图4为本实用新型刹车组件结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型碟刹盘安装结构示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 100-刹车组件,110-空压制动器,111-卡钳,120-碟刹盘,121-散热孔,130-法兰套筒座;

[0025] 1-机架板,2-升降顶板,3-上顶液压缸,4-上模安装板,5-下压液压缸,6-下模安装板,7-限位滑杆,8-齿条板,9-同步齿轮,10-同步轴,11-轴承座,12-上铰接座,13-下铰接座,14-上模具,15-下模具,16-液压衬套。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种自动制砖机用刹车机构,包括模具升降机构和设置于模具升降机构上的刹车组件100,模具升降机构包括与制砖机总机架固定连接的机架板1,机架板1的顶部设置有升降顶板2,升降顶板2与机架板1之间设置有两组左右对称分布的上顶液压缸3,机架板1的底部设置有上模安装板4,上模安装板4与机架板1之间设置有两组左右对称分布的下压液压缸5,上模安装板4的底部设置有下模安装板6,升降顶板2、机架板1、上模安装板4和下模安装板6的四角均上下竖直贯穿设置有限位滑杆7,限位滑杆7的顶端与升降顶板2固定连接,限位滑杆7的底端与下模安装板6固定连接,机架板1和上模安装板4与限位滑杆7滑动连接;上模安装板4的顶部固接有两组左右对称分布的齿条板8,齿条板8的顶端依次贯穿机架板1和升降顶板2,机架板1和升降顶板2的顶部且位于两组齿条板8的前侧均分别啮合有同步齿轮9,左右两侧同步齿轮9之间通过插接同步轴10保持同步转动,上下两侧同步轴10分别通过轴承座11安装于升降顶板2和机架板1的顶部;刹车组件100包括两组左右对称分布的碟刹盘120,碟刹盘120通过法兰套筒座130固定套设于上方同步轴10的外壁,升降顶板2的顶部且位于碟刹盘120的后侧安装有空压制动器110,空压制动器110的卡钳111夹紧后可将碟刹盘120的后侧抱死制动。

[0028] 其中,上顶液压缸3的缸筒与机架板1固定安装,上顶液压缸3的顶部伸缩杆与升降顶板2的底部通过上铰接座12相铰接,下压液压缸5的缸筒与机架板1固定安装,上顶液压缸3的底部伸缩杆与上模安装板4的顶部通过下铰接座13相铰接;上模安装板4的底部安装有上模具14,下模安装板6的顶部安装有下模具15,上模具14和下模具15为配套的砖块成型模具,通过上模具14和下模具15上下挤压实现砖块压制成型;机架板1和上模安装板4与限位滑杆7滑动连接处设置有液压衬套16,起到减小结构阻力作用,使得机构升降移动更加顺畅;法兰套筒座130设置有一对,一对法兰套筒座130的法兰端面对称贴合设置于碟刹盘120的左右两侧壁,并通过圆周阵列的螺栓锁紧固定,一对法兰套筒座130的套筒端套设于上方同步轴10的外壁,并通过焊接固定,起到加强碟刹盘120机械强度的作用;碟刹盘120的上均匀开设有多个散热孔121,起到降温散热作用。

[0029] 本实施例的一个具体应用实施例为:

[0030] 本装置为一种自动制砖机用刹车机构,本实用新型工作时,机架板1与设备总机架固定连接保持不动,压制砖块时,整体装置位于压制工位,上顶液压缸3位收缩状态,即下模具15位于低处位置,通过下压液压缸5伸展带动下模安装板4和上模具14下压,与下模具15配合将砖块压制成型;压制好后,整体装置从压制工位平移至卸料工位,此时通过上顶液压缸3伸展将升降顶板2顶起,由于升降顶板2、限位滑杆7和下模安装板6为相对固定结构,当上顶液压缸3伸展时,下模具15上升,上模具14将下模具15中的砖块从底部顶出,完成卸料,至此即完成一个砖块压制工作循环,接着将结构复位准备进行下一次砖块压制工作循环即可;

[0031] 本装置在上方同步轴10的外壁固设有两组左右对称分布的碟刹盘120,且升降顶板2的顶部且位于碟刹盘120的后侧安装有空压制动器110,通过空压制动器110与碟刹盘120相互配合,使得空压制动器110的卡钳111夹紧后可将碟刹盘120的后侧抱死制动,可快

速限制同步齿轮9与齿条板8啮合滚动,起到快速制动的作用。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

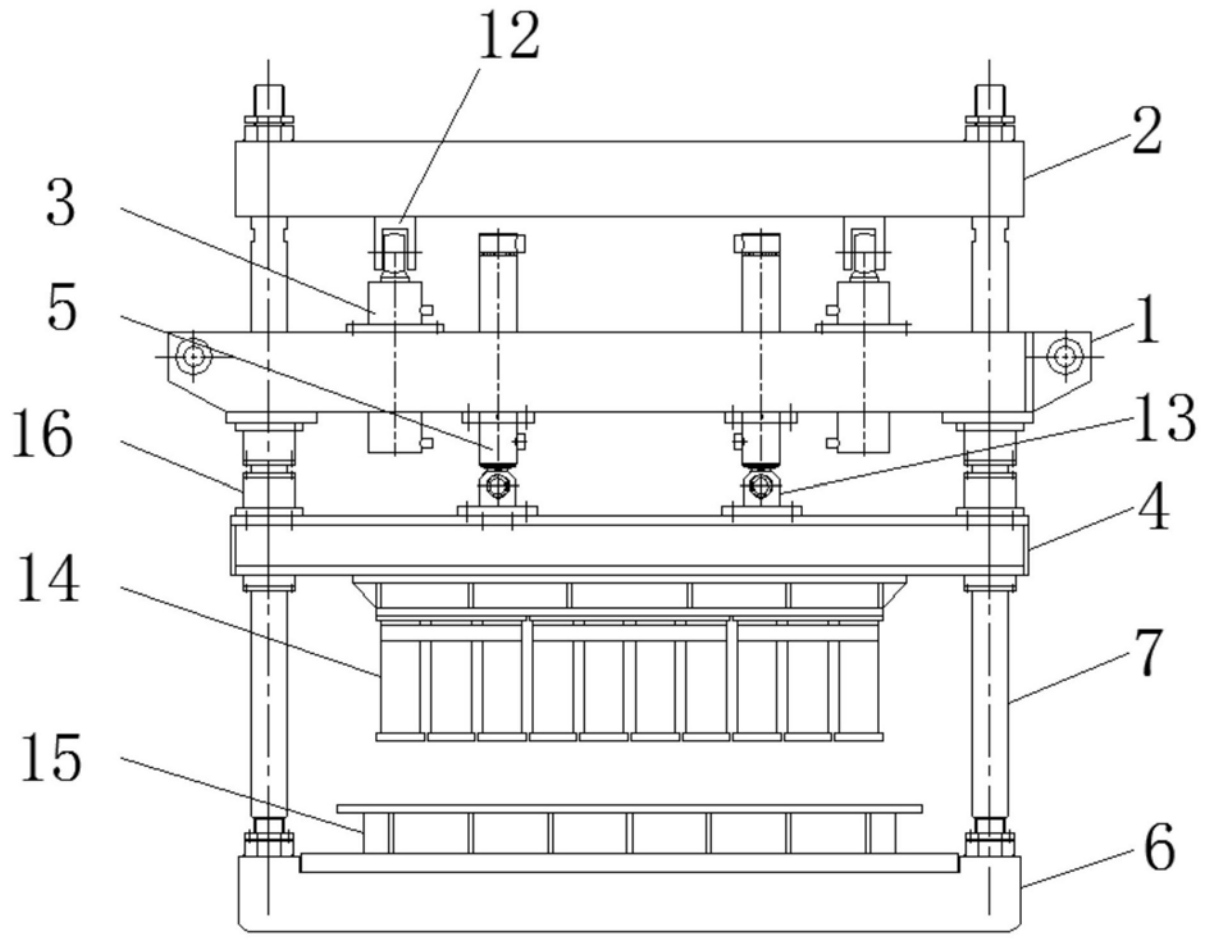


图1

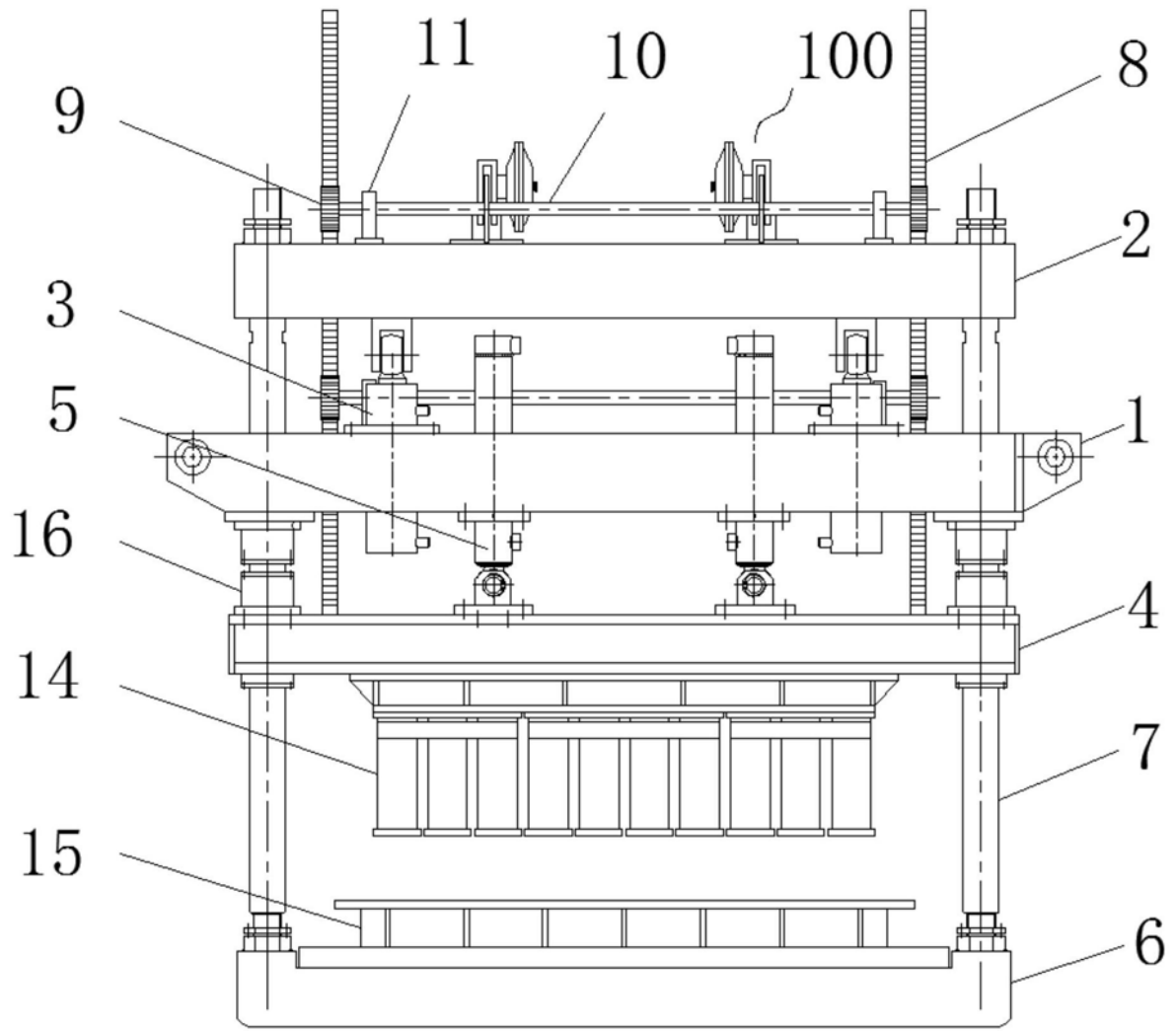


图2

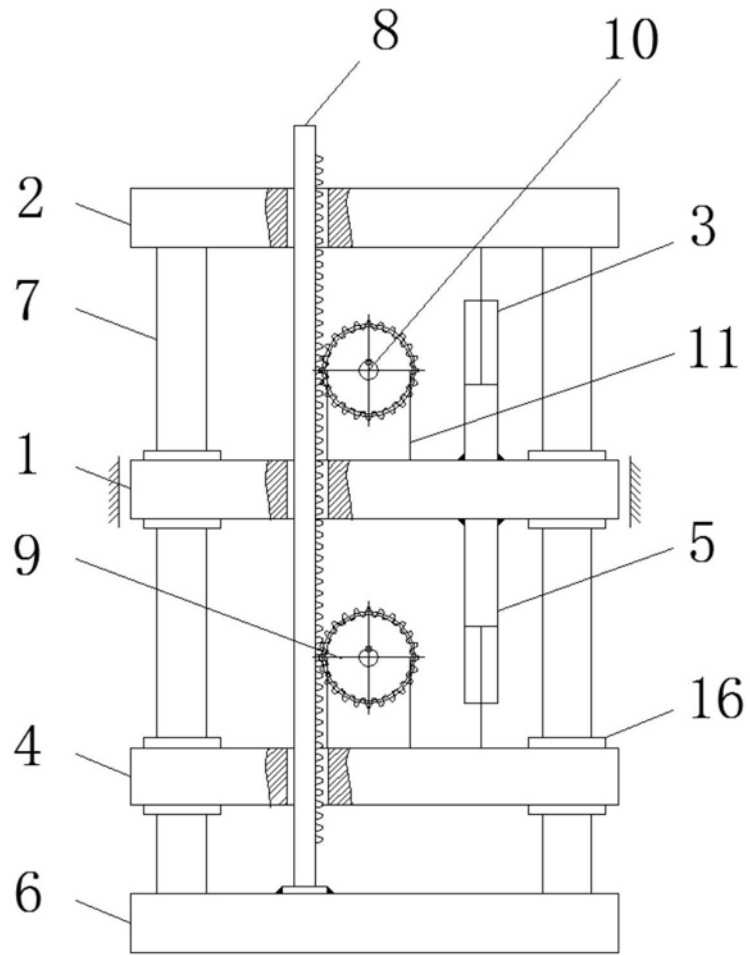


图3

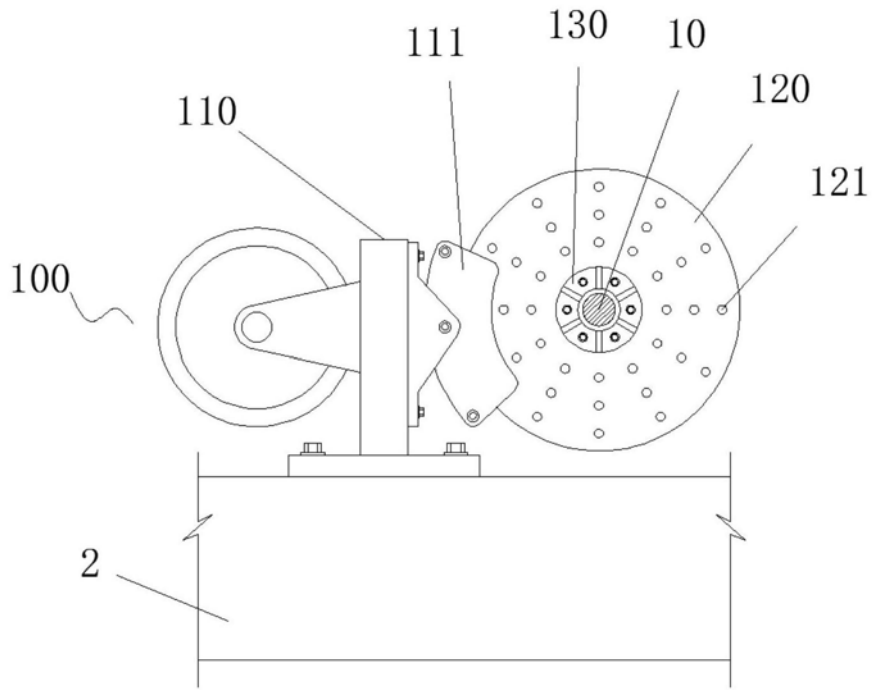


图4

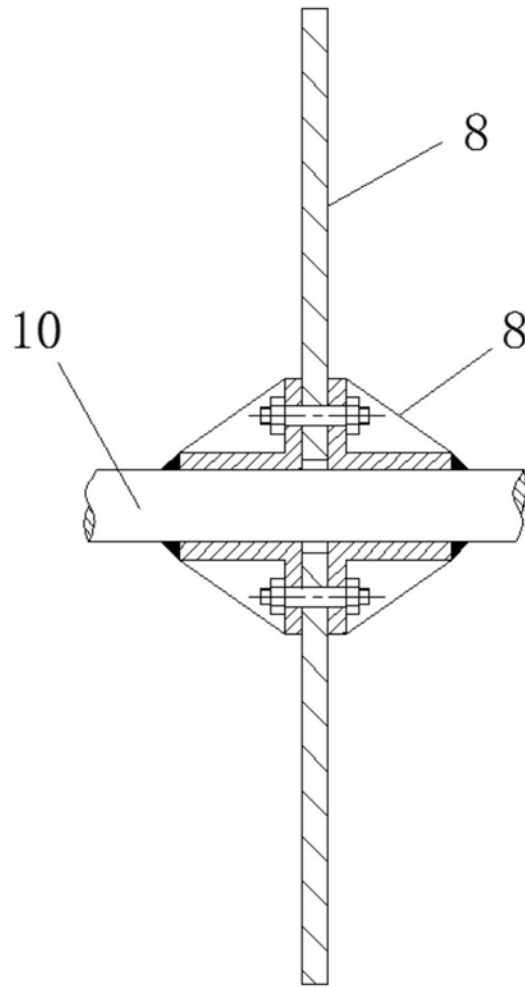


图5