(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 208427600 U
(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201821051452.2

(22)申请日 2018.07.03

(73)专利权人 深圳市金联信科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市公明街道马山头社区第三工业区29栋E一楼1101C单元及三楼1301

(72)发明人 张恩红 顾县委 黄伟靖

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 逯恒

(51)Int.Cl.
B21D 33/00(2006.01)
B21D 28/26(2006.01)
B21J 15/10(2006.01)
B21J 15/38(2006.01)

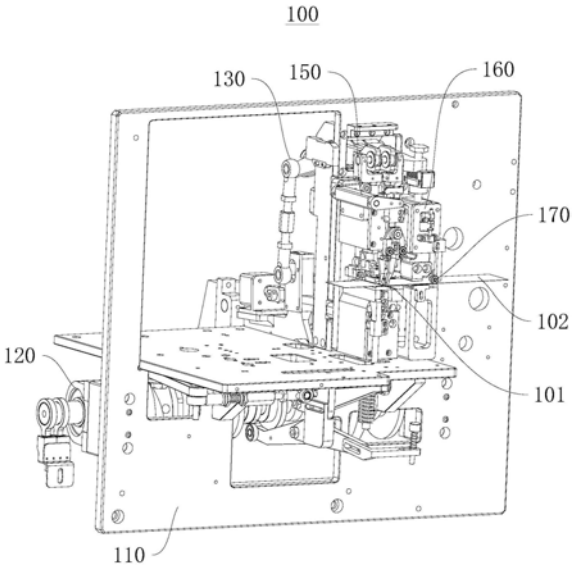
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

移动模具和卷绕机

(57)摘要

本实用新型提供的移动模具和卷绕机，涉及铝电解电容技术领域。该移动模具包括面板、驱动机构、传动机构、移动机构、正钉机构及压平机构。正钉机构包括冲孔组件和铆接组件，移动机构与正钉机构连接，并带动正钉机构移动，以使铆接组件移动。驱动机构与传动机构连接，以驱动传动机构动作。传动机构与冲孔组件连接，并用于带动冲孔组件动作，以对正铝箔预冲孔，并形成铆接孔。传动机构与铆接组件连接，并用于在铆接组件移动至冲孔组件的初始位置的状态下，带动铆接组件动作，以将导针与正铝箔通过铆接孔铆接。传动机构还与压平机构连接，并用于带动压平机构动作，以压扁导针。该移动模具生产效率高，产品质量佳。



CN 208427600 U

1.一种移动模具，其特征在于，包括面板、驱动机构、传动机构、移动机构、正钉机构、压平机构及传送机构，所述正钉机构及所述压平机构并排间隔设置于所述面板上，所述正钉机构包括冲孔组件和铆接组件，所述移动机构与所述正钉机构连接，并带动所述正钉机构移动，以使所述铆接组件移动至所述冲孔组件的初始位置，或者移动回所述铆接组件的初始位置；所述传送机构用于传送正铝箔；

所述驱动机构与所述传动机构连接，以驱动所述传动机构动作；所述传动机构与所述冲孔组件连接，并用于带动所述冲孔组件动作，以对正铝箔预冲孔，并形成铆接孔；所述传动机构与所述铆接组件连接，并用于在所述铆接组件移动至所述冲孔组件的初始位置的状态下，带动所述铆接组件动作，以将导针与所述正铝箔通过所述铆接孔铆接；所述传动机构还与所述压平机构连接，并用于在所述导针传送至与所述压平机构相对设置的状态下，带动所述压平机构动作，以压扁所述导针。

2.如权利要求1所述的移动模具，其特征在于，所述驱动机构包括第一凸轮、第二凸轮及第三凸轮，所述传动机构包括第一连杆组、第二连杆组和第三连杆组；所述第一凸轮与所述第一连杆组传动连接，所述第一连杆组与所述冲孔组件传动连接；所述第二凸轮与所述第二连杆组传动连接，所述第二连杆组与所述铆接组件传动连接，所述第三凸轮与所述第三连杆组传动连接，所述第三连杆组与所述压平机构传动连接。

3.如权利要求2所述的移动模具，其特征在于，所述正钉机构包括防偏机构，所述防偏机构包括压紧组件和扶正组件，所述驱动机构还包括第四凸轮，所述压紧组件与所述第四凸轮传动连接，并用于在所述第四凸轮的带动下压紧所述导针和所述正铝箔，所述扶正组件与所述压紧组件联动，以用于在所述压紧组件压紧所述导针和所述正铝箔的同时夹持所述导针。

4.如权利要求3所述的移动模具，其特征在于，所述压紧组件包括压平块和传动轴，所述传动轴与所述第四凸轮传动连接，所述压平块与所述传动轴连接，并用于与所述导针和所述正铝箔相对设置。

5.如权利要求3所述的移动模具，其特征在于，所述扶正组件包括传动摆臂和扶正夹，所述传动摆臂与所述压紧组件联动，所述扶正夹与所述传动摆臂连接，以用于夹持所述导针。

6.如权利要求1所述的移动模具，其特征在于，所述移动机构包括安装架和滑动结构，所述安装架上设置有导轨，所述正钉机构与滑动结构连接，并与所述导轨滑动连接，所述滑动结构用于带动所述正钉机构沿所述导轨滑动。

7.如权利要求6所述的移动模具，其特征在于，所述滑动结构包括滑动安装件、弹性件和移动摆臂，所述滑动安装件与所述导轨滑动连接，并与所述安装架通过所述弹性件连接，所述正钉机构安装于所述滑动安装件上，所述移动摆臂与所述滑动安装件连接，以带动所述滑动安装件相对所述导轨滑动。

8.如权利要求2所述的移动模具，其特征在于，所述压平机构包括缓冲压块、联动轴和压板，所述缓冲压块和所述压板分别设置于所述联动轴的两侧，所述缓冲压块与所述第三连杆组连接，所述压板与所述导针和所述正铝箔相对设置。

9.如权利要求8所述的移动模具，其特征在于，所述压板的底部开设有压槽，所述压槽用于与所述导针配合。

10.一种卷绕机，其特征在于，包括正箔送料机构、垫纸送料机构、电解纸送料机构和如权利要求1-9任意一项所述的移动模具，所述正箔送料机构、所述垫纸送料机构、所述电解纸送料机构及所述移动模具相邻设置。

移动模具和卷绕机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝电解电容技术领域，具体而言，涉及一种移动模具和卷绕机。

背景技术

[0002] 铝电解电容作为一种广泛使用在生活中的电子元器件，如汽车、笔记本电脑、电冰箱等。铝电解电容主要结构包括铝圆筒和筒内的芯子。通常铝电解电容的芯子是利用卷绕装置将芯子材料，例如正负铝箔、电解纸、导针卷绕成圆筒形的芯子。

[0003] 在生产过程中，为了防止短路，通常会采用在正铝箔在处于停止时，在正铝箔上冲出指定大小的孔，然后再将导针与冲孔铆钉在一起的方式，减少铆钉机铆接时，所形成铝渣降低产品短路几率、降低接触电阻。

[0004] 现有技术中，这种操作工序复杂，效率低下。

[0005] 因此，研发一种能有效解决上述问题的移动模具是目前需要迫切解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种移动模具，该移动模具用于对正铝箔预冲孔，并进一步将导针与冲孔铆接，生产效率高，产品质量佳。

[0007] 本实用新型的另一目的在于提供一种卷绕机，其采用本实用新型体用的移动模具，生产效率高，并且能保证产品质量。

[0008] 本实用新型解决其技术问题是采用以下的技术方案来实现的：

[0009] 本实用新型提供的一种移动模具，包括面板、驱动机构、传动机构、移动机构、正钉机构、压平机构及传送机构，所述正钉机构及所述压平机构并排间隔设置于所述面板上，所述正钉机构包括冲孔组件和铆接组件，所述移动机构与所述正钉机构连接，并带动所述正钉机构移动，以使所述铆接组件移动至所述冲孔组件的初始位置，或者移动回所述铆接组件的初始位置；所述传送机构用于传送正铝箔；

[0010] 所述驱动机构与所述传动机构连接，以驱动所述传动机构动作；所述传动机构与所述冲孔组件连接，并用于带动所述冲孔组件动作，以对正铝箔预冲孔，并形成铆接孔；所述传动机构与所述铆接组件连接，并用于在所述铆接组件移动至所述冲孔组件的初始位置的状态下，带动所述铆接组件动作，以将导针与所述正铝箔通过所述铆接孔铆接；所述传动机构还与所述压平机构连接，并用于在所述导针传送至与所述压平机构相对设置的状态下，带动所述压平机构动作，以压扁所述导针。

[0011] 进一步地，所述驱动机构包括第一凸轮、第二凸轮及第三凸轮，所述传动机构包括第一连杆组、第二连杆组和第三连杆组；所述第一凸轮与所述第一连杆组传动连接，所述第一连杆组与所述冲孔组件传动连接；所述第二凸轮与所述第二连杆组传动连接，所述第二连杆组与所述铆接组件传动连接，所述第三凸轮与所述第三连杆组传动连接，所述第三连杆组与所述压平机构传动连接。

[0012] 进一步地，所述正钉机构包括防偏机构，所述防偏机构包括压紧组件和扶正组件，所述驱动机构还包括第四凸轮，所述压紧组件与所述第四凸轮传动连接，并用于在所述第四凸轮的带动下压紧所述导针和所述正铝箔，所述扶正组件与所述压紧组件联动，以用于在所述压紧组件压紧所述导针和所述正铝箔的同时夹持所述导针。

[0013] 进一步地，所述压紧组件包括压平块和传动轴，所述传动轴与所述第四凸轮传动连接，所述压平块与所述传动轴连接，并用于与所述导针和所述正铝箔相对设置。

[0014] 进一步地，所述扶正组件包括传动摆臂和扶正夹，所述传动摆臂与所述压紧组件联动，所述扶正夹与所述传动摆臂连接，以用于夹持所述导针。

[0015] 进一步地，所述移动机构包括安装架和滑动结构，所述安装架上设置有导轨，所述正钉机构与滑动结构连接，并与所述导轨滑动连接，所述滑动结构用于带动所述正钉机构沿所述导轨滑动。

[0016] 进一步地，所述滑动结构包括滑动安装件、弹性件和移动摆臂，所述滑动安装件与所述导轨滑动连接，并与所述安装架通过所述弹性件连接，所述正钉机构安装于所述滑动安装件上，所述移动摆臂与所述滑动安装件连接，以带动所述滑动安装件相对所述导轨滑动。

[0017] 进一步地，所述压平机构包括缓冲压块、联动轴和压板，所述缓冲压块和所述压板分别设置于所述联动轴的两侧，所述缓冲压块与所述第三连杆组连接，所述压板与所述导针和所述正铝箔相对设置。

[0018] 进一步地，所述压板的底部开设有压槽，所述压槽用于与所述导针配合。

[0019] 本实用新型提供的一种卷绕机，包括正箔送料机构、垫纸送料机构、电解纸送料机构和所述的移动模具，所述正箔送料机构、所述垫纸送料机构、所述电解纸送料机构及所述移动模具相邻设置。

[0020] 本实用新型实施例的有益效果是：

[0021] 本实用新型公开的移动工具其冲孔组件、铆接组件及压平机构并排设置在面板上，驱动机构能够驱动传动机构动作，传动机构能够分别带动冲孔组件、铆接组件及压平机构动作，其中，冲孔组件用于对正铝箔预冲孔，并形成铆接孔，并且，移动机构能够带动铆接组件移动至冲孔组件的初始位置，以使铆接组件与铆接孔相对设置，并且铆接组件用于进一步将导针与正铝箔通过铆接孔铆接，在导针与正铝箔铆接过后，导针和正铝箔能够在传送机构的带动下，传送至与压平机构相对设置，使压平机构将导针压扁，完成全部工序。该移动模具可以一次完成预冲孔、铆接和压扁，生产效率高，产品质量佳。

[0022] 本实用新型公开的一种卷绕机，由于采用本实用新型体用的移动模具，生产效率高，并且能保证产品质量。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某个实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0024] 图1为本实用新型具体实施例提供的移动模具的第一视角的结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型具体实施例提供的移动模具的第二视角的结构示意图。

[0026] 图3为本实用新型具体实施例提供的移动模具的正钉机构的结构示意图。

[0027] 图4为本实用新型具体实施例提供的移动模具的压平机构的结构示意图。

[0028] 图5为本实用新型具体实施例提供的移动模具的移动机构的结构示意图。

[0029] 图6为本实用新型具体实施例提供的移动模具的驱动机构的结构示意图。

[0030] 图标：100-移动模具；110-面板；120-驱动机构；121-第一凸轮；122-第二凸轮；123-第三凸轮；124-第四凸轮；130-传动机构；131-第一连杆组；132-第二连杆组；133-第三连杆组；140-移动机构；141-安装架；1411-导轨；142-滑动结构；1421-滑动安装件；1422-弹性件；1423-移动摆臂；150-正钉机构；151-基座；152-冲孔组件；1521-孔压块；1522-冲孔连接轴；1523-冲孔件；153-铆接组件；1531-铆接压块；1532-铆接连接轴；1533-铆接件；154-防偏机构；1541-压紧组件；1501-压平块；1502-传动轴；1542-扶正组件；1503-传动摆臂；1504-扶正夹；160-压平机构；161-缓冲压块；162-联动轴；163-压板；1631-压槽；170-传送机构；101-导针；102-正铝箔；103-垫箔。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0032] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。

[0035] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另外有更明确的规定与限定，术语“设置”、“连接”应做更广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或是一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 下面结合附图，对本实用新型的一个实施方式作详细说明，在不冲突的情况下，下述的实施例中的特征可以相互组合。

[0038] 本实施例公开了一种卷绕机，其包括正箔送料机构、垫纸送料机构、电解纸送料机

构和移动模具。正箔送料机构、垫纸送料机构、电解纸送料机构及移动模具相邻设置。

[0039] 由于采用该移动模具，本实施例公开的卷绕机生产效率高，并且能保证产品质量。

[0040] 图1为本实施例提供的移动模具100的第一视角的结构示意图。图2为本实施例提供的移动模具100的第二视角的结构示意图。请结合参照图1和图2，本实施例中，移动模具100包括面板110、驱动机构120、传动机构130、移动机构140、正钉机构150、压平机构160及传送机构170。

[0041] 其中，正钉机构150及压平机构160并排间隔设置于面板110上，传送机构170也设置于面板110上。驱动机构120与传动机构130连接，传动机构130分别与正钉机构150及压平机构160连接，以向正钉机构150及压平机构160传送动力。移动机构140与正钉机构150连接，并用于移动正钉机构150。

[0042] 该移动模具100可以通过正钉机构150及压平机构160对正铝箔102进行预冲孔、铆接并进一步压平，工作效率高，工作精度高。

[0043] 图3为本实施例提供的移动模具100的正钉机构150的结构示意图。请参照图3，本实施例中，正钉机构150包括基座151、冲孔组件152和铆接组件153，冲孔组件152和铆接组件153并排设置，并与基座151连接，基座151设置于面板110上。

[0044] 冲孔组件152包括冲孔压块1521、冲孔连接轴1522及冲孔件1523，冲孔压块1521及冲孔件1523分别设置于冲孔连接轴1522的两端，冲孔件1523用于与正铝箔102相对设置，冲孔压块1521用于和传动机构130连接。

[0045] 铆接组件153包括铆接压块1531、铆接连接轴1532及铆接件1533，铆接压块1531及铆接件1533分别设置于铆接连接轴1532的两端，铆接件1533用于与正铝箔102相对设置，铆接压块1531用于和传动机构130连接。

[0046] 为了防止导针101铆接时钉偏或钉斜，本实施例中，正钉机构150包括还防偏机构154。

[0047] 防偏机构154包括压紧组件1541和扶正组件1542，压紧组件1541与驱动机构120传动连接，并用于在驱动机构120的带动下压紧导针101和正铝箔102。扶正组件1542与压紧组件1541联动，以用于在压紧组件1541压紧导针101和正铝箔102的同时夹持导针101。

[0048] 作为优选，压紧组件1541包括压平块1501和传动轴1502，传动轴1502与驱动机构120传动连接，压平块1501与传动轴1502连接，并用于与导针101和正铝箔102相对设置。

[0049] 扶正组件1542包括传动摆臂1503和扶正夹1504，传动摆臂1503与压紧组件1541联动，扶正夹1504与传动摆臂1503连接，以用于夹持导针101。

[0050] 其中，扶正夹1504的数量为两个，并且，两个扶正夹1504上分别设置有轴承，以用于与基座151相对滑动以使两个扶正夹1504能够夹持导针101。

[0051] 需要说明的是，传动摆臂1503通过连杆与压平块1501联动。

[0052] 可以理解的是，在铆接组件153对导针101及正铝箔102进行压紧之前，可以通过驱动机构120带动传动轴1502动作，以使压平块1501压紧导针101和正铝箔102，同时联动传动摆臂1503动作，并进一步带动两个扶正夹1504夹持住导针101，防止导针101钉偏。

[0053] 图4为本实施例提供的移动模具100的压平机构160的结构示意图。请参照图4，本实施例中，压平机构160包括缓冲压块161、联动轴162和压板163。

[0054] 缓冲压块161和压板163分别设置于联动轴162的两侧，压板163与导针101和正铝

箔102相对设置，缓冲压块161用于和传动机构130连接，以在传动机构130的带动下进一步带动压板163压平导针101。

[0055] 作为优选，压板163的底部开设有压槽1631，压槽1631用于与导针101配合。

[0056] 移动机构140用于与正钉机构150连接，并带动正钉机构150移动，以使铆接组件153移动至冲孔组件152的初始位置，或者移动回铆接组件153的初始位置。

[0057] 可以理解的是，冲孔机构能够对正铝箔102进行预冲孔，移动机构140能够带动铆接组件153和冲孔组件152移动，使铆接组件153移动到冲孔组件152的位置，从而进一步将导针101和正铝箔102在预冲孔处铆接，减少铆钉机铆接时，所形成铝渣降低产品短路几率、降低接触电阻。

[0058] 图5为本实施例提供的移动模具100的移动机构140的结构示意图。请参照图5，本实施例中，移动机构140包括安装架141和滑动结构142，安装架141上设置有导轨1411，正钉机构150与滑动结构142连接，并与导轨1411滑动连接，滑动结构142用于带动正钉机构150沿导轨1411滑动。

[0059] 滑动结构142包括滑动安装件1421、弹性件1422和移动摆臂1423，滑动安装件1421与导轨1411滑动连接，并与安装架141通过弹性件1422连接，正钉机构150安装于滑动安装件1421上，移动摆臂1423与滑动安装件1421连接，以带动滑动安装件1421相对导轨1411滑动。

[0060] 请继续参照图2，本实施例中，传动机构130用于分别与冲孔组件152、铆接组件153及压平机构160连接，以用于带动冲孔组件152动作，以对正铝箔102预冲孔，并形成铆接孔，并用于在铆接组件153移动至冲孔组件152的初始位置的状态下，带动铆接组件153动作，以将导针101与正铝箔102通过铆接孔铆接，还用于带动压平机构160动作，以压扁导针101。

[0061] 作为一种实施方式，传动机构130包括第一连杆组131、第二连杆组132和第三连杆组133，第一连杆组131、第二连杆组132和第三连杆组133分别与驱动机构120连接。

[0062] 图6为本实施例提供的移动模具100的驱动机构120的结构示意图。请参照图6，本实施例中，驱动机构120为凸轮机构，该驱动机构120包括第一凸轮121、第二凸轮122及第三凸轮123。

[0063] 第一凸轮121与第一连杆组131传动连接，第一连杆组131与冲孔组件152传动连接。第二凸轮122与第二连杆组132传动连接，第二连杆组132与铆接组件153传动连接。第三凸轮123与第三连杆组133传动连接，第三连杆组133与压平机构160传动连接。

[0064] 驱动机构120还包括第四凸轮124，第四凸轮124与传动轴1502连接，以带动压紧组件1541压紧导针101和正铝箔102。

[0065] 可以理解的是，本实施例公开的移动模具100其第一凸轮121、第二凸轮122、第三凸轮123及第四凸轮124能够分别驱动第一连杆组131、第二连杆组132、第三连杆组133及传动轴1502动作，以分别带动冲孔组件152、铆接组件153、压平机构160及压紧组件1541动作，使得冲孔组件152对铝箔进行预冲孔，铆接组件153将导针101与正铝箔102铆接，压平机构160能够进一步将导针101压平，并且，在将导针101与正铝箔102铆接前还能够通过压紧组件1541及扶正组件1542将导针101夹持，防止偏移。其中，在对铝箔进行预冲孔之后可以通过移动机构140移动铆接组件153至冲孔组件152的位置，进行铆接，并且，铆接好后可以进一步通过传送组件将正铝箔102和导针101传送至压平机构160处进行压平。

[0066] 综上，本实施例公开的移动工具其冲孔组件152、铆接组件153及压平机构160并排设置在面板110上，驱动机构120能够驱动传动机构130动作，传动机构130能够分别带动冲孔组件152、铆接组件153及压平机构160动作，其中，冲孔组件152用于对正铝箔102预冲孔，并形成铆接孔，并且，移动机构140能够带动铆接组件153移动至冲孔组件152的初始位置，以使铆接组件153与铆接孔相对设置，并且铆接组件153用于进一步将导针101与正铝箔102通过铆接孔铆接，在导针101与正铝箔102铆接过后，导针101和正铝箔102能够在传送机构170的带动下，传送至与压平机构160相对设置，使压平机构160将导针101压扁，完成全部工序。该移动模具100可以一次完成预冲孔、铆接和压扁，生产效率高，产品质量佳。

[0067] 本实施例公开的一种卷绕机，由于采用本实施例体用的移动模具100，生产效率高，并且能保证产品质量。

[0068] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

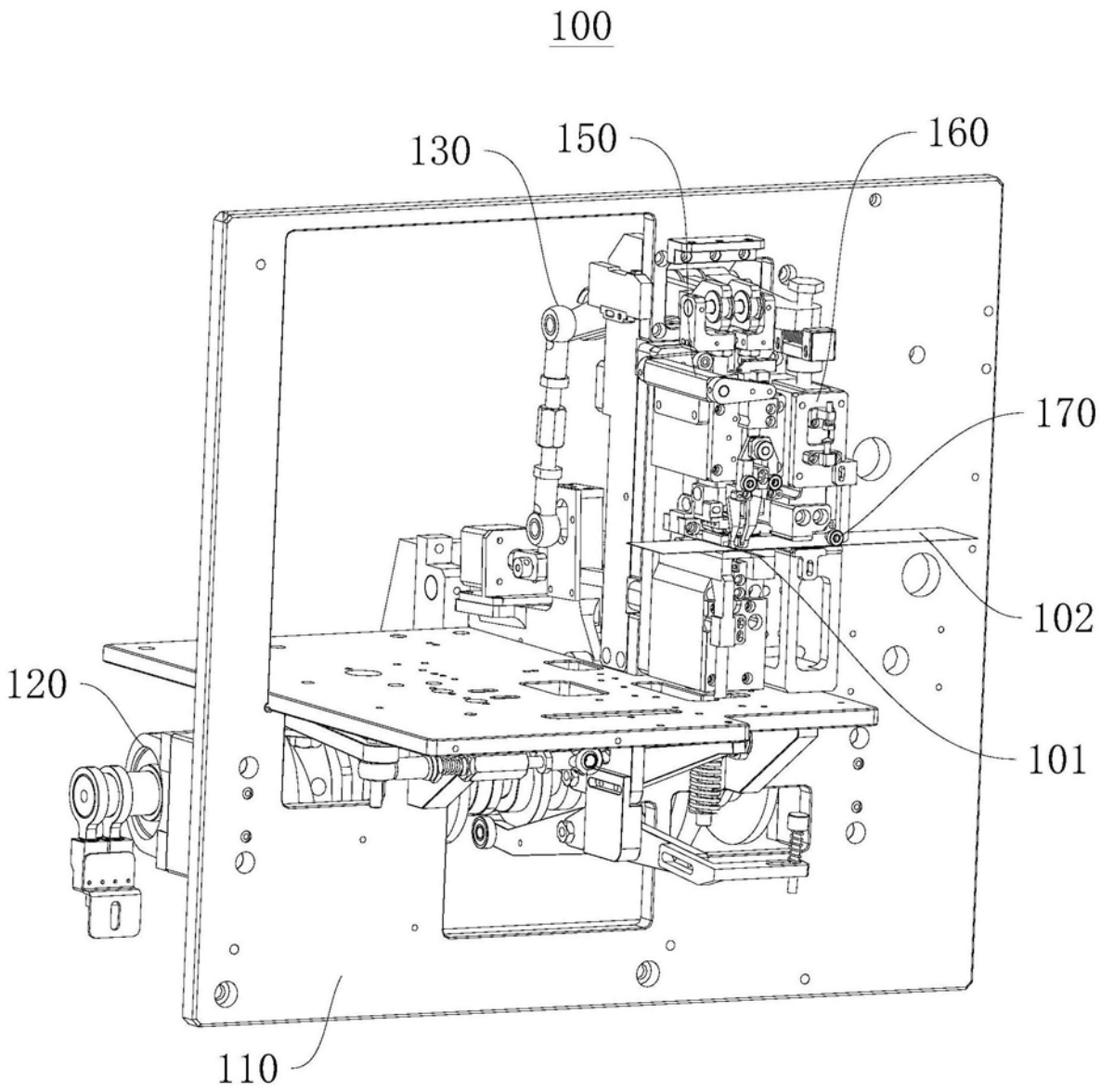


图1

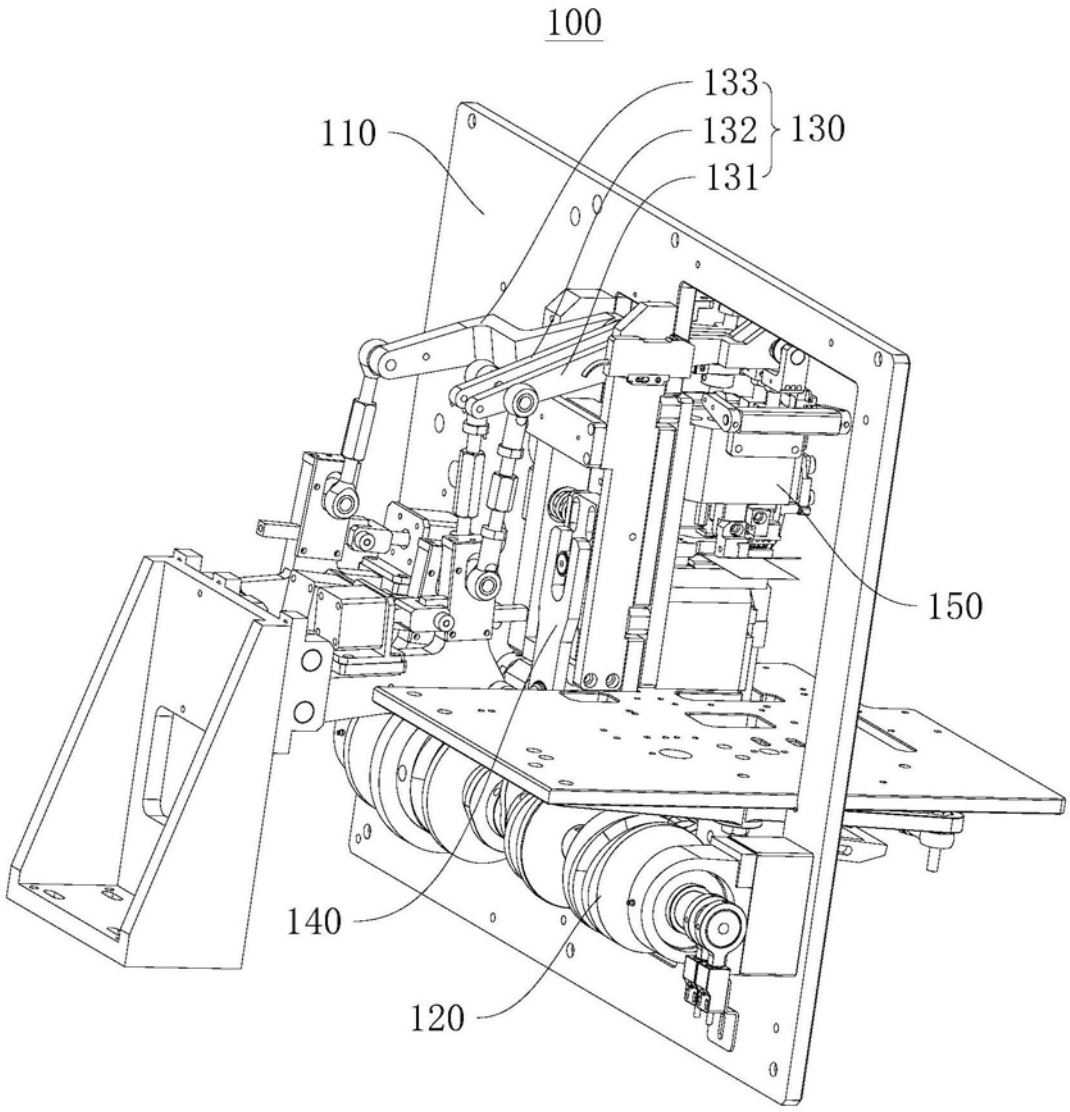


图2

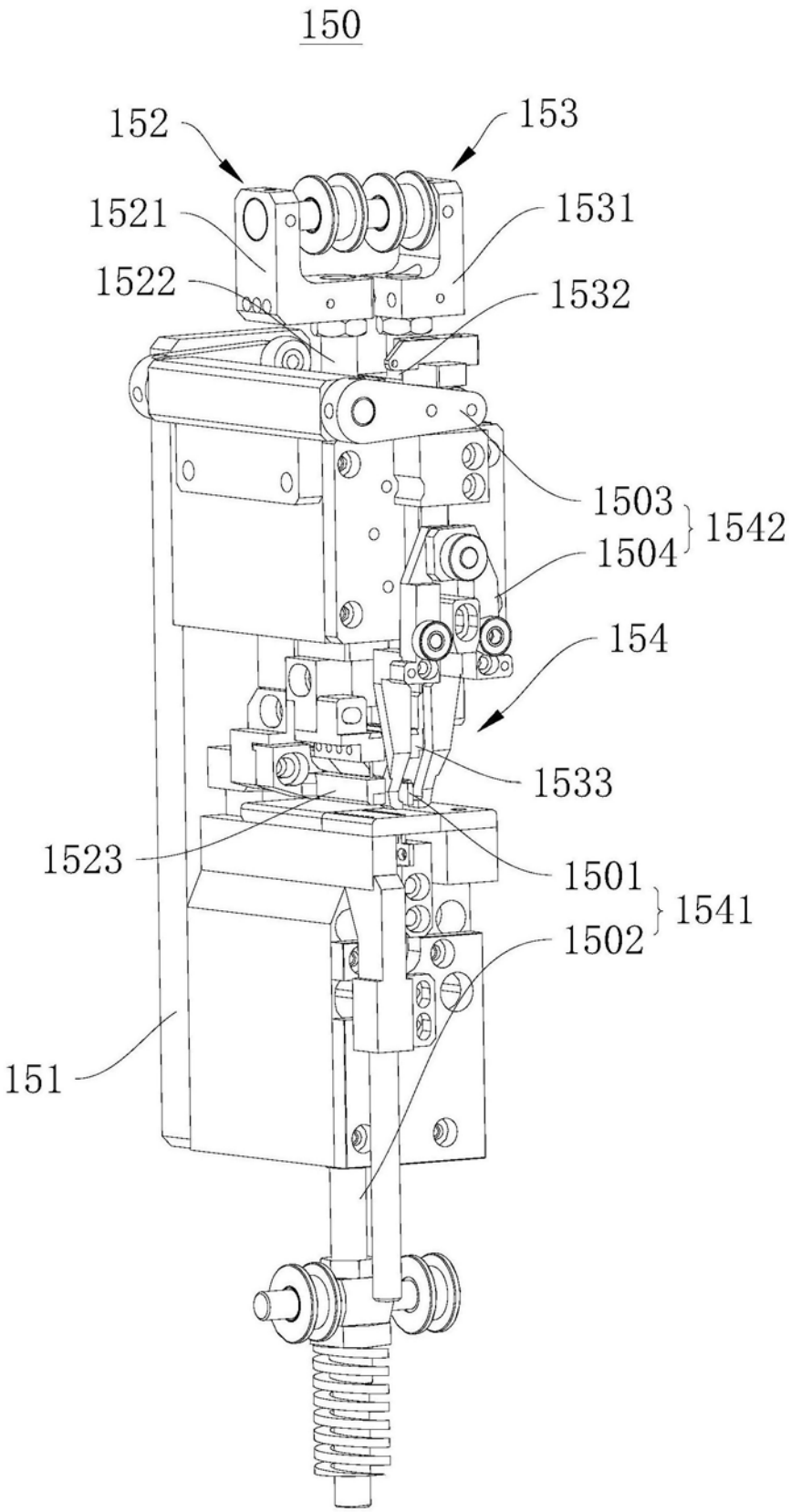

150
152
153
1521
1531
1522
1532
1503
1542
1504
154
1533
1523
1501
1541
1502
151

图3

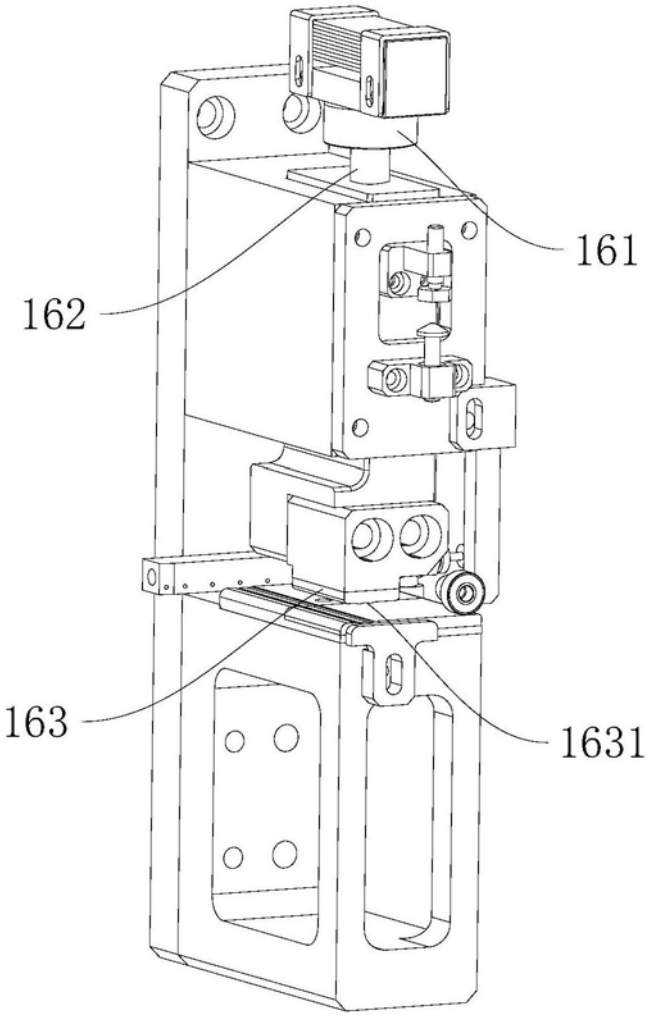


图4

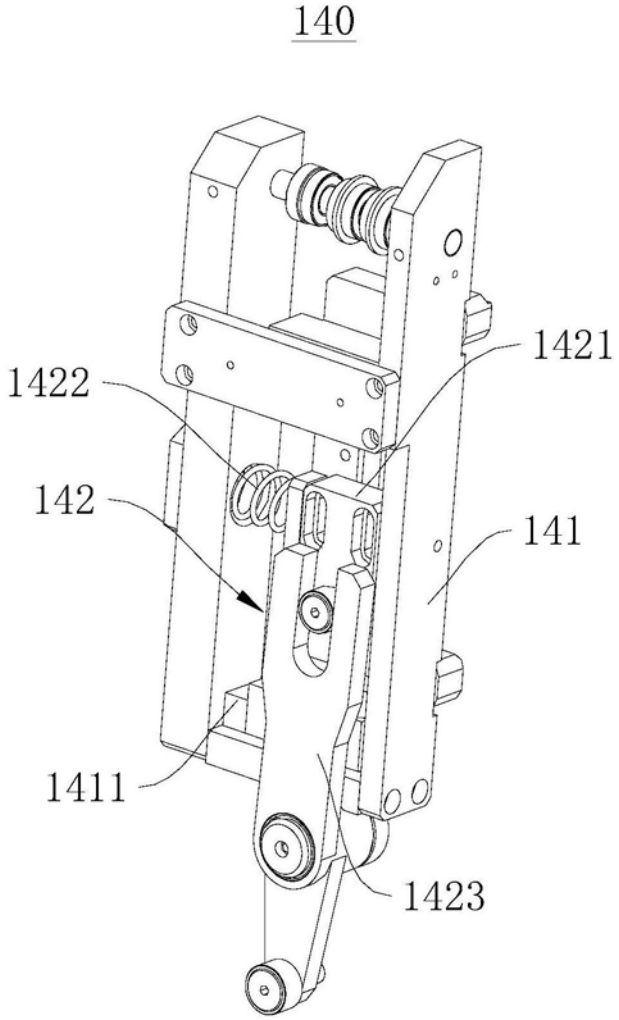


图5

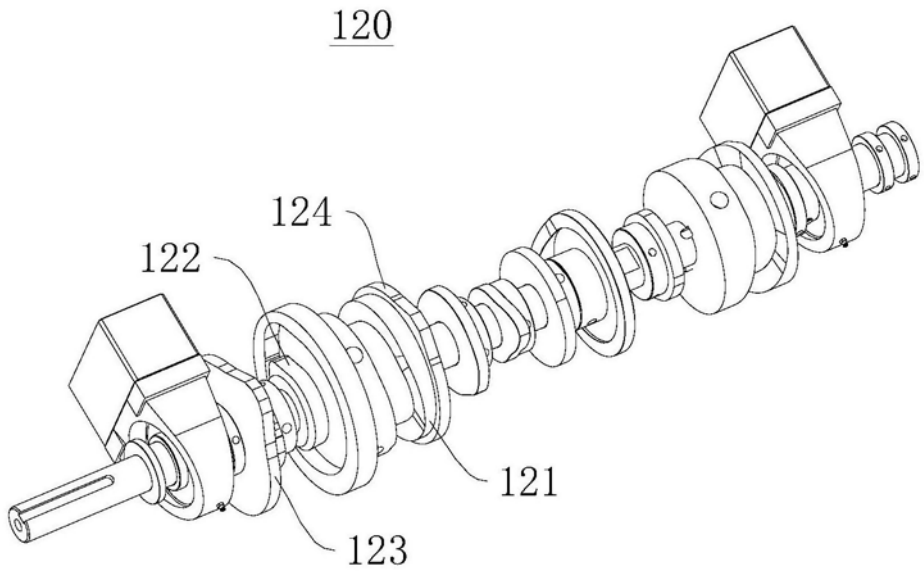


图6