



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222754127 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421107533.5

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 雅安泛华工装模具有限责任公司

地址 625000 四川省雅安市雨城区西门南路99号附1号

(72) 发明人 王晓芳 王兵 魏威 唐留春

(74) 专利代理机构 四川三相专利代理事务所

(普通合伙) 51341

专利代理师 冯涛

(51) Int. Cl.

B21D 5/01 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

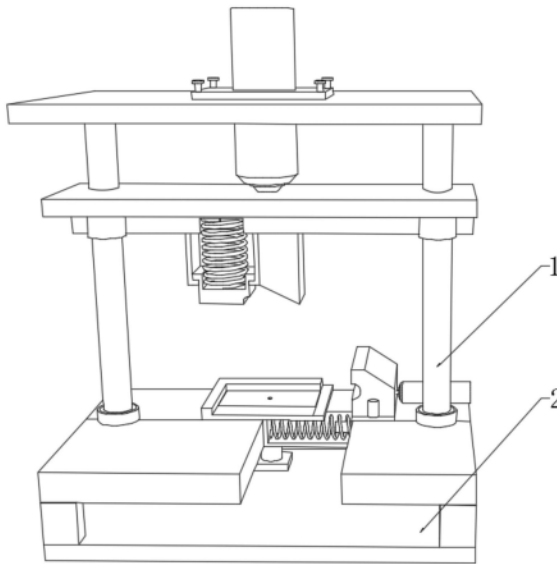
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

具有定位防偏移功能的冲模装置

(57) 摘要

本实用新型涉及弯曲模具加工技术领域,具体为具有定位防偏移功能的冲模装置,包括固定杆,所述固定杆的下方插接有底板;所述固定杆的上方插接有支撑板,所述支撑板的上方插接有第一气缸,所述支撑板的下方通过螺丝安装有固定槽,所述固定槽的内部贴合有第一弹簧,所述第一弹簧的下方贴合有按压块,所述固定槽的一侧贴合有限位板;所述底板的上方焊接有固定板,所述固定板的上方通过螺丝安装有第二气缸,改良后的冲模装置,定位装置能够确保工件在冲压过程中精准定位,减少位置偏差,提高产品加工精度和一致性,加工完通过捣出装置能够将冲模过程中产生的废料或排屑及时清除,保持工作环境清洁,并防止残留物积聚导致设备堵塞或损坏。



1. 具有定位防偏移功能的冲模装置,包括固定杆(1),其特征在于:所述固定杆(1)的下方插接有底板(2);

所述固定杆(1)的上方插接有支撑板(101),所述支撑板(101)的上方插接有第一气缸(102),所述支撑板(101)的下方通过螺丝安装有固定槽(105),所述固定槽(105)的内部贴合有第一弹簧(106),所述第一弹簧(106)的下方贴合有按压块(104),所述固定槽(105)的一侧贴合有限位板(103);

所述底板(2)的上方焊接有固定板(204),所述固定板(204)的上方通过螺丝安装有第二气缸(203),所述第二气缸(203)的一侧输出轴插接有挤压块(202),所述挤压块(202)的一侧插接有第二弹簧(205),所述固定板(204)的一侧焊接有滑槽(201),所述挤压块(202)的一侧贴合有限位槽(208),所述限位槽(208)的内部贴合有推板(207),所述推板(207)的下方插接有第三气缸(206)。

2. 根据权利要求1所述的具有定位防偏移功能的冲模装置,其特征在于:所述按压块(104)通过第一弹簧(106)构成弹性结构。

3. 根据权利要求1所述的具有定位防偏移功能的冲模装置,其特征在于:所述支撑板(101)的内部结构尺寸与固定杆(1)的外部结构尺寸相一致,且支撑板(101)通过第一气缸(102)构成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的具有定位防偏移功能的冲模装置,其特征在于:所述挤压块(202)通过第二弹簧(205)构成弹性结构,且挤压块(202)通过第二气缸(203)构成滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的具有定位防偏移功能的冲模装置,其特征在于:所述限位槽(208)的内部结构尺寸与推板(207)的外部结构尺寸相一致,且推板(207)通过第三气缸(206)构成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的具有定位防偏移功能的冲模装置,其特征在于:所述限位板(103)的下方斜切面外部结构尺寸与挤压块(202)的上方斜切面外部结构尺寸相一致。

具有定位防偏移功能的冲模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弯曲模具加工技术领域,具体为具有定位防偏移功能的冲模装置。

背景技术

[0002] 弯曲模具加工是指制造用于将金属板材或管材弯曲成特定形状的工具,这些模具通常由硬质合金钢或其他耐磨材料制成,以确保其在长期使用过程中保持形状和精度,冲模装置的作用是为弯曲提供必要的前置加工,例如在金属板材上创建弯曲所需的曲线形状或在管材上打孔以确保弯曲的准确性,通过合理设计冲模和弯曲模具之间的工艺流程和配合关系,可以实现对金属材料的高效加工和成形。

[0003] 冲模装置是一种用于在金属或其他材料上进行冲剪、成型或加工的设备,它通常由上模和下模组成,上模固定在冲床的上部,下模固定在冲床的下部,冲模装置通过冲击力将上下模相对移动,从而将材料冲剪或成型,冲模装置可用于制造各种金属制品,如汽车零部件、家用电器、工业设备零部件等。

[0004] 发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、缺乏定位防偏移会导致冲模过程中的位置偏差,影响最终产品的精度和质量,特别是对于要求高精度的工件,这种偏移可能会导致不合格品的产生,增加了二次加工的成本;2、缺乏捣出装置意味着在冲模过程中,被切割或冲击的材料残留物会在装置内部积聚,随着时间的推移,这些残留物可能会堆积成卡塞,阻碍后续冲压作业,导致生产中断和设备损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供具有定位防偏移功能的冲模装置,以解决上述背景技术中提出没有固定装置,影响最终产品的精度和质量,特别是对于要求高精度的工件,这种偏移可能会导致不合格品的产生的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:具有定位防偏移功能的冲模装置,包括固定杆,所述固定杆的下方插接有底板;

[0006] 所述固定杆的上方插接有支撑板,所述支撑板的上方插接有第一气缸,所述支撑板的下方通过螺丝安装有固定槽,所述固定槽的内部贴合有第一弹簧,所述第一弹簧的下方贴合有按压块,所述固定槽的一侧贴合有限位板;

[0007] 所述底板的上方焊接有固定板,所述固定板的上方通过螺丝安装有第二气缸,所述第二气缸的一侧输出轴插接有挤压块,所述挤压块的一侧插接有第二弹簧,所述固定板的一侧焊接有滑槽,所述挤压块的一侧贴合有限位槽,所述限位槽的内部贴合有推板,所述推板的下方插接有第三气缸。

[0008] 进一步优选的,所述按压块通过第一弹簧构成弹性结构。

[0009] 进一步优选的,所述支撑板的内部结构尺寸与固定杆的外部结构尺寸相一致,且支撑板通过第一气缸构成滑动结构。

[0010] 进一步优选的,所述挤压块通过第二弹簧构成弹性结构,且挤压块通过第二气缸

构成滑动结构。

[0011] 进一步优选的,所述限位槽的内部结构尺寸与推板的外部结构尺寸相一致,且推板通过第三气缸构成滑动结构。

[0012] 进一步优选的,所述限位板的下方斜切面外部结构尺寸与挤压块的上方斜切面外部结构尺寸相一致。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型中,通过定位装置能够确保工件在冲压过程中精准定位,减少位置偏差,提高产品加工精度和一致性,通过冲模装置精准的定位能够保证工件在加工过程中的稳定位置,确保产品尺寸精度和外观质量,减少次品率。

[0015] 本实用新型中,通过捣出装置能够将冲模过程中产生的废料或排屑及时清除,及时清除废料和排屑可以减少对冲模的磨损,延长冲模的使用寿命,降低更换和维护成本,保持工作环境清洁,并防止残留物积聚导致设备堵塞或损坏。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型固定杆一侧结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型底板上方结构示意图。

[0020] 图中:1、固定杆;101、支撑板;102、第一气缸;103、限位板;104、按压块;105、固定槽;106、第一弹簧;2、底板;201、滑槽;202、挤压块;203、第二气缸;204、固定板;205、第二弹簧;206、第三气缸;207、推板;208、限位槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术工作人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:具有定位防偏移功能的冲模装置,包括固定杆1,固定杆1的下方插接有底板2;

[0023] 固定杆1的上方插接有支撑板101,支撑板101的上方插接有第一气缸102,支撑板101的下方通过螺丝安装有固定槽105,固定槽105的内部贴合有第一弹簧106,第一弹簧106的下方贴合有按压块104,固定槽105的一侧贴合有限位板103;

[0024] 底板2的上方焊接有固定板204,固定板204的上方通过螺丝安装有第二气缸203,第二气缸203的一侧输出轴插接有挤压块202,挤压块202的一侧插接有第二弹簧205,固定板204的一侧焊接有滑槽201,挤压块202的一侧贴合有限位槽208,限位槽208的内部贴合有推板207,推板207的下方插接有第三气缸206。

[0025] 本实施例中,如图3所示,按压块104通过第一弹簧106构成弹性结构;缺乏定位防偏移功能可能导致模具与工件之间的碰撞或不正确的冲击,从而加大了设备的磨损和损坏风险,长期下来,维修和更换模具的成本会增加,弯曲模具通过按压块104固定,按压块104

与第一弹簧106相连接,按压块104在固定槽105内移动,通过第一弹簧106按压固定能够提供较大的压力,确保工件或冲模在加工过程中保持稳固的位置,防止因振动或外力导致移位或松动。

[0026] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,支撑板101的内部结构尺寸与固定杆1的外部结构尺寸相一致,且支撑板101通过第一气缸102构成滑动结构;冲模装置的机械结构通常由底座、机架、滑块、气缸、油泵、液压管路、液压阀等组件等部件组成,一般通过液压缸向下,气缸按压固定的力量受限于气缸的压力和尺寸,无法提供与液压或机械固定相比的大力量,因此在某些需要高压固定的情况下可能不够稳固,缸按压固定在承受振动或外力冲击时稳定性较差,容易出现松动或移位,影响加工精度和产品质量,现在改进通过第一气缸102垂直向下使支撑板101在固定杆1上移动,便于支撑板101整体向下移动,支撑板101配合按压块104固定,第一气缸102提供了稳定的压力,而按压块104内部第一弹簧106可以在压力变化或外力作用下吸收冲击,从而增加了固定的稳定性,确保工件在加工过程中保持稳定位置。

[0027] 本实施例中,如图4所示,挤压块202通过第二弹簧205构成弹性结构,且挤压块202通过第二气缸203构成滑动结构;缺乏缓冲装置可能会导致冲击力过大、加工精度下降、设备损坏风险增加、噪音和振动增加以及安全隐患增加等问题,影响了设备的稳定性、安全性和加工质量,现在改进第二气缸203使挤压块202平行移动,挤压块202通过第二弹簧205,通过第二弹簧205可以在挤压块202运动过程中吸收部分冲击能量,减缓第二气缸203使挤压块202的运动速度,从而有效地减少了冲击力,降低了对设备和模具的冲击,延长了设备和模具的使用寿命。

[0028] 本实施例中,如图4所示,限位槽208的内部结构尺寸与推板207的外部结构尺寸相一致,且推板207通过第三气缸206构成滑动结构;冲模装置内部堆积的残留物可能会成为安全隐患,例如在清洁或维护时可能导致工人受伤,或者在设备运行时造成异常情况,增加事故风险,第三气缸206使推板207向上垂直移动,便于清理冲模限位板103的废屑,也方便拿取加工件。

[0029] 本实施例中,如图3和图4所示,限位板103的下方斜切面外部结构尺寸与挤压块202的上方斜切面外部结构尺寸相一致;按压块104向下移动,限位板103同时可以固定挤压块202,避免第二弹簧205因为惯性弹回原位,达到限位板103对按压块104限位的作用。

[0030] 本实用新型的使用方法和优点:该具有定位防偏移功能的冲模装置,在使用时,工作过程如下:

[0031] 如图1、图2、图3和图4所示,首先模具放入限位槽208的内部,第一气缸102垂直依次带动支撑板101、固定槽105和按压块104向下移动,实现按压块104通过第一弹簧106的弹性固定模具,第二气缸203使挤压块202移动,挤压块202的斜切面与限位板103的斜切面贴合固定,实现按压块104的一侧弧度加工模具,第二弹簧205减缓冲击力,加工后挤压块202与按压块104回到初始位置,第三气缸206垂直带动推板207上的加工件移出,实现加工件快速出模和方便清理的作用。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和

范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

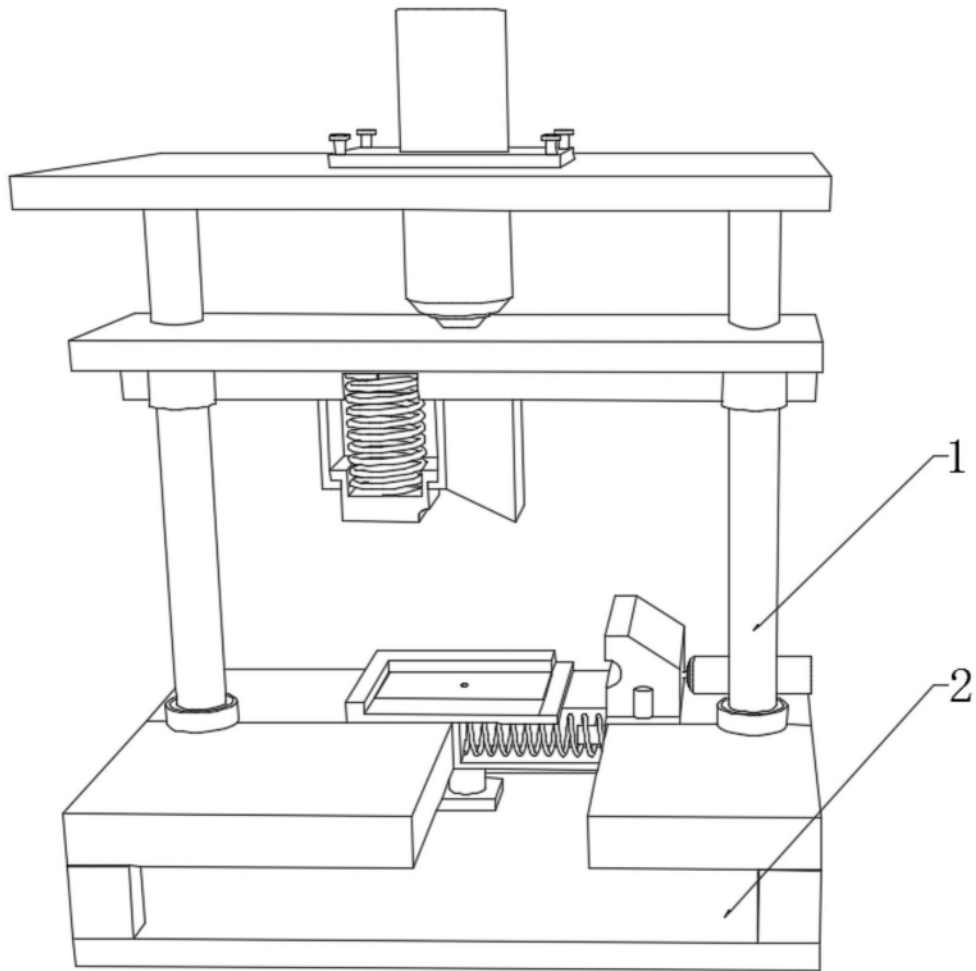


图1

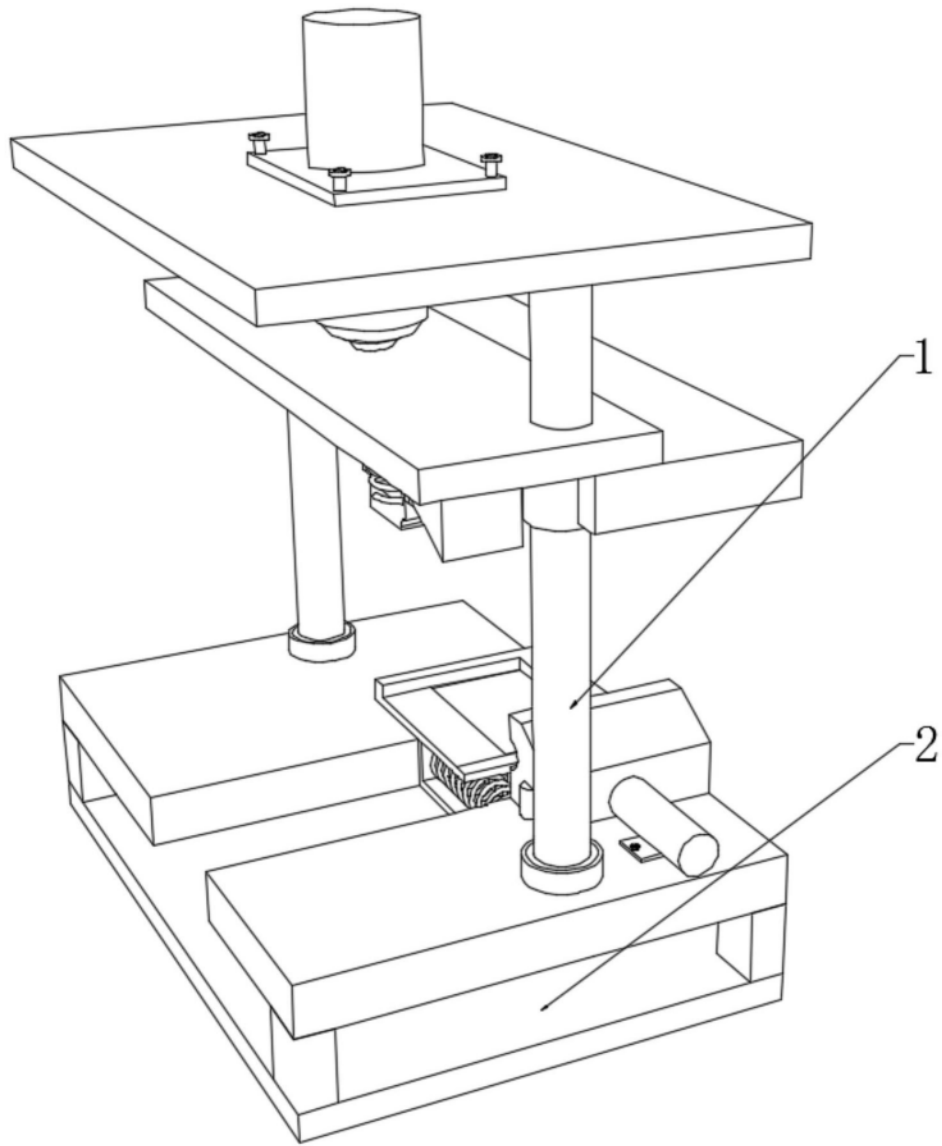


图2

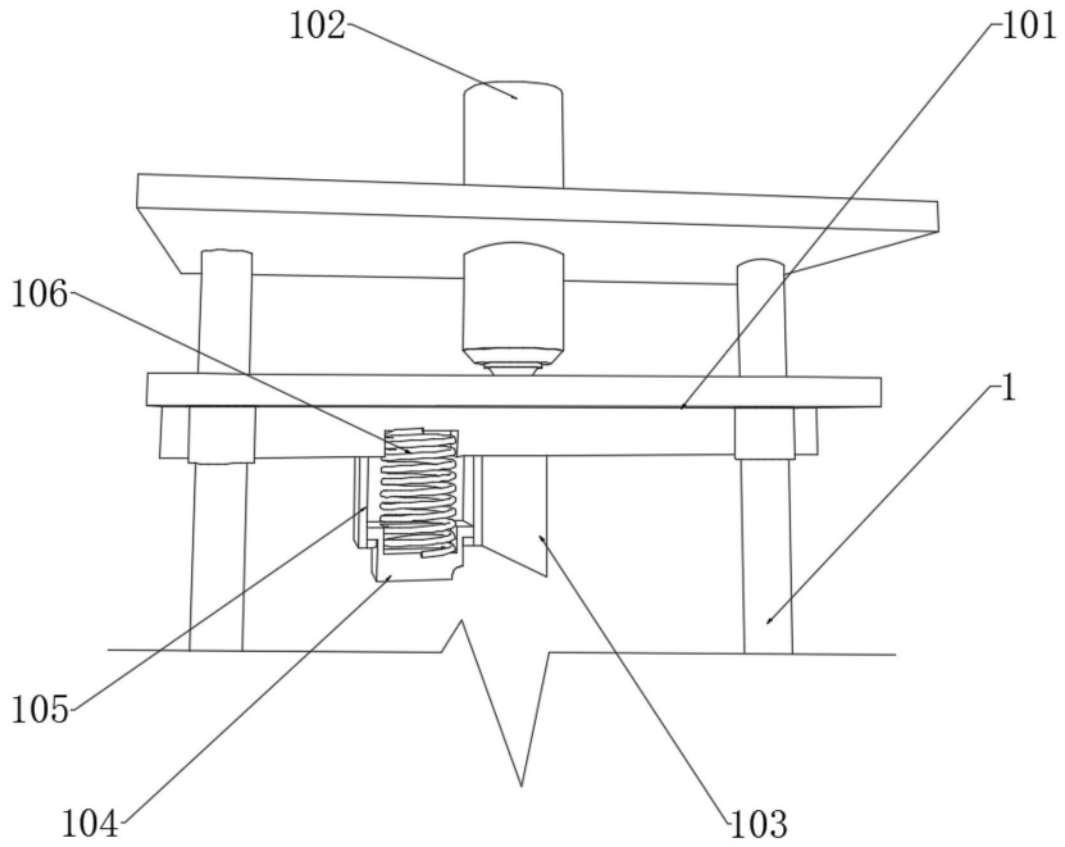


图3

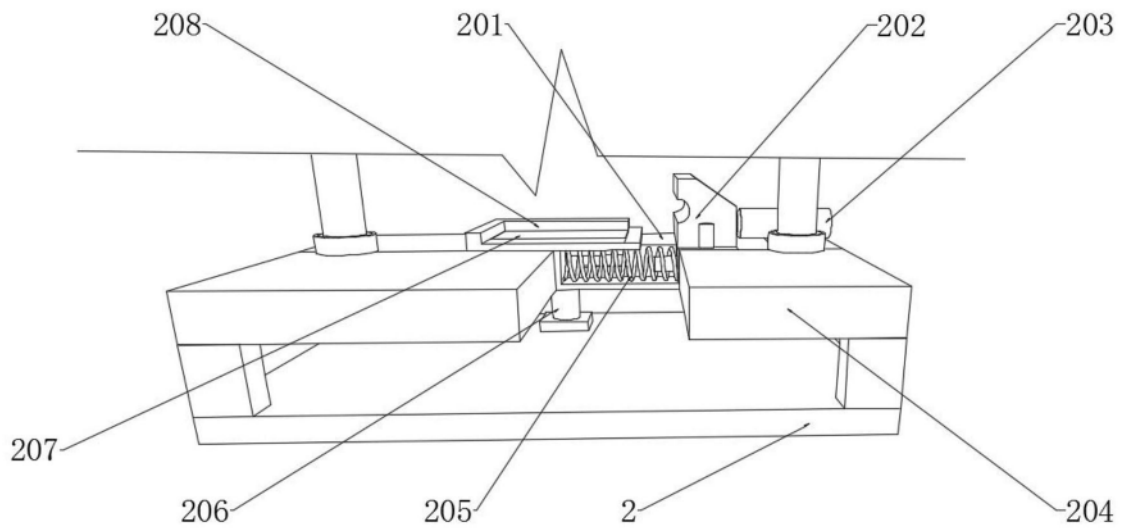


图4