(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 210387170 U
(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921419290.8

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 苏州尚孚精密制造有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇新峰路456号2幢一楼

(72)发明人 陈勇刚 张俊

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
代理人 吴建龙

(51)Int.Cl.
B21D 28/26(2006.01)
B21D 28/34(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)

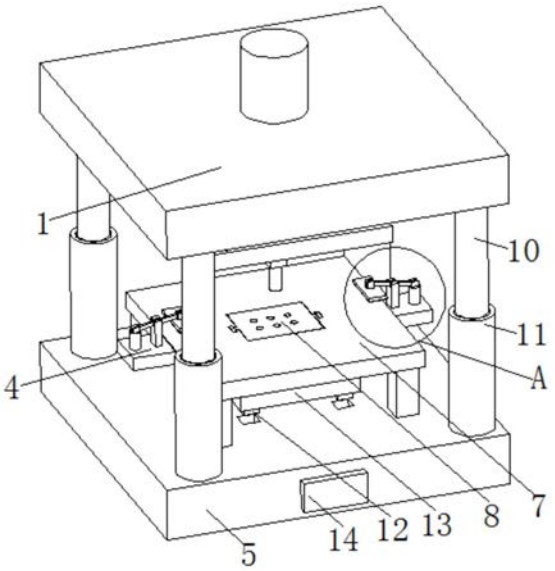
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钣金件的冲孔模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种钣金件的冲孔模具，包括上模板、减震单元、换模单元、内导柱、外导柱和下模板；上模板：所述上模板的下表面四角分别与四个内导柱的顶端连接，四个内导柱的底端分别与四个外导柱的顶端连接，四个外导柱的底端分别与下模板上表面的四角连接；减震单元：所述减震单元包含垫块、伸缩杆、减震弹簧和支撑板，所述垫块的顶端与上模板的下表面中部连接，所述伸缩杆有四个且顶端分别与垫块的底端四角连接，四个伸缩杆的顶端分别与支撑板顶端的四角连接，所述伸缩杆的外侧套接有减震弹簧，所述支撑板的底端中部设有换模单元；该钣金件的冲孔模具，结构简单，使用方便，可更换模具，冲孔不会偏移。



CN 210387170 U

1.一种钣金件的冲孔模具，其特征在于：包括上模板(1)、减震单元(2)、换模单元(3)、内导柱(10)、外导柱(11)和下模板(5)；

上模板(1)：所述上模板(1)的下表面四角分别与四个内导柱(10)的顶端连接，四个内导柱(10)的底端分别与四个外导柱(11)的顶端连接，四个外导柱(11)的底端分别与下模板(5)上表面的四角连接；

减震单元(2)：所述减震单元(2)包含垫块(21)、伸缩杆(22)、减震弹簧(23)和支撑板(24)，所述垫块(21)的顶端与上模板(1)的下表面中部连接，所述伸缩杆(22)有四个且顶端分别与垫块(21)的底端四角连接，四个伸缩杆(22)的顶端分别与支撑板(24)顶端的四角连接，所述伸缩杆(22)的外侧套接有减震弹簧(23)，所述支撑板(24)的底端中部设有换模单元(3)；

其中，还包括放料板(7)、下模具(8)和T型卡块(9)，所述放料板(7)的顶端中部设有通槽，通槽的两侧设有T型卡槽，所述放料板(7)的两侧面均设有压紧单元(4)，所述放料板(7)的底端四角通过四个支撑脚与下模板(5)的上表面连接，所述下模具(8)的左右两端均设有T型卡块(9)，两个T型卡块(9)分别与放料板(7)中部通槽两侧的T型卡槽相配合。

2.根据权利要求1所述的一种钣金件的冲孔模具，其特征在于：所述换模单元(3)包含拉手(31)、插销(32)、安装板(33)、弹簧(34)、安装块(35)和上模具(36)，所述安装块(35)的顶端与支撑板(24)顶端的中部连接，所述安装块(35)的右侧面与弹簧(34)的左端连接，所述弹簧(34)的右端与安装板(33)的左侧面连接，所述安装板(33)的右侧面设有拉手(31)，所述安装板(33)左侧面的中部设有插销(32)，所述插销(32)穿过弹簧(34)与安装块(35)侧面的滑孔滑动连接，所述上模具(36)的侧面设有插孔，所述上模具(36)的顶端与安装块(35)底端的凹槽滑动连接，所述插销(32)与上模具(36)侧面的插孔相配合。

3.根据权利要求1所述的一种钣金件的冲孔模具，其特征在于：所述压紧单元(4)有两个且分别设在放料板(7)的左右两侧，所述压紧单元(4)包含固定板(41)、连接杆(42)、电动伸缩杆(43)、固定块(44)、支撑柱(45)、压板(46)和连接板(47)，所述连接板(47)的内侧面与放料板(7)的一侧连接，所述连接板(47)顶端的右侧设有电动伸缩杆(43)，所述连接板(47)顶端左侧设有支撑柱(45)，所述支撑柱(45)的顶端设有凹槽，凹槽内通过轴转动连接连接杆(42)的中部，所述固定板(41)有两个且底端前后对应设在电动伸缩杆(43)的顶端，两个固定板(41)之间通过轴转动连接连接杆(42)的右端，所述固定块(44)有两个且底端前后对应设在压板(46)上表面的中部，两个固定块(44)之间通过轴转动连接连接杆(42)的左端，所述电动伸缩杆(43)的输入端电连接控制开关(14)的输出端，所述控制开关(14)设在下模板(5)的前侧面。

4.根据权利要求3所述的一种钣金件的冲孔模具，其特征在于：还包括橡胶垫(6)，所述橡胶垫(6)有两个且分别设在两个压板(46)的下表面。

5.根据权利要求1所述的一种钣金件的冲孔模具，其特征在于：还包括卡块(12)和废料盒(13)，所述卡块(12)有四个且顶端分别与废料盒(13)的底端四角连接，四个卡块(12)的底端分别与下模板(5)上表面的四个卡槽相配合。

一种钣金件的冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件的冲孔模具技术领域，具体为一种钣金件的冲孔模具。

背景技术

[0002] 钣金是一种针对金属薄板(通常在6mm以下)的综合冷加工工艺，钣金件就是钣金工艺加工出来的产品，钣金件常设置通孔，一般采用冲床和冲孔模具来冲通，目前市场上的钣金件冲孔模具，冲头位置固定，只能冲出固定位置的通孔，故不同规格(位置分布不同)的通孔，不能共用同一套冲孔模具，而且部分模具无紧固装置，可能会造成冲孔位置偏移等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种钣金件的冲孔模具，结构简单，使用方便，可更换模具，冲孔不会偏移，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种钣金件的冲孔模具，包括上模板、减震单元、换模单元、内导柱、外导柱和下模板；

[0005] 上模板：所述上模板的下表面四角分别与四个内导柱的顶端连接，四个内导柱的底端分别与四个外导柱的顶端连接，四个外导柱的底端分别与下模板上表面的四角连接；

[0006] 减震单元：所述减震单元包含垫块、伸缩杆、减震弹簧和支撑板，所述垫块的顶端与上模板的下表面中部连接，所述伸缩杆有四个且顶端分别与垫块的底端四角连接，四个伸缩杆的顶端分别与支撑板顶端的四角连接，所述伸缩杆的外侧套接有减震弹簧，所述支撑板的底端中部设有换模单元；

[0007] 其中，还包括放料板、下模具和T型卡块，所述放料板的顶端中部设有通槽，通槽的两侧设有T型卡槽，所述放料板的两侧面均设有压紧单元，所述放料板的底端四角通过四个支撑脚与下模板的上表面连接，所述下模具的左右两端均设有T型卡块，两个T型卡块分别与放料板中部通槽两侧的T型卡槽相配合。

[0008] 通过减震单元，可以减少工作产生的震动，防止模具因震动导致断裂。

[0009] 进一步的，所述换模单元包含拉手、插销、安装板、弹簧、安装块和上模具，所述安装块的顶端与支撑板顶端的中部连接，所述安装块的右侧面与弹簧的左端连接，所述弹簧的右端与安装板的左侧面连接，所述安装板的右侧面设有拉手，所述安装板左侧面的中部设有插销，所述插销穿过弹簧与安装块侧面的滑孔滑动连接，所述上模具的侧面设有插孔，所述上模具的顶端与安装块底端的凹槽滑动连接，所述插销与上模具侧面的插孔相配合，可以根据不同的冲孔需求来快速进行更换，减少了换模的时间，同时也提高了工作效率。

[0010] 进一步的，所述压紧单元有两个且分别设在放料板的左右两侧，所述压紧单元包含固定板、连接杆、电动伸缩杆、固定块、支撑柱、压板和连接板，所述连接板的内侧面与放料板的一侧连接，所述连接板顶端的右侧设有电动伸缩杆，所述连接板顶端左侧设有支撑柱，所述支撑柱的顶端设有凹槽，凹槽内通过轴转动连接连接杆的中部，所述固定板有两个

且底端前后对应设在电动伸缩杆的顶端，两个固定板之间通过轴转动连接连接杆的右端，所述固定块有两个且底端前后对应设在压板上表面的中部，两个固定块之间通过轴转动连接连接杆的左端，所述电动伸缩杆的输入端电连接控制开关的输出端，所述控制开关设在下模板的前侧面，可以对需要加工的钣金件进行压紧，防止钣金件在加工的时候误动，从而导致冲孔位置偏移。

[0011] 进一步的，还包括橡胶垫，所述橡胶垫有两个且分别设在两个压板的下表面，可以增加压板和钣金件之间的摩擦力，防止工作过程中钣金件滑动。

[0012] 进一步的，还包括卡块和废料盒，所述卡块有四个且顶端分别与废料盒的底端四角连接，四个卡块的底端分别与下模板上表面的四个卡槽相配合，可以将冲孔产生的废料进行收集，防止废料散在模具上导致模具损坏。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本钣金件的冲孔模具，具有以下好处：

[0014] 1、通过减震单元，可以减少工作产生的震动，防止模具因震动导致断裂，设有换模单元，可以根据不同的冲孔需求来快速进行更换，减少了换模的时间，同时也提高了工作效率；

[0015] 2、设有压紧单元，可以对需要加工的钣金件进行压紧，防止钣金件在加工的时候误动，从而导致冲孔位置偏移；

[0016] 3、设有橡胶垫，可以增加压板和钣金件之间的摩擦力，防止工作过程中钣金件滑动，设有卡块和废料盒，可以将冲孔产生的废料进行收集，防止废料散在模具上导致模具损坏。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型剖面结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型减震单元结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型A处局部放大结构示意图。

[0021] 图中：1上模板、2减震单元、21垫块、22伸缩杆、23减震弹簧、24支撑板、3换模单元、31拉手、32插销、33安装板、34弹簧、35安装块、36上模具、4压紧单元、41固定板、42连接杆、43电动伸缩杆、44固定块、45支撑柱、46压板、47连接板、5下模板、6橡胶垫、7放料板、8下模具、9T型卡块、10内导柱、11外导柱、12卡块、13废料盒、14控制开关。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种钣金件的冲孔模具，包括上模板1、减震单元2、换模单元3、内导柱10、外导柱11和下模板5；

[0024] 上模板1：上模板1的下表面四角分别与四个内导柱10的顶端连接，四个内导柱10

的底端分别与四个外导柱11的顶端连接，四个外导柱11的底端分别与下模板5上表面的四角连接；

[0025] 减震单元2：减震单元2包含垫块21、伸缩杆22、减震弹簧23和支撑板24，垫块21的顶端与上模板1的下表面中部连接，伸缩杆22有四个且顶端分别与垫块21的底端四角连接，四个伸缩杆22的顶端分别与支撑板24顶端的四角连接，伸缩杆22的外侧套接有减震弹簧23，通过减震单元2，可以减少工作产生的震动，防止模具因震动导致断裂，支撑板24的底端中部设有换模单元3，换模单元3包含拉手31、插销32、安装板33、弹簧34、安装块35和上模具36，安装块35的顶端与支撑板24顶端的中部连接，安装块35的右侧面与弹簧34的左端连接，弹簧34的右端与安装板33的左侧面连接，安装板33的右侧面设有拉手31，安装板33左侧面的中部设有插销32，插销32穿过弹簧34与安装块35侧面的滑孔滑动连接，上模具36的侧面设有插孔，上模具36的顶端与安装块35底端的凹槽滑动连接，插销32与上模具36侧面的插孔相配合，可以根据不同的冲孔需求来快速进行更换，减少了换模的时间，同时也提高了工作效率；

[0026] 其中，还包括放料板7、下模具8和T型卡块9，放料板7的顶端中部设有通槽，通槽的两侧设有T型卡槽，放料板7的两侧面均设有压紧单元4，压紧单元4有两个且分别设在放料板7的左右两侧，压紧单元4包含固定板41、连接杆42、电动伸缩杆43、固定块44、支撑柱45、压板46和连接板47，连接板47的内侧面与放料板7的一侧连接，连接板47顶端的右侧设有电动伸缩杆43，连接板47顶端左侧设有支撑柱45，支撑柱45的顶端设有凹槽，凹槽内通过轴转动连接连接杆42的中部，固定板41有两个且底端前后对应设在电动伸缩杆43的顶端，两个固定板41之间通过轴转动连接连接杆42的右端，固定块44有两个且底端前后对应设在压板46上表面的中部，两个固定块44之间通过轴转动连接连接杆42的左端，电动伸缩杆43的输入端电连接控制开关14的输出端，控制开关14设在下模板5的前侧面，可以对需要加工的钣金件进行压紧，防止钣金件在加工的时候误动，从而导致冲孔位置偏移，放料板7的底端四角通过四个支撑脚与下模板5的上表面连接，下模具8的左右两端均设有T型卡块9，两个T型卡块9分别与放料板7中部通槽两侧的T型卡槽相配合，还包括橡胶垫6，橡胶垫6有两个且分别设在两个压板46的下表面，可以增加压板46和钣金件之间的摩擦力，防止工作过程中钣金件滑动，还包括卡块12和废料盒13，卡块12有四个且顶端分别与废料盒13的底端四角连接，四个卡块12的底端分别与下模板5上表面的四个卡槽相配合，可以将冲孔产生的废料进行收集，防止废料散在模具上导致模具损坏。

[0027] 在使用时：接通外部电源，各用电器正常工作，首先将上模板1与下模板5与冲床安装好，拉动拉手31，弹簧34拉伸，使插销32离开上模具36顶端的插孔，然后根据需要冲孔大小来选好上模具36放到安装块35底端的凹槽内，送开拉手31，弹簧34收缩，使插销32插入到上模具36顶端的插孔内，这样可以根据不同的冲孔需求来快速进行更换，减少了换模的时间，同时也提高了工作效率，随后将与上模具36匹配的下模具8放到放料板7顶端的凹槽内，然后将需要加工的钣金件放到放料板7的顶端，启动电动伸缩杆43，电动伸缩杆43上升，使连接杆42往左下压，连接杆42的左端连接有压板46，这样可以对需要加工的钣金件进行压紧，防止钣金件在加工的时候误动，从而导致冲孔位置偏移，压板46的底端设有橡胶垫6，橡胶垫6可以增加压板46和钣金件之间的摩擦力，防止工作过程中钣金件滑动，冲孔产生的料渣通过放料板7顶端凹槽内的通孔落到废料盒13内，废料盒13可以将冲孔产生的废料进行

收集,防止废料散在模具上导致模具损坏。

[0028] 值得注意的是,本实施例中所公开控制开关14选用的是型号为LAK39C-11的开关,电动伸缩杆43则可根据实际应用场景自由配置,建议选用中山市颂力电子科技有限公司生产的电动伸缩杆,具体型号为SL-1-30MM。控制开关14控制电动伸缩杆43工作采用现有技术中常用的方法。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

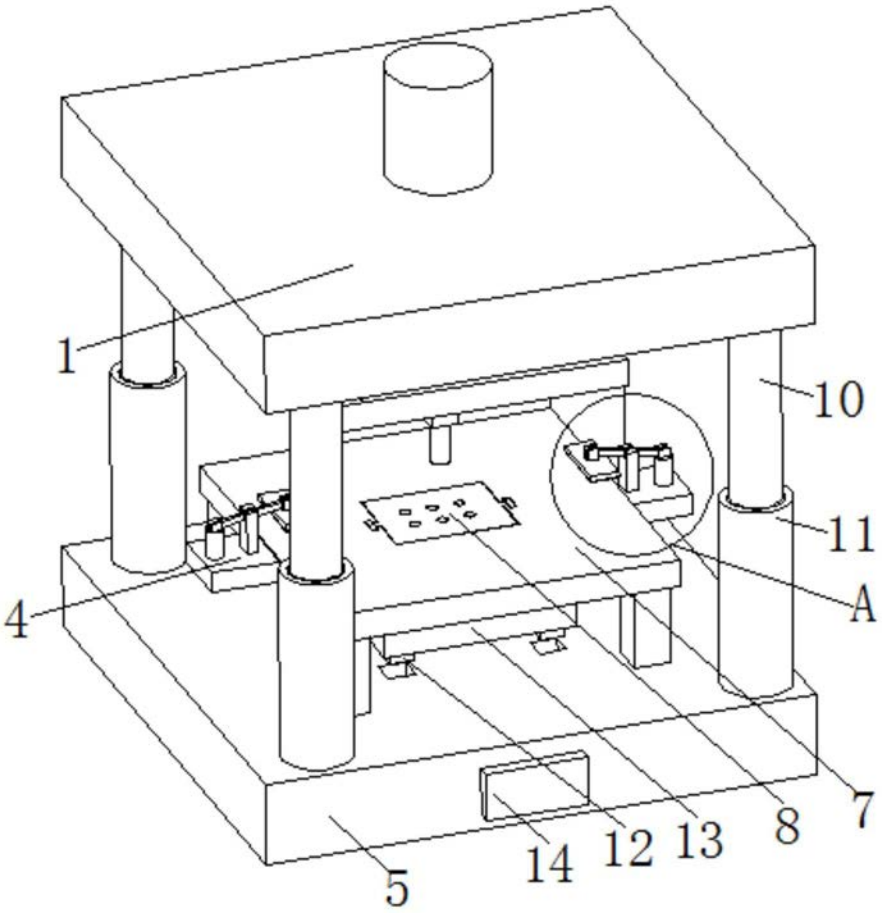


图1

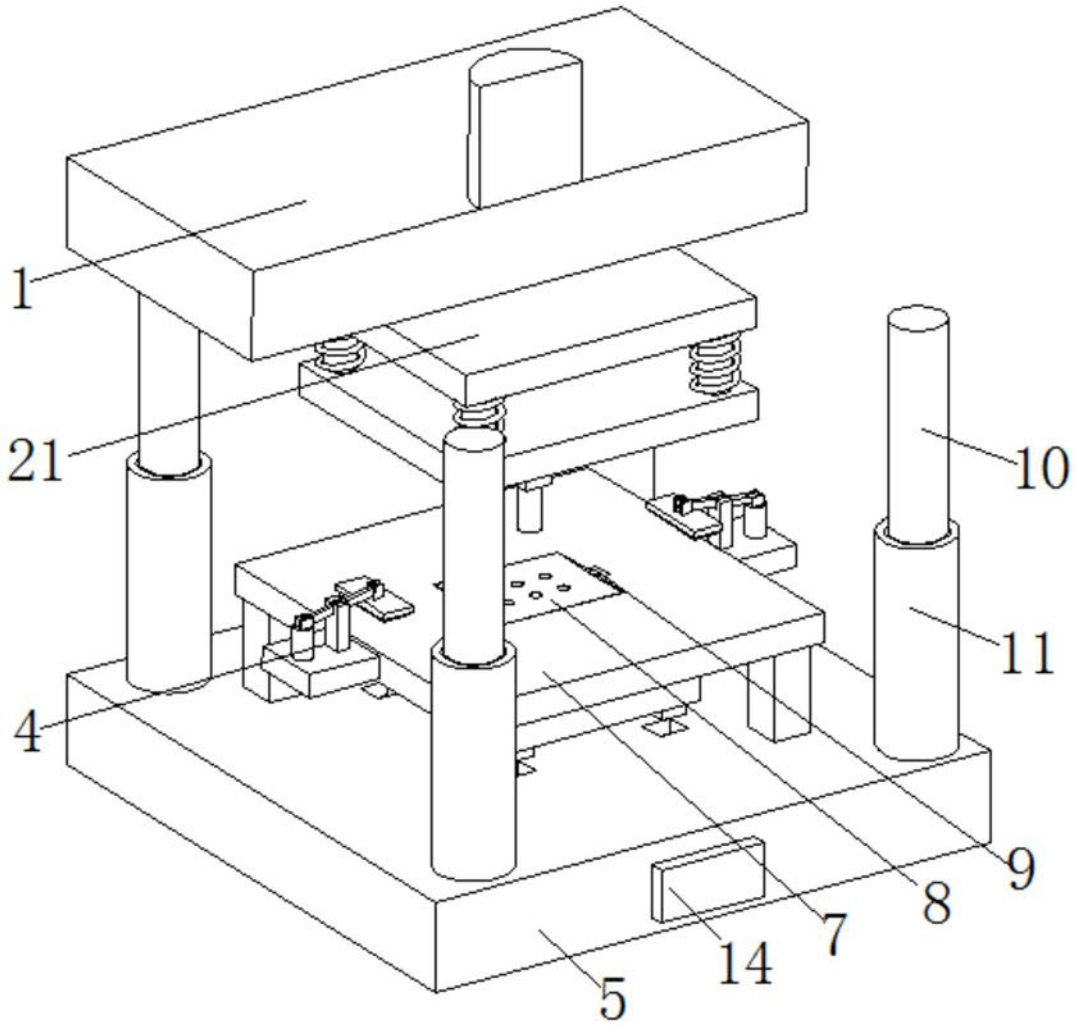


图2

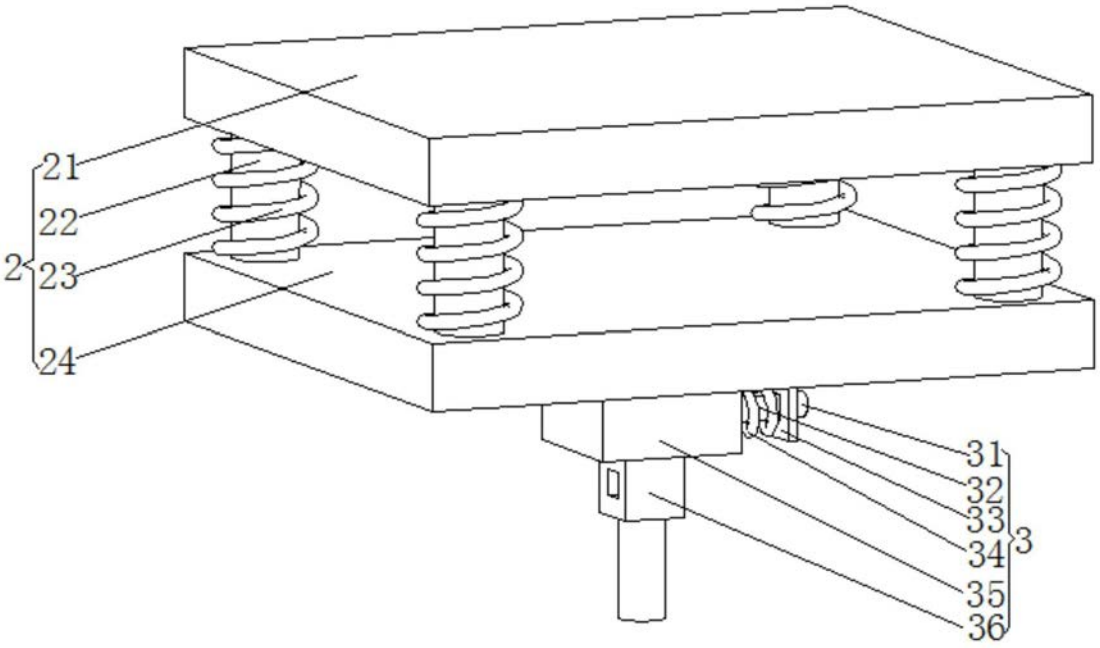


图3

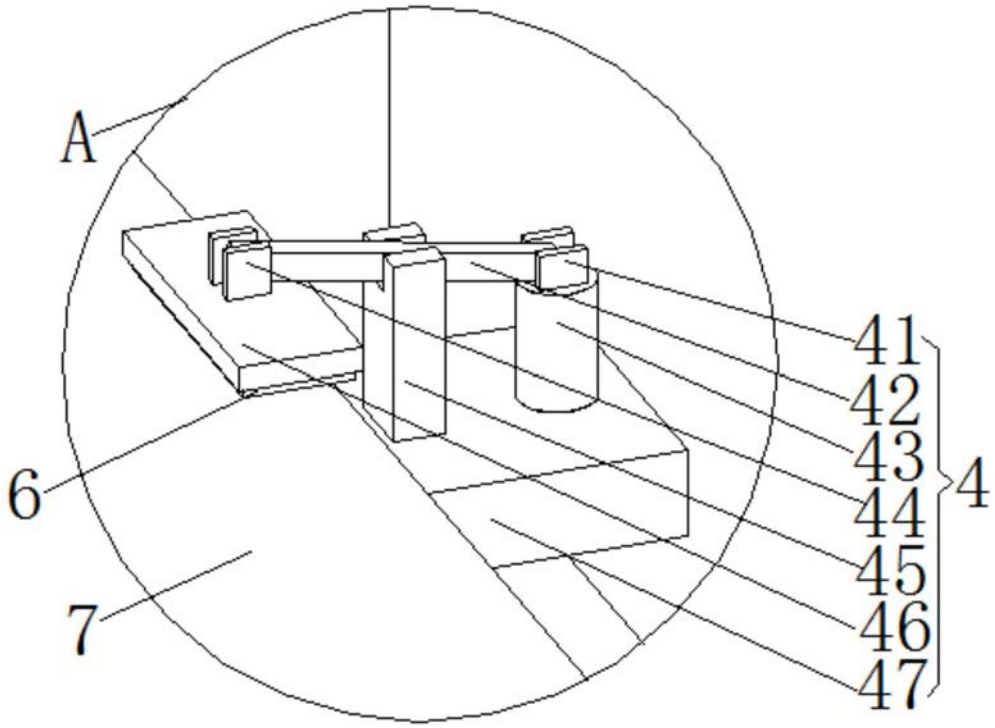


图4