(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 208932628 U
(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201821587723.6

(22)申请日 2018.09.27

(73)专利权人 深圳市宝德自动化精密设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区观澜街道桂花社区放新街1号厂房1栋1楼101

(72)发明人 牛高堂 宁森洪

(74)专利代理机构 深圳市博锐专利事务所 44275

代理人 张明

(51)Int.Cl.

B65H 23/022(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

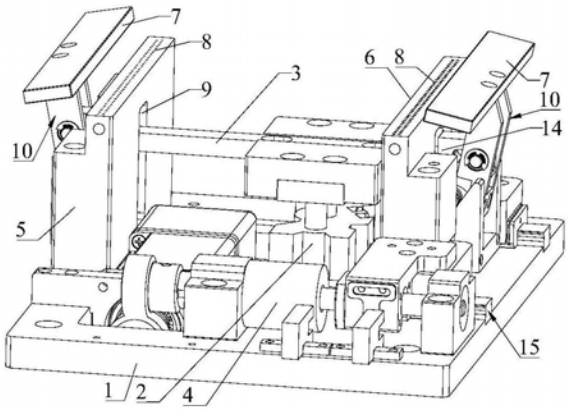
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

发电薄膜拉伸平台

(57)摘要

本实用新型公开了发电薄膜拉伸平台，包括底座、升降驱动件、升降横梁、水平驱动件、第一支撑座、第二支撑座和两个压板；升降驱动件、水平驱动件和第一支撑座分别设于底座上；升降驱动件的输出端连接升降横梁，升降横梁的两端分别连接压板；第一支撑座和第二支撑座相对设置，一个压板对应于第一支撑座设置且位于第一支撑座的上方，另一个压板对应于第二支撑座设置且位于第二支撑座的上方，第一支撑座和第二支撑座的顶面分别设有真空吸孔，第一支撑座和第二支撑座上分别设有避位孔，升降横梁贯穿两个避位孔；水平驱动件的输出端连接第二支撑座并驱动第二支撑座靠近或远离第一支撑座。发电薄膜拉伸平台利于提高生产效率。



CN 208932628 U

1.发电薄膜拉伸平台，其特征在于：包括底座、升降驱动件、升降横梁、水平驱动件、第一支撑座、第二支撑座和两个压板；升降驱动件、水平驱动件和第一支撑座分别设于所述底座上；

升降驱动件的输出端连接所述升降横梁，升降横梁的一端连接一个所述压板，升降横梁的另一端连接另一个所述压板；

第一支撑座和第二支撑座相对设置，一个所述压板对应于第一支撑座设置且位于第一支撑座的上方，另一个所述压板对应于第二支撑座设置且位于第二支撑座的上方，第一支撑座和第二支撑座的顶面分别设有真空吸孔，第一支撑座和第二支撑座上分别设有避位孔，所述升降横梁贯穿两个所述避位孔；

所述水平驱动件的输出端连接第二支撑座并驱动第二支撑座靠近或远离所述第一支撑座。

2.根据权利要求1所述的发电薄膜拉伸平台，其特征在于：还包括两个翻转导向机构，所述升降横梁通过所述翻转导向机构连接所述压板。

3.根据权利要求2所述的发电薄膜拉伸平台，其特征在于：所述翻转导向机构包括导向座和连接件，所述连接件包括两个相对设置的连接板，所述升降横梁位于两个所述连接板之间，所述升降横梁上具有沿其长度方向设置的导向槽，两个所述连接板的中部通过导向柱相连，所述导向柱位于所述导向槽内并沿所述导向槽可滑动设置；两个所述连接板的一端分别连接所述压板，所述连接件远离所述压板的一端的相对两侧分别设有导轮；

一个所述导向座设于所述第一支撑座上或底座上，另一个所述导向座设于所述第二支撑座上；每个所述导向座分别包括两个相对设置的导向板，所述导向板上分别设有导向轨道，所述导轮均位于所述导向轨道中并沿所述导向轨道可滑动设置，所述导向轨道包括竖直部和倾斜部，所述竖直部的顶端朝外倾斜延伸形成所述倾斜部。

4.根据权利要求3所述的发电薄膜拉伸平台，其特征在于：所述连接件还包括导轮座，相对设置的两个所述连接板远离所述压板的一端通过所述导轮座相连，所述导轮设于所述导轮座上。

5.根据权利要求3所述的发电薄膜拉伸平台，其特征在于：所述导轮在所述导向轨道中可转动设置。

6.根据权利要求3所述的发电薄膜拉伸平台，其特征在于：所述导向座还包括底板，相对设置的两个所述导向板的底端分别连接所述底板。

7.根据权利要求2所述的发电薄膜拉伸平台，其特征在于：所述第一支撑座和/或第二支撑座上分别设有用于对所述翻转导向机构避位的避空槽。

8.根据权利要求1所述的发电薄膜拉伸平台，其特征在于：还包括水平导向组件，所述水平驱动件通过所述水平导向组件连接所述第二支撑座。

9.根据权利要求8所述的发电薄膜拉伸平台，其特征在于：所述水平导向组件包括导轨和与所述导轨相配合的滑块，所述导轨设于所述底座上，所述滑块设于所述第二支撑座上；或者，所述导轨设于所述第二支撑座上，所述滑块设于所述底座上。

10.根据权利要求1所述的发电薄膜拉伸平台，其特征在于：所述升降驱动件与所述升降横梁的连接处位于所述升降横梁的中部区域。

发电薄膜拉伸平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电板生产设备，尤其涉及发电薄膜拉伸平台。

背景技术

[0002] 太阳能发电板在生产的过程中，在发电薄膜与承载板分离之后，需要将发电薄膜进行转移，转移后，要求发电薄膜中部区域的顶部和底部无其他物件阻挡以便后工位取用发电薄膜，同时，需要对发电薄膜进行适度的拉伸，以便后工位能够准确的取用发电薄膜。现有技术通常是通过人工来实现上述操作的，生产效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种生产效率高的发电薄膜拉伸平台。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：发电薄膜拉伸平台，包括底座、升降驱动件、升降横梁、水平驱动件、第一支撑座、第二支撑座和两个压板；升降驱动件、水平驱动件和第一支撑座分别设于所述底座上；

[0005] 升降驱动件的输出端连接所述升降横梁，升降横梁的一端连接一个所述压板，升降横梁的另一端连接另一个所述压板；

[0006] 第一支撑座和第二支撑座相对设置，一个所述压板对应于第一支撑座设置且位于第一支撑座的上方，另一个所述压板对应于第二支撑座设置且位于第二支撑座的上方，第一支撑座和第二支撑座的顶面分别设有真空吸孔，第一支撑座和第二支撑座上分别设有避位孔，所述升降横梁贯穿两个所述避位孔；

[0007] 所述水平驱动件的输出端连接第二支撑座并驱动第二支撑座靠近或远离所述第一支撑座。

[0008] 进一步的，还包括两个翻转导向机构，所述升降横梁通过所述翻转导向机构连接所述压板。

[0009] 进一步的，所述翻转导向机构包括导向座和连接件，所述连接件包括两个相对设置的连接板，所述升降横梁位于两个所述连接板之间，所述升降横梁上具有沿其长度方向设置的导向槽，两个所述连接板的中部通过导向柱相连，所述导向柱位于所述导向槽内并沿所述导向槽可滑动设置；两个所述连接板的一端分别连接所述压板，所述连接件远离所述压板的一端的相对两侧分别设有导轮；

[0010] 一个所述导向座设于所述第一支撑座上或底座上，另一个所述导向座设于所述第二支撑座上；每个所述导向座分别包括两个相对设置的导向板，所述导向板上分别设有导向轨道，所述导轮均位于所述导向轨道中并沿所述导向轨道可滑动设置，所述导向轨道包括竖直部和倾斜部，所述竖直部的顶端朝外倾斜延伸形成所述倾斜部。

[0011] 进一步的，所述连接件还包括导轮座，相对设置的两个所述连接板远离所述压板的一端通过所述导轮座相连，所述导轮设于所述导轮座上。

[0012] 进一步的，所述导轮在所述导向轨道中可转动设置。

[0013] 进一步的，所述导向座还包括底板，相对设置的两个所述导向板的底端分别连接所述底板。

[0014] 进一步的，所述第一支撑座和/或第二支撑座上分别设有用于对所述翻转导向机构避位的避空槽。

[0015] 进一步的，还包括水平导向组件，所述水平驱动件通过所述水平导向组件连接所述第二支撑座。

[0016] 进一步的，所述水平导向组件包括导轨和与所述导轨相配合的滑块，所述导轨设于所述底座上，所述滑块设于所述第二支撑座上；或者，所述导轨设于所述第二支撑座上，所述滑块设于所述底座上。

[0017] 进一步的，所述升降驱动件与所述升降横梁的连接处位于所述升降横梁的中部区域。

[0018] 本实用新型的有益效果在于：压板和第一、二支撑座的配合能够将发电薄膜的相对两端压紧固定，发电薄膜拉伸平台通过水平驱动件能够将发电薄膜进行一定程度的拉伸、紧绷，方便后工位取用发电薄膜，利于提高生产效率，降低太阳能发电板的制造成本。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例一的发电薄膜拉伸平台的整体结构的示意图(压板张开时)；

[0020] 图2为本实用新型实施例一的发电薄膜拉伸平台的整体结构的示意图(压板下压时)；

[0021] 图3为本实用新型实施例一的发电薄膜拉伸平台的结构的示意图(隐藏底座、第一支撑座、第二支撑座、水平驱动件和水平导向组件后)；

[0022] 图4为本实用新型实施例一的发电薄膜拉伸平台的爆炸图(隐藏底座、第一支撑座、第二支撑座、水平驱动件和水平导向组件后)。

[0023] 标号说明：

[0024] 1、底座；

[0025] 2、升降驱动件；

[0026] 3、升降横梁；

[0027] 31、导向槽；

[0028] 4、水平驱动件；

[0029] 5、第一支撑座；

[0030] 6、第二支撑座；

[0031] 7、压板；

[0032] 8、真空吸孔；

[0033] 9、避位孔；

[0034] 10、翻转导向机构；

[0035] 11、导向座；

[0036] 111、导向板；

[0037] 112、导向轨道；

[0038] 113、底板；

[0039] 12、连接件；

[0040] 121、连接板；

[0041] 122、导向柱；

[0042] 123、导轮座；

[0043] 13、导轮；

[0044] 14、避空槽；

[0045] 15、水平导向组件。

具体实施方式

[0046] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0047] 本实用新型最关键的构思在于：压板和第一、二支撑座的配合能够将发电薄膜的相对两端压紧固定，发电薄膜拉伸平台通过水平驱动件能够将发电薄膜进行一定程度的拉伸、紧绷，方便后工位取用发电薄膜。

[0048] 请参照图1至图4，发电薄膜拉伸平台，包括底座1、升降驱动件2、升降横梁3、水平驱动件4、第一支撑座5、第二支撑座6和两个压板7；升降驱动件2、水平驱动件4和第一支撑座5分别设于所述底座1上；

[0049] 升降驱动件2的输出端连接所述升降横梁3，升降横梁3的一端连接一个所述压板7，升降横梁3的另一端连接另一个所述压板7；

[0050] 第一支撑座5和第二支撑座6相对设置，一个所述压板7对应于第一支撑座5设置且位于第一支撑座5的上方，另一个所述压板7对应于第二支撑座6设置且位于第二支撑座6的上方，第一支撑座5和第二支撑座6的顶面分别设有真空吸孔8，第一支撑座5和第二支撑座6上分别设有避位孔9，所述升降横梁3贯穿两个所述避位孔9；

[0051] 所述水平驱动件4的输出端连接第二支撑座6并驱动第二支撑座6靠近或远离所述第一支撑座5。

[0052] 从上述描述可知，本实用新型的有益效果在于：压板和第一、二支撑座的配合能够将发电薄膜的相对两端压紧固定，发电薄膜拉伸平台通过水平驱动件能够将发电薄膜进行一定程度的拉伸、紧绷，方便后工位取用发电薄膜，利于提高生产效率，降低太阳能发电板的制造成本。

[0053] 进一步的，还包括两个翻转导向机构10，所述升降横梁3通过所述翻转导向机构10连接所述压板7。

[0054] 由上述描述可知，设置翻转导向机构方便周转机构将发电薄膜运送到第一、二支撑座上，利于减小生产线占用空间。

[0055] 进一步的，所述翻转导向机构10包括导向座11和连接件12，所述连接件12包括两个相对设置的连接板121，所述升降横梁3位于两个所述连接板121之间，所述升降横梁3上具有沿其长度方向设置的导向槽31，两个所述连接板121的中部通过导向柱122相连，所述导向柱122位于所述导向槽31内并沿所述导向槽31可滑动设置；两个所述连接板121的一端分别连接所述压板7，所述连接件12远离所述压板7的一端的相对两侧分别设有导轮13；

[0056] 一个所述导向座11设于所述第一支撑座5上或底座1上，另一个所述导向座11设于所述第二支撑座6上；每个所述导向座11分别包括两个相对设置的导向板111，所述导向板111上分别设有导向轨道112，所述导轮13均位于所述导向轨道112中并沿所述导向轨道112可滑动设置，所述导向轨道112包括竖直部和倾斜部，所述竖直部的顶端朝外倾斜延伸形成所述倾斜部。

[0057] 本实用新型工作过程简述如下：升降驱动件2驱动升降横梁3上升，使得导轮13进入倾斜部，此时两个压板7处于朝外侧张开的状态，运送发电薄膜的周转机构翻转进入第一、二支撑座之间时，发电薄膜的两端被第一、二支撑座上的真空吸孔8吸住，发电薄膜与周转机构分离，然后升降驱动件2驱动升降横梁3下降，使得导轮13进入竖直部，此时压板7位于真空吸孔8的上方，升降驱动件2继续驱动升降横梁3下降，可使压板7压住发电薄膜；接着，水平驱动件4驱动第二支撑座6远离第一支撑座5，使得发电薄膜拉伸，紧绷；下工位取用发电薄膜时，升降驱动件2驱动升降横梁3上升，压板7朝外侧张开，真空吸孔8的吸力消失，下工位即可取用发电薄膜。

[0058] 由上述描述可知，翻转导向机构结构简单、巧妙，工作稳定。

[0059] 进一步的，所述连接件12还包括导轮座123，相对设置的两个所述连接板121远离所述压板7的一端通过所述导轮座123相连，所述导轮13设于所述导轮座123上。

[0060] 由上述描述可知，设置导向座利于提高翻转导向机构的结构的稳定性，确保发电薄膜拉伸平台能够正常地、稳定地工作。

[0061] 进一步的，所述导轮13在所述导向轨道112中可转动设置。

[0062] 由上述描述可知，导轮在导向轨道中可转动设置，减小了导轮与导向板之间的摩擦力，利于减少能源的浪费，同时，能够延长发电薄膜拉伸平台的使用寿命。

[0063] 进一步的，所述导向座11还包括底板113，相对设置的两个所述导向板111的底端分别连接所述底板113。

[0064] 由上述描述可知，导向座结构稳定，加工简单，制造成本低。

[0065] 进一步的，所述第一支撑座5和/或第二支撑座6上分别设有用于对所述翻转导向机构10避位的避空槽14。

[0066] 由上述描述可知，设置避位槽利于缩小发电薄膜拉伸平台的体积。

[0067] 进一步的，还包括水平导向组件15，所述水平驱动件4通过所述水平导向组件15连接所述第二支撑座6。

[0068] 进一步的，所述水平导向组件15包括导轨和与所述导轨相配合的滑块，所述导轨设于所述底座1上，所述滑块设于所述第二支撑座6上；或者，所述导轨设于所述第二支撑座6上，所述滑块设于所述底座1上。

[0069] 由上述描述可知，设置水平导向组件可以让第二支撑座滑动更顺畅。

[0070] 进一步的，所述升降驱动件2与所述升降横梁3的连接处位于所述升降横梁3的中部区域。

[0071] 由上述描述可知，升降横梁受力均匀，利于提高发电薄膜拉伸平台结构的稳定性。

[0072] 实施例一

[0073] 请参照图1至图4，本实用新型的实施例一为：发电薄膜拉伸平台，包括底座1、升降驱动件2、升降横梁3、水平驱动件4、第一支撑座5、第二支撑座6和两个压板7；升降驱动件2、

水平驱动件4和第一支撑座5分别设于所述底座1上;升降驱动件2的输出端连接所述升降横梁3,升降横梁3的一端连接一个所述压板7,升降横梁3的另一端连接另一个所述压板7;第一支撑座5和第二支撑座6相对设置,一个所述压板7对应于第一支撑座5设置且位于第一支撑座5的上方,另一个所述压板7对应于第二支撑座6设置且位于第二支撑座6的上方,第一支撑座5和第二支撑座6的顶面分别设有真空吸孔8,第一支撑座5和第二支撑座6上分别设有避位孔9,所述升降横梁3贯穿两个所述避位孔9;所述水平驱动件4的输出端连接第二支撑座6并驱动第二支撑座6靠近或远离所述第一支撑座5。优选的,所述升降驱动件2与所述升降横梁3的连接处位于所述升降横梁3的中部区域。

[0074] 所述升降驱动件2和水平驱动件4可分别选用气缸、马达、直线推杆等。所述升降驱动件2的驱动方向沿Z轴方向设置,水平驱动件4的驱动方向沿Y轴方向设置。

[0075] 还包括两个翻转导向机构10,所述升降横梁3通过所述翻转导向机构10连接所述压板7。

[0076] 本实施例中,所述翻转导向机构10包括导向座11和连接件12,所述连接件12包括两个相对设置的连接板121,所述升降横梁3位于两个所述连接板121之间,所述升降横梁3上具有沿其长度方向设置的导向槽31,两个所述连接板121的中部通过导向柱122相连,所述导向柱122位于所述导向槽31内并沿所述导向槽31可滑动设置;两个所述连接板121的一端分别连接所述压板7,所述连接件12远离所述压板7的一端的相对两侧分别设有导轮13;一个所述导向座11设于所述第一支撑座5上或底座1上,另一个所述导向座11设于所述第二支撑座6上;每个所述导向座11分别包括两个相对设置的导向板111,所述导向板111上分别设有导向轨道112,所述导轮13均位于所述导向轨道112中并沿所述导向轨道112可滑动设置,所述导向轨道112包括竖直部和倾斜部,所述竖直部的顶端朝外倾斜延伸形成所述倾斜部。优选的,所述导轮13在所述导向轨道112中可转动设置。

[0077] 具体的,所述连接件12还包括导轮座123,相对设置的两个所述连接板121远离所述压板7的一端通过所述导轮座123相连,所述导轮13设于所述导轮座123上。进一步的,所述导向座11还包括底板113,相对设置的两个所述导向板111的底端分别连接所述底板113。

[0078] 所述第一支撑座5和/或第二支撑座6上分别设有用于对所述翻转导向机构10避位的避空槽14。

[0079] 为让第二支撑座6滑动更顺畅,发电薄膜拉伸平台还包括水平导向组件15,所述水平驱动件4通过所述水平导向组件15连接所述第二支撑座6。详细的,所述水平导向组件15包括导轨和与所述导轨相配合的滑块,所述导轨设于所述底座1上,所述滑块设于所述第二支撑座6上;或者,所述导轨设于所述第二支撑座6上,所述滑块设于所述底座1上。

[0080] 综上所述,本实用新型提供的发电薄膜拉伸平台能够将发电薄膜进行一定程度的拉伸、紧绷,方便后工位取用发电薄膜,利于提高生产效率,降低太阳能发电板的制造成本;设置翻转导向机构方便周转机构将发电薄膜运送到第一、二支撑座上,利于减小生产线占用空间;升降横梁受力均匀,利于提高发电薄膜拉伸平台结构的稳定性。

[0081] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

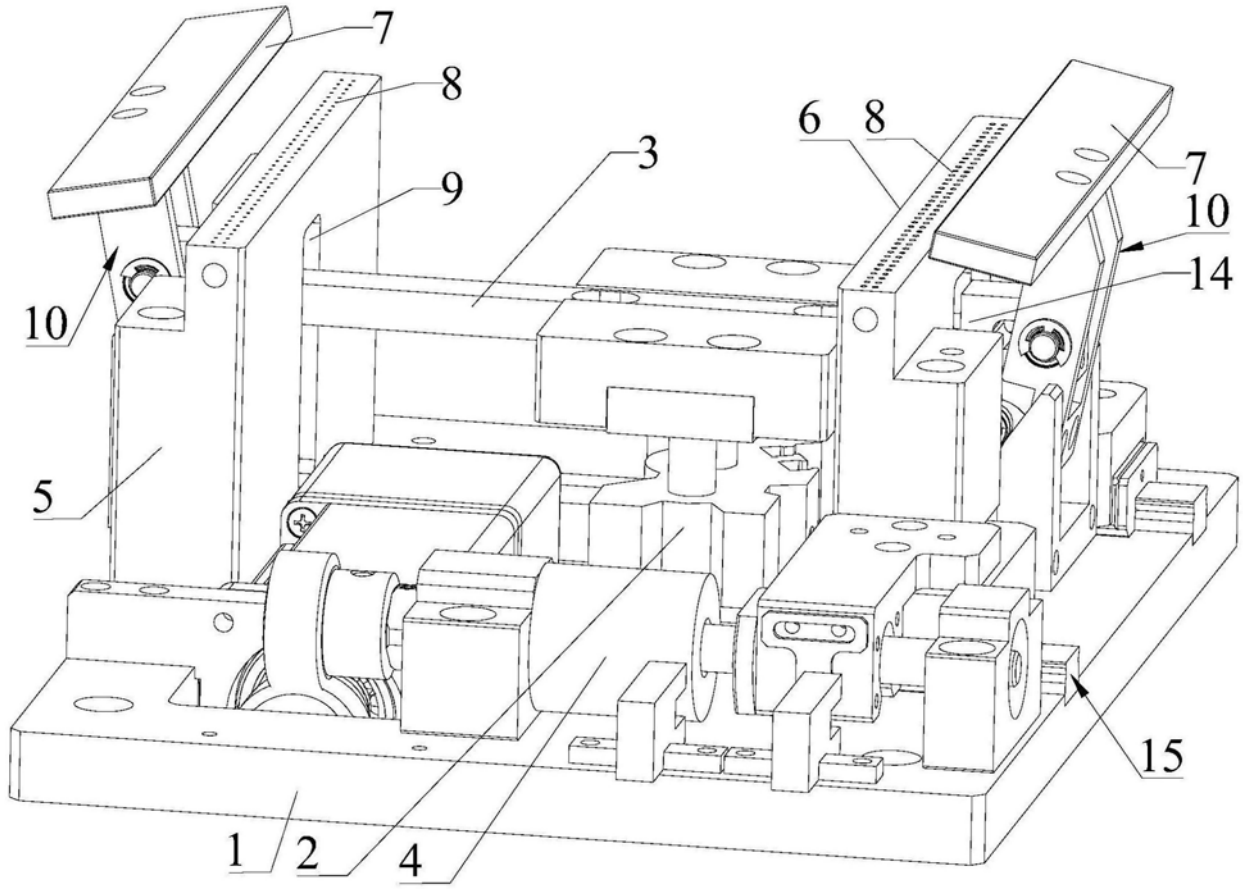


图1

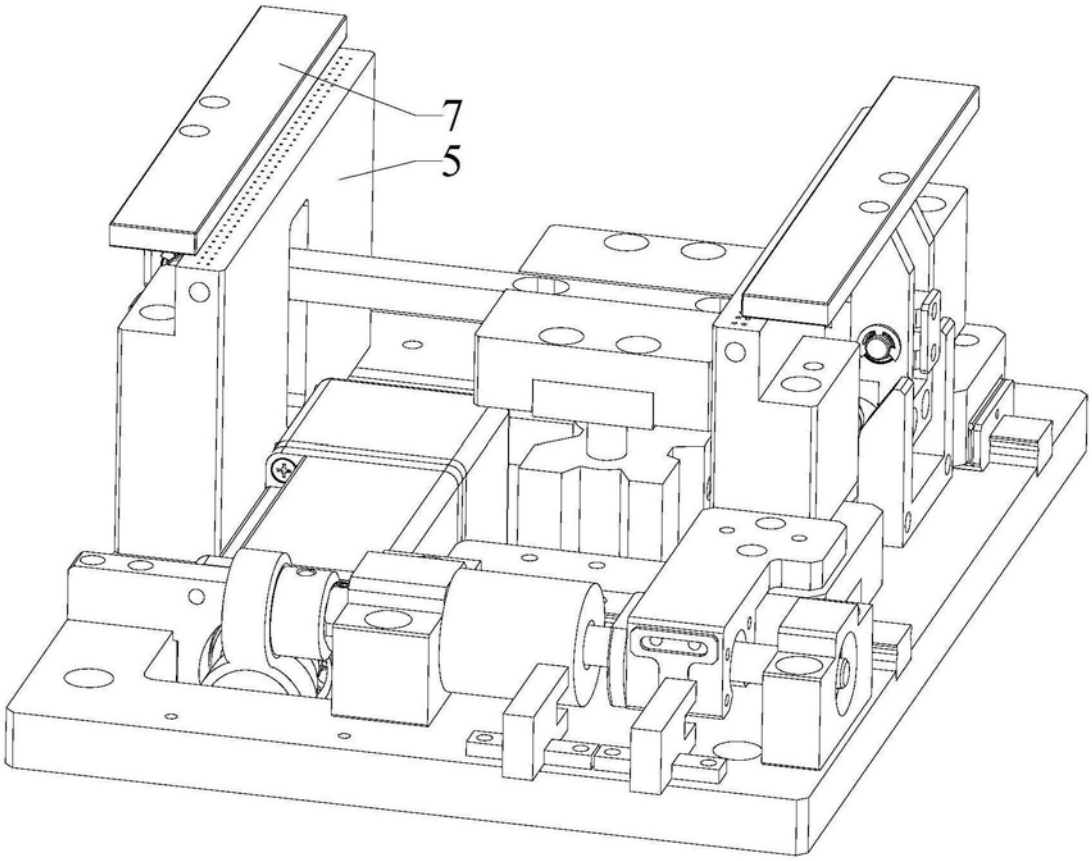


图2

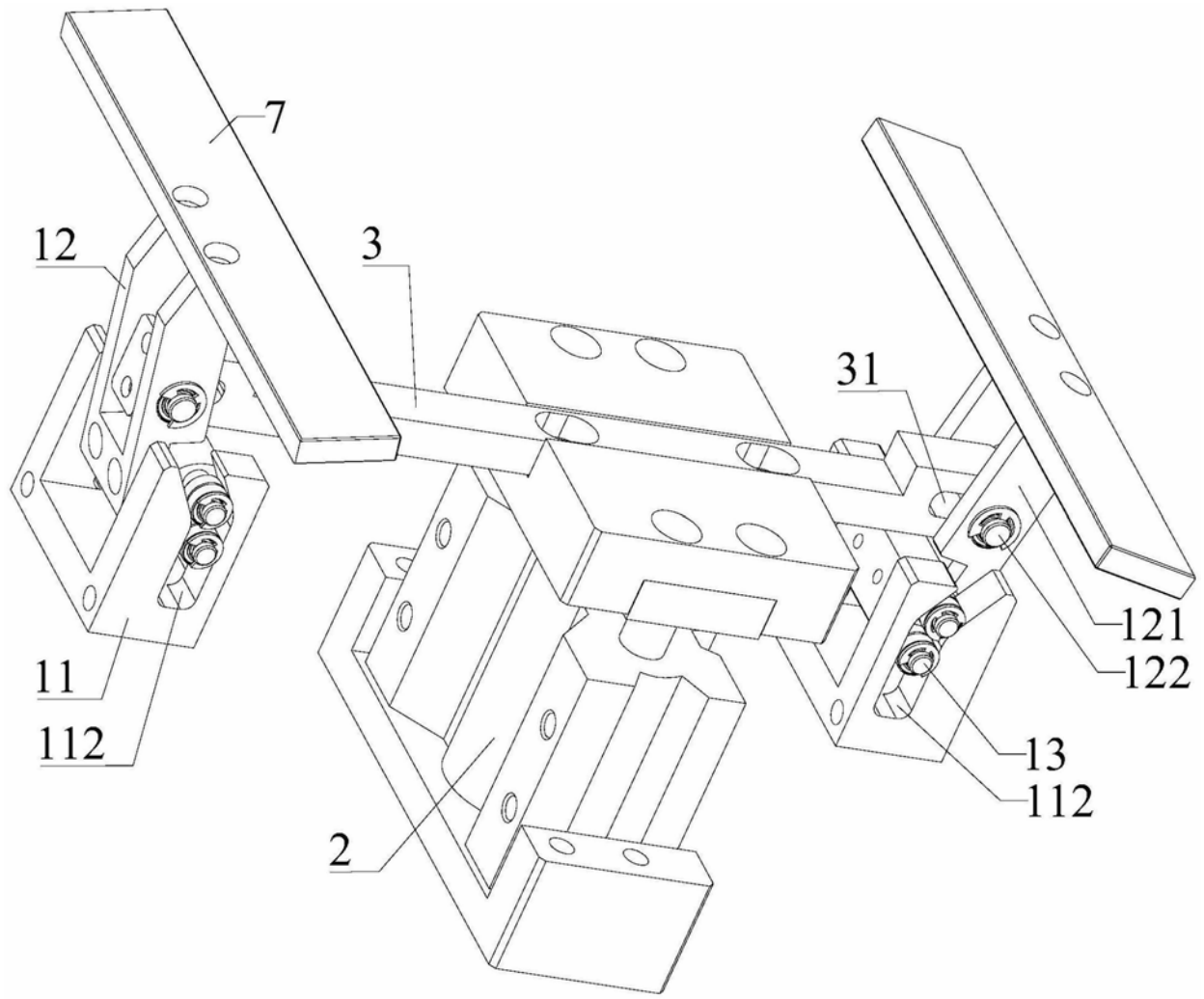


图3

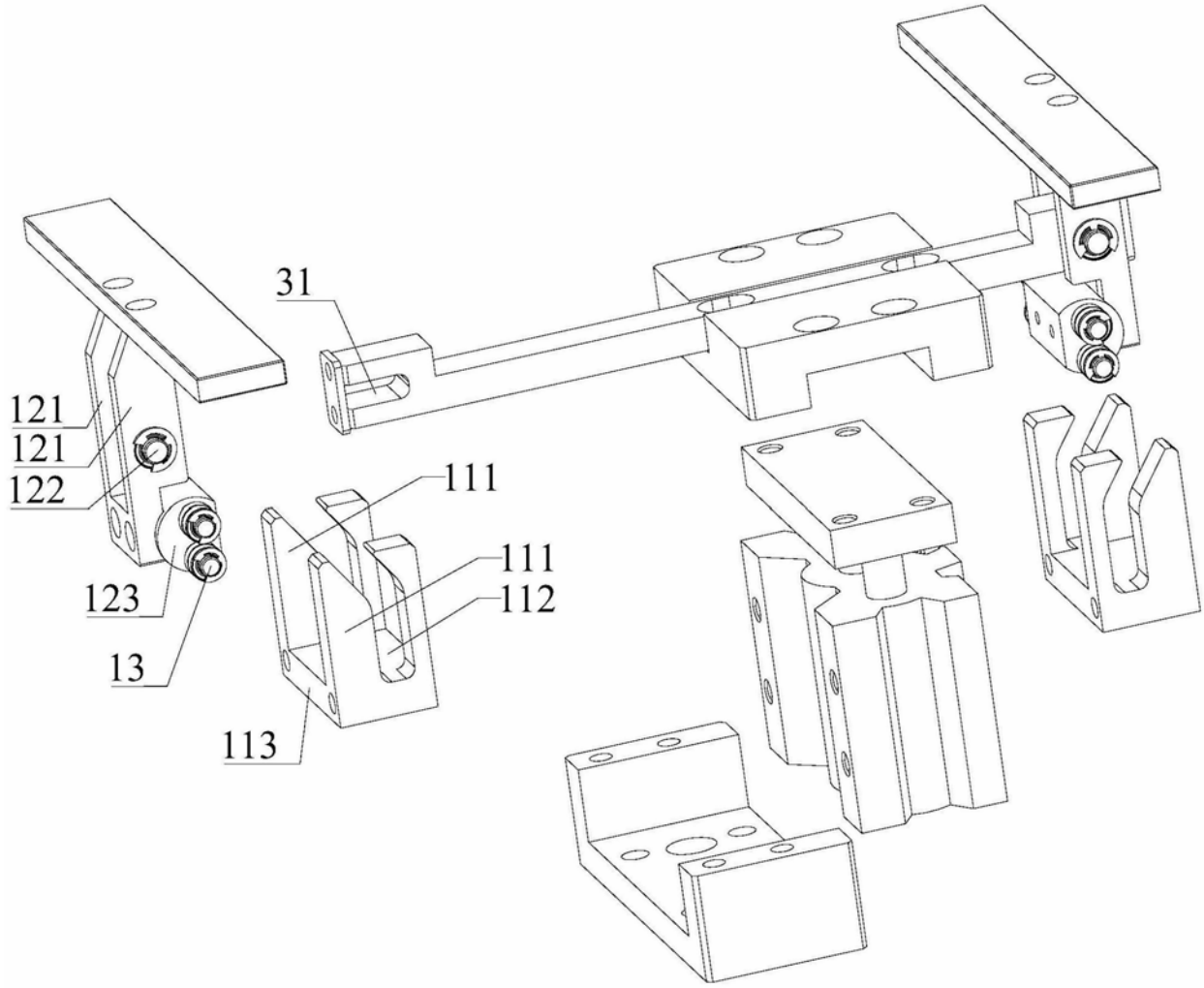


图4