(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113733213 B
(45)授权公告日 2023.06.20

(21)申请号 202111034302.7
(22)申请日 2021.09.03
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113733213 A
(43)申请公布日 2021.12.03
(73)专利权人 斯威弗特信息技术(杭州)有限公司
地址 311100 浙江省杭州市余杭区五常街道联创街188号3号楼511室
(72)发明人 王光明 姚涛 王兆慧
(74)专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事务所(普通合伙) 34167
专利代理师 吴向青
(51)Int.Cl.
B26D 7/06(2006.01)
H05K 3/00(2006.01)
审查员 张尧

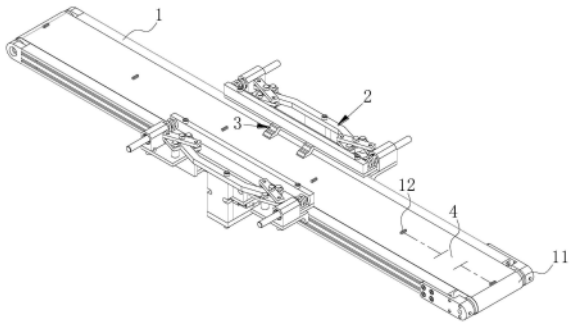
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

铝基电路板连续性切割组件

(57)摘要

本发明公开了一种铝基电路板连续性切割组件,包括滑动设置于传送带本体上、并用于夹固电路板的夹持组件,所述夹持组件上设置于关于所述传送带本体中心对称分布的引导爪,平行的两排所述引导爪随夹持组件同步移动、以对夹持前的电路板抬升至预定高度。该发明提供的铝基电路板连续性切割组件夹持组件架设在传送带本体,夹持组件和引导爪共同配合,从而对传动带本体传送的电路板进行抬升和夹持,以使得电路板被抬升至预定高度,以便于顶部的切割机对其进行切割作业,完成分切作业之后,夹持组件复位使得电路板进行复原;结构简单,在电路板传送的传送带本体架设装置以实现连续性的切割作业。



CN 113733213 B

1.一种铝基电路板连续性切割组件,其特征在于,包括滑动设置于传送带本体(1)上、并用于夹固电路板的夹持组件(2),所述夹持组件(2)上设置于关于所述传送带本体(1)中心对称分布的引导爪(3),平行的两排所述引导爪(3)随夹持组件(2)同步移动、以对夹持前的电路板抬升至预定高度;

所述引导爪(3)具体为“Z”字型结构,且根据结构可划分为第一水平部(31)、第二水平部(32)以及连接部(33),所述第二水平部(32)贴近于带面(11)上,且相对连接部(33)的一端设有引导坡(321),所述引导爪(3)随夹持组件(2)同步移动,第二水平部(32)将电路板铲起并通过所述连接部(33)引导至所述第一水平部(31)上以抬升电路板至预定高度。

2.根据权利要求1所述的铝基电路板连续性切割组件,其特征在于,所述传送带本体(1)包括带面(11),所述带面(11)上设置有呈线性阵列排布的感应块(12),每两个所述感应块(12)之间形成一个放置区(4),所述放置区(4)根据所述传送带本体(1)传送方向可分为起始端和终止端,所述夹持组件(2)用于对起始端的电路板进行夹固、抬升;终止端的时候释放电路板以使其下落至放置区(4)内。

3.根据权利要求1所述的铝基电路板连续性切割组件,其特征在于,所述夹持组件(2)包括对称安装于所述传送带本体(1)两侧侧壁上的第一连接座(21),所述第一连接座(21)上安装有导滑座(22),所述导滑座(22)内滑动设置有推杆(23),位于同一侧的两个推杆(23)之间设置有夹持板(24),所述引导爪(3)安装于所述夹持板(24)上。

4.根据权利要求3所述的铝基电路板连续性切割组件,其特征在于,所述推杆(23)上套设有拉簧(5),所述拉簧(5)用于使两个推杆(23)之间间隔最大。

5.根据权利要求3所述的铝基电路板连续性切割组件,其特征在于,所述夹持组件(2)还包括对称安装于所述传送带本体(1)底部的第二连接座(25),其中一个所述第二连接座(25)上滑动设置有关于所述传送带本体(1)中心对称分布的连接板(6),另一个所述第二连接座(25)上安装有气缸(7),所述气缸(7)的输出端分别铰接有与两个所述连接板(6)相连接的短杆(71),所述气缸(7)用于驱使两个连接板(6)保持相对运动。

6.根据权利要求5所述的铝基电路板连续性切割组件,其特征在于,所述夹持组件(2)还包括第一连接杆(26)、第二连接杆(27)以及第三连接杆(28),所述连接板(6)上轴向转动设置有弧形杆(61),所述弧形杆(61)的左右两端分别轴向转动设置有第二连接杆(27),所述第一连接杆(26)的一端铰接于第一连接座(21)上、另一端铰接于所述第二连接杆(27)的一端上,所述第三连接杆(28)的一端铰接于夹持板(24)上、另一端铰接于所述第二连接杆(27)的另一端上。

铝基电路板连续性切割组件

技术领域

[0001] 本发明涉及电路板切割设备，具体涉及一种铝基电路板连续性切割组件。

背景技术

[0002] 目前针对铝基电路板所采取的剪裁方式，都是以半人工为主，人工进行定位，操作刀具进行切割。虽然出现了大型自动化的切割设备，可以实现其进行连续的切割作业，但是设备的造价昂贵，大大增加企业负担，因此现在主流的模式还是以半人工进行操作。

[0003] 根据专利号CN201810376880.0，公开了一种电路板切割装置，包括：底座；转盘组件，安装在所述底座上，用于转动电路板；活动支架，横跨于所述转盘组件；刀具，设置在所述活动支架上，用于切割电路板。可选用多个该电路板切割装置，每个装置设置一条切割路径，通过流水线设置，可进行批量生产。

[0004] 上述专利提供装置是采用多个刀具同时对多个电路板进行切割，以增加工作效率，但是依旧离不开人力操作。如何将简化设备，使其在生产的传送线上进行切割，从而缩短流水线长度，进一步提高加工效率，期待被很好的解决。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种铝基电路板连续性切割组件，用于解决上述问题。

[0006] 为了实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种铝基电路板连续性切割组件，包括滑动设置于传送带本体上、并用于夹固电路板的夹持组件，所述夹持组件上设置于关于所述传送带本体中心对称分布的引导爪，平行的两排所述引导爪随夹持组件同步移动、以对夹持前的电路板抬升至预定高度。

[0007] 作为优选的，所述传送带本体包括带面，所述带面上设置有呈线性阵列排布的感应块，每两个所述感应块之间形成一个放置区，所述放置区根据所述传送带本体传送方向可分为起始端和终止端，所述夹持组件用于对起始端的电路板进行夹固、抬升；终止端的时候释放电路板以使其下落至放置区内。

[0008] 作为优选的，所述引导爪具体为“Z”字型结构，且根据结构可划分为第一水平部、第二水平部以及连接部，所述第二水平部贴近于带面上，且相对连接部的一端设有引导坡，所述引导爪随夹持组件同步移动，第二水平部将电路板铲起并通过所述连接部引导至所述第一水平部上以抬升电路板至预定高度。

[0009] 作为优选的，所述夹持组件包括对称安装于所述传送带本体两侧侧壁上的第一连接座，所述第一连接座上安装有导滑座，所述导滑座内滑动设置有推杆，位于同一侧的两个推杆之间设置有夹持板，所述引导爪安装于所述夹持板上。

[0010] 作为优选的，所述推杆上套设有拉簧，所述拉簧用于使两个推杆之间间隔最大。

[0011] 作为优选的，所述夹持组件还包括对称安装于所述传送带本体底部的第二连接座，其中一个所述第二连接座上滑动设置有关于所述传送带本体中心对称分布的连接板，另一个所述第二连接座上安装有气缸，所述气缸的输出端分别铰接有与两个所述连接板相

连接的短杆，所述气缸用于驱使两个连接板保持相对运动。

[0012] 作为优选的，所述夹持组件还包括第一连接杆、第二连接杆以及第三连接杆，所述连接板上轴向转动设置有弧形杆，所述弧形杆的左右两端分别轴向转动设置有第二连接杆，所述第一连接杆的一端铰接于连接座上、另一端铰接于所述第二连接杆的一端上，所述第三连接杆的一端铰接于推杆上、另一端铰接于所述第二连接杆的另一端上。

[0013] 在上述技术方案中，本发明提供的一种铝基电路板连续性切割组件，具备以下有益效果：夹持组件架设在传送带本体，夹持组件和引导爪共同配合，从而对传动带本体传送的电路板进行抬升和夹持，以使得电路板被抬升至预定高度，以便于顶部的切割机对其进行切割作业，完成分切作业之后，夹持组件复位使得电路板进行复原。结构简单，在电路板传送的传送带本体架设装置以实现连续性的切割作业。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明实施例提供的整体的结构示意图；

[0016] 图2为本发明实施例提供的夹持组件的部分结构示意图；

[0017] 图3为本发明实施例提供的夹持组件的底部结构示意图；

[0018] 图4为本发明实施例提供的夹持组件连杆部分的结构示意图；

[0019] 图5为本发明实施例提供的引导爪靠拢之后的局部结构示意图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 1、传送带本体；11带面；12、感应块；2、夹持组件；21、第一连接座；22、导滑座；23、推杆；24、夹持板；25、第二连接座；26、第一连接杆；27、第二连接杆；28、第三连接杆；3、引导爪；31、第一水平部；32、第二水平部；321、引导坡；33、连接部；4、放置区；5、拉簧；6、连接板；61、弧形杆；7、气缸；71、短杆。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0023] 如图1-5所示，一种铝基电路板连续性切割组件，包括滑动设置于传送带本体1上、并用于夹固电路板的夹持组件2，夹持组件2上设置于关于传送带本体1中心对称分布的引导爪3，平行的两排引导爪3随夹持组件2同步移动、以对夹持前的电路板抬升至预定高度。

[0024] 具体的，上述方案中的夹持组件2包括对称分布的夹持板24，而引导爪3则安装于夹持板24，两个夹持板24受到驱动力的驱动向中间靠拢，过程中，引导爪3将电路板铲起从而实现架空，于此同时夹持板24对电路板进行夹持，以便于其进行横切作业。从而对传动带上连续不断输送的电路板进行抬升、夹持以及切割作业。

[0025] 上述专利中夹持组件2架设在传送带本体1，夹持组件2和引导爪3共同配合，从而对传动带本体1传送的电路板进行抬升和夹持，以使得电路板被抬升至预定高度，以便于顶部的切割机对其进行切割作业，完成分切作业之后，夹持组件2复位使得电路板进行复原。

结构简单，在电路板传送的传送带本体1架设装置以实现连续性的切割作业。

[0026] 进一步的，根据图1可知，上述的传送带本体1包括带面11，带面11上设置有呈线性阵列排布的感应块12，每两个感应块12之间形成一个放置区4，放置区4根据传送带本体1传送方向可分为起始端和终止端，夹持组件2用于对起始端的电路板进行夹固、抬升；终止端的时候释放电路板以使其下落至放置区4内。简言之就是，该感应块12与设备的感应器进行配合，当放置区4起始端的感应块12被感应器检测到时，夹持组件2和引导爪3共同配合，从而对传动带本体1传送的电路板进行抬升和夹持；而当终止端的感应块12被检测之后，则夹持组件2使切割后的电路板掉落至传动带上。

[0027] 需要说明的是，上述的感应器类电子元件以及程序配合均属于公知技术常识，不做详细公开。

[0028] 作为本发明进一步提供的技术方案中，根据图5可知，该引导爪3具体为“Z”字型结构，且根据结构可划分为第一水平部31、第二水平部32以及连接部33，第二水平部32贴近于带面11上，且相对连接部33的一端设有引导坡321，引导爪3随夹持组件2同步移动，第二水平部32将电路板铲起并通过连接部33引导至第一水平部31上以抬升电路板至预定高度。从而实现对电路板的抬升，且使电路板距带面11的高度为5cm。

[0029] 上述实施例中的，夹持组件2包括对称安装于传送带本体1两侧侧壁上的第一连接座21、对称安装于传送带本体1底部的第二连接座25以及第一连接杆26、第二连接杆27以及第三连接杆28，第一连接座21上安装有导滑座22，导滑座22内滑动设置有推杆23，位于同一侧的两个推杆23之间设置有夹持板24，引导爪3安装于夹持板24上。推杆23上套设有拉簧5，拉簧5用于使两个推杆23之间间隔最大。其中一个第二连接座25上滑动设置有关于传送带本体1中心对称分布的连接板6，另一个第二连接座25上安装有气缸7，气缸7的输出端分别铰接有与两个连接板6相连接的短杆71，气缸7用于驱使两个连接板6保持相对运动。连接板6上轴向转动设置有弧形杆61，弧形杆61的左右两端分别轴向转动设置有第二连接杆27，第一连接杆26的一端铰接于第一连接座21上、另一端铰接于第二连接杆27的一端上，第三连接杆28的一端铰接于夹持板24上、另一端铰接于第二连接杆27的另一端上。简言之，当气缸7输出端延伸时，则驱动连接板6保持分离，而弧形杆61同步远离传送带本体1使，通过第二连接杆27动力的传递则使得第一连接杆26和第三连接杆28同步旋转以使的两个夹持板24相中心靠拢。

[0030] 工作原理：该感应块12与设备的感应器进行配合，当放置区4起始端的感应块12被感应器检测到时，气缸7输出端延伸时，则驱动连接板6保持分离，而弧形杆61同步远离传送带本体1使，通过第二连接杆27动力的传递则使得第一连接杆26和第三连接杆28同步旋转以使的两个夹持板24相中心靠拢，第二水平部32将电路板铲起并通过连接部33引导至第一水平部31上以抬升电路板至预定高度，随着气缸7伸缩至预定工位的时候，则夹持板24完成夹持；而当终止端的感应块12被检测之后，则夹持组件2使切割后的电路板掉落至传动带上。

[0031] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本发明的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

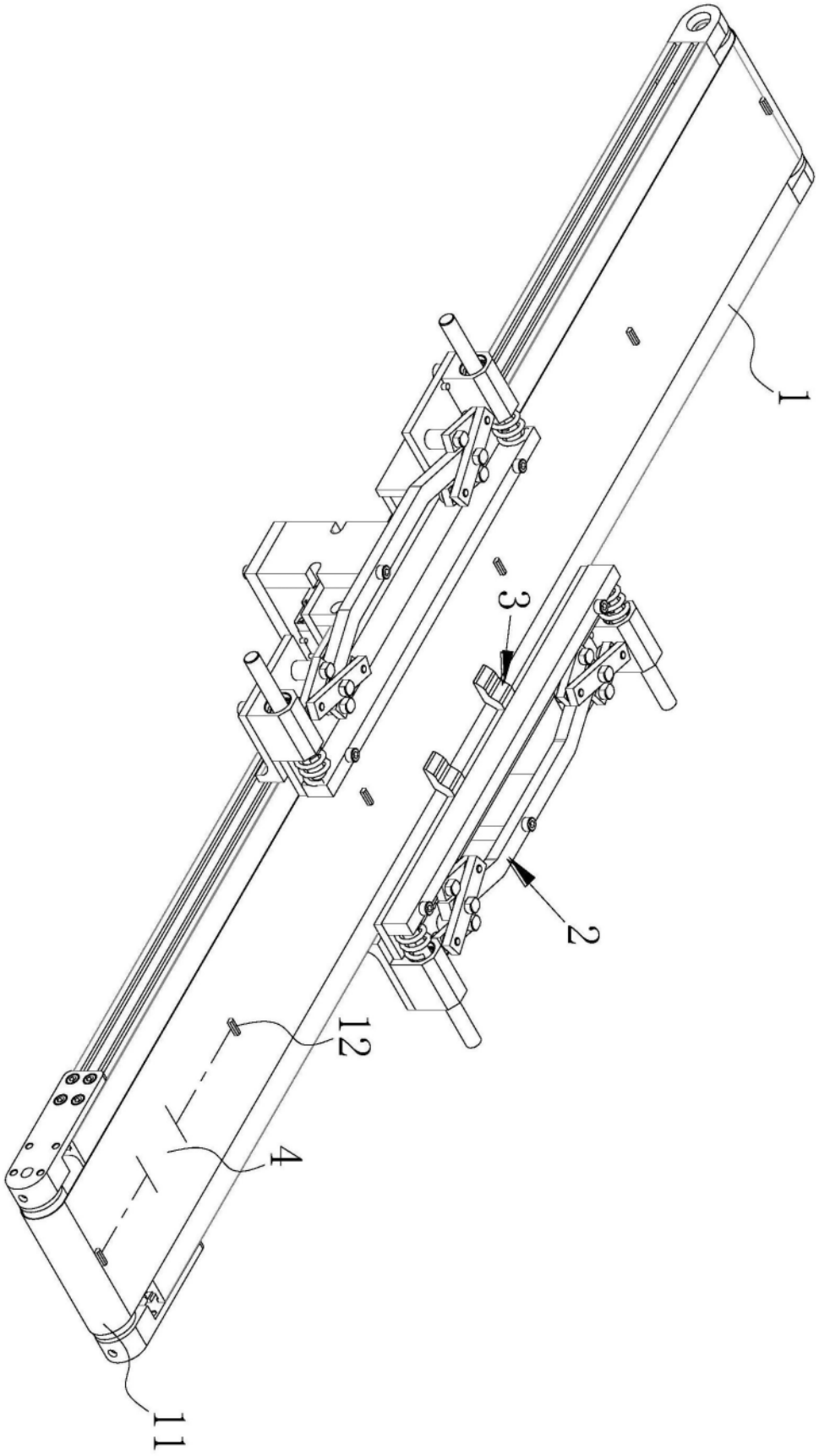


图1

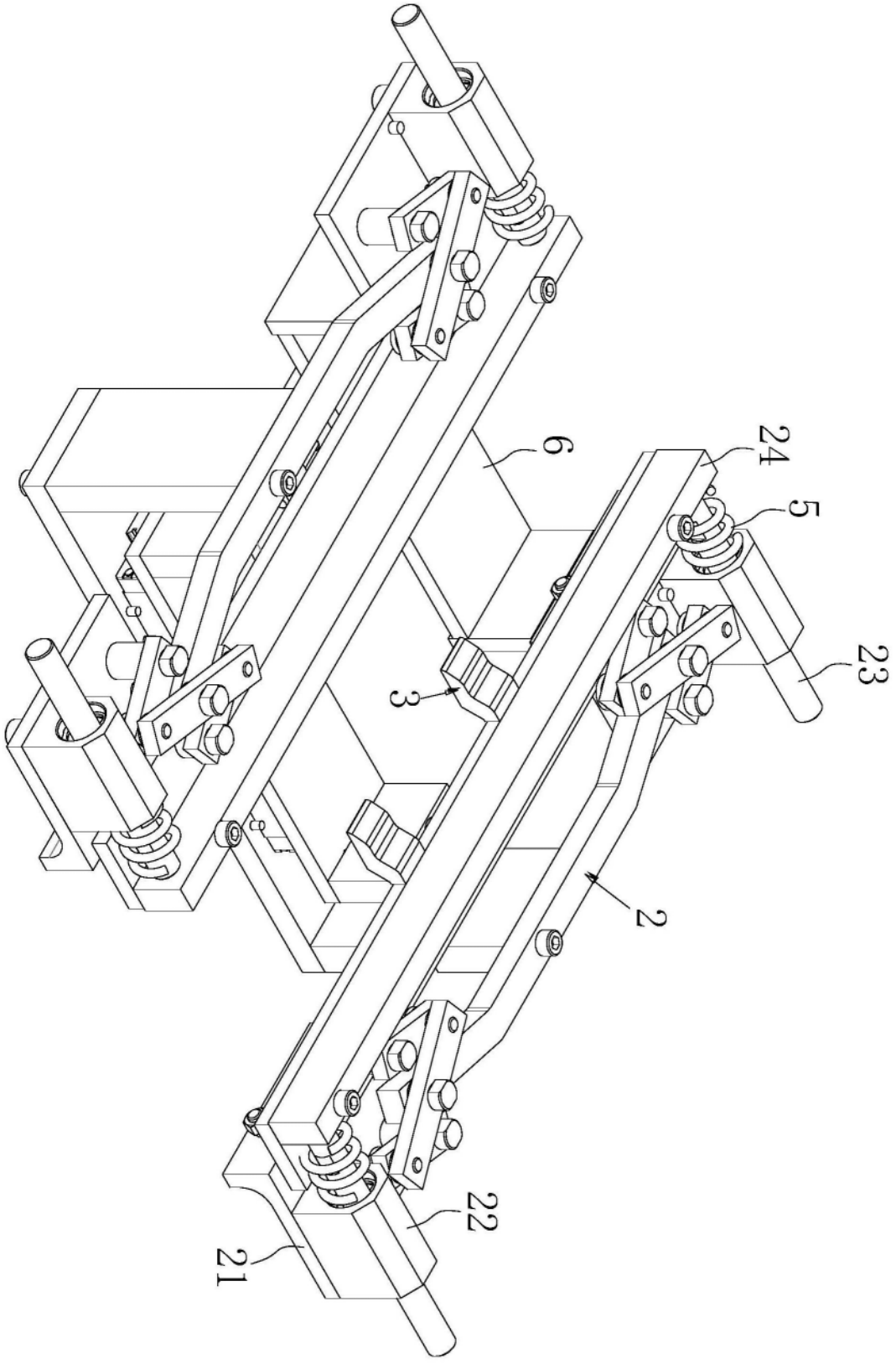


图2

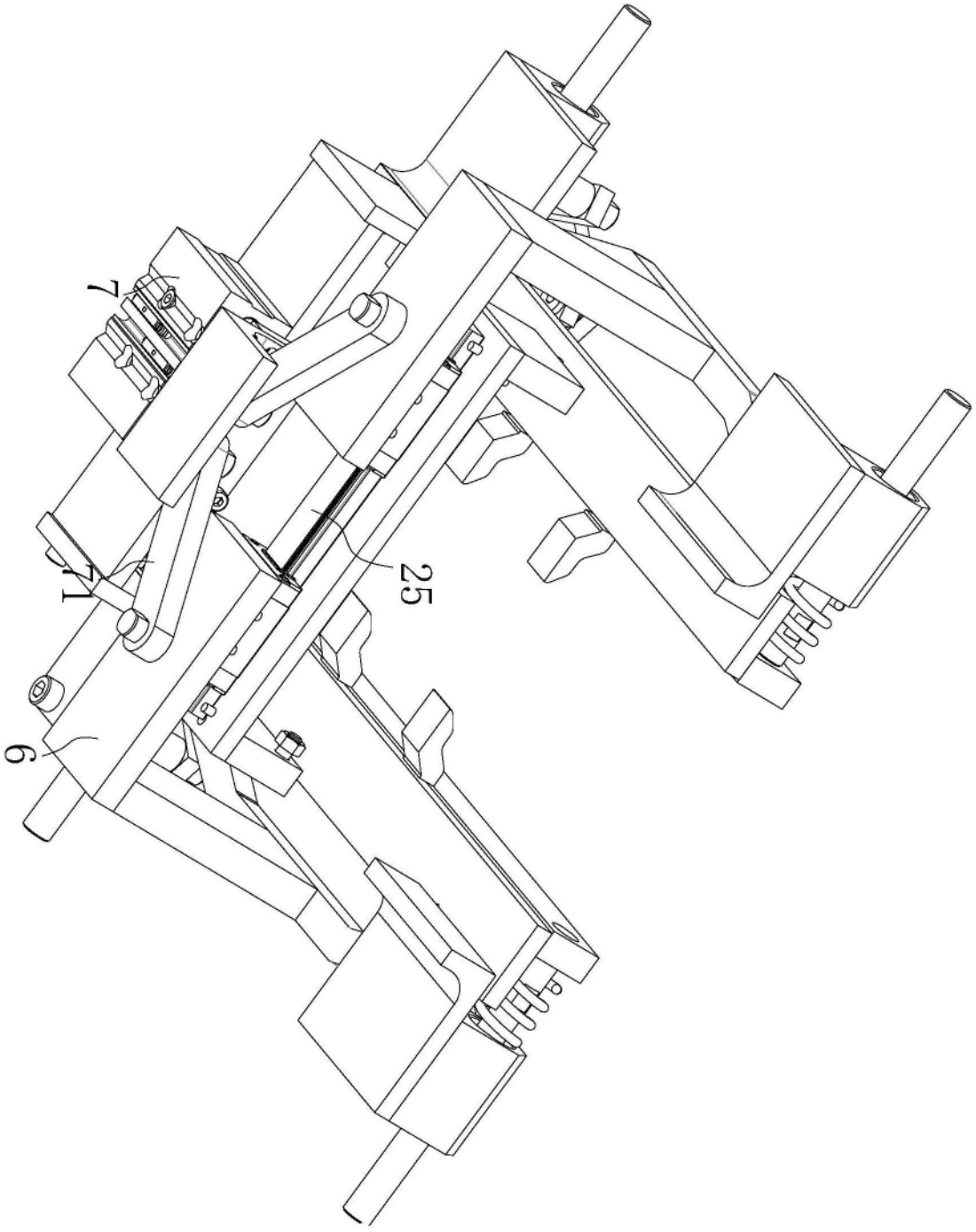


图3

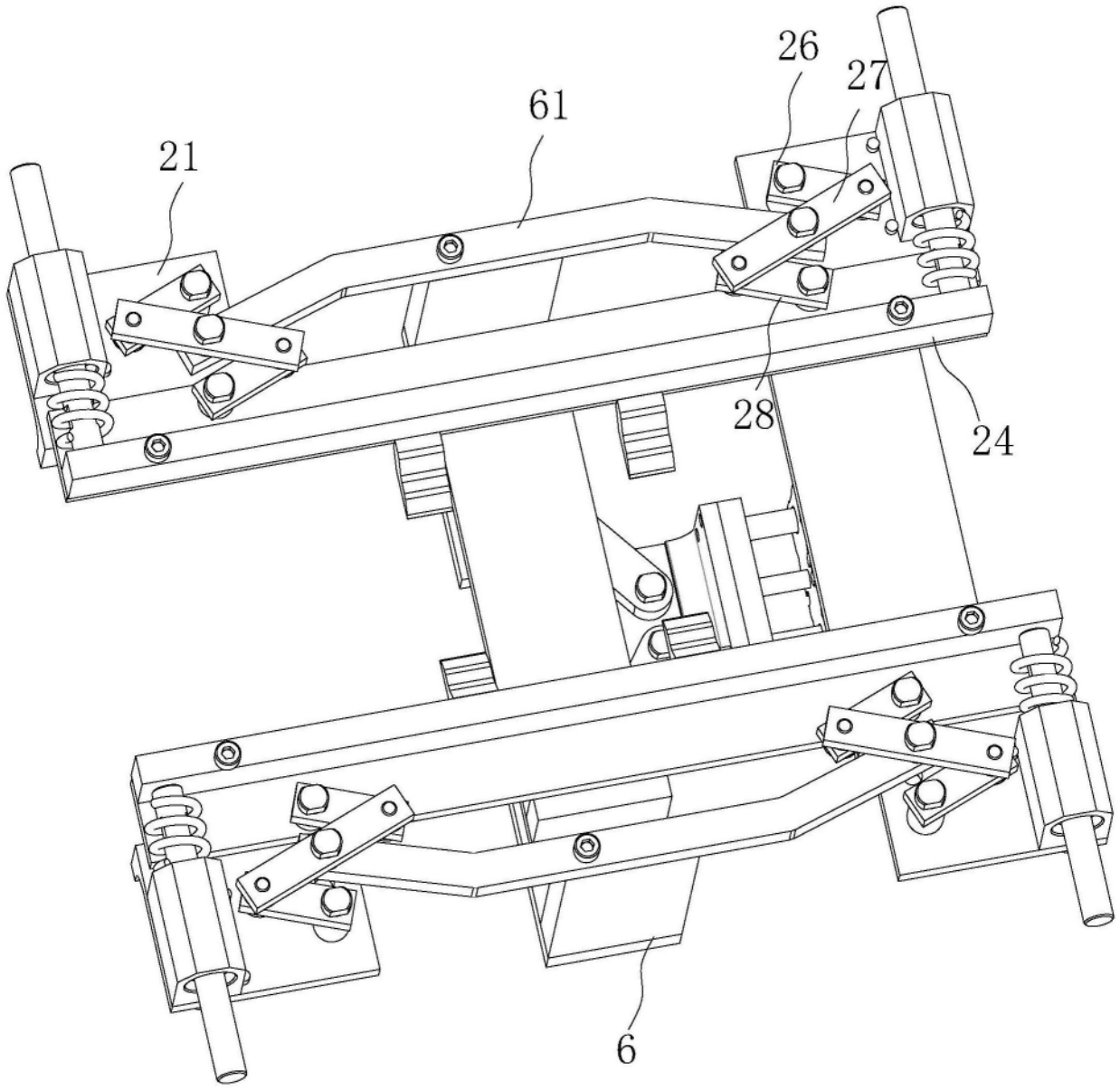


图4

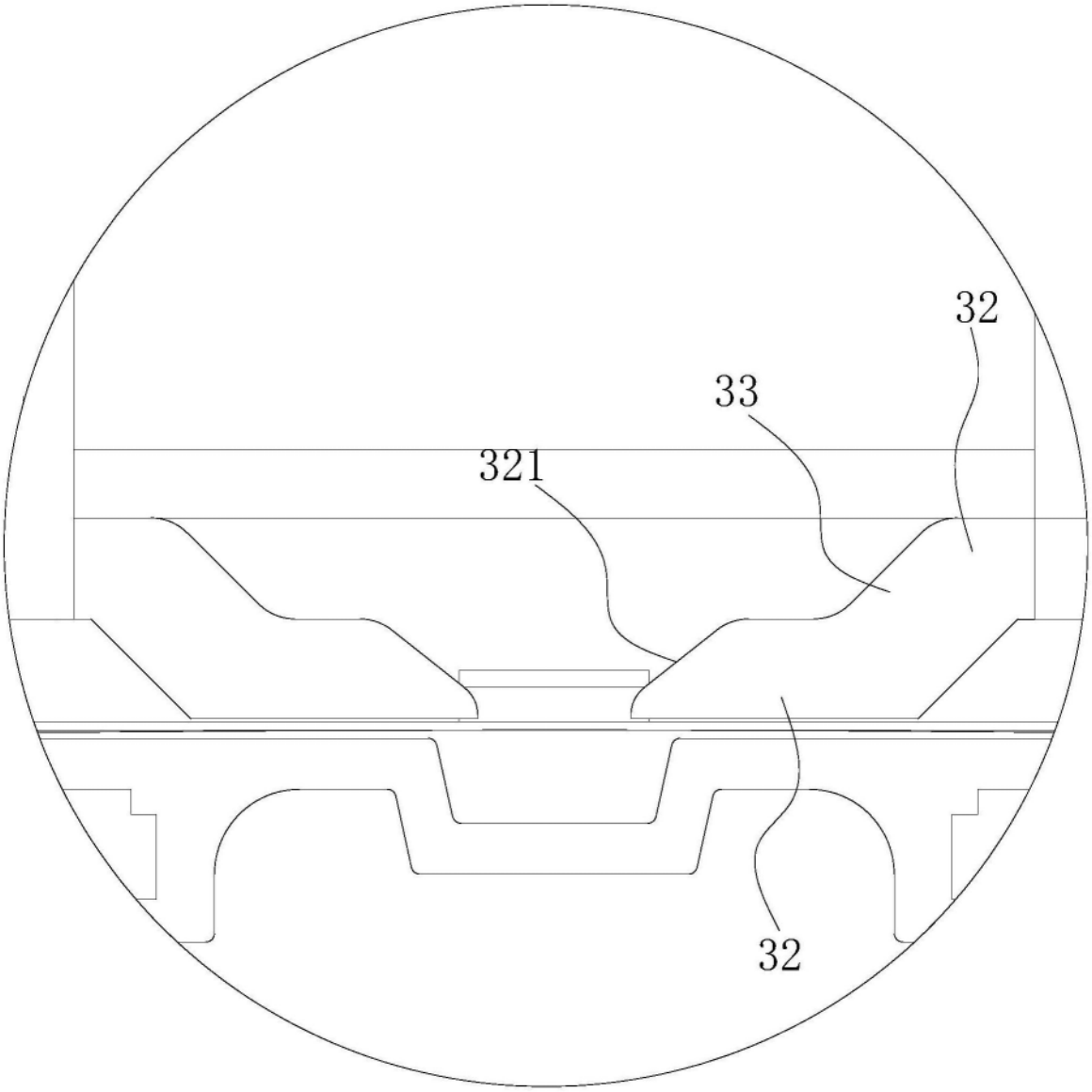


图5