



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110434019 B

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201910776746.4

B05C 11/00(2006.01)

(22)申请日 2019.08.22

审查员 侯雁婷

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110434019 A

(43)申请公布日 2019.11.12

(73)专利权人 惠州市三雅实业有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠阳区沙田镇
东部工业园

(72)发明人 梁新友

(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 叶丹滢

(51)Int.Cl.

B05C 5/02(2006.01)

B05C 13/02(2006.01)

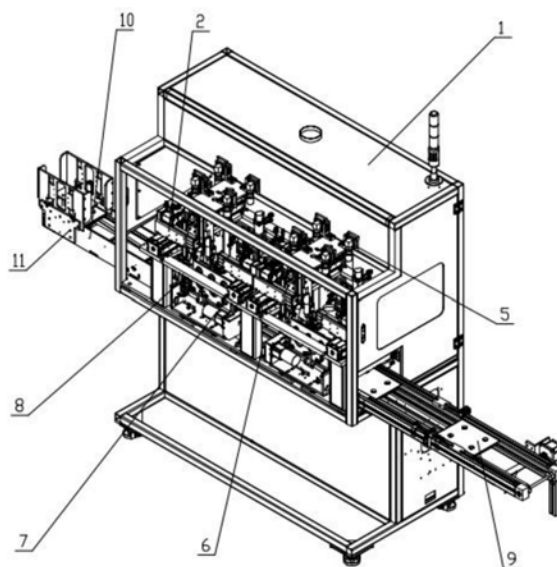
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种用于平板电脑的自动点胶装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于平板电脑的自动点胶装置,包括机架,机架上设有两个点胶组件,点胶组件包括龙门架和点胶头,龙门架的上方设有图像控制器,下方设有工件定位件,工件定位件一侧设有工件翻转件,工件翻转件上设有点胶对针台,工件定位件内侧设有工件移动件,工件移动件的端部一侧设有出料传送带,出料传送带外侧设有次品收集件,通过图像控制器自动校正位置、精确定位和检测点胶质量,通过点胶对针台使点胶头工作前精准复位定位,保证点胶位置准确和点胶质量稳定,通过工件定位件自动对工件进行定位夹紧,通过工件翻转件自动对工件进行翻转,通过点胶组件进行自动点胶,通过工件移动件自动对工件进行转移。



1. 一种用于平板电脑的自动点胶装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)上设有两个点胶组件(2),所述点胶组件(2)包括龙门架(3)和点胶头(4),所述点胶头(4)设置于龙门架(3)上并能相对其进行XYZ轴方向移动,所述龙门架(3)的上方设有图像控制器(5),下方设有工件定位件(6),所述工件定位件(6)一侧设有工件翻转件(7),所述工件翻转件(7)上设有点胶对针台(8),所述工件定位件(6)内侧设有工件移动件(9),所述工件移动件(9)的一端伸出机架(1)外,另一端前侧设有出料传送带(10),所述出料传送带(10)外侧设有次品收集件(11),所述工件移动件(9)包括底座(12)、同步轮(13)和设置于底座(12)上的滑轨(14),所述底座(12)的一侧固定设有驱动同步轮(13)旋转的旋转驱动件(15),且底部设有升降驱动件(16),所述同步轮(13)连接设有同步带(17),所述同步带(17)上设有滑座(18),所述滑座(18)与滑轨(14)连接,且上侧设有支撑长板(19),所述支撑长板(19)上侧设有四个治具(20),每两个治具(20)之间的距离等于两个点胶组件(2)之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的一种用于平板电脑的自动点胶装置,其特征在于:所述工件翻转件(7)包括L形台(21)、行星减速电机(22)、主动轮(23)和从动轮(24),所述L形台(21)设置于机架(1)上并能相对其进行平移,所述行星减速电机(22)输出端与主动轮(23)固定连接,所述主动轮(23)与从动轮(24)通过皮带(25)连接,所述从动轮(24)连接设有连杆(26),所述连杆(26)与L形台(21)通过轴承连接,且一侧设有安装板(27),所述安装板(27)上设有吸盘(28),所述吸盘(28)设置三个以上,且均匀分布于安装板(27)上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于平板电脑的自动点胶装置,其特征在于:所述工件定位件(6)包括X轴向气缸(29)和Y轴向气缸(30),所述Y轴向气缸(30)固定设置于机架(1)上,且输出端连接设有Y向推板(31),所述X轴向气缸(29)固定设置于Y向推板(31)上,且输出端连接设有X向推板(32)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于平板电脑的自动点胶装置,其特征在于:所述L形台(21)和Y向推板(31)上均设有光电传感器(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于平板电脑的自动点胶装置,其特征在于:所述次品收集件(11)包括顶起气缸(34)和支撑块(35),所述顶起气缸(34)与支撑块(35)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于平板电脑的自动点胶装置,其特征在于:所述点胶对针台(8)包括接胶盒(36)和光纤(37),所述光纤(37)固定设置于接胶盒(36)呈直角的两侧,所述接胶盒(36)固定机架(1)上,所述点胶对针台(8)数量与点胶头(4)一致。

7. 根据权利要求1所述的一种用于平板电脑的自动点胶装置,其特征在于:所述图像控制器(5)为CCD摄像机。

8. 根据权利要求1所述的一种用于平板电脑的自动点胶装置,其特征在于:所述升降驱动件(16)为气缸,所述旋转驱动件(15)为电机。

9. 根据权利要求1所述的一种用于平板电脑的自动点胶装置,其特征在于:所述支撑长板(19)上设有加强筋(38),所述加强筋(38)连接于每两个治具(20)之间。

一种用于平板电脑的自动点胶装置

技术领域

[0001] 本发明涉及点胶设备领域,尤其是一种用于平板电脑的自动点胶装置。

背景技术

[0002] 现有平板电脑内屏上面用排线连接了一个玻璃屏,需要把玻璃屏立起来才能在内屏上的螺丝孔进行点胶,而目前点胶设备需由人工将产品放入点胶位置,再调整工件进行对准定位,人工成本高,且人工点胶效率低,点胶质量不稳定,一次只能对一个产品进行点胶,工作效率低,胶针针头多次工作后容易产生偏斜,从而导致点胶轨迹产生偏差。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种点胶质量稳定且工作效率高的自动智能点胶装置。

[0004] 本发明所采用的技术方案为:

[0005] 一种用于平板电脑的自动点胶装置,包括机架,机架上设有两个点胶组件,点胶组件包括龙门架和点胶头,点胶头设置于龙门架上并能相对其进行XYZ轴方向移动,龙门架的上方设有图像控制器,下方设有工件定位件,工件定位件一侧设有工件翻转件,工件翻转件上设有点胶对针台,工件定位件内侧设有工件移动件,工件移动件的一端延伸出机架外,另一端前侧设有出料传送带,出料传送带外侧设有次品收集件,工件移动件包括底座、同步轮和设置于底座上的滑轨,底座的一侧固定设有驱动同步轮旋转的旋转驱动件,且底部设有升降驱动件,同步轮连接设有同步带,同步带上设有滑座,滑座与滑轨连接,且上侧设有支撑长板,支撑长板上侧设有四个治具,每两个治具之间的距离等于两个点胶组件之间的距离。

[0006] 作为优选,工件翻转件包括L形台、行星减速电机、主动轮和从动轮,L形台设置于机架上并能相对其进行平移,行星减速电机输出端与主动轮固定连接,主动轮与从动轮通过皮带连接,从动轮连接设有连杆,连杆与L形台通过轴承连接,且一侧设有安装板,安装板上设有吸盘,吸盘设置三个以上,且均匀分布于安装板上。

[0007] 作为优选,工件定位件包括X轴向气缸和Y轴向气缸,Y轴向气缸固定设置于机架上,且输出端连接设有Y向推板,X轴向气缸固定设置于Y向推板上,且输出端连接设有X向推板。

[0008] 作为优选,L形台和Y向推板上均设有光电传感器。

[0009] 作为优选,次品收集件包括顶起气缸和支撑块,顶起气缸与支撑块固定连接。

[0010] 作为优选,点胶对针台包括接胶盒和光纤,光纤固定设置于接胶盒呈直角的两侧,接胶盒固定机架上,点胶对针台数量与点胶头一致。

[0011] 作为优选,图像控制器为CCD摄像机。

[0012] 作为优选,升降驱动件为气缸,旋转驱动件为电机。

[0013] 作为优选,支撑长板上设有加强筋,加强筋连接于每两个治具之间。

[0014] 本发明的有益效果在于：

[0015] 该自动智能点胶装置通过点胶对针台使点胶头工作前精准复位定位，保证点胶位置准确和点胶质量稳定，通过工件定位件自动对工件进行定位夹紧，通过工件翻转件自动对工件进行翻转，通过点胶组件进行自动点胶，通过工件移动件自动对工件进行转移。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为本发明的正视图。

[0018] 图3为点胶组件的结构示意图。

[0019] 图4为工件定位件的结构示意图。

[0020] 图5为工件定位件的分解示意图。

[0021] 图6为工件翻转件的结构示意图。

[0022] 图7为点胶对针台的结构示意图。

[0023] 图8为点胶对针台的分解示意图。

[0024] 图9为工件移动件的结构示意图。

[0025] 图10为工件移动件的俯视图。

[0026] 图11为工件移动件的正视图。

[0027] 图12为出料传送带的结构示意图。

[0028] 图13为次品收集件的结构示意图。

[0029] 图中：1.机架；2.点胶组件；3.龙门架；4.点胶头；5.图像控制器；6.工件定位件；7.工件翻转件；8.点胶对针台；9.工件移动件；10.出料传送带；11.次品收集件；12.底座；13.同步轮；14.滑轨；15.旋转驱动件；16.升降驱动件；17.同步带；18.滑座；19.支撑长板；20.治具；21. L形台；22.行星减速电机；23.主动轮；24.从动轮；25.皮带；26.连杆；27.安装板；28.吸盘；29.X轴向气缸；30.Y轴向气缸；31.Y向推板；32.X向推板；33.光电传感器；34.顶起气缸；35.支撑块；36.接胶盒；37.光纤；38.加强筋。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-13，本发明提供一种技术方案：一种用于平板电脑的自动点胶装置，包括机架1，机架1上设有两个点胶组件2，点胶组件2包括龙门架3和点胶头4，点胶头4设置于龙门架3上并能相对其进行XYZ轴方向移动，龙门架3的上方设有图像控制器5，下方设有工件定位件6，工件定位件6一侧设有工件翻转件7，工件翻转件7上设有点胶对针台8，工件定位件6内侧设有工件移动件9，工件移动件9的一端延伸出机架1外，另一端前侧设有出料传送带10，出料传送带10外侧设有次品收集件11，工件移动件9包括底座12、同步轮13和设置于底座12上的滑轨14，底座12的一侧固定设有驱动同步轮13旋转的旋转驱动件15，且底部设有升降驱动件16，同步轮13连接设有同步带17，同步带17上设有滑座18，滑座18与滑轨14

连接,且上侧设有支撑长板19,支撑长板19上侧设有四个治具20,每两个治具20之间的距离等于两个点胶组件2之间的距离。

[0032] 为了方便对工件进行翻转,本实施例中,优选的,工件翻转件7包括L形台21、行星减速电机22、主动轮23和从动轮24,L形台21设置于机架1上并能相对其进行平移,行星减速电机22输出端与主动轮23固定连接,主动轮23与从动轮24通过皮带25连接,从动轮24连接设有连杆26,连杆26与L形台21通过轴承连接,且一侧设有安装板27,安装板27上设有吸盘28,吸盘28设置三个以上,且均匀分布于安装板27上。

[0033] 为了方便对工件进行定位夹紧,本实施例中,优选的,工件定位件6包括X轴向气缸29和Y轴向气缸30,Y轴向气缸30固定设置于机架1上,且输出端连接设有Y向推板31,X轴向气缸29固定设置于Y向推板31上,且输出端连接设有X向推板32。

[0034] 为了方便识别工件位置,本实施例中,优选的,L形台21和Y向推板31上均设有光电传感器33。

[0035] 为了方便将不良品收集储料,本实施例中,优选的,次品收集件11包括顶起气缸34和支撑块35,顶起气缸34与支撑块35固定连接。

[0036] 为了方便点胶头4工作前精准复位定位,保证点胶位置准确和点胶质量稳定,本实施例中,优选的,点胶对针台8包括接胶盒36和光纤37,光纤37固定设置于接胶盒36呈直角的两侧,接胶盒36固定机架1上,点胶对针台8数量与点胶头4一致。

[0037] 为了方便识别点胶位置和判断点胶效果,本实施例中,优选的,图像控制器5为CCD摄像机。

[0038] 为了驱动底座12升降和驱动同步轮13旋转,本实施例中,优选的,升降驱动件16为气缸,旋转驱动件15为电机。

[0039] 为了方便使工件移动件9的结构更加稳固,本实施例中,优选的,支撑长板19上设有加强筋38,加强筋38连接于每两个治具20之间。

[0040] 本发明的工作原理及使用流程:靠近出料传送带10一侧的两个治具20为出料夹具,远离出料传送带10一侧的两个治具20为进料夹具,将两个工件分别放到两个进料夹具上,气缸驱动底座12上升,进而带动工件上升,电机驱动同步轮13旋转,进而使同步带17转动将工件移动到两个龙门架3的下方,Y向推板31上的光电传感器33识别工件位置,然后Y轴向气缸30驱动Y向推板31将工件沿Y向夹紧,并且带动X轴向气缸29作Y向移动,然后X轴向气缸29驱动X向推板32将工件沿X向夹紧。

[0041] 光纤37固定设置于接胶盒36呈直角的两侧,两个光纤37汇聚的地方形成一个点,点胶头4移动到这个点的上方,完成对针工作,保证点胶头4工作前精准复位定位,保证点胶位置准确和点胶质量稳定,防止点胶轨迹产生偏差。

[0042] 产品定位好后,L形台21上的光电传感器33识别工件位置,然后通过平移驱动气缸驱动其移动到工件一侧,行星减速电机22驱动主动轮23,进而通过皮带25带动从动轮24,使连杆26带动安装板27中间的吸盘28翻转,使翻转后的吸盘28与工件的玻璃屏贴合,然后行星减速电机22反转将玻璃屏掀起,接着CCD摄像机对工件的四个点胶位进行拍照,点胶头4根据CCD摄像机的数据对内屏上的螺丝孔进行点胶,点胶轨迹可为任意形状。

[0043] 行星减速电机22正转将玻璃屏翻转放回原始位置,控制安装板27中间的吸盘28真空的电磁阀断电,安装板27中间的吸盘28失去吸附能力,然后控制安装板27两边的吸盘28

真空的电磁阀通电,将工件边框吸附住,然后行星减速电机22反转将整个工件吸起。

[0044] 气缸驱动底座12下降,电机驱动同步轮13反向旋转,进而使工件移动件9恢复到初始状态,将新的两个工件分别放到两个进料夹具上,气缸驱动底座12上升,同时地,行星减速电机22正转将之前的两个工件放到两个出料夹具上,控制安装板27两边的吸盘28真空的电磁阀断电,安装板27两边的吸盘28失去吸附能力,电机驱动同步轮13旋转,进而使同步带17转动将新的两个工件移动到两个龙门架3的下方,同时地,将之前的两个工件移动到出料传送带10上。

[0045] 点完胶后,CCD摄像机需再次进行拍照,判断点胶是否可行,合格的成品送到出料传送带10上,不合格的次品则由次品收集件11进行储料,顶起气缸34驱动支撑块35将不合格的次品顶起储料。

[0046] 工件移动件9往左运动的时候气缸上升,运送四个工件,往右运动的时候,没有运送工件,气缸处于下降的状态,防止接触工件,向左运动时,远离出料传送带10一侧的两个治具20由进料到定位点胶,同时靠近出料传送带10一侧的两个治具20由定位点胶到出料,将两工件送入点胶区同时送出两工件,提高工作效率。

[0047] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

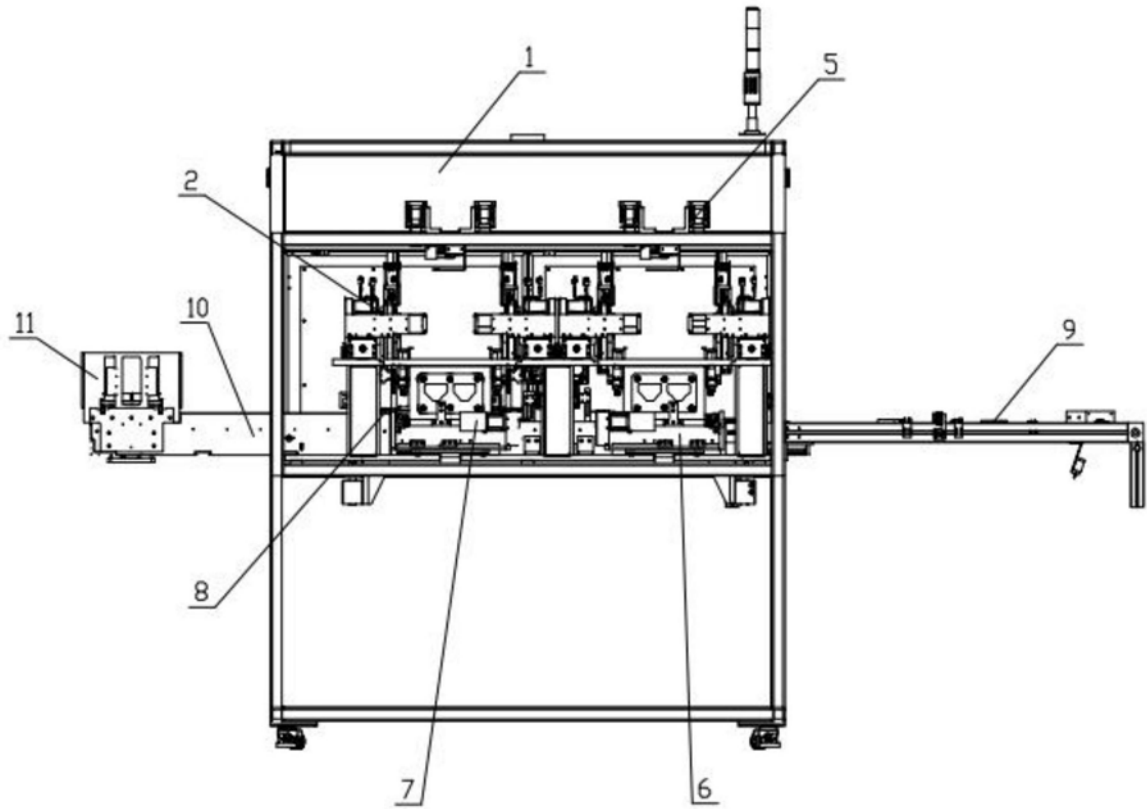


图2

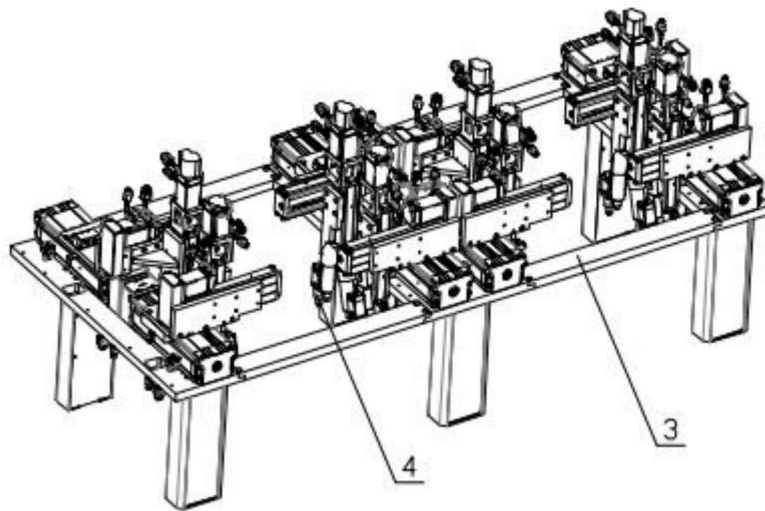


图3

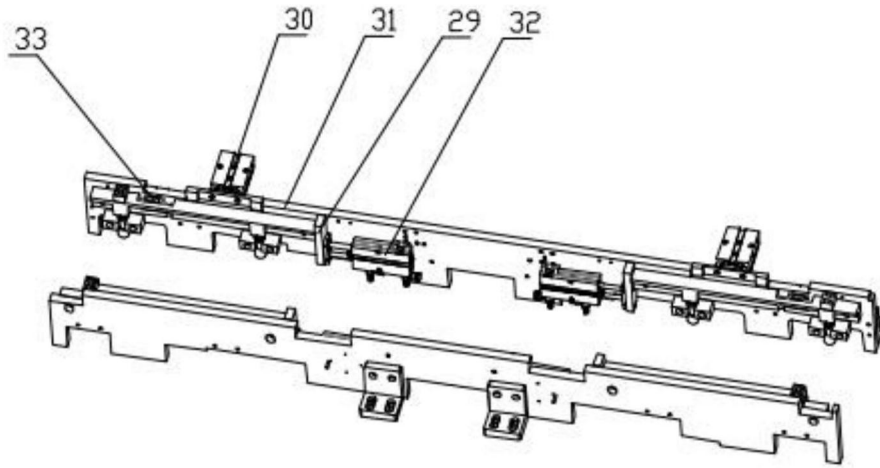


图4

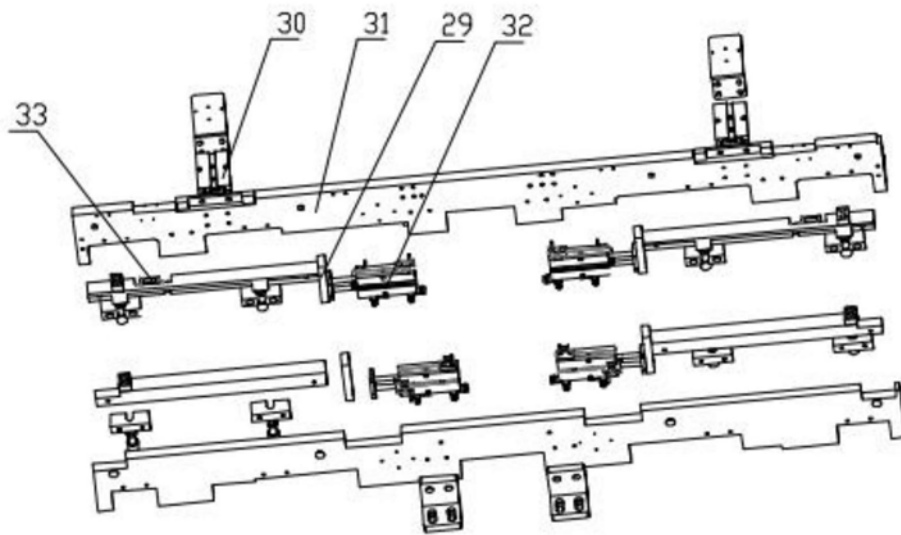


图5

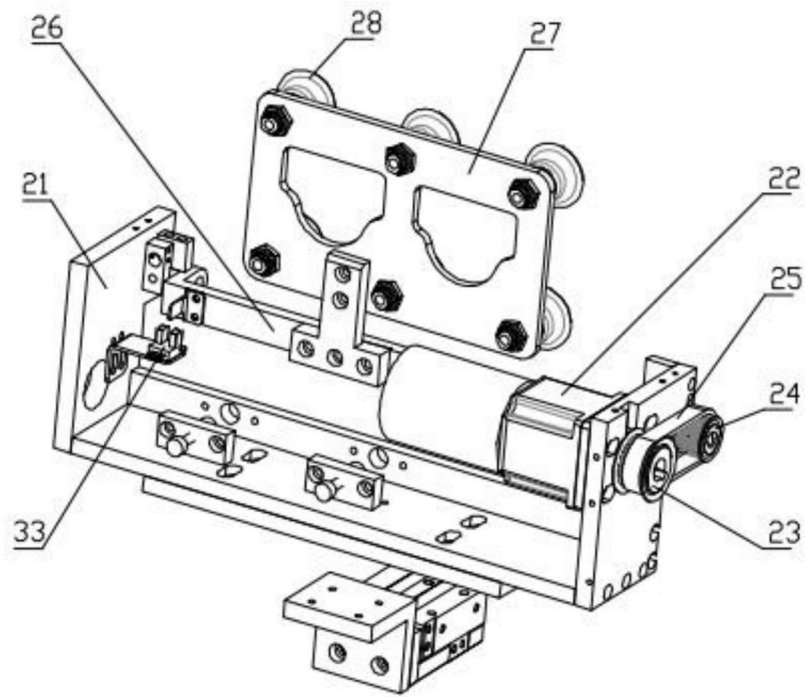


图6

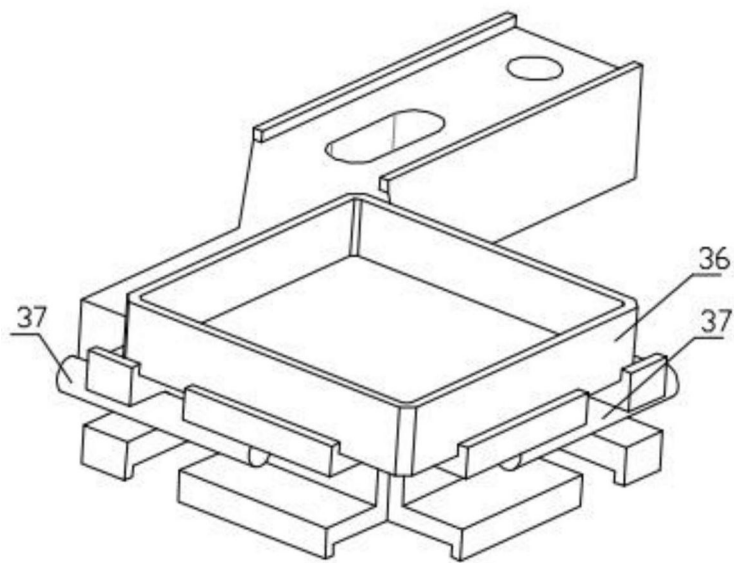


图7

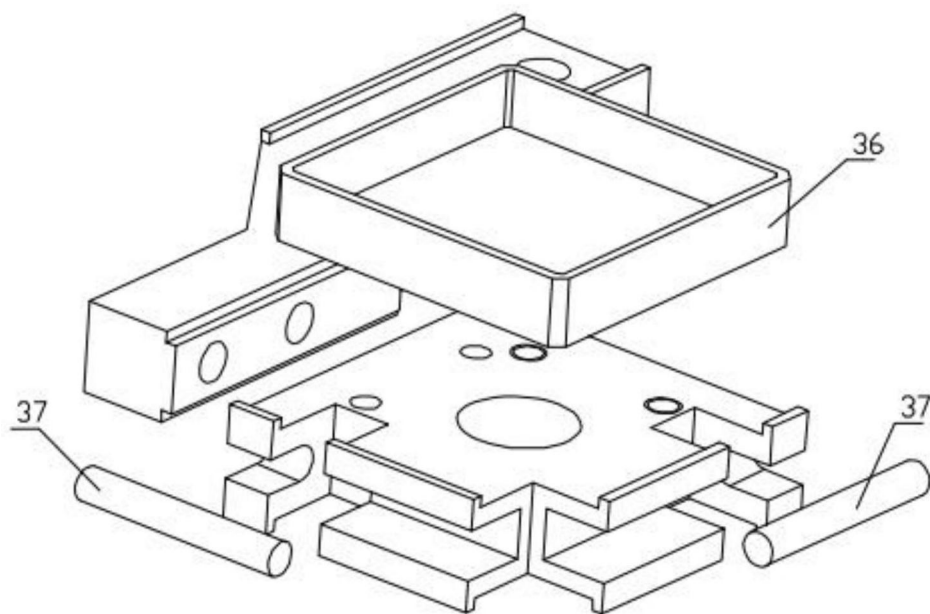


图8

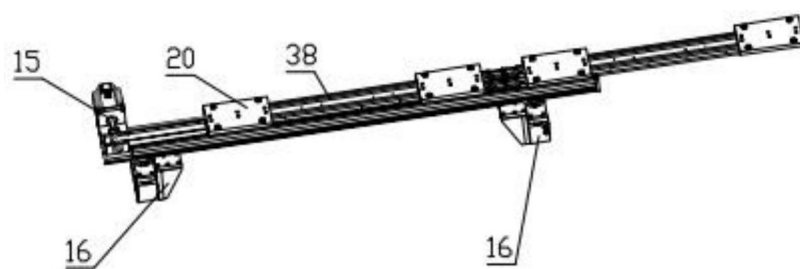


图9

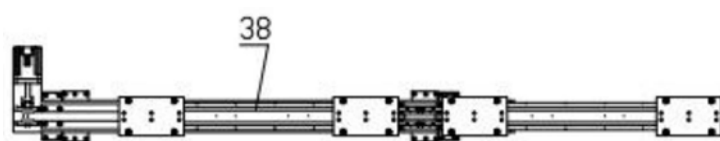


图10

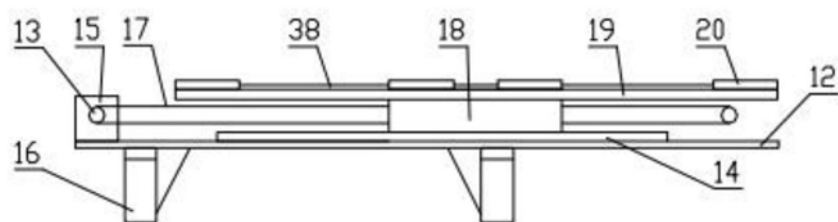


图11

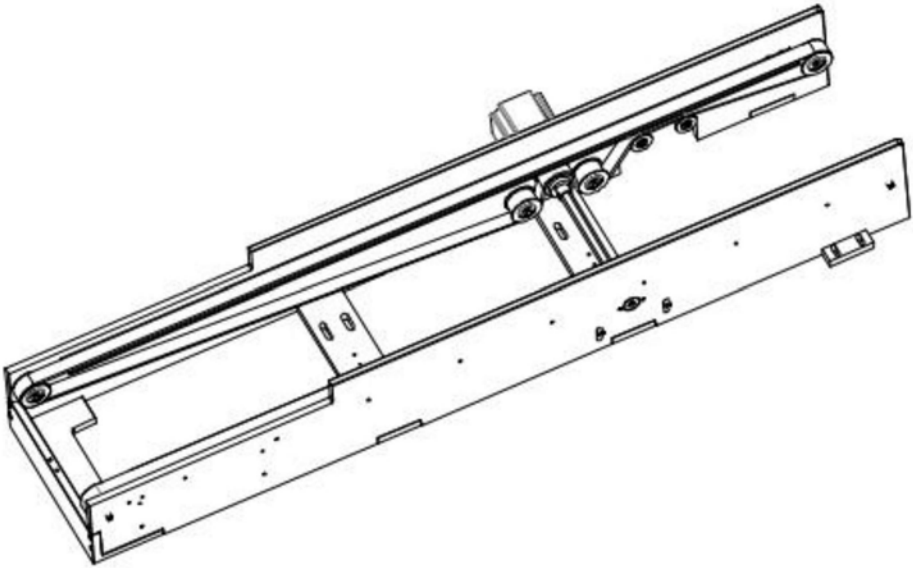


图12

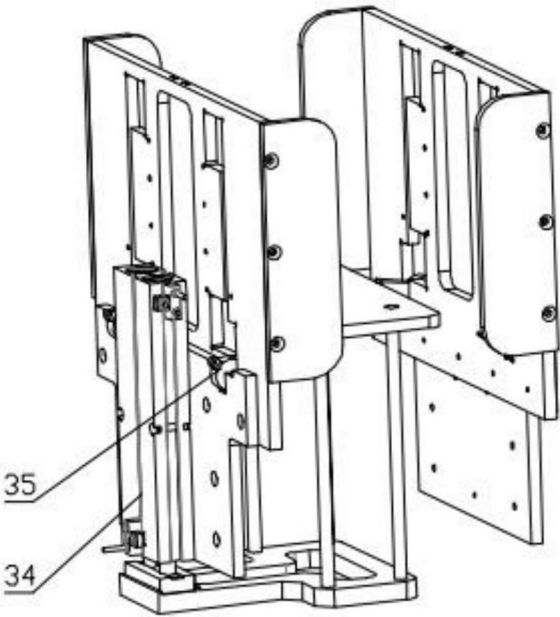


图13