



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114908615 B

(45) 授权公告日 2024.11.15

(21) 申请号 202210723335.0

(22) 申请日 2022.06.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114908615 A

(43) 申请公布日 2022.08.16

(73) 专利权人 广东旻洁纸塑智能设备有限公司

地址 529000 广东省江门市蓬江区棠下镇

堡安路18号1栋自编1号(信息申报制)

(72) 发明人 李杰敬

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有

限公司 44245

专利代理师 甄朝晖

(51) Int. Cl.

D21J 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101880993 A, 2010.11.10

CN 108166333 A, 2018.06.15

审查员 高阳

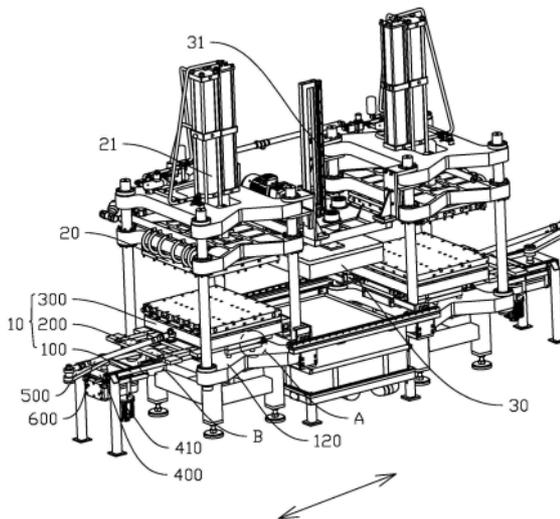
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种移动机构和成型加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种移动机构,并公开了具有移动机构的成型加工设备,其中移动机构包括滑轨、安装板和成型下模板,滑轨滑动连接有滑块;安装板和滑块固定连接,安装板的表面设置有多个缓冲弹簧;成型下模板的底部设置有多个第一通孔,第一通孔的深度小于缓冲弹簧,缓冲弹簧和第一通孔一一对应,且缓冲弹簧嵌设于第一通孔,且和第一通孔的端部抵接,以使成型下模板和安装板之间具有第一间隙。在对成型下模板进行增压工序时候,利用缓冲弹簧的弹力,能有效降低下压的压力对滑块产生的负荷,提高整个结构的结构稳定性,延长使用寿命。



1. 一种移动机构(10),其特征在于,包括:

滑轨(100),所述滑轨(100)滑动连接有滑块(110);

安装板(200),所述安装板(200)和所述滑块(110)固定连接,所述安装板(200)的表面设置有多个缓冲弹簧(210);

成型下模板(300),所述成型下模板(300)的底部设置有多个第一通孔(310),所述第一通孔(310)的深度小于所述缓冲弹簧(210),所述缓冲弹簧(210)和所述第一通孔(310)一一对应,且所述缓冲弹簧(210)嵌设于所述第一通孔(310),且和所述第一通孔(310)的端部抵接,以使所述成型下模板(300)和所述安装板(200)之间具有第一间隙(320);

所述滑轨(100)固定安装在机座(120)上,所述机座(120)设置有两个第一抵接块(220),两个所述第一抵接块(220)分别位于所述滑轨(100)的两侧,所述成型下模板(300)设置有第二抵接块(330),所述第一抵接块(220)和所述第二抵接块(330)一一对应设置,且所述第一抵接块(220)和所述第二抵接块(330)之间具有第二间隙(331),所述第二间隙(331)的距离小于所述第一间隙(320)的距离,其中,所述成型下模板(300)能下降,以使所述第一抵接块(220)和所述第二抵接块(330)相抵接;

每个所述缓冲弹簧(210)的周围均环绕设置有多个定位柱(230),所述定位柱(230)和所述缓冲弹簧(210)平行设置,所述定位柱(230)固定在所述安装板(200)上,所述成型下模板(300)设置有多个第二通孔(340),所述第二通孔(340)和所述定位柱(230)一一对应,且所述定位柱(230)能嵌设于所述第二通孔(340)中,并在所述第二通孔(340)中滑动;

所述定位柱(230)的顶端和所述第二通孔(340)的端部具有第三间隙(341),所述第三间隙(341)的距离大于或等于所述第二间隙(331)的距离。

2. 根据权利要求1所述的移动机构(10),其特征在于,所述定位柱(230)包括导轴套(231)和定位螺钉(232),所述导轴套(231)固定在所述安装板(200)上,所述导轴套(231)设置有螺孔,所述定位螺钉(232)和插入所述螺孔并和所述螺孔啮合。

3. 根据权利要求1所述的移动机构(10),其特征在于,还包括:

固定座(400),所述固定座(400)固定安装于所述滑轨(100)的一端;

摆臂(500),所述摆臂(500)的一端和所述固定座(400)转动连接;

驱动杆(600),所述驱动杆(600)的一端和所述摆臂(500)远离所述固定座(400)的一端转动连接,另一端和所述安装板(200)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的移动机构(10),其特征在于,所述固定座(400)固定连接有电机(410),所述电机(410)的输出轴和所述摆臂(500)固定连接。

5. 成型加工设备,其特征在于,包括:

权利要求1至4任一项所述的移动机构(10),所述滑轨(100)设置有增压工位和成型工位,所述安装板(200)能在所述增压工位和所述成型工位之间往复运动;

增压板(20),所述增压板(20)连接有用于驱动所述增压板(20)升降的增压缸(21),当所述安装板(200)位于所述增压工位,所述增压板(20)位于所述成型下模板(300)的上方;

成型上模板(30),所述成型上模板(30)连接有用去驱动所述成型上模板(30)的升降机构(31),当所述安装板(200)位于所述成型工位,所述成型上模板(30)位于所述成型下模板(300)的上方。

一种移动机构和成型加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及热压定型设备领域,特别涉及一种移动机构和成型加工设备。

背景技术

[0002] 纸浆模塑是一种立体造纸技术,它以废纸为原料,在模塑机上由特殊的模具塑造出一定形状 of 纸制品。它具有四大优势:原料为废纸,包括板纸、废纸箱纸、废白边纸等,来源广泛;其制作过程由制浆、吸附成型、干燥定型等工序完成,对环境无害;可以回收再生利用;体积比发泡塑料小,可重叠,交通运输方便。纸浆模塑,除作餐盒、餐具外,更多做工业缓冲包装,发展十分迅速。

[0003] 其中,在使用热压定型设备的过程中,需要将热压模具从成型工位转移到增压工位,在加压的过程中,会对成型下模板产生向下的压力,过大的压力会导致滑动连接在滑轨上的滑块发生损坏,具体而言,是滑块和滑轨之间连接结构会发生损坏,进而导致整个移动机构的损坏,降低使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种移动机构,能够延长使用寿命。

[0005] 本发明还提出一种具有上述移动机构的成型加工设备。

[0006] 根据本发明的第一方面实施例的移动机构,包括滑轨、安装板和成型下模板,所述滑轨滑动连接有滑块;所述安装板和所述滑块固定连接,所述安装板的表面设置有多个缓冲弹簧;所述成型下模板的底部设置有多个第一通孔,所述第一通孔的深度小于所述缓冲弹簧,所述缓冲弹簧和所述第一通孔一一对应,且所述缓冲弹簧嵌设于所述第一通孔,且和所述第一通孔的端部抵接,以使所述成型下模板和所述安装板之间具有第一间隙。

[0007] 根据本发明实施例的移动机构,至少具有如下有益效果:在对成型下模板进行增压工序时候,利用缓冲弹簧的弹力,能有效降低下压的压力对滑块产生的负荷,提高整个结构的结构稳定性,延长使用寿命。

[0008] 根据本发明的一些实施例,所述滑轨固定安装在机座上,所述机座设置有两个第一抵接块,两个所述第一抵接块分别位于所述滑轨的两侧,所述成型下模板设置有第二抵接块,所述第一抵接块和所述第二抵接块一一对应设置,且所述第一抵接块和所述第二抵接块之间具有第二间隙,所述第二间隙的距离小于所述第一间隙的距离,其中,所述成型下模板能下降,以使所述第一抵接块和所述第二抵接块相抵接。

[0009] 根据本发明的一些实施例,每个所述缓冲弹簧的周围均环绕设置有多个定位柱,所述定位柱和所述缓冲弹簧平行设置,所述定位柱固定在所述安装板上,所述成型下模板设置有多个第二通孔,所述第二通孔和所述定位柱一一对应,且所述定位柱能嵌设于所述第二通孔中。

[0010] 根据本发明的一些实施例,所述定位柱包括导轴套和定位螺钉,所述导轴套固定

在所述安装板上,所述导轨套设置有螺孔,所述定位螺钉和插入所述螺孔并和所述螺孔啮合。

[0011] 根据本发明的一些实施例,所述定位柱的顶端和所述第二通孔的端部具有第三间隙,所述第三间隙的距离大于或等于所述第二间隙的距离。

[0012] 根据本发明的一些实施例,还包括固定座、摆臂和驱动杆,所述固定座固定安装于所述滑轨的一端;所述摆臂的一端和所述固定座转动连接;所述驱动杆的一端和所述摆臂远离所述固定座的一端转动连接,另一端和所述安装板转动连接。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述固定座固定连接有机电,所述电机的输出轴和所述摆臂固定连接。

[0014] 根据本发明的第二方面实施例的成型加工设备,包括本发明的第一方面实施例的移动机构、增压板和成型上模板,所述滑轨设置有增压工位和成型工位,所述安装板能在所述增压工位和所述成型工位之间往复运动;所述增压板连接有用以驱动所述增压板升降的增压缸,当所述安装板位于所述增压工位,所述增压板位于所述成型下模板的上方;所述成型上模板连接有用以驱动所述成型上模板的升降机构,当所述安装板位于所述成型工位,所述成型上模板位于所述成型下模板的上方。

[0015] 根据本发明实施例的成型加工设备,至少具有如下有益效果:在对成型下模板进行增压工序时候,利用缓冲弹簧的弹力,能有效降低下压的压力对滑块产生的负荷,提高整个结构的结构稳定性,延长使用寿命。

[0016] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明,其中:

[0018] 图1为本发明实施例的成型加工设备的示意图;

[0019] 图2为图1示出的A部的放大图;

[0020] 图3为图1示出的B部的放大图;

[0021] 图4为本发明实施例的移动机构的爆炸图;

[0022] 图5为图4示出的C部的放大图;

[0023] 图6为本发明实施例的移动机构的剖面示意图。

[0024] 10、移动机构;100、滑轨;110、滑块;120、机座;200、安装板;210、缓冲弹簧;220、第一抵接块;230、定位柱;231、导轨套;232、定位螺钉;300、成型下模板;310、第一通孔;320、第一间隙;330、第二抵接块;331、第二间隙;340、第二通孔;341、第三间隙;400、固定座;410、电机;500、摆臂;600、驱动杆;20、增压板;21、增压缸;30、成型上模板;31、升降机构;

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等

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。

[0027] 在本发明的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0028] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0029] 参照图1至图3,本发明实施例的成型加工设备,包括移动机构10、增压板20和成型上模板30,其中,参照图4至图6,移动机构10包括滑轨100、安装板200和成型下模板300,滑轨100滑动连接有滑块110;安装板200和滑块110固定连接,安装板200的表面设置有多个缓冲弹簧210;成型下模板300的底部设置有多个第一通孔310,第一通孔310的深度小于缓冲弹簧210,缓冲弹簧210和第一通孔310一一对应,且缓冲弹簧210嵌设于第一通孔310,且和第一通孔310的端部抵接,以使成型下模板300和安装板200之间具有第一间隙320。

[0030] 在具体使用中,增压板20是用于对移动机构10中的成型下模板300进行增压,而成型上模板30则是配合成型下模板300进行成型工序,安装板200和滑块110固定连接,滑块110在滑轨100上沿箭头的方向往复滑动,以带动安装板200和成型下模板300在滑轨100上滑动,具体而言,滑轨100设置有增压工位和成型工位,安装板200能在增压工位和成型工位之间往复运动,以使得当安装板200位于增压工位,增压板20位于成型下模板300的上方,并利用增压缸21驱动增压板20对成型下模板300进行增压;或使得当安装板200位于成型工位,成型上模板30位于成型下模板300的上方,并利用升降机构31驱动成型上模板30下压,使成型上模板30配合成型下模板300进行成型工序。而在增压板20下压并向成型下模板300施加负荷时候,成型下模板300会下降,并压缩缓冲弹簧210,而第一间隙320则是给予缓冲弹簧210压缩的空间,进而通过缓冲弹簧210被压缩后所产生的弹性势力抵抗来自增压板20的压力负荷,降低施加到滑块110和滑轨100上的压力,提高滑块110和滑轨100之间的结构的稳定性。

[0031] 综上,在对成型下模板300进行增压工序时候,利用缓冲弹簧210的弹力,能有效降低下压的压力对滑块110产生的负荷,提高整个结构的结构稳定性,延长使用寿命。

[0032] 在一些实施例中,该滑轨100固定安装在机座120上,为了进一步提高对滑块110和滑轨100结构的保护,机座120设置有两个第一抵接块220,两个第一抵接块220分别位于滑轨100的两侧,成型下模板300的两侧设置有第二抵接块330,第一抵接块220和第二抵接块330一一对应设置,且第一抵接块220和第二抵接块330之间具有第二间隙331,第二间隙331的距离小于第一间隙320的距离,其中,成型下模板300能下降,以使第一抵接块220和第二抵接块330相抵接。

[0033] 需要提及的是,上述的机座120位于滑轨100的增压工位处,并位于增压板20的下方,以便于利用第一抵接块220来承受来自增压缸21的压力。

[0034] 在上述增压的工作过程中,成型下模板300下压,在下压的过程中,第一间隙320的

行程还未完全下压,两侧的第一抵接块220和第二抵接块330会率先相抵接,以对成型下模板300进行支撑,此时,为运动完第一间隙320的整个行程的成型下模板300和安装板200之间仍有一定间距,此时,第一抵接块220对整个成型下模板300所施加的载荷进行支撑,配合弹簧的弹性势力,极大程度地降低直接对滑块110和滑轨100之间所产生的载荷,提高滑块110和滑轨100之间的结构的稳定性。

[0035] 需要提及的是,每个缓冲弹簧210的周围均环绕设置有多个定位柱230,定位柱230和缓冲弹簧210平行设置,定位柱230固定在安装板200上,成型下模板300设置有多个第二通孔340,第二通孔340和定位柱230一一对应,且定位柱230能嵌设于第二通孔340中。

[0036] 其中,定位柱230具有以下两个功能:

[0037] 1. 利用定位柱230对缓冲弹簧210的安装位置进行约束;

[0038] 2. 利用定位柱230和第二通孔340之间的滑动配合来对成型下模板300的运动方向进行方向约束。

[0039] 进一步地,定位柱230的顶端和第二通孔340的端部具有第三间隙341,第三间隙341的距离大于或等于第二间隙331的距离。以保证在第一抵接块220和第二抵接块330接触抵接前,定位柱230的顶端不会和第二通孔340的端部直接抵接碰撞,保证定位柱230不会直接承受过大的载荷而被损坏。

[0040] 为了方便调整定位柱230的高度,以便于调整第三间隙341的距离,该定位柱230包括导轴套231和定位螺钉232,导轴套231固定在安装板200上,导轴套231设置有螺孔,定位螺钉232和插入螺孔并和螺孔啮合。通过定位螺钉232在导轴套231中的旋入旋出,能便于使用者根据具体加工尺寸来调整整个定位柱230的高度。

[0041] 在一些实施例中,移动机构10还包括固定座400、摆臂500和驱动杆600,固定座400固定安装于滑轨100的一端;摆臂500的一端和固定座400转动连接;驱动杆600的一端和摆臂500远离固定座400的一端转动连接,另一端和安装板200转动连接。摆臂500、驱动杆600、滑轨100以及安装板200之间配合并构造出曲柄滑块110机构,用以稳定驱动安装板200在增压工位和成型工位之间往复运动,其中,该固定座400固定连接有机电410,机电410的输出轴和摆臂500固定连接。以通过机电410来驱动摆臂500进行摆动,并驱动安装板200运动。

[0042] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

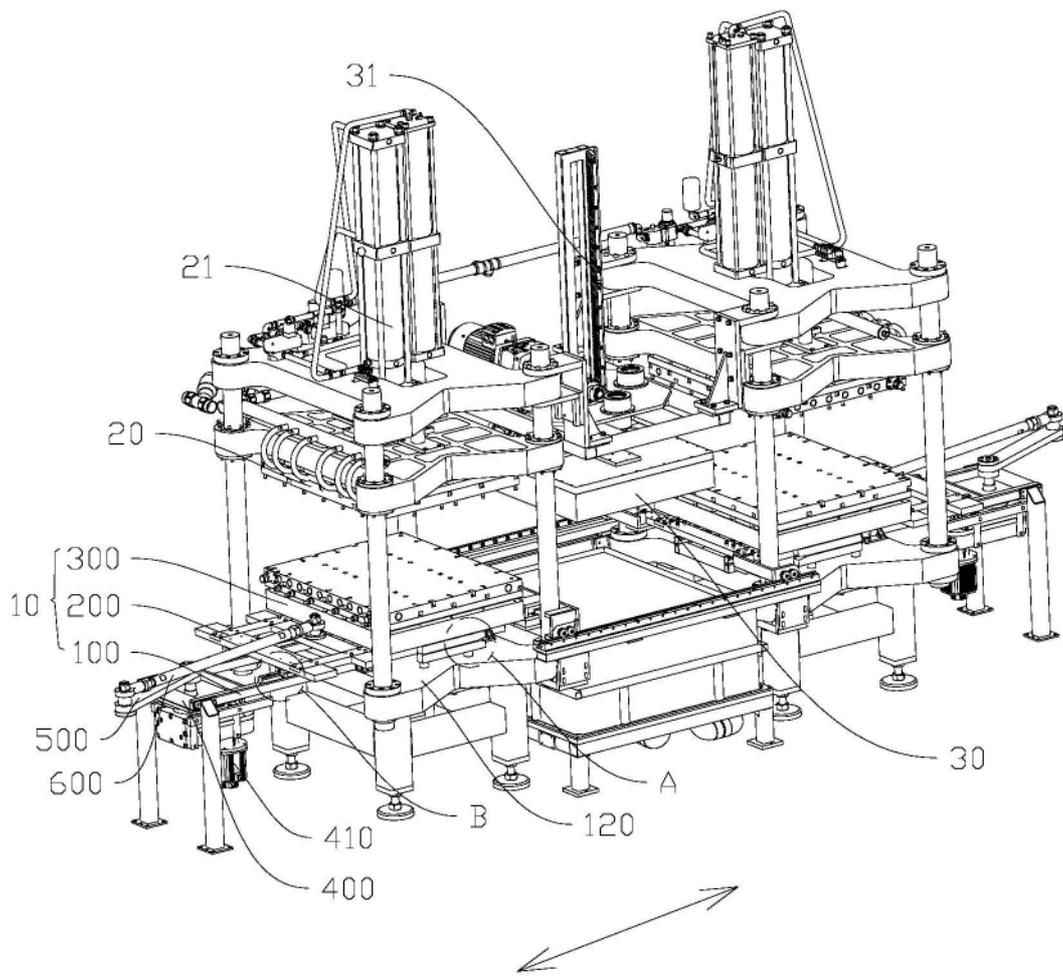


图1

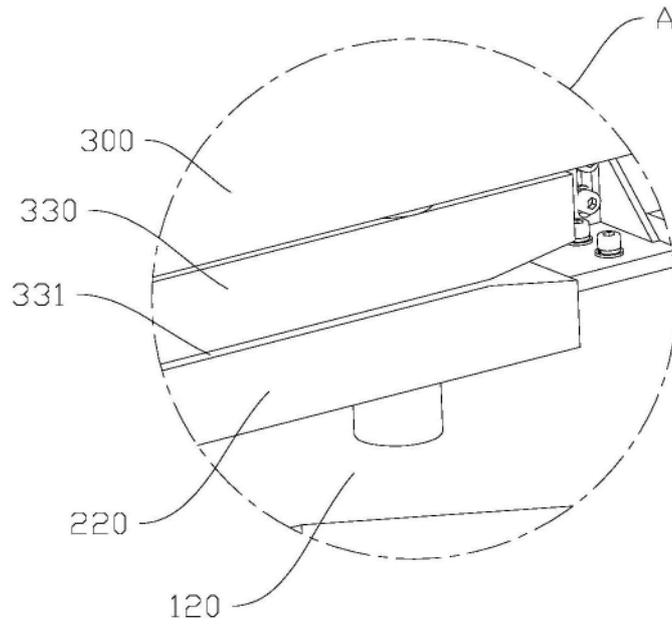


图2

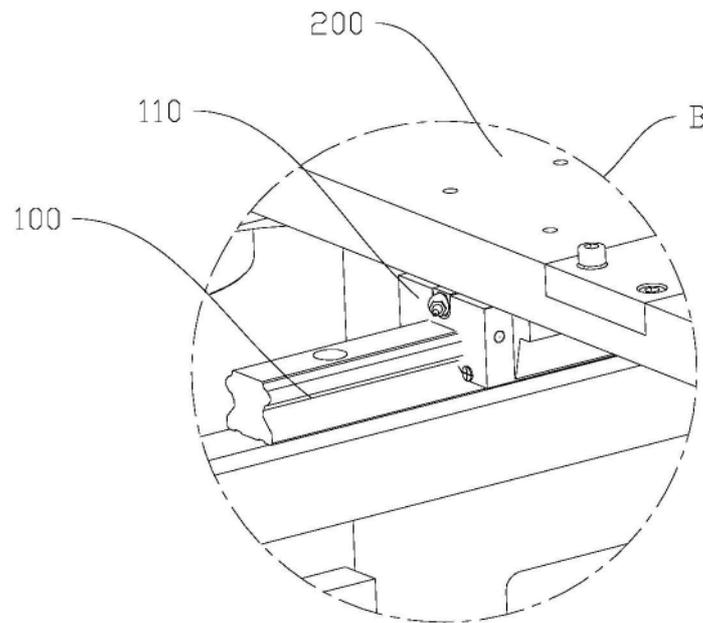


图3

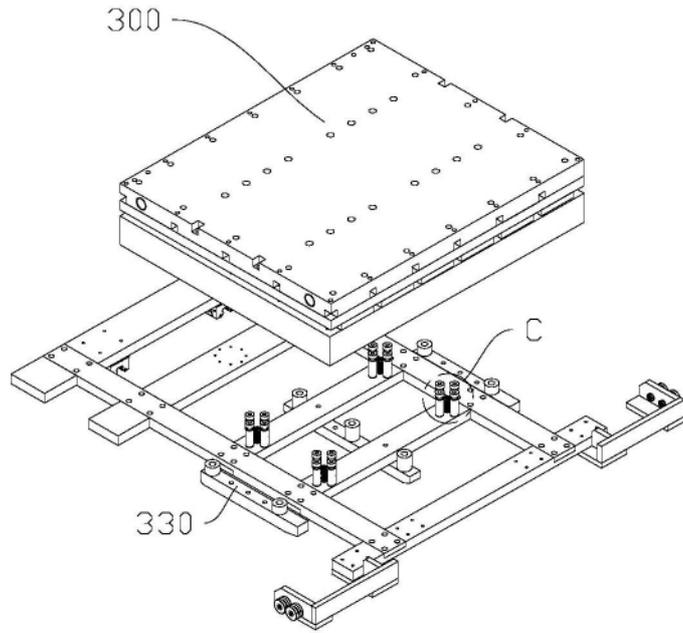


图4

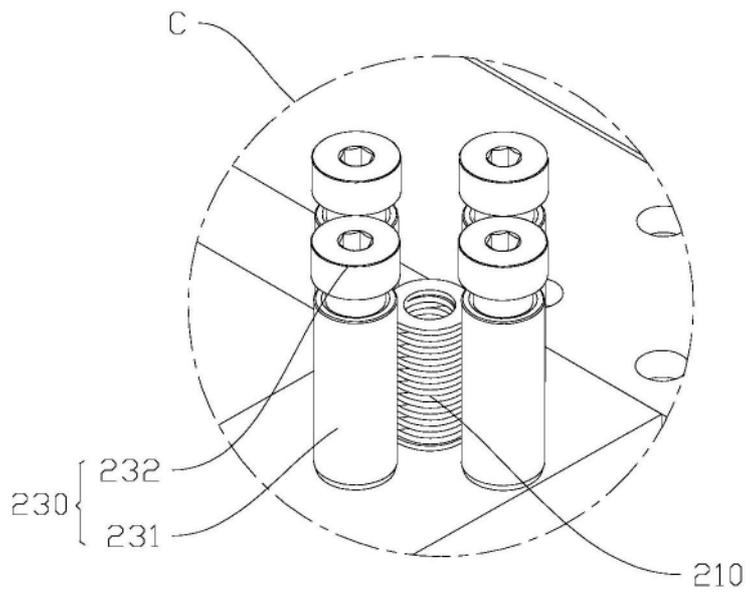


图5

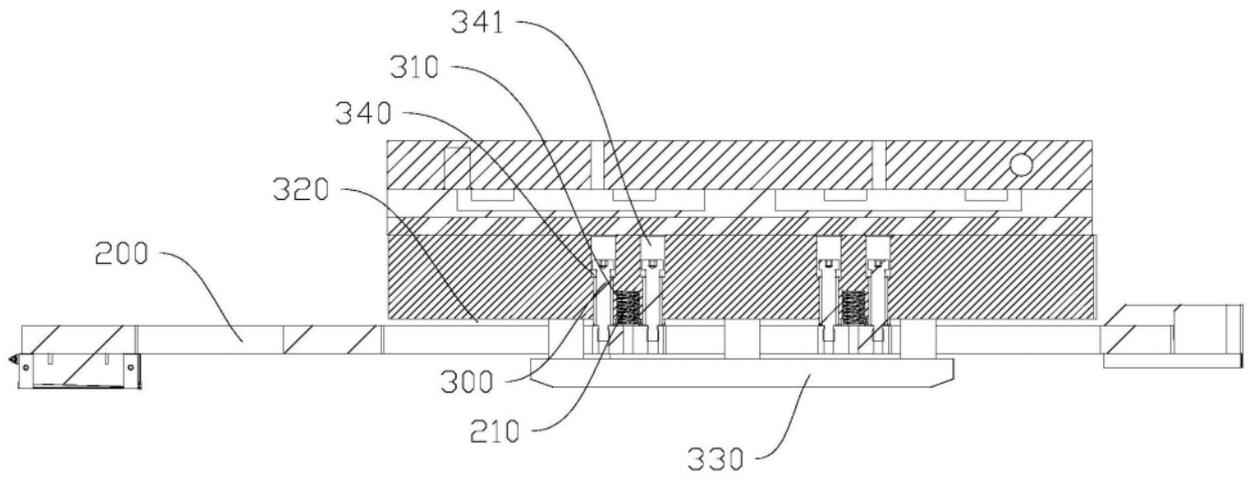


图6