(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 213856957 U
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 202022347136.3

(22)申请日 2020.10.20

(73)专利权人 章丘市龙兴铸造厂
地址 250200 山东省济南市章丘区明水街道办事处宋家磨工业园北

(72)发明人 李伟

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 侯德玉

(51)Int.Cl.
B22C 15/10(2006.01)
B22C 19/00(2006.01)

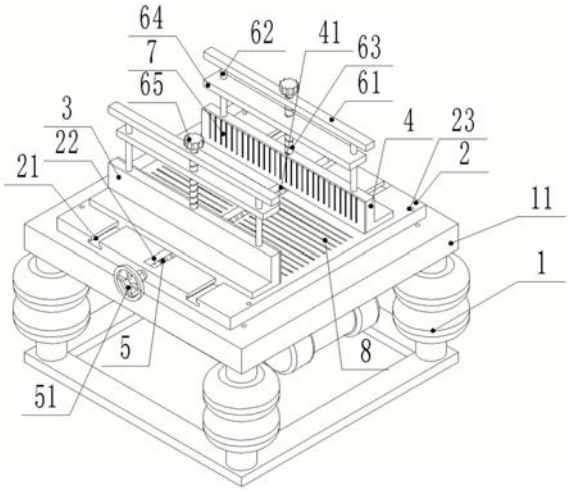
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种振实台用砂箱稳定装置

(57)摘要

本实用新型为一种振实台用砂箱稳定装置，包括振实台，所述振实台顶部为振实台面，所述振实台面顶面上连接有下板，所述下板上方滑动连接有对称的左夹板和右夹板；所述下板上开设有螺杆安装槽，所述螺杆安装槽内可转动连接有左右旋螺杆，所述左夹板下端连接有左螺纹块，所述右夹板下端连接有右螺纹块，所述左螺纹块与右螺纹块的螺纹内孔旋向相反且均与左右旋螺杆螺纹配合连接；所述左右旋螺杆一端连接有旋转把手，所述旋转把手与下板之间设有螺纹连接在左右旋螺杆上的紧固螺母。本装置能够对不同大小的砂箱进行固定，避免振实过程中砂箱与振实平台之间发生相对移动进而影响振实效果。



CN 213856957 U

1.一种振实台用砂箱稳定装置,包括振实台(1),所述振实台(1)顶部为振实台面(11),其特征在于:所述振实台面(11)顶面上连接有下板(2),所述下板(2)上方滑动连接有对称的左夹板(3)和右夹板(4);所述下板(2)上开设有螺杆安装槽(22),所述螺杆安装槽(22)内可转动连接有左右旋螺杆(5),所述左夹板(3)下端连接有左螺纹块(32),所述右夹板(4)下端连接有右螺纹块(41),所述左螺纹块(32)与右螺纹块(41)的螺纹内孔旋向相反且均与左右旋螺杆(5)螺纹配合连接;所述左右旋螺杆(5)一端连接有旋转把手(51),所述旋转把手(51)与下板(2)之间设有螺纹连接在左右旋螺杆(5)上的紧固螺母(52)。

2.根据权利要求1所述的一种振实台用砂箱稳定装置,其特征在于:所述振实台面(11)顶面上开设有螺纹孔,所述下板(2)上开设有对应于螺纹孔位置的连接孔(23)。

3.根据权利要求2所述的一种振实台用砂箱稳定装置,其特征在于:所述左夹板(3)和右夹板(4)顶部连接有能够压紧砂箱顶面的上压紧组件(6)。

4.根据权利要求3所述的一种振实台用砂箱稳定装置,其特征在于:所述上压紧组件(6)包括连接于左夹板(3)或右夹板(4)顶面上的导向杆(62),所述导向杆(62)的数量不少于2根,所述导向杆(62)上滑动连接有上压板(64);所述导向杆(62)顶部连接有上连接板(61),所述上连接板(61)与左夹板(3)或右夹板(4)之间可转动连接有螺纹杆(63),所述螺纹杆(63)上端连接有压紧旋钮(65),所述螺纹杆(63)与上压板(64)螺纹配合连接。

5.根据权利要求4所述的一种振实台用砂箱稳定装置,其特征在于:所述左夹板(3)和右夹板(4)内侧面上均连接有压紧防滑层。

6.根据权利要求5所述的一种振实台用砂箱稳定装置,其特征在于:所述下板(2)顶面上连接有下防滑层(8)。

一种振实台用砂箱稳定装置

(一)技术领域

[0001] 本实用新型涉及消失模铸造辅助设备技术领域,具体为一种振实台用砂箱稳定装置。

(二)背景技术

[0002] 消失模铸造(又称实型铸造)是将与铸件尺寸形状相似的石蜡或泡沫模型粘结组合成模型簇,刷涂耐火涂料并烘干后,埋在砂箱的干石英砂中振动紧实,在负压下浇注,使模型气化,液体金属占据模型位置,凝固冷却后形成铸件的新型铸造方法。泡沫模型埋在砂箱的干石英砂中时需要将干石英砂充分振实,干石英砂充分包围在泡沫模型周围和填实内部孔洞,如果没有充分地将干石英砂振实,铸造出来的铸件将成为废品。

[0003] 现有技术中,在将装满干石英砂的砂箱放在振实平台上对干石英砂进行振实时,由于振实平台的上端面为光滑的平面,在振实过程中砂箱与振实台之间会发生相对的移动,影响砂箱内振实效果,使得生产的铸件容易产生变形、结瘤和粘砂等缺陷。

(三)实用新型内容

[0004] 为克服现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种振实台用砂箱稳定装置,能够对不同大小的砂箱进行固定,避免振实过程中砂箱与振实平台之间发生相对移动进而影响振实效果。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0006] 一种振实台用砂箱稳定装置,包括振实台,所述振实台顶部为振实台面,所述振实台面顶面上连接有下板,所述下板上方滑动连接有对称的左夹板和右夹板;所述下板上开设有螺杆安装槽,所述螺杆安装槽内可转动连接有左右旋螺杆,所述左夹板下端连接有左螺纹块,所述右夹板下端连接有右螺纹块,所述左螺纹块与右螺纹块的螺纹内孔旋向相反且均与左右旋螺杆螺纹配合连接;所述左右旋螺杆一端连接有旋转把手,所述旋转把手与下板之间设有螺纹连接在左右旋螺杆上的紧固螺母。

[0007] 优选的,所述振实台面顶面上开设有螺纹孔,所述下板上开设有对应于螺纹孔位置的连接孔。

[0008] 优选的,所述左夹板和右夹板顶部连接有能够压紧砂箱顶面的上压紧组件。

[0009] 优选的,所述上压紧组件包括连接于左夹板或右夹板顶面上的导向杆,所述导向杆的数量不少于2根,所述导向杆上滑动连接有上压板;所述导向杆顶部连接有上连接板,所述上连接板与左夹板或右夹板之间可转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆上端连接有压紧旋钮,所述螺纹杆与上压板螺纹配合连接。

[0010] 优选的,所述左夹板和右夹板内侧面上均连接有压紧防滑层。

[0011] 优选的,所述下板顶面上连接有下防滑层。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、振实台面顶面上连接有下板,下板上方滑动连接左夹板和右夹板;下板上可转

动连接有左右旋螺杆，左夹板下端连接有左螺纹块，右夹板下端连接有右螺纹块，左螺纹块与右螺纹块的螺纹内孔旋向相反且均与左右旋螺杆螺纹配合连接，将砂箱放置于下板上，通过旋转左右旋螺杆能够同时带动左夹板和右夹板相向运动并夹紧砂箱，避免振实过程中砂箱与振实台之间会发生相对的移动。

[0014] 2、振实台面顶面上开设有螺纹孔，下板上开设有对应于螺纹孔位置的连接孔，使得下板通过螺栓可实现本装置与振实台的固定连接，使得本装置便于安装与拆卸，灵活性更好。

[0015] 3、左夹板和右夹板顶部连接有能够压紧砂箱顶面的上压紧组件，通过旋转螺纹杆可带动上压板压紧砂箱的顶面，实现对砂箱的垂直方向固定，固定效果更好。

[0016] 4、左夹板和右夹板内侧面上均连接有压紧防滑层，避免振实过程中砂箱与左夹板和右夹板之间发生相对滑动，同时下板顶面上连接有下防滑层，进一步避免了砂箱在本装置上产生相对滑动，影响振实效果。

(四)附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为本实用新型连接于振实台上时的前视结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型连接于振实台上时的左视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型连接于振实台上时的俯视结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型连接于振实台上时的立体结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型的立体结构示意图。

[0023] 图中，1-振实台、11-振实台面、2-下板、21-T形槽、22-螺杆安装槽、23-连接孔、3-左夹板、31-T形块、32-左螺纹块、4-右夹板、 41-右螺纹块、5-左右旋螺杆、51-旋转把手、52-紧固螺母、6-上压紧组件、61-上连接板、62-导向杆、63-螺纹杆、64-上压板、65-压紧旋钮、7-压紧防滑层、8-下防滑层。

(五)具体实施方式

[0024] 为使本领域技术人员能够更好的理解本实用新型，下面将结合附图对本实用新型技术方案做进一步的说明。

[0025] 参照图1至图5所示，本实用新型为一种振实台用砂箱稳定装置，包括振实台1，本实施例中所采用的的振实台1为三维振实台(又叫三维振动平台)，由支架、振实台面11、振动机构(一般为振动电机)、减震机构四部分组成，在振动机构的带动下做横向、纵向、上下等三维振动，故而得名，用于将砂箱内的松软的干石英砂(又叫型砂)振实，减少空隙。

[0026] 振实台面11顶面上连接有下板2，具体的，振实台面11顶面上开设有螺纹孔，下板2上开设有对应于螺纹孔位置的连接孔23，使得下板2通过螺栓可实现本装置与振实台1的固定连接，进而使得本装置便于安装与拆卸，灵活性更好。现有技术中的砂箱稳固装置一般为振实台生产厂家自带，且与振实台面11固定连接，灵活性差。

[0027] 下板2上方滑动连接有对称的左夹板3和右夹板4，具体的，下板2顶面上开设有T形槽21，左夹板3和右夹板4下端连接有T形块 31，T形块31滑动连接在T形槽21内，使得左夹板3和右夹板4能够在下板2上自由滑动；下板2上开设有螺杆安装槽22，螺杆安装槽 22内可转

动连接有左右旋螺杆5，左右旋螺杆5的长度方向与左夹板 3和右夹板4的运动方向一致；左夹板3下端连接有左螺纹块32，右夹板4下端连接有右螺纹块41，左螺纹块32与右螺纹块41的螺纹内孔旋向相反且均与左右旋螺杆5螺纹配合连接，通过旋转左右旋螺杆 5可带动左夹板3和右夹板4同时相向运动夹紧砂箱或者相背运动松开砂箱。

[0028] 左右旋螺杆5一端连接有旋转把手51，便于操作人员施力，旋转把手51与下板2之间设有螺纹连接在左右旋螺杆5上的紧固螺母52，当左夹板3和右夹板4夹紧砂箱后，为了防止旋转把手51在重力下反向转动松开了砂箱，通过拧紧紧固螺母52，依靠紧固螺母52与下板2之间的摩擦力可以防止旋转把手51回转。

[0029] 左夹板3和右夹板4顶部连接有能够压紧砂箱顶面的上压紧组件 6，具体的，上压紧组件6包括连接于左夹板3或右夹板4顶面上的导向杆62，导向杆62的数量不少于2根，本实施例中为两根，导向杆62上滑动连接有上压板64，上压板64能够自由的沿着导向杆62 上下滑动；导向杆61顶部连接有上连接板61，上连接板61与左夹板 3或右夹板4之间可转动连接有螺纹杆63，螺纹杆63上端连接有压紧旋钮65，上压板64上开设有对应于螺纹杆63位置的螺纹孔，螺纹杆63与上压板64螺纹配合连接。通过旋转压紧旋钮65带动螺纹杆 63转动，螺纹杆63的转动能够带动配合连接的上压板64向下运动压紧砂箱顶部实现对砂箱的垂直方向固定或向上运动松开砂箱。

[0030] 左夹板3和右夹板4内侧面上均连接有压紧防滑层7，避免振实过程中砂箱与左夹板3和右夹板4之间发生相对滑动，同时下板2顶面上连接有下防滑层8，进一步避免了砂箱在本装置上产生相对滑动，影响振实效果。

[0031] 工作过程；将本装置的下板2通过螺栓固定安装在振实台面11 上；将砂箱通过行车或其他辅助装置放置在下板2顶面上，然后旋转旋转把手51，通过左右旋螺杆5转动带动左夹板3和右夹板4同时相向运动夹紧砂箱；旋转左夹板3和右夹板4上方的压紧旋钮65，使得螺纹杆63带动上压板64向下运动压紧砂箱顶部；砂箱固定完成后启动振实台对砂箱内的型砂振实。

[0032] 本实用新型的描述中，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了描述本实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造或操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型中的“相连”“连接”应作广义理解，例如，可以是连接，也可以是可拆卸连接；可以是直接连接，也可以是通过中间部件间接连接，对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语的具体含义。

[0033] 以上所述为本实用新型的优选实施方式，具体实施例的说明仅用于更好的理解本实用新型的思想。对于本技术领域的普通技术人员来说，依照本实用新型原理还可以做出若干改进或者同等替换，这些改进或同等替换也视为落在本实用新型的保护范围。

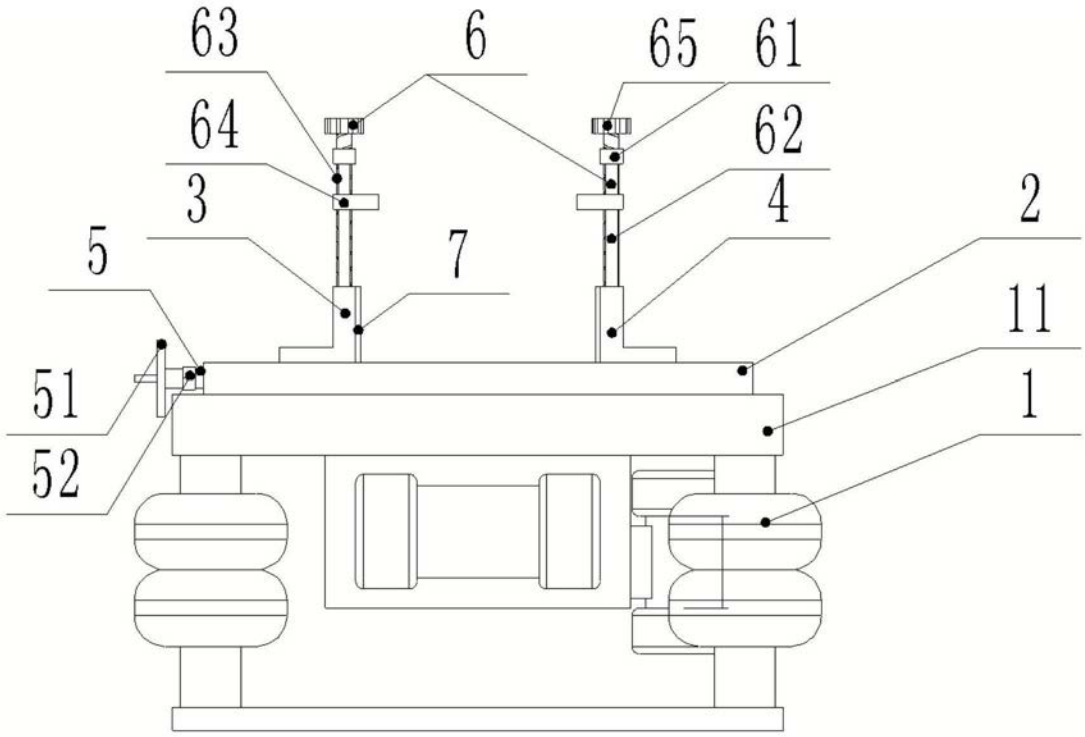


图1

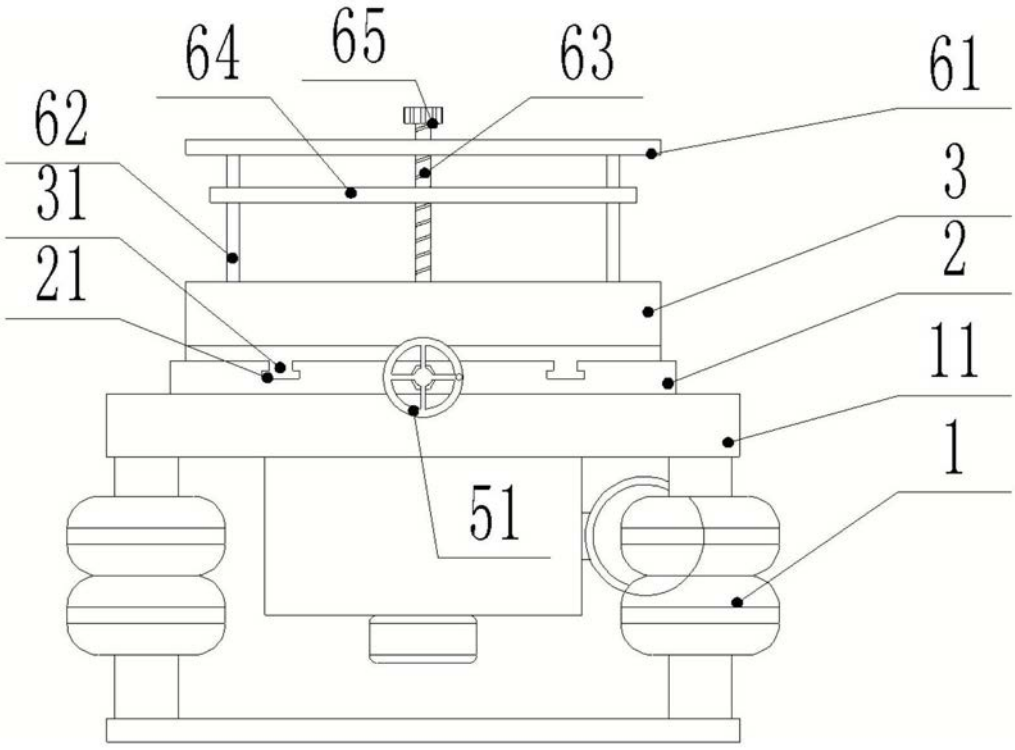


图2

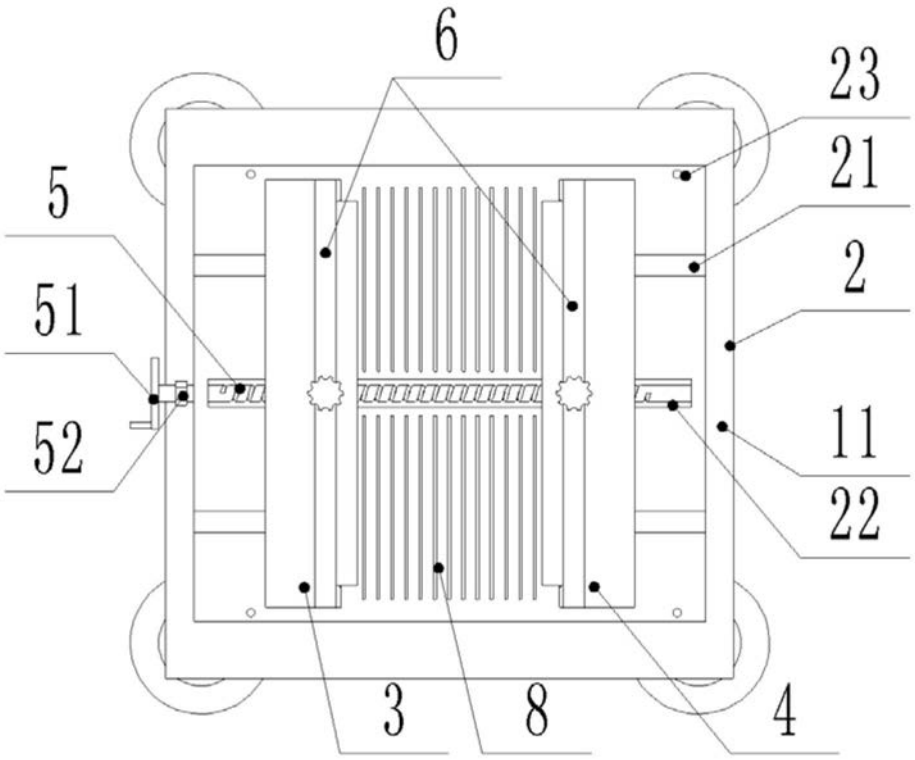


图3

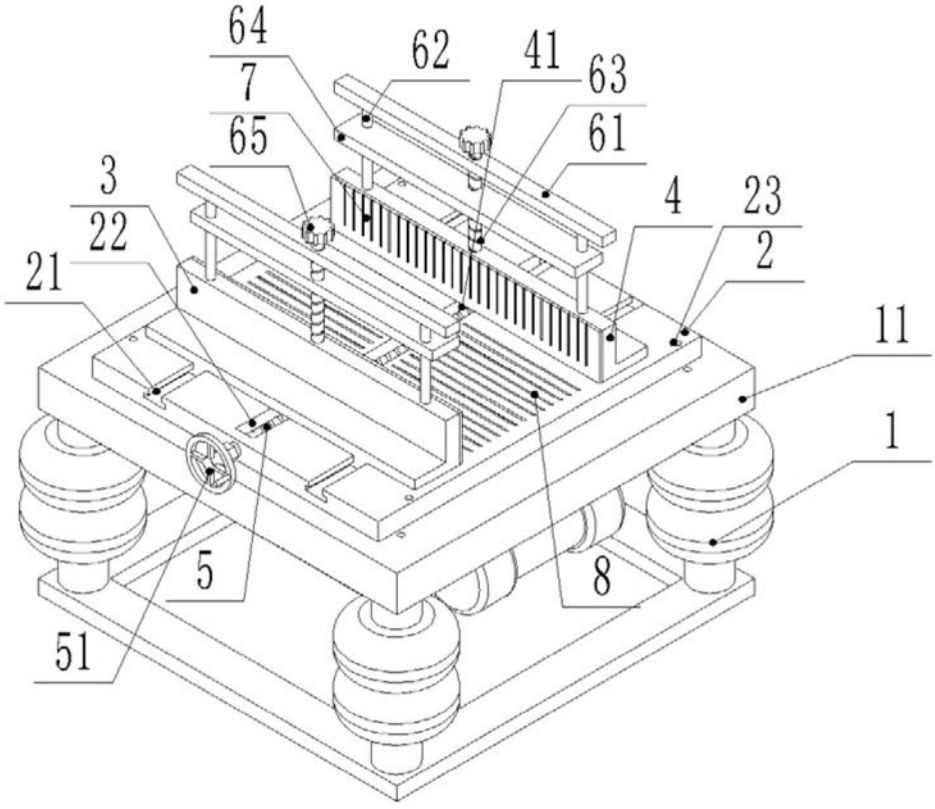


图4

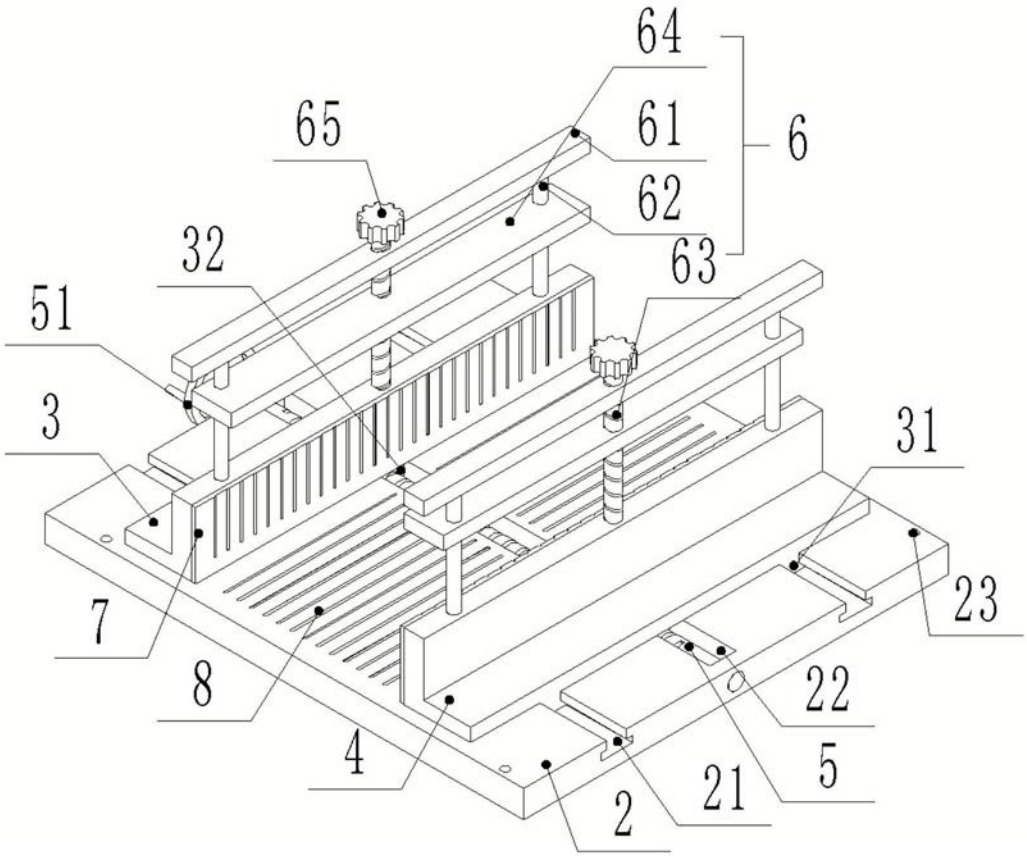


图5