



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112372805 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(21) 申请号 202011134304.9

(22) 申请日 2020.10.21

(71) 申请人 顾龙

地址 471000 河南省洛阳市涧西区安徽路
万国银座A座6楼

(72) 发明人 顾龙 何英

(51) Int. Cl.

B28B 3/26 (2006.01)

B28B 11/16 (2006.01)

B28B 13/06 (2006.01)

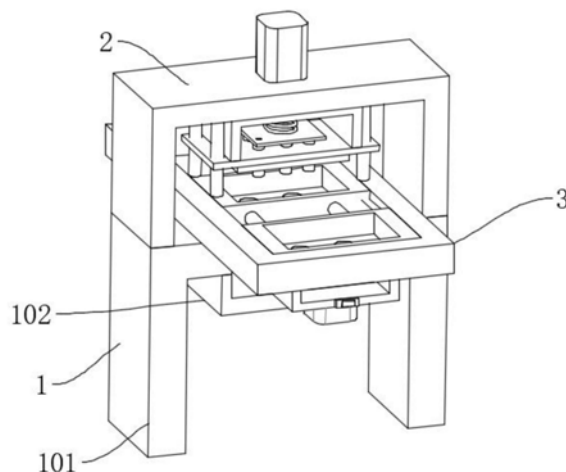
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,包括支撑机构和压制成型机构,所述支撑机构主要由两个相对设置的支撑台、U型连接架组成,两个所述支撑台之间通过螺栓连接有U型连接架,还包括下模具组,所述下模具组包括固定框架、滑轨、下模具、电动滑块、连接杆,所述固定框架通过螺栓连接在两个所述支撑台顶部。本发明在压制成型的过程中对另一个下模具进行上下料,使得整个装置一直处于工作的状态,有效的提高了生产效率,由于成型腔设置在下模具上,使得上料时,把原料放在成型腔内,进而在压制时,物料无法脱离成型腔,不仅能够保证物料的质量,还可以防止原料露在设备上,增加清扫难度。



1. 一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,包括支撑机构(1)和压制成型机构(2),所述支撑机构(1)主要由两个相对设置的支撑台(101)、U型连接架(102)组成,两个所述支撑台(101)之间通过螺栓连接有所述U型连接架(102),其特征在于:还包括下模具组(3),所述下模具组(3)包括固定框架(301)、滑轨(302)、下模具(303)、电动滑块(304)、连接杆(305),所述固定框架(301)通过螺栓连接在两个所述支撑台(101)顶部,所述固定框架(301)内部两侧通过螺栓连接有所述滑轨(302),所述滑轨(302)外侧滑动连接有两组所述电动滑块(304),每组所述电动滑块(304)之间通过螺栓连接有所述下模具(303),两个所述下模具(303)之间通过螺栓连接有所述连接杆(305),且所述下模具(303)顶部中央开设有成型腔。

2. 根据权利要求1所述的一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,其特征在于:所述压制成型机构(2)包括机架(201)、液压缸(202)、N型架(203)、压制模具(204)、环形切刀(205)、上连接板(206)、第一弹簧(207),所述机架(201)通过螺栓连接在所述支撑台(101)顶部,所述机架(201)顶部中央通过螺栓连接有所述液压缸(202),所述液压缸(202)的输出端穿过所述机架(201),且通过螺栓连接有所述N型架(203),所述N型架(203)底部通过螺栓连接有所述压制模具(204),所述压制模具(204)内侧开设有若干个通孔,该通孔内侧滑动连接有所述环形切刀(205),所述N型架(203)内侧顶部通过螺栓连接有所述第一弹簧(207),所述第一弹簧(207)下端通过螺栓连接有所述上连接板(206),所述上连接板(206)底部与所有的所述环形切刀(205)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,其特征在于:所述环形切刀(205)内侧顶部通过螺钉连接有第二弹簧(2051),所述第二弹簧(2051)底部通过螺钉连接有第一推板(2052),且所述第一推板(2052)滑动连接在所述环形切刀(205)内侧。

4. 根据权利要求2所述的一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,其特征在于:所述环形切刀(205)内侧滑动连接有第二推板(20501),所述第二推板(20501)顶部焊接有所述按压杆(20502),所述按压杆(20502)上端穿过所述上连接板(206),且设置有限位端板。

5. 根据权利要求2所述的一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,其特征在于:所述机架(201)内侧顶部焊接有导向柱(208),且所述导向柱(208)下端穿过所述压制模具(204),且延伸至所述压制模具(204)下方。

6. 根据权利要求1所述的一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,其特征在于:两个所述下模具(303)同侧的距离为所述固定框架(301)内侧长度的一半。

7. 根据权利要求1所述的一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,其特征在于:所述下模具(303)的下端面与所述支撑台(101)的顶面平齐,且两个所述支撑台(101)的顶面之间的距离小于所述下模具(303)的长度。

8. 根据权利要求1所述的一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,其特征在于:每个所述下模具(303)下方均设置有一个顶出机构(4),所述顶出机构(4)包括安装架(401)、电动推杆(402)、下连接板(403)、顶杆(404),所述安装架(401)通过螺栓连接在所述下模具(303)下方,且所述安装架(401)的长度小于两个所述支撑台(101)之间的距离,所述安装架(401)下方通过螺栓连接有所述电动推杆(402),所述电动推杆(402)的输出端伸

进所述安装架(401)内侧,且通过螺栓连接有所述下连接板(403),所述下连接板(403)上方通过螺栓连接有四个所述顶杆(404),且所述顶杆(404)伸进所述下模具(303)内部。

9.根据权利要求8所述的一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,其特征在于:所述顶杆(404)为T型结构,且上端位于所述下模具(303)内部,所述顶杆(404)的顶面与所述下模具(303)上的成型腔的底面平齐。

10.根据权利要求8所述的一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,其特征在于:所述安装架(401)的一侧通过螺钉连接有驱动所述电动推杆(402)开启的控制开关(405)。

一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源与节能技术领域,特别是涉及一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置。

背景技术

[0002] 超级电容器是指介于传统电容器和充电电池之间的一种新型储能装置,其容量可达几百至上千法。与传统电容器相比,它具有较大的容量、比能量或能力密度,较宽的工作温度范围和极长的使用寿命;而与蓄电池相比,它又具有较高的比功率,且对环境无污染。

[0003] 公开号为CN209737880U的中国专利公开了一种电容器生产用坯体压制成型设备,包括底座,所述底座的顶部外壁焊接有导向杆,且导向杆的顶部外壁焊接有下模具,所述底座的顶部外壁开有限位块滑槽,且限位块滑槽的内壁滑动连接有限位块,所述底座的顶部外壁一侧焊接有侧板,且侧板的一侧外壁开有推板滑槽,所述推板滑槽的内壁滑动连接有推板,且推板的一侧外壁焊接有滑板,所述滑板的底部外壁开有套杆滑槽,且套杆滑槽的内壁滑动连接有套杆。但是该装置存在以下缺点:1、该装置上下料时设备持股与待机状态,特别是上料时间用时较长,严重影响生产效率;2、该装置物料的成型腔位于上模具下方,导致在压制成型时,物料容易脱离下模具落在设备上,不仅影响物料的质量,还增加了对设备的清理难度。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,包括支撑机构和压制成型机构,所述支撑机构主要由两个相对设置的支撑台、U型连接架组成,两个所述支撑台之间通过螺栓连接有所述U型连接架,还包括下模具组,所述下模具组包括固定框架、滑轨、下模具、电动滑块、连接杆,所述固定框架通过螺栓连接在两个所述支撑台顶部,所述固定框架内部两侧通过螺栓连接有所述滑轨,所述滑轨外侧滑动连接有两组所述电动滑块,每组所述电动滑块之间通过螺栓连接有所述下模具,两个所述下模具之间通过螺栓连接有所述连接杆,且所述下模具顶部中央开设有成型腔,这样设置可以在对原料压制成型的过程中对另一个下模具进行上下料,使得整个装置一直处于工作的状态,有效的提高了生产效率,由于成型腔设置在下模具上,使得上料时,把原料放在成型腔内,进而在压制时,物料无法脱离成型腔,不仅能够保证物料的质量,还可以防止原料露在设备上,增加清扫难度。

[0007] 优选的,所述压制成型机构包括机架、液压缸、N型架、压制模具、环形切刀、上连接板、第一弹簧,所述机架通过螺栓连接在所述支撑台顶部,所述机架顶部中央通过螺栓连接有所述液压缸,所述液压缸的输出端穿过所述机架,且通过螺栓连接有所述N型架,所述N型架底部通过螺栓连接有所述压制模具,所述压制模具内侧开设有若干个通孔,该通孔内侧

滑动连接有所述环形切刀,所述N型架内侧顶部通过螺栓连接有所述第一弹簧,所述第一弹簧下端通过螺栓连接有所述上连接板,所述上连接板底部与所有的所述环形切刀固定连接,这样设置可以通过液压缸带动N型架下降,N型架带动压制模具和第一弹簧下降,第一弹簧带动上连接板下降,上连接板带动环形切刀下降,环形切刀切割物料,然后压制模具挤压原料,使得原料被压制成型,并在此过程中第一弹簧被压缩,环形切刀处于静止的状态,最终实现了带有成型孔的物料的压制成型功能。

[0008] 优选的,所述环形切刀内侧顶部通过螺钉连接有第二弹簧,所述第二弹簧底部通过螺钉连接有第一推板,且所述第一推板滑动连接在所述环形切刀内侧,这样设置可以在液压缸复位的过程中,第二弹簧伸长,第二弹簧带动第一推板在环形切刀内侧向下滑动,进而把环形切刀内部的物料推出。

[0009] 优选的,所述环形切刀内侧滑动连接有第二推板,所述第二推板顶部焊接有所述按压杆,所述按压杆上端穿过所述上连接板,且设置有限位端板,这样设置可以按压按压杆,按压杆带动第二推板下降,进而把环形切刀内部的物料推出。

[0010] 优选的,所述机架内侧顶部焊接有导向柱,且所述导向柱下端穿过所述压制模具,且延伸至所述压制模具下方,这样设置可以通过导向柱对压制模具进行导向,使得压制模具顺利的对物料进行压制。

[0011] 优选的,两个所述下模具同侧的距离为所述固定框架内侧长度的一半,这样设置使得一个下模具位于固定框架内侧一端时,另一个位于压制模具正下方。

[0012] 优选的,所述下模具的下端面与所述支撑台的顶面平齐,且两个所述支撑台的顶面之间的距离小于所述下模具的长度,这样设置可以通过支撑台支撑下模具,用于防止滑轨发生变形。

[0013] 优选的,每个所述下模具下方均设置有一个顶出机构,所述顶出机构包括安装架、电动推杆、下连接板、顶杆,所述安装架通过螺栓连接在所述下模具下方,且所述安装架的长度小于两个所述支撑台之间的距离,所述安装架下方通过螺栓连接有所述电动推杆,所述电动推杆的输出端伸进所述安装架内侧,且通过螺栓连接有所述下连接板,所述下连接板上方通过螺栓连接有四个所述顶杆,且所述顶杆伸进所述下模具内部,这样设置可以通过电动推杆带动下连接板上升,下连接板带动顶杆上升,顶杆推出物料,进而方便了下料。

[0014] 优选的,所述顶杆为T型结构,且上端位于所述下模具内部,所述顶杆的顶面与所述下模具上的成型腔的底面平齐,这样设置使得在压制物料的过程中,防止顶杆下降,影响物料的质量。

[0015] 优选的,所述安装架的一侧通过螺钉连接有驱动所述电动推杆开启的控制开关,这样设置方便了工作人员控制电动推杆启动。

[0016] 本发明提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0017] 1、本装置可以在压制成型的过程中对另一个下模具进行上下料,使得整个装置一直处于工作的状态,有效的提高了生产效率;

[0018] 2、本装置由于成型腔设置在下模具上,使得上料时,把原料放在成型腔内,进而在压制时,物料无法脱离成型腔,不仅能够保证物料的质量,还可以防止原料露在设备上,增加清扫难度。

[0019] 本发明的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过

本发明的具体实践可以了解到。

附图说明

[0020] 附图是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,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0021] 图1是本发明所述一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置的结构示意图;

[0022] 图2是本发明所述一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置的压制成型机构的结构示意图;

[0023] 图3是本发明所述一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置的压制成型机构的仰视图;

[0024] 图4是本发明所述一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置的压制成型机构的第一实施例的A-A剖视图;

[0025] 图5是本发明所述一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置的下模具组的结构示意图;

[0026] 图6是本发明所述一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置的下模具组的俯视图;

[0027] 图7是本发明所述一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置的下模具组的B-B剖视图;

[0028] 图8是本发明所述一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置的压制成型机构的第二实施例的A-A剖视图。

[0029] 附图标记说明如下:

[0030] 1、支撑机构;2、压制成型机构;3、下模具组;4、顶出机构;101、支撑台;102、U型连接架;201、机架;202、液压缸;203、N型架;204、压制模具;205、环形切刀;206、上连接板;207、第一弹簧;208、导向柱;2051、第二弹簧;2052、第一推板;20501、第二推板;20502、按压杆;301、固定框架;302、滑轨;303、下模具;304、电动滑块;305、连接杆;401、安装架;402、电动推杆;403、下连接板;404、顶杆;405、控制开关。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 实施例1

[0034] 如图1-7所示,一种用于节能型超级电容器制造的坯体压制成型装置,包括支撑机构1和压制成型机构2,支撑机构1主要由两个相对设置的支撑台101、U型连接架102组成,两个支撑台101之间通过螺栓连接有U型连接架102,还包括下模具组3,下模具组3包括固定框

架301、滑轨302、下模具303、电动滑块304、连接杆305,固定框架301通过螺栓连接在两个支撑台101顶部,固定框架301内部两侧通过螺栓连接有滑轨302,滑轨302外侧滑动连接有两组电动滑块304,每组电动滑块304之间通过螺栓连接有下模具303,两个下模具303之间通过螺栓连接有连接杆305,且下模具303顶部中央开设有成型腔,这样设置可以在对原料压制成型的过程中对另一个下模具303进行上下料,使得整个装置一直处于工作的状态,有效的提高了生产效率,由于成型腔设置在下模具303上,使得上料时,把原料放在成型腔内,进而在压制时,物料无法脱离成型腔,不仅能够保证物料的质量,还可以防止原料露在设备上,增加清扫难度,压制成型机构2包括机架201、液压缸202、N型架203、压制模具204、环形切刀205、上连接板206、第一弹簧207,机架201通过螺栓连接在支撑台101顶部,机架201顶部中央通过螺栓连接有液压缸202,液压缸202的输出端穿过机架201,且通过螺栓连接有N型架203,N型架203底部通过螺栓连接有压制模具204,压制模具204内侧开设有若干个通孔,该通孔内侧滑动连接有环形切刀205,N型架203内侧顶部通过螺栓连接有第一弹簧207,第一弹簧207下端通过螺栓连接有上连接板206,上连接板206底部与所有的环形切刀205固定连接,这样设置可以通过液压缸202带动N型架203下降,N型架203带动压制模具204和第一弹簧207下降,第一弹簧207带动上连接板206下降,上连接板206带动环形切刀205下降,环形切刀205切割物料,然后压制模具204挤压原料,使得原料被压制成型,并在此过程中第一弹簧207被压缩,环形切刀205处于静止的状态,最终实现了带有成型孔的物料的压制成型功能,环形切刀205内侧顶部通过螺钉连接有第二弹簧2051,第二弹簧2051底部通过螺钉连接有第一推板2052,且第一推板2052滑动连接在环形切刀205内侧,这样设置可以在液压缸202复位的过程中,第二弹簧2051伸长,第二弹簧2051带动第一推板2052在环形切刀205内侧向下滑动,进而把环形切刀205内部的物料推出,机架201内侧顶部焊接有导向柱208,且导向柱208下端穿过压制模具204,且延伸至压制模具204下方,这样设置可以通过导向柱208对压制模具204进行导向,使得压制模具204顺利的对物料进行压制,两个下模具303同侧的距离为固定框架301内侧长度的一半,这样设置使得一个下模具303位于固定框架301内侧一端时,另一个位于压制模具204正下方,下模具303的下端面与支撑台101的顶面平齐,且两个支撑台101的顶面之间的距离小于下模具303的长度,这样设置可以通过支撑台101支撑下模具303,用于防止滑轨302发生变形,每个下模具303下方均设置有一个顶出机构4,顶出机构4包括安装架401、电动推杆402、下连接板403、顶杆404,安装架401通过螺栓连接在下模具303下方,且安装架401的长度小于两个支撑台101之间的距离,安装架401下方通过螺栓连接有电动推杆402,电动推杆402的输出端伸进安装架401内侧,且通过螺栓连接有下连接板403,下连接板403上方通过螺栓连接有四个顶杆404,且顶杆404伸进下模具303内部,这样设置可以通过电动推杆402带动下连接板403上升,下连接板403带动顶杆404上升,顶杆404推出物料,进而方便了下料,顶杆404为T型结构,且上端位于下模具303内部,顶杆404的顶面与下模具303上的成型腔的底面平齐,这样设置使得在压制物料的过程中,防止顶杆404下降,影响物料的质量,安装架401的一侧通过螺钉连接有驱动电动推杆402开启的控制开关405,这样设置方便了工作人员控制电动推杆402启动。

[0035] 上述结构中,使用时,首先把原料放置在下模具303的成型腔内侧,然后启动电动滑块304,电动滑块304在滑轨302外侧滑动,电动滑块304带动下模具303移动,使得盛放有原料的下模具303移动至压制成型机构2下方,并且压制成型后的物料随着下模具303移动

至固定框架301一端,然后启动液压缸202,液压缸202带动N型架203下降,N型架203带动压制模具204和第一弹簧207下降,第一弹簧207带动上连接板206下降,上连接板206带动环形切刀205下降,环形切刀205切割物料,然后压制模具204挤压原料,使得原料被压制成型,并在此过程中第一弹簧207被压缩,环形切刀205处于静止的状态,最终实现了带有成型孔的物料的压制成型功能,并在此过程中,工作人员通过控制开关405启动电动推杆402,电动推杆402带动下连接板403上升,下连接板403带动顶杆404上升,顶杆404推出物料,工作人员把物料取出,并把原料放进成型腔内,随后N型架203复位,并在复位的过程中,第二弹簧2051伸长,第二弹簧2051带动第一推板2052在环形切刀205内侧向下滑动,进而把环形切刀205内部的物料推出,随后启动电动滑块304,重复上述动作即可完成连续的生产。

[0036] 实施例2

[0037] 如图8所示,实施例2与实施例1不同之处在于:环形切刀205内侧滑动连接有第二推板20501,第二推板20501顶部焊接有按压杆20502,按压杆20502上端穿过上连接板206,且设置有限位端板,这样设置可以按压按压杆20502,按压杆20502带动第二推板20501下降,进而把环形切刀205内部的物料推出。

[0038] 上述结构中,使用时,首先把原料放置在下模具303的成型腔内侧,然后启动电动滑块304,电动滑块304在滑轨302外侧滑动,电动滑块304带动下模具303移动,使得盛放有原料的下模具303移动至压制成型机构2下方,并且压制成型后的物料随着下模具303移动至固定框架301一端,然后启动液压缸202,液压缸202带动N型架203下降,N型架203带动压制模具204和第一弹簧207下降,第一弹簧207带动上连接板206下降,上连接板206带动环形切刀205下降,环形切刀205切割物料,然后压制模具204挤压原料,使得原料被压制成型,并在此过程中第一弹簧207被压缩,环形切刀205处于静止的状态,最终实现了带有成型孔的物料的压制成型功能,并在此过程中,工作人员通过控制开关405启动电动推杆402,电动推杆402带动下连接板403上升,下连接板403带动顶杆404上升,顶杆404推出物料,工作人员把物料取出,并把原料放进成型腔内,随后N型架203复位,当环形切刀205内部存留的物料较多时,按压按压杆20502,按压杆20502带动第二推板20501下降,进而把环形切刀205内部的物料推出,随后启动电动滑块304,重复上述动作即可完成连续的生产。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

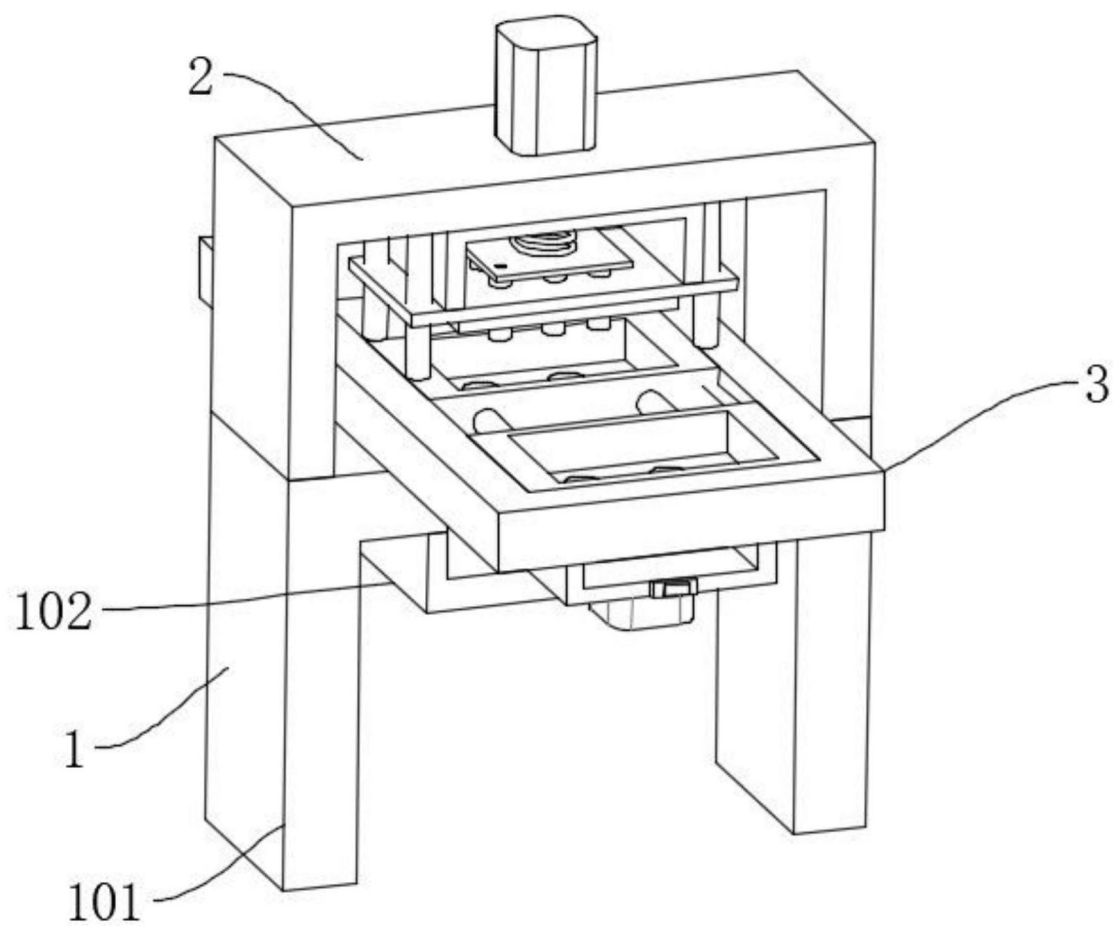


图1

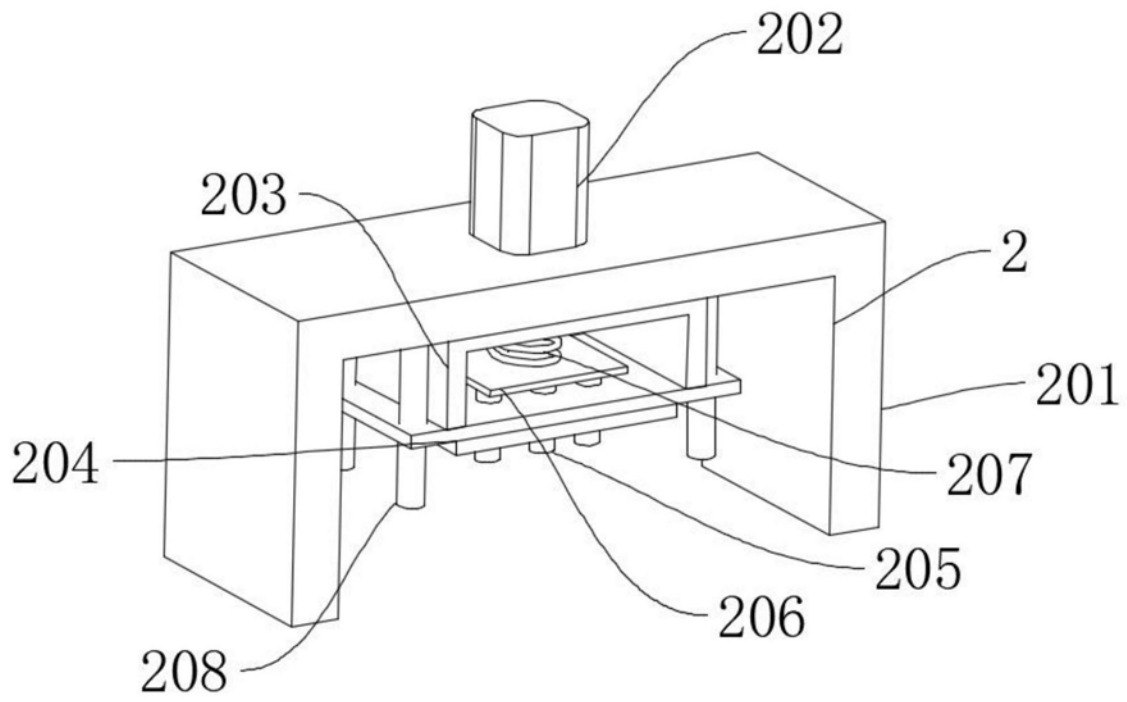


图2

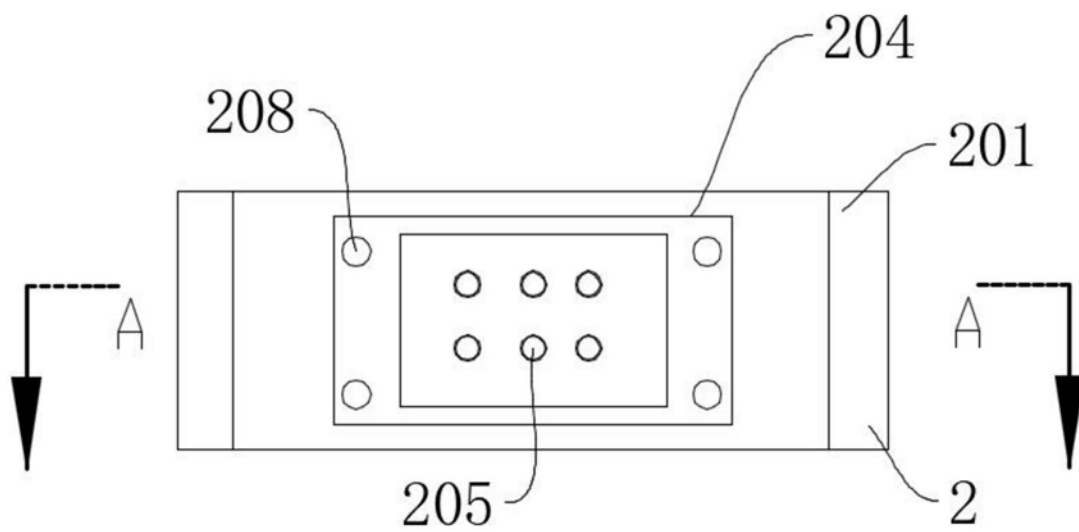


图3

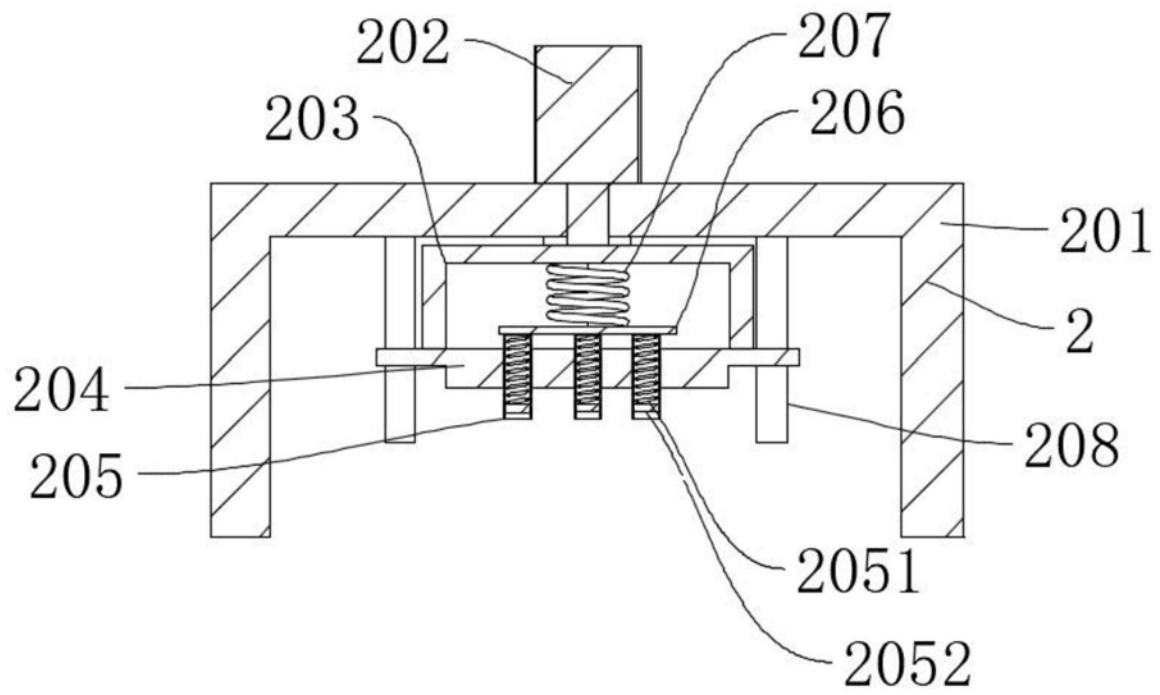


图4

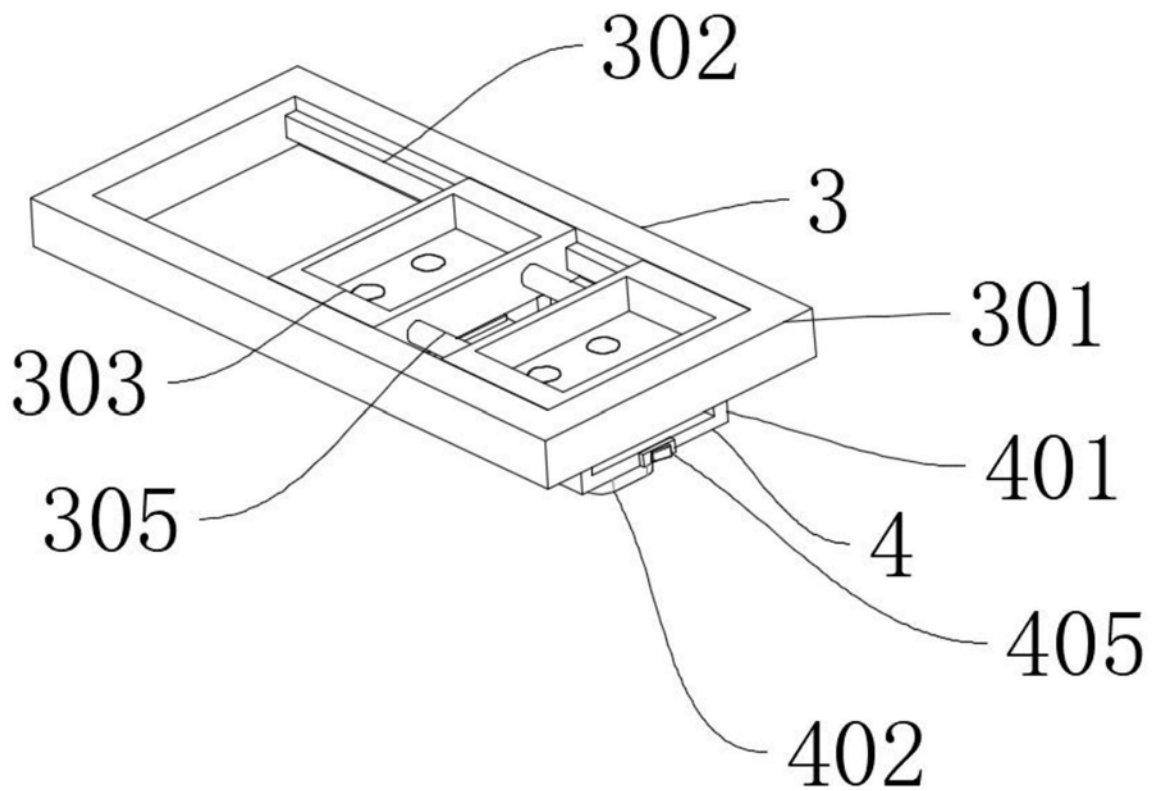


图5

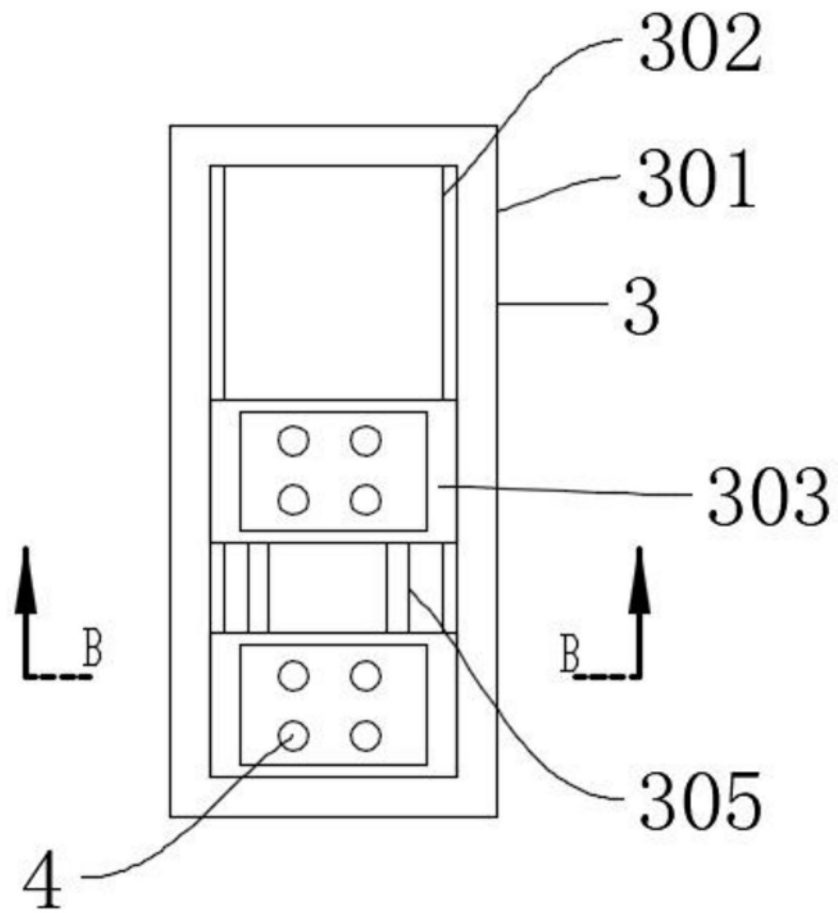


图6

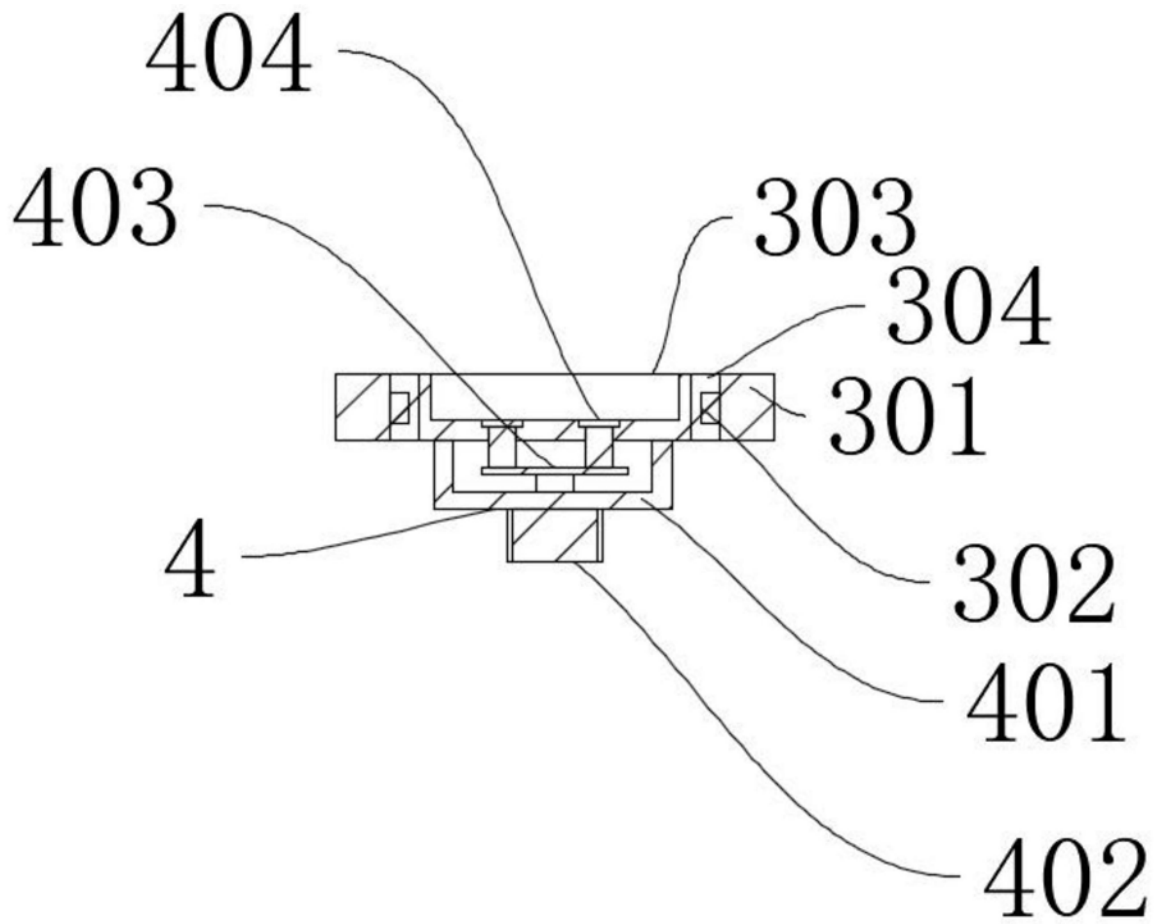


图7

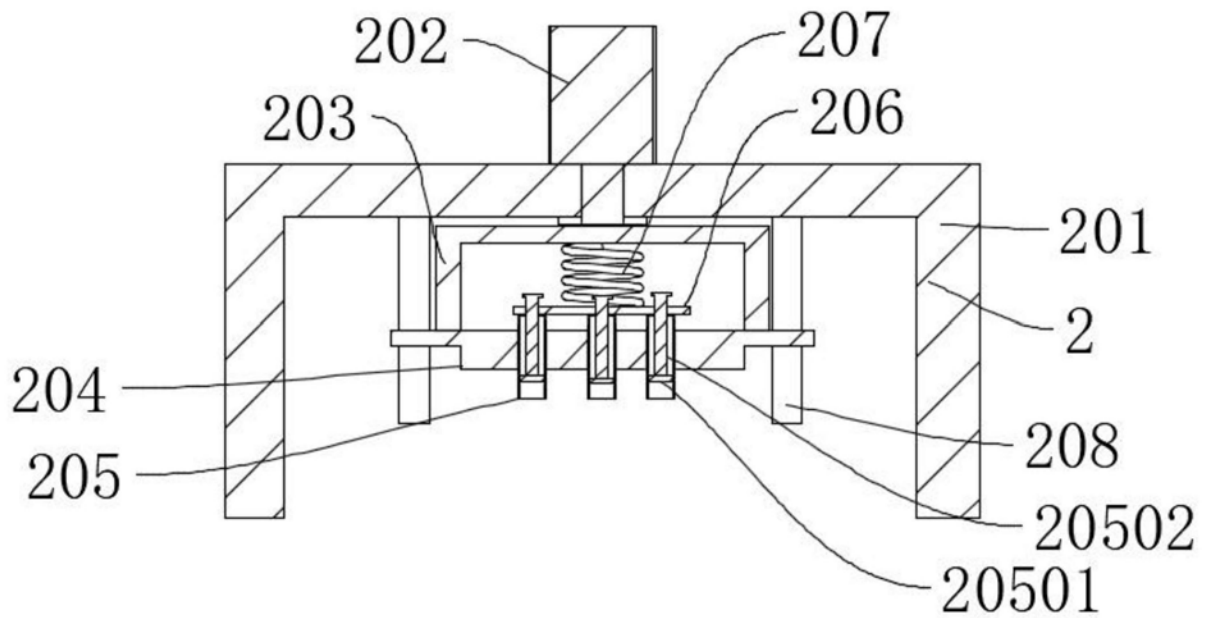


图8