



(21) 申请号 202222226708.1

(22) 申请日 2022.08.24

(73) 专利权人 宜春清陶能源科技有限公司

地址 336000 江西省宜春市经济技术开发区宜云路63号

(72) 发明人 李峥 冯玉川 覃青波 李清晖
王明辉 何泓材

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 许利波

(51) Int.Cl.

H01M 10/04 (2006.01)

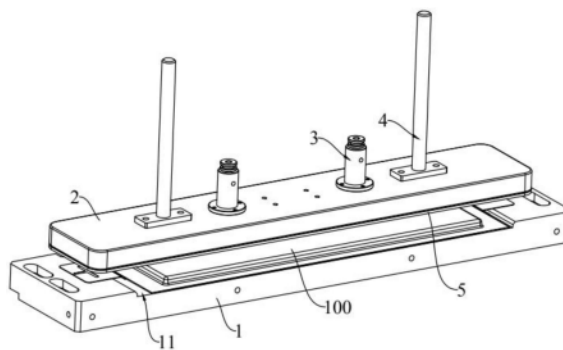
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

电芯定位转移装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电芯定位转移装置，属于软包电池生产设备技术领域。电芯定位转移装置包括电芯托板、位于电芯托板上方的压板和分离机构，压板能够靠近或者远离电芯托板。分离机构设置于压板。压板远离电芯托板时，分离机构能够驱动电芯和压板分离。本实用新型能够在对电芯进行加压、定位和转移的过程中，减少对电芯的损坏，有利于提升电芯的加工质量。



1. 一种电芯定位转移装置,包括电芯托板(1)和位于电芯托板(1)上方的压板(2),所述压板(2)能够靠近或者远离所述电芯托板(1),其特征在于,电芯定位转移装置还包括:

分离机构(3),设置于所述压板(2);

所述压板(2)远离所述电芯托板(1)时,所述分离机构(3)能够驱动电芯(100)和所述压板(2)分离。

2. 根据权利要求1所述的电芯定位转移装置,其特征在于,所述分离机构(3)包括:

顶杆(31),所述压板(2)上开设有安装孔(21),所述顶杆(31)滑动穿设在所述安装孔(21)并限于所述安装孔(21)内;及

弹性件(32),所述弹性件(32)限位在所述安装孔(21)内,且一端抵接于顶杆(31)以对所述顶杆(31)施加朝向所述电芯托板(1)的弹力。

3. 根据权利要求2所述的电芯定位转移装置,其特征在于,所述分离机构(3)还包括:

压簧套(33),所述压簧套(33)设置于所述压板(2)背离所述电芯托板(1)的一侧,所述压簧套(33)内开设有和所述安装孔(21)连通的通孔(331),所述顶杆(31)顶部贯穿所述通孔(331);

所述顶杆(31)朝向所述电芯托板(1)的一端设置有第一凸起部(311),所述安装孔(21)为阶梯孔,且所述安装孔(21)靠近所述压簧套(33)的一端的直径小于背离所述压簧套(33)的一端的直径,所述第一凸起部(311)位于所述安装孔(21)内直径较大的一端且能够抵接于所述安装孔(21)内的凸台上;

所述通孔(331)背离所述压板(2)的一端内壁设置有第二凸起部(3311),所述弹性件(32)套设在所述顶杆(31)上,所述弹性件(32)的两端分别抵接于所述第一凸起部(311)和所述第二凸起部(3311)。

4. 根据权利要求3所述的电芯定位转移装置,其特征在于,所述分离机构(3)还包括第一调节件(34),所述顶杆(31)背离所述压板(2)的一端开设有螺纹孔,所述第一调节件(34)的一端螺纹连接在所述螺纹孔内,所述第一调节件(34)背离所述顶杆(31)的一端的直径大于所述通孔(331)的直径。

5. 根据权利要求4所述的电芯定位转移装置,其特征在于,所述分离机构(3)还包括第二调节件(35),所述第二调节件(35)位置可调地套设在所述顶杆(31)上,且位于所述压簧套(33)和所述第一调节件(34)背离所述顶杆(31)的一端之间。

6. 根据权利要求5所述的电芯定位转移装置,其特征在于,所述第二调节件(35)螺纹连接于所述顶杆(31)。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的电芯定位转移装置,其特征在于,还包括柔性垫(5),所述柔性垫(5)贴附于所述压板(2)朝向所述电芯托板(1)的一侧。

8. 根据权利要求1-6中任一项所述的电芯定位转移装置,其特征在于,所述电芯托板(1)上开设有卡槽(11),所述电芯(100)能够卡接在所述卡槽(11)内。

9. 根据权利要求1-6中任一项所述的电芯定位转移装置,其特征在于,还包括导向机构(4),所述导向机构(4)包括导杆(41),所述导杆(41)连接于所述压板(2)背离所述电芯托板(1)的一侧。

10. 根据权利要求1-6中任一项所述的电芯定位转移装置,其特征在于,还包括驱动机构,所述驱动机构的执行端连接于所述压板(2)以驱动所述压板(2)靠近或远离所述电芯托

板(1)。

电芯定位转移装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及软包电池生产设备技术领域,尤其涉及一种电芯定位转移装置。

背景技术

[0002] 电芯的制备工序包括混料、极片涂布、烘干、模切、卷绕或叠片、装配、烘烤、注液及化成等,在电芯制备过程中,往往需要对电芯进行加压定位,如电芯需要热压等工序使得电芯的正负极和隔膜粘合,或者需要放下压板压住电芯主体,才能进行后续的真空抽液过程。此外,在各个工序间,往往需要搬运转移电芯,常规的机械手进行转移时容易划伤电芯表面,造成后续电芯外观不良甚至出现漏液等安全问题。

[0003] 专利文件(公开号:CN216413132U)公开了一种电芯转运装置,包括压板、支撑板和吸附件。通过吸附件将支撑板和压板靠近并压紧电芯,在搬运时直接抓取支撑板或压板。这种方式虽可以减少电芯搬运过程的抓伤和抓痕,但容易造成压板与电芯不易分离,电芯失位,造成电芯在下一工位定位失败,甚至撞伤等机械损坏而报废。同时,在加压、定位及转移过程中,压板往往会在电芯表面产生压印,造成电芯表面外观不良降级或报废。

[0004] 因此,亟需一种电芯定位转移装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提出一种电芯定位转移装置,能够在对电芯进行加压、定位和转移的过程中,减少对电芯的损坏,有利于提升电芯的加工质量。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种电芯定位转移装置,包括电芯托板和位于电芯托板上方的压板,所述压板能够靠近或者远离所述电芯托板,电芯定位转移装置还包括:

[0008] 分离机构,设置于所述压板;

[0009] 所述压板远离所述电芯托板时,所述分离机构能够驱动电芯和所述压板分离。

[0010] 可选地,所述分离机构包括:

[0011] 顶杆,所述压板上开设有安装孔,所述顶杆滑动穿设在所述安装孔并限位于所述安装孔内;及

[0012] 弹性件,所述弹性件限位在所述安装孔内,且一端抵接于顶杆以对所述顶杆施加朝向所述电芯托板的弹力。

[0013] 可选地,所述分离机构还包括:

[0014] 压簧套,所述压簧套设置于所述压板背离所述电芯托板的一侧,所述压簧套内开设有和所述安装孔连通的通孔,所述顶杆顶部贯穿所述通孔;

[0015] 所述顶杆朝向所述电芯托板的一端设置有第一凸起部,所述安装孔为阶梯孔,且所述安装孔靠近所述压簧套的一端的直径小于背离所述压簧套的一端的直径,所述第一凸起部位于所述安装孔内直径较大的一端且能够抵接于所述安装孔内的凸台上;

[0016] 所述通孔背离所述压板的一端内壁设置有第二凸起部,所述弹性件套设在所述顶

杆上,所述弹性件的两端分别抵接于所述第一凸起部和所述第二凸起部。

[0017] 可选地,所述分离机构还包括第一调节件,所述顶杆背离所述压板的一端开设有螺纹孔,所述第一调节件的一端螺纹连接在所述螺纹孔内,所述第一调节件背离所述顶杆的一端的直径大于所述通孔的直径。

[0018] 可选地,所述分离机构还包括第二调节件,所述第二调节件位置可调地套设在所述顶杆上,且位于所述压簧套和所述第一调节件背离所述顶杆的一端之间。

[0019] 可选地,所述第二调节件螺纹连接于所述顶杆。

[0020] 可选地,还包括柔性垫,所述柔性垫贴附于所述压板朝向所述电芯托板的一侧。

[0021] 可选地,所述电芯托板上开设有卡槽,所述电芯能够卡接在所述卡槽内。

[0022] 可选地,还包括导向机构,所述导向机构包括导杆,所述导杆连接于所述压板背离所述电芯托板的一侧。

[0023] 可选地,还包括驱动机构,所述驱动机构的执行端连接于所述压板以驱动所述压板靠近或远离所述电芯托板。

[0024] 本实用新型的有益效果为:

[0025] 使用本实施例中的电芯定位转移装置时,将电芯放置于电芯托板上,通过电芯托板对电芯进行定位,驱动压板靠近电芯托板直至压板压紧在电芯上,从而能够对电芯进行施压,并能够通过同步移动压板和电芯托板对电芯进行转移,需要将压板与电芯分离时,分离机构能够驱动电芯和压板分离,从而能够使电芯和压板能够顺畅的分离,进而能够避免压板和电芯不易分离造成的电芯失位,有利于提高电芯的加工质量。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型具体实施方式提供的电芯定位转移装置的立体图;

[0027] 图2是本实用新型具体实施方式提供的电芯定位转移装置的俯视图;

[0028] 图3是图2中A-A处的剖视图。

[0029] 图中:

[0030] 100、电芯;

[0031] 1、电芯托板;11、卡槽;

[0032] 2、压板;21、安装孔;

[0033] 3、分离机构;31、顶杆;311、第一凸起部;32、弹性件;33、压簧套;331、通孔;3311、第二凸起部;34、第一调节件;35、第二调节件;

[0034] 4、导向机构;41、导杆;

[0035] 5、柔性垫。

具体实施方式

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中,术语“第一位置”

和“第二位置”为两个不同的位置。

[0037] 除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一特征和第二特征直接接触,也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0039] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0040] 本实施例提供了一种电芯定位转移装置,如图1-图3所示,电芯定位转移装置包括电芯托板1、位于电芯托板1上方的压板2和分离机构3,压板2能够靠近或者远离电芯托板1。分离机构3设置于压板2。压板2远离电芯托板1时,分离机构3能够驱动电芯100和压板2分离。

[0041] 使用时,将电芯100放置于电芯托板1上,通过电芯托板1对电芯100进行定位,驱动压板2靠近电芯托板1直至压板2压紧在电芯100上,从而能够对电芯100进行施压,并能够通过同步移动压板2和电芯托板1对电芯100进行转移,需要将压板2与电芯100分离时,分离机构3能够驱动电芯100和压板2分离,从而能够使电芯100和压板2能够顺畅的分离,进而能够避免压板2和电芯100不易分离造成的电芯100失位,有利于提高电芯100的加工质量。

[0042] 详细地,如图1所示,电芯托板1上开设有卡槽11,电芯100能够卡接在卡槽11内。将电芯100放置于卡槽11内,能够便于对电芯100进行定位。

[0043] 本实施例中的电芯定位转移装置还包括驱动机构(未图示),驱动机构的执行端连接于压板2以驱动压板2靠近或远离电芯托板1。详细地,驱动机构可以为气缸或者直线模组等。当然本领域的技术人员也可以将驱动机构设置为其他结构,在此不进行限制。

[0044] 如图1-图3所示,本实施例中的电芯定位转移装置还包括导向机构4,导向机构4包括导杆41,导杆41连接于压板2背离电芯托板1的一侧。可以理解的是,通过设置与导杆41对应的导套,将导杆41穿设在导套内从而可以在压板2靠近或者远离电芯托板1时,通过导杆41对导套进行导向,使压板2可以平稳的移动。导套的设置方式为常规的现有技术,在此不再赘述。

[0045] 如图1和图3所示,本实施例中的电芯定位转移装置还包括柔性垫5,柔性垫5贴附于压板2朝向电芯托板1的一侧。压板2压接在电芯100上时,柔性垫5和电芯100接触,顶杆31回收,柔性垫5自动收缩,顶杆31给柔性垫5施加一个反向力,使分离机构3处与压板2其他地方对电芯100施加的力基本保持一致,在对电芯100施加压力的同时,通过柔性垫5与电芯100软接触的,可以使电芯100得到定位,且表面不会产生压印,有利于提高电芯100的加工质量。

[0046] 如图1-图3所示,分离机构3包括顶杆31和弹性件32,压板2上开设有安装孔21,顶

杆31滑动穿设在安装孔21并限位于安装孔21内。弹性件32限位在安装孔21内,且一端抵接于顶杆31以对顶杆31施加朝向电芯托板1的弹力。可以理解的是,当顶杆31接触电芯100后,随着压板2的下压弹性件32被压缩,当压板2带动顶杆31远离电芯100后,在弹性件32的弹力作用下,使得顶杆31凸出压板2对电芯100施加推力,从而便于将电芯100和压板2分离。可选地,分离机构3可以设置为一个、两个、三个或者四个等,本实施例中优选设置为两个,两个分离机构3对称设置在压板2的两端,便于对压板2的两端施力均匀。分离机构3的数量本领域的技术人员可以根据需要设置,在此不进行限制。

[0047] 进一步地,分离机构3还包括压簧套33,压簧套33设置于压板2背离电芯托板1的一侧,压簧套33内开设有和安装孔21连通的通孔331,顶杆31顶部贯穿通孔331,通过压簧套33可以对顶杆31导向。顶杆31朝向电芯托板1的一端设置有第一凸起部311,安装孔21为阶梯孔,且安装孔21靠近压簧套33的一端的直径小于背离压簧套33的一端的直径,第一凸起部311位于安装孔21内直径较大的一端且能够抵接于安装孔21内的凸台上。通孔331背离压板2的一端内壁设置有第二凸起部3311,弹性件32套设在顶杆31上,弹性件32的两端分别抵接于第一凸起部311和第二凸起部3311。弹性件32的两端分别通过第一凸起部311和第二凸起部3311限位。本实施例中优选地,顶杆31和第一凸起部一体成型。具体地,顶杆31为阶梯轴。通孔331为阶梯孔,第二凸起部3311为通孔331内形成的台阶面。可选地,弹性件32为弹簧。

[0048] 特别地,分离机构3还包括第一调节件34,顶杆31背离压板2的一端开设有螺纹孔,第一调节件34的一端螺纹连接在螺纹孔内,第一调节件34背离顶杆31的一端的直径大于通孔331的直径。通过转动第一调节件34相对顶杆31的旋出距离,可以调节顶杆31的推出距离。一般地,顶杆31的推出距离为0.1-5mm,当然本领域的技术人员可以根据需要设置顶杆31的推出距离,在此不进行限制。

[0049] 如图3所示,分离机构3还包括第二调节件35,第二调节件35位置可调地套设在顶杆31上,且位于压簧套33和第一调节件34背离顶杆31的一端之间。通过第二调节件35可以调节的位置,可以限制顶杆31的推出距离,以适应推动不同规格的电芯100。

[0050] 为了便于调节第二调节件35的位置,第二调节件35螺纹连接于顶杆31,旋转第二调节件35即可实现第二调节件35的位置调节。

[0051] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

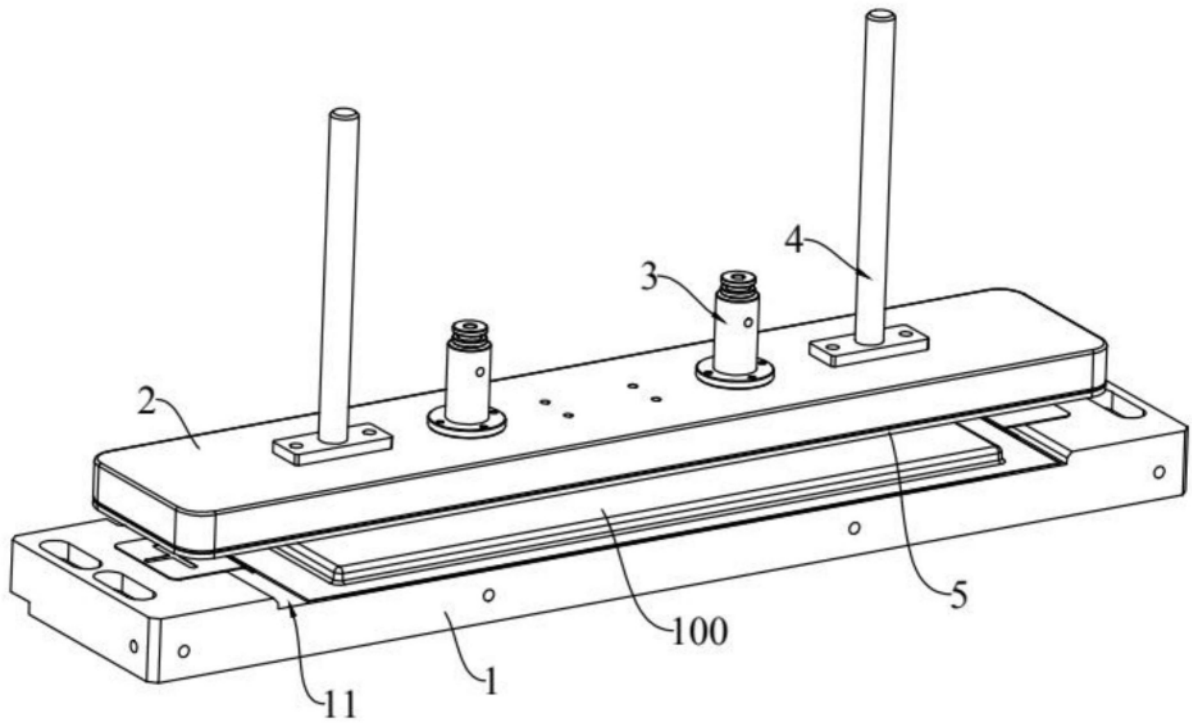


图1

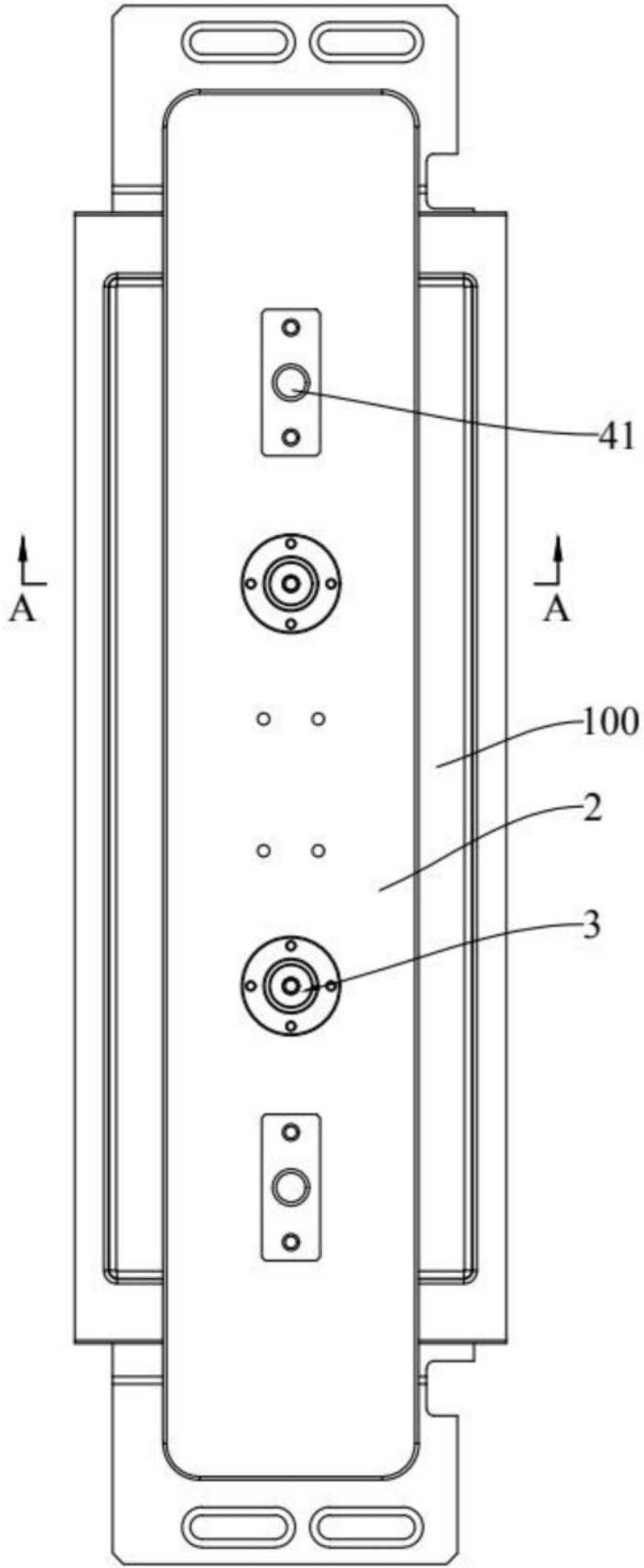


图2

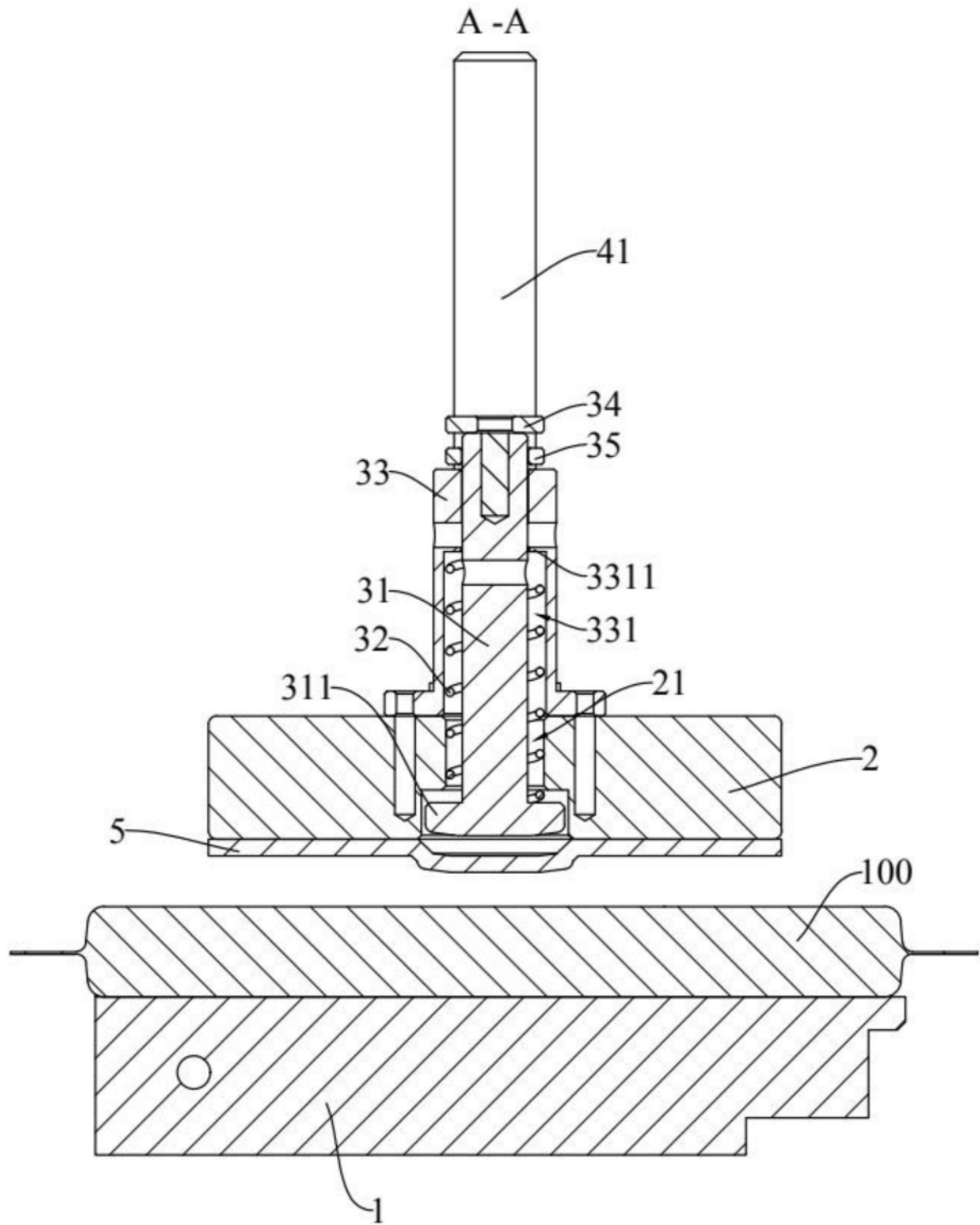


图3