



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221473291 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202322779300.1

(22) 申请日 2023.10.17

(73) 专利权人 唐山迅磊科技有限公司

地址 063000 河北省唐山市高新区冀东新闻中心1209房间

(72) 发明人 陈秀红 高海军

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825

专利代理师 郭晓勇

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

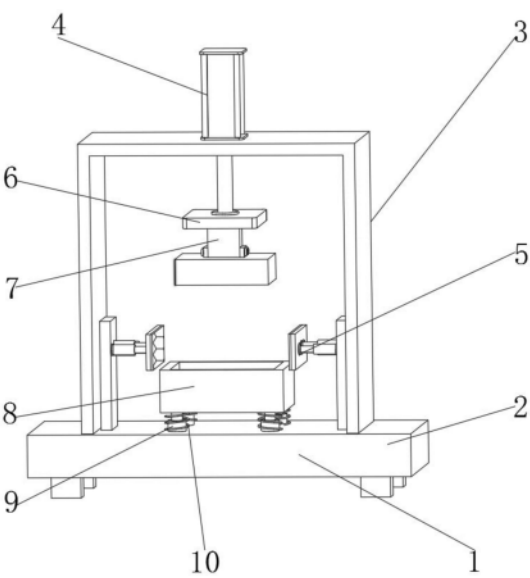
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种真空发生器加工冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种真空发生器加工冲压模具,涉及真空发生器加工技术领域,包括主体,所述主体的前端设有底座,所述底座的上端固定安装有安装架,所述安装架的顶部中间固定安装有液压缸,所述底座的上端两侧均对称安装有固定组件,所述液压缸的输出轴顶部固定连接安装有安装板,所述安装板的下端安装有安装机构,所述底座的上端中间安装有顶模机构,所述顶模机构的底部四周均安装有伸缩内杆,所述伸缩内杆的外侧套设有缓冲弹簧。本实用新型通过设置的安装机构中的冲压头和液压缸可对真空发生器进行冲压,有助于提高冲压时的准确率,降低冲压的误差,同时可利用安装螺栓方便将冲压头进行安装拆卸,从而可更换不同的冲压头进行冲压。



1. 一种真空发生器加工冲压模具, 包括主体 (1), 所述主体 (1) 的前端设有底座 (2), 其特征在于: 所述底座 (2) 的上端固定安装有安装架 (3), 所述安装架 (3) 的顶部中间固定安装有液压缸 (4), 所述底座 (2) 的上端两侧均对称安装有固定组件 (5), 所述液压缸 (4) 的输出轴顶部固定连接有安装板 (6), 所述安装板 (6) 的下端安装有安装机构 (7), 所述底座 (2) 的上端中间安装有顶模机构 (8), 所述顶模机构 (8) 的底部四周均安装有伸缩内杆 (9), 所述伸缩内杆 (9) 的外侧套设有缓冲弹簧 (10)。

2. 根据权利要求1所述的一种真空发生器加工冲压模具, 其特征在于: 所述固定组件 (5) 包括支板 (51), 所述支板 (51) 的底部与底座 (2) 的上端两侧表面固定连接, 两组所述支板 (51) 的相对面上侧中间均固定安装有电动推杆 (52), 两组所述支板 (51) 的相对面上侧两端固定安装有伸缩套杆 (53), 所述电动推杆 (52) 的输出轴顶部固定安装有夹板 (54)。

3. 根据权利要求2所述的一种真空发生器加工冲压模具, 其特征在于: 所述伸缩套杆 (53) 的顶部与夹板 (54) 的后端两侧固定连接, 所述伸缩套杆 (53) 由空筒和套杆组成, 所述夹板 (54) 的前端安装有防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的一种真空发生器加工冲压模具, 其特征在于: 所述安装机构 (7) 包括嵌合块 (71), 所述嵌合块 (71) 的上端与安装板 (6) 的下端固定连接, 所述嵌合块 (71) 的下端两侧均对称开设有螺孔 (72), 所述嵌合块 (71) 的下端活动安装有冲压头 (73), 所述冲压头 (73) 的上端中间均固定安装有两个侧块 (74), 所述侧块 (74) 的表面均开设有通孔 (75), 所述通孔 (75) 的中间活动插接有安装螺栓 (76)。

5. 根据权利要求4所述的一种真空发生器加工冲压模具, 其特征在于: 所述安装螺栓 (76)、通孔 (75)、螺孔 (72) 的数量一致, 所述安装螺栓 (76) 与螺孔 (72) 螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种真空发生器加工冲压模具, 其特征在于: 所述顶模机构 (8) 包括冲压台 (81), 所述冲压台 (81) 的下端四周与伸缩内杆 (9) 的顶部固定连接, 所述冲压台 (81) 的内层前后均开设有四组的嵌合槽 (82), 所述嵌合槽 (82) 的内部固定安装有套筒 (83), 所述冲压台 (81) 的内部活动安装有平整块 (84), 所述套筒 (83) 的内部固定安装有复位弹簧 (811), 所述复位弹簧 (811) 的顶部固定安装有限位块 (812), 所述限位块 (812) 的上端安装有支杆 (813)。

7. 根据权利要求6所述的一种真空发生器加工冲压模具, 其特征在于: 所述限位块 (812) 的外端与套筒 (83) 的内壁活动连接, 所述支杆 (813) 的底端穿过套筒 (83) 与限位块 (812) 的上端固定连接, 所述支杆 (813) 的顶端与平整块 (84) 的下端固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种真空发生器加工冲压模具, 其特征在于: 所述伸缩内杆 (9) 的底部与底座 (2) 的上端中部表面固定连接, 所述缓冲弹簧 (10) 的一端与底座 (2) 的上端中间表面固定连接, 另一端与冲压台 (81) 的下端表面固定连接。

## 一种真空发生器加工冲压模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空发生器加工技术领域,具体涉及一种真空发生器加工冲压模具。

### 背景技术

[0002] 真空发生器就是利用正压气源产生负压的一种新型,高效,清洁,经济,小型的真空元器件,这使得在有压缩空气的地方,或在一个气动系统中同时需要正负压的地方获得负压变得十分容易和方便,而真空发生器在使用前需进行加工冲压。

[0003] 中国专利文献CN219309925U公开了一种真空发生器加工冲压模具。其包括底座,底座的顶部设置有固定冲压机构,底座的内部设置有辅助组件固定冲压机构包括与底座的左右两侧固定连接的支撑柱,两个支撑柱之间固定安装有顶板,顶板的底部固定安装有液压缸,液压缸的输出轴固定安装有冲压板,底座的顶部固定安装有固定板,两个固定板相对的一侧铰接有活动杆,活动杆远离固定板的一侧铰接有夹板,固定板和夹板之间固定安装有电推杆,夹板的顶部固定安装有与顶板滑动连接的限位杆,底座的顶部活动连接有冲压台。上述文献中通过设置的固定缓冲机构,在电推杆的推动下对活动杆进行伸缩,通过夹板对发生器进行夹持固定,通过液压缸和冲压板对真空发生器进行冲压,有助于提高冲压时的准确率,降低冲压的误差。

[0004] 上述文献中的冲压模具虽然可以提高真空发生器冲压时的准确率,降低冲压的误差,但是在冲压后的真空发生器往往与冲压台的凹槽紧密贴合,从而取出变得相当困难,大大影响了真空发生器加工效率。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种真空发生器加工冲压模具,包括主体,所述主体的前端设有底座,所述底座的上端固定安装有安装架,所述安装架的顶部中间固定安装有液压缸,所述底座的上端两侧均对称安装有固定组件,所述液压缸的输出轴顶部固定连接有安装板,所述安装板的下端安装有安装机构,所述底座的上端中间安装有顶模机构,所述顶模机构的底部四周均安装有伸缩内杆,所述伸缩内杆的外侧套设有缓冲弹簧。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定组件包括支板,所述支板的底部与底座的上端两侧表面固定连接,两组所述支板的相对面上侧中间均固定安装有电动推杆,两组所述支板的相对面上侧两端固定安装有伸缩套杆,所述电动推杆的输出轴顶部固定安装有夹板。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述伸缩套杆的顶部与夹板的后端两侧固定连接,所述伸缩套杆由空筒和套杆组成,所述夹板的前端安装有防滑垫。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述安装机构包括嵌合块,所述嵌合块的上端与安装板的下端固定连接,所述嵌合块的下端两侧均对称开设有螺孔,所述嵌合块

的下端活动安装有冲压头,所述冲压头的上端中间均固定安装有两个侧块,所述侧块的表面均开设有通孔,所述通孔的中间活动插接有安装螺栓。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述安装螺栓、通孔、螺孔的数量一致,所述安装螺栓与螺孔螺纹连接。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述顶模机构包括冲压台,所述冲压台的下端四周与伸缩内杆的顶部固定连接,所述冲压台的内层前后均开设有四组的嵌合槽,所述嵌合槽的内部固定安装有套筒,所述冲压台的内部活动安装有平整块,所述套筒的内部固定安装有复位弹簧,所述复位弹簧的顶部固定安装有限位块,所述限位块的上端安装有支杆。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述限位块的外端与套筒的内壁活动连接,所述支杆的底端穿过套筒与限位块的上端固定连接,所述支杆的顶端与平整块的下端固定连接。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述伸缩内杆的底部与底座的上端中部表面固定连接,所述缓冲弹簧的一端与底座的上端中间表面固定连接,另一端与冲压台的下端表面固定连接。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0015] 1、本实用新型提供一种真空发生器加工冲压模具,通过设置的固定组件中的夹板对真空发生器进行夹持固定,使其真空发生器在冲压时不会偏移;同时通过设有的安装机构中的冲压头和液压缸可对真空发生器进行冲压,有助于提高冲压时的准确率,降低冲压的误差,同时可利用安装螺栓方便将冲压头进行安装拆卸,从而可更换不同的冲压头进行冲压。

[0016] 2、本实用新型提供一种真空发生器加工冲压模具,通过设置的顶膜机构中的复位弹簧的影响,可顶动支杆向上,使得支杆顶动平整块从而将位于冲压台内的真空发生器的底部顶出凹模,从而方便快捷,大大提高工作效率;同时通过伸缩内杆和缓冲弹簧的作用下可对冲压时产生的作用力通过缓冲弹簧来进行缓冲,以免冲压力度过大而造成冲压台损坏。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的真空发生器加工冲压模具的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的固定组件的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的安装机构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的顶模机构的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的顶膜机构细节图的结构示意图。

[0022] 图中:1、主体;2、底座;3、安装架;4、液压缸;5、固定组件;6、安装板;7、安装机构;8、顶模机构;9、伸缩内杆;10、缓冲弹簧;51、支板;52、电动推杆;53、伸缩套杆;54、夹板;71、嵌合块;72、螺孔;73、冲压头;74、侧块;75、通孔;76、安装螺栓;81、冲压台;82、嵌合槽;83、套筒;84、平整块;811、复位弹簧;812、限位块;813、支杆。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明：

### [0024] 实施例1

[0025] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种真空发生器加工冲压模具,包括主体1,主体1的前端设有底座2,底座2的上端固定安装有安装架3,安装架3的顶部中间固定安装有液压缸4,底座2的上端两侧均对称安装有固定组件5,液压缸4的输出轴顶部固定连接有安装板6,安装板6的下端安装有安装机构7,底座2的上端中间安装有顶模机构8,顶模机构8的底部四周均安装有伸缩内杆9,伸缩内杆9的外侧套设有缓冲弹簧10。

[0026] 伸缩内杆9的底部与底座2的上端中部表面固定连接,缓冲弹簧10的一端与底座2的上端中间表面固定连接,另一端与冲压台81的下端表面固定连接;

[0027] 通过固定组件5、安装机构7、液压缸4可对真空发生器进行固定,防止其冲压时晃动偏移,进而提高了冲压时的精准率,降低冲压的误差;

[0028] 固定组件5包括支板51,支板51的底部与底座2的上端两侧表面固定连接,两组支板51的相对面上侧中间均固定安装有电动推杆52,两组支板51的相对面上侧两端固定安装有伸缩套杆53,电动推杆52的输出轴顶部固定安装有夹板54;

[0029] 伸缩套杆53的顶部与夹板54的后端两侧固定连接,伸缩套杆53由空筒和套杆组成,夹板54的前端安装有防滑垫;

[0030] 通过电动推杆52带动夹板54进行延伸,从而利用两组的夹板54对真空发生器进行夹持固定,而夹板54前侧安装有防滑垫则可提高夹板54夹持时的防滑效果;

[0031] 安装机构7包括嵌合块71,嵌合块71的上端与安装板6的下端固定连接,嵌合块71的下端两侧均对称开设有螺孔72,嵌合块71的下端活动安装有冲压头73,冲压头73的上端中间均固定安装有两个侧块74,侧块74的表面均开设有通孔75,通孔75的中间活动插接有安装螺栓76;

[0032] 安装螺栓76、通孔75、螺孔72的数量一致,安装螺栓76与螺孔72螺纹连接;

[0033] 通过转动侧块74两端的安装螺栓76,使其螺栓与螺孔72分离,进而可将侧块74和冲压头73与嵌合块71分离,进而可更换所需使用的冲压模具。

### [0034] 实施例2

[0035] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,顶模机构8包括冲压台81,冲压台81的下端四周与伸缩内杆9的顶部固定连接,冲压台81的内层前后均开设有四组的嵌合槽82,嵌合槽82的内部固定安装有套筒83,冲压台81的内部活动安装有平整块84,套筒83的内部固定安装有复位弹簧811,复位弹簧811的顶部固定安装有限位块812,限位块812的上端安装有支杆813。

[0036] 限位块812的外端与套筒83的内壁活动连接,支杆813的底端穿过套筒83与限位块812的上端固定连接,支杆813的顶端与平整块84的下端固定连接;

[0037] 通过设有的复位弹簧811,可顶动支杆813向上,使得支杆813顶动平整块84从而将位于冲压台81内的真空发生器的底部顶出冲压台81中的凹模,从而提高了冲压的效率。

[0038] 下面具体说一下该真空发生器加工冲压模具的工作原理。

[0039] 如图1-5所示,该真空发生器加工冲压模具在使用时,首先将真空发生器放置在冲压台81中,随后可启动电动推杆52,电动推杆52的输出杆伸缩带动夹板54伸缩移动,而夹板

54则带动伸缩套杆53进行同步伸缩,同时通过两个夹板54真空发生器进行固定,使其不会在冲压时晃动偏移;随后可启动液压缸4,液压缸4的输出杆带动冲压头73向下,使得冲压头73对其真空发生器进行冲压,而当需更换冲压头73时,则可转动安装螺栓76,使其冲压头73与嵌合块71分离,随后可更换上所需的冲压头73;当冲压头73与真空发生器接触并进行冲压时,真空发生器的底部会带动平整块84向下,而平整块84则使支杆813向下,支杆813向下带动限位块812挤压复位弹簧811,当复位弹簧811被挤压后,平整块84则不会在移动,而当冲压头73冲压完成并上升后,复位弹簧811在自身作用的影响下,通过顶动限位块812带动支杆813向上,支杆813顶动平整块84从而将位于冲压台81中的真空发生器的底部顶出冲压台81,使得冲压方便快捷,大大提高工作效率。

[0040] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

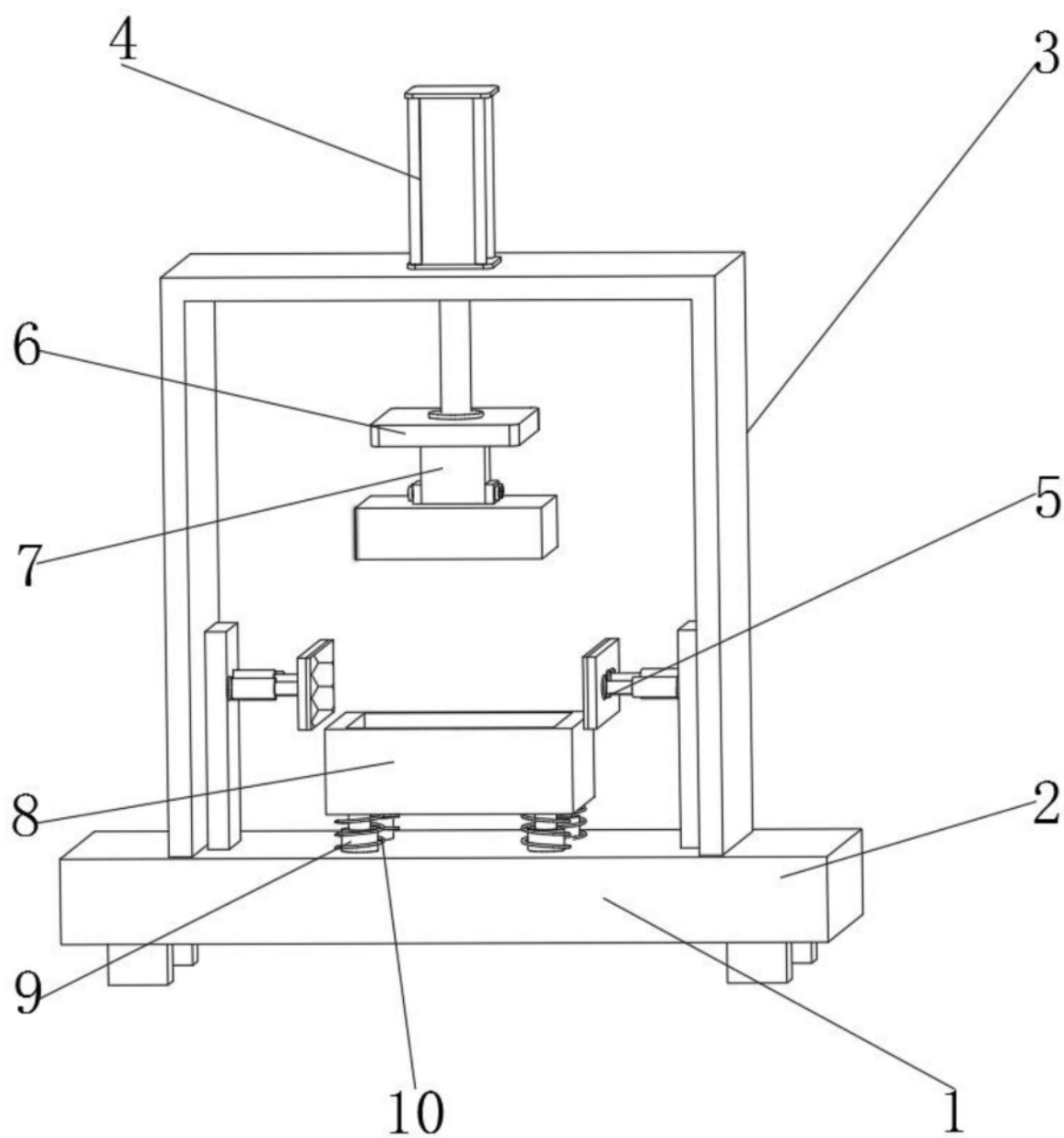


图1

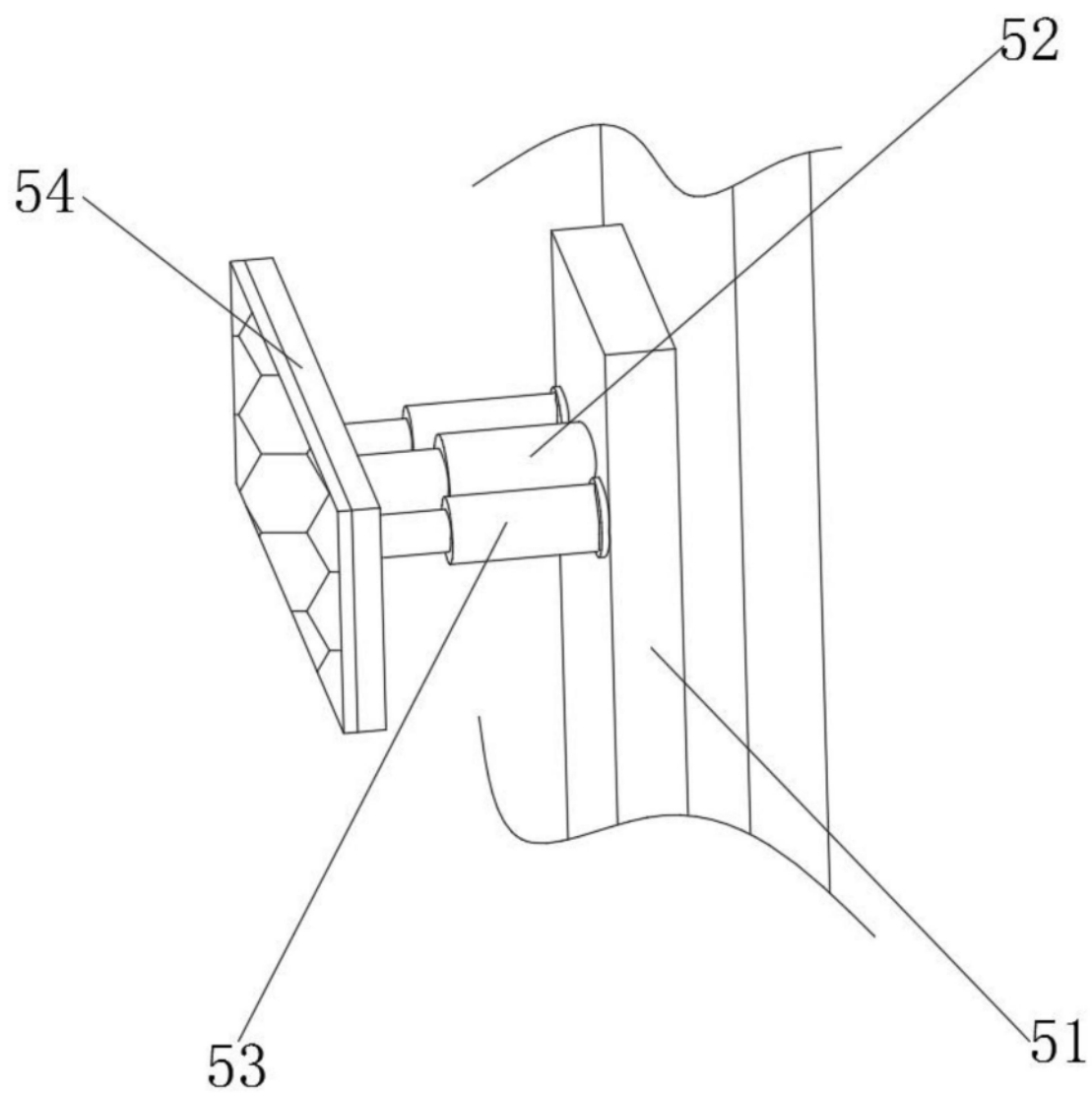


图2

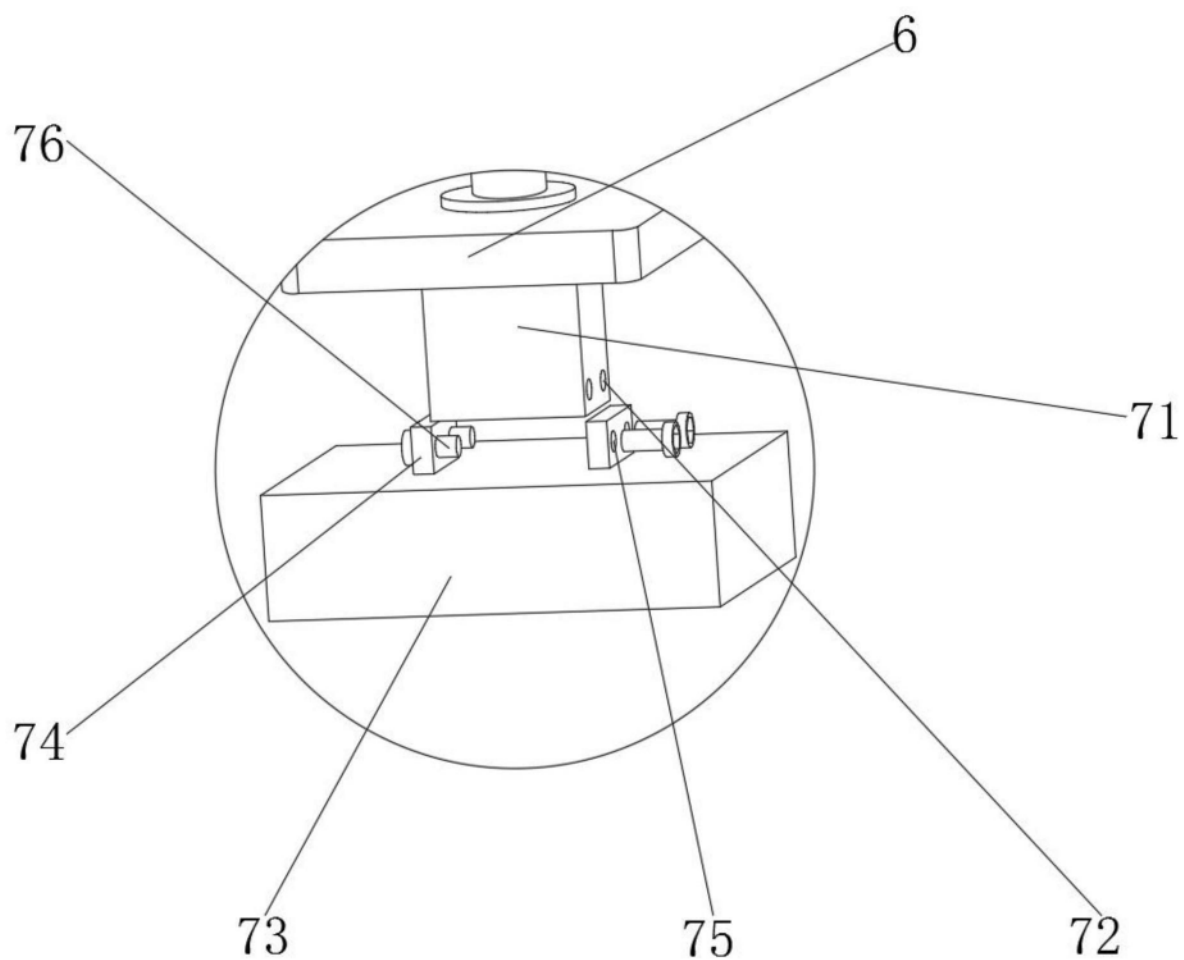


图3

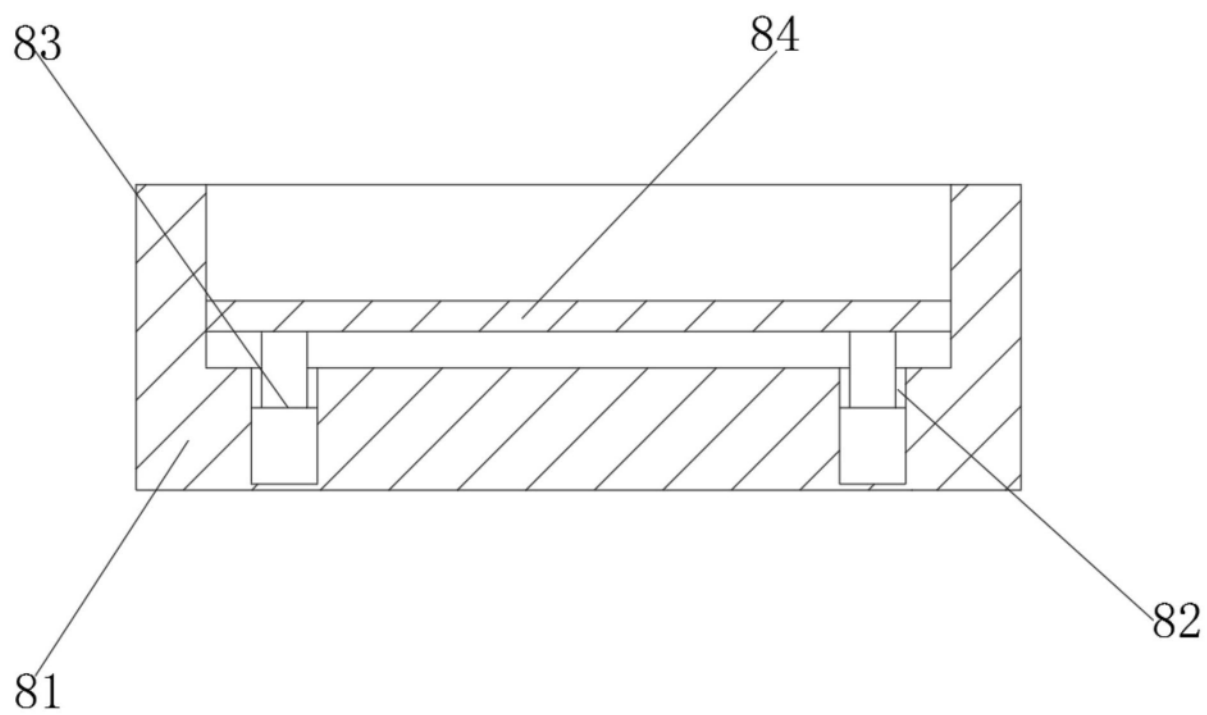


图4

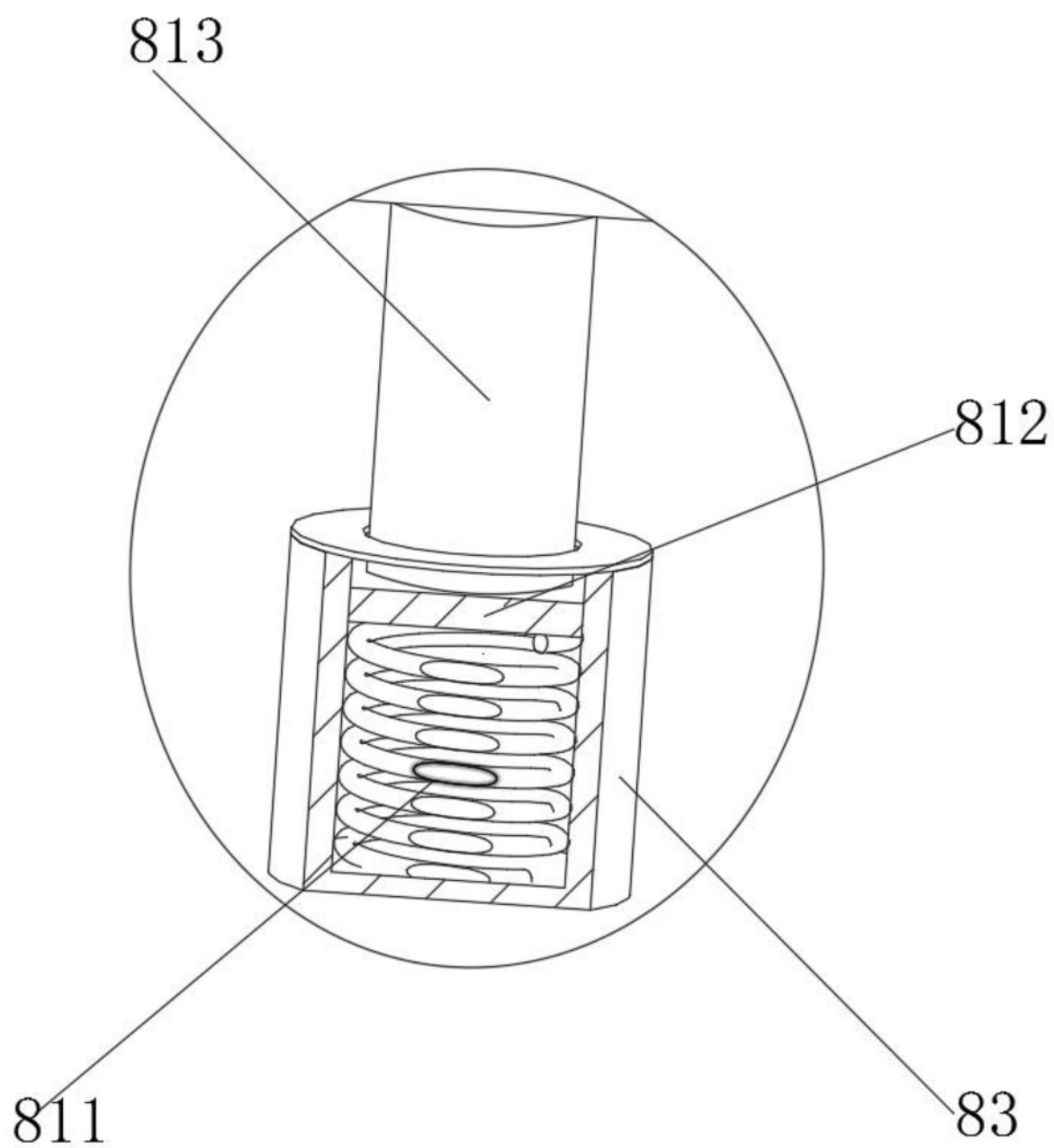


图5