



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215845103 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121876815.8

(22) 申请日 2021.08.12

(73) 专利权人 无锡东福顺兴机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区鸿山街
道金马路18号

(72) 发明人 陶来龙

(74) 专利代理机构 江苏吾索律师事务所 32337

代理人 陈锡芳

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

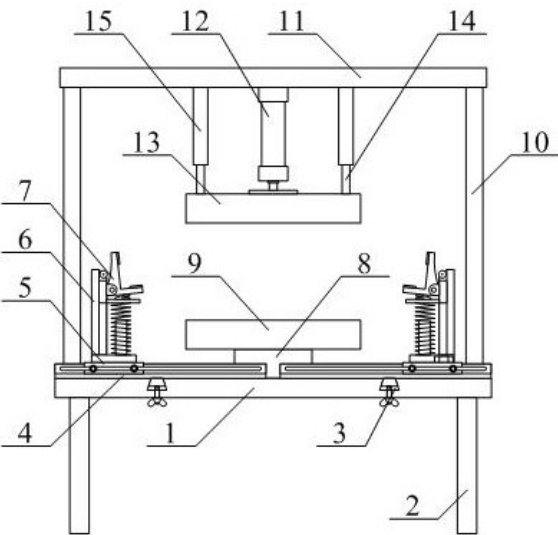
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有多向定位功能的冲压件加工模具

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有多向定位功能的冲压件加工模具,包括水平工作台,底部支撑柱,燕尾型滑槽,底部滑动座结构,安装滑块,弹性连接架结构,翻转定位架结构,中心定位柱,底部冲压模具,侧面支撑柱,顶部安装板,冲压气缸,顶部冲压模具,滑动限位柱和固定套管,所述的底部支撑柱分别焊接在水平工作台的下部四角位置;所述的燕尾型滑槽分别开设在水平工作台的上部左右两侧。本实用新型的有益效果为:通过固定轴板、L型托板和防滑垫片的设置,有利于对金属板的底部和左右两侧进行定位,对金属板冲压时,防止金属板出现左右方向的滑动,从而提高该装置对金属板的多方向定位功能。



1. 一种具有多向定位功能的冲压件加工模具,其特征在于,该具有多向定位功能的冲压件加工模具,包括水平工作台(1),底部支撑柱(2),燕尾型滑槽(3),底部滑动座结构(4),安装滑块(5),弹性连接架结构(6),翻转定位架结构(7),中心定位柱(8),底部冲压模具(9),侧面支撑柱(10),顶部安装板(11),冲压气缸(12),顶部冲压模具(13),滑动限位柱(14)和固定套管(15),所述的底部支撑柱(2)分别焊接在水平工作台(1)的下部四角位置;所述的燕尾型滑槽(3)分别开设在水平工作台(1)的上部左右两侧;所述的底部滑动座结构(4)安装在水平工作台(1)的上部四角位置;所述的安装滑块(5)设置在底部滑动座结构(4)的上部;所述的弹性连接架结构(6)安装在安装滑块(5)的上部;所述的翻转定位架结构(7)设置在弹性连接架结构(6)的内侧;所述的中心定位柱(8)螺栓连接在水平工作台(1)的上部中间位置;所述的底部冲压模具(9)螺栓连接在中心定位柱(8)的上部;所述的侧面支撑柱(10)分别螺栓连接在水平工作台(1)的上部四角位置;所述的顶部安装板(11)的下部四角位置分别与侧面支撑柱(10)的上部螺栓连接;所述的冲压气缸(12)螺栓连接在顶部安装板(11)的下部中间位置;所述的顶部冲压模具(13)法兰连接在冲压气缸(12)的输出杆下部;所述的滑动限位柱(14)分别螺纹连接在顶部冲压模具(13)的上部四角位置;所述的固定套管(15)套接在滑动限位柱(14)的外侧上部;所述的弹性连接架结构(6)包括侧面支撑板(61),限位凹槽(62),导向滑轮(63),水平底板(64),限位支撑柱(65)和复位弹簧(66),所述的限位凹槽(62)开设在侧面支撑板(61)的内部右侧;所述的导向滑轮(63)轴接在侧面支撑板(61)的内侧右上部;所述的水平底板(64)的上部左侧与侧面支撑板(61)的下部螺栓连接;所述的限位支撑柱(65)螺纹连接在水平底板(64)的上部右侧;所述的复位弹簧(66)套接在限位支撑柱(65)的外侧。

2. 如权利要求1所述的具有多向定位功能的冲压件加工模具,其特征在于,所述的翻转定位架结构(7)包括配合滑动块(71),固定轴板(72),L型托板(73),防滑垫片(74),水平连接板(75)和金属弹簧片(76),所述的固定轴板(72)焊接在配合滑动块(71)的后侧;所述的L型托板(73)设置在配合滑动块(71)的右侧上部;所述的防滑垫片(74)分别胶接在L型托板(73)的上部右侧与L型托板(73)的右侧上部;所述的水平连接板(75)一体化设置在配合滑动块(71)的右侧下部;所述的金属弹簧片(76)螺钉连接在水平连接板(75)的上部。

3. 如权利要求1所述的具有多向定位功能的冲压件加工模具,其特征在于,所述的底部滑动座结构(4)包括水平卡座(41),移动滑槽(42),燕尾型滑块(43),圆弧限位槽(44)和锁紧螺栓(45),所述的移动滑槽(42)开口朝上开设在水平卡座(41)的内侧上部;所述的燕尾型滑块(43)螺栓连接在水平卡座(41)的下部中间位置;所述的圆弧限位槽(44)开设在水平卡座(41)的内侧前端;所述的锁紧螺栓(45)插接在圆弧限位槽(44)的后端。

4. 如权利要求1所述的具有多向定位功能的冲压件加工模具,其特征在于,所述的导向滑轮(63)设置在限位凹槽(62)的内侧上部,所述的复位弹簧(66)的下部与水平底板(64)的上部右侧螺栓连接。

5. 如权利要求2所述的具有多向定位功能的冲压件加工模具,其特征在于,所述的金属弹簧片(76)远离水平连接板(75)的一侧与L型托板(73)的下部紧密贴合,所述的L型托板(73)的左下部轴接在固定轴板(72)的内侧。

6. 如权利要求2所述的具有多向定位功能的冲压件加工模具,其特征在于,所述的配合滑动块(71)插接在限位凹槽(62)的内侧,并且设置在导向滑轮(63)的下部,所述的水平连

接板(75)的下部与复位弹簧(66)的上部紧密贴合。

7.如权利要求3所述的具有多向定位功能的冲压件加工模具,其特征在于,所述的水平卡座(41)设置有多个,分别放置在水平工作台(1)的上部四角位置,所述的燕尾型滑块(43)分别插接在燕尾型滑槽(3)的内侧前后两端。

8.如权利要求3所述的具有多向定位功能的冲压件加工模具,其特征在于,所述的燕尾型滑槽(3)分别设置在中心定位柱(8)的下部左右两侧,所述的水平卡座(41)分别设置在中心定位柱(8)的前后两端。

一种具有多向定位功能的冲压件加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压模具技术领域,尤其涉及一种具有多向定位功能的冲压件加工模具。

背景技术

[0002] 冲压加工是借助于常规或专用冲压设备的动力,使板料在模具里直接受到变形力并进行变形,从而获得一定形状,尺寸和性能的产品零件的生产技术,板料,模具和设备是冲压加工的三要素。冲压加工是一种金属冷变形加工方法,所以,被称之为冷冲压或板料冲压,简称冲压,它是金属塑性加工的主要方法之一,为保证加工精度,需要在冲压前,需要对冲压的零件进行定位,防止加工位置出现偏差。

[0003] 但是,现有的冲压件加工模具还存在着不能对需要加工的板材进行定位、加工时板材容易出现偏移和不方便调节定位结构的位置的问题。

[0004] 因此,发明一种具有多向定位功能的冲压件加工模具显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种具有多向定位功能的冲压件加工模具,其中本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种具有多向定位功能的冲压件加工模具,包括水平工作台,底部支撑柱,燕尾型滑槽,底部滑动座结构,安装滑块,弹性连接架结构,翻转定位架结构,中心定位柱,底部冲压模具,侧面支撑柱,顶部安装板,冲压气缸,顶部冲压模具,滑动限位柱和固定套管,所述的底部支撑柱分别焊接在水平工作台的下部四角位置;所述的燕尾型滑槽分别开设在水平工作台的上部左右两侧;所述的底部滑动座结构安装在水平工作台的上部四角位置;所述的安装滑块设置在底部滑动座结构的上部;所述的弹性连接架结构安装在安装滑块的上部;所述的翻转定位架结构设置在弹性连接架结构的内侧;所述的中心定位柱螺栓连接在水平工作台的上部中间位置;所述的底部冲压模具螺栓连接在中心定位柱的上部;所述的侧面支撑柱分别螺栓连接在水平工作台的上部四角位置;所述的顶部安装板的下部四角位置分别与侧面支撑柱的上部螺栓连接;所述的冲压气缸螺栓连接在顶部安装板的下部中间位置;所述的顶部冲压模具法兰连接在冲压气缸的输出杆下部;所述的滑动限位柱分别螺纹连接在顶部冲压模具的上部四角位置;所述的固定套管套接在滑动限位柱的外侧上部。

[0007] 优选的,所述的固定套管的上部分别与顶部安装板的下部螺栓连接。

[0008] 优选的,所述的底部冲压模具的外侧与顶部冲压模具的外侧垂直设置。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0010] 1. 本实用新型中,所述的固定轴板、L型托板和防滑垫片的设置,有利于对金属板的底部和左右两侧进行定位,对金属板冲压时,防止金属板出现左右方向的滑动,从而提高该装置对金属板的多方向定位功能。

[0011] 2. 本实用新型中,所述的水平连接板和金属弹簧片的设置,有利于通过金属弹簧

片自身的弹性,向上推动L型托板,使L型托板倾斜设置,方便将金属板的侧面放置在L型托板的内侧,缩短对金属板定位时的时间消耗。

[0012] 3.本实用新型中,所述的配合滑动块、侧面支撑板和限位凹槽的设置,有利于配合顶部冲压模具的移动,带动L型托板向下移动,通过顶部冲压模具和L型托板的配合,对金属板进行夹紧,进一步防止金属板出现滑动。

[0013] 4.本实用新型中,所述的水平底板、限位支撑柱和复位弹簧的设置,有利于通过复位弹簧自身的弹性,对L型托板施加向上的推力,同时限位支撑柱起到限位的作用,防止水平连接板受力较大时出现弯曲。

[0014] 5.本实用新型中,所述的导向滑轮的设置,有利于对L型托板进行导向,使L型托板在旋转移动时起到防护效果,防止L型托板的左上部与侧面支撑板的右侧出现摩擦,导致侧面支撑板出现损坏,延长该装置的使用寿命。

[0015] 6.本实用新型中,所述的安装滑块、水平卡座和移动滑槽的设置,有利于方便工作人员对侧面支撑板的横向位置进行调节,从而使该装置配合不同宽度的金属板进行加工,增加该装置的适用范围。

[0016] 7.本实用新型中,所述的圆弧限位槽和锁紧螺栓的设置,有利于起到限位的作用,防止燕尾型滑块从移动滑槽的内侧分离,同时不影响燕尾型滑块的正常移动,拧紧锁紧螺栓可以固定燕尾型滑块的位置。

[0017] 8.本实用新型中,所述的燕尾型滑块和燕尾型滑槽的设置,有利于通过燕尾型滑块和燕尾型滑槽的相互配合,方便调节水平卡座的前后位置,从而对侧面支撑板的前后位置进行调节,使其可以对不同长度的金属板进行支撑。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型的弹性连接架结构的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型的翻转定位架结构的结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型的底部滑动座结构的结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、水平工作台;2、底部支撑柱;3、燕尾型滑槽;4、底部滑动座结构;41、水平卡座;42、移动滑槽;43、燕尾型滑块;44、圆弧限位槽;45、锁紧螺栓;5、安装滑块;6、弹性连接架结构;61、侧面支撑板;62、限位凹槽;63、导向滑轮;64、水平底板;65、限位支撑柱;66、复位弹簧;7、翻转定位架结构;71、配合滑动块;72、固定轴板;73、L型托板;74、防滑垫片;75、水平连接板;76、金属弹簧片;8、中心定位柱;9、底部冲压模具;10、侧面支撑柱;11、顶部安装板;12、冲压气缸;13、顶部冲压模具;14、滑动限位柱;15、固定套管。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0025] 实施例:

[0026] 如附图1和附图2所示,一种具有多向定位功能的冲压件加工模具,包括水平工作台1,底部支撑柱2,燕尾型滑槽3,底部滑动座结构4,安装滑块5,弹性连接架结构6,翻转定

位架结构7,中心定位柱8,底部冲压模具9,侧面支撑柱10,顶部安装板11,冲压气缸12,顶部冲压模具13,滑动限位柱14和固定套管15,所述的底部支撑柱2分别焊接在水平工作台1的下部四角位置;所述的燕尾型滑槽3分别开设在水平工作台1的上部左右两侧;所述的底部滑动座结构4安装在水平工作台1的上部四角位置;所述的安装滑块5设置在底部滑动座结构4的上部;所述的弹性连接架结构6安装在安装滑块5的上部;所述的翻转定位架结构7设置在弹性连接架结构6的内侧;所述的中心定位柱8螺栓连接在水平工作台1的上部中间位置;所述的底部冲压模具9螺栓连接在中心定位柱8的上部;所述的侧面支撑柱10分别螺栓连接在水平工作台1的上部四角位置;所述的顶部安装板11的下部四角位置分别与侧面支撑柱10的上部螺栓连接;所述的冲压气缸12螺栓连接在顶部安装板11的下部中间位置;所述的顶部冲压模具13法兰连接在冲压气缸12的输出杆下部;所述的滑动限位柱14分别螺纹连接在顶部冲压模具13的上部四角位置;所述的固定套管15套接在滑动限位柱14的外侧上部;所述的弹性连接架结构6包括侧面支撑板61,限位凹槽62,导向滑轮63,水平底板64,限位支撑柱65和复位弹簧66,所述的限位凹槽62开设在侧面支撑板61的内部右侧;所述的导向滑轮63轴接在侧面支撑板61的内侧右上部;所述的水平底板64的上部左侧与侧面支撑板61的下部螺栓连接;所述的限位支撑柱65螺纹连接在水平底板64的上部右侧;所述的复位弹簧66套接在限位支撑柱65的外侧;冲压气缸12的输出杆向下推动顶部冲压模具13,顶部冲压模具13接触到金属板后继续向下移动,翻转定位架结构7内侧的零件在限位凹槽62的内侧向下移动,并且对复位弹簧66进行压缩,直到顶部冲压模具13和底部冲压模具9合模。

[0027] 如附图3所示,上述实施例中,具体的,所述的翻转定位架结构7包括配合滑动块71,固定轴板72,L型托板73,防滑垫片74,水平连接板75和金属弹簧片76,所述的固定轴板72焊接在配合滑动块71的后侧;所述的L型托板73设置在配合滑动块71的右侧上部;所述的防滑垫片74分别胶接在L型托板73的上部右侧与L型托板73的右侧上部;所述的水平连接板75一体化设置在配合滑动块71的右侧下部;所述的金属弹簧片76螺钉连接在水平连接板75的上部;将金属板放置在L型托板73的内侧,金属板通过自身的重量向下推动L型托板73旋转,L型托板73对金属弹簧片76进行压缩,使L型托板73的侧面对金属板的侧面进行定位。

[0028] 如附图4所示,上述实施例中,具体的,所述的底部滑动座结构4包括水平卡座41,移动滑槽42,燕尾型滑块43,圆弧限位槽44和锁紧螺栓45,所述的移动滑槽42开口朝上开设在水平卡座41的内侧上部;所述的燕尾型滑块43螺栓连接在水平卡座41的下部中间位置;所述的圆弧限位槽44开设在水平卡座41的内侧前端;所述的锁紧螺栓45插接在圆弧限位槽44的后端;分别拧松水平工作台1下部的防滑螺栓和锁紧螺栓45,根据金属板的大小,调节安装滑块5在移动滑槽42内侧的位置,以及燕尾型滑块43在燕尾型滑槽3内侧的位置,然后再将螺栓拧紧。

[0029] 上述实施例中,具体的,所述的固定套管15的上部分别与顶部安装板11的下部螺栓连接,所述的底部冲压模具9的外侧与顶部冲压模具13的外侧垂直设置,使顶部冲压模具13下降时更加平稳。

[0030] 上述实施例中,具体的,所述的导向滑轮63设置在限位凹槽62的内侧上部,所述的复位弹簧66的下部与水平底板64的上部右侧螺栓连接,起到导向的作用。

[0031] 上述实施例中,具体的,所述的金属弹簧片76远离水平连接板75的一侧与L型托板73的下部紧密贴合,所述的L型托板73的左下部轴接在固定轴板72的内侧,方便将金属板放

置在L型托板73的内侧。

[0032] 上述实施例中,具体的,所述的配合滑动块71插接在限位凹槽62的内侧,并且设置在导向滑轮63的下部,所述的水平连接板75的下部与复位弹簧66的上部紧密贴合,配合顶部冲压模具13向下的移动而移动。

[0033] 上述实施例中,具体的,所述的水平卡座41设置有多组,分别放置在水平工作台1的上部四角位置,所述的燕尾型滑块43分别插接在燕尾型滑槽3的内侧前后两端,调节侧面支撑板61的水平位置。

[0034] 上述实施例中,具体的,所述的燕尾型滑槽3分别设置在中心定位柱8的下部左右两侧,所述的水平卡座41分别设置在中心定位柱8的前后两端,便于调节侧面支撑板61的前后位置。

[0035] 上述实施例中,具体的,所述的圆弧限位槽44的内侧与移动滑槽42的内侧前端连通,所述的安装滑块5插接在移动滑槽42的内侧,起到限位的作用。

[0036] 上述实施例中,具体的,所述的锁紧螺栓45设置有多组,分别两个为一组设置;所述的锁紧螺栓45的后端贯穿圆弧限位槽44分别与安装滑块5的前端左右两侧。

[0037] 上述实施例中,具体的,所述的水平底板64的下部与安装滑块5的上部螺栓连接,所述的侧面支撑板61分别设置在底部冲压模具9的下部四角位置,方便对其进行拆卸更换。

[0038] 上述实施例中,具体的,所述的水平工作台1的下部四角位置分别螺纹连接有防滑螺栓,并且防滑螺栓的上部顶紧在燕尾型滑块43的下部,固定侧面支撑板61的位置。

[0039] 工作原理

[0040] 本实用新型的工作原理:使用时,分别拧松水平工作台1下部的防滑螺栓和锁紧螺栓45,根据金属板的大小,调节安装滑块5在移动滑槽42内侧的位置,以及燕尾型滑块43在燕尾型滑槽3内侧的位置,然后再将螺栓拧紧,固定侧面支撑板61的位置,然后将金属板放置在L型托板73的内侧,金属板通过自身的重量向下推动L型托板73旋转,L型托板73对金属弹簧片76进行压缩,使L型托板73的侧面对金属板的侧面进行定位,底部对金属板进行托举,冲压气缸12的输出杆向下推动顶部冲压模具13,顶部冲压模具13接触到金属板后继续向下移动,此时L型托板73带动配合滑动块71在限位凹槽62的内侧向下移动,并且对复位弹簧66进行压缩,直到顶部冲压模具13和底部冲压模具9合并,对金属板进行冲压,冲压的同时,水平连接板75的下部紧贴在限位支撑柱65的上部,冲压完成后,复位弹簧66推动L型托板73向上移动,使金属板向上移动离开底部冲压模具9的上部。

[0041] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

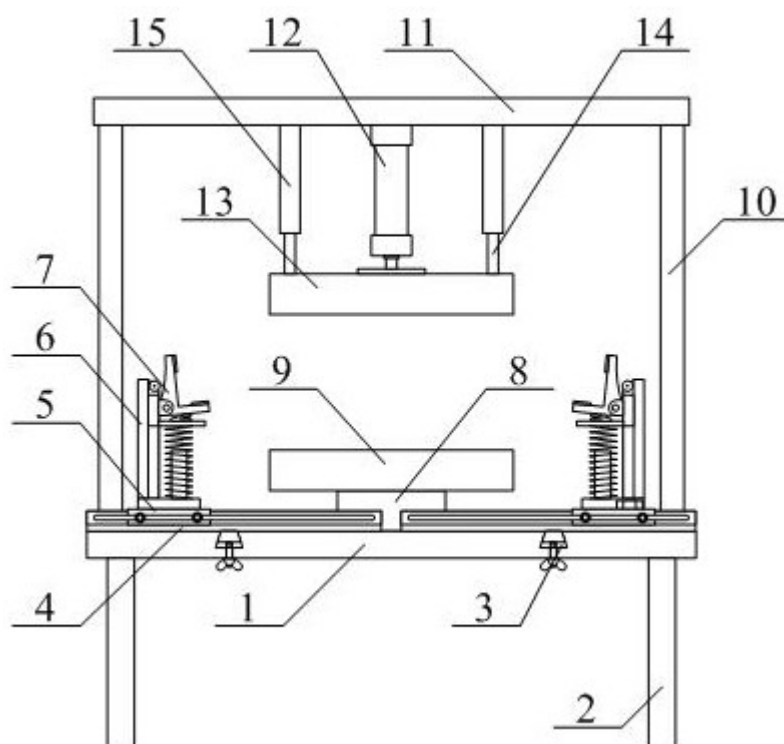


图1

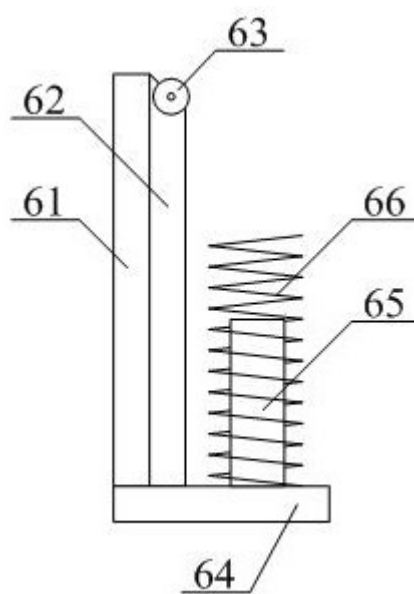


图2

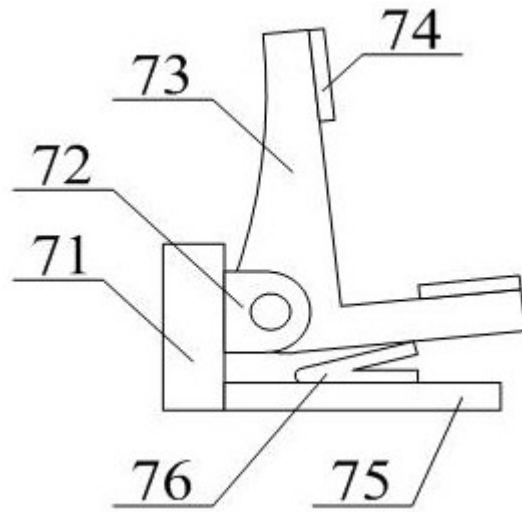


图3

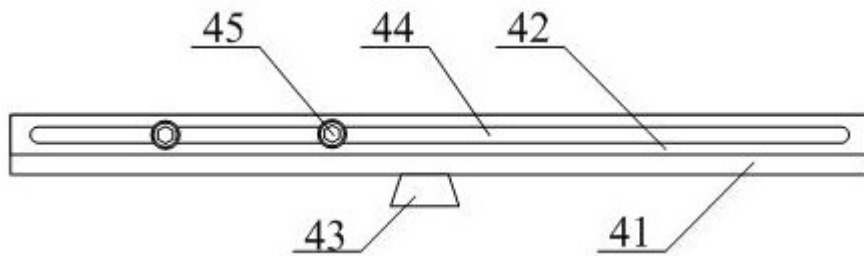


图4