



(21) 申请号 202311105966.7

(22) 申请日 2023.08.30

(71) 申请人 南通国盛精密机械有限公司

地址 226000 江苏省南通市通州开发区西
区青岛路9号

(72) 发明人 卫小虎 闫文忠

(74) 专利代理机构 南通瑞隆专利商标代理事务
所(普通合伙) 32692

专利代理师 赵可

(51) Int. Cl.

B22D 27/09 (2006.01)

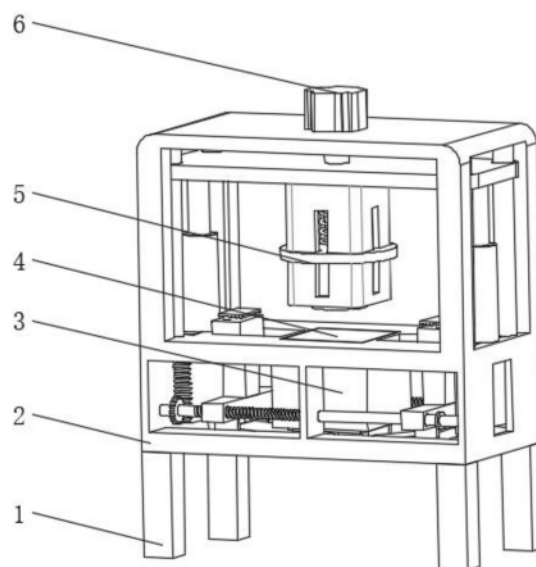
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种铸件加工的液压装置

(57) 摘要

本发明涉及铸件加工技术领域,且公开了一种铸件加工的液压装置,所述支撑柱顶部固定连接加工台,所述加工台顶部固定连接按压移动机构,所述按压移动机构内侧中间固定连接辅助机构,所述加工台内部固定连接成型框,所述成型框内部固定连接出料机构,所述按压移动机构包括按压组件和移动组件。通过气缸能够带动第一移动板向下移动,使第一移动板能够通过按压杆对按压盘进行按压,使按压盘能够带动滑杆向下移动,使滑杆能够带动齿条板移动,使齿条板能够带动齿轮转动,使齿轮通过螺纹杆能够带动螺纹板移动,使螺纹板通过支撑板能够带动空心块移动,使空心块能够带动被夹持的金属板材移动,使金属板材能够通过按压柱进行按压成型。



1. 一种铸件加工的液压装置,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)顶部固定连接有加工台(2),所述加工台(2)顶部固定连接有按压移动机构(6),所述按压移动机构(6)内侧中间固定连接有辅助机构(5),所述加工台(2)内部固定连接有成型框(3),所述成型框(3)内部固定连接有出料机构(4);

所述按压移动机构(6)包括按压组件(61)和移动组件(62),所述按压组件(61)设置于加工台(2)顶部,所述移动组件(62)设置于加工台(2)内底部,所述移动组件(62)设置于按压组件(61)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种铸件加工的液压装置,其特征在于:所述按压组件(61)包括气缸(619),所述气缸(619)底部固定连接有第一移动板(618),所述第一移动板(618)内侧滑动连接有限位杆(617),所述限位杆(617)固定连接于加工台(2)内侧,所述第一移动板(618)底部中间固定连接有按压杆(616),所述按压杆(616)底部设置有按压盘(6194),所述按压盘(6194)顶部跟按压杆(616)底部相互接触,所述按压盘(6194)外围滑动连接有空心筒(615),所述空心筒(615)固定连接于加工台(2)内侧底部,所述按压盘(6194)底部固定连接有滑杆(6193),所述滑杆(6193)外围滑动连接有限位环(6191),所述限位环(6191)固定连接于空心筒(615)内侧,所述滑杆(6193)外围套接有第一弹簧(6192),所述滑杆(6193)底部固定连接有齿条板(614),所述齿条板(614)正面啮合有齿轮(613),所述齿轮(613)内部固定连接有螺纹杆(611),所述螺纹杆(611)转动连接于加工台(2)内侧,所述螺纹杆(611)外围螺纹连接有螺纹板(612),所述螺纹板(612)内部滑动连接有固定杆(6195),所述固定杆(6195)固定连接于加工台(2)内侧。

3. 根据权利要求2所述的一种铸件加工的液压装置,其特征在于:所述第一弹簧(6192)顶部固定连接于按压盘(6194)底部,且第一弹簧(6192)底部固定连接于限位环(6191)顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种铸件加工的液压装置,其特征在于:所述移动组件(62)包括支撑板(621),所述支撑板(621)固定连接于螺纹板(612)顶部,所述支撑板(621)顶部固定连接有空心块(627),所述空心块(627)内顶部滑动连接有滑动杆(625),所述滑动杆(625)外围套接有第二弹簧(624),所述滑动杆(625)顶部固定连接有按压板(626),所述滑动杆(625)底部固定连接有有限位板(623),所述限位板(623)左侧卡接有卡接板(628),所述卡接板(628)右侧固定连接有第二移动板(629),所述第二移动板(629)滑动连接于空心板内部,所述卡接板(628)内部滑动连接有连接杆(622),所述连接杆(622)固定连接于空心块(627)内部,所述连接杆(622)外围套接有第三弹簧(6291),所述第三弹簧(6291)左侧固定连接于卡接板(628)右侧,且第三弹簧(6291)右侧固定连接于空心块(627)内部右侧。

5. 根据权利要求4所述的一种铸件加工的液压装置,其特征在于:所述第二弹簧(624)顶部固定连接于空心块(627)内顶部,且第二弹簧(624)底部固定连接于限位板(623)顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种铸件加工的液压装置,其特征在于:所述出料机构(4)包括第二弧形板(45),所述第二弧形板(45)固定连接于螺纹板(612)底部,所述第二弧形板(45)内侧固定连接有第二短杆(47),所述第二短杆(47)外围转动连接有转动板(46),所述转动板(46)内部右侧转动连接有第一短杆(44),所述第一短杆(44)前后两侧固定连接有第一弧形板(43),所述第一弧形板(43)顶部固定连接有挤压块(42),所述挤压块(42)顶部固定连接有推板(41)。

7. 根据权利要求6所述的一种铸件加工的液压装置,其特征在于:所述成型框(3)内部开设有与推板(41)尺寸相对应的滑槽,且推板(41)跟挤压块(42)滑动连接于成型框(3)内部。

8. 根据权利要求1所述的一种铸件加工的液压装置,其特征在于:所述辅助机构(5)包括按压柱(55),所述按压柱(55)固定连接于第一移动板(618)底部,所述按压柱(55)内顶部固定连接有伸缩杆(54),所述伸缩杆(54)外围套接有第四弹簧(53),所述伸缩杆(54)底部固定连接有固定板(52),所述固定板(52)滑动连接于按压柱(55)内部,所述固定板(52)底部固定连接有挤压筒(51),所述固定板(52)外围固定连接有滑板(56),所述滑板(56)外围固定连接有滑动环(57)。

9. 根据权利要求8所述的一种铸件加工的液压装置,其特征在于:所述第四弹簧(53)顶部固定连接于按压柱(55)内顶部,且第四弹簧(53)底部固定连接于固定板(52)顶部。

一种铸件加工的液压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铸件加工技术领域,具体为一种铸件加工的液压装置。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件,即把冶炼好的液态金属,用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等后续加工手段后,所得到的具有一定形状,尺寸和性能的物件,其中对金属进行加工时,常常需要使用液压装置对金属件进行按压成型,因此需要设计一种铸件加工的液压装置。

[0003] 公告号CN 216324613 U的一种金属加工用液压成型装置,通过设置第一液压杆和第二液压杆,达到伸缩的效果,通过设置第一滑槽和第二滑槽,达到滑动的效果,通过设置上模块和下模块,达到液压成型的效果,通过设置导向杆和导向筒,达到导向的效果,通过设置吹风机,达到吹风的效果,实现金属加工用的液压成型装置的功能。

[0004] 该金属加工用液压成型装置,通过内部设置的第一液压杆跟第二液压杆能够带动上模块向下移动,使上模块能够对金属件进行按压成型,但该装置内部没有设置对金属件进行固定的装置,当金属件在进行按压时,受到外力碰撞时,金属件在上模块下的位置会发生改变,使金属件不能够按压成功,会浪费材料,不便于使用,因此需要改进。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种铸件加工的液压装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种铸件加工的液压装置,包括支撑柱,所述支撑柱顶部固定连接加工台,所述加工台顶部固定连接有按压移动机构,所述按压移动机构内侧中间固定连接有辅助机构,所述加工台内部固定连接有成型框,所述成型框内部固定连接有出料机构;

所述按压移动机构包括按压组件和移动组件,所述按压组件设置于加工台顶部,所述移动组件设置于加工台内底部,所述移动组件设置于按压组件顶部。

[0007] 根据上述技术方案,所述按压组件包括气缸,所述气缸底部固定连接有第一移动板,所述第一移动板内侧滑动连接有限位杆,所述限位杆固定连接于加工台内侧,所述第一移动板底部中间固定连接有按压杆,所述按压杆底部设置有按压盘,所述按压盘顶部跟按压杆底部相互接触,所述按压盘外围滑动连接有空心筒,所述空心筒固定连接于加工台内侧底部,所述按压盘底部固定连接有滑杆,所述滑杆外围滑动连接有限位环,所述限位环固定连接于空心筒内侧,所述滑杆外围套接有第一弹簧,所述滑杆底部固定连接有齿条板,所述齿条板正面啮合有齿轮,所述齿轮内部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆转动连接于加工台内侧,所述螺纹杆外围螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板内部滑动连接有固定杆,所述固定杆固定连接于加工台内侧。

[0008] 根据上述技术方案,所述第一弹簧顶部固定连接于按压盘底部,且第一弹簧底部

固定连接于限位环顶部,当按压杆不对按压盘进行按压时,第一弹簧能够带动按压盘向上移动,使按压盘能够带动滑杆向上移动,使按压盘能够恢复原位。

[0009] 根据上述技术方案,所述移动组件包括支撑板,所述支撑板固定连接于螺纹板顶部,所述支撑板顶部固定连接有空心块,所述空心块内顶部滑动连接有滑动杆,所述滑动杆外围套接有第二弹簧,所述滑动杆顶部固定连接有限位板,所述限位板左侧卡接有卡接板,所述卡接板右侧固定连接有第二移动板,所述第二移动板滑动连接于空心板内部,所述卡接板内部滑动连接有连接杆,所述连接杆固定连接于空心块内部,所述连接杆外围套接有第三弹簧,所述第三弹簧左侧固定连接于卡接板右侧,且第三弹簧右侧固定连接于空心块内部右侧。

[0010] 根据上述技术方案,所述第二弹簧顶部固定连接于空心块内顶部,且第二弹簧底部固定连接于限位板顶部,当卡接板不对限位板进行限位时,第二弹簧能够通过限位板带动滑动杆向上移动,使滑动杆能够带动按压板向上移动,使按压板不能够对金属板材进行按压固定。

[0011] 根据上述技术方案,所述出料机构包括第二弧形板,所述第二弧形板固定连接于螺纹板底部,所述第二弧形板内侧固定连接有第二短杆,所述第二短杆外围转动连接有转动板,所述转动板内部右侧转动连接有第一短杆,所述第一短杆前后两侧固定连接有第一弧形板,所述第一弧形板顶部固定连接有挤压块,所述挤压块顶部固定连接有推板。

[0012] 根据上述技术方案,所述成型框内部开设有与推板尺寸相对应的滑槽,且推板跟挤压块滑动连接于成型框内部,当金属板材在成型框内部按压成型后,挤压块能够带动推板向上移动,使推板能够对成型后的金属板材进行推动,使成型后的金属板材能够快速脱模。

[0013] 根据上述技术方案,所述辅助机构包括按压柱,所述按压柱固定连接于第一移动板底部,所述按压柱内顶部固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆外围套接有第四弹簧,所述伸缩杆底部固定连接有固定板,所述固定板滑动连接于按压柱内部,所述固定板底部固定连接有挤压筒,所述固定板外围固定连接有滑板,所述滑板外围固定连接有滑动环。

[0014] 根据上述技术方案,所述第四弹簧顶部固定连接于按压柱内顶部,且第四弹簧底部固定连接于固定板顶部,当按压柱不对金属板材进行按压时,第四弹簧能够通过固定板能够带动挤压筒向下移动,固定板能够通过滑板带动滑动环向下移动,使挤压筒跟滑动环能够对成型后的金属板材进行脱模,防止金属板材贴合在按压柱外围。

[0015] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

1、该铸件加工的液压装置,通过设置的按压移动机构,通过气缸能够带动第一移动板向下移动,使第一移动板能够通过按压杆对按压盘进行按压,使按压盘能够带动滑杆向下移动,使滑杆能够带动齿条板移动,使齿条板能够带动齿轮转动,使齿轮通过螺纹杆能够带动螺纹板移动,使螺纹板通过支撑板能够带动空心块移动,使空心块能够带动被夹持的金属板材移动,使金属板材能够通过按压柱进行按压成型。

[0016] 2、该铸件加工的液压装置,通过设置的按压组件,通过设置的气缸能够带动第一移动板移动,使第一移动板移动时,能够带动按压柱向下移动,使按压柱能够对金属板材进行按压,当按压板完成后,按压杆向上移动,不对按压盘进行按压时,第一弹簧能够带动滑杆向上移动,使齿条板能够带动齿轮反转,使齿轮能够带动螺纹杆反转,使螺纹杆能够带动

螺纹板恢复原位,使空心块恢复原位。

[0017] 3、该铸件加工的液压装置,通过设置的移动组件,将需要进行按压成型的金属板材放置到空心块顶部,向下按压按压板,使按压板能够限位板向下移动,使限位板能够对卡接板进行挤压,使卡接板能够对限位板进行限位,使按压板能够对金属板材进行按压,

4、该铸件加工的液压装置,当金属板材按压成型时,空心块向右侧移动时,第二移动板受到成型框的挤压,使第二移动板带动卡接板远离限位板,使第二弹簧能够带动按压板向上移动,使按压板不能够对金属板材进行按压固定。

[0018] 5、该铸件加工的液压装置,通过设置的出料机构,当螺纹板向右侧移动时,螺纹板能够通过第二弧形板带动第二短杆移动,使第二短杆带动转动板向下转动,使转动板能够通过第一短杆跟第一弧形板带动挤压块跟推板向下移动,当金属板材按压成型后,螺纹板向左侧移动时,螺纹板能够通过第二弧形板带动第二短杆移动,使第二短杆能够带动转动板转动,使转动板通过第一短杆跟第一弧形板带动挤压块跟推板移动,使推板能够对成型后的金属板材进行推动,使金属板材脱离成型框内部,方便工作人员拿取。

[0019] 6、该铸件加工的液压装置,通过设置的辅助机构,当按压成型后的金属板材贴合在按压柱外表面时,第四弹簧能够带动伸缩杆向下移动,使伸缩杆能够通过固定板带动挤压筒向下移动,伸缩杆能够通过固定板带动滑板移动,使滑板能够带动滑动环向下移动,使挤压筒跟滑动环能够对成型后的金属板材进行推动,使金属板材从按压柱外侧滑落,方便工作人员进行收取。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1为本发明结构立体图;

图2为本发明结构主视剖面图;

图3为按压组件结构示意图;

图4为空心筒剖视结构示意图;

图5为移动组件结构示意图;

图6为出料机构结构示意图;

图7为辅助机构结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑柱;2、加工台;3、成型框;4、出料机构;41、推板;42、挤压块;43、第一弧形板;44、第一短杆;45、第二弧形板;46、转动板;47、第二短杆;5、辅助机构;51、挤压筒;52、固定板;53、第四弹簧;54、伸缩杆;55、按压柱;56、滑板;57、滑动环;6、按压移动机构;61、按压组件;611、螺纹杆;612、螺纹板;613、齿轮;614、齿条板;615、空心筒;616、按压杆;617、限位杆;618、第一移动板;619、气缸;6191、限位环;6192、第一弹簧;6193、滑杆;6194、按压盘;6195、固定杆;62、移动组件;621、支撑板;622、连接杆;623、限位板;624、第二弹簧;625、滑动杆;626、按压板;627、空心块;628、卡接板;629、第二移动板;6291、第三弹簧。

具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明提供以下技术方案:

实施例一

结合图1-7,一种铸件加工的液压装置,包括支撑柱1,支撑柱1顶部固定连接有加台2,加工台2顶部固定连接有按压移动机构6,按压移动机构6内侧中间固定连接有助机构5,加工台2内部固定连接有成型框3,成型框3内部固定连接有出料机构4;

按压移动机构6包括按压组件61和移动组件62,按压组件61设置于加工台2顶部,移动组件62设置于加工台2内底部,移动组件62设置于按压组件61顶部;

按压组件61包括气缸619,气缸619底部固定连接有第一移动板618,第一移动板618内侧滑动连接有限位杆617,限位杆617固定连接于加工台2内侧,第一移动板618底部中间固定连接有按压杆616,按压杆616底部设置有按压盘6194,按压盘6194顶部跟按压杆616底部相互接触,按压盘6194外围滑动连接有空心筒615,空心筒615固定连接于加工台2内侧底部,按压盘6194底部固定连接有滑杆6193,滑杆6193外围滑动连接有限位环6191,限位环6191固定连接于空心筒615内侧,滑杆6193外围套接有第一弹簧6192,滑杆6193底部固定连接齿条板614,齿条板614正面啮合有齿轮613,齿轮613内部固定连接有螺纹杆611,螺纹杆611转动连接于加工台2内侧,螺纹杆611外围螺纹连接有螺纹板612,螺纹板612内部滑动连接有固定杆6195,固定杆6195固定连接于加工台2内侧。

[0024] 进一步的,第一弹簧6192顶部固定连接于按压盘6194底部,且第一弹簧6192底部固定连接于限位环6191顶部,当按压杆616不对按压盘6194进行按压时,第一弹簧6192能够带动按压盘6194向上移动,使按压盘6194能够带动滑杆6193向上移动,使按压盘6194能够恢复原位。

[0025] 实施例二

参阅图1-7,并在实施例一的基础上,进一步得到移动组件62包括支撑板621,支撑板621固定连接于螺纹板612顶部,支撑板621顶部固定连接有空心块627,空心块627内顶部滑动连接有滑动杆625,滑动杆625外围套接有第二弹簧624,滑动杆625顶部固定连接有按压板626,滑动杆625底部固定连接有限位板623,限位板623左侧卡接有卡接板628,卡接板628右侧固定连接有第二移动板629,第二移动板629滑动连接于空心板内部,卡接板628内部滑动连接有连接杆622,连接杆622固定连接于空心块627内部,连接杆622外围套接有第三弹簧6291,第三弹簧6291左侧固定连接于卡接板628右侧,且第三弹簧6291右侧固定连接于空心块627内部右侧。

[0026] 进一步的,第二弹簧624顶部固定连接于空心块627内顶部,且第二弹簧624底部固定连接于限位板623顶部,当卡接板628不对限位板623进行限位时,第二弹簧624能够通过限位板623带动滑动杆625向上移动,使滑动杆625能够带动按压板626向上移动,使按压板626不能够对金属板材进行按压固定。

[0027] 实施例三

参阅图1-7,并在实施例一的基础上,进一步得到出料机构4包括第二弧形板45,第二弧形板45固定连接于螺纹板612底部,第二弧形板45内侧固定连接有第二短杆47,第二短

杆47外围转动连接有转动板46,转动板46内部右侧转动连接有第一短杆44,第一短杆44前后两侧固定连接有第一弧形板43,第一弧形板43顶部固定连接有挤压块42,挤压块42顶部固定连接有推板41。

[0028] 进一步的,成型框3内部开设有与推板41尺寸相对应的滑槽,且推板41跟挤压块42滑动连接于成型框3内部,当金属板材在成型框3内部按压成型后,挤压块42能够带动推板41向上移动,使推板41能够对成型后的金属板材进行推动,使成型后的金属板材能够快速脱模。

[0029] 实施例四

参阅图1-7,并在实施例一、实施例二跟实施例三的基础上,进一步得到辅助机构5包括按压柱55,按压柱55固定连接于第一移动板618底部,按压柱55内顶部固定连接有伸缩杆54,伸缩杆54外围套接有第四弹簧53,伸缩杆54底部固定连接有固定板52,固定板52滑动连接于按压柱55内部,固定板52底部固定连接有挤压筒51,固定板52外围固定连接有滑板56,滑板56外围固定连接有滑动环57。

[0030] 进一步的,第四弹簧53顶部固定连接于按压柱55内顶部,且第四弹簧53底部固定连接于固定板52顶部,当按压柱55不对金属板材进行按压时,第四弹簧53能够通过固定板52能够带动挤压筒51向下移动,固定板52能够通过滑板56带动滑动环57向下移动,使挤压筒51跟滑动环57能够对成型后的金属板材进行脱模,防止金属板材贴合在按压柱55外围。

[0031] 在实际操作过程中,当此装置使用时,将需要进行按压成型的金属板材放置到空心块627顶部,向下按压按压板626,使按压板626能够限位板623向下移动,使限位板623能够对卡接板628进行挤压,使卡接板628能够对限位板623进行限位,使按压板626能够对金属板材进行按压,通过气缸619能够带动第一移动板618向下移动,使第一移动板618移动时,能够带动按压柱55向下移动,使按压柱55能够对金属板材进行按压,第一移动板618通过按压杆616对按压盘6194进行按压,使按压盘6194能够带动滑杆6193向下移动,使滑杆6193能够带动齿条板614移动,使齿条板614能够带动齿轮613转动,使齿轮613通过螺纹杆611能够带动螺纹板612移动,使螺纹板612通过支撑板621能够带动空心块627移动,使空心块627能够带动被夹持的金属板材移动,使金属板材能够通过按压柱55进行按压成型,当金属板材按压成型时,空心块627向右侧移动时,第二移动板629受到成型框3的挤压,使第二移动板629带动卡接板628远离限位板623,使第二弹簧624能够带动按压板626向上移动,使按压板626不能够对金属板材进行按压固定,当螺纹板612向右侧移动时,螺纹板612能够通过第二弧形板45带动第二短杆47移动,使第二短杆47带动转动板46向下转动,使转动板46能够通过第一短杆44跟第一弧形板43带动挤压块42跟推板41向下移动,当金属板材按压成型后,螺纹板612向左侧移动时,螺纹板612能够通过第二弧形板45带动第二短杆47移动,使第二短杆47能够带动转动板46转动,使转动板46通过第一短杆44跟第一弧形板43带动挤压块42跟推板41移动,使推板41能够对成型后的金属板材进行推动,使金属板材脱离成型框3内部,方便工作人员拿取,当按压成型后的金属板材贴合在按压柱55外表面时,第四弹簧53能够带动伸缩杆54向下移动,使伸缩杆54能够通过固定板52带动挤压筒51向下移动,伸缩杆54能够通过固定板52带动滑板56移动,使滑板56能够带动滑动环57向下移动,使挤压筒51跟滑动环57能够对成型后的金属板材进行推动,使金属板材从按压柱55外侧滑落,方便工作人员进行收取。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。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。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

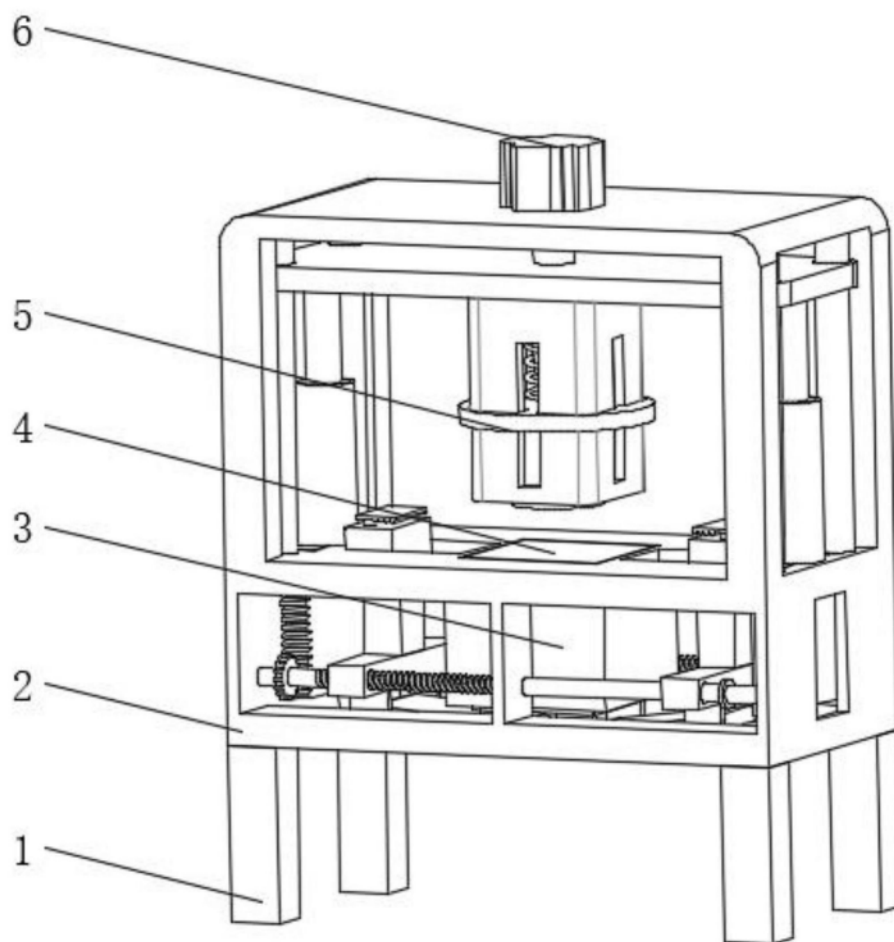


图1

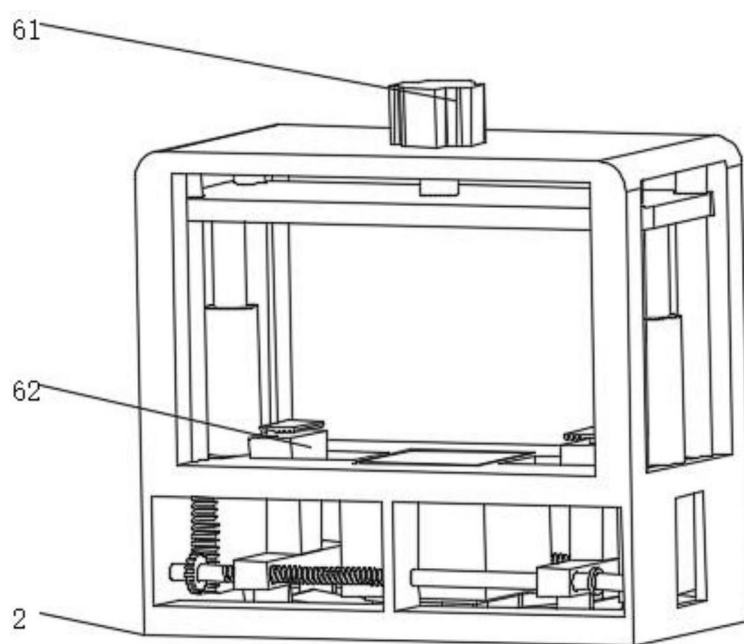


图2

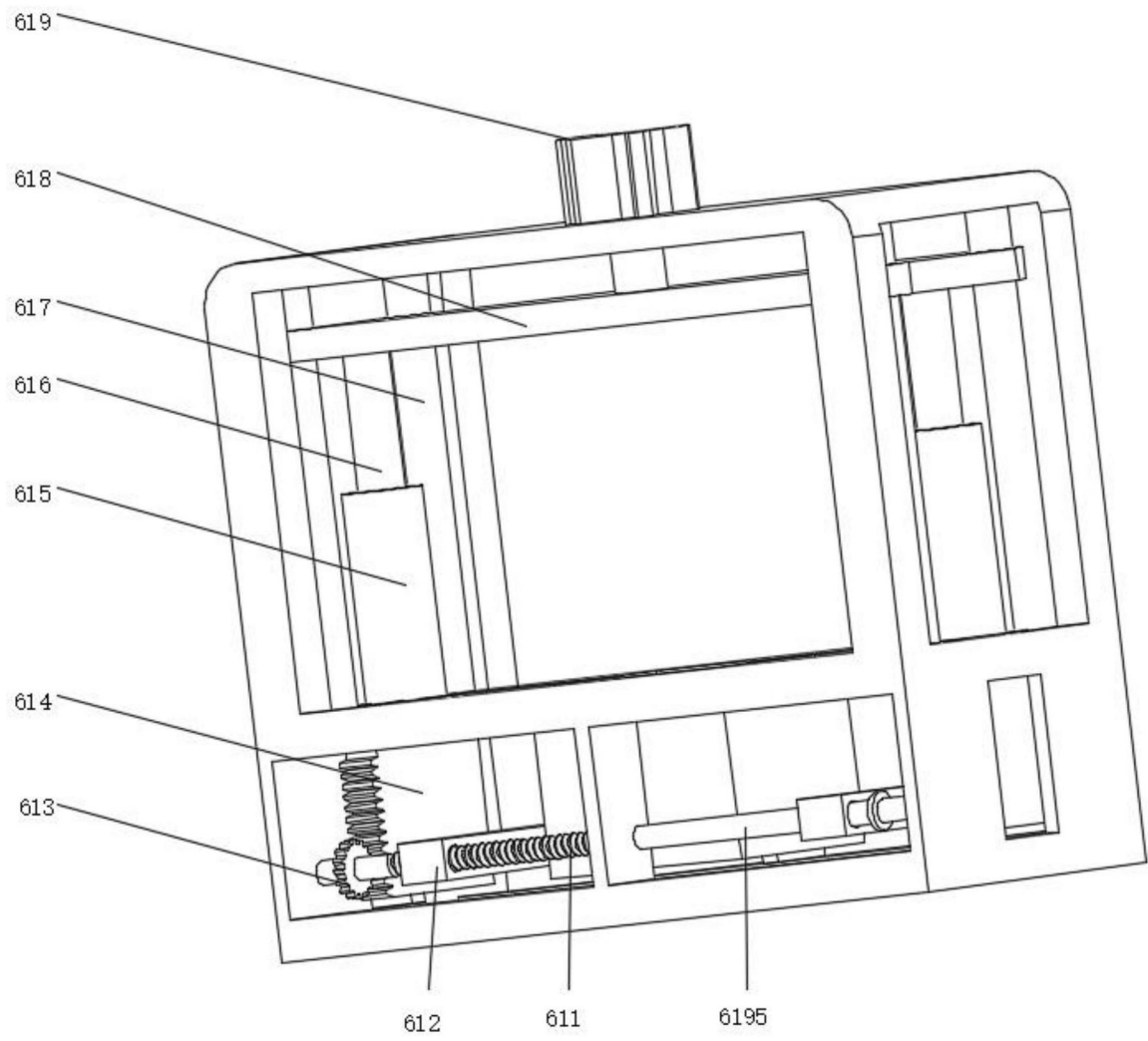


图3

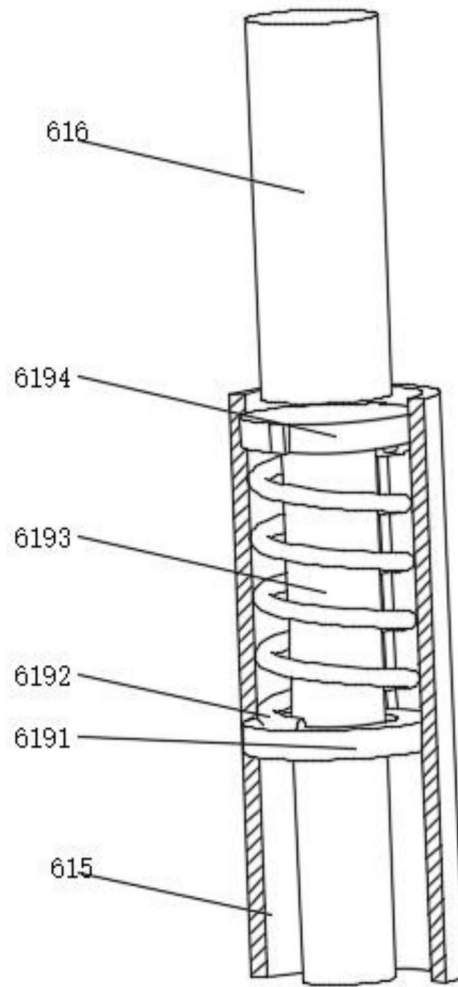


图4

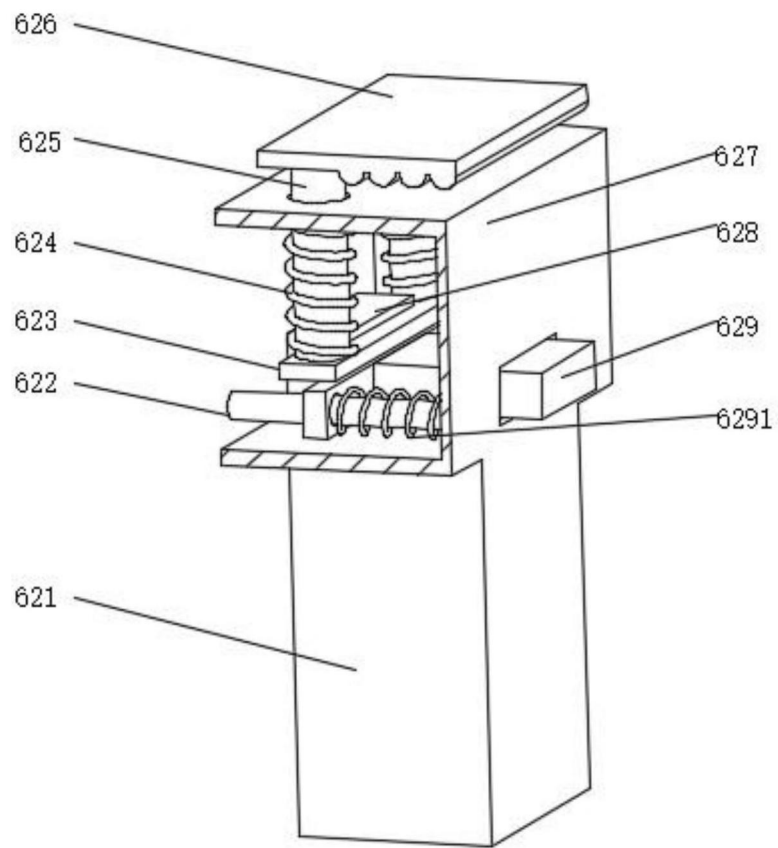


图5

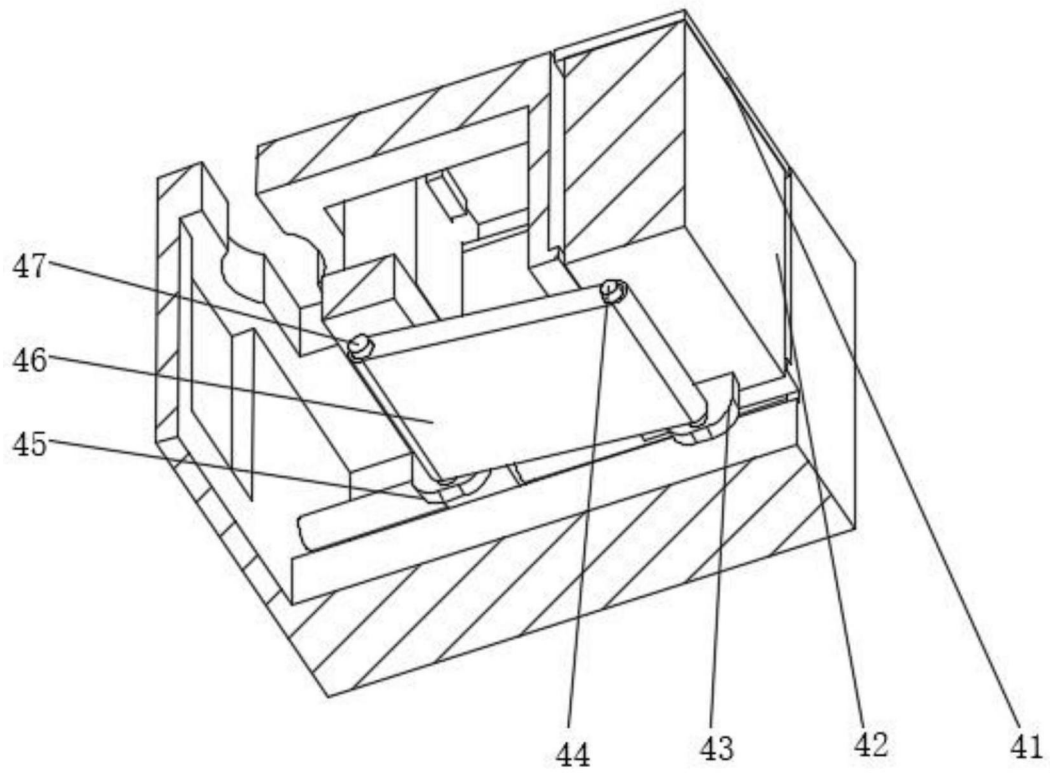


图6

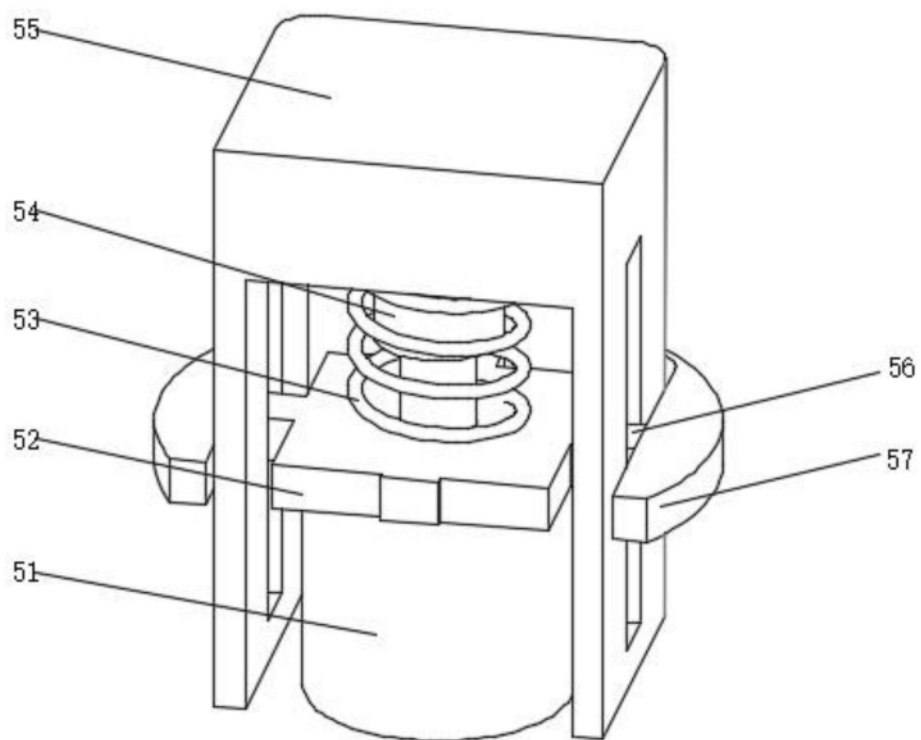


图7