(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214336767 U
(45)授权公告日 2021.10.01

(21)申请号 202120313686.5

(22)申请日 2021.02.03

(73)专利权人 广东亿鑫丰智能装备股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市道滘镇南城村南城工业区第三小区16号

(72)发明人 李朝阳 奉军

(74)专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务所(普通合伙) 44412

代理人 韩丹

(51)Int.Cl.

H01M 10/058(2010.01)

H01M 10/04(2006.01)

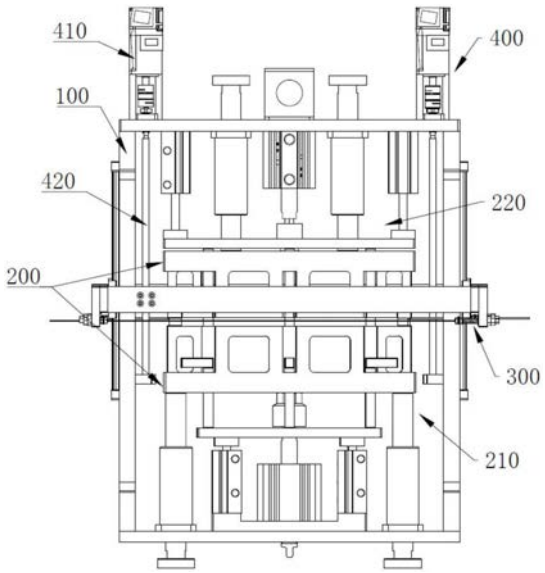
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多工位热切机构

(57)摘要

本实用新型涉及电芯叠片技术领域，具体涉及一种多工位热切机构，包括固定座、安装于固定座用于将电芯压紧的压紧装置、安装于固定座并可活动于固定座的热切装置、及安装于固定座用于驱动热切装置沿固定座传动的热切驱动装置；所述热切装置包括滑动导向座、可活动于滑动导向座的热切支架、及安装于热切支架的热切刀；本实用新型通过将多工位叠片形成的电芯组分切形成单个电芯，采用了热切方式进行分切成型，在切断过程中由于热切刀的作用下，使得相邻的隔膜进行热封，分切效果好。



CN 214336767 U

1.一种多工位热切机构,其特征在于:包括固定座、安装于固定座用于将电芯压紧的压紧装置、安装于固定座并可活动于固定座的热切装置、及安装于固定座用于驱动热切装置沿固定座传动的热切驱动装置;所述热切装置包括滑动导向座、可活动于滑动导向座的热切支架、及安装于热切支架的热切刀。

2.根据权利要求1所述的多工位热切机构,其特征在于:所述固定座包括底板、垂设于底板两侧的立板、及架设于立板顶端的顶板。

3.根据权利要求2所述的多工位热切机构,其特征在于:所述压紧装置包括安装于底板的下压紧组件及安装于顶板并与下压紧组件相对的上压紧组件。

4.根据权利要求3所述的多工位热切机构,其特征在于:所述下压紧组件包括下压紧驱动座、连接于下压紧驱动座的下压紧板、及连接于下压紧板并可活动于底板的下压紧导向轴。

5.根据权利要求4所述的多工位热切机构,其特征在于:所述上压紧组件包括上压紧驱动座、连接于上压紧驱动座的上压紧板、及连接于上压紧板并可活动于顶板的上压紧导向轴。

6.根据权利要求5所述的多工位热切机构,其特征在于:所述上压紧驱动座与下压紧驱动座均为气缸或油缸。

7.根据权利要求1所述的多工位热切机构,其特征在于:所述滑动导向座包括滑轨及滑动设置于滑轨的滑块,所述热切支架安装于滑块。

8.根据权利要求7所述的多工位热切机构,其特征在于:所述热切刀包括固定于热切支架的热切安装套、及固定于热切安装套的热切丝线。

9.根据权利要求8所述的多工位热切机构,其特征在于:所述热切驱动装置包括热切驱动座、及连接于热切驱动座的热切驱动螺杆,所述热切驱动螺杆与热切支架驱动连接。

10.根据权利要求9所述的多工位热切机构,其特征在于:所述热切驱动座为电机。

一种多工位热切机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电芯叠片技术领域，特别是涉及一种多工位热切机构。

背景技术

[0002] 锂离子电池是性能卓越的新一代绿色高能电池，已成为高新技术发展的重点之一。锂离子电池具有以下特点：高电压、高容量、低消耗、无记忆效应、无公害、体积小、内阻小、自放电少、循环次数多。因其上述特点，锂离子电池已应用到移动电话、笔记本电脑、摄像机、数码相机等众多民用及军事领域。

[0003] 极片作为锂电池的重要组成部分，在电池的性能发挥中起到了至关重要的作用。而锂离子电池的电芯是通过多组的正负极片交替叠片形成。现有的电芯叠片过程是通过单片交替叠，每次只能针对一组的电芯进行叠片成型，此方式生产效率较低，不能满足高速生产需求。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题，本实用新型提供一种通过将多工位叠片形成的电芯组分切形成单个电芯，采用了热切方式进行分切成型，在切断过程中由于热切刀的作用下，使得相邻的隔膜进行热封，分切效果好的多工位热切机构。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是：一种多工位热切机构，包括固定座、安装于固定座用于将电芯压紧的压紧装置、安装于固定座并可活动于固定座的热切装置、及安装于固定座用于驱动热切装置沿固定座传动的热切驱动装置；所述热切装置包括滑动导向座、可活动于滑动导向座的热切支架、及安装于热切支架的热切刀。

[0006] 对上述方案的进一步改进为，所述固定座包括底板、垂设于底板两侧的立板、及架设于立板顶端的顶板。

[0007] 对上述方案的进一步改进为，所述压紧装置包括安装于底板的下压紧组件及安装于顶板并与下压紧组件相对的上压紧组件。

[0008] 对上述方案的进一步改进为，所述下压紧组件包括下压紧驱动座、连接于下压紧驱动座的下压紧板、及连接于下压紧板并可活动于底板的下压紧导向轴。

[0009] 对上述方案的进一步改进为，所述上压紧组件包括上压紧驱动座、连接于上压紧驱动座的上压紧板、及连接于上压紧板并可活动于顶板的上压紧导向轴。

[0010] 对上述方案的进一步改进为，所述上压紧驱动座与下压紧驱动座均为气缸或油缸。

[0011] 对上述方案的进一步改进为，所述滑动导向座包括滑轨及滑动设置于滑轨的滑块，所述热切支架安装于滑块。

[0012] 对上述方案的进一步改进为，所述热切刀包括固定于热切支架的热切安装套、及固定于热切安装套的热切丝线，

[0013] 对上述方案的进一步改进为，所述热切驱动装置包括热切驱动座、及连接于热切

驱动座的热切驱动螺杆，所述热切驱动螺杆与热切支架驱动连接。

[0014] 对上述方案的进一步改进为，所述热切驱动座为电机。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 相比传统的电芯叠片，本实用新型通过将多工位叠片形成的电芯组分切形成单个电芯，采用了热切方式进行分切成型，在切断过程中由于热切刀的作用下，使得相邻的隔膜进行热封，分切效果好。具体是，设置了固定座、安装于固定座用于将电芯压紧的压紧装置、安装于固定座并可活动于固定座的热切装置、及安装于固定座用于驱动热切装置沿固定座传动的热切驱动装置；所述热切装置包括滑动导向座、可活动于滑动导向座的热切支架、及安装于热切支架的热切刀。还具有压紧装置可用于在热切过程中将电芯压紧固定，进而有效提升热切效果。具体工作过程是，通过将多工位叠片形成的电芯通过压紧装置压紧固定，后通过热切驱动装置驱动热切支架沿滑动导向座传动，在传动过程中带动热切刀将电芯进行分切。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型另一视角的立体结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的俯视结构示意图。

[0021] 附图标记说明：固定座100、底板110、立板120、顶板130、压紧装置200、下压紧组件210、下压紧驱动座211、下压紧板212、下压紧导向轴213、上压紧组件220、上压紧驱动座221、上压紧板222、上压紧导向轴223、热切装置300、滑动导向座310、滑轨311、滑块312、热切支架320、热切刀330、热切安装套331、热切丝线332、热切驱动装置400、热切驱动座410、热切驱动螺杆420。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0023] 如图1～图4所示，一种多工位热切机构，包括固定座100、安装于固定座100用于将电芯压紧的压紧装置200、安装于固定座100并可活动于固定座100的热切装置300、及安装于固定座100用于驱动热切装置300沿固定座100传动的热切驱动装置400；所述热切装置300包括滑动导向座310、可活动于滑动导向座310的热切支架320、及安装于热切支架320的热切刀330。

[0024] 固定座100包括底板110、垂设于底板110两侧的立板120、及架设于立板120顶端的顶板130，通过底板110作用立板120的支撑，顶板130配合形成一个矩形框架，可对整体结构进行支撑和安装。

[0025] 压紧装置200包括安装于底板110的下压紧组件210及安装于顶板130并与下压紧组件210相对的上压紧组件220，采用上压紧组件220和下压紧组件210的配合用于对电芯压紧，方便后续热切，热切精度高。

[0026] 下压紧组件210包括下压紧驱动座211、连接于下压紧驱动座211的下压紧板212、及连接于下压紧板212并可活动于底板110的下压紧导向轴213，进一步改进为，上压紧组件

220包括上压紧驱动座221、连接于上压紧驱动座221的上压紧板222、及连接于上压紧板222并可活动于顶板130的上压紧导向轴223，通过压紧驱动座驱动压紧板用于将电芯压紧，压紧导向轴可保证压紧传动的稳定性和精度。

[0027] 本实施例中，上压紧驱动座221与下压紧驱动座211均为气缸或油缸，采用直线结构的气缸或油缸驱动，驱动稳定系数高。

[0028] 滑动导向座310包括滑轨311及滑动设置于滑轨311的滑块312，所述热切支架320安装于滑块312，通过滑块312和滑轨311的配合实现直线升降传动，传动精度高，在热切过程中精度高。

[0029] 热切刀330包括固定于热切支架320的热切安装套331、及固定于热切安装套331的热切丝线332，具体热切丝线332为发热丝，在经过发热后再对电芯进行分切，分切效果好。

[0030] 热切驱动装置400包括热切驱动座410、及连接于热切驱动座410的热切驱动螺杆420，所述热切驱动螺杆420与热切支架320驱动连接，热切驱动座410为电机，通过热切驱动座410驱动热切驱动螺杆420带动热切支架320沿滑动导向座310滑动，在滑动过程中带动热切刀330对电芯热切分离。

[0031] 本实用新型通过将多工位叠片形成的电芯组分切形成单个电芯，采用了热切方式进行分切成型，在切断过程中由于热切刀330的作用下，使得相邻的隔膜进行热封，分切效果好。具体是，设置了固定座100、安装于固定座100用于将电芯压紧的压紧装置200、安装于固定座100并可活动于固定座100的热切装置300、及安装于固定座100用于驱动热切装置300沿固定座100传动的热切驱动装置400；所述热切装置300包括滑动导向座310、可活动于滑动导向座310的热切支架320、及安装于热切支架320的热切刀330。还具有压紧装置200可用于在热切过程中将电芯压紧固定，进而有效提升热切效果。具体工作过程是，通过将多工位叠片形成的电芯通过压紧装置200压紧固定，后通过热切驱动装置400驱动热切支架320沿滑动导向座310传动，在传动过程中带动热切刀330将电芯进行分切。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

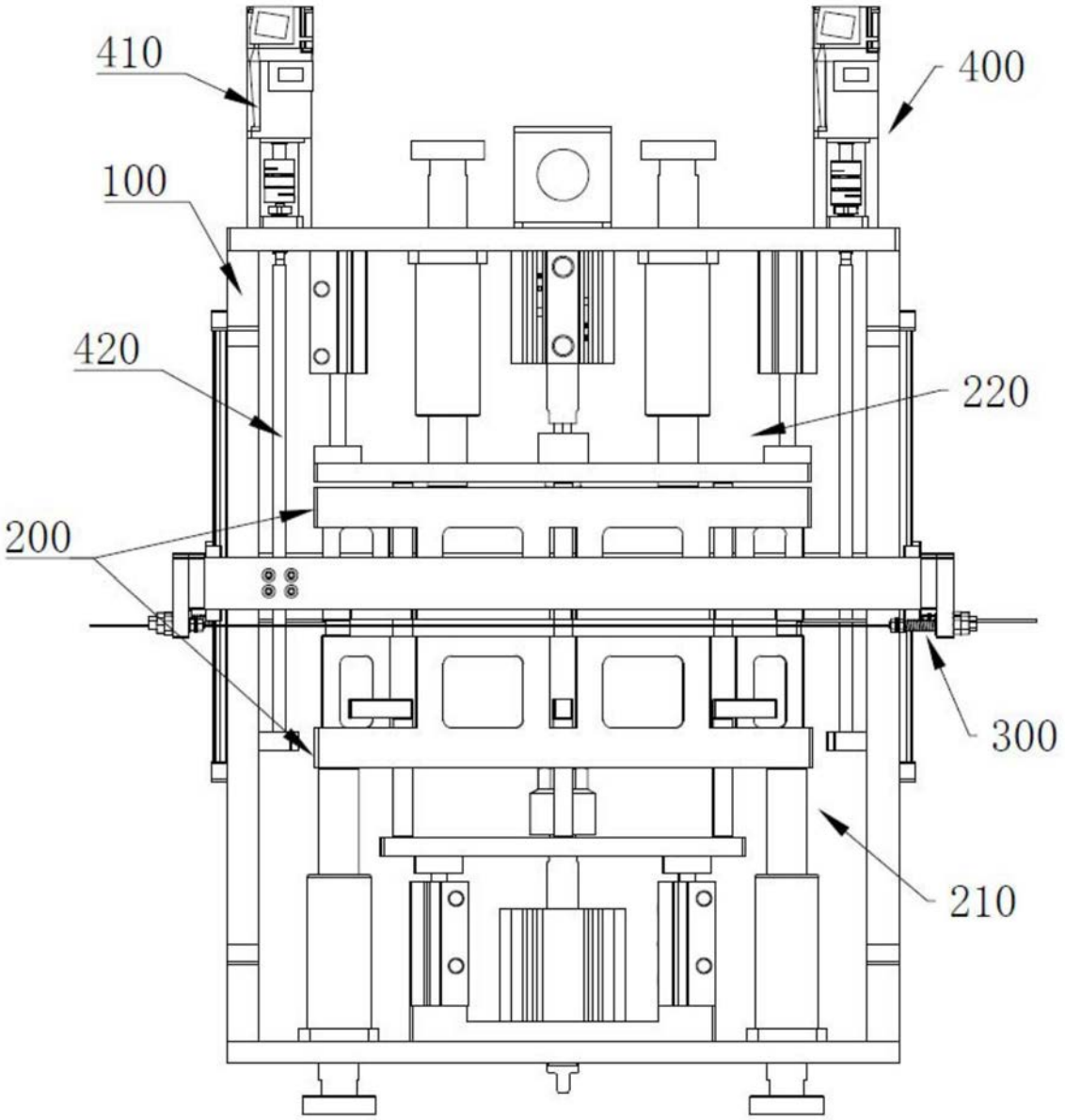


图1

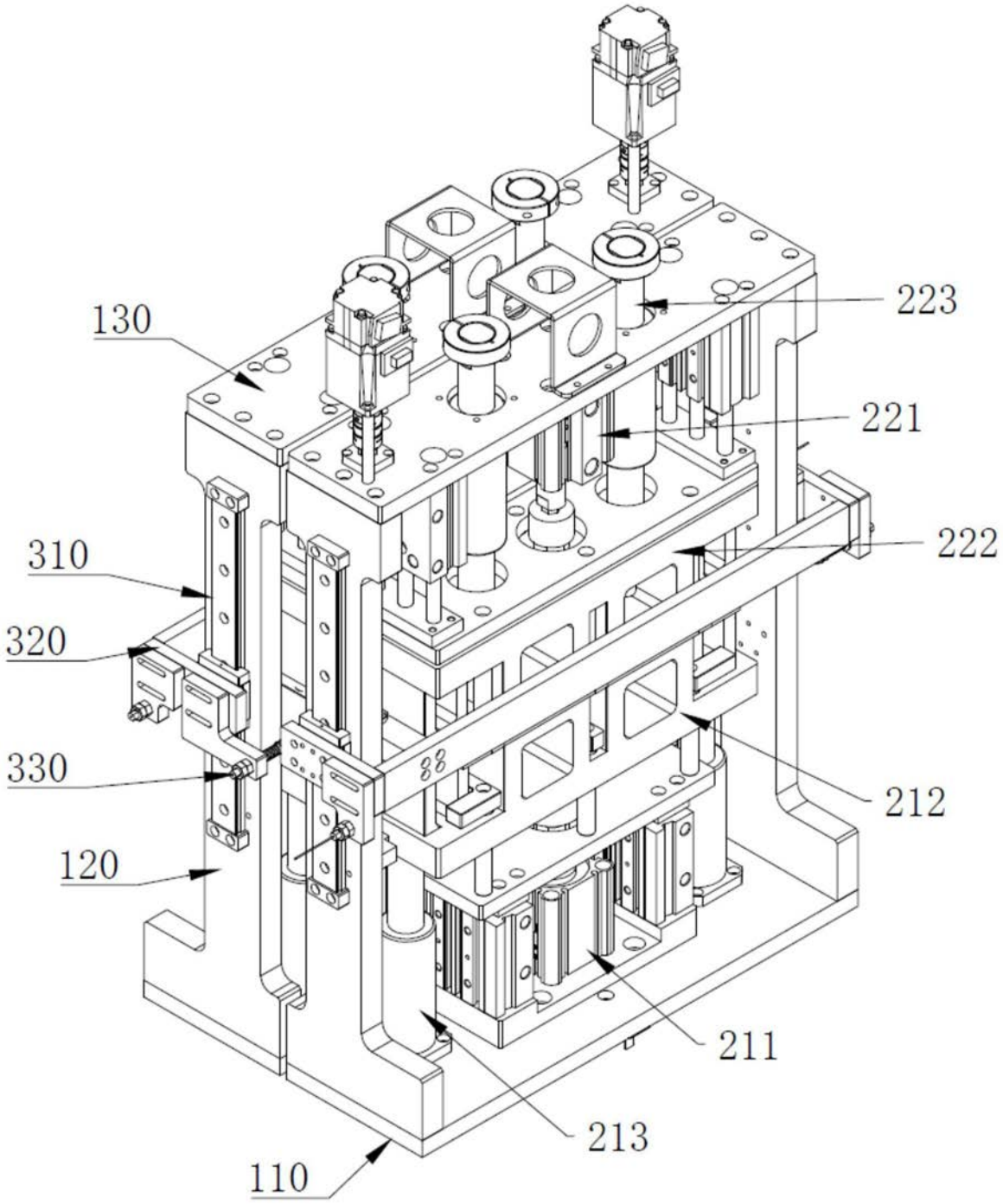


图2

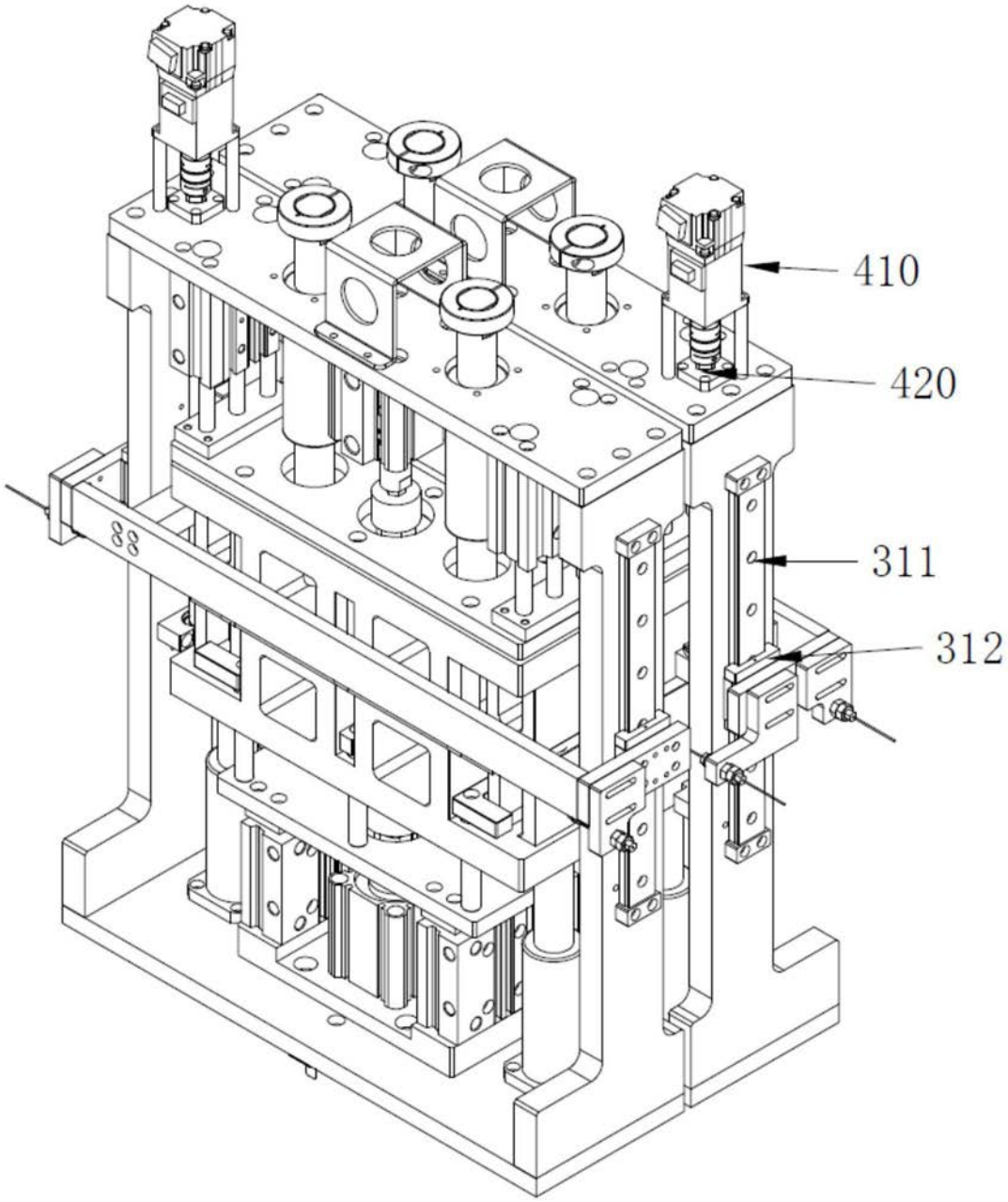


图3

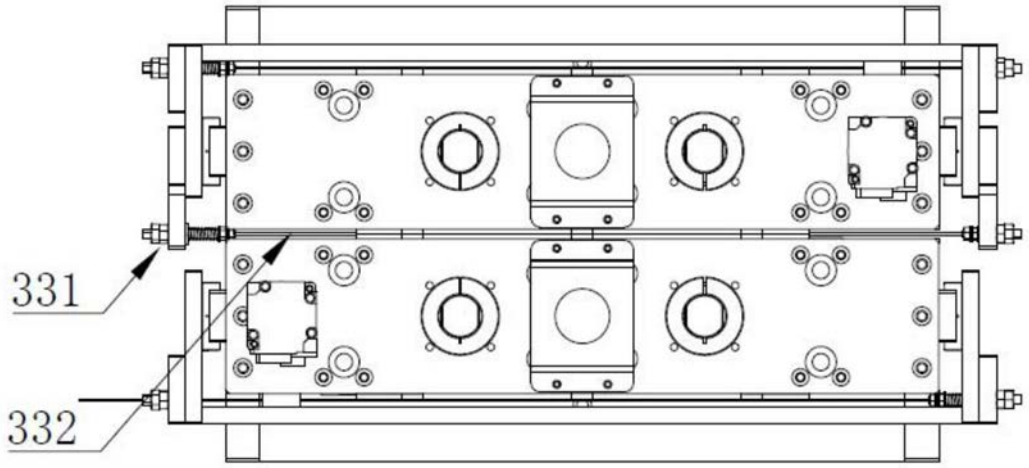


图4