



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214455036 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120281053.0

C03C 17/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.01

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 中建材凯盛机器人(上海)有限公司

地址 201601 上海市松江区泗砖路351号上海交科创业园6栋5楼

(72) 发明人 陈坤 王克东 杨超 黄祥  
陆定军 高雪嵩 候金江 杨海明

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司  
31002

代理人 王洁 郑暄

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 35/00 (2006.01)

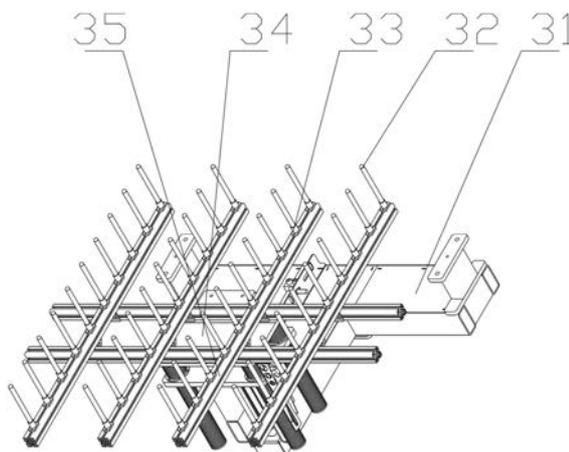
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

镀膜翻转装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种镀膜翻转装置,包括顶升旋转机构、可旋转行走轨道、输送机构、输送工装和翻转机构,所述的顶升旋转机构与可旋转行走轨道配合组装,所述的输送机构安装在顶升旋转机构的底部下方,所述的输送工装固定在输送机构的一侧,翻转机构通过翻转臂与输送机构固定,实现输送机构翻转。采用了本实用新型的镀膜翻转装置,过行走机构的移动功能,实现对接镀膜机的两个入口;通过行走机构的旋转功能,保证玻璃镀膜面在镀膜机内部镀膜时,玻璃镀膜面的朝向对准正确的覆膜方向;通过顶升旋转机构配合其他功能机实现玻璃的取放片,通过输送机构完成玻璃自动进出镀膜机;通过利用输送工装将玻璃定位固定,以方便,实现超薄发光玻璃自动完成镀膜的功能。



1. 一种镀膜翻转装置,其特征在于,所述的装置包括顶升旋转机构(51)、可旋转行走轨道(52)、输送机构(53)、输送工装(54)和翻转机构(55),所述的顶升旋转机构(51)与可旋转行走轨道(52)配合组装,所述的输送机构(53)安装在顶升旋转机构(51)的底部下方,所述的输送工装(54)固定在输送机构(53)的一侧,翻转机构(55)通过翻转臂(45)与输送机构(53)固定,实现输送机构(53)翻转;所述的顶升旋转机构(51)通过伺服电缸推动固定支架(33)升降,将玻璃举起,利用顶杆之间的间隙配合功能机实现玻璃的取放片;所述的可旋转行走轨道(52)通过伺服旋转平台(1)实现任意角度旋转安装在旋转平台(31)上的装置,通过动力模组(3)推动行走轨道机架(2),沿着轨道移动装置;所述的输送机构(53)完成玻璃自动进出镀膜;所述的输送工装(54)将玻璃固定。

2. 根据权利要求1所述的镀膜翻转装置,其特征在于,所述的顶升旋转机构(51)包括固定支架(33)、旋转平台(31)、升降固定板(34)、导向柱和接触支杆(32),所述的旋转平台(31)上固定伺服电缸,通过伺服电缸上的导向柱,使用螺栓锁紧固定在升降固定板(34)的一侧,所述的固定支架(33)通过螺栓锁紧固定在升降固定板(34)的另一侧,所述的接触支杆(32)通过支杆座锁紧在固定支架(33)上。

3. 根据权利要求1所述的镀膜翻转装置,其特征在于,所述的可旋转行走轨道(52)包括伺服旋转平台(1)、行走轨道机架(2)、动力模组(3)和轨道整体框架(4),所述的伺服旋转平台(1)安装在行走轨道机架(2)的上表面安装板,所述的动力模组(3)安装在轨道整体框架(4)内部的安装板上,动力模组(3)的输出块通过动力输出的连接板通过浮动接头与行走轨道机架(2)相连接,所述的行走轨道机架(2)的两侧有2组对称的滑块,滑轨安装在轨道整体框架(4)上。

4. 根据权利要求1所述的镀膜翻转装置,其特征在于,所述的输送机构(53)包括输送机构框架(10)、伺服动力组件(11)、磁力轮传动组件(15)、无动力被动输送组件(12)、定位气缸(14)和压紧气缸(13),所述的磁力轮传动组件(15)安装在输送机构框架(10)的底部内表面,伺服动力组件(11)通过锥齿轮驱动磁力轮传动组件(15),所述的无动力被动输送组件(12)安装在输送机构框架(10)的上部内表面,所述的定位气缸(14)和压紧气缸(13)分别安装在输送框架两侧,在输送机构(53)定位工装时,定位气缸(14)伸出阻挡输送工装(54),压紧气缸(13)通过旋转压住工装。

5. 根据权利要求1所述的镀膜翻转装置,其特征在于,所述的输送工装(54)包括输送工装框架(23)、自动锁紧定位块(24)、夹板(21)和导向圆棒(22),所述的自动锁紧定位块(24)安装在输送工装框架(23)的正面侧表面,将玻璃固定在工装上,所述的导向圆棒(22)安装在输送工装框架(23)的底部,所述的输送工装框架(23)通过两侧的夹板(21)对夹固定;输送工装框架(23)配套输送机构(53)的磁力轮传动组件(15),利用输送工装(54)的自重实现定位。

6. 根据权利要求1所述的镀膜翻转装置,其特征在于,所述的翻转机构(55)包括翻转动力组件(41)、摆臂(42)、固定限位组件(43)、翻转轴(44)和翻转臂(45),所述的摆臂(42)通过涨紧套与翻转轴(44)连接,翻转轴(44)的两侧通过轴承固定,所述的固定限位组件(43)通过涨紧套安装在翻转轴(44)的中心部位,所述的翻转臂(45)通过涨紧套分别安装在翻转轴的两端,翻转臂(45)与输送机构(53)通过螺栓固定;所述的翻转动力组件(41)由摆动电缸组成,所述的翻转机构(55)将翻转动力组件(41)作为旋转动力,推动摆臂(42),摆动电缸

推动摆臂(42)带动旋转轴转动,实现输送机构(53)的翻转。

## 镀膜翻转装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业生产领域,尤其涉及发光玻璃镀膜工艺领域,具体是指一种镀膜翻转装置。

### 背景技术

[0002] 发光玻璃作为玻璃行业高新技术产品,国内方面目前仍在对相关技术进行攻关研发,本设备设计的目的就在于解决发光玻璃进入镀膜机覆膜前配合其他功能机实现自动定位,自动上片,自动下片,自动进出镀膜机的问题,目前常规的做法是由全人工处理,但是由于镀膜机内温度将近400℃,刚镀膜完成的玻璃无法立刻由人工脱离工装板进行下一步工序,需要等待温度降低后操作,等待过程浪费了大量的时间,降低了生产效率,人工操作也增加在上片下片过程中玻璃破损造成不良率增加,不利于控制环境变量,对工人自身,工人的操作环境也存在一定的危险性。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服了上述现有技术的缺点,提供了一种满足自由性好、生产效率高、适用范围较为广泛的镀膜翻转装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的镀膜翻转装置如下:

[0005] 该镀膜翻转装置,其主要特点是,所述的装置包括顶升旋转机构、可旋转行走轨道、输送机构、输送工装和翻转机构,所述的顶升旋转机构与可旋转行走轨道配合组装,所述的输送机构安装在顶升旋转机构的底部下方,所述的输送工装固定在输送机构的一侧,翻转机构通过翻转臂与输送机构固定,实现输送机构翻转;所述的顶升旋转机构通过伺服电缸推动固定支架升降,将玻璃举起,利用顶杆之间的间隙配合功能机实现玻璃的取放片;所述的可旋转行走轨道通过伺服旋转平台实现任意角度旋转安装在旋转平台上的装置,通过动力模组推动行走轨道机架,沿着轨道移动装置;所述的输送机构完成玻璃自动进出镀膜;所述的输送工装将玻璃固定。

[0006] 较佳地,所述的顶升旋转机构包括固定支架、旋转平台、升降固定板、导向柱和接触支杆,所述的旋转平台上固定伺服电缸,通过伺服电缸上的导向柱,使用螺栓锁紧固定在升降固定板的一侧,所述的固定支架通过螺栓锁紧固定在升降固定板的另一侧,所述的接触支杆通过支杆座锁紧在固定支架上。

[0007] 较佳地,所述的可旋转行走轨道包括伺服旋转平台、行走轨道机架、动力模组和轨道整体框架,所述的伺服旋转平台安装在行走轨道机架的上表面安装板,所述的动力模组安装在轨道整体框架内部的安装板上,动力模组的输出块通过动力输出的连接板通过浮动接头与行走轨道机架相连接,所述的行走轨道机架的两侧有2组对称的滑块,滑轨安装在轨道整体框架上。

[0008] 较佳地,所述的输送机构包括输送机构框架、伺服动力组件、磁力轮传动组件、无动力被动输送组件、定位气缸和压紧气缸,所述的磁力轮传动组件安装在输送机构框架的

底部内表面,伺服动力组件通过锥齿轮驱动磁力轮传动组件,所述的无动力被动输送组件安装在输送机构框架的上部内表面,所述的定位气缸和压紧气缸分别安装在输送框架两侧,在输送机构定位工装时,定位气缸伸出阻挡输送工装,压紧气缸通过旋转压住工装。

[0009] 较佳地,所述的输送工装包括输送工装框架、自动锁紧定位块、夹板和导向圆棒,所述的自动锁紧定位块安装在输送工装框架的正面侧表面,将玻璃固定在工装上,所述的导向圆棒安装在输送工装框架的底部,所述的输送工装框架通过两侧的夹板对夹固定;输送工装框架配套输送机构的磁力轮传动组件,利用输送工装的自重实现定位。

[0010] 较佳地,所述的翻转机构包括翻转动力组件、摆臂、固定限位组件、翻转轴和翻转臂,所述的摆臂通过涨紧套与翻转轴连接,翻转轴的两侧通过轴承固定,所述的固定限位组件通过涨紧套安装在翻转轴的中心部位,所述的翻转臂通过涨紧套分别安装在旋转轴的两端,翻转臂与输送机构通过螺栓固定;所述的翻转动力组件由摆动电缸组成,所述的翻转机构将翻转动力组件作为旋转动力,推动摆臂,摆动电缸推动摆臂带动旋转轴转动,实现输送机构的翻转。

[0011] 采用了本实用新型的镀膜翻转装置,过行走机构的移动功能,实现对接镀膜机的两个入口;通过行走机构的旋转功能,保证玻璃镀膜面在镀膜机内部镀膜时,玻璃镀膜面的朝向对准正确的覆膜方向;通过顶升旋转机构配合其他功能机(机器人或其他取放片专机)实现玻璃的取放片,通过输送机构完成玻璃自动进出镀膜机;通过利用输送工装将玻璃定位固定,以方便。以上组件之间互相配合工作,实现超薄发光玻璃自动完成镀膜的功能。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的镀膜翻转装置的顶升旋转机构的立体图。

[0013] 图2为本实用新型的镀膜翻转装置的可旋转行走轨道的立体图。

[0014] 图3为本实用新型的镀膜翻转装置的输送机构的立体图。

[0015] 图4为本实用新型的镀膜翻转装置的输送工装的立体图。

[0016] 图5为本实用新型的镀膜翻转装置的翻转机构的立体图。

[0017] 图6为本实用新型的镀膜翻转装置的立体图。

[0018] 附图标记:

- |        |    |           |
|--------|----|-----------|
| [0019] | 31 | 旋转平台      |
| [0020] | 32 | 接触支杆      |
| [0021] | 33 | 固定支架      |
| [0022] | 34 | 升降固定板     |
| [0023] | 35 | 升降动力模组    |
| [0024] | 1  | 伺服旋转平台    |
| [0025] | 2  | 行走轨道机架    |
| [0026] | 3  | 动力模组      |
| [0027] | 4  | 轨道整体框架    |
| [0028] | 10 | 输送机构框架    |
| [0029] | 11 | 伺服动力组件    |
| [0030] | 12 | 无动力被动输送组件 |

[0031]	13	压紧气缸
[0032]	14	定位气缸
[0033]	15	磁力轮传动组件
[0034]	21	夹板
[0035]	22	导向圆棒
[0036]	23	输送工装框架
[0037]	24	自动锁紧定位块
[0038]	41	翻转动力组件
[0039]	42	摆臂
[0040]	43	固定限位组件
[0041]	44	翻转轴
[0042]	45	翻转臂
[0043]	51	顶升旋转机构
[0044]	52	可旋转行走轨道
[0045]	53	输送机构
[0046]	54	输送工装
[0047]	55	翻转机构

### 具体实施方式

[0048] 为了能够更清楚地描述本实用新型的技术内容,下面结合具体实施例来进行进一步的描述。

[0049] 本实用新型的该镀膜翻转装置,其中包括顶升旋转机构51、可旋转行走轨道52、输送机构53、输送工装54和翻转机构55,所述的顶升旋转机构51与可旋转行走轨道52配合组装,所述的输送机构53安装在顶升旋转机构51的底部下方,所述的输送工装54固定在输送机构53的一侧,翻转机构55通过翻转臂45与输送机构53固定,实现输送机构53翻转;所述的顶升旋转机构51通过伺服电缸推动固定支架33升降,将玻璃举起,利用顶杆之间的间隙配合功能机实现玻璃的取放片;所述的可旋转行走轨道52通过伺服旋转平台1实现任意角度旋转安装在旋转平台31上的装置,通过动力模组3推动行走轨道机架2,沿着轨道移动装置;所述的输送机构53完成玻璃自动进出镀膜;所述的输送工装54将玻璃固定。

[0050] 作为本实用新型的优选实施方式,所述的顶升旋转机构51包括固定支架33、旋转平台31、升降固定板34、导向柱和接触支杆32,所述的旋转平台31上固定伺服电缸,通过伺服电缸上的导向柱,使用螺栓锁紧固定在升降固定板34的一侧,所述的固定支架33通过螺栓锁紧固定在升降固定板34的另一侧,所述的接触支杆32通过支杆座锁紧在固定支架33上。

[0051] 作为本实用新型的优选实施方式,所述的可旋转行走轨道52包括伺服旋转平台1、行走轨道机架2、动力模组3和轨道整体框架4,所述的伺服旋转平台1安装在行走轨道机架2的上表面安装板,所述的动力模组3安装在轨道整体框架4内部的安装板上,动力模组3的输出块通过动力输出的连接板通过浮动接头与行走轨道机架2相连接,所述的行走轨道机架2的两侧有2组对称的滑块,滑轨安装在轨道整体框架4上。

[0052] 作为本实用新型的优选实施方式,所述的输送机构53包括输送机构框架10、伺服动力组件11、磁力轮传动组件15、无动力被动输送组件12、定位气缸14和压紧气缸13,所述的磁力轮传动组件15安装在输送机构框架10的底部内表面,伺服动力组件11通过锥齿轮驱动磁力轮传动组件15,所述的无动力被动输送组件12安装在输送机构框架10的上部内表面,所述的定位气缸14和压紧气缸13分别安装在输送框架两侧,在输送机构53定位工装时,定位气缸14伸出阻挡输送工装54,压紧气缸13通过旋转压住工装。

[0053] 作为本实用新型的优选实施方式,所述的输送工装54包括输送工装框架23、自动锁紧定位块24、夹板21和导向圆棒22,所述的自动锁紧定位块24安装在输送工装框架23的正面侧表面,将玻璃固定在工装上,所述的导向圆棒22安装在输送工装框架23的底部,所述的输送工装框架23通过两侧的夹板21对夹固定;输送工装框架23配套输送机构53的磁力轮传动组件15,利用输送工装54的自重实现定位。

[0054] 作为本实用新型的优选实施方式,所述的翻转机构55包括翻转动力组件41、摆臂42、固定限位组件43、翻转轴44和翻转臂45,所述的摆臂42通过涨紧套与翻转轴44连接,翻转轴44的两侧通过轴承固定,所述的固定限位组件43通过涨紧套安装在翻转轴44的中心部位,所述的翻转臂45通过涨紧套分别安装在旋转轴的两端,翻转臂45与输送机构53通过螺栓固定;所述的翻转动力组件41由摆动电缸组成,所述的翻转机构55将翻转动力组件41作为旋转动力,推动摆臂42,摆动电缸推动摆臂42带动旋转轴转动,实现输送机构53的翻转。

[0055] 本实用新型的具体实施方式中,主要包括顶升旋转机构51、可旋转行走轨道52、输送机构53、翻转机构55和输送工装54。顶升旋转机构51由升降动力模组35、导向柱子、升降固定板34、旋转平台31和接触支杆32组成。可旋转行走轨道52由动力模组3、行走轨道机架2、旋转支撑架和旋转机构组成。输送机构53由磁力轮传动组件15、无动力被动输送组件12、动力组件、定位气缸14组件和输送框架组成。输送工装54由输送工装框架23、自动锁紧定位块24、夹板21和导向圆棒22组成。翻转机构55由翻转动力组件41、翻转轴44、翻转臂45和限位组件组成。

[0056] 如图1所示,顶升旋转机构51的升降动力模组35使用伺服电缸做动力,将电缸的固定板34固定在旋转平台31上,电缸伸出杆同4根导向柱螺栓锁紧固定在升降固定板的一侧上,固定支架33采用标准铝型材制作,螺栓锁紧固定在升降固定板34的另一侧,接触支杆32通过支杆座锁紧在固定支架33上,工作时电缸推动固定支架33升降,将玻璃举起,利用顶杆之间得间隙便于其他功能机完成上下片工作。

[0057] 如图2所示,可旋转行走轨道52,轨道整体框架4由碳钢矩形管焊成,动力模组3安装在框架内部的安装板上,模组输出块通过动力输出连接板利用浮动接头与行走轨道机架2 相连接,行走机架2两侧对称有2组滑块,滑轨安装在轨道框架上4,通过滑轨滑块及动力模组3实现行走功能,行走机架2上表面安装板上安装有伺服旋转平台1,可实现任意角度精确旋转。通过动力模块3推动行走机架2,可以沿着轨道移动设备,通过伺服旋转平台1 可实现任意角度精确旋转安装在旋转平台31上得设备。

[0058] 如图3所示,输送机构53,输送机构框架10由碳钢钢管焊接成,输送机构框架底部内表面安装磁力轮传动组件15,动力磁力轮传动组件由伺服动力组件11通过锥齿轮你驱动,上部内表面安装无动力被动输送组件12,输送框架10两侧分别安装有定位气缸14,压紧气缸13,输送机构53需要定位工装时,一侧定位气缸14伸出阻挡输送工装54,另一侧压紧气

缸13旋转将工装压住,实现对工装的定位。

[0059] 如图4所示,输送工装54,输送工装框架23由不锈钢钢板精加工而成,使用夹板21两侧对夹固定,输送工装54底部安装有导向圆22,配套输送机构53的磁力轮传动组件15,利用输送工装54的自重实现定位,输送工装54正面侧表面安装有自动锁紧定位块24,自动锁紧定位块24可将玻璃固定在工装上。

[0060] 如图5所示,翻转机构55是由摆动电缸组成的翻转动力组件41作为旋转动力,推动摆臂42,摆臂通42过涨紧套同翻转轴44连接,翻转轴44两侧由轴承固定,翻转轴44中心部位安装有由涨紧套固定限位组件43,防止意外情况发生,电缸推动摆臂42带动旋转轴转动,旋转轴两端各用涨紧套安装一个翻转臂45,翻转臂42跟输送机构53通过螺栓固定,以上实现输送机构55的翻转功能。

[0061] 如图6所示,镀膜翻转设备整体装配后如图所示。

[0062] 采用了本实用新型的镀膜翻转装置,过行走机构的移动功能,实现对接镀膜机的两个入口;通过行走机构的旋转功能,保证玻璃镀膜面在镀膜机内部镀膜时,玻璃镀膜面的朝向对准正确的覆膜方向;通过顶升旋转机构配合其他功能机(机器人或其他取放片专机)实现玻璃的取放片,通过输送机构完成玻璃自动进出镀膜机;通过利用输送工装将玻璃定位固定,以方便。以上组件之间互相配合工作,实现超薄发光玻璃自动完成镀膜的功能。

[0063] 在此说明书中,本实用新型已参照其特定的实施例作了描述。但是,很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本实用新型的精神和范围。因此,说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

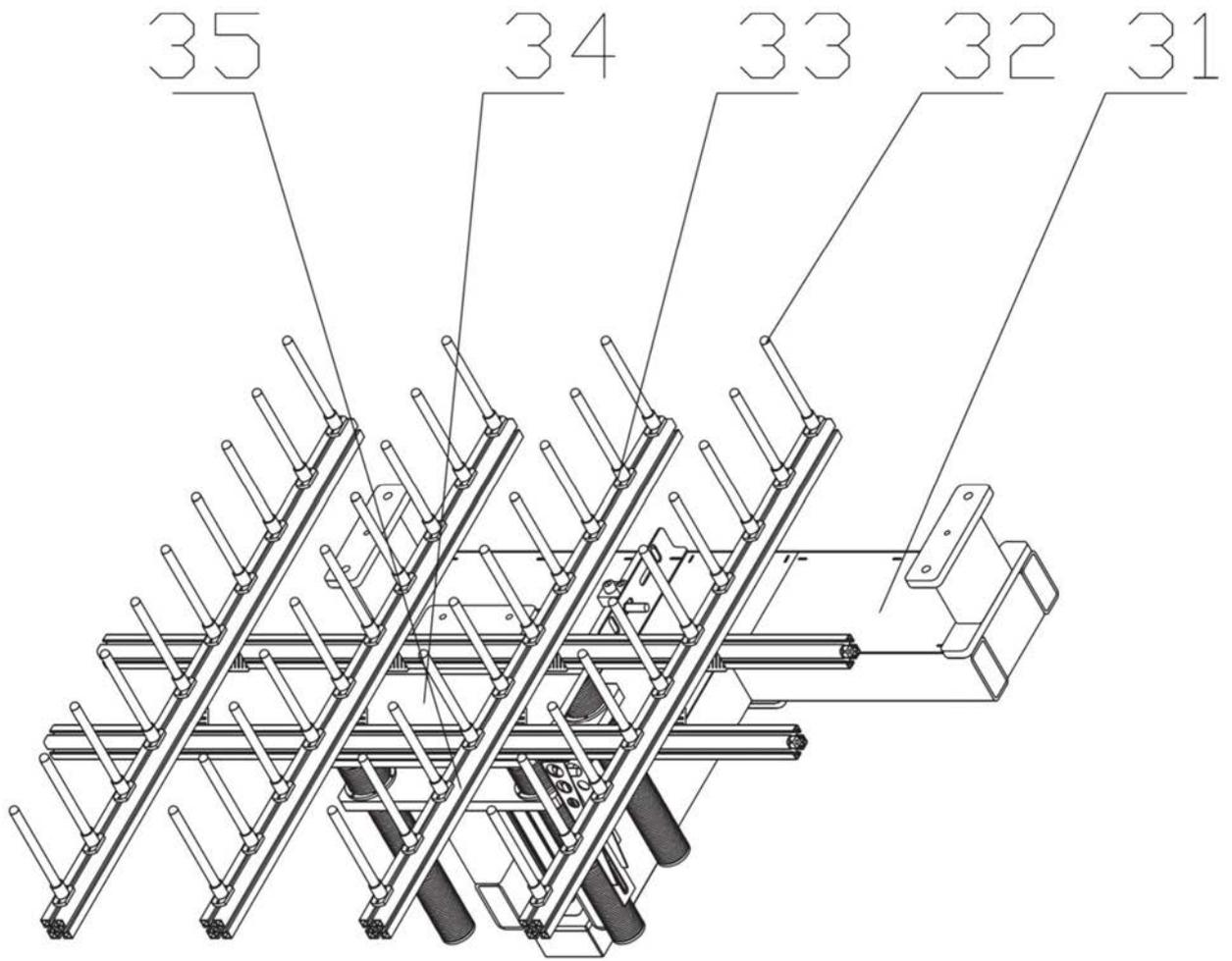


图1

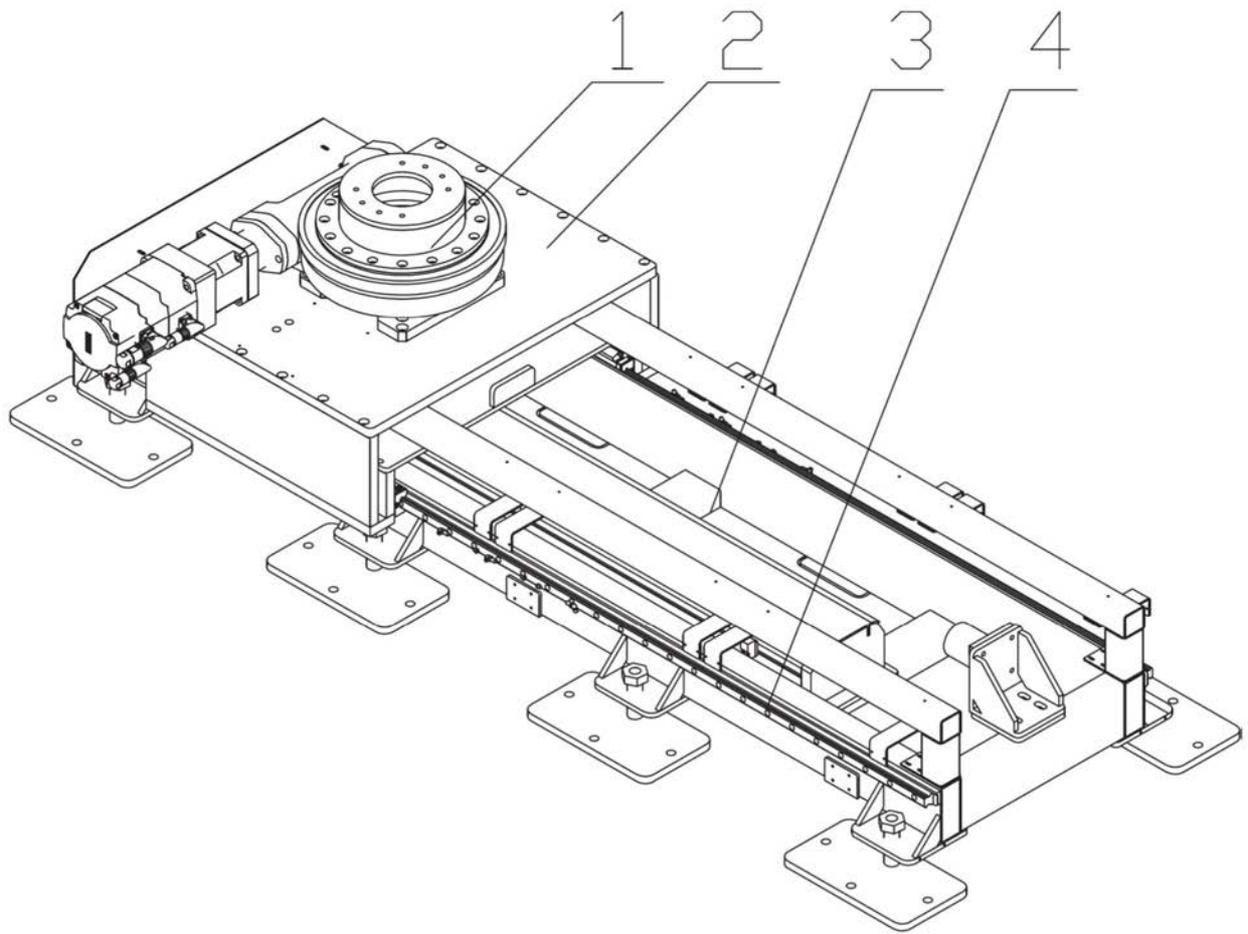


图2

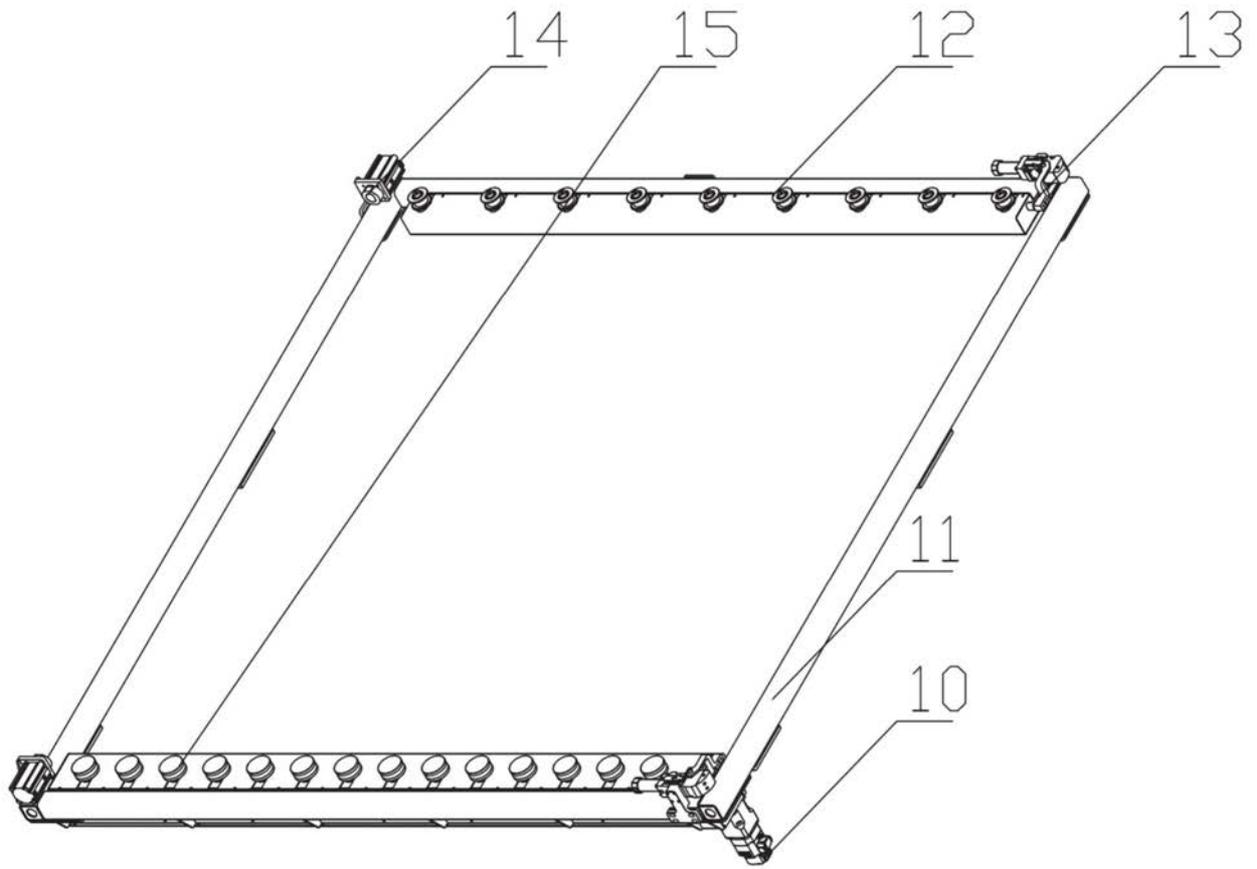


图3

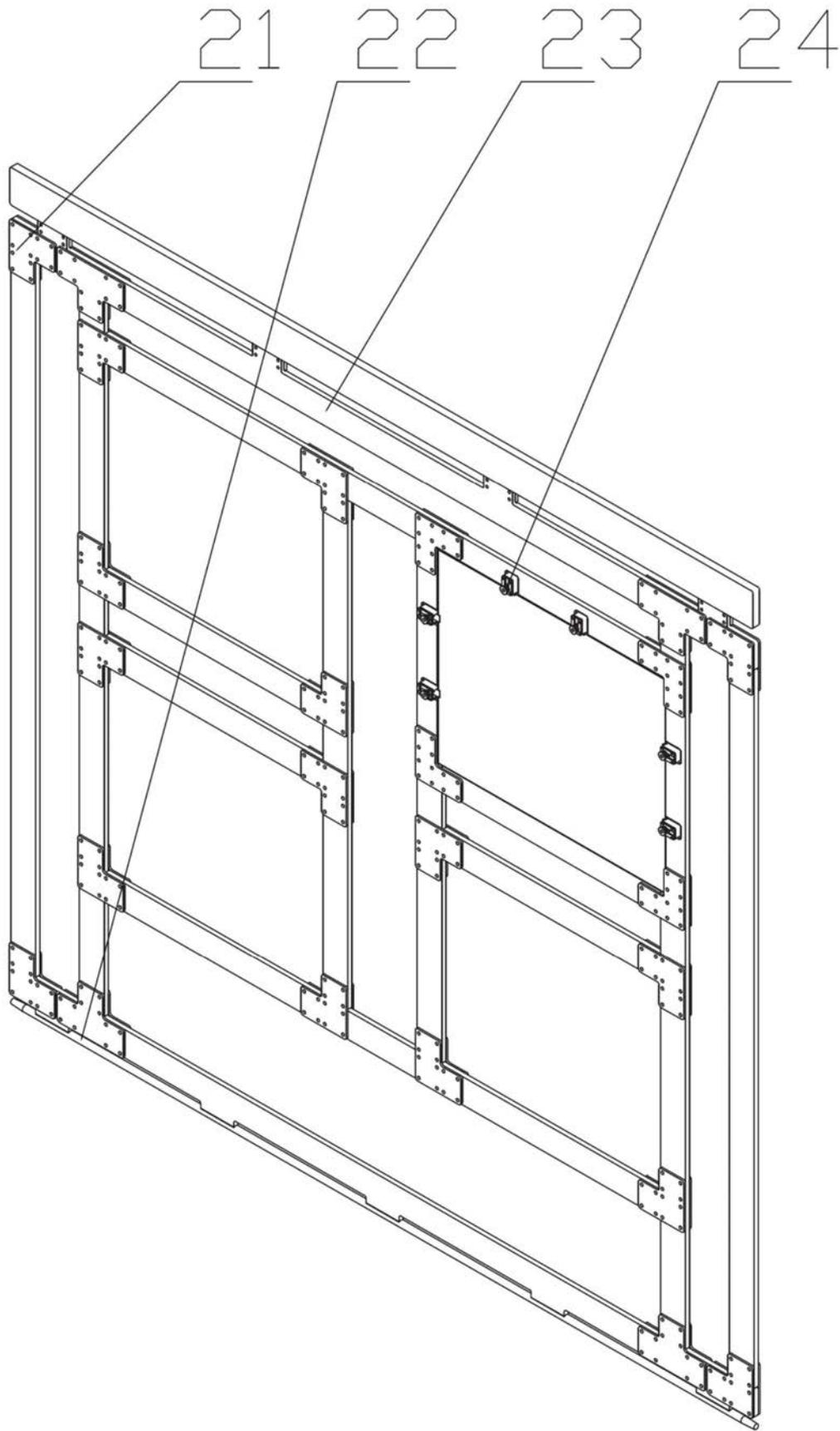


图4

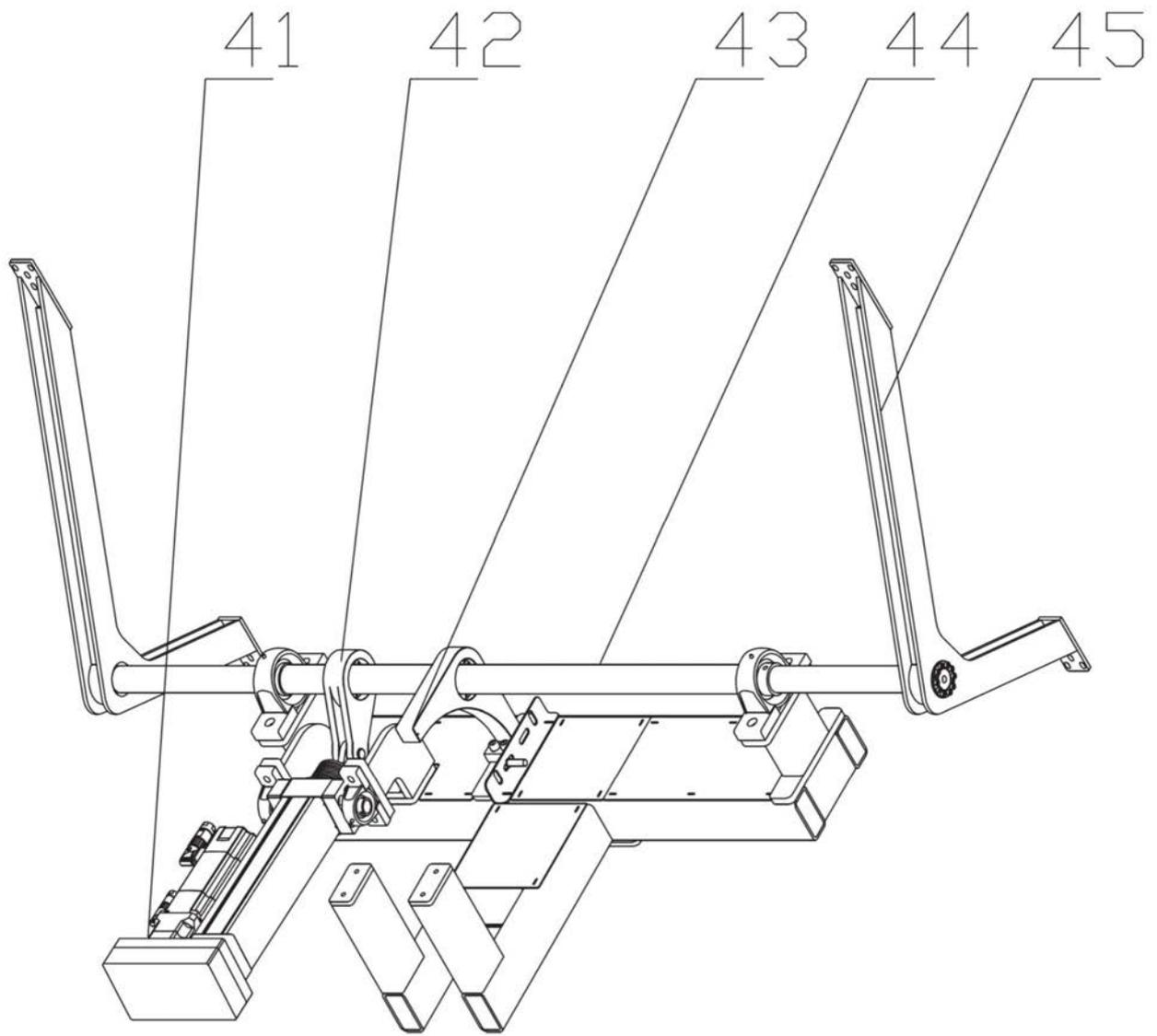


图5

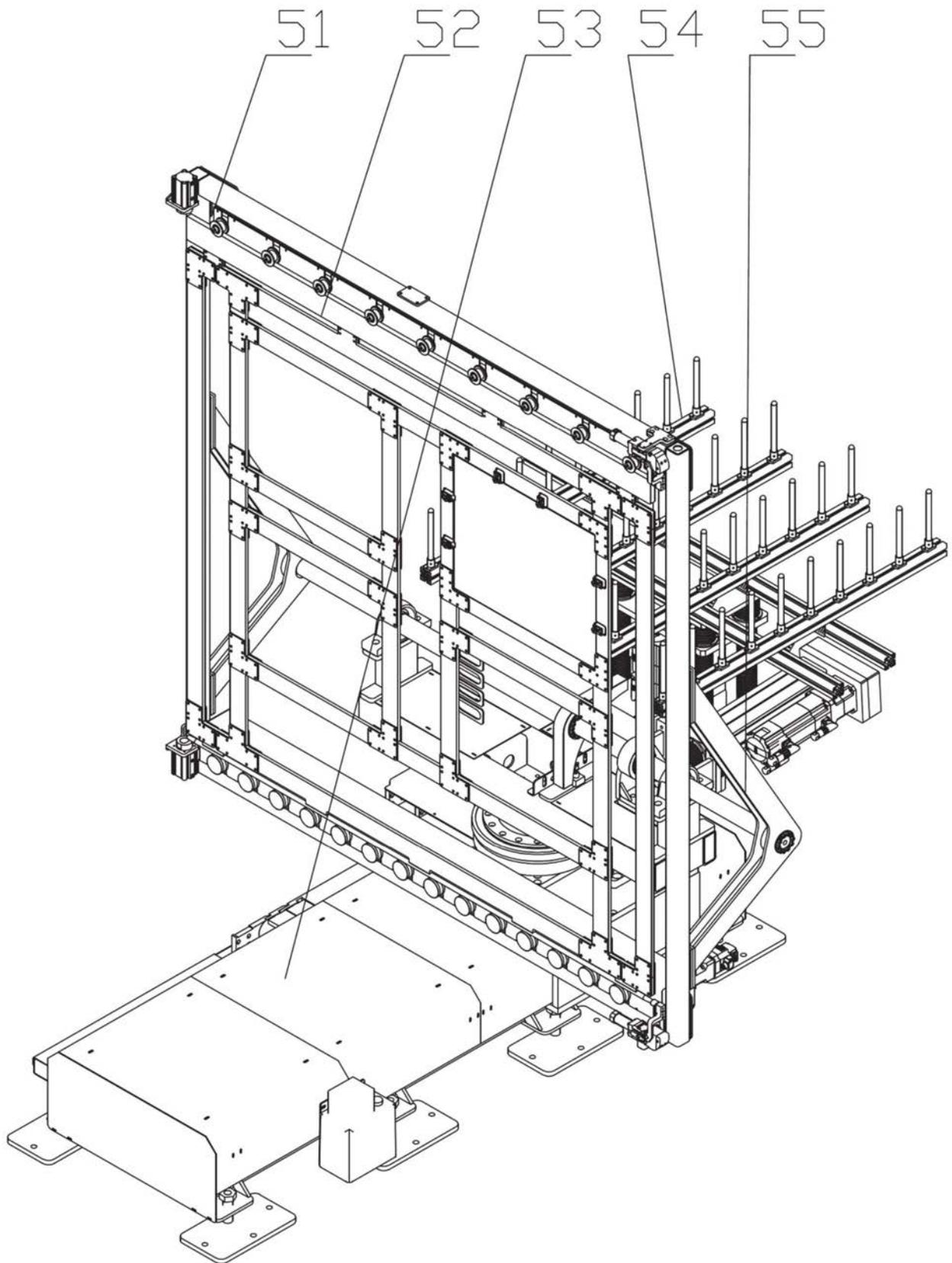


图6