(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 210335590 U
(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921468249.X

(22)申请日 2019.09.03

(73)专利权人 广东智多慧智能装备有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇罗村朗沙大道北广东新光源产业基地核心区内A区6座五层(1-10轴)之二

(72)发明人 刘文宇 张胜林 古硕术 聂记生 刘侯瑞轩

(74)专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有限公司 44409
代理人 张宏威

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

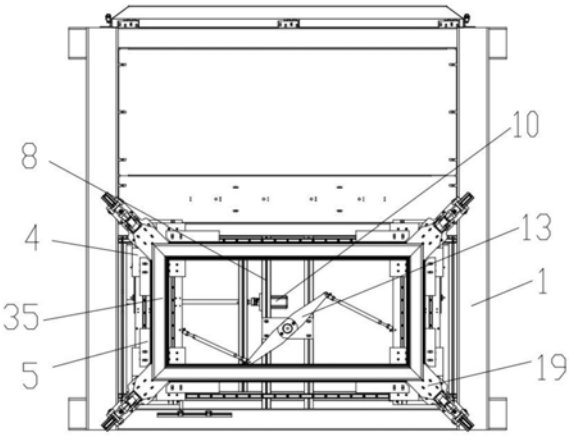
权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54)实用新型名称

窗框直角夹紧打磨台

(57)摘要

本实用新型涉及门窗生产技术领域，具体公开一种窗框直角夹紧打磨台，包括机架，机架上设有横向导轨，其特征在于：所述横向导轨上联动设有用于放置不同长度窗框的第一活动组件和第二活动组件，第一活动组件和第二活动组件上均设有纵向导轨，纵向导轨上活动设有第一纵向移动板和第二纵向移动板，第一纵向移动板和第二纵向移动板上分别设有用于夹紧窗框直角的直角夹具。通过联动设置的第一活动组件和第二活动组件调节窗框的长度，第一纵向移动板和第二纵向移动板调节窗框的宽度，实现同一设备用于加工不同尺寸的窗框，并通过在窗框的四个直角设置直角夹具，将窗框牢牢固定在打磨台上，夹紧好，窗框在打磨过程中不产生滑动，不影响打磨效果。



CN 210335590 U

1.一种窗框直角夹紧打磨台，包括机架，机架上设有横向导轨，其特征在于：所述横向导轨上联动设有用于放置不同长度窗框的第一活动组件和第二活动组件，第一活动组件和第二活动组件上均设有纵向导轨，纵向导轨上活动设有第一纵向移动板和第二纵向移动板，第一纵向移动板和第二纵向移动板上分别设有用于夹紧窗框直角的直角夹具。

2.根据权利要求1所述的窗框直角夹紧打磨台，其特征在于：所述第一活动组件和第二活动组件上分别设有第一横向移动板和第二横向移动板，第一横向移动板和第二横向移动板之间设有联动组件，所述联动组件包括支撑架、安装底板和联动驱动单元，支撑架固定安装在机架上，安装底板位于支撑架上，联动驱动单元设于支撑架下方。

3.根据权利要求2所述的窗框直角夹紧打磨台，其特征在于：所述安装底板上设有固定轴，固定轴上通过轴承座连接设有双头连接板，双头连接板的两端连接设有第一联动杆和第二联动杆，第一联动杆与第一横向移动板连接，第二联动杆与第二横向移动板连接。

4.根据权利要求2-3任一所述的窗框直角夹紧打磨台，其特征在于：所述联动驱动单元包括联动驱动电机、联动丝杆和联动滑块，联动驱动电机通过联动联轴器与联动丝杆连接，联动滑块通过联动连接座与第一横向移动板连接。

5.根据权利要求1所述的窗框直角夹紧打磨台，其特征在于：所述第一纵向移动板和第二纵向移动板之间设有用于驱动第一纵向移动板向第二纵向移动板移动进而放置不同宽度窗框的纵向驱动单元，纵向驱动单元包括纵向驱动电机、纵向丝杆和纵向滑块，纵向驱动电机通过纵向联轴器与纵向丝杆连接，纵向滑块通过纵向连接座与第一纵向移动板连接。

6.根据权利要求1所述的窗框直角夹紧打磨台，其特征在于：所述直角夹具包括装夹底板、滑动板和压板，第一纵向移动板和第二纵向移动板上均开有用于安装装夹底板的缺口，滑动板的两端均铰接设有摆动板，压板固定在两个摆动板的末端。

7.根据权利要求6所述的窗框直角夹紧打磨台，其特征在于：所述两个摆动板之间设有支座板，支座板位于摆动板靠近压板的一侧，支座板分为位于支座板两端的连接段以及与两连接段连接的凸起段，两连接段分别与两个摆动板连接，两接连段的外端面与滑动板之间连接设有第一弹簧，凸起段开有凸起通孔，凸起通孔内设有顶针轴。

8.根据权利要求7所述的窗框直角夹紧打磨台，其特征在于：所述滑动板位于支座板的上方，滑动板靠近压板的一端开有滑动槽，所述滑动槽内活动设有滑动轴。

9.根据权利要求8所述的窗框直角夹紧打磨台，其特征在于：所述滑动板的上方设有铰接板，铰接板的两端分别铰接设有用于带动摆动板绕滑动板摆动的压臂，压臂的外端面与滑动板之间连接设有第二弹簧，顶针轴和滑动轴均与压臂连接，铰接板远离压臂的一端连接设有驱动气缸。

10.根据权利要求9所述的窗框直角夹紧打磨台，其特征在于：所述驱动气缸固定安装在气缸座上，气缸座与滑动板之间设有限位安装板，限位安装板与滑动板连接，限位安装板靠近驱动气缸一侧设有若干导向杆。

窗框直角夹紧打磨台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗生产技术领域，尤其涉及一种窗框直角夹紧打磨台。

背景技术

[0002] 铝型材门窗框架焊接好之后，接口上会出现由焊屑形成的凹凸不平的平面，此时，需要使用打磨设备对接口上的焊屑进行打磨处理。现有的打磨设备，打磨工作台只能适用于一种加工尺寸的窗框，当企业需要生产不同尺寸的窗框时，需要购置不同规格的打磨工作台以满足需求，适用性不强并且占用大量的空间。

[0003] 申请人于2019年03月13日递交，并于2019年05月07日公开，公开号为CN109719599A，公开了一种铝型材门窗框架打磨装置，其设计的工作台，即打磨台是固定设置的，不能适应不同尺寸的框架，另外，工作台上设置的第一推入组件和第二推入组件顶制内框，并与横向基准板和纵向基准板共同夹紧框架，但由于第一推入组件和第二推入组件仅设置在内框，窗框的外端没有固定夹紧机构，使夹紧效果不好，窗框在打磨过程中容易滑动，进而影响打磨效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对已有的技术现状，提供一种窗框直角夹紧打磨台。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种窗框直角夹紧打磨台，包括机架，机架上设有横向导轨，其特征在于：所述横向导轨上联动设有用于放置不同长度窗框的第一活动组件和第二活动组件，第一活动组件和第二活动组件上均设有纵向导轨，纵向导轨上活动设有第一纵向移动板和第二纵向移动板，第一纵向移动板和第二纵向移动板上分别设有用于夹紧窗框直角的直角夹具。

[0006] 所述第一活动组件和第二活动组件上分别设有第一横向移动板和第二横向移动板，第一横向移动板和第二横向移动板之间设有联动组件，所述联动组件包括支撑架、安装底板和联动驱动单元，支撑架固定安装在机架上，安装底板位于支撑架上，联动驱动单元设于支撑架下方。

[0007] 所述安装底板上设有固定轴，固定轴上通过轴承座连接设有双头连接板，双头连接板的两端连接设有第一联动杆和第二联动杆，第一联动杆与第一横向移动板连接，第二联动杆与第二横向移动板连接。

[0008] 所述联动驱动单元包括联动驱动电机、联动丝杆和联动滑块，联动驱动电机通过联动联轴器与联动丝杆连接，联动滑块通过联动连接座与第一横向移动板连接。

[0009] 所述第一纵向移动板和第二纵向移动板之间设有用于驱动第一纵向移动板向第二纵向移动板移动进而放置不同宽度窗框的纵向驱动单元，纵向驱动单元包括纵向驱动电机、纵向丝杆和纵向滑块，纵向驱动电机通过纵向联轴器与纵向丝杆连接，纵向滑块通过纵向连接座与第一纵向移动板连接。

[0010] 所述直角夹具包括装夹底板、滑动板和压板，第一纵向移动板和第二纵向移动板

上均开有用于安装装夹底板的缺口，滑动板的两端均铰接设有摆动板，压板固定在两个摆动板的末端。

[0011] 所述两个摆动板之间设有支座板，支座板位于摆动板靠近压板的一侧，支座板分为位于支座板两端的连接段以及与两连接段连接的凸起段，两连接段分别与两个摆动板连接，两接连段的外端面与滑动板之间连接设有第一弹簧，凸起段开有凸起通孔，凸起通孔内设有顶针轴。

[0012] 所述滑动板位于支座板的上方，滑动板靠近压板的一端开有滑动槽，所述滑动槽内活动设有滑动轴。

[0013] 所述滑动板的上方设有铰接板，铰接板的两端分别铰接设有用于带动摆动板绕滑动板摆动的压臂，压臂的外端面与滑动板之间连接设有第二弹簧，顶针轴和滑动轴均与压臂连接，铰接板远离压臂的一端连接设有驱动气缸。

[0014] 所述驱动气缸固定安装在气缸座上，气缸座与滑动板之间设有限位安装板，限位安装板与滑动板连接，限位安装板靠近驱动气缸一侧设有若干导向杆。

[0015] 本实用新型的有益效果在于：通过联动设置的第一活动组件和第二活动组件调节的长度，第一纵向移动板和第二纵向移动板调节窗框的宽度，实现同一设备用于加工不同尺寸的窗框，并通过在窗框的四个直角设置直角夹具，将窗框牢牢固定在打磨台上，夹紧好，窗框在打磨过程中不产生滑动，不影响打磨效果。

附图说明

[0016] 图1为窗框直角夹紧打磨台的俯视图。

[0017] 图2为窗框直角夹紧打磨台的立体图。

[0018] 图3为联动组件、第一纵向移动板、第二纵向移动板和纵向驱动单元的俯视图。

[0019] 图4为联动组件、第一纵向移动板、第二纵向移动板和纵向驱动单元的仰视图。

[0020] 图5为联动组件、第一纵向移动板、第二纵向移动板和纵向驱动单元的立体图一。

[0021] 图6为联动组件、第一纵向移动板、第二纵向移动板和纵向驱动单元的立体图二。

[0022] 图7为联动组件的立体图一。

[0023] 图8为图7中的部分分解图。

[0024] 图9为联动组件的立体图二。

[0025] 图10为夹具松开窗框时的示意图。

[0026] 图11为图10中A处的放大图。

[0027] 图12为夹具的侧视图。

[0028] 图13为夹具的立体图一。

[0029] 图14为夹具的立体图二。

[0030] 图15为夹具的分解示意图。

[0031] 图16为包含本打磨台的打磨设备的立体示意图。

[0032] 图中：1、机架，2、横向导轨，3、纵向导轨，4、第一纵向移动板，5、第二纵向移动板，6、第一横向移动板，7、第二横向移动板，8、支撑架，9、安装底板，10、联动驱动单元，101、联动驱动电机，102、联动丝杆，103、联动滑块，104、联动联轴器，105、联动连接座，11、固定轴，12、轴承座，13、双头连接板，14、第一联动杆，15、第二联动杆，16、纵向驱动单元，161、纵向

驱动电机，162、纵向丝杆，163、纵向滑块，164、纵向联轴器，165、纵向连接座，17、装夹底板，18、滑动板，19、压板，20、缺口，21、摆动板，22、限位板，221、调节槽，23、支座板，231、连接段，232、凸起段，233、凸起通孔，24、顶针轴，25、滑动槽，26、滑动轴，27、滑动导轨，28、活动块，29、铰接板，30、压臂，31、驱动气缸，32、气缸座，33、限位安装板，34、导向杆，35、窗框，36、打磨机构，37、驱动机构。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明：

[0034] 请参阅图1-图9所示，本实用新型公开一种窗框直角夹紧打磨台，包括机架1，机架1上设有横向导轨2，横向导轨2上联动设有用于放置不同长度窗框35的第一活动组件和第二活动组件，第一活动组件和第二活动组件上均设有纵向导轨3，纵向导轨3上活动设有第一纵向移动板4和第二纵向移动板5，第一纵向移动板4和第二纵向移动板5上分别设有用于夹紧窗框35直角的直角夹具。

[0035] 第一活动组件和第二活动组件上分别设有第一横向移动板6和第二横向移动板7，第一横向移动板6和第二横向移动板7活动设置在横向导轨2上，并且第一横向移动板6和第二横向移动板7之间设有联动组件，联动组件包括支撑架8、安装底板9和联动驱动单元10，支撑架8固定安装在机架1上，安装底板9位于支撑架8上，联动驱动单元10设于支撑架8下方。

[0036] 安装底板9上设有固定轴11，固定轴11上通过轴承座12连接设有双头连接板13，双头连接板13的两端连接设有第一联动杆14和第二联动杆15，第一联动杆14与第一横向移动板6连接，第二联动杆15与第二横向移动板7连接。

[0037] 联动驱动单元10包括联动驱动电机101、联动丝杆102和联动滑块103，联动驱动电机101通过联动联轴器104与联动丝杆102连接，联动滑块103通过联动连接座105与第一横向移动板6连接。通过联动驱动电机101旋转，带动联动丝杆102转动，进而通过联动滑块103带动联动连接座105移动，联动连接座105带动第一横向移动板6在横向导轨2上滑移。当第一横向移动板6在横向导轨2上滑移时，带动第一联动杆14相对固定轴11前进或者后退。由于第一连杆的两端分别连接在第一横向移动板6和双头连接板13上，当第一联动杆14发生移动时，双头连接板13将以固定轴11的中心为圆心进行摆动，进而带动连接在双头连接板13另一端的第二联动杆15相对固定轴11前进或者后退，进而带动第二横向移动板7在横向导轨2上滑移。

[0038] 通过联动组件的结构，减少多个驱动组件的设计，一方面能使设备结构简单化，节约成本，另一方面，由于第一横向移动板6和第二横向移动板7之间是通过双头连接板13进行联动的，比多个驱动组件更容易控制，并且能够实现放置不同长度的窗框35的目的。

[0039] 第一纵向移动板4和第二纵向移动板5之间设有用于驱动第一纵向移动板4向第二纵向移动板5移动进而放置不同宽度窗框35的纵向驱动单元16，纵向驱动单元16包括纵向驱动电机161、纵向丝杆162和纵向滑块163，纵向驱动电机161通过纵向联轴器164与纵向丝杆162连接，纵向滑块163通过纵向连接座165与第一纵向移动板4连接。通过纵向驱动电机161旋转，带动纵向丝杆162转动，进而通过纵向滑块163带动纵向连接座165移动，纵向连接座165带动第一纵向移动板4在纵向导轨3上滑移，从而实现放置不同宽度的窗框35的目的。

[0040] 如图10-15所示，直角夹具包括装夹底板17、滑动板18和压板19，第一纵向移动板4和第二纵向移动板5上均开有用于安装装夹底板17的缺口20，滑动板18的两端均铰接设有摆动板21，压板19固定在两个摆动板21的末端。压板19的两侧分别设有用于顶制窗框35相邻两框条的限位板22，限位板22设于第一纵向移动板4和第二纵向移动板5上，限位板22上开有调节槽221，调节槽221内安装调节螺丝(图未示)，通过调节螺丝和调节槽221，进行调整限位板22相对窗框35相邻两框条的距离，使限位板22能顶制贴合窗框35边沿。

[0041] 两个摆动板21之间设有支座板23，支座板23位于摆动板21靠近压板19的一侧，支座板23分为位于支座板23两端的连接段231以及与两连接段231连接的凸起段232，两连接段231分别与两个摆动板21连接，两接连段的外端面，为便于阐述，标记为B点，滑动板18的两端面上分别安装有螺丝，螺丝与两个摆动板21同侧，螺丝的位置标记为H点，两接连段的外端面与滑动板18之间连接设有第一弹簧(图未示)，即在B点和H点之间安装第一弹簧，凸起段232开有凸起通孔233，凸起通孔233内设有顶针轴24。

[0042] 滑动板18位于支座板23的上方，滑动板18靠近压板19的一端开有滑动槽25，滑动槽25内活动设有滑动轴26。滑动板18的底部设有滑动导轨27，滑动板18与滑动导轨27之间设有活动块28。

[0043] 滑动板18的上方设有铰接板29，铰接板29的两端分别铰接设有用于带动摆动板21绕滑动板18摆动的压臂30，为便于阐述，压臂30与铰接板29连接处标记为Y点，压臂30的外端面与滑动板18之间连接设有第二弹簧(图未示)，即Y点与H点之间安装第二弹簧，顶针轴24和滑动轴26均与压臂30连接，铰接板29远离压臂30的一端连接设有驱动气缸31。

[0044] 驱动气缸31固定安装在气缸座32上，气缸座32与滑动板18之间设有限位安装板33，限位安装板33与滑动板18连接，限位安装板33靠近驱动气缸31一侧设有若干导向杆34。

[0045] 对窗框35直角进行压紧时，由驱动气缸31顶出，带动铰接板29向窗框35方向推进，第二弹簧被拉伸，当铰接板29推进时，滑动轴26在滑动槽25内滑移至滑动槽25内靠近压板19的一端，滑动板18在滑动轴26的带动下，沿滑动导轨27向窗框35方向移动，同时，顶针轴24带动支座板23进而带动摆动板21绕着与滑动板18铰接的铰接点做逆时针摆动，第一弹簧被压缩，摆动板21带动压板19对窗框35的四个直角进行压紧。

[0046] 当窗框35打磨完成后，由驱动气缸31回程，带动铰接板29向远离窗框35的方向退出，第二弹簧被压缩，由于第一弹簧在对窗框35直角压紧时处于被压缩的状态，当驱动气缸31回程时，第一弹簧克服形变，恢复原状，顶针轴24带动支座板23进而带动摆动板21绕着与滑动板18铰接的铰接点做顺时针摆动，窗框35脱离压板19的压力，滑动轴26在滑动槽25内滑移至滑动槽25内远离压板19的一端，滑动板18在滑动轴26的带动下，沿滑动导轨27向远离窗框35方向移动。

[0047] 如图16所示，为包含本打磨台的打磨设备的立体示意图，其中的驱动机构37为驱动打磨机构36在x轴、y轴和z轴移动的数控雕刻机驱动机构37，数控雕刻机驱动机构37在市面上可以买到，在中国发明专利文献CN101879727B中已有记载，当然也可以采用现有的其他类似装置。打磨前，先根据加工窗框35的大小，通过联动组件和纵向驱动单元16进行调整，将窗框35放入两组的第一纵向移动板4和第二纵向移动板5上，并贴合限位板22，直角夹具将窗框35的四个直角压紧。然后，驱动机构37驱动打磨机构36送至窗框35的上方进行打磨加工。

[0048] 通过联动设置的第一活动组件和第二活动组件调节的长度，第一纵向移动板和第二纵向移动板调节窗框的宽度，实现同一设备用于加工不同尺寸的窗框，并通过在窗框的四个直角设置直角夹具，将窗框牢牢固定在打磨台上，夹紧好，窗框在打磨过程中不产生滑动，不影响打磨效果。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、同等替换和改进等，均应落在本实用新型的保护范围之内。

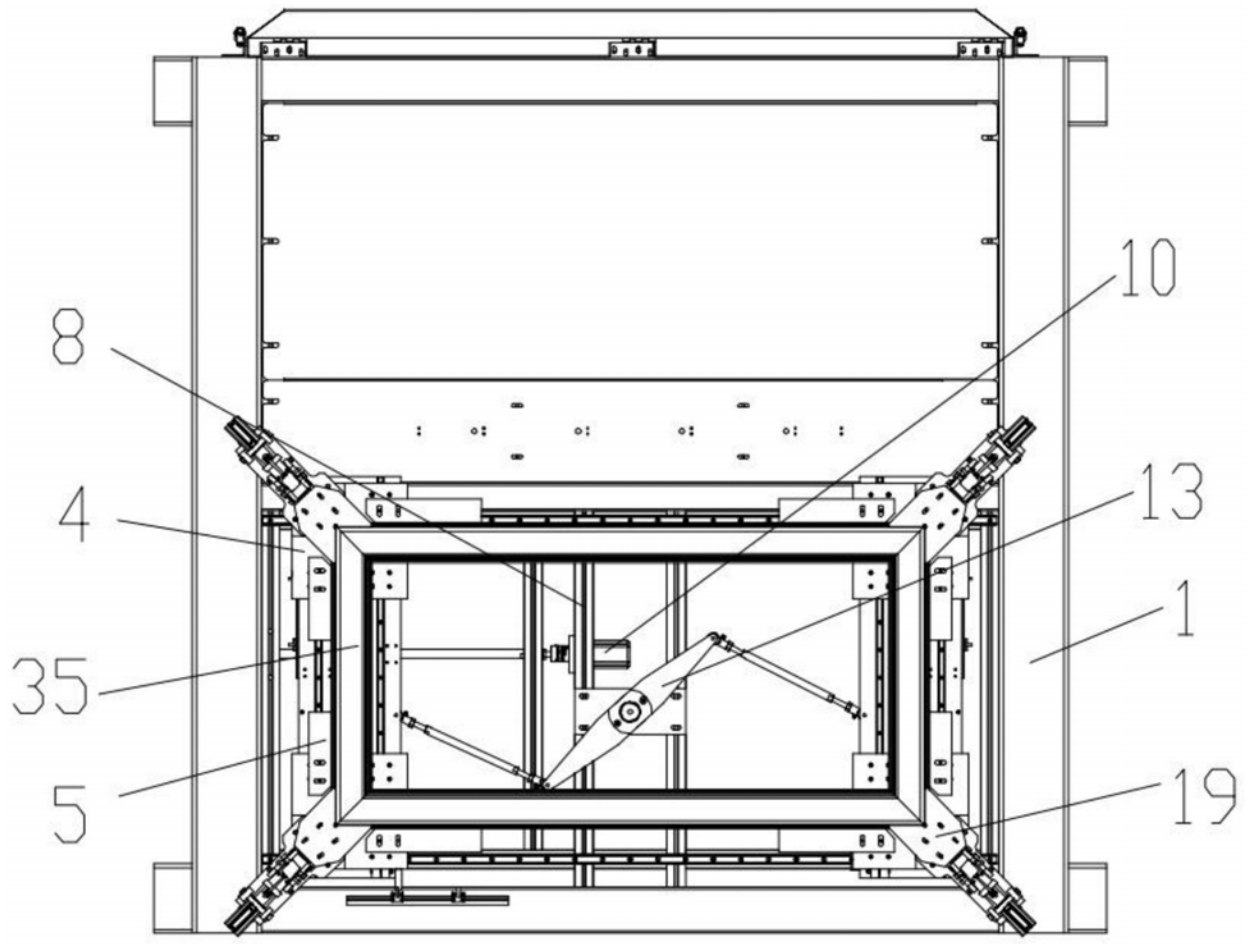


图1

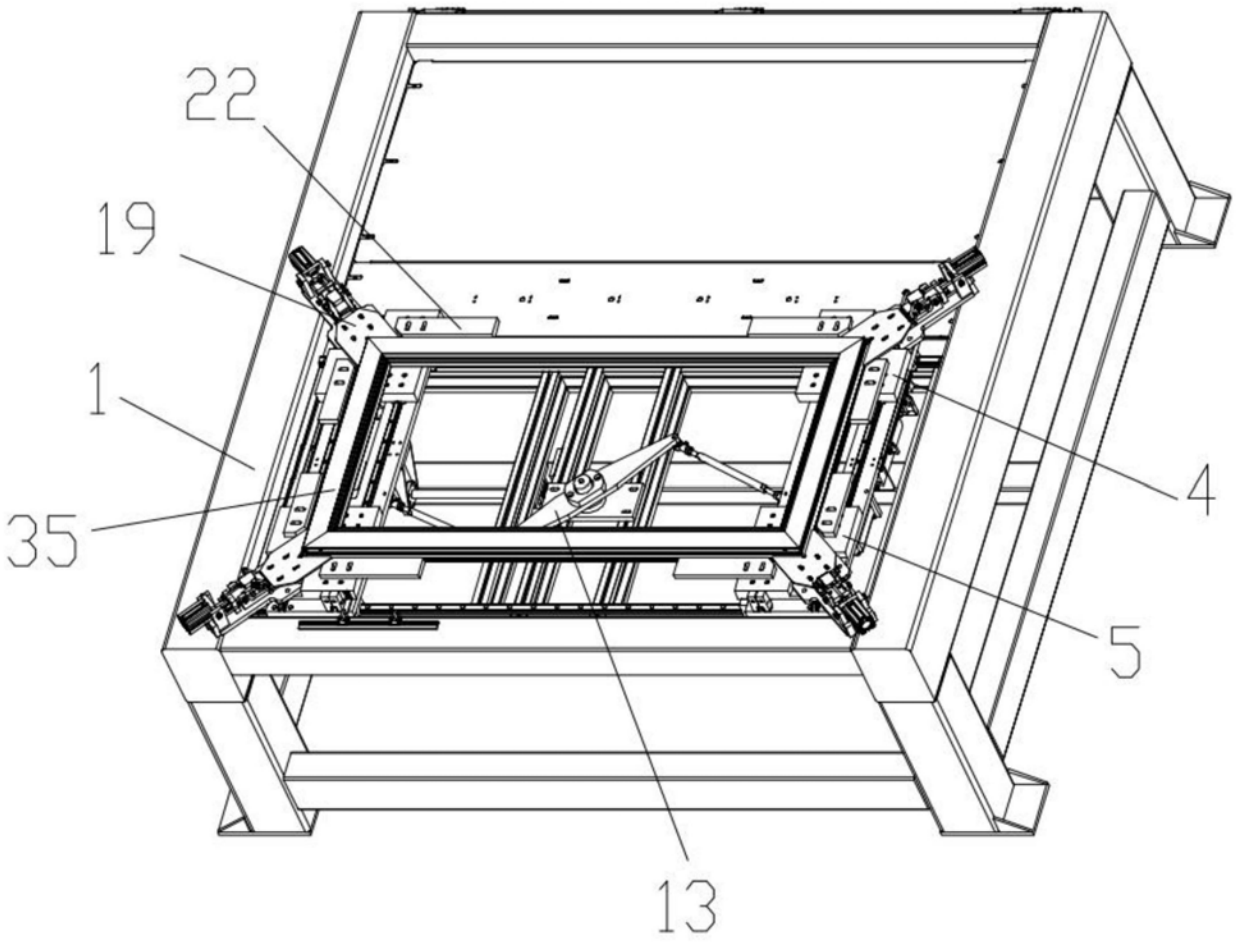


图2

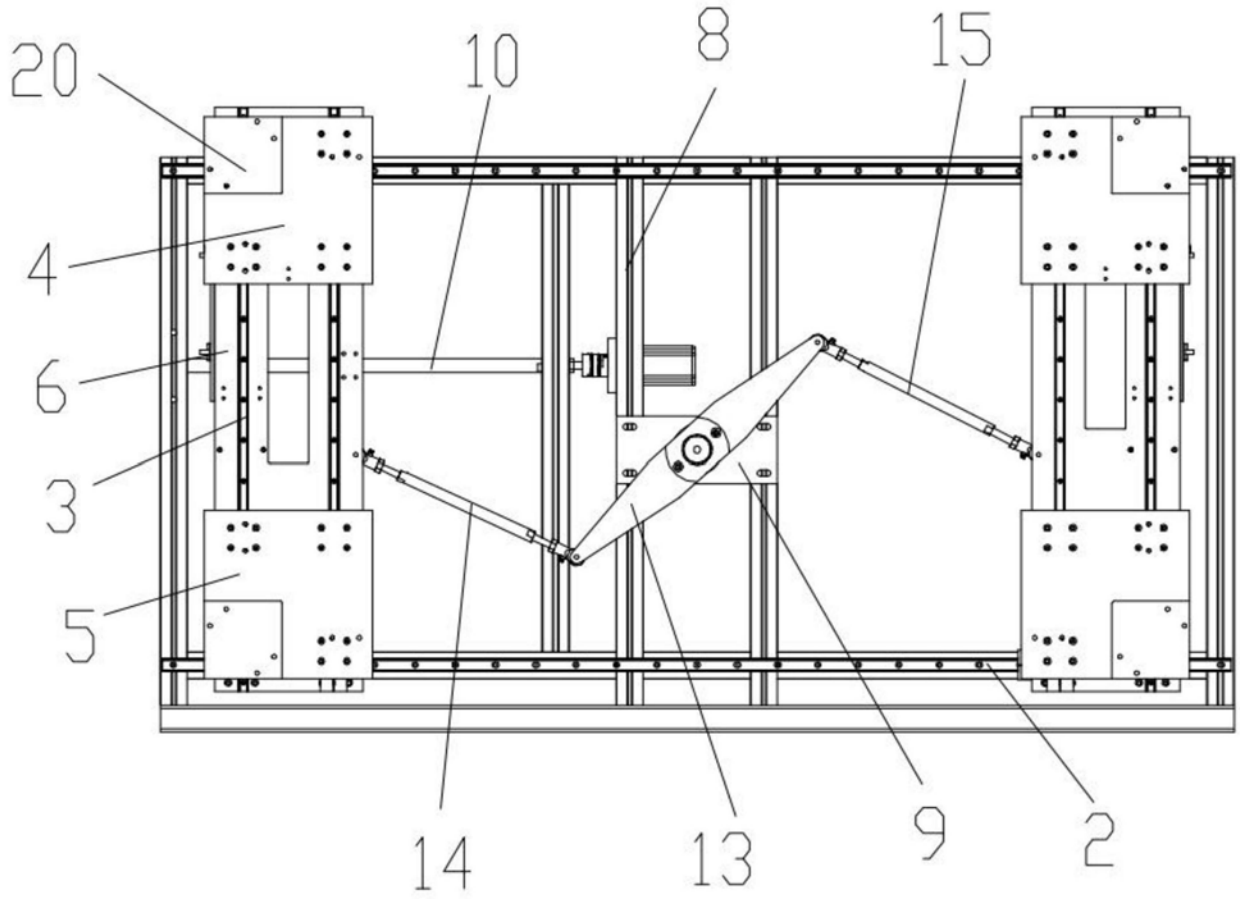


图3

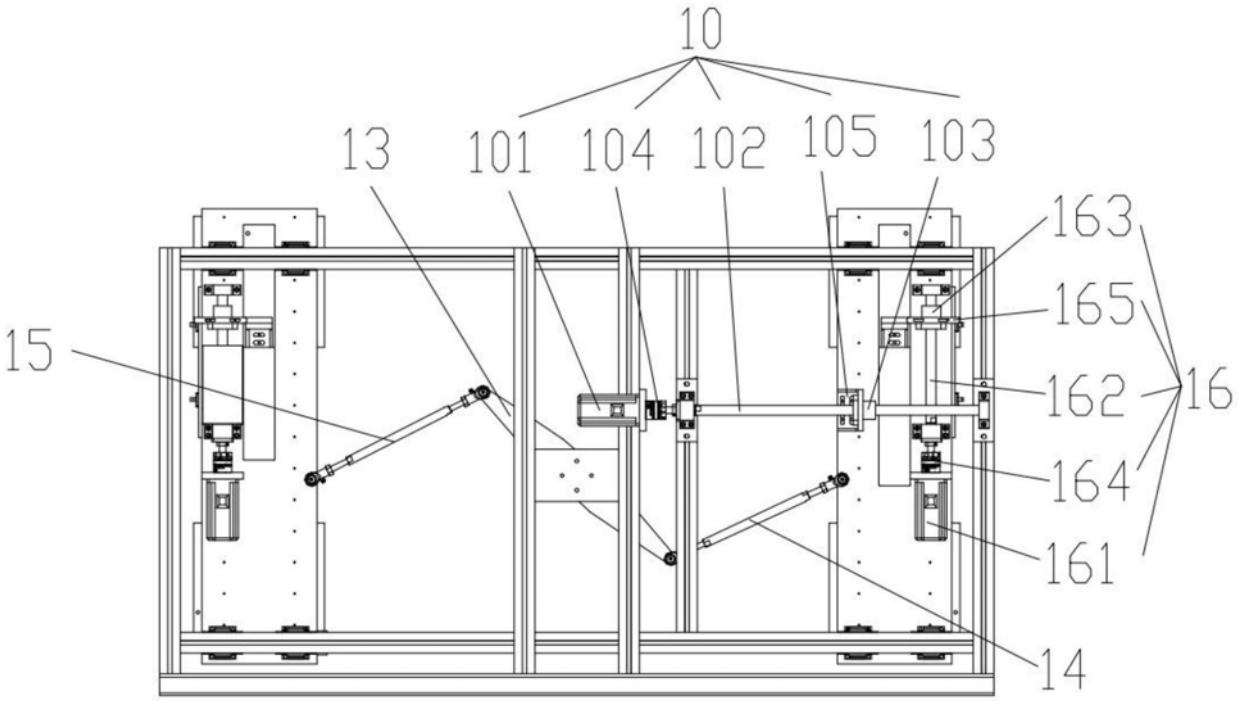

10
13
101
104
102
105
103
163
165
15
162
16
164
161
14

图4

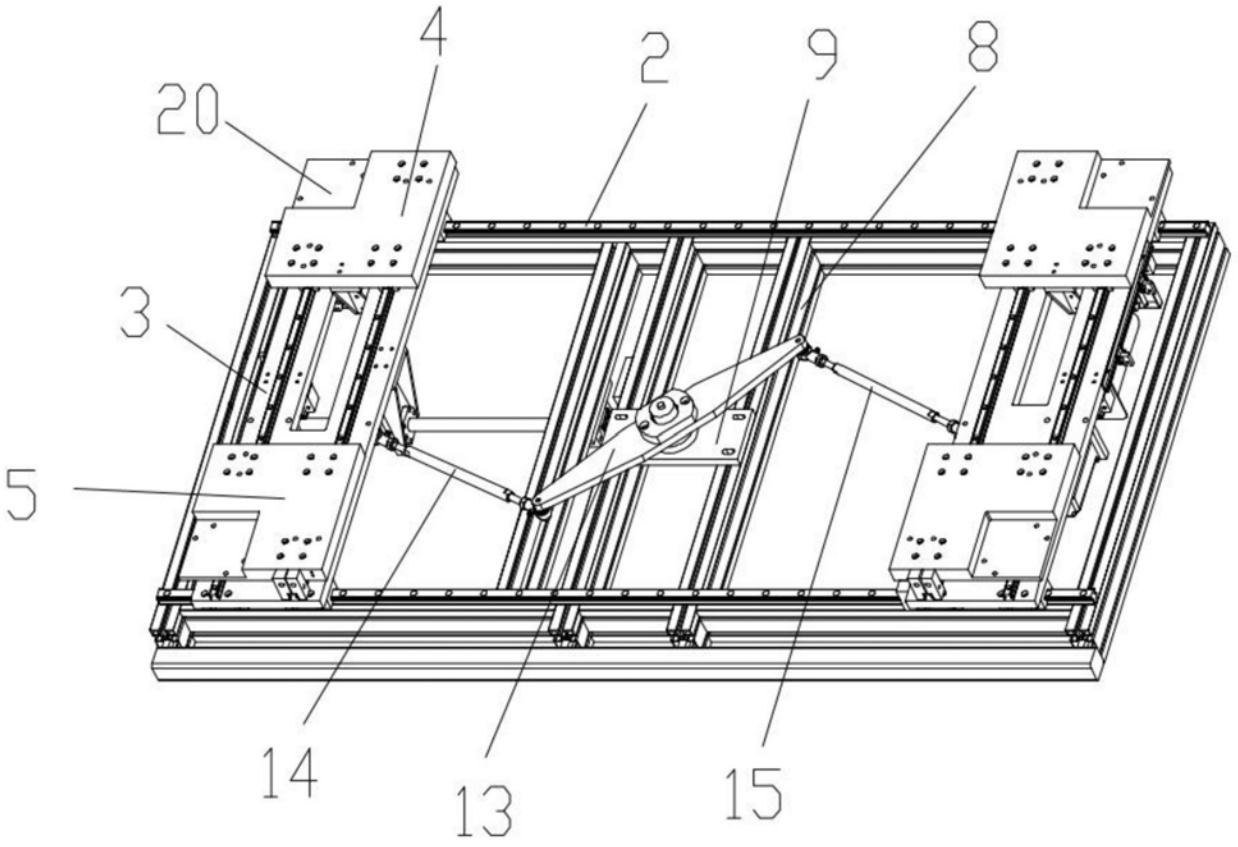

4
2
9
8
20
3
5
14
13
15

图5

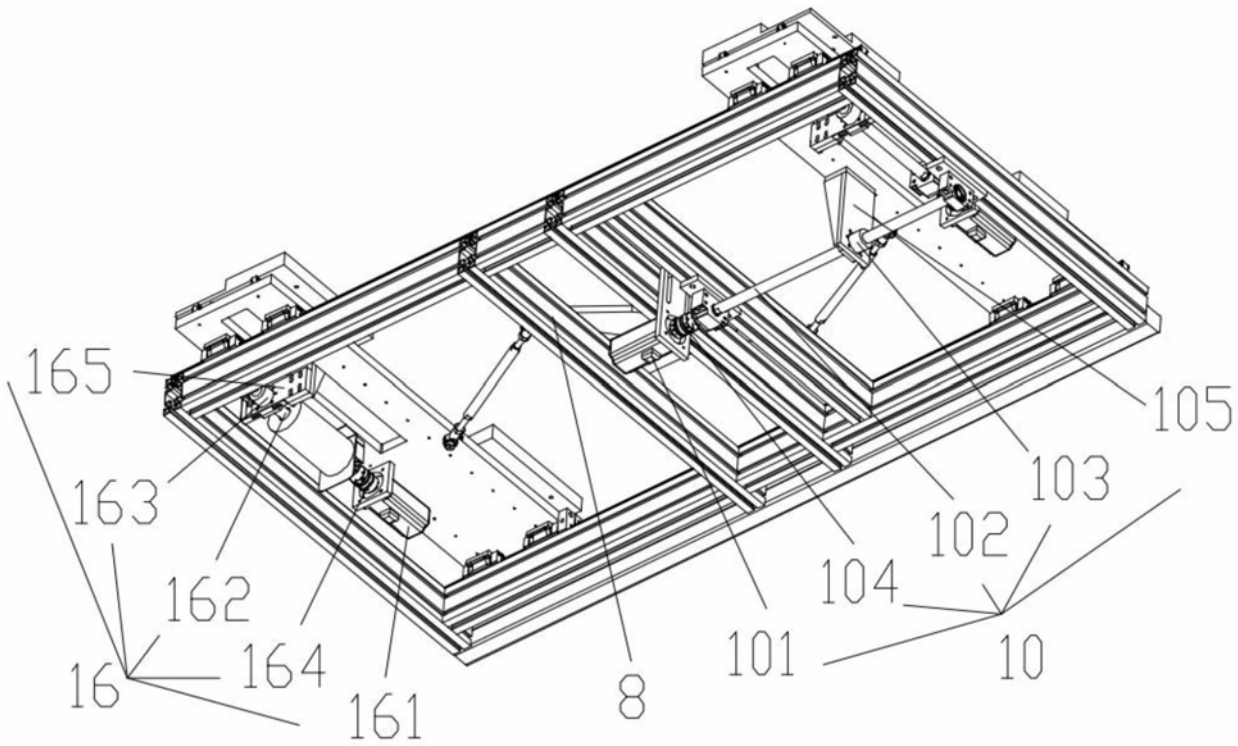

165
163
162
16
164
161
8
101
104
102
103
105
10

图6

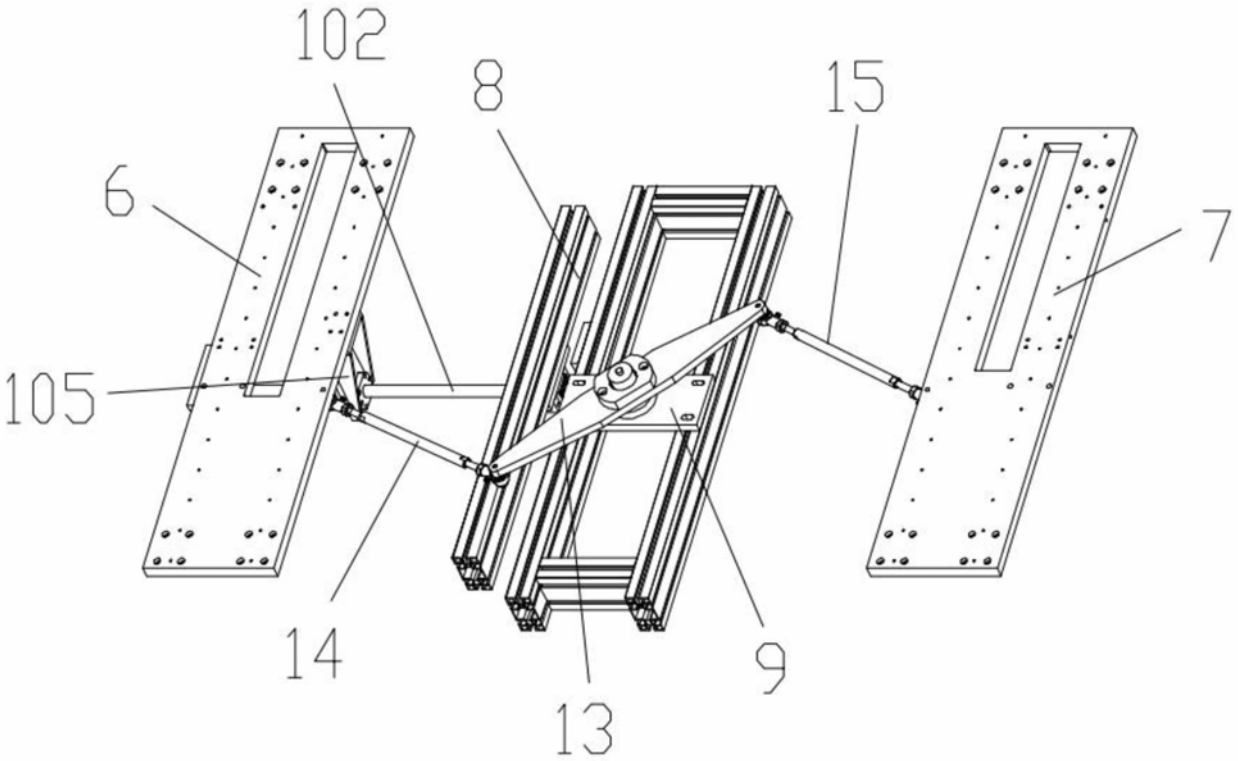

102
8
15
6
7
105
14
13
9

图7

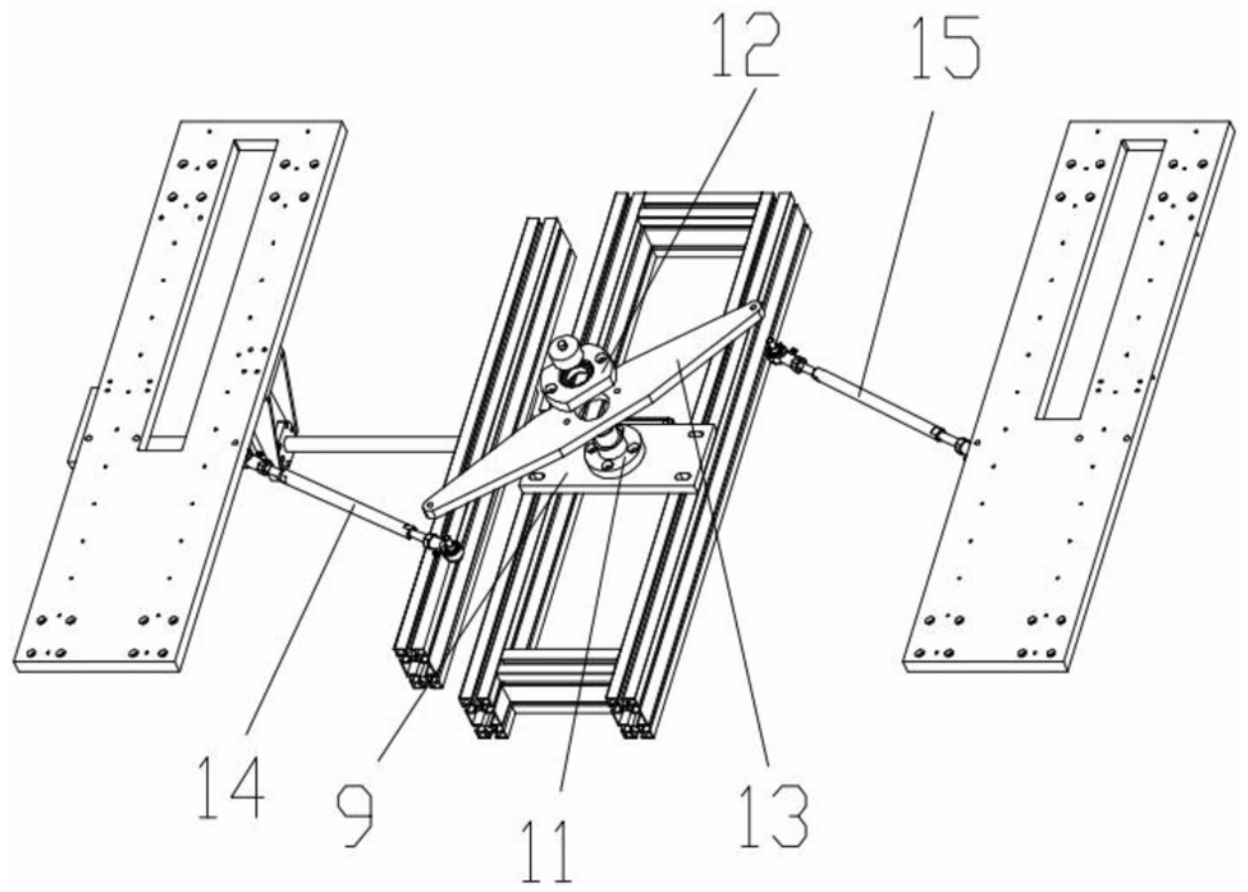


图8

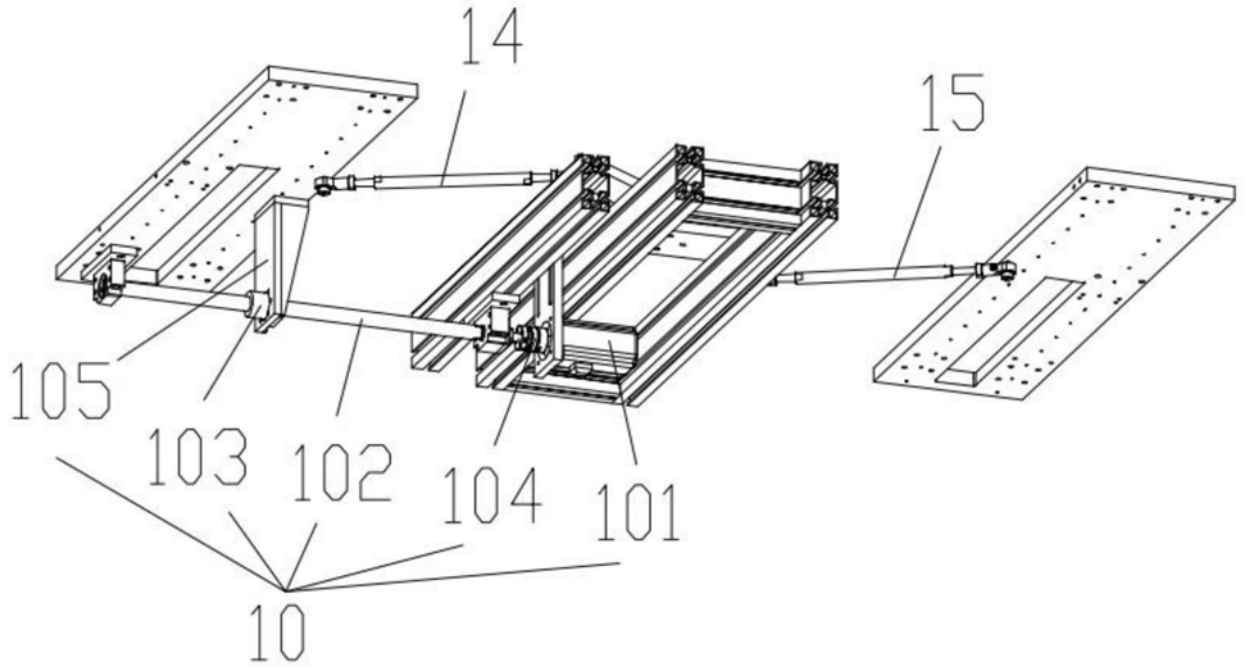


图9

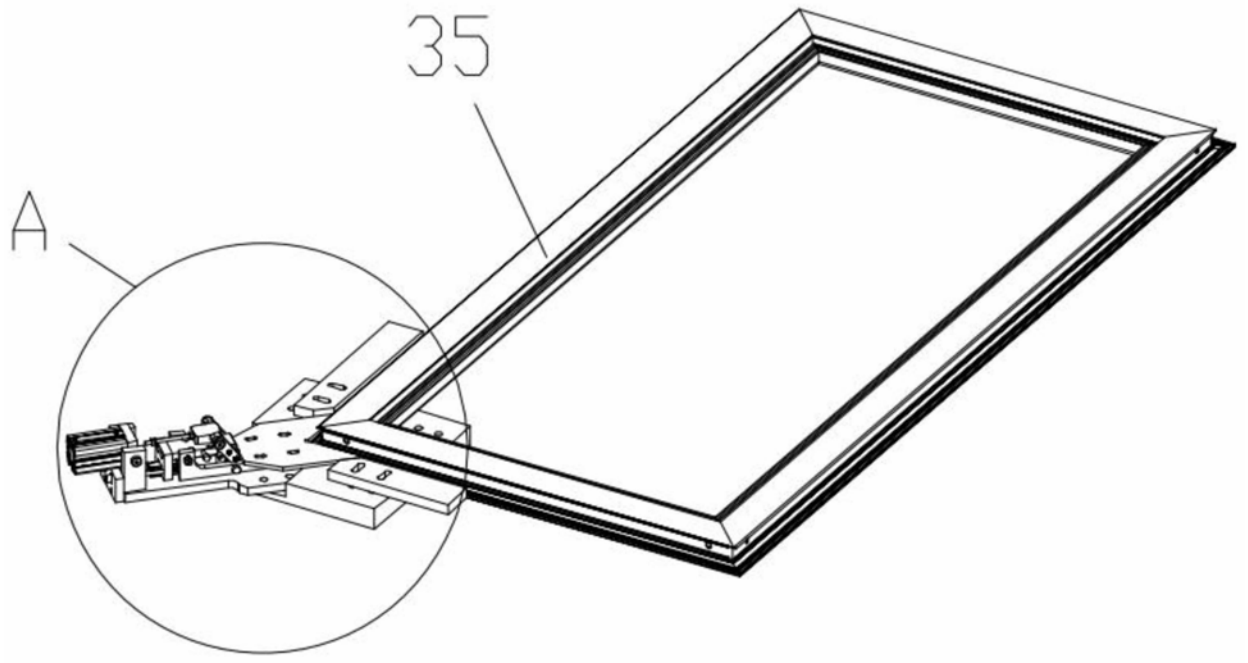


图10

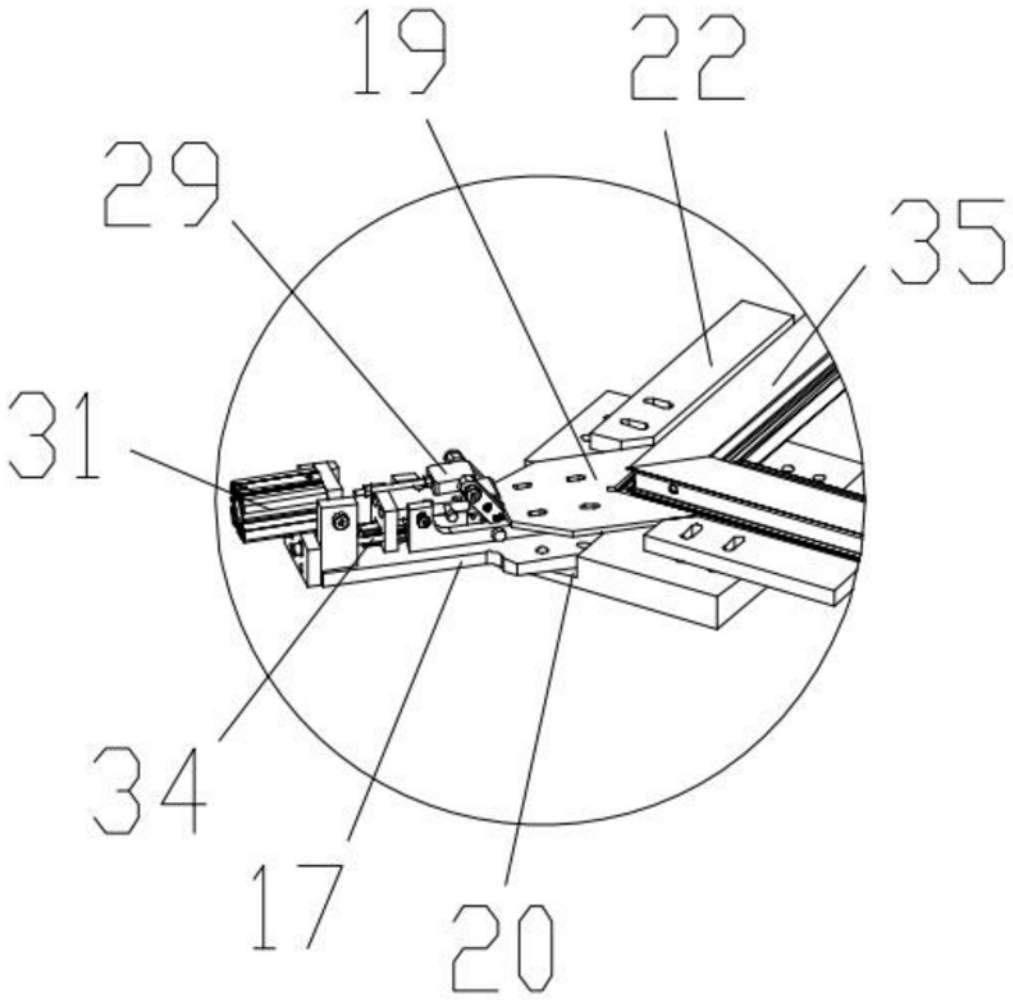


图11

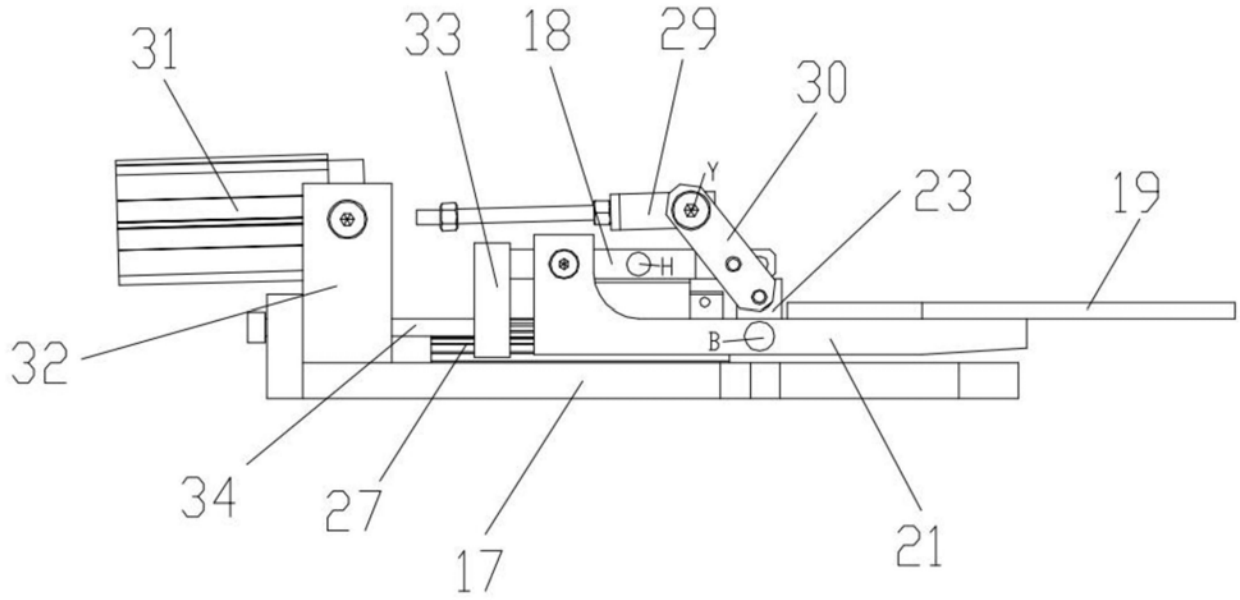

31
33
18
29
30
23
19
32
34
27
17
21

图12

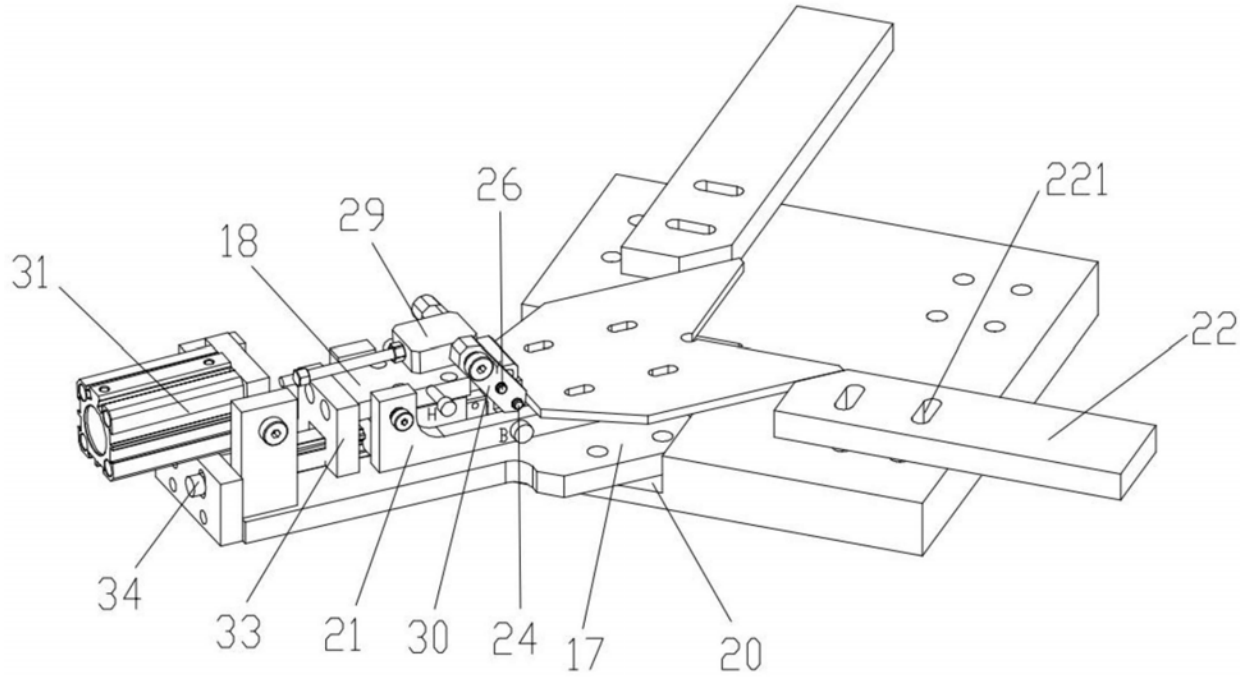

31
18
29
26
221
22
34
33
21
30
24
17
20

图13

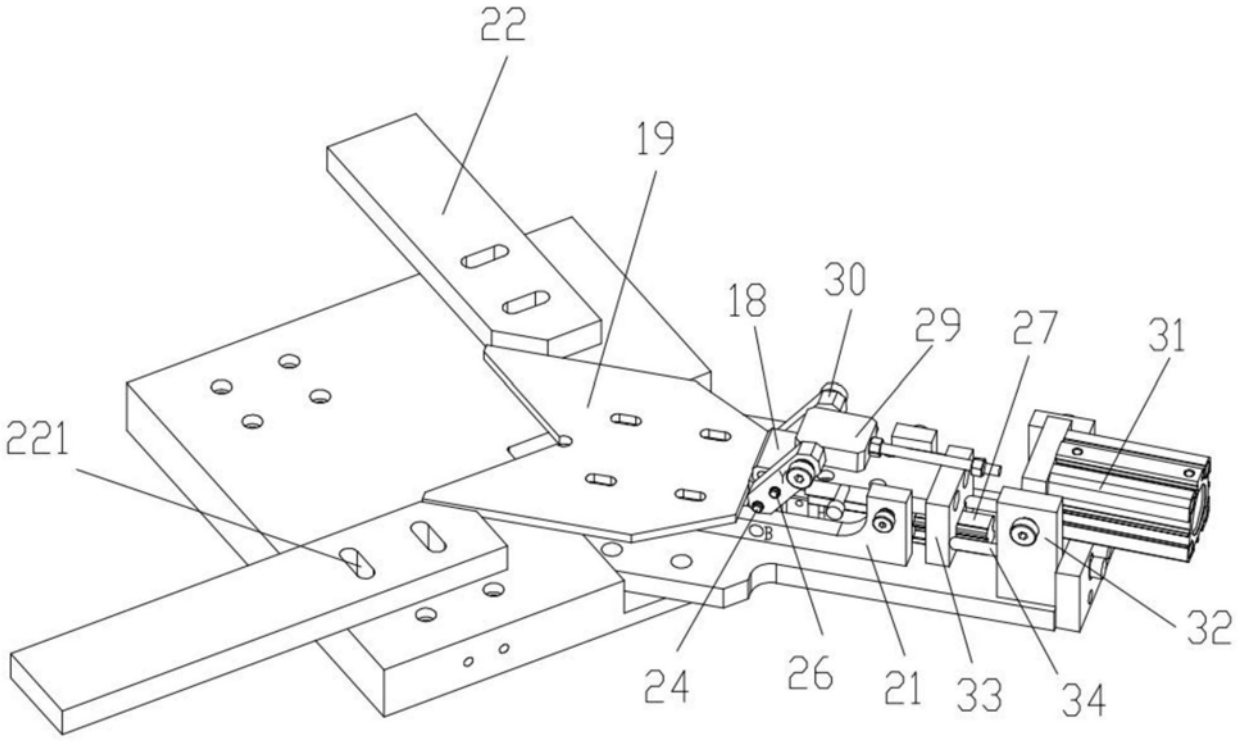


图14

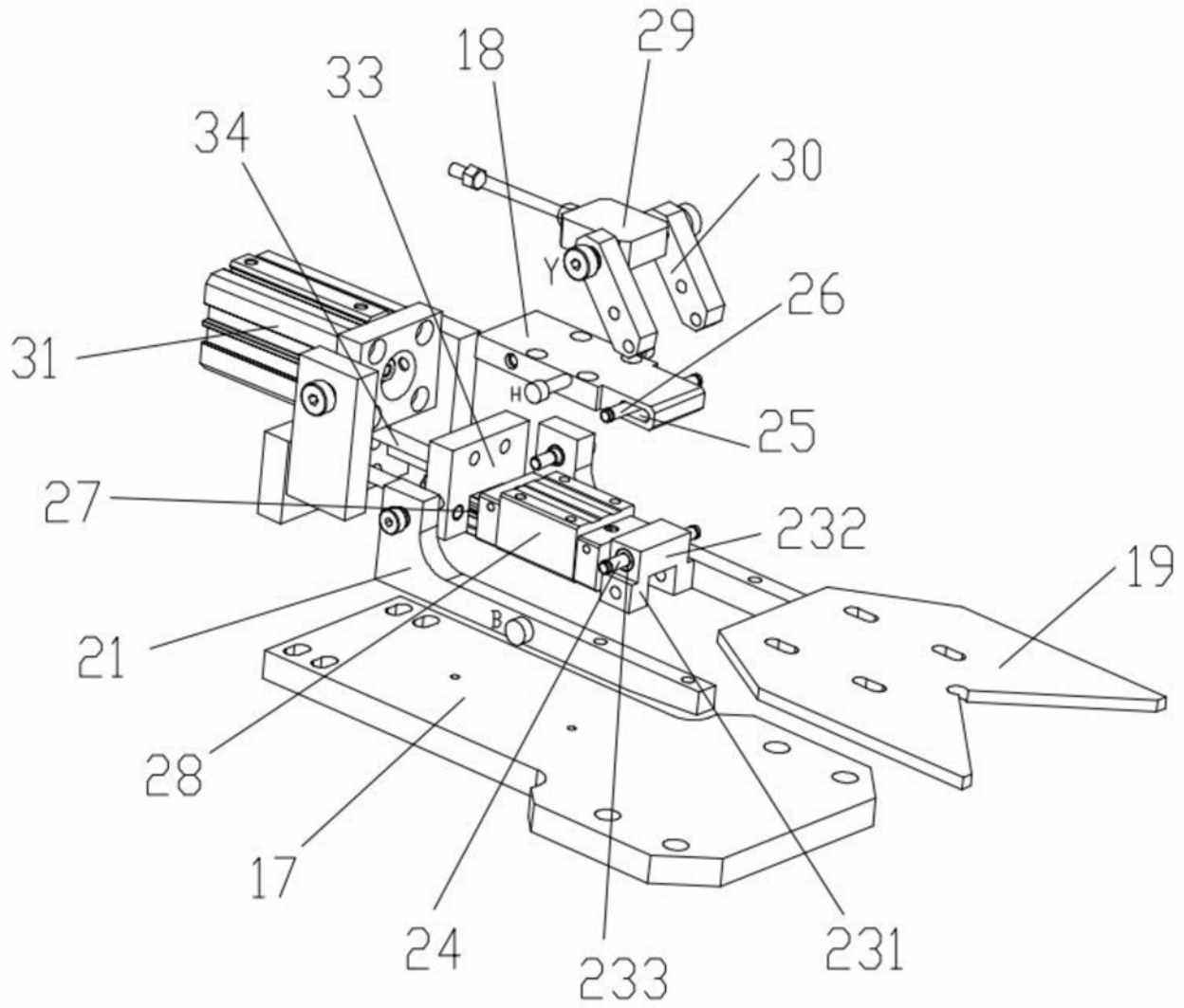


图15

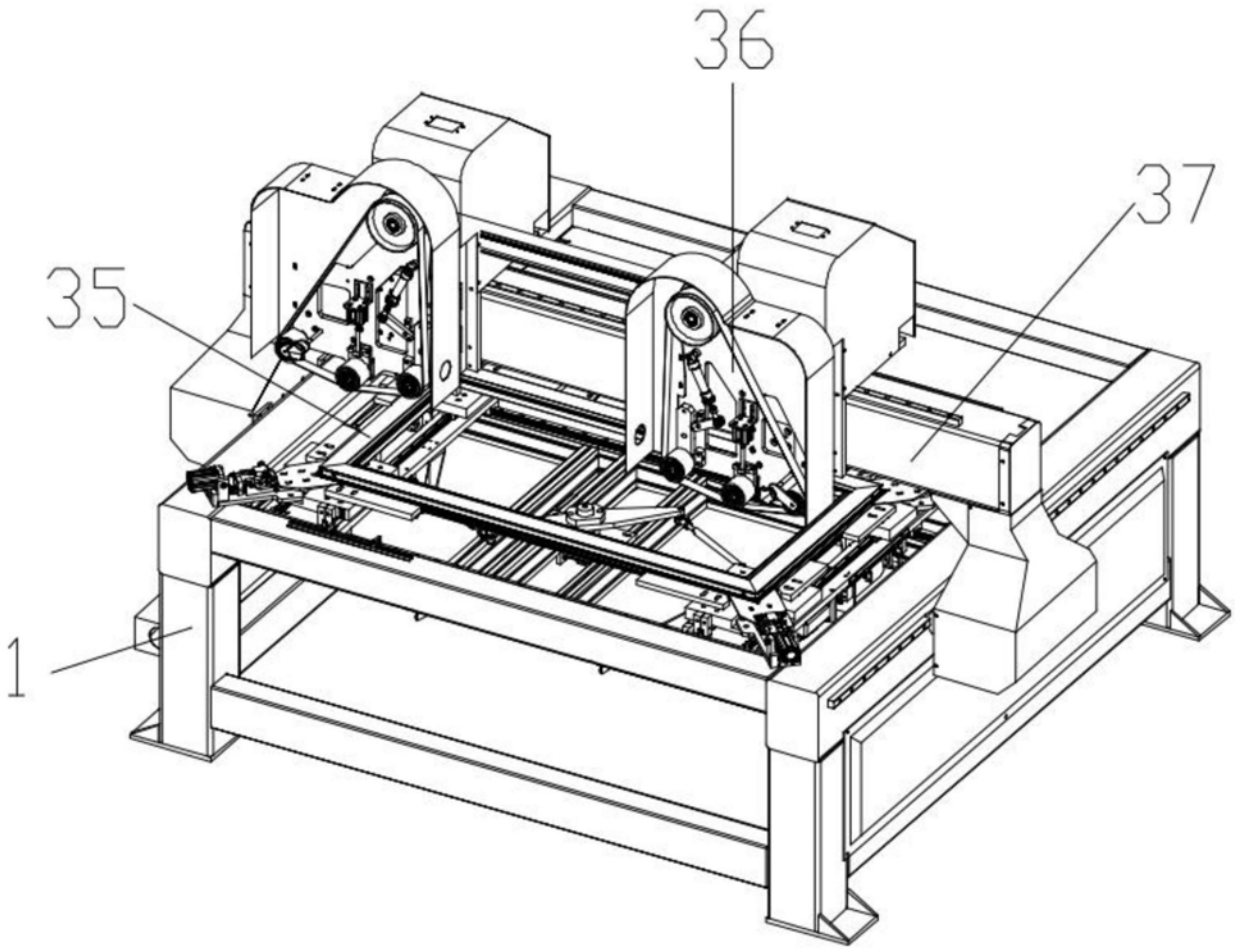


图16