



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220218969 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202321517831.7

(22) 申请日 2023.06.14

(73) 专利权人 河南省龙门新型建材有限公司
地址 476821 河南省商丘市民权县孙六镇
孙六集9号

(72) 发明人 柴卫强 李建华 鄧胜强

(74) 专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务
所(普通合伙) 41161
专利代理师 郭广全

(51) Int. Cl.

B28B 7/24 (2006.01)

B28B 1/087 (2006.01)

B28B 7/38 (2006.01)

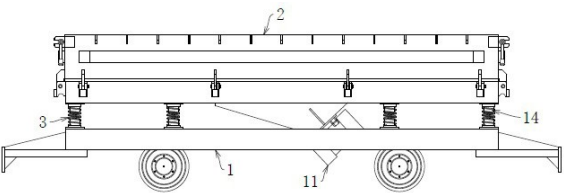
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

粉煤灰加气块生产模具

(57) 摘要

本实用新型涉及粉煤灰加气块生产模具,包括底座、模具壳体以及设置在底座和模具壳体之间的振动弹簧;模具壳体包括底板、前侧板、后侧板、左侧板、右侧板和支撑基板,前侧板、后侧板、左侧板和右侧板均与底板之间铰接,且前侧板和后侧板与左侧板和右侧板之间通过锁紧结构连接,支撑基板位于底板的上表面,且底板的下表面安装有振动电机;前侧板、右侧板、后侧板、左侧板与支撑基板之间合围成模具腔,模具腔内通过横向隔板和多个纵向隔板设有多个分隔腔,分隔腔的内壁设有防粘膜。本实用新型具有脱模方便、提高成品质量等有益效果。



1. 粉煤灰加气块生产模具,其特征在于:该生产模具包括底座(1)、模具壳体(2)以及设置在底座(1)和模具壳体(2)之间的振动弹簧(3);所述模具壳体(2)包括底板(4)、前侧板(5)、后侧板(6)、左侧板(7)、右侧板(8)和支撑基板(9),所述前侧板(5)、后侧板(6)、左侧板(7)和右侧板(8)均与底板(4)之间铰接,且前侧板(5)和后侧板(6)与左侧板(7)和右侧板(8)之间通过锁紧结构(10)连接,所述支撑基板(9)位于底板(4)的上表面,且所述底板(4)的下表面安装有振动电机(11);所述前侧板(5)、右侧板(8)、后侧板(6)、左侧板(7)与支撑基板(9)之间合围成模具腔,所述模具腔内通过横向隔板(30)和多个纵向隔板(31)设有多个分隔腔,所述分隔腔的内壁设有防粘膜。

2. 根据权利要求1所述的粉煤灰加气块生产模具,其特征在于:所述底座(1)的左右两端均设有连接板(12)。

3. 根据权利要求2所述的粉煤灰加气块生产模具,其特征在于:所述底座(1)的下表面左右两侧均通过转轴转动连接有行走轮(13)。

4. 根据权利要求1所述的粉煤灰加气块生产模具,其特征在于:所述底座(1)的上表面和底板(4)的下表面之间对应设有多组限位柱(14),所述振动弹簧(3)的两端分别安装于每组的两个限位柱(14)之间。

5. 根据权利要求1所述的粉煤灰加气块生产模具,其特征在于:所述前侧板(5)、后侧板(6)、左侧板(7)和右侧板(8)的外侧壁底部均设有转动板(15),所述底板(4)的四周设有与转动板(15)配合使用的转动座(16),所述转动板(15)通过转轴转动连接在转动座(16)上。

6. 根据权利要求5所述的粉煤灰加气块生产模具,其特征在于:所述转动座(16)的外侧壁设有限位板(17)。

7. 根据权利要求6所述的粉煤灰加气块生产模具,其特征在于:所述锁紧结构(10)包括锁紧板(18)、安装座(19)、锁紧螺杆(20)和扳手(21),所述前侧板(5)和后侧板(6)的左右两端均设有锁紧板(18),所述左侧板(7)和右侧板(8)的前后两端均对应设有一个安装座(19)。

8. 根据权利要求7所述的粉煤灰加气块生产模具,其特征在于:所述锁紧板(18)均凸出于前侧板(5)和后侧板(6)的侧壁,且锁紧板(18)的凸出位置开设有锁紧槽(22),所述安装座(19)呈U型结构,所述锁紧螺杆(20)的一端通过转轴转动连接在安装座(19)内,锁紧螺杆(20)的另一端螺纹连接有扳手(21),通过所述扳手(21)能够将锁紧螺杆(20)固定在锁紧板(18)的锁紧槽(22)内。

9. 根据权利要求1所述的粉煤灰加气块生产模具,其特征在于:所述横向隔板(30)的下端均匀开设有多组第一插接槽(23),所述纵向隔板(31)的上表面中央开设有第二插接槽(24),所述纵向隔板(31)通过第二插接槽(24)插设于横向隔板(30)的第一插接槽(23)内。

10. 根据权利要求9所述的粉煤灰加气块生产模具,其特征在于:所述前侧板(5)、后侧板(6)、左侧板(7)和右侧板(8)的上端均开设有第三插接槽(25),所述横向隔板(30)的左右两端插设于左侧板(7)和右侧板(8)的第三插接槽(25)内,所述纵向隔板(31)的前后两端插设于前侧板(5)和后侧板(6)的第三插接槽(25)内,所述支撑基板(9)的上表面中部还横向设有第四插接槽(26),所述横向隔板(30)的下端插设于支撑基板(9)的第四插接槽(26)内。

粉煤灰加气块生产模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生产模具,尤其是涉及一种粉煤灰加气块生产模具,属于加气块生产设备技术领域。

背景技术

[0002] 加气块一般指加气混凝土砌块,是一种轻质多孔、保温隔热、防火性能良好、可钉、可锯、可刨和具有一定抗震能力的新型建筑材料。粉煤灰加气块通过配料、搅拌、浇筑、切割、蒸压、养护等工艺过程制成的轻质多孔硅酸盐制品,在浇筑过程中需要借助模具,向尺寸确定的模具内部浇灌加气块浆料,待浆料硬化定后进行切割、蒸压等工艺。

[0003] 例如,一种在中国专利文献上公开的“方便组装的加气砌块模具”,其公告号CN212421680U,包括模具本体,模具本体包括侧边门和框体,框体包括底板,底板和所述侧边门之间连接有锁紧结构,锁紧结构包括安装在底板上的转轴和一级扳手,框体和所述侧边门连接时,一级扳手与所述侧边门抵接;侧边门与所述底板共面的面为安装面,安装面上设有供所述一级扳手通过的安装框,安装框开口面积远离所述底板逐渐变小。这种加气砌块模具具有快速组装侧边门与框体的效果,但是上述模具与加气块的传统工艺均存在以下缺陷:1、脱模过程中需要将模具翻转90°使侧板与固定模板进行分离,在模具翻转过程中可能会发生侧板脱落、砌块损坏的隐患;2、传统的模具无法对模具内的加气块浆料进行消泡,导致生产的砌块内部含有气孔,影响砌块的质量;3、浇筑到模具内的加气块浆料流动缓慢,无法迅速充实到模具的各个角落,导致生产效率不高;4、浇筑与切割分开进行,转移和切割过程中均可能导致砌块损坏。

[0004] 基于此,我们提出一种粉煤灰加气块生产模具来解决现有的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要是针对现有技术存在的上述问题,提供一种粉煤灰加气块生产模具。

[0006] 本实用新型的目的主要是通过下述方案得以实现的:

[0007] 粉煤灰加气块生产模具,包括底座、模具壳体以及设置在底座和模具壳体之间的振动弹簧;所述模具壳体包括底板、前侧板、后侧板、左侧板、右侧板和支撑基板,所述前侧板、后侧板、左侧板和右侧板均与底板之间铰接,且前侧板和后侧板与左侧板和右侧板之间通过锁紧结构连接,所述支撑基板位于底板的上表面,且所述底板的下表面安装有振动电机;所述前侧板、右侧板、后侧板、左侧板与支撑基板之间合围成模具腔,所述模具腔内通过横向隔板和多个纵向隔板设有多个分隔腔,所述分隔腔的内壁设有防粘膜。

[0008] 作为优选,所述底座的左右两端均设有连接板。

[0009] 作为优选,所述底座的下表面左右两侧均通过转轴转动连接有行走轮。

[0010] 作为优选,所述底座的上表面和底板的下表面之间对应设有多组限位柱,所述振动弹簧的两端分别安装于每组的两个限位柱之间。

[0011] 作为优选,所述前侧板、后侧板、左侧板和右侧板的外侧壁底部均设有转动板,所述底板的四周设有与转动板配合使用的转动座,所述转动板通过转轴转动连接在转动座上。

[0012] 作为优选,所述转动座的外侧壁设有限位板。

[0013] 作为优选,所述锁紧结构包括锁紧板、安装座、锁紧螺杆和扳手,所述前侧板和后侧板的左右两端均设有锁紧板,所述左侧板和右侧板的前后两端均对应设有一个安装座。

[0014] 作为优选,所述锁紧板均凸出于前侧板和后侧板的侧壁,且锁紧板的凸出位置开设有锁紧槽,所述安装座呈U型结构,所述锁紧螺杆的一端通过转轴转动连接在安装座内,锁紧螺杆的另一端螺纹连接有扳手,通过所述扳手能够将锁紧螺杆固定在锁紧板的锁紧槽内。

[0015] 作为优选,所述横向隔板的下端均匀开设有多个第一插接槽,所述纵向隔板的上表面中央开设有第二插接槽,所述纵向隔板通过第二插接槽插设于横向隔板的第一插接槽内。

[0016] 作为优选,所述前侧板、后侧板、左侧板和右侧板的上端均开设有第三插接槽,所述横向隔板的左右两端插设于左侧板和右侧板的第三插接槽内,所述纵向隔板的前后两端插设于前侧板和后侧板的第三插接槽内,所述支撑基板的上表面中部还横向设有第四插接槽,所述横向隔板的下端插设于支撑基板的第四插接槽内。

[0017] 因此,与现有技术相比,本实用新型具备下述优点:

[0018] (1) 本实用新型通过设置的底板、支撑基板、前侧板、后侧板、左侧板和右侧板,配合组成浇筑用的模具,且通过转动板和转动座配合,使前侧板、后侧板、左侧板和右侧板可沿底板转动,通过锁紧板、安装座和锁紧螺杆的配合,使前侧板、后侧板、左侧板和右侧板在组合时连接到一起,并通过扳手进一步固定,当浇筑完成时,解除前侧板、后侧板、左侧板和右侧板的固定,即可露出成型的砌块,方便砌块的脱模,避免了传统工艺翻转过程中砌块损坏的隐患,而且方便工人操作;

[0019] (2) 本实用新型通过设置的振动弹簧和振动电机,当浆料浇筑到模具腔内后,启动振动电机,能够在振动弹簧的配合作用下,使得模具壳体振动,既能够使浆料迅速充满模具腔,而且产生的振动能够用于浆料的消泡,同时在能够保证浆料顶端的平整性,提高产品的质量;

[0020] (3) 本实用新型通过设置的横向隔板和竖向隔板,能够将模具腔分隔成多个大小一致的分隔腔,将加气块生产过程中的浇筑与切割均在模具中进行,避免了转移和切割过程中出现加气块损坏的隐患,另外分隔腔的内壁设置的防粘膜,方便了砌块的脱模。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的一种结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型中底座的结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型中模具壳体的俯视图;

[0024] 图4是本实用新型中模具壳体的立体结构示意图;

[0025] 图5是图4中A处的放大图;

[0026] 图6是本实用新型中横向隔板和纵向隔板的结构示意图;

[0027] 图7是图6中B处的放大图;

[0028] 图8是本实用新型中横向隔板的另一种结构示意图;

[0029] 图9是图8中C处的放大图。

[0030] 图示说明:1-底座,2-模具壳体,3-振动弹簧,4-底板,5-前侧板,6-后侧板,7-左侧板,8-右侧板,9-支撑基板,10-锁紧结构,11-振动电机,12-连接板,13-行走轮,14-限位柱,15-转动板,16-转动座,17-限位板,18-锁紧板,19-安装座,20-锁紧螺杆,21-扳手,22-锁紧槽,23-第一插接槽,24-第二插接槽,25-第三插接槽,26-第四插接槽,27-隔板单元,28-凸块,29-凹口,30-横向隔板,31-纵向隔板。

具体实施方式

[0031] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的具体说明。应当理解,本实用新型的实施并不局限于下面的实施例,对本实用新型所做的任何形式上的变通和/或改变都将落入本实用新型保护范围。

[0032] 在本实用新型中,若非特指,所有的份、百分比均为重量单位,所采用的设备和原料等均可从市场购得或是本领域常用的。下述实施例中的方法,如无特别说明,均为本领域的常规方法。下述实施例中的部件或设备如无特别说明,均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0033] 实施例1:

[0034] 如图1-8所示,本实用新型提供一种技术方案,粉煤灰加气块生产模具,由底座1、模具壳体2以及设置在底座1和模具壳体2之间的振动弹簧3组成。

[0035] 具体的,模具壳体2由底板4、前侧板5、后侧板6、左侧板7、右侧板8和支撑基板9组成,前侧板5、后侧板6、左侧板7和右侧板8均与底板4之间铰接,使前侧板5、后侧板6、左侧板7和右侧板8可沿底板4转动,支撑基板9位于底板4的上表面,当前侧板5、后侧板6、左侧板7和右侧板8转动到与底板4垂直的位置时,支撑基板9的四周边缘密封填充于前侧板、后侧板、左侧板和右侧板与底板之间的间隙处,此外前侧板5和后侧板6与左侧板7和右侧板8之间通过锁紧结构10连接,使前侧板5、后侧板6、左侧板7和右侧板8在组合时连接到一起,当浇筑完成时,解除前侧板5、后侧板6、左侧板7和右侧板8的固定,即可露出成型的砌块,方便砌块的脱模。

[0036] 具体的,底板4的下表面中央通过螺栓固定安装有振动电机11,启动振动电机11,能够带动模具壳体2振动。

[0037] 具体的,前侧板5、右侧板8、后侧板6、左侧板7与支撑基板9之间合围成模具腔,模具腔内通过横向隔板30和多个纵向隔板31设有多个大小一致的分隔腔,分隔腔的内壁设有防粘膜,本实施例中防粘膜由柔软惰性塑料薄膜加工而成,覆盖于分隔腔的四周内壁,即前侧板5、右侧板8、后侧板6、左侧板7的内侧壁以及横向隔板30和纵向隔板31的外侧壁,防粘膜8能够将模具壳体2与浆料分隔开来,使得分隔腔内壁与浆料互不接触,方便成型后的砌块脱模。

[0038] 实施例2:

[0039] 如图1-8所示,本实用新型提供另一种技术方案,粉煤灰加气块生产模具,与实施

例1的不同之处在于,底座1的左右两端中央均螺栓连接或焊接有连接板12,通过连接板12的设置,能够采用人力或运输小车的带动整个装置在浇筑口和静止成型区之间移动。

[0040] 具体的,底座1的下表面左右两侧均通过转轴转动连接有行走轮13,方便整个装置的移动。

[0041] 实施例3:

[0042] 如图1-8所示,本实用新型提供另一种技术方案,粉煤灰加气块生产模具,与实施例1的不同之处在于,底座1的上表面和底板4的下表面之间对应设有多组限位柱14,本实施例中底座1上表面和底板4下表面之间的前后两侧均设有四组限位柱14,其中限位柱14的外端部分别通过螺栓与底座1和底板4固定连接,振动弹簧3的上下两端分别与每组的两个限位柱14的内端部固定连接,当浆料注入到模具腔内时,启动振动电机11,在振动弹簧的配合作用下,使得模具壳体振动,既能够使浆料迅速充满模具腔,而且产生的振动能够用于浆料的消泡,同时在能够保证浆料顶端的平整性,提高产品的质量;此处需要说明的是,在震动过程中根据每个分隔腔内的填充情况进行再次加注浆料,保证每个分隔腔内浆料一致,当浆料溢出时可以通过刮板将浆料刮至不满的分隔腔内。

[0043] 实施例4:

[0044] 如图1-8所示,本实用新型提供另一种技术方案,粉煤灰加气块生产模具,与实施例1的不同之处在于,前侧板5、后侧板6、左侧板7和右侧板8的外侧壁底部焊接有转动板15,底板4的四周焊接有与转动板15配合使用的转动座16,转动板15通过转轴转动连接在转动座16上。

[0045] 具体的,转动座16的外侧壁焊接有限位板17,避免前侧板5、后侧板6、左侧板7和右侧板8打开时角度过大与地面接触。

[0046] 具体的,锁紧结构10由锁紧板18、安装座19、锁紧螺杆20和扳手21组成,前侧板5和后侧板6的左右两端均焊接有一个锁紧板18,左侧板7和右侧板8的前后两端均对应焊接有一个安装座19;锁紧板18均凸出于前侧板5和后侧板6的侧壁,且锁紧板18的凸出位置横向开设有一个锁紧槽22,安装座19呈U型结构,锁紧螺杆20的一端通过转轴水平转动连接在安装座19内,锁紧螺杆20的另一端螺纹连接有扳手21,通过扳手21能够将锁紧螺杆20固定在锁紧板18的锁紧槽22内。

[0047] 实施例5:

[0048] 如图1-8所示,本实用新型提供另一种技术方案,粉煤灰加气块生产模具,与实施例1的不同之处在于,横向隔板30的下端均匀开设有多个第一插接槽23,第一插接槽23的数量与纵向隔板31的数量一致,纵向隔板31的上表面中央开设第二插接槽24,纵向隔板31通过第二插接槽24插设于横向隔板30的第一插接槽23内。

[0049] 具体的,前侧板5、后侧板6、左侧板7和右侧板8的上端均开设第三插接槽25,横向隔板30的左右两端插设于左侧板7和右侧板8的第三插接槽25内,纵向隔板31的前后两端插设于前侧板5和后侧板6的第三插接槽25内,支撑基板9的上表面中部还横向设有第四插接槽26,横向隔板30的下端插设于支撑基板9的第四插接槽26内,便于实现精准定位。

[0050] 砌块脱模过程中,首先需要将前侧板5、后侧板6、左侧板7和右侧板8打开,然后将横向隔板30分离开来,接着将纵向隔板31分离开来,其中支撑基板会随着成型的砌块一块吊装至蒸养小车,然后编组入蒸养釜进行高温蒸养,此处需要说明的是支撑基板的外侧应

固设有吊环供吊具吊装(图中未示出)。

[0051] 如图9所示,横向隔板30除了为一个整体外,还可以由多个隔板单元27组成,隔板单元27的左右两端上部分别设有凸块28和凹口29,相邻隔板单元27之间搭接在一起,且两个相邻隔板单元27之间存在第一插接槽23,便于插接到纵向隔板31上,多个隔板单元27的设置,能够实现分段脱模,避免整个横向隔板30与砌块分离时导致的砌块损坏,为了方便隔板单元27的拿取,可在隔板单元27的顶部焊接提手或吊环(图中未示出)。

[0052] 本实用新型提供的粉煤灰加气块生产模具,通过设置的底板、支撑基板、前侧板、后侧板、左侧板和右侧板,配合组成浇筑用的模具,且通过转动板和转动座配合,使前侧板、后侧板、左侧板和右侧板可沿底板转动,通过锁紧板、安装座和锁紧螺杆的配合,使前侧板、后侧板、左侧板和右侧板在组合时连接到一起,并通过扳手进一步固定,当浇筑完成时,解除前侧板、后侧板、左侧板和右侧板的固定,即可露出成型的砌块,方便砌块的脱模,避免了传统工艺翻转过程中砌块损坏的隐患,而且方便工人操作;通过设置的振动弹簧和振动电机,当浆料浇筑到模具腔内后,启动振动电机,能够在振动弹簧的配合作用下,使得模具壳体振动,既能够使浆料迅速充满模具腔,而且产生的振动能够用于浆料的消泡,同时在能够保证浆料顶端的平整性,提高产品的质量;通过设置的横向隔板和竖向隔板,能够将模具腔分隔成多个大小一致的分隔腔,将加气块生产过程中的浇筑与切割均在模具中进行,避免了转移和切割过程中出现加气块损坏的隐患,另外分隔腔的内壁设置的防粘膜,方便了砌块的脱模,实用性强。

[0053] 应理解,该实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

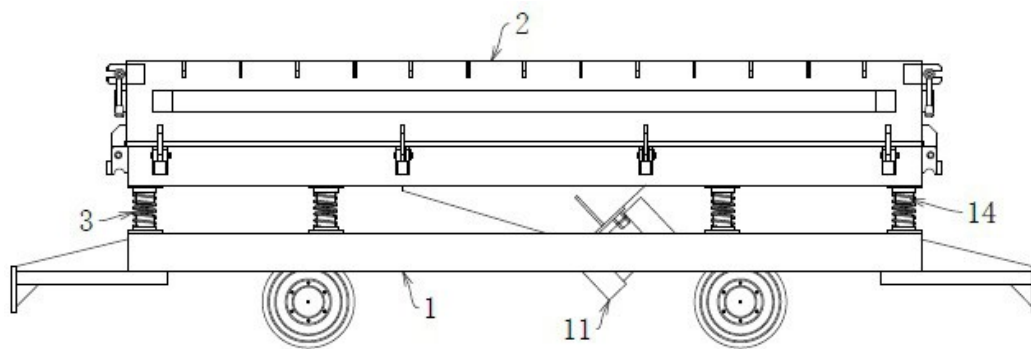


图1

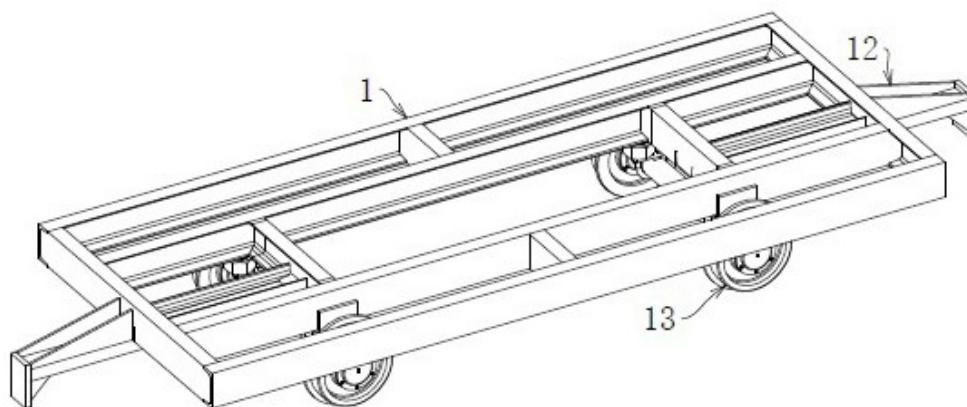


图2

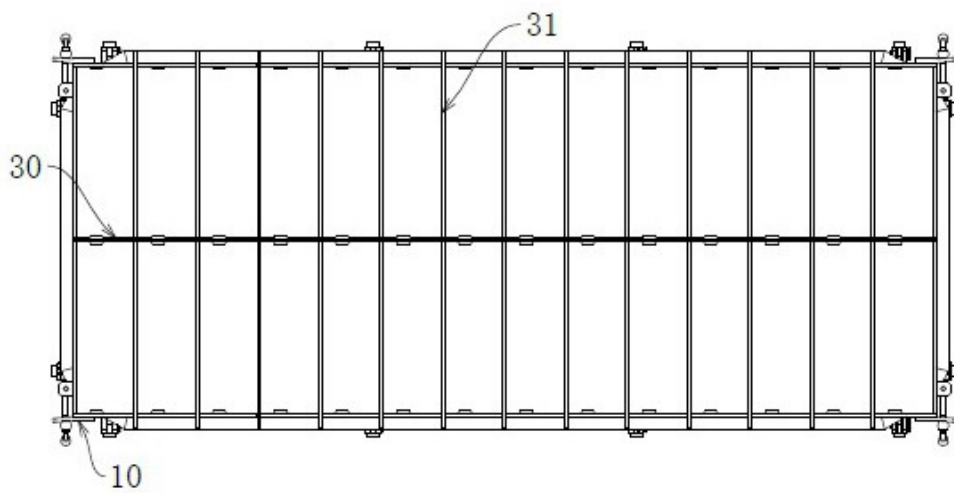


图3

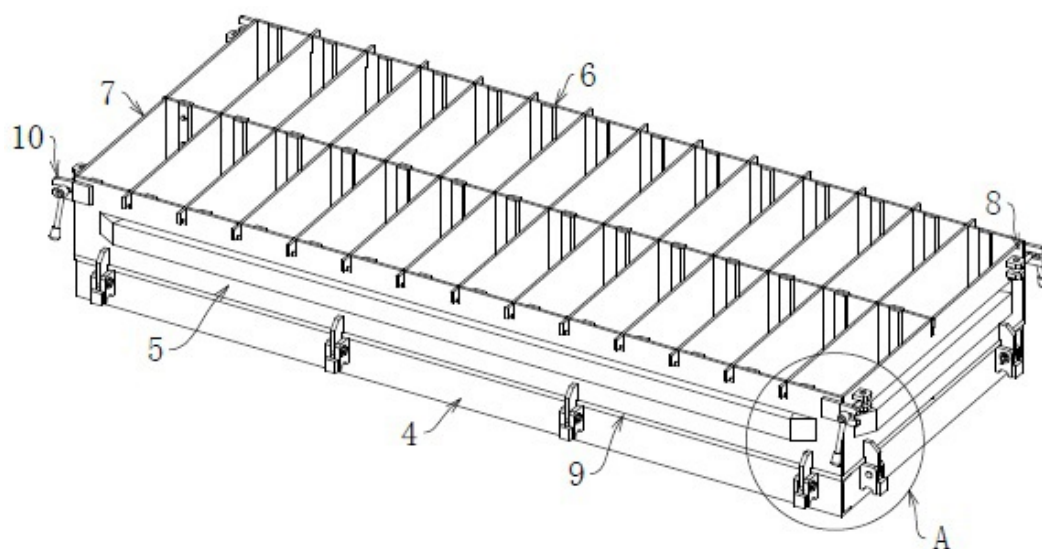


图4

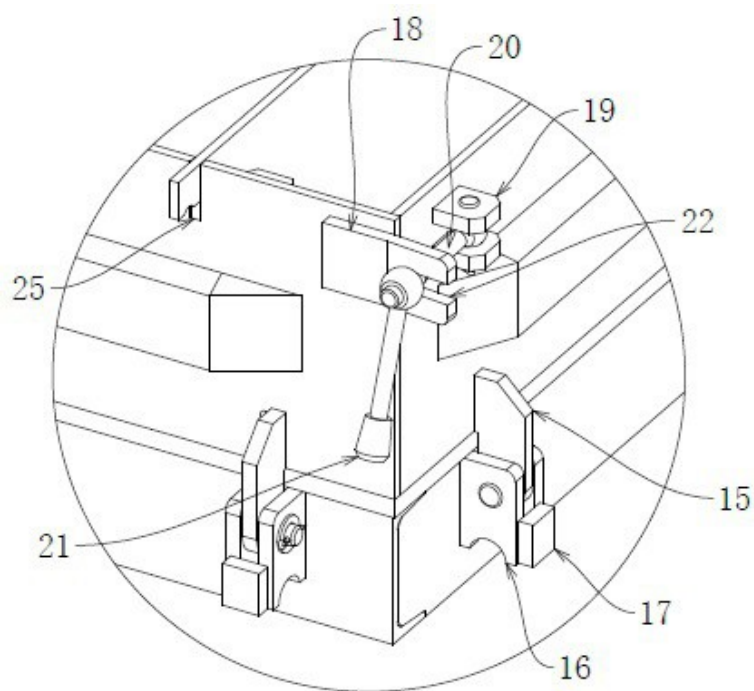


图5

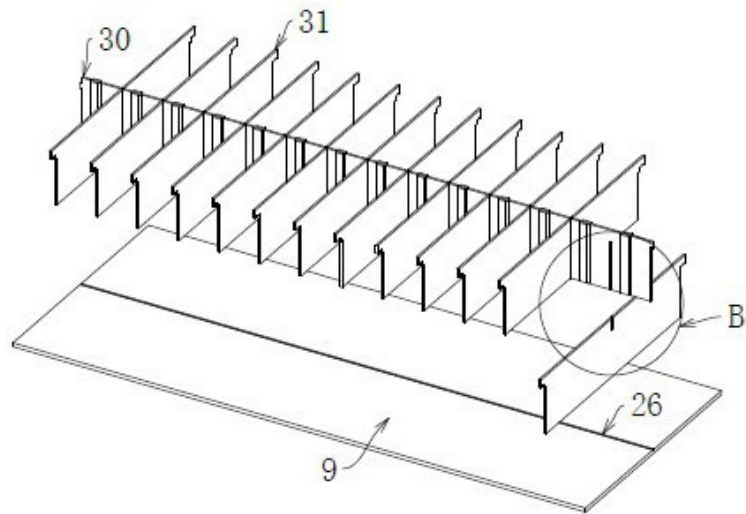


图6

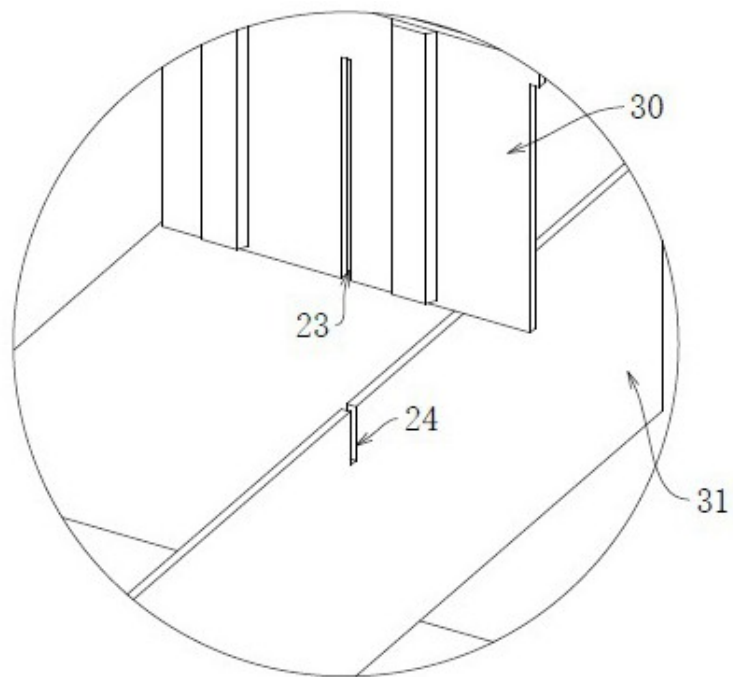


图7

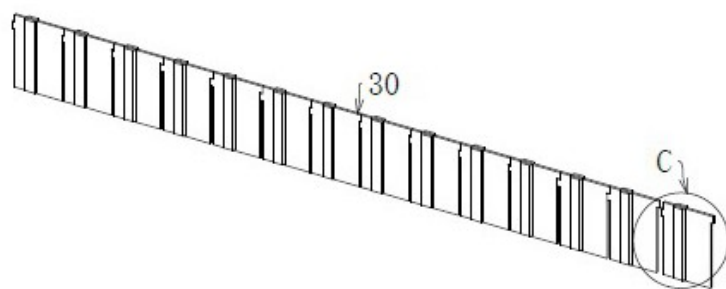


图8

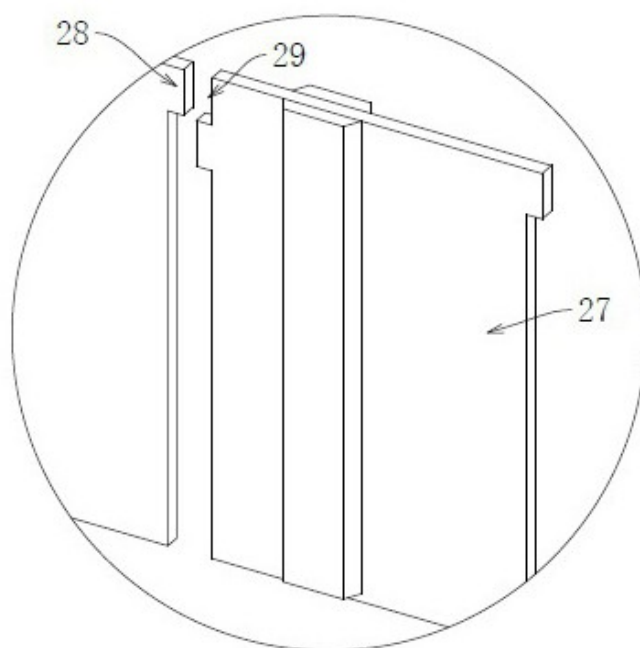


图9