(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 211350678 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 202020067759.2

(22)申请日 2020.01.14

(73)专利权人 苏州晟成光伏设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州高新区铜墩街188号

(72)发明人 李新德 黄曰龙 贺红峰 姜中周

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
H01L 31/18(2006.01)
H01L 31/048(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

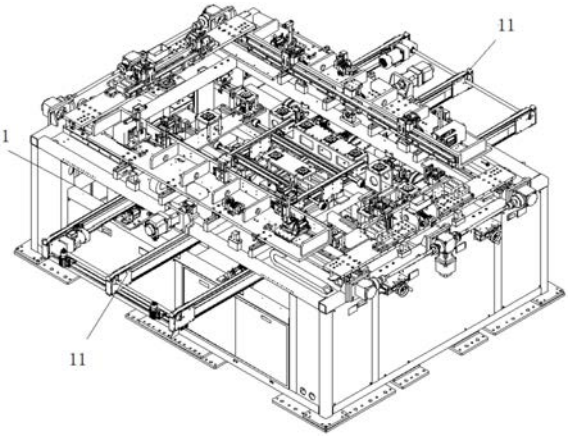
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

高位组框一体设备

(57)摘要

本实用新型揭示了高位组框一体设备，包括用于传送料片至组装中心位置的上料装置，设于组装中心位置周向的用于规整微调料片位置的四边归正装置，升降移动定位顶出料片的升降装置，以及设于料片周向的若干侧边推进装置；侧边推进装置包括移动地侧推板、设于侧推板上的压料气缸组，压料气缸组压紧边框使其胶槽与料片的侧边相对应，侧推板移动推进，边框的胶槽与料片的侧边进行粘合组装。本实用新型实现了准确定位边框和料片，组合到位减少溢胶问题。



CN 211350678 U

1.高位组框一体设备,其特征在于:包括用于传送料片至组装中心位置的上料装置,设于组装中心位置周向的用于规整微调料片位置的四边归正装置,升降移动定位顶出料片的升降装置,以及设于料片周向的若干侧边推进装置;侧边推进装置包括移动地侧推板、设于侧推板上的压料气缸组,压料气缸组压紧边框使其胶槽与料片的侧边相对应,侧推板移动推进,边框的胶槽与料片的侧边进行粘合组装。

2.根据权利要求1所述的高位组框一体设备,其特征在于:所述上料装置包括对称设于机架两侧的上料传送带和设于机架内的转料传送带。

3.根据权利要求1所述的高位组框一体设备,其特征在于:所述四边归正装置包括设于料片四周的若干归正块和连接归正块的归正气缸,归正气缸推动归正块朝向料片侧边贴合。

4.根据权利要求2所述的高位组框一体设备,其特征在于:所述转料传送带之间通过固定板连接固定,固定板的底部架置于连接升降装置的辅助支撑件上,转料传送带底部连接有驱动其升降的转料气缸,转料气缸通过安装板固定于升降装置内。

5.根据权利要求1所述的高位组框一体设备,其特征在于:所述边框包括U型的框本体、设于框本体一端的对接片、设于框本体另一端的对接槽。

6.根据权利要求5所述的高位组框一体设备,其特征在于:一所述边框与另一边框分别相对料片的侧边进行组装时,一边框的对接片与另一边框对接槽相对应卡接,料片的边角为直角结构,一边框和另一边框的对接位置呈直接结构。

7.根据权利要求5所述的高位组框一体设备,其特征在于:所述框本体的槽底内设有胶槽,胶槽内涂布有粘胶。

8.根据权利要求2所述的高位组框一体设备,其特征在于:所述上料传送带和转料传送带的传送方向一致。

高位组框一体设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于零部件组装技术领域，尤其涉及一种高位组框一体设备。

背景技术

[0002] 传统低位组框在电池片组件传送到位时，只能完成单侧边框的组合作业，在传送过程中无法适应性的调整电池片组件的位置，当发生偏位时，造成边框组合失败；边框与电池片组件进行组合时，由于边框上涂布胶面，边框的定位出现位置偏位易造成边框和电池片组件对接偏差，溢胶问题严重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术问题，而提供高位组框一体设备，从而实现准确定位边框和料片，组合到位减少溢胶问题。为了达到上述目的，本实用新型技术方案如下：

[0004] 高位组框一体设备，包括用于传送料片至组装中心位置的上料装置，设于组装中心位置周向的用于规整微调料片位置的四边归正装置，升降移动定位顶出料片的升降装置，以及设于料片周向的若干侧边推进装置；侧边推进装置包括移动地侧推板、设于侧推板上的压料气缸组，压料气缸组压紧边框使其胶槽与料片的侧边相对应，侧推板移动推进，边框的胶槽与料片的侧边进行粘合组装。

[0005] 具体的，所述上料装置包括对称设于机架两侧的上料传送带和设于机架内的转料传送带。

[0006] 具体的，所述四边归正装置包括设于料片四周的若干归正块和连接归正块的归正气缸，归正气缸推动归正块朝向料片侧边贴合。

[0007] 具体的，所述转料传送带之间通过固定板连接固定，固定板的底部架置于连接升降装置的辅助支撑件上，转料传送带底部连接有驱动其升降的转料气缸，转料气缸通过安装板固定于升降装置内。

[0008] 具体的，所述边框包括U型的框本体、设于框本体一端的对接片、设于框本体另一端的对接槽。

[0009] 具体的，一所述边框与另一边框分别相对料片的侧边进行组装时，一边框的对接片与另一边框对接槽相对应卡接，料片的边角为直角结构，一边框和另一边框的对接位置呈直接结构。

[0010] 具体的，所述框本体的槽底内设有胶槽，胶槽内涂布有粘胶。

[0011] 具体的，所述上料传送带和转料传送带的传送方向一致。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型高位组框一体设备的有益效果主要体现在：

[0013] 电池片组件传送到位后，位于四周的边框定位同时进行，提高效率；

[0014] 边框内胶槽和电池片组件侧边准确定位，电池片组件和边框组装后的溢胶效果好；

[0015] 电池片组件版形切换灵活，根据需求进行适应性调整；

[0016] 侧边推进装置采用全闭环伺服运送模式，定位准确，效率高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；

[0018] 图2为本实施例中侧边推进装置的结构示意图之一；

[0019] 图3为本实施例中升降装置的部分结构示意图；

[0020] 图4为本实施例中侧边推进装置的结构示意图之二；

[0021] 图5为本实施例中框本体结构示意图；

[0022] 图6为本实施例侧边推进装置的侧视示意图；

[0023] 图7为本实施例旋压组件的结构示意图；

[0024] 图8为本实施例转料传送带结构示意图之一；

[0025] 图9为本实施例转料传送带结构示意图之二；

[0026] 图10为本实施例升降装置结构示意图；

[0027] 图11为本实施例归正装置的结构示意图；

[0028] 图中数字表示：

[0029] 1机架、11上料传送带、12转料传送带、13固定板、14辅助支撑件、15转料气缸、16安装板；

[0030] 2料片、21胶槽、22框本体、23对接片、24对接槽；

[0031] 3归正块、31归正气缸；

[0032] 4顶架、41定位台、42吸盘、43顶料气缸、44配重器、45第一链条、46第一齿轮、47第一丝杆；

[0033] 5侧推板、51第二丝杆、52滑轨、53第一压料气缸、54第一压板、55第二压料气缸、56第二压板、57限位凸部、58竖直垫块、59水平垫块；

[0034] 6压杆、61辊轮、62第二齿轮、63第二链条、64挡板、65挡板气缸。

具体实施方式

[0035] 下面对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0036] 实施例：

[0037] 参照图1-11所示，本实施例为高位组框一体设备，包括用于传送料片至组装中心位置的上料装置，设于组装中心位置周向的用于规整微调料片位置的四边归正装置，升降移动定位顶出料片的升降装置，以及设于料片周向的若干侧边推进装置；侧边推进装置包括移动地侧推板5、设于侧推板5上的压料气缸组，压料气缸组压紧边框使其胶槽21与料片2的侧边相对应，侧推板5移动推进，边框的胶槽21与料片2的侧边进行粘合组装。

[0038] 上料装置包括对称设于机架1两侧的上料传送带11，设于机架1内的转料传送带12。上料传送带11和转料传送带12分别连接有驱动各自传送移动的伺服电机(图中未标注)。

[0039] 上料传送带1和转料传送带12的传送方向一致，根据上料需求，可从不同机架1侧

边的上料传送带进行料片传送，上料传送带11将料片2移载至转料传送带12上。

[0040] 四边归正装置包括设于料片2四周的若干归正块3，连接归正块3的归正气缸31。归正气缸31推动归正块3朝向料片2侧边贴合，相对的归正块3之间进行适应性的推动调节，从而定位料片2。

[0041] 升降装置包括顶架4，设于顶架4上的若干定位台41，设于定位台41表面的若干吸盘42，以及驱动顶架4升降移动的顶料气缸43。吸盘42与料片2底部相对应吸合。顶架4下方设有转料传送带12，若干定位台41位于转料传送带12的周向位置。

[0042] 顶架4的两侧对称设有配重装置，配装装置包括固定位置设置的配重器44，配重器44与顶架4的侧边之间通过第一链条45等位连接。第一链条45的最高端设有第一齿轮46。

[0043] 顶架4的两侧底部设有竖直的第一丝杆47，第一丝杆47的底部连接有伺服电机。

[0044] 顶架4的两端底部对称设有竖直的顶料气缸43。

[0045] 两转料传送带12之间通过固定板13连接固定。固定板13的底部架置于连接顶架4的辅助支撑件14，转料传送带12底部连接有驱动固定板13升降的转料气缸15。转料气缸15通过安装板16固定于顶架4内。

[0046] 四边归正装置归位，料片2置于转料传送带12上，转料传送带12下降后，顶架4配合吸盘42顶出料片2至准确位置。

[0047] 侧边推进装置还包括驱动侧推板5横向移动的第二丝杆51和连接第二丝杆51的伺服电机。侧推板5的底部设有滑轨52。

[0048] 压料气缸组压紧边框呈竖直状态。胶槽21的槽口与料片2的侧边相对应卡接，胶槽21内涂布有粘胶。

[0049] 本实施例中料片为电池片组件。边框包括U型的框本体22、设于框本体22一端的对接片23、设于框本体22另一端的对接槽24。框本体22的槽底内设有胶槽21。一边框与另一边框分别相对电池片组件的侧边进行组装时，一边框的对接片与另一边框对接槽相对应卡接。电池片组件的边角为直角结构，一边框和另一边框的对接位置呈直接结构。

[0050] 压料气缸组包括设于侧推板5上的第一压料气缸53，设于第一压料气缸53顶部的第一压板54，设于第一压板54顶部的第二压料气缸55，以及设于第二压料气缸55侧边的第二压板56。

[0051] 第一压板54为L型结构，第一压板54的底部贴合定位框本体22的侧边顶部，第一压板54的底部还设有限位框本体22的侧边的限位凸部57。

[0052] 第二压板56为L型结构，第二压板56的侧边贴合定位框本体22的槽底内表面。

[0053] 侧边推进装置还包括设于侧推板5侧边的竖直垫块58和水平垫块59，竖直垫块58和水平垫块59之间形成垂直夹角，框本体22的槽底与竖直垫块58贴合，框本体22的侧边底部与水平垫块59贴合。

[0054] 侧边推进装置还包括用于压紧料片2防翘边的旋压组件，旋压组件包括设于侧推板5上的若干旋转的压杆6，设于压杆6端部的辊轮61，以及驱动压杆6旋转的旋转装置；旋转装置包括设于压杆6底部与其轴接的第二齿轮62，啮合连接第二齿轮62的水平的第二链条63，设于第二链条63端部的挡板64，以及驱动挡板64横向位移的挡板气缸65。挡板64移动带动第二链条63位移，从而第二齿轮62旋转带动压杆6旋转下压，辊轮61贴合至料片2表面进行压位，有效防止料片2翘边影响定位。

[0055] 应用本实施例时，电池片组件传送到位后，位于四周的边框定位同时进行，提高效率；边框内胶槽和电池片组件侧边准确定位，电池片组件和边框组装后的溢胶效果好；电池片组件版形切换灵活，根据需求进行适应性调整；侧边推进装置采用全闭环伺服运送模式，定位准确，效率高。

[0056] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

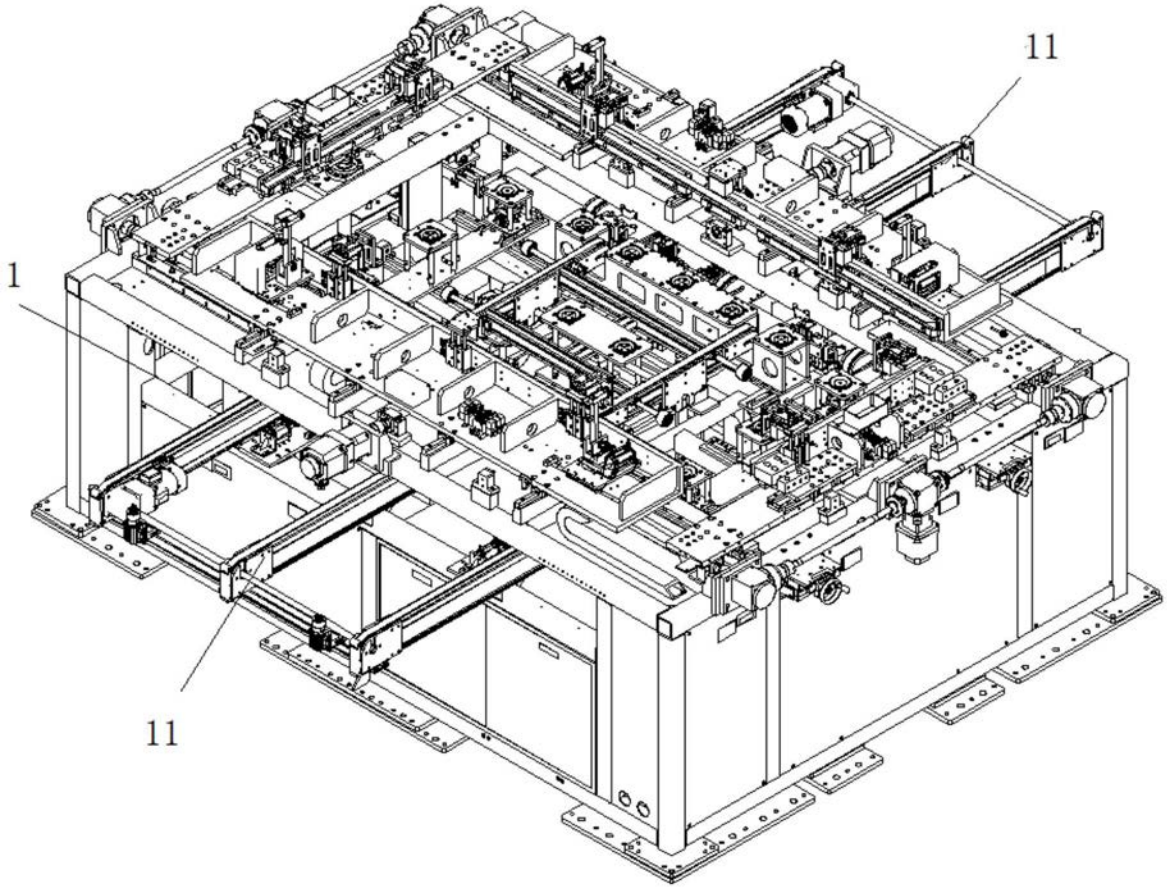


图1

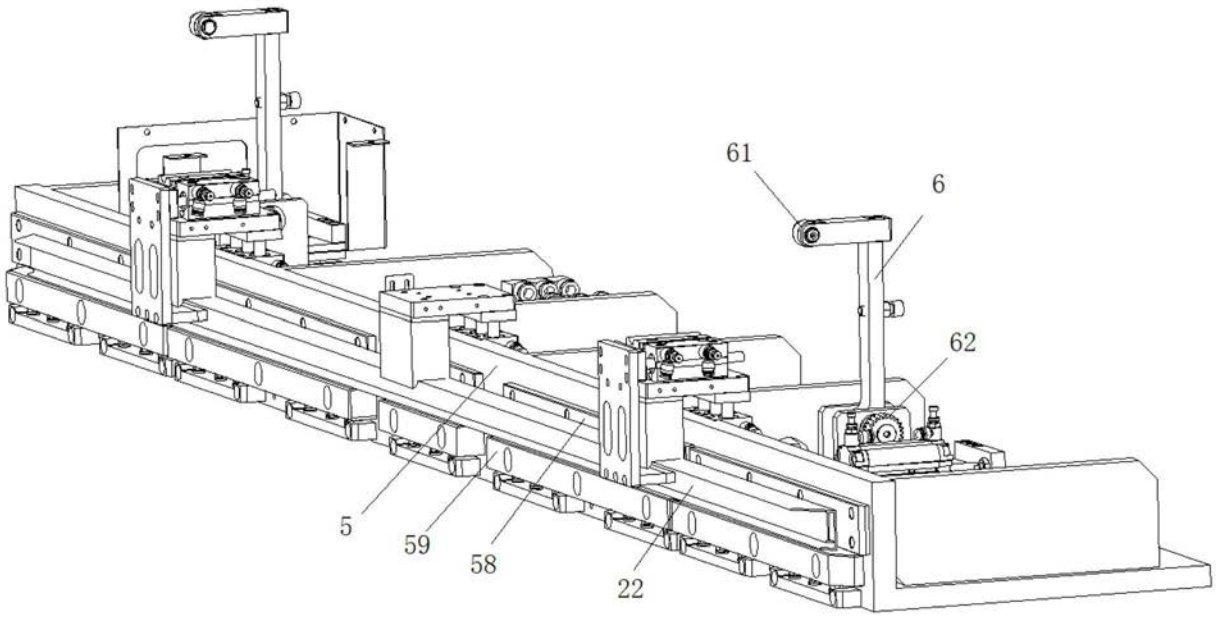


图2

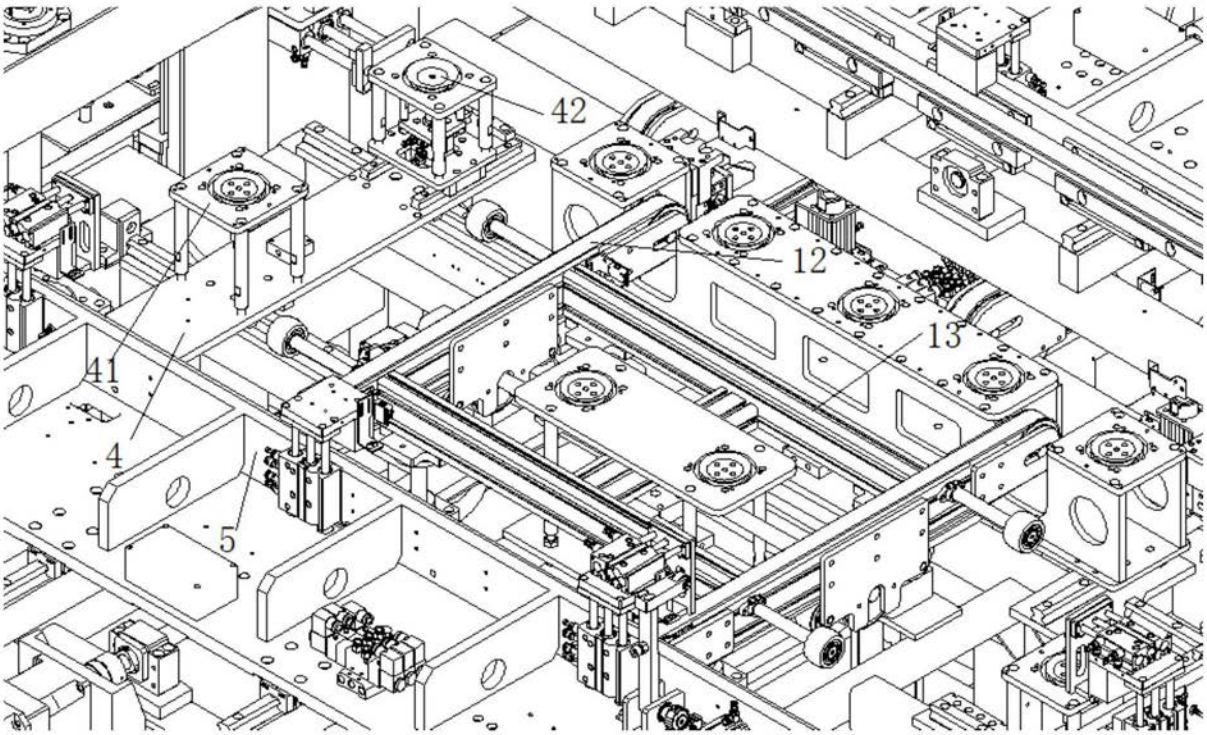


图3

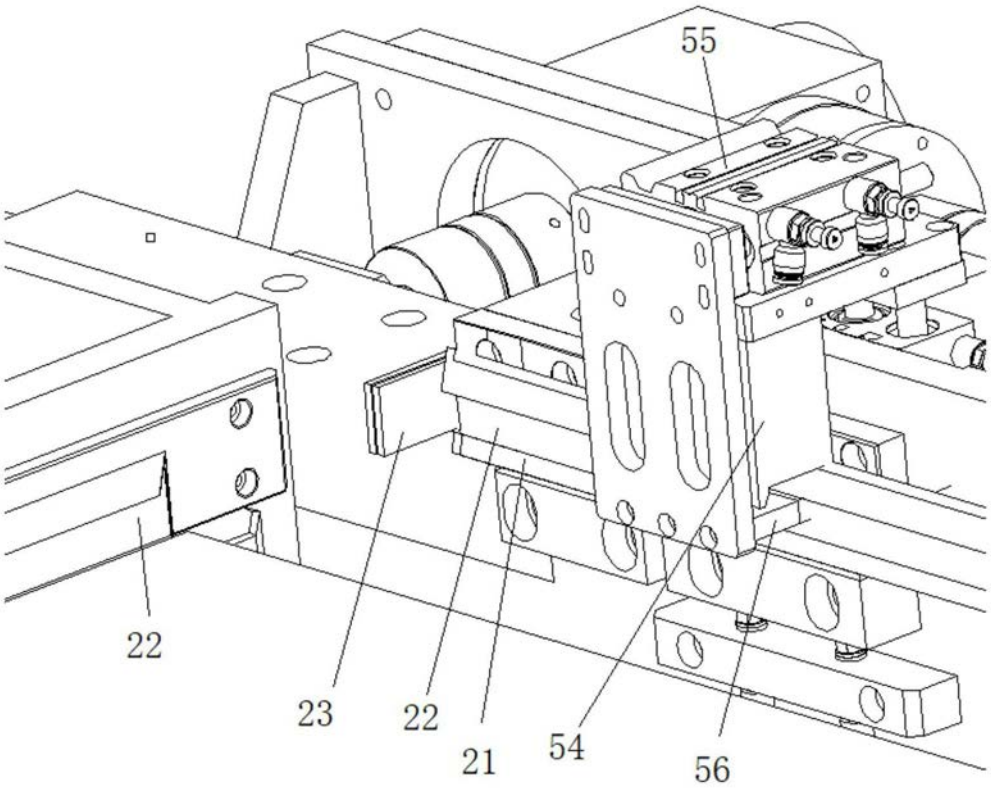


图4

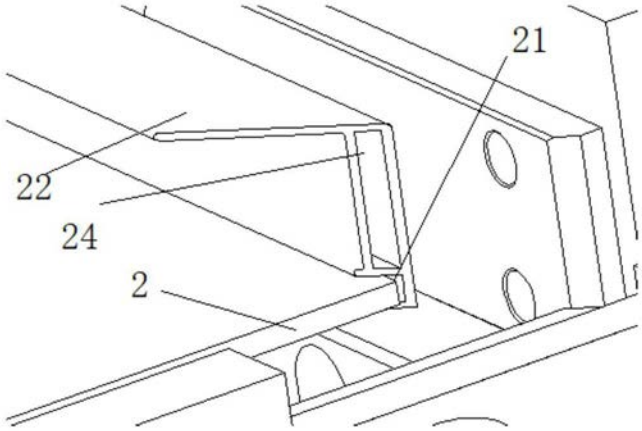


图5

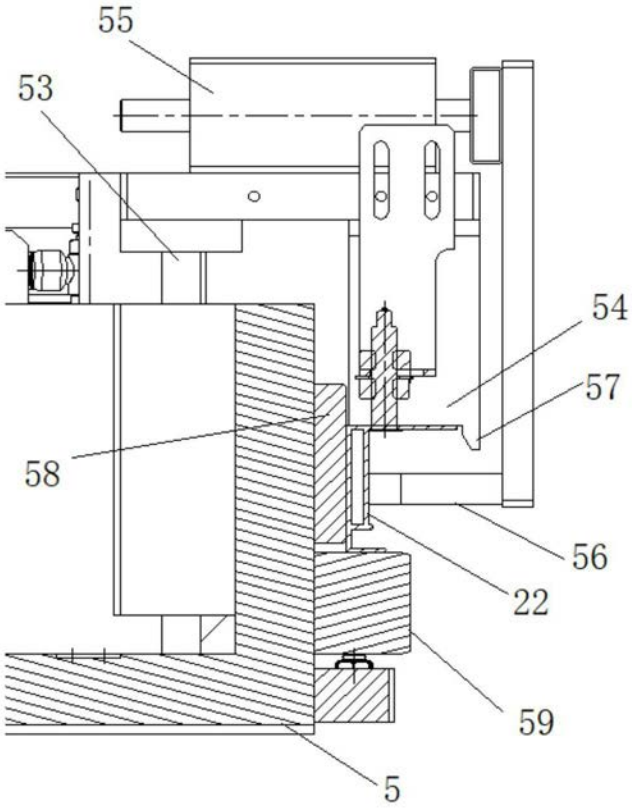


图6

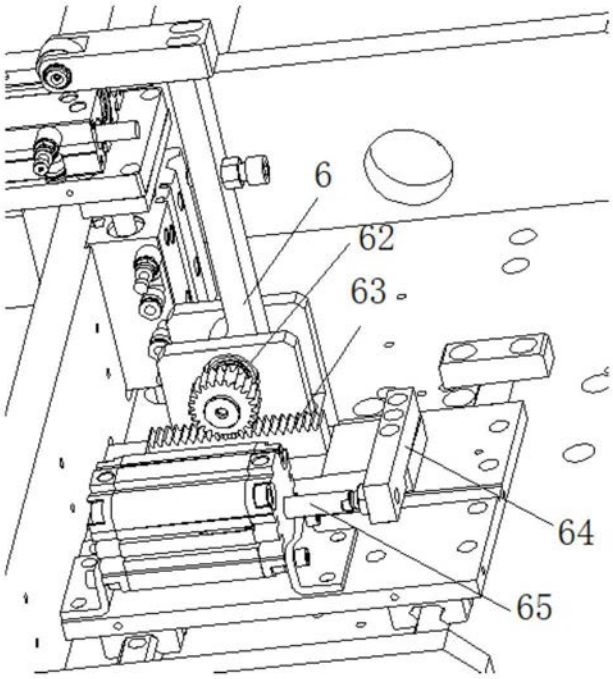


图7

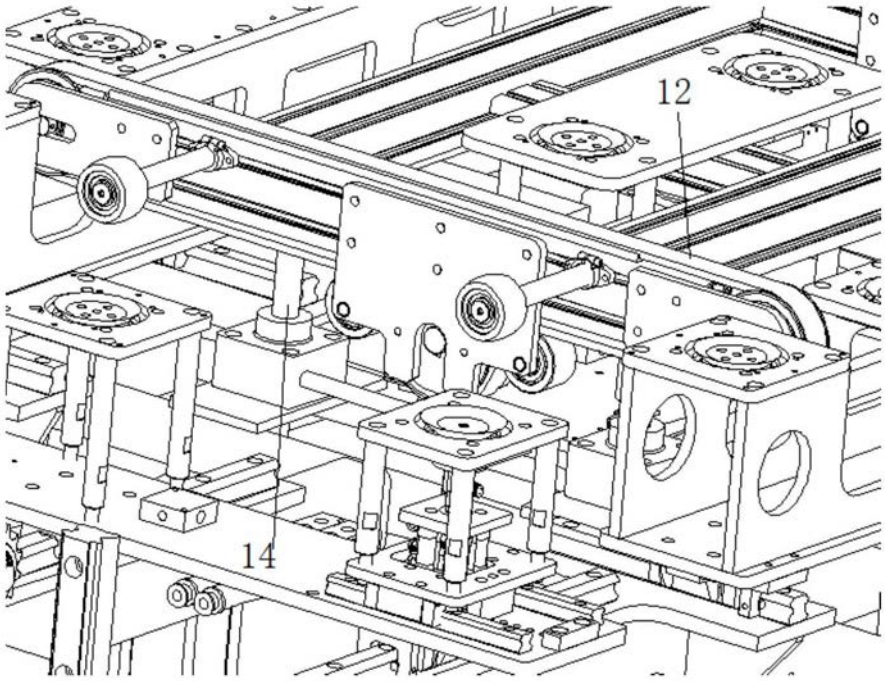


图8

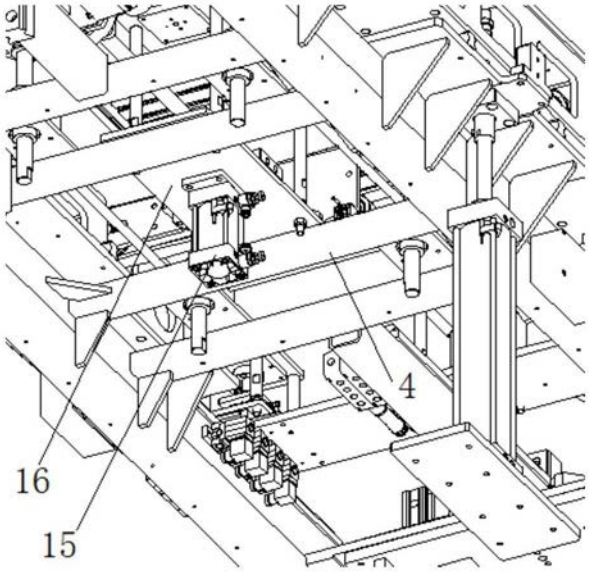


图9

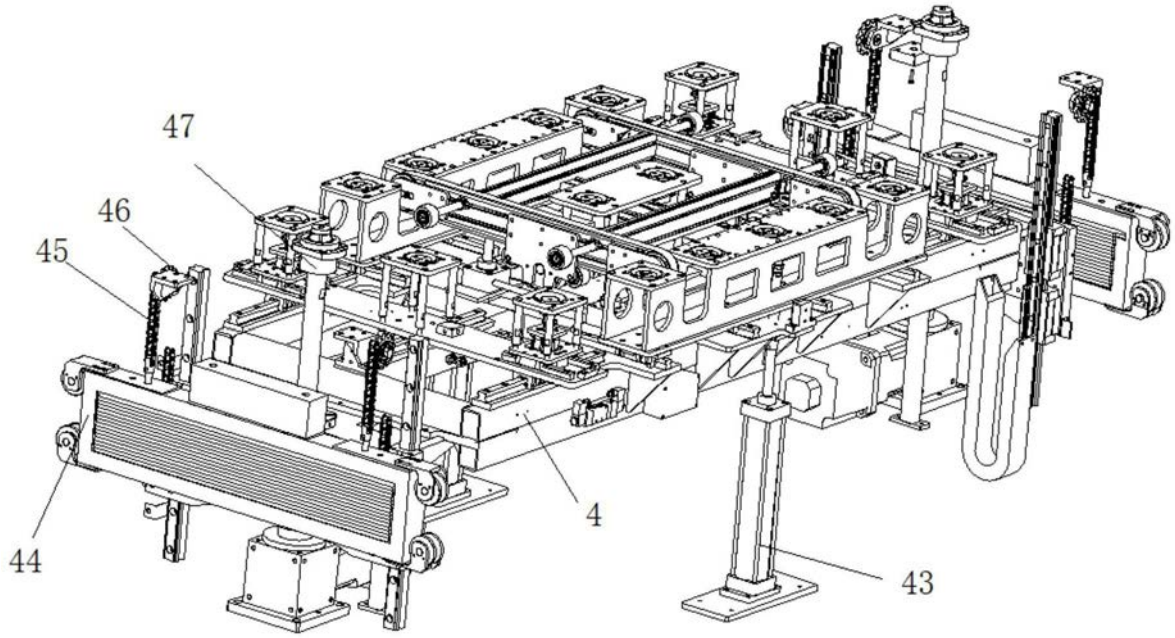


图10

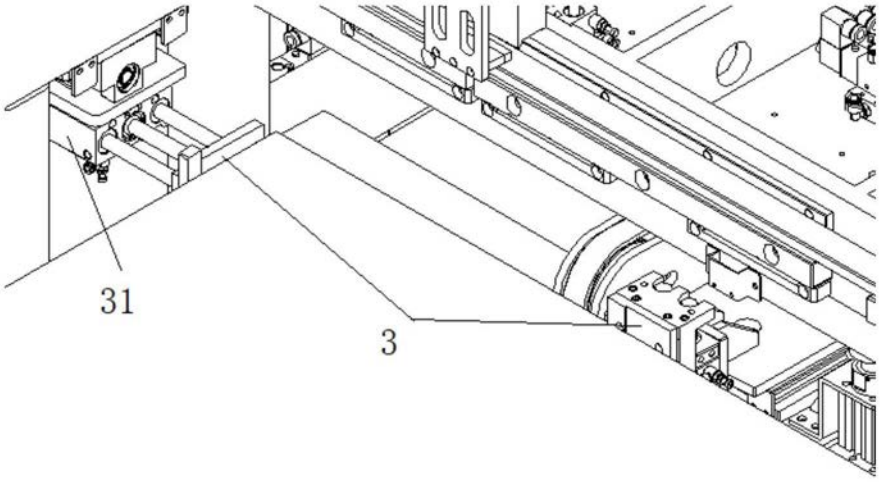


图11