



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220372044 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 202321811541.3

(22) 申请日 2023.07.10

(73) 专利权人 无锡微研精工科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
陆藕路26号

(72) 发明人 刘权博 魏迎春 陈金龙

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所

(普通合伙) 32249

专利代理师 蔡天敏

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

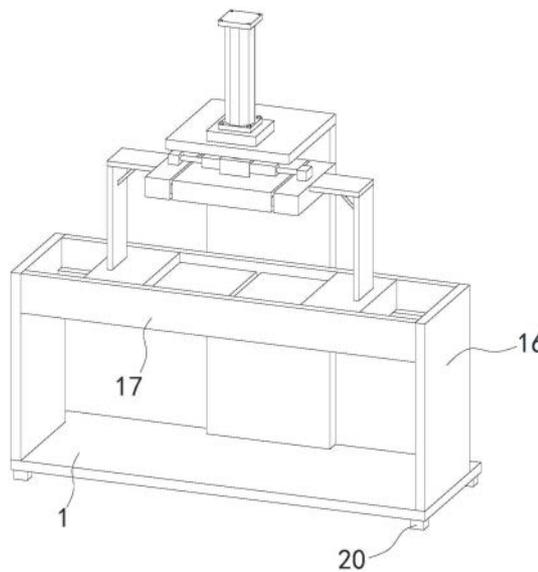
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节尺寸的冲压模具

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压制造的技术领域,特别是涉及一种可调节尺寸的冲压模具,包括横置的底板以及安装在底板上的支撑架和机架;顶模,竖直运动安装在支撑架上,顶模两侧均横向滑动设置有调节块,两个调节块做相向或相背运动,两个调节块相背的一侧靠近顶端的位置均固定设置有支板;两个底模座,水平对向滑动安装在机架上,两个底模座顶端相靠近的一侧均设置有凹槽。本实用新型中由顶模和两个调节块组成的结构的尺寸变化的同时,由两个凹槽组成的空间也随之变化,且上述两种变化的同步同量的,通过支板和联动板的联动作用,使得对冲压模具的尺寸的调节更加便利,无需对冲压模具进行更换,操作简单,节省时间,效率高。



1. 一种可调节尺寸的冲压模具,其特征在于,包括:
横置的底板(1)以及安装在底板(1)上的支撑架和机架;
顶模(2),竖直运动安装在支撑架上,顶模(2)两侧均横向滑动设置有调节块(3),两个调节块(3)做相向或相背运动,两个调节块(3)相背的一侧靠近顶端的位置均固定设置有支板(4);
两个底模座(5),水平对向滑动安装在机架上,两个底模座(5)顶端相靠近的一侧均设置有凹槽,两个底模座(5)顶端相远离的一侧均竖直滑动贯穿设置有联动板(6),联动板(6)顶端与支板(4)固定连接。
2. 根据权利要求1所述的一种可调节尺寸的冲压模具,其特征在于,顶模(2)的两侧均设置有一组伸缩槽,伸缩槽内滑动设置有伸缩柱(7),伸缩柱(7)位于伸缩槽外部的一端与对应的调节块(3)固定连接。
3. 根据权利要求1所述的一种可调节尺寸的冲压模具,其特征在于,两个调节块(3)顶端均固定设置有连接座(8),顶模(2)顶端固定设置有双头气缸(9),双头气缸(9)的两个输出端均设置有输出轴(10),输出轴(10)背向双头气缸(9)的一端与对应的连接座(8)固定连接。
4. 根据权利要求1所述的一种可调节尺寸的冲压模具,其特征在于,支撑架包括支撑板(11)和顶板(12),支撑板(11)顶端与顶板(12)固定连接,支撑板(11)底端与底板(1)固定连接,顶板(12)顶端固定设置有升降气缸(13),升降气缸(13)底部输出端设置有升降轴(14),升降轴(14)底端滑动贯穿顶板(12),顶模(2)顶端固定设置有支架(15),升降轴(14)底端与支架(15)顶端固定连接。
5. 根据权利要求1所述的一种可调节尺寸的冲压模具,其特征在于,机架包括两个固定板(16),两个固定板(16)底端均与底板(1)顶端固定连接,两个固定板(16)对称分布,两个固定板(16)之间靠近顶端的位置处固定设置有两个L形轨道板(17),两个L形轨道板(17)对向分布,两个底模座(5)均滑动安装在两个L形轨道板(17)之间。
6. 根据权利要求1所述的一种可调节尺寸的冲压模具,其特征在于,支板(4)与联动板(6)之间固定设置有加固杆(18)。
7. 根据权利要求1所述的一种可调节尺寸的冲压模具,其特征在于,联动板(6)底端固定设置有挡板(19)。
8. 根据权利要求1所述的一种可调节尺寸的冲压模具,其特征在于,底板(1)底端靠近四个角处均固定设置有减震垫(20)。

一种可调节尺寸的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压制造的技术领域,特别是涉及一种可调节尺寸的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是一种通过压力改变成型材料的物理状态,来实现一体形成的工具,现有的冲压模具在使用过程中,通常是动模与定模的配合方式,首先将成型材料放置于定模上,控制动模朝向定模移动,通过动模与定模的扣合对成型材料进行施加,改变成型材料的物理状态,使其变为指定的形状;

[0003] 然而,现有的冲压模具在实际使用过程中存在一定的缺陷:模具的尺寸是固定的,若想要加工不同尺寸的产品,需要对模具进行更换,更换模具需要耗费大量的时间,且模具的安装和拆卸比较复杂,效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种可调节尺寸的冲压模具,从而有效解决背景技术中所指出的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种可调节尺寸的冲压模具,包括:

[0007] 横置的底板以及安装在底板上的支撑架和机架;

[0008] 顶模,竖直运动安装在支撑架上,顶模两侧均横向滑动设置有调节块,两个调节块做相向或相背运动,两个调节块相背的一侧靠近顶端的位置均固定设置有支板;

[0009] 两个底模座,水平对向滑动安装在机架上,两个底模座顶端相靠近的一侧均设置有凹槽,两个底模座顶端相远离的一侧均竖直滑动贯穿设置有联动板,联动板顶端与支板固定连接。

[0010] 优选地,顶模的两侧均设置有一组伸缩槽,伸缩槽内滑动设置有伸缩柱,伸缩柱位于伸缩槽外部的一端与对应的调节块固定连接。

[0011] 优选地,两个调节块顶端均固定设置有连接座,顶模顶端固定设置有双头气缸,双头气缸的两个输出端均设置有输出轴,输出轴背向双头气缸的一端与对应的连接座固定连接。

[0012] 优选地,支撑架包括支撑板和顶板,支撑板顶端与顶板固定连接,支撑板底端与底板固定连接,顶板顶端固定设置有升降气缸,升降气缸底部输出端设置有升降轴,升降轴底端滑动贯穿顶板,顶模顶端固定设置有支架,升降轴底端与支架顶端固定连接。

[0013] 优选地,机架包括两个固定板,两个固定板底端均与底板顶端固定连接,两个固定板对称分布,两个固定板之间靠近顶端的位置处固定设置有两个L形轨道板,两个L形轨道板对向分布,两个底模座均滑动安装在两个L形轨道板之间。

[0014] 优选地,支板与联动板之间固定设置有加固杆。

[0015] 优选地,联动板底端固定设置有挡板。

[0016] 优选地,底板底端靠近四个角处均固定设置有减震垫。

[0017] 采用上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0018] 由顶模和两个调节块组成的结构的尺寸变化的同时,由两个凹槽组成的空间也随之变化,且上述两种变化的同步同量的,通过支板和联动板的联动作用,使得对冲压模具的尺寸的调节更加便利,无需对冲压模具进行更换,操作简单,节省时间,效率高。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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中记载的一些实施例,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。

[0020] 图1是本实用新型的整体结构等轴侧立体图;

[0021] 图2是本实用新型的顶模、底模座、联动板和调节块处的部分结构等轴侧立体图;

[0022] 图3是本实用新型的顶模、两个调节块和伸缩柱从顶部剖视情况下的等轴侧立体图;

[0023] 图4是本实用新型的整体结构右视平面图;

[0024] 附图标记:1、底板;2、顶模;3、调节块;4、支板;5、底模座;6、联动板;7、伸缩柱;8、连接座;9、双头气缸;10、输出轴;11、支撑板;12、顶板;13、升降气缸;14、升降轴;15、支架;16、固定板;17、L形轨道板;18、加固杆;19、挡板;20、减震垫。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0026] 本实用新型的一种可调节尺寸的冲压模具,以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,故不在多加赘述。

[0027] 本实用新型的一种可调节尺寸的冲压模具,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制,与此同时,“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分,而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 如图1-图4所示,一种可调节尺寸的冲压模具,包括:横置的底板1以及安装在底板1上的支撑架和机架;顶模2,竖直运动安装在支撑架上,顶模2两侧均横向滑动设置有调节块3,两个调节块3做相向或相背运动,两个调节块3相背的一侧靠近顶端的位置均固定设置有支板4;两个底模座5,水平对向滑动安装在机架上,两个底模座5顶端相靠近的一侧均设置有凹槽,两个底模座5顶端相远离的一侧均竖直滑动贯穿设置有联动板6,联动板6顶端与支板4固定连接;

[0029] 更为具体的,两个凹槽相向的一端贯通底模座5的侧壁,且当两个调节块3之间的距离为最小的初始距离时,两个底模座5相向的一端接触;

[0030] 其具体工作原理为:首先将成型材料放置于两个底模座5顶端,使得成型材料在两个底模座5顶端居中对齐,控制顶模2向下移动,由顶模2和两个调节块3组成的结构底端与成型材料接触之后继续对成型材料施加向下的压力,直到由顶模2和两个调节块3组成的结构向下进入至由两个凹槽对接组成的空间内,此时将成型材料冲压呈指定形状的产品,完成冲压成型的操作;

[0031] 当需要加工不同尺寸的产品时,根据需要调节冲压模具的尺寸,工作人员首先控制两个调节块3做相向或相背运动,由于竖直滑动贯穿底模座5的联动板6顶端与支板4固定连接,且已知支板4与调节块3固定连接,使得两个调节块3做水平相向或相背运动的过程中,两个底模座5同步做相向或相背运动,使得由顶模2和两个调节块3组成的结构的尺寸变化的同时,由两个凹槽组成的空间也随之变化,且上述两种变化的同步同量的,通过支板4和联动板6的联动作用,使得对冲压模具的尺寸的调节更加便利,无需对冲压模具进行更换,操作简单,节省时间,效率高。

[0032] 以上述实施例为基础,顶模2的两侧均设置有一组伸缩槽,伸缩槽内滑动设置有伸缩柱7,伸缩柱7位于伸缩槽外部的一端与对应的调节块3固定连接;

[0033] 更为具体的,一组伸缩槽的数量至少为两个;

[0034] 在具体实施过程中,伸缩柱7沿着伸缩槽水平滑动,由于伸缩柱7位于伸缩槽外部的一端与对应的调节块3固定连接,使得伸缩柱7对调节块3起到限位导向的作用,使得两个调节块3做相向或相背运动时更加省力,提高稳定性。

[0035] 以上述实施例为基础,两个调节块3顶端均固定设置有连接座8,顶模2顶端固定设置有双头气缸9,双头气缸9的两个输出端均设置有输出轴10,输出轴10背向双头气缸9的一端与对应的连接座8固定连接;

[0036] 在具体实施过程中,双头气缸9控制两个输出轴10做相向或相背运动,由于输出轴10背向双头气缸9的一端与对应的连接座8固定连接,进而使得两个连接座8做相向或相背运动,由于连接座8与调节块3固定连接,最终实现通过双头气缸9控制两个调节块3做相向或相背运动,自动化程度较高,效率高。

[0037] 以上述实施例为基础,支撑架包括支撑板11和顶板12,支撑板11顶端与顶板12固定连接,支撑板11底端与底板1固定连接,顶板12顶端固定设置有升降气缸13,升降气缸13底部输出端设置有升降轴14,升降轴14底端滑动贯穿顶板12,顶模2顶端固定设置有支架15,升降轴14底端与支架15顶端固定连接;

[0038] 在具体实施过程中,支撑板11和顶板12组成的支撑架对升降气缸13起到支撑作用,通过升降气缸13控制升降轴14对支架15和顶模2施加推动力,使得顶模2做竖直运动,操作省力,自动化程度高,效率高。

[0039] 以上述实施例为基础,机架包括两个固定板16,两个固定板16底端均与底板1顶端固定连接,两个固定板16对称分布,两个固定板16之间靠近顶端的位置处固定设置有两个L形轨道板17,两个L形轨道板17对向分布,两个底模座5均滑动安装在两个L形轨道板17之间;

[0040] 在具体实施过程中,两个L形轨道板17对两个底模座5起到支撑和导向的作用,使

得两个底模座5只能够沿着L形轨道板17做相向或相背运动,使得两个底模座5运行时更加稳定平顺,提高平稳程度。

[0041] 以上述实施例为基础,支板4与联动板6之间固定设置有加固杆18;通过加固杆18的设置,使得支板4与联动板6之间的连接更加牢固,整体装置的运行更加平稳,提高稳定性。

[0042] 以上述实施例为基础,联动板6底端固定设置有挡板19;工作时,顶模2向下移动时,联动板6随着顶模2同步向下移动,顶模2向上移动时,联动板6随着顶模2同步向上移动,挡板19能够防止联动板6过度向上移动导致与底模座5发生脱离,提高可靠性。

[0043] 以上述实施例为基础,底板1底端靠近四个角处均固定设置有减震垫20;通过减震垫20增强整体装置的运行稳定性,且能够起到减震降噪的作用。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

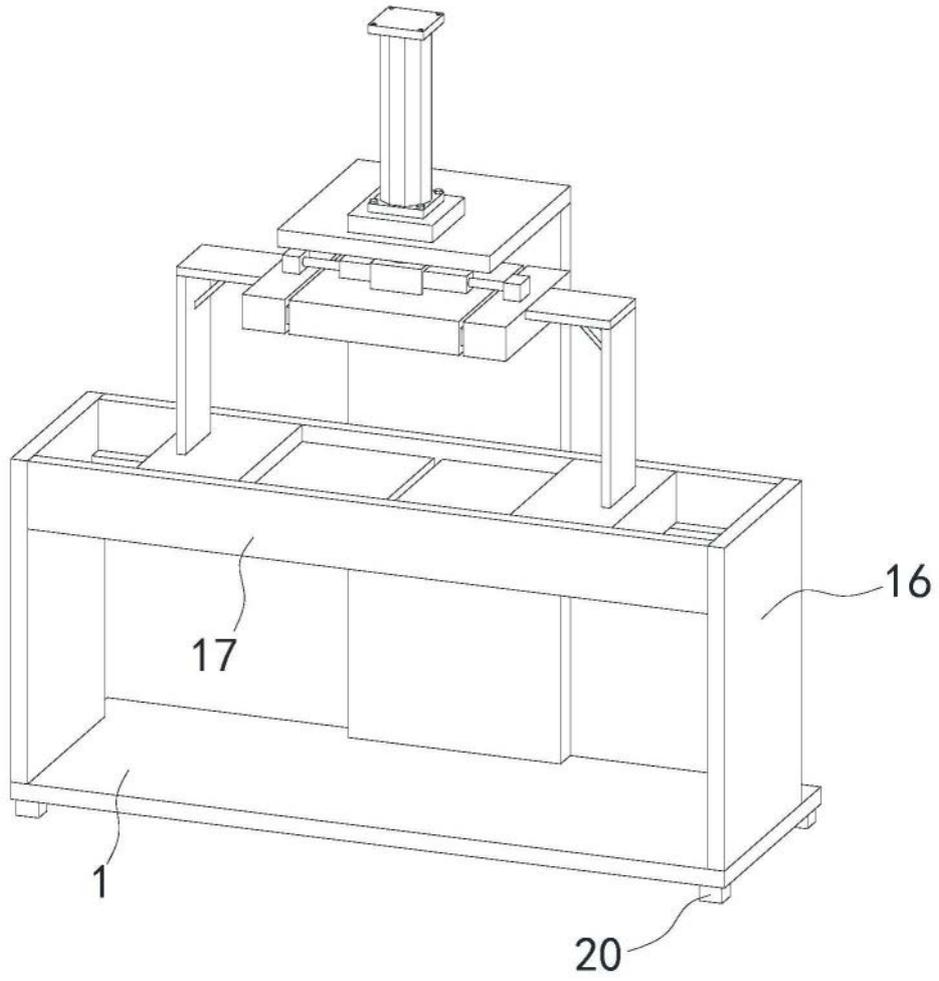


图1

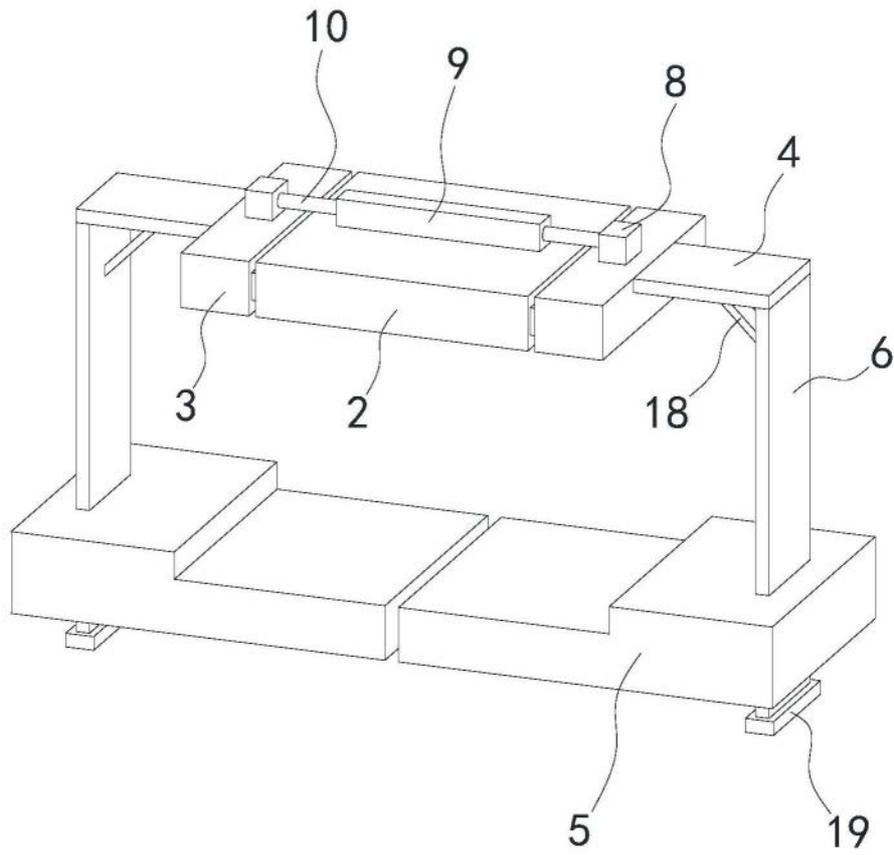


图2

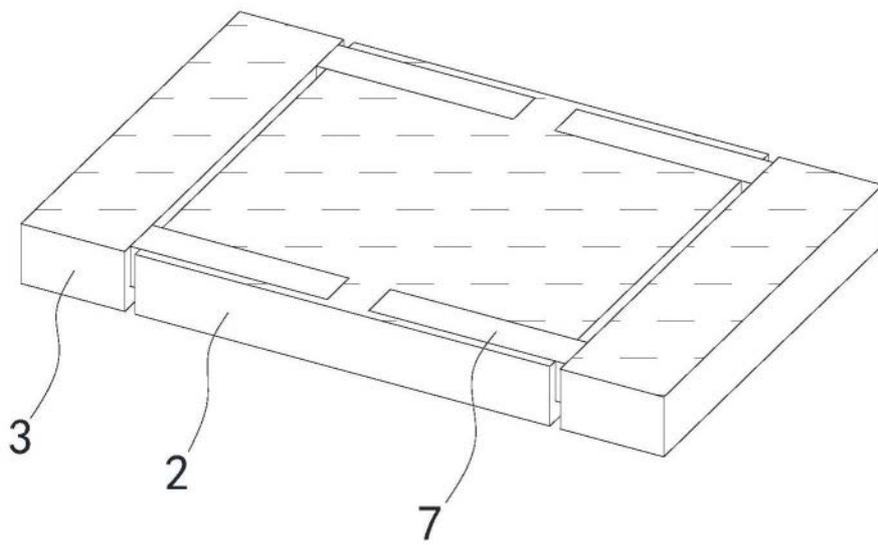


图3

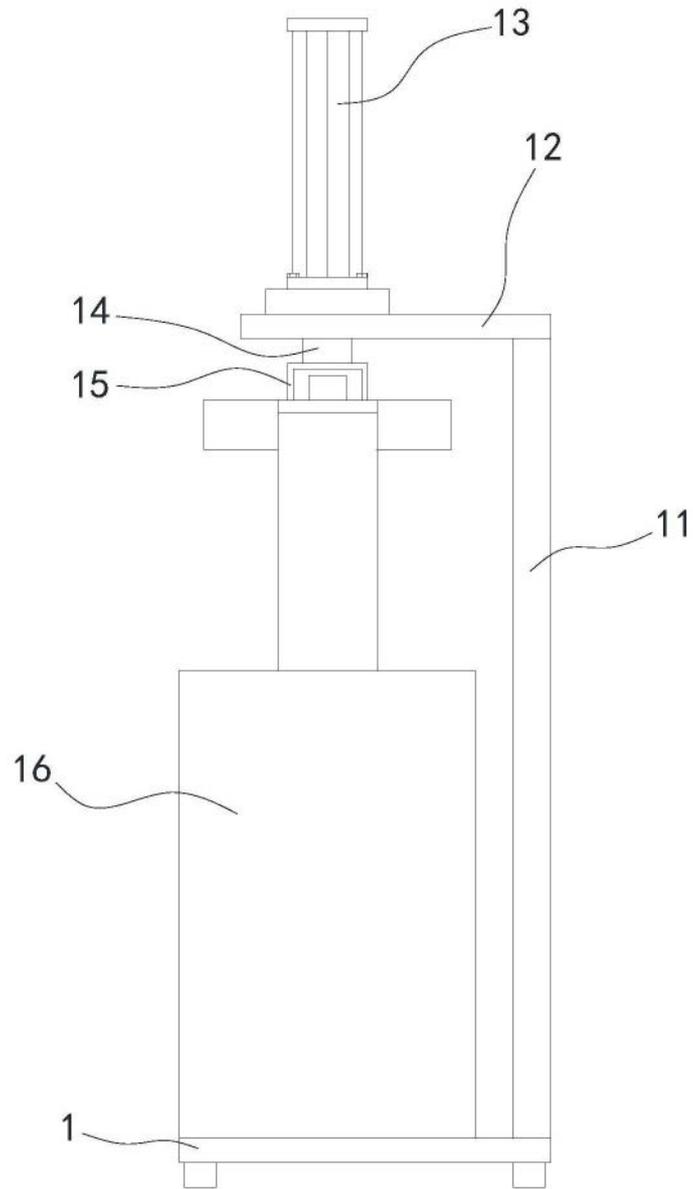


图4