(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118106416 A
(43)申请公布日 2024.05.31

(21)申请号 202410241813.3

(22)申请日 2024.03.04

(71)申请人 东莞市盛邦五金有限公司
地址 523000 广东省东莞市樟木头镇柏地柏峰四街8号201室

(72)发明人 陈婷婷

(51)Int.Cl.
B21D 37/12(2006.01)
B21D 37/14(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)

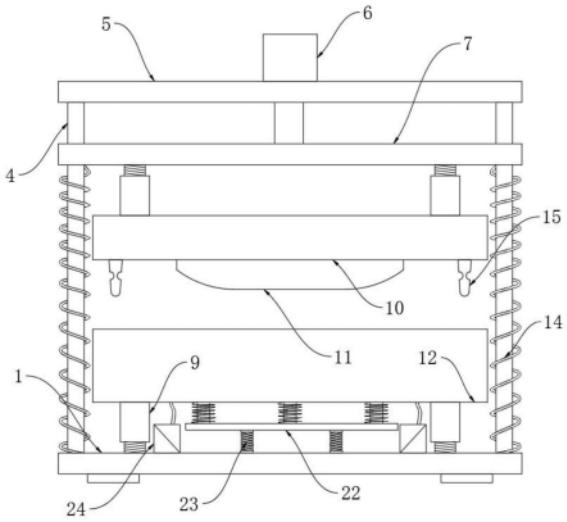
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

模具内定位装置

(57)摘要

本发明公开了模具内定位装置,包括支撑底座、加工组件以及定位组件,所述支撑底座底端通过螺栓对称安装有多组减震垫。本发明通过设有定位组件,在调试时上模具的下压带动定位件下移,定位件插入到定位槽内,利用一号弹簧与限位件可对定位件进行限位固定,从而实现对上模具与下模具之间精准的定位,防止出现偏差影响冲压成型效果,利用缓冲弹簧可对下压板的下压进行缓冲,将金属薄板等放置在下模具上方,利用真空泵与连接管可对金属薄板等进行固定,冲压块在对金属薄板等进行冲压时,致使缓冲杆与连接板下压,在二号弹簧与三号弹簧的作用下,可对冲压块的作用力进行缓冲,防止冲击力造成工件的移位与损坏,实现对模具内良好的定位效果。



CN 118106416 A

1.模具内定位装置,其特征在于,包括支撑底座(1)、加工组件(2)以及定位组件(3),所述支撑底座(1)底端通过螺栓对称安装有多组减震垫,所述加工组件(2)安装在支撑底座(1)上方,所述定位组件(3)安装在支撑底座(1)上方且位于加工组件(2)一侧。

2.根据权利要求1所述的模具内定位装置,其特征在于:所述支撑底座(1)顶端四角对称安装有限位杆(4),所述限位杆(4)顶端通过螺栓安装有支撑顶板(5)。

3.根据权利要求1所述的模具内定位装置,其特征在于:所述加工组件(2)包括气缸(6)、下压板(7)、多组螺纹杆(8)、固定筒(9)、上模具(10)、冲压块(11)、下模具(12)以及冲压槽(13),所述气缸(6)通过螺栓安装在支撑顶板(5)顶端中心处,所述下压板(7)安装在气缸(6)输出端,多组所述螺纹杆(8)分别安装在支撑底座(1)顶端与下压板(7)底端,所述固定筒(9)套设安装在螺纹杆(8)外部,所述上模具(10)安装在固定筒(9)底端,所述冲压块(11)安装在上模具(10)底端,所述下模具(12)安装在固定筒(9)顶端,所述冲压槽(13)开设在下模具(12)表面。

4.根据权利要求3所述的模具内定位装置,其特征在于:所述下压板(7)与限位杆(4)滑动连接,所述螺纹杆(8)与固定筒(9)通过螺纹旋合,所述冲压块(11)与冲压槽(13)对应设置,所述固定筒(9)与上模具(10)、下模具(12)转动连接。

5.根据权利要求1所述的模具内定位装置,其特征在于:所述定位组件(3)包括缓冲弹簧(14)、多组定位件(15)、定位槽(16)、两组一号弹簧(17)、限位件(18)、缓冲杆(19)、二号弹簧(20)以及固定部(21),所述缓冲弹簧(14)套设安装在限位杆(4)外部,多组所述定位件(15)对称安装在上模具(10)四角处,所述定位槽(16)开设在下模具(12)表面,两组所述一号弹簧(17)对称安装在定位槽(16)内,所述限位件(18)安装在一号弹簧(17)一端,所述缓冲杆(19)穿设安装在下模具(12)两端,所述二号弹簧(20)套设安装在缓冲杆(19)外部,所述固定部(21)安装在支撑底座(1)上方。

6.根据权利要求5所述的模具内定位装置,其特征在于:所述固定部(21)包括连接板(22)、多组三号弹簧(23)、两组真空泵(24)以及多组连接管(25),所述连接板(22)安装在缓冲杆(19)底端,多组所述三号弹簧(23)均匀分布安装在连接板(22)与支撑底座(1)之间,两组所述真空泵(24)对称安装在支撑底座(1)顶端,多组所述连接管(25)安装在真空泵(24)输入端且穿设在下模具(12)内。

7.根据权利要求6所述的模具内定位装置,其特征在于:所述定位槽(16)与定位件(15)对应设置,所述缓冲杆(19)上表面与冲压槽(13)内壁贴合,所述二号弹簧(20)位于下模具(12)与连接板(22)之间,所述限位件(18)与定位件(15)对应设置。

模具内定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及模具相关技术领域,具体为模具内定位装置。

背景技术

[0002] 在制作一些成型物品时,需要使用相应的工具,模具就是一种用来制作成型物品的工具,在对金属薄板等进行冲压成型时,需要精准的定位,防止因错位等影响成型效果,因此需要模具内定位装置,用以完成定位。

[0003] 现有技术有以下不足:现有的模具在进行冲压成型时,大多数采用限位杆与缓冲弹簧对模具进行定位限位,但模具在对金属薄板等进行冲压时,强大的作用力会造成金属薄板的损坏与移位,影响后续成型物品的质量以及成型效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供模具内定位装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:模具内定位装置,包括支撑底座、加工组件以及定位组件,所述支撑底座底端通过螺栓对称安装有多组减震垫,所述加工组件安装在支撑底座上方,所述定位组件安装在支撑底座上方且位于加工组件一侧。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述支撑底座顶端四角对称安装有限位杆,所述限位杆顶端通过螺栓安装有支撑顶板。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述加工组件包括气缸、下压板、多组螺纹杆、固定筒、上模具、冲压块、下模具以及冲压槽,所述气缸通过螺栓安装在支撑顶板顶端中心处,所述下压板安装在气缸输出端,多组所述螺纹杆分别安装在支撑底座顶端与下压板底端,所述固定筒套设安装在螺纹杆外部,所述上模具安装在固定筒底端,所述冲压块安装在上模具底端,所述下模具安装在固定筒顶端,所述冲压槽开设在下模具表面。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述下压板与限位杆滑动连接,所述螺纹杆与固定筒通过螺纹旋合,所述冲压块与冲压槽对应设置,所述固定筒与上模具、下模具转动连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述定位组件包括缓冲弹簧、多组定位件、定位槽、两组一号弹簧、限位件、缓冲杆、二号弹簧以及固定部,所述缓冲弹簧套设安装在限位杆外部,多组所述定位件对称安装在上模具四角处,所述定位槽开设在下模具表面,两组所述一号弹簧对称安装在定位槽内,所述限位件安装在一号弹簧一端,所述缓冲杆穿设安装在下模具两端,所述二号弹簧套设安装在缓冲杆外部,所述固定部安装在支撑底座上方。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述固定部包括连接板、多组三号弹簧、两组真空泵以及多组连接管,所述连接板安装在缓冲杆底端,多组所述三号弹簧均匀分布安装在连接板与支撑底座之间,两组所述真空泵对称安装在支撑底座顶端,多组所述连接管安装在真空泵输入端且穿设在下模具内。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述定位槽与定位件对应设置,所述缓冲杆上

表面与冲压槽内壁贴合,所述二号弹簧位于下模具与连接板之间,所述限位件与定位件对应设置。

[0012] 本发明提供了模具内定位装置,具备以下有益效果:

(1)本发明通过设有定位组件,在调试时上模具的下压带动定位件下移,定位件插入到定位槽内,利用一号弹簧与限位件可对定位件进行限位固定,从而实现对上模具与下模具之间精准的定位,防止出现偏差影响冲压成型效果,利用缓冲弹簧可对下压板的下压进行缓冲,将金属薄板等放置在下模具上方,利用真空泵与连接管可对金属薄板等进行固定,冲压块在对金属薄板等进行冲压时,致使缓冲杆与连接板下压,在二号弹簧与三号弹簧的作用下,可对冲压块的作用力进行缓冲,防止冲击力造成工件的移位与损坏,实现对模具内良好的定位效果。

[0013] (2)本发明通过设有加工组件,利用限位杆可对下压板进行限位,从而可对上模具限位,利用气缸带动下压板移动,下压板的移动带动上模具移动,上模具的移动带动冲压块移动,在下模具与冲压槽的配合下,实现对金属薄板等进行冲压成型,利用固定筒与螺纹杆可对上模具与下模具进行安装固定,便于对下模具与上模具的装卸,且起到一定的定位效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的加工组件结构示意图;

图3为本发明的定位组件结构示意图;

图4为本发明的图3中A处的放大结构示意图。

[0015] 图中:1、支撑底座;2、加工组件;3、定位组件;4、限位杆;5、支撑顶板;6、气缸;7、下压板;8、螺纹杆;9、固定筒;10、上模具;11、冲压块;12、下模具;13、冲压槽;14、缓冲弹簧;15、定位件;16、定位槽;17、一号弹簧;18、限位件;19、缓冲杆;20、二号弹簧;21、固定部;22、连接板;23、三号弹簧;24、真空泵;25、连接管。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0017] 本发明提供技术方案:如图1和图2所示,本实施例中,模具内定位装置,包括支撑底座1、加工组件2以及定位组件3,所述支撑底座1底端通过螺栓对称安装有多组减震垫,所述加工组件2安装在支撑底座1上方,所述定位组件3安装在支撑底座1上方且位于加工组件2一侧,所述支撑底座1顶端四角对称安装有限位杆4,所述限位杆4顶端通过螺栓安装有支撑顶板5,所述加工组件2包括气缸6、下压板7、多组螺纹杆8、固定筒9、上模具10、冲压块11、下模具12以及冲压槽13,所述气缸6通过螺栓安装在支撑顶板5顶端中心处,所述下压板7安装在气缸6输出端,多组所述螺纹杆8分别安装在支撑底座1顶端与下压板7底端,所述固定筒9套设安装在螺纹杆8外部,所述上模具10安装在固定筒9底端,所述冲压块11安装在上模具10底端,所述下模具12安装在固定筒9顶端,所述冲压槽13开设在下模具12表面,所述下压板7与限位杆4滑动连接,所述螺纹杆8与固定筒9通过螺纹旋合,所述冲压块11与冲压槽

13对应设置,所述固定筒9与上模具10、下模具12转动连接,利用限位杆4可对下压板7进行限位,从而可对上模具10限位,利用气缸6带动冲压块11移动,在下模具12与冲压槽13的配合下,实现对金属薄板等进行冲压成型,利用固定筒9与螺纹杆8可对上模具10与下模具12进行安装固定。

[0018] 如图1和图3所示,所述定位组件3包括缓冲弹簧14、多组定位件15、定位槽16、两组一号弹簧17、限位件18、缓冲杆19、二号弹簧20以及固定部21,所述缓冲弹簧14套设安装在限位杆4外部,多组所述定位件15对称安装在上模具10四角处,所述定位槽16开设在下模具12表面,两组所述一号弹簧17对称安装在定位槽16内,所述限位件18安装在一号弹簧17一端,所述缓冲杆19穿设安装在下模具12两端,所述二号弹簧20套设安装在缓冲杆19外部,所述固定部21安装在支撑底座1上方,所述固定部21包括连接板22、多组三号弹簧23、两组真空泵24以及多组连接管25,所述连接板22安装在缓冲杆19底端,多组所述三号弹簧23均匀分布安装在连接板22与支撑底座1之间,两组所述真空泵24对称安装在支撑底座1顶端,多组所述连接管25安装在真空泵24输入端且穿设在下模具12内,所述定位槽16与定位件15对应设置,所述缓冲杆19上表面与冲压槽13内壁贴合,所述二号弹簧20位于下模具12与连接板22之间,所述限位件18与定位件15对应设置,在调试时上模具10的下压带动定位件15下移,定位件15插入到定位槽16内,利用一号弹簧17与限位件18可对定位件15进行限位固定,从而实现对上模具10与下模具12之间精准的定位,利用缓冲弹簧14可对下压板7的下压进行缓冲,将金属薄板等放置在下模具12上方,利用真空泵24与连接管25可对金属薄板等进行固定,冲压块11在对金属薄板等进行冲压时,致使缓冲杆19与连接板22下压,在二号弹簧20与三号弹簧23的作用下,可对冲压块11的作用力进行缓冲。

[0019] 本发明提供模具内定位装置,具体工作原理如下:

在使用本模具内定位装置时,通过设有加工组件2,利用限位杆4可对下压板7进行限位,从而可对上模具10限位,利用气缸6带动下压板7移动,下压板7的移动带动上模具10移动,上模具10的移动带动冲压块11移动,在下模具12与冲压槽13的配合下,实现对金属薄板等进行冲压成型,利用固定筒9与螺纹杆8可对上模具10与下模具12进行安装固定,便于对下模具12与上模具10的装卸,且起到一定的定位效果,通过设有定位组件(3),在调试时上模具10的下压带动定位件15下移,定位件15插入到定位槽16内,利用一号弹簧17与限位件18可对定位件15进行限位固定,从而实现对上模具10与下模具12之间精准的定位,防止出现偏差影响冲压成型效果,利用缓冲弹簧14可对下压板7的下压进行缓冲,将金属薄板等放置在下模具12上方,利用真空泵24与连接管25可对金属薄板等进行固定,冲压块11在对金属薄板等进行冲压时,致使缓冲杆19与连接板22下压,在二号弹簧20与三号弹簧23的作用下,可对冲压块11的作用力进行缓冲,防止冲击力造成工件的移位与损坏,实现对模具内良好的定位效果。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

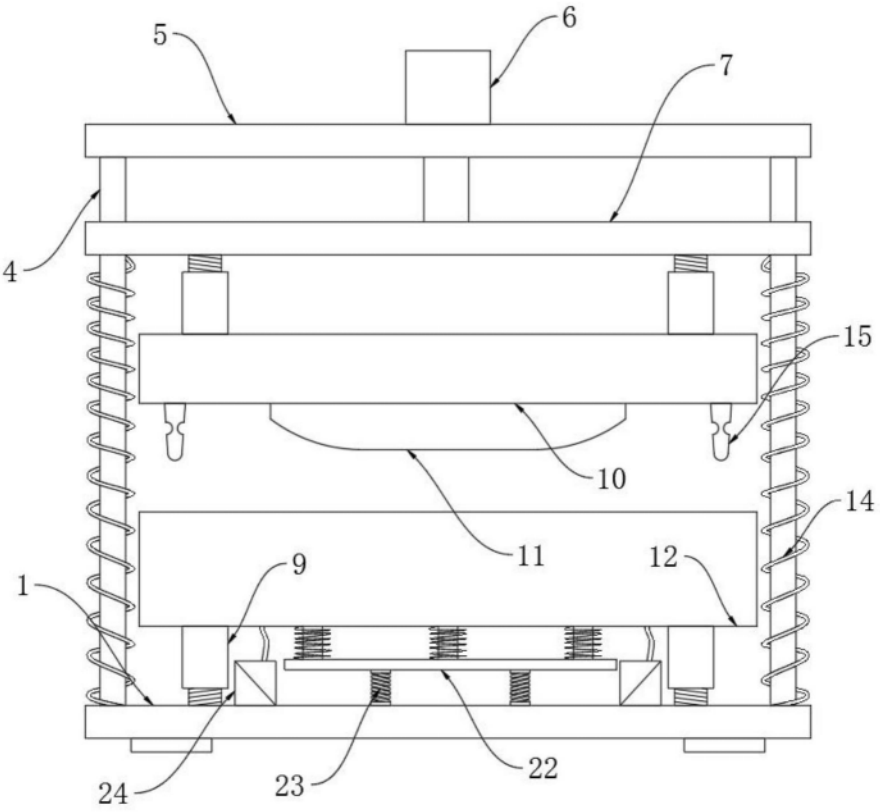


图1

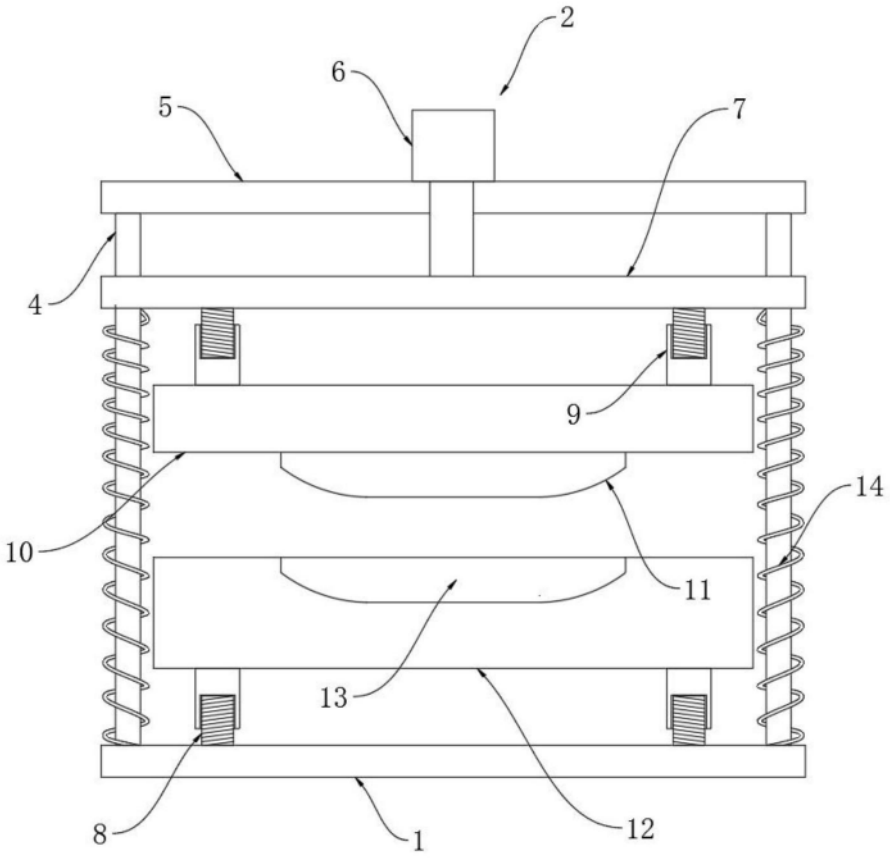


图2

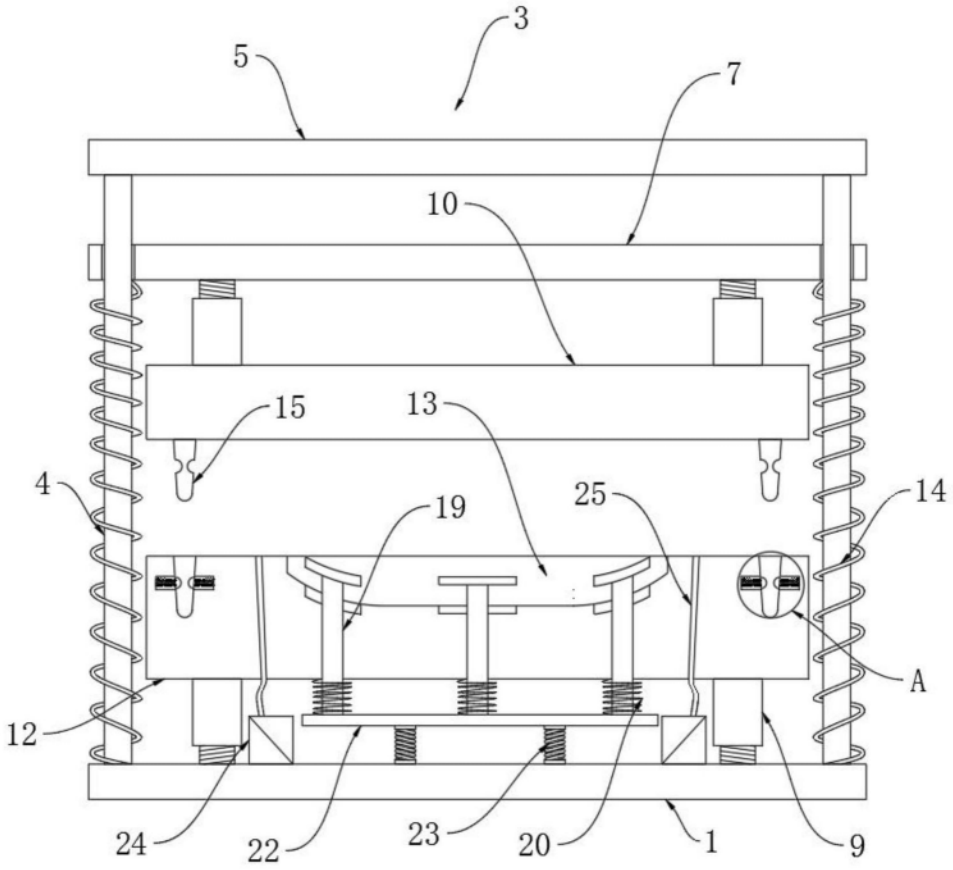


图3

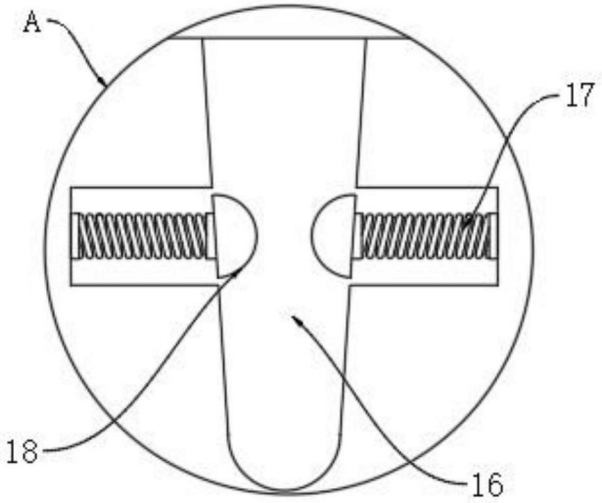


图4