(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 207535457 U
(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721250462.4

(22)申请日 2017.09.27

(73)专利权人 苏州杰锐思自动化设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇珠江南路368号

(72)发明人 文二龙 王晓峰 郭学岩 潘其林 张仁东

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务所(普通合伙) 32277
代理人 伍见

(51)Int.Cl.
B32B 38/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

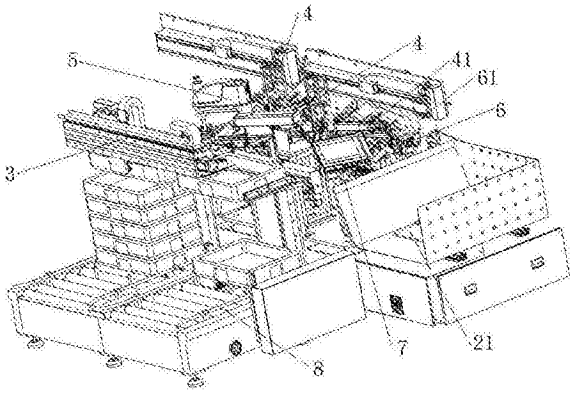
权利要求书2页 说明书9页 附图11页

(54)实用新型名称

OC自动组装设备

(57)摘要

本实用新型涉及显示屏生产设备技术领域，尤其涉及一种OC自动组装设备。本实用新型具有结构紧凑，去膜效率高，人工成本低等优点，采用自动化工序对OC进行加工，整个流程都通过机械进行操作，避免了人工操纵，从而最大限度地减少作业工序的间隔时间延迟，并通过合理的结构布局，从而均衡各操作工序间的加工时间，大大提高设备生产能力，节省了大量人力和时间成本。



CN 207535457 U

1.一种OC自动组装设备，其特征在于，包括机架、基板、料盒装置、取膜装置、搬运装置以及至少一个撕膜装置，所述取膜装置设置在机架上，所述料盒装置、搬运装置以及撕膜装置设置在基板上；

所述料盒装置包括上盒机构和下盒机构，所述上盒机构包括送盒组件、上盒组件以及夹持组件；

所述取膜装置包括搬运支板、横移导轨以及夹料机构，所述横移导轨设置在搬运支板上，所述搬运支板设置在机架上，所述夹料机构通过搬运滑块滑设在横移导轨上；

所述搬运装置包括移栽机构和搬运抓手，所述搬运抓手与移栽机构之间通过连接轴连接，所述移栽机构通过连接座与基板固定连接；

所述撕膜装置包括校正平台、上膜机构、下料机构以及背膜机构，所述基板上设有校正底座，所述校正底座与所述校正平台固定连接，所述上膜机构与横移导轨连接，所述横移导轨设置在机架上，所述背膜机构通过立架与基板连接。

2.根据权利要求1所述的OC自动组装设备，其特征在于，所述夹持组件包括夹持支架以及两夹爪单元，所述夹持支架上设有两夹爪滑轨，两夹爪单元分别通过滑块滑设在两滑轨上，所述夹持支架底部设有电机座，所述电机座上设有夹持电机，所述夹持电机的输出轴上设有主动轮，所述主动轮通过同步带与设置在夹持支架另一端的转轮连接，所述夹爪单元通过连接卡块与同步带连接。

3.根据权利要求1所述的OC自动组装设备，其特征在于，所述夹料机构包括升降导轨、夹料架、夹料板以及两结构完全相同的搬运吸盘架，所述升降导轨固设在搬运滑块上，所述夹料架滑设在升降导轨上，所述夹料板与夹料架固定连接，两搬运吸盘架对称设置在夹料板两端，所述搬运吸盘架上设有吸盘组件。

4.根据权利要求1所述的OC自动组装设备，其特征在于，所述上膜机构包括撕膜架、第一夹料组件以及第一撕膜组件，所述第一夹料组件和第一撕膜组件均与撕膜架连接，所述第一撕膜组件包括撕膜导轨、撕膜滑块、第一安装块、第一滚轮架、第一撕膜轮以及第一夹膜器，所述撕膜导轨通过导轨板与撕膜架固定连接，所述撕膜滑块滑设在撕膜导轨上，所述撕膜滑块上固设有第一安装块，所述第一安装块与第一滚轮架连接，其侧面与所述第一夹膜器连接，所述第一滚轮架上设置有第一撕膜轮。

5.根据权利要求1所述的OC自动组装设备，其特征在于，所述背膜机构包括背膜板、第二夹料组件以及第二撕膜组件，所述第二夹料组件和第二撕膜组件均设置在背膜板上，所述第二撕膜组件包括第二安装块、第二滚轮架、第二撕膜轮以及第二夹膜器，所述第二安装块固设在背膜板上，所述第二滚轮架卡接在所述第二安装块上，所述第二撕膜轮设置在第二滚轮架的转轴上。

6.根据权利要求1所述的OC自动组装设备，其特征在于，所述校正平台包括校正板、两短边定位组件和长边定位组件，两短边定位组件和长边定位组件设置在底板上，所述校正板上设有多个与所述短边定位组件和长边定位组件配合连接的侧边槽，所述校正板通过支撑架与底板连接，所述校正板一侧设有长边挡块。

7.根据权利要求1所述的OC自动组装设备，其特征在于，所述搬运抓手包括搬运气缸、取物吸盘架以及固定架，所述固定与连接轴固定连接，所述固定架上固设有搬运滑轨，所述取物吸盘架上固设有搬运滑块，所述搬运滑块滑设在搬运滑轨上，所述搬运气缸与固定架

连接，其活塞杆杆端与吸盘架连接，所述取物吸盘架上设有真空吸盘。

8.根据权利要求4所述的OC自动组装设备，其特征在于，所述第一夹膜器包括第一夹膜架、第一传感器、第一夹膜气缸以及第一反光带，所述第一夹膜气缸通过连接板与第一安装块连接，所述第一夹膜气缸的活塞杆杆端与第一夹膜架连接，所述第一夹膜气缸底部设有第一反光带，所述第一传感器设置在第一夹膜架上，所述第一夹膜架上固设有与第一撕膜滚轮配合使用的第一夹块。

9.根据权利要求1所述的OC自动组装设备，其特征在于，所述下料机构包括机械手以及与机械手连接的下料抓手，所述下料抓手包括吸板和连接架，所述连接件与吸板固定连接，所述吸板上设有固定吸盘组和活动吸盘组，所述固定吸盘组为均匀分布在吸板上的多个真空吸盘。

10.根据权利要求3所述的OC自动组装设备，其特征在于，所述吸盘组件包括吸盘气缸以及吸盘支架，所述吸盘气缸与搬运吸盘架连接，所述吸盘气缸活塞杆杆端与所述吸盘支架固定连接，所述吸盘支架两端设置有取膜吸盘。

OC自动组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏生产设备技术领域，尤其涉及一种倾角旋转混料装置。

背景技术

[0002] 一般电子产品的显示屏上都贴付有OC(open cell，即玻璃面板)，通常OC的上下表面都会贴附一层保护膜，以避免OC表面损伤，在组装时，需先将上下表面的保护膜撕下。目前，大部分工厂在加工OC过程中，一般人工对OC产品进行上料、去隔膜、撕保护膜和下料，在对OC进行撕膜时，会先对上表面保护膜进行撕膜，完成后对OC进行翻面，再对下表面的保护膜进行撕膜操作，人工撕膜耗费较多人力，同时撕膜过程中需要翻转OC，不仅劳动强度大，工作效率低，且人工翻转OC是易使撕膜后产品表面脏污，造成二次污染等伤害，后续还需要清洗，不利于后续加工，对后续产品质量有很大的影响。

实用新型内容

[0003] 鉴于以上内容，本实用新型是为了解决现有技术的不足而提供一种加工效率高、自动化程度高、撕膜成功率高、结构布局合理的OC自动组装设备。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种OC自动组装设备，包括机架、基板、料盒装置、取膜装置、搬运装置以及至少一个撕膜装置，所述取膜装置设置在机架上，所述料盒装置、搬运装置以及撕膜装置设置在基板上；

[0006] 所述料盒装置包括上盒机构和下盒机构，所述上盒机构包括送盒组件、上盒组件以及夹持组件；

[0007] 所述取膜装置包括搬运支板、横移导轨以及夹料机构，所述横移导轨设置在搬运支板上，所述搬运支板设置在机架上，所述夹料机构通过搬运滑块滑设在横移导轨上；

[0008] 所述搬运装置包括移栽机构和搬运抓手，所述搬运抓手与移栽机构之间通过连接轴连接，所述移栽机构通过连接座与基板固定连接；

[0009] 所述撕膜装置包括校正平台、上膜机构、下料机构以及背膜机构，所述基板上设有校正底座，所述校正底座与所述校正平台固定连接，所述上膜机构与横移导轨连接，所述横移导轨设置在机架上，所述背膜机构通过立架与基板连接。

[0010] 优选的是，所述夹持组件包括夹持支架以及两夹爪单元，所述夹持支架上设有两夹爪滑轨，两夹爪单元分别通过滑块滑设在两滑轨上，所述夹持支架底部设有电机座，所述电机座上设有夹持电机，所述夹持电机的输出轴上设有主动轮，所述主动轮通过同步带与设置在夹持支架另一端的转轮连接，所述夹爪单元通过连接卡块与同步带连接。

[0011] 优选的是，所述夹料机构包括升降导轨、夹料架、夹料板以及两结构完全相同的搬运吸盘架，所述升降导轨固设在搬运滑块上，所述夹料架滑设在升降导轨上，所述夹料板与夹料架固定连接，两搬运吸盘架对称设置在夹料板两端，所述搬运吸盘架上设有吸盘组件。

[0012] 优选的是，所述上膜机构包括撕膜架、第一夹料组件以及第一撕膜组件，所述第一

夹料组件和第一撕膜组件均与撕膜架连接，所述第一撕膜组件包括撕膜导轨、撕膜滑块、第一安装块、第一滚轮架、第一撕膜轮以及第一夹膜器，所述撕膜导轨通过导轨板与撕膜架固定连接，所述撕膜滑块滑设在撕膜导轨上，所述撕膜滑块上固设有第一安装块，所述第一安装块与第一滚轮架连接，其侧面与所述第一夹膜器连接，所述第一滚轮架上设置有第一撕膜轮。

[0013] 优选的是，所述背膜机构包括背膜板、第二夹料组件以及第二撕膜组件，所述第二夹料组件和第二撕膜组件均设置在背膜板上，所述第二撕膜组件包括第二安装块、第二滚轮架、第二撕膜轮以及第二夹膜器，所述第二安装块固设在背膜板上，所述第二滚轮架卡接在所述第二安装块上，所述第二撕膜轮设置在第二滚轮架的转轴上。

[0014] 优选的是，所述校正平台包括校正板、两短边定位组件和长边定位组件，两短边定位组件和长边定位组件设置在底板上，所述校正板上设有多个与所述短边定位组件和长边定位组件配合连接的侧边槽，所述校正板通过支撑架与底板连接，所述校正板一侧设有长边挡块。

[0015] 优选的是，所述搬运抓手包括搬运气缸、取物吸盘架以及固定架，所述固定与连接轴固定连接，所述固定架上固设有搬运滑轨，所述取物吸盘架上固设有搬运滑块，所述搬运滑块滑设在搬运滑轨上，所述搬运气缸与固定架连接，其活塞杆杆端与吸盘架连接，所述取物吸盘架上设有真空吸盘。

[0016] 优选的是，所述第一夹膜器包括夹膜架、第一传感器、夹膜气缸以及反光带，所述夹膜气缸通过连接板与第一安装块连接，所述夹膜气缸的活塞杆杆端与夹膜架连接，所述夹膜气缸底部设有反光带，所述第一传感器设置在夹膜架上，所述夹膜架上固设有与撕膜滚轮配合使用的夹块。

[0017] 优选的是，所述下料机构包括机械手以及与机械手连接的下料抓手，所述下料抓手包括吸板和连接架，所述连接件与吸板固定连接，所述吸板上设有固定吸盘组和活动吸盘组，所述固定吸盘组为均匀分布在吸板上的多个真空吸盘。

[0018] 优选的是，所述吸盘组件包括吸盘气缸以及吸盘支架，所述吸盘气缸与搬运吸盘架连接，所述吸盘气缸活塞杆杆端与所述吸盘支架固定连接，所述吸盘支架两端设置有取膜吸盘。

[0019] 从上述的技术方案可以看出，本实用新型具有结构紧凑，去膜效率高，人工成本低等优点，采用自动化工序对OC进行加工，整个流程都通过机械进行操作，避免了人工操纵，从而最大限度地减少作业工序的间隔时间延迟，并通过合理的结构布局，从而均衡各操作工序间的加工时间，大大提高设备生产能力，节省了大量人力和时间成本。

[0020] 料盒装置实现了料盒的自动运送，整个上料实现整个过程的自动化运作，无需人工进行上下料盒，不仅提高搬运工作效率，节省时间成本和人力成本，提高生产效率，同时避免了搬运料盒的一些不安全因素，提高安全性；

[0021] 夹料机构可实现自动对料盒内产品隔膜进行取出，实现整个过程的自动化运作，去除隔膜快速、准确，有效避免人为操作造成的不必要问题。

[0022] 撕膜装置可快速将OC上下的保护膜撕下，避免了对OC翻转操作，不仅减少了去膜时间，还避免了使撕膜后产品表面造成的二次污染等伤害，提高了后续产品的良品率，保证产品质量。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型一种OC自动组装设备结构示意图。

[0024] 图2是本实用新型的俯视图。

[0025] 图3是本实用新型的料盒装置示意图。

[0026] 图4是本实用新型的夹持组件示意图。

[0027] 图5是本实用新型的取膜装置示意图。

[0028] 图6是本实用新型的夹料机构结构示意图。

[0029] 图7是本实用新型的搬运吸盘架示意图1。

[0030] 图8是本实用新型的搬运装置示意图2。

[0031] 图9是本实用新型的上膜机构示意图1。

[0032] 图10是本实用新型的上膜机构示意图2。

[0033] 图11是本实用新型的上膜机构示意图3。

[0034] 图12是本实用新型的背膜机构示意图1。

[0035] 图13是本实用新型的背膜机构示意图2。

[0036] 图14是本实用新型的上膜机构示意图3。

[0037] 图15是本实用新型的下料抓手示意图。

[0038] 图16是本实用新型的校正平台示意图。

[0039] 附图标记说明：1-机架、2-基板、21-收料筐、3-取膜装置、31-搬运支板、32-横移导轨、33-夹料机构、331-升降导轨、3311-升降传感器、332-夹料架、333-夹臂、3331-夹盒传感器、334-夹盒电机、335-第三夹料板、337-搬运吸盘架、3371-吸盘气缸、338-吸盘支架、3381-取膜吸盘、34-取膜检测器、341-检测架、342-取膜传感器、343-衬套、344-检测杆、4-上膜机构、41-除静电器、42-撕膜架、421-第一夹料板、422-第一旋转气缸、423-第一固定夹爪、424-第一活动夹爪、425-第一夹料导轨、426-撕膜滑块、427-撕膜导轨、4271-第一安装块、4272-第一支架、4273-弹簧、4274-第二支架、4275-第一撕膜轮、428-导轨板、429-第一夹膜气缸、4291-第一夹膜架、4292-第一传感器、4293-连接板、4294-第一夹块、43-上膜导轨、5-搬运装置、51-连接座、52-移栽机构、53-搬运气缸、54-取物吸盘架、55-连接轴、56-固定架、57-辅助吸盘架、6-背膜机构、61-机械手、621-背膜板、6211-螺纹旋钮、6212-限位块、622-第二夹料导轨、6221-第二夹料板、6222-第二活动夹爪、6223-第二旋转气缸、6224-第二固定夹爪、623-第二滚轮架、6231-第二撕膜轮、624-第二夹膜气缸、6241-第二传感器、6242-第二夹膜架、6243-第二夹块、625-第二安装块、7-校正平台、71-底板、72-第一电机、721-第一丝杆、722-第一定位块、724-第一定位杆、725-挡块、73-校正板、74-第二电机、741-第二丝杆、742-第二滑轨、743-第二定位块、744-第二定位杆、8-料盒装置、81-送盒座、811-底脚、812-手轮、813-滚轮输送带、814-挡料架、82-上盒导轨、83-料盒、84-夹持组件、841-夹爪单元、842-夹持支架、843-夹爪滑轨、844-同步带、845-夹持电机、846-夹爪支板、847-夹板、848-料盒吸盘、85-检测器、86-夹盒组件、861-下盒组件、863-出盒组件、9-下料抓手、91-吸板、92-连接架、93-辅助支架、94-真空吸盘、95-吸盘滑轨、96-吸盘架。

具体实施方式

[0040] 下面结合具体实施例，对本实用新型的内容做进一步的详细说明：

[0041] 参阅图1，图2，一种OC自动组装设备，包括机架1、基板2、料盒装置8、取膜装置3、搬运装置5以及至少一个撕膜装置，所述取膜装置3设置在机架1上，所述料盒装置8、搬运装置5以及撕膜装置设置在基板2上，所述撕膜装置的一侧设有收料筐21，所述收料筐21用于收集撕下的保护膜；

[0042] 所述机架1上设有工控箱和真空泵，所述工控箱内设有控制器，所述真空泵、料盒装置8、取膜装置3、搬运装置5以及撕膜装置均与控制器电性连接；

[0043] 本实施例较优选的方案为所述OC自动组装设备包括2个撕膜装置，2个撕膜装置对称设置在基板2上。

[0044] 所述料盒装置8包括上盒机构和下盒机构，所所述上盒机构包括送盒组件、上盒组件以及夹持组件84，所述下盒机构包括出盒组件863、下盒组件861以及夹盒组件86，所述夹持组件84与所述夹盒组件86结构相同，所述上盒组件与所述下盒组件861结构相同；

[0045] 所述取膜装置3包括搬运支板31、横移导轨32以及夹料机构33，所述横移导轨32设置在搬运支板31上，所述搬运支板31设置在机架1上，所述夹料机构33通过搬运滑块滑设在横移导轨32上；

[0046] 所述搬运装置5包括移栽机构52和搬运抓手，所述搬运抓手与移栽机构52之间通过连接轴55连接，所述移栽机构52通过连接座51与基板2固定连接；

[0047] 所述撕膜装置包括校正平台7、上膜机构4、下料机构以及背膜机构6，所述基板2上设有校正底座，所述校正底座与所述校正平台7固定连接，所述上膜机构4与上膜导轨43连接，所述上膜导轨43设置在机架1上，所述背膜机构6通过立架与基板2连接。

[0048] 所述夹持组件84包括夹持支架842以及两夹爪单元841，所述夹持支架842上设有两夹爪滑轨843，两夹爪单元841分别通过滑块滑设在两滑轨上，所述夹持支架842底部设有电机座，所述电机座上设有夹持电机845，所述夹持电机845的输出轴上设有主动轮，所述主动轮通过同步带844与设置在夹持支架842另一端的转轮连接，所述夹爪单元841通过连接卡块与同步带844连接。

[0049] 所述夹爪单元841包括夹爪支板846和夹板847，所述夹爪支板846的端部与滑块固定连接，所述夹板847垂直设置在夹爪支板846上。

[0050] 所述夹爪支板846与夹板847之间设有多个支撑块。

[0051] 所述夹板847上设有塑料板，所述塑料板上设有用于吸附料盒83的料盒吸盘848，所述料盒吸盘848通过管路与真空泵连接。

[0052] 料盒吸盘848可进一步对料盒83定位并夹紧料盒83，便于料盒83上下料，提高了夹持的稳定性，进一步提高上料的精度。

[0053] 所述夹持支架842上设有一L形架，所述L形架上设有用于判断隔膜或产品的检测器85。

[0054] 所述送盒组件包括送盒座81和两挡料架814，所述送盒座81上设有滚轮输送带713以及用于驱动滚轮输送带713的送盒电机，两挡料架814设置在送盒座81两侧，且位于两滚轮之间的间隙处，两挡料架814之间通过丝杆连接，所述丝杆的伸出端设有手轮812。

[0055] 通过手轮812调节两挡料架814的间距，可对搬运的料盒83起到导向作用，防止料盒83位置偏移，导致上料失败或者料盒83落下发生意外。

[0056] 所述送盒座81底部设有用于调节高度的底脚811。

[0057] 所述挡料架814包括两竖杆和横杆，所述横杆设置在两竖杆之间，所述横杆一端连接有弯杆，所述弯杆与横杆为一体成型结构。

[0058] 所述出盒组件863包括出盒座和两挡料架814，所述出盒座上设有滚轮输送带713以及用于驱动滚轮输送带713的出盒电机，两挡料架814设置在出盒座两侧，且位于两滚轮之间的间隙处，两挡料架814之间通过丝杆连接，所述丝杆的伸出端设有手轮812。

[0059] 所述出盒座底部设有用于调节高度的底脚811。

[0060] 所述挡料架814包括两竖杆和横杆，所述横杆设置在两竖杆之间，所述横杆一端连接有弯杆，所述弯杆与横杆为一体成型结构

[0061] 所述出盒组件863还包括一纠偏器，所述纠偏器包括纠偏气缸和纠偏架，所述纠偏气缸通过固定块与出盒座连接，所述纠偏气缸活塞杆杆端与纠偏架固定连接，所述纠偏架上设有多个纠偏杆，所述纠偏杆垂直设置在纠偏架上；所述纠偏器还包括一纠偏传感器，所述纠偏传感器通过一连接板与纠偏架连接。

[0062] 纠偏器可对空料盒83的位置进行纠偏的，提高下料的流畅性，保证正常生产生活。

[0063] 所述夹持支架842上设有多个夹爪传感器，所述夹爪单元841上设有与夹爪传感器配合使用的夹爪挡片。

[0064] 所述上盒组件包括上盒板、上盒导轨82以及用于承载料盒83的上盒支架，所述上盒导轨82固设在上盒板上，所述上盒支架滑设在上盒导轨82上。

[0065] 所述下盒组件861包括下盒板、下盒导轨以及用于承载料盒83的下盒支架，所述下盒导轨固设在下盒板上，所述下盒支架滑设在下盒导轨上。

[0066] 所述上盒板上设有与用于检测料盒83的位置传感器。

[0067] 利用送盒组件实现料盒83的运送，上盒组件的升降均通过自动化实现，操作简单方便，使用性能优越，通过两夹爪单元841对料盒83进行夹持上料，保证上料过程中料盒83不会发生晃动，保证上料的精度，空料盒再由下盒机构运出，整个上料实现整个过程的自动化运作，无需人工进行上下料盒83，不仅提高搬运工作效率，节省时间成本和人力成本，提高生产效率，同时避免了搬运料盒83的一些不安全因素，提高安全性。

[0068] 所述移栽机构52为4轴机械手或者6轴机械手，本实施例较优选的方案所述移栽机构52为6轴机械手。

[0069] 所述搬运抓手包括搬运气缸53、取物吸盘架54以及固定架56，所述固定与连接轴55固定连接，所述固定架56上固设有搬运滑轨，所述取物吸盘架54上固设有搬运滑块，所述搬运滑块滑设在搬运滑轨上，所述搬运气缸53与固定架56连接，其活塞杆杆端与吸盘架连接，所述取物吸盘架54上设有真空吸盘。

[0070] 所述取物吸盘架54还设有压力器以及辅助吸盘架57，所述辅助吸盘架57上设有真空吸盘。

[0071] 所述夹料机构33包括升降导轨331、夹料架332、第三夹料板335以及两结构完全相同的搬运吸盘架337，所述升降导轨331固设在搬运滑块上，所述夹料架332滑设在升降导轨331上，所述第三夹料板335与夹料架332固定连接，两搬运吸盘架337对称设置在第三夹料板335两端，所述搬运吸盘架337上设有吸盘组件。

[0072] 所述吸盘组件包括吸盘气缸3371以及吸盘支架338，所述吸盘气缸3371与搬运吸

盘架337连接，所述吸盘气缸3371活塞杆杆端与所述吸盘支架338固定连接，所述吸盘支架338两端设置有取膜吸盘3381。

[0073] 所述吸盘组件上设置有取膜检测器34，所述取膜检测器34包括检测架341、两取膜传感器342、检测杆344以及衬套343，所述检测架341设在吸盘支架338上，所述衬套343、两取膜传感设置在检测架341上，所述检测杆344穿设在所述衬套343上，所述检测杆344底端设有接触块，其顶端设置有与取膜传感器342配合使用的检测档杆。

[0074] 通过取膜检测器34可直接检测到料盒83内是否存在剩余的产品和隔膜，避免料盒83与夹料机构33出现配合失误，影响后续的生产加工，保证产品的加工质量。

[0075] 所述取物吸盘架54上亦设有取膜检测器34，其用于检测取物吸盘架54是否抓取或放置完毕的产品，避免重复抓取产品，以此损坏OC表面质量，影响后续的生产加工，保证产品的加工质量。

[0076] 所述升降导轨331一侧设有多个升降传感器3311，所述夹料架332上设有与升降传感器3311配合使用的升降挡片，本实施例较优选的方案为所述升降导轨331一侧设有3个升降传感器3311，两个极限位置，一个初始位置，升降导轨331带动夹料架332在做升降运动时，升降传感器3311有光发出，用升降挡片遮挡一下，就会发出信号，说明运动到此位置。

[0077] 所述夹料机构33还包括夹盒组件86，所述夹盒组件86包括两夹臂333、夹盒电机334以及减速器，所述第三夹料板335背面设有夹盒滑轨、从动轮和减速机，两夹臂333滑设在夹盒滑轨上，所述减速机上设有夹盒电机334，所述减速机的输出轴上设有驱动轮，所述驱动轮通过同步带与从动轮连接，所述夹臂333通过连接块与同步带连接。

[0078] 所述夹臂333上设有夹盒夹块，所述夹盒夹块为塑料材质制成。

[0079] 同步带在夹盒电机334驱动下带动夹臂333相对移动、相反移动，以此完成对空料盒抓取的目的，在横移导轨32的带动下，将空料盒从工作位带至下料工位，可使得空料盒的搬运极其方便快捷，搬运效率极高，搬运过程中不需要人力进行装卸，有效避免搬运过程中的一些不安全因素，同时极大的减少了上料工序的操作时间，降低了产品的生产成本。

[0080] 所述第三夹料板335顶部设有多个夹盒传感器3331，所述夹臂333上设有与夹盒传感器3331配合使用的夹盒挡片，本实施例较优选的方案为所述第三夹料板335顶部设有3个夹盒传感器3331，两个极限位置，一个初始位置，夹盒传感器3331有光发出，用夹盒挡片遮挡一下，就会发出信号，说明运动到此位置。

[0081] 所述横移导轨32上设有多个横移传感器，所述搬运滑块上设有与横移传感器配合使用的搬运挡片，本实施例较优选的方案为所述横移导轨32上设有3个横移传感器，两个极限位置，一个初始位置，横移传感器有光发出，用搬运挡片遮挡一下，就会发出信号，说明运动到此位置。

[0082] 所述夹料架332上设有用于检测吸盘组件压力的压力表，所述吸盘通过管路与压力表连接，所述压力表通过管路与真空泵相连接。

[0083] 夹料机构33上的吸盘组件在横移导轨32带动下，可自动对料盒83内产品隔膜进行去除的目的，实现整个过程的自动化运作，去除隔膜快速、准确，有效避免人为操作造成的不必要问题。

[0084] 所述上膜机构4包括撕膜架42、第一夹料组件以及第一撕膜组件，所述第一夹料组件和第一撕膜组件与撕膜架42连接，所述第一撕膜组件包括撕膜导轨427、撕膜滑块426、第

一安装块4271、第一滚轮架、第一撕膜轮4275以及第一夹膜器，所述撕膜导轨427通过导轨板428与撕膜架42固定连接，所述撕膜滑块426滑设在撕膜导轨427上，所述撕膜滑块426上固设有第一安装块4271，所述第一安装块4271与第一滚轮架连接，其侧面与所述第一夹膜器连接，所述第一滚轮架上设置有第一撕膜轮4275。

[0085] 所述第一夹膜器包括第一夹膜架4291、第一传感器4292、第一夹膜气缸429以及第一反光带，所述第一夹膜气缸429通过连接板4293与第一安装块4271连接，所述第一夹膜气缸429的活塞杆杆端与第一夹膜架4291连接，所述第一夹膜气缸429底部设有第一反光带，所述第一传感器4292设置在夹膜架上，所述第一夹膜架4291上固设有与第一撕膜滚轮配合使用的第一夹块4294。

[0086] 第一夹膜器可将第一撕膜轮4275撕下的保护膜一角夹紧，避免产品上的膜无法完全撕下，提高撕膜的成功率，同时保证产品的撕膜效果。

[0087] 所述第一夹膜架4291和第二夹膜架6242机构完全相同，所述第一夹膜架4291包括与第一安装块4271连接的第一支架4272、与第一撕膜轮4275连接的第二支架4274以及弹簧4273，所述第二支架4274与第一支架4272枢接，所述弹簧4273设置在第二支架4274与第一支架4272之间。

[0088] 所述第一夹料组件包括第一夹料导轨425，所述第一夹料导轨425上滑设有第一夹料板421，所述第一夹料板421上设有第一旋转气缸422，所述第一旋转气缸422上固设有第一固定夹爪423，其输出轴上设置有第一活动夹爪424。

[0089] 所述第一安装块4271上设有卡槽，所述第一滚轮架上设有与所述卡槽配合使用的卡块，所述第一安装块4271上设有扣子，所述第一滚轮架上设有与扣子相配合使用的扣板。

[0090] 卡槽和卡块配合使用可以在使用时起到快速装配的效果，缩短更换第一滚轮架以及第一撕膜轮4275的时间，降低了技术人员操作难度，不仅提高了更换的便捷性，还提高了工作效率

[0091] 扣子和扣板配合使用加强了在卡槽和卡块的固定效果，避免使用过程中二者相互脱离，造成设备或者产品的损坏。

[0092] 所述第一活动夹爪424和第一固定夹爪423上设有相配合使用的夹合部，所述夹合部上设有防滑螺纹。

[0093] 利用第一撕膜轮4275撕起OC产品上保护膜的一角，并通过第一撕膜轮4275与第一夹膜器配合撕膜夹持该保护膜的一角，可避免人工撕膜时弄脏产品表面，提高了产品的撕膜成功率，同时方便产品进行后续的加工，并且适应多种型号、材质的需撕膜产品，具有较大的适用范围；通过撕膜导轨427带动上膜机构4远离产品，以撕离保护膜，保证工件的表面质量；有效提高了生产效率，降低了劳动量，同时可避免人工引起的误操作

[0094] 所述背膜机构6包括背膜板621、第二夹料组件以及第二撕膜组件，所述第二夹料组件和第二撕膜组件均设置在背膜板621上，所述第二撕膜组件包括第二安装块625、第二滚轮架623、第二撕膜轮6231以及第二夹膜器，所述第二安装块625固设在背膜板621上，所述第二滚轮架623卡接在所述第二安装块625上，所述第二撕膜轮6231设置在第二滚轮架623的转轴上

[0095] 所述第一撕膜轮4275和第二撕膜轮6231上均设有防滑层，所述防滑层可以为双面胶、单面胶以及硅胶中的任意一种，本实施例较优选的方案为所述防滑层可以为双面胶。

[0096] 所述第二夹膜器包括第二夹膜架6242、第二传感器6241、第二夹膜气缸624以及第二反光带，所述第二夹膜气缸624通过连接板4293与第二安装块625连接，所述第二夹膜气缸624的活塞杆杆端与第二夹膜架6242连接，所述第二传感器6241设置在第二夹膜气缸624上，所述第二夹膜架6242上设有与第二传感器6241配合使用的第二反光带，所述第二夹膜架6242上固设有与第二撕膜滚轮配合使用的第二夹块6243。

[0097] 第二夹膜器可将第二撕膜轮6231撕下的OC背面保护膜一角夹紧，有效保证背膜无法完全撕下，提高撕膜的成功率，同时保证产品的撕膜效果。

[0098] 所述背膜架上设有用于固定第二滚轮架623的限位块6212，所述限位块6212上设有螺纹旋钮6211。

[0099] 限位块6212和螺纹旋钮6211配合使用可以在使用时起到快速装配夹紧第二滚轮架623的效果，缩短更换第二滚轮架623以及第二撕膜轮6231的时间，降低了技术人员操作难度，不仅提高了更换的便捷性，还提高了工作效率，同时还有效避免使用过程中二者相互脱离，造成设备或者产品的损坏。

[0100] 所述背膜板621与所述立架呈角度为0°-45°，本实施例较优选的方案为所述背膜板621与所述立架呈角度为15°、20°或25°，更具体的所述背膜板621与所述立架呈角度为15°；背膜板621与立架呈倾斜设置在抓手抓取OC进行撕背膜操作时，OC与第二撕膜轮6231所成角度，有利于背膜脱离OC，保护膜一次性撕下，避免留下痕迹，保证撕膜的质量。

[0101] 所述第二夹料组件包括第二夹料导轨622，所述第二夹料导轨622上滑设有第二夹料板6221，所述第二夹料板6221上设有第二旋转气缸6223，所述第二旋转气缸6223的输出轴上设置有第二活动夹爪6222，所述第二夹料板6221上设有一伸出端，所述伸出端上固设有与第二活动夹爪6222配合使用的第二固定夹爪6224。

[0102] 所述下料机构包括机械手61以及与机械手61连接的下料抓手9，所述下料抓手9包括吸板91和连接架92，所述连接件与吸板91固定连接，所述吸板91上设有固定吸盘组和活动吸盘组，所述固定吸盘组为均匀分布在吸板91上的多个真空吸盘94。

[0103] 所述机械手61为4轴机械手或者6轴机械手，本实施例较优选的方案所述机械手61为6轴机械手。

[0104] 所述活动吸盘组包括吸盘滑轨95以及吸盘架96，所述吸盘架96上设有吸盘滑块，所述吸盘滑块滑设在吸盘滑轨95上，所述吸盘架96两端设有真空吸盘94。

[0105] 所述吸板91上还设有辅助支架93，所述辅助支架93上设有真空吸盘94。

[0106] 利用第二撕膜轮6231撕开的OC背面保护膜一角，并通过第二夹膜器配合撕膜夹持该保护膜的一角，可避免人工翻转OC或者撕膜过程中弄脏产品表面，保证了撕膜效果，撕膜成功率高，同时方便产品进行后续的加工，并且适应多种型号、材质的需撕膜产品，具有较大的适用范围；通过下料机构带动OC向背膜机构6移动进行撕膜，可将保护膜彻底撕离，同时保证OC产品的表面质量；大大减少员工劳动强度及作业时间，同时可避免人工引起的误操作。

[0107] 所述校正平台7包括校正板73、两短边定位组件和长边定位组件，两短边定位组件和长边定位组件设置在底板71上，所述校正板73上设有多个与所述短边定位组件和长边定位组件配合连接的侧边槽，本实施例较优选的方案为所述校正板73上设有6个与所述短边定位组件配合连接的侧边槽，所述校正板73上设有4个与长边定位组件配合连接的侧边槽，

所述校正板73通过支撑架与底板71连接，所述校正板73一侧设有长边挡块。

[0108] 通过两短边定位组件和长边定位组件的配合使用，可将产品固定在校正板73上，在撕膜前对OC进行定位，无需在撕背膜时再对OC进行位置调整，避免在撕膜时产品发生移动，影响撕膜的成功率，保证撕膜效果。

[0109] 所述短边定位组件包括两第一定位架、第一丝杆721、第一滑轨以及用于驱动第一丝杆721的第一电机72，所述第一丝杆721通过轴承座与底板71连接，两第一定位架通过设置在底部的螺母与第一丝杆721连接，所述第一定位架底部还固定连接有第一滑块，所述第一滑轨设置在底板71上，所述第一滑块滑设在第一滑轨上。

[0110] 所述第一定位架包括第一定位块722和多个第一定位杆724，所述第一定位杆724固设在第一定位块722上，所述第一定位杆724上设有挡块725。

[0111] 所述长边定位组件包括第二定位架、第二丝杆741、两第二滑轨742以及用于驱动第二丝杆741的第二电机74，所述第二丝杆741通过轴承座与底板71连接，所述第二定位架通过设置在底部的螺母与第二丝杆741连接，所述第二定位架底部还固定连接有两个第二滑块，两第二滑轨742平行设置在底板71上，所述第二滑块滑设在第二滑轨742上。

[0112] 所述第二定位架包括第二定位块743和多个第二定位杆744，所述第二定位杆744固设在第二定位块743上，所述第二定位杆744上设有挡块725。

[0113] 所述挡块725包括档杆和缓震衬套，所述缓震衬套套设在所述挡杆上，所述缓震衬套为硅胶衬套。

[0114] 所述校正板73上设有用于将OC吸附固定的吸附孔。

[0115] 通过校正平台7上的短边定位组件和长边定位组件整体驱动，动作灵活，能满足不同的校正方式，纠偏精度高。

[0116] 所述基板2和立架的顶部上还设有除静电器41，可对OC产品去除静电，防止静电造成撕膜失败，降低产品良品率，增加生产成本。

[0117] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

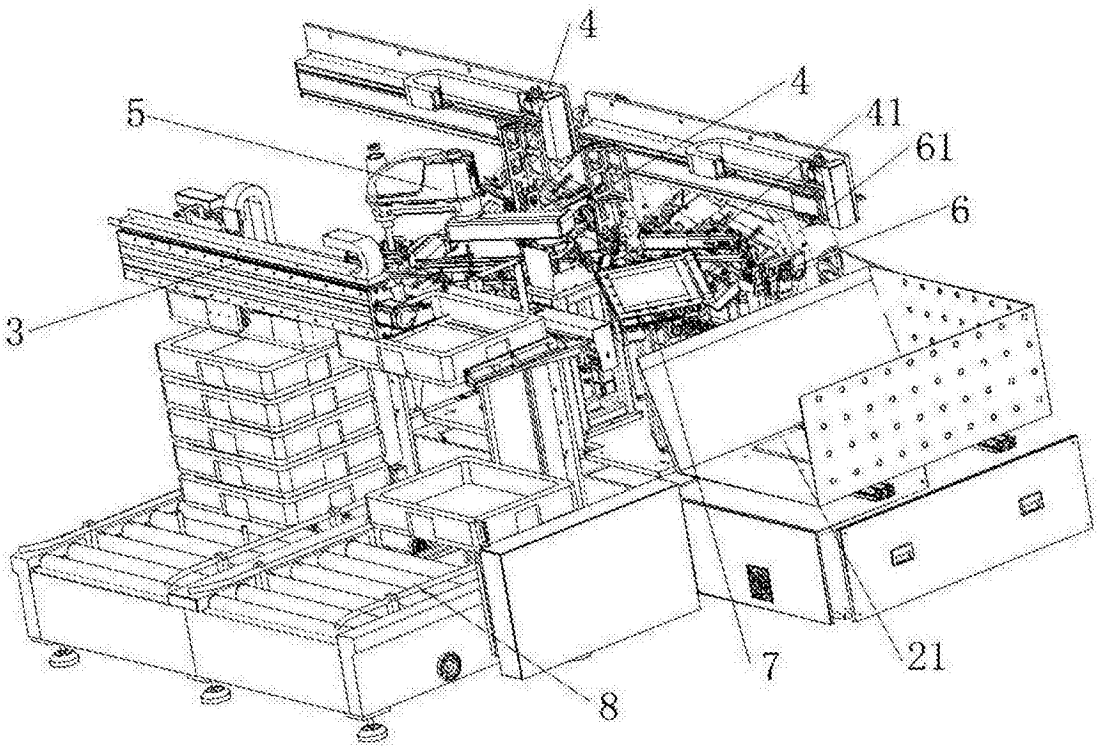


图1

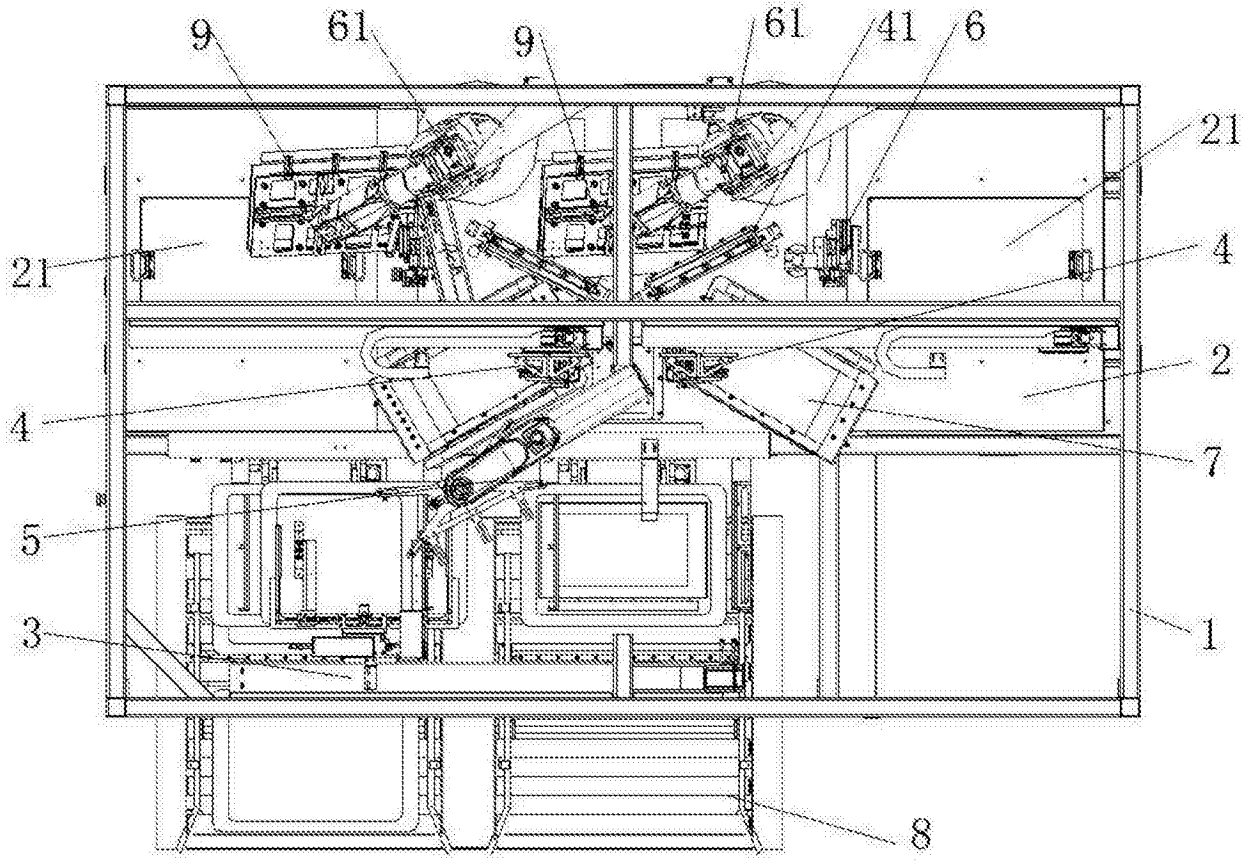


图2

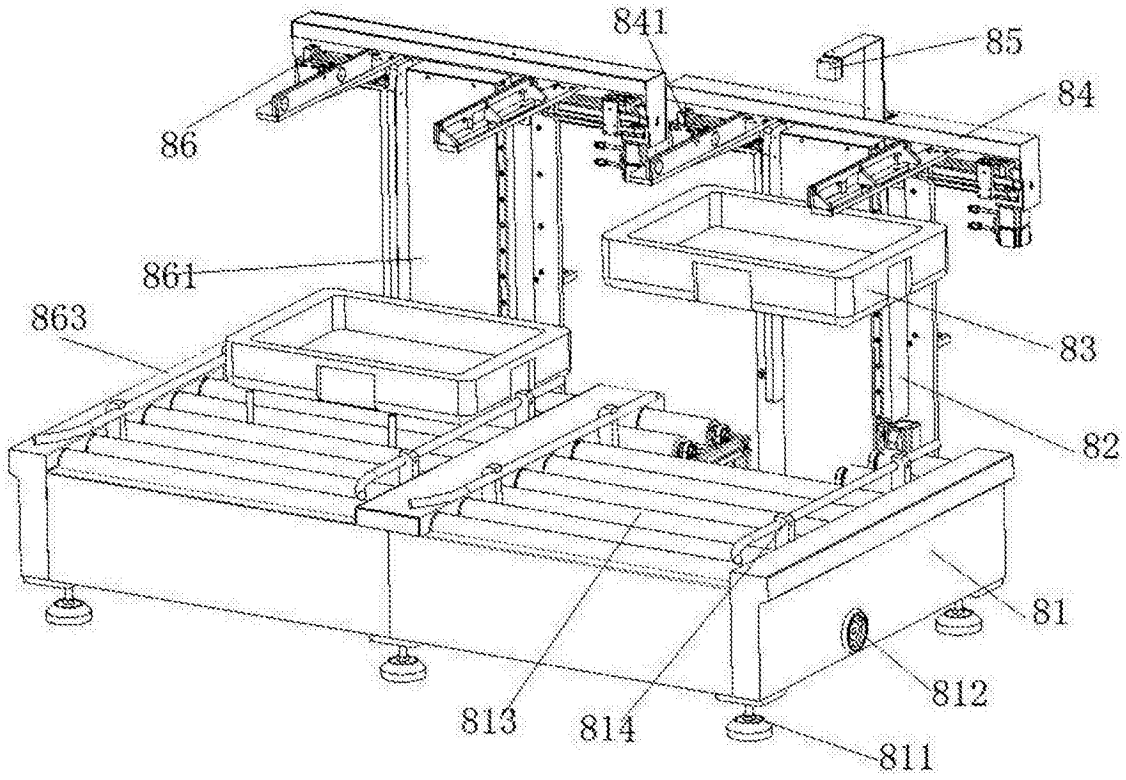

841
85
84
86
861
863
83
82
81
812
813
814
811

图3

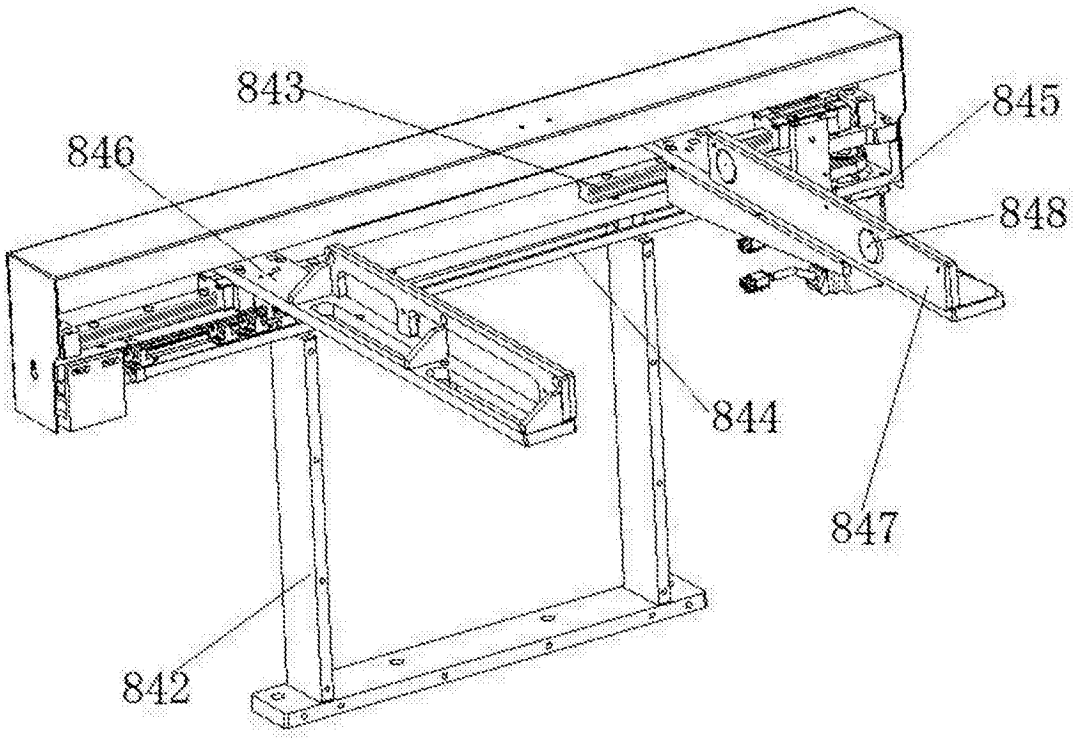

843
845
846
848
844
847
842

图4

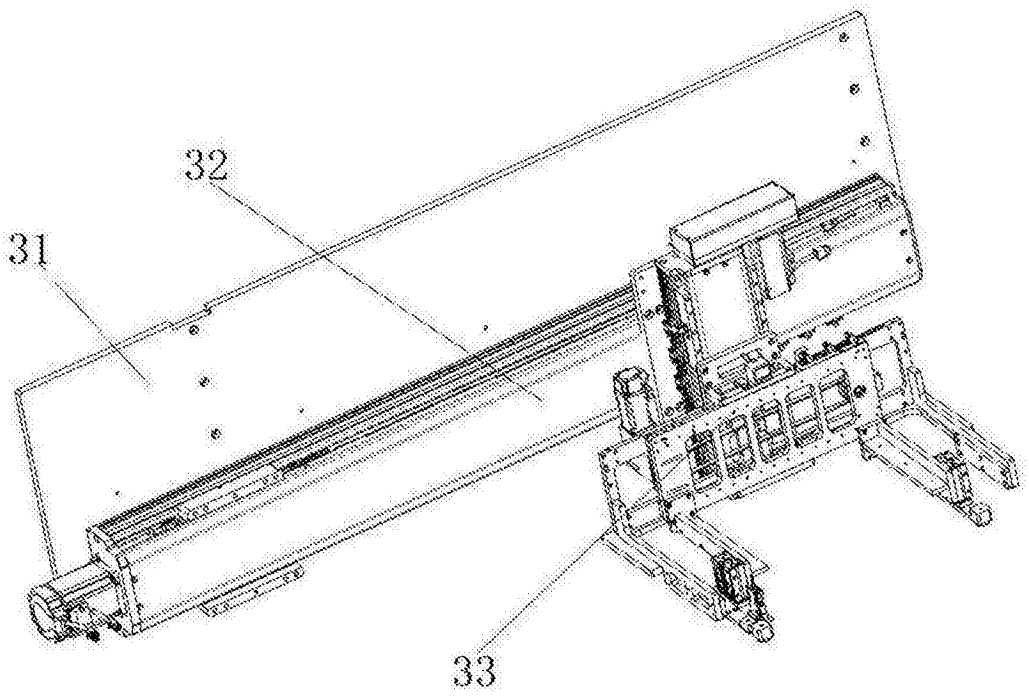


图5

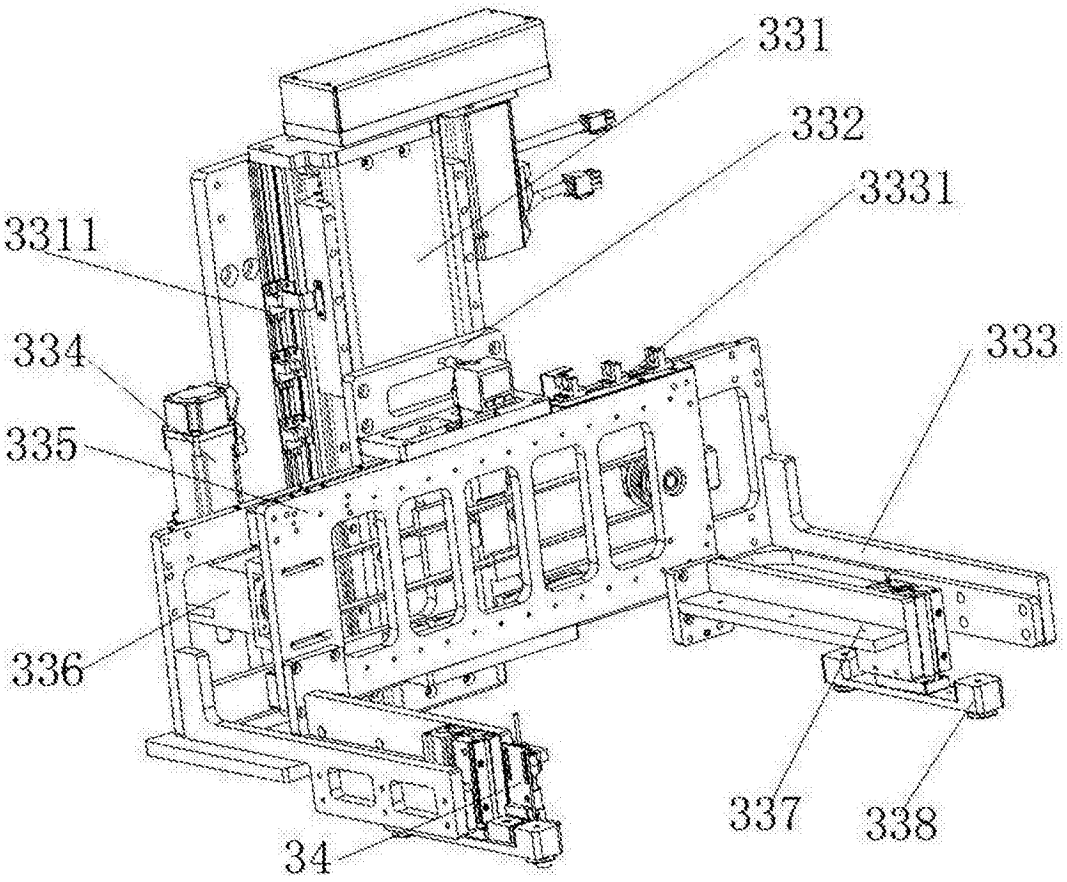


图6

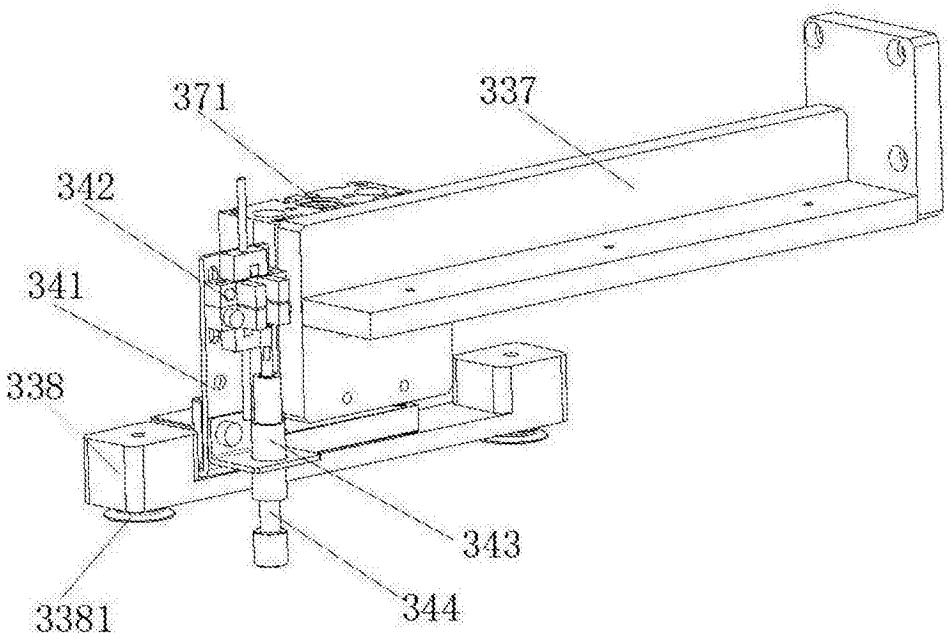


图7

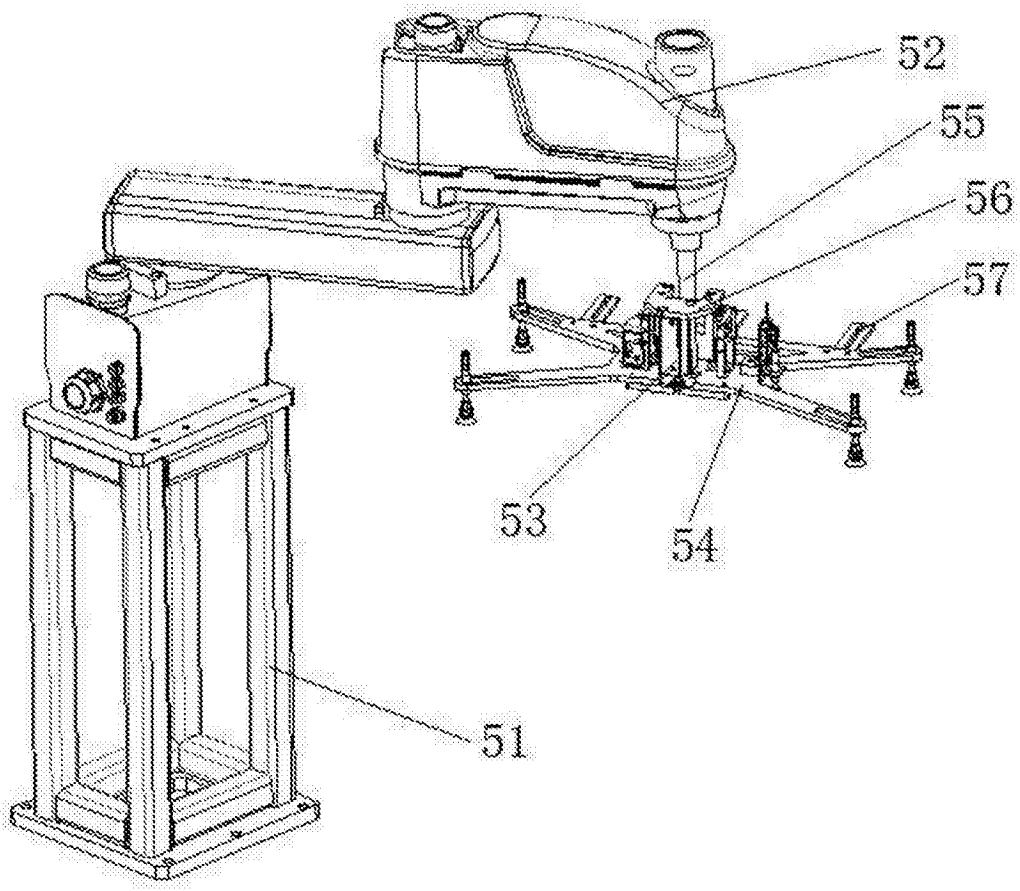


图8

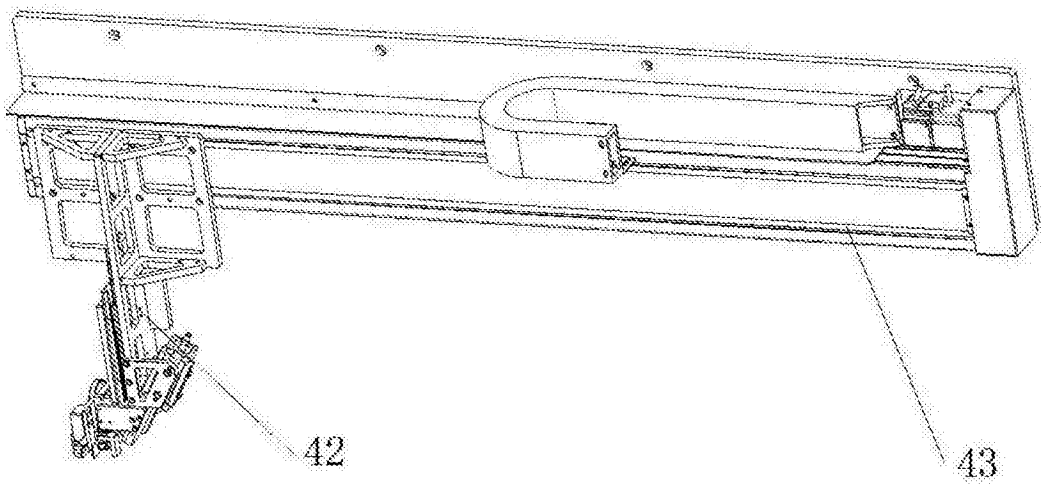


图9

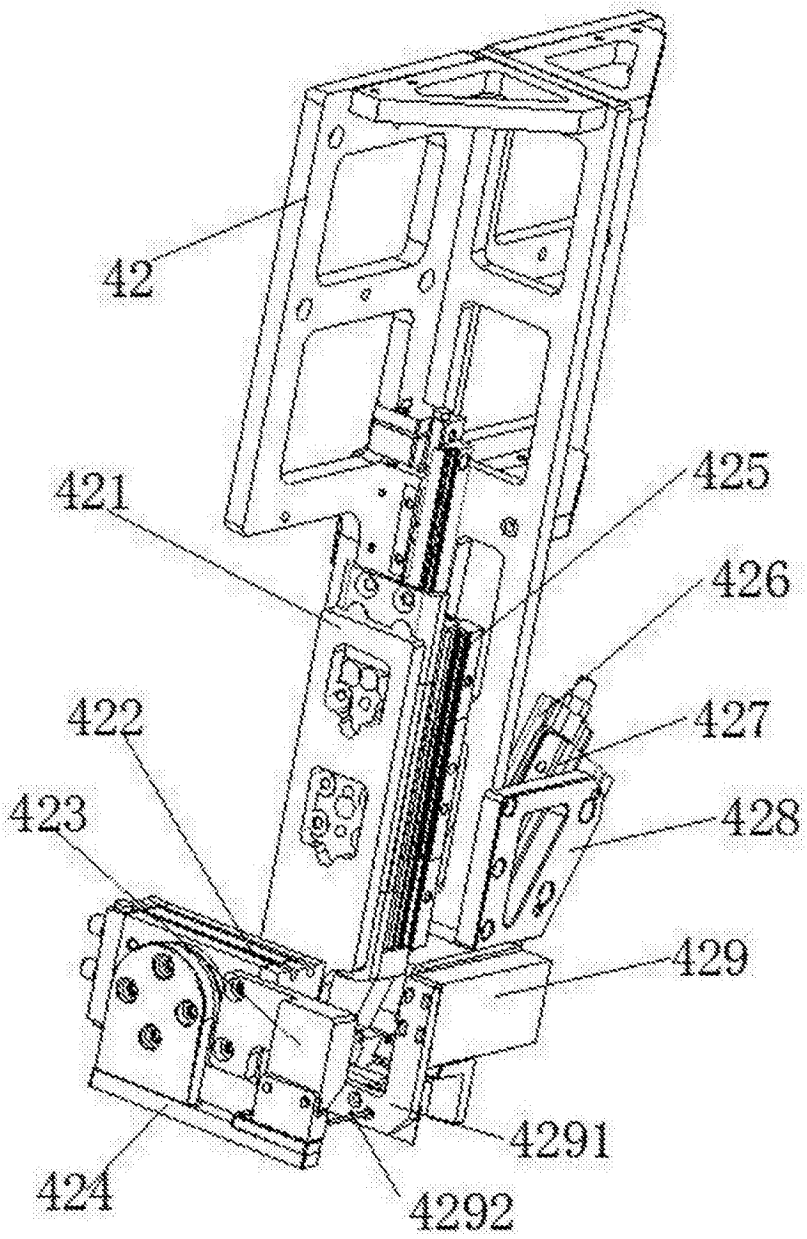


图10

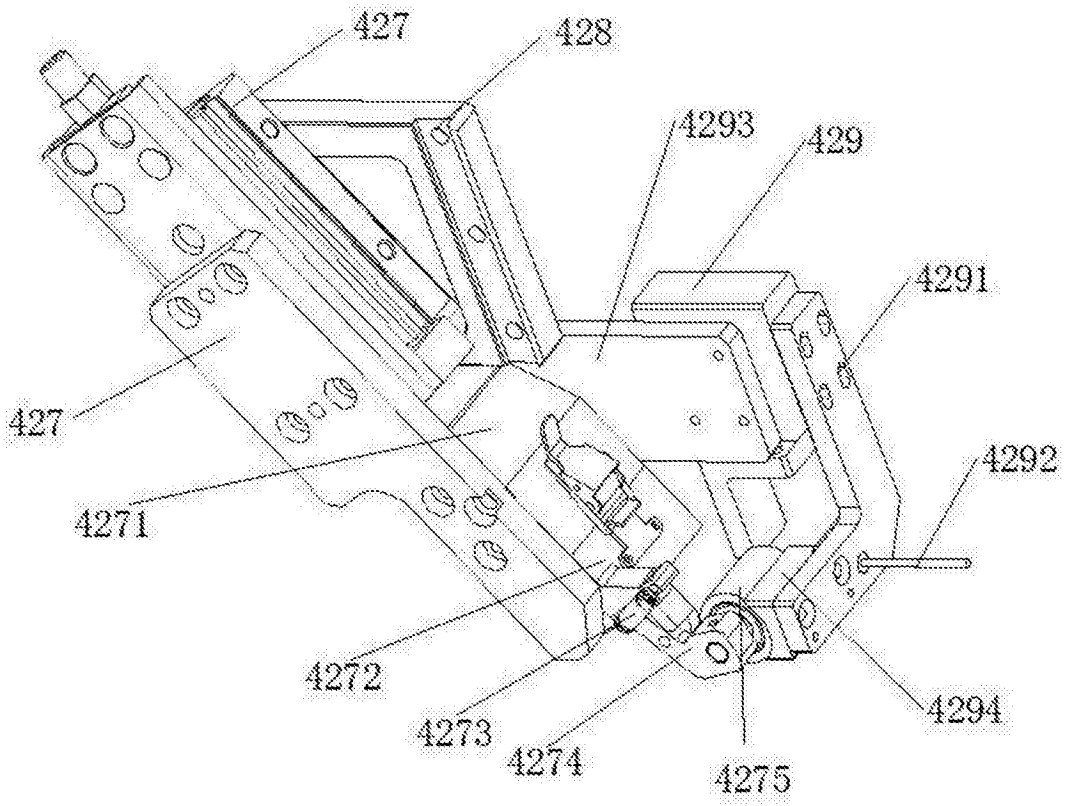

427
428
4293
429
4291
427
4292
4271
4272
4294
4273
4274
4275

图11

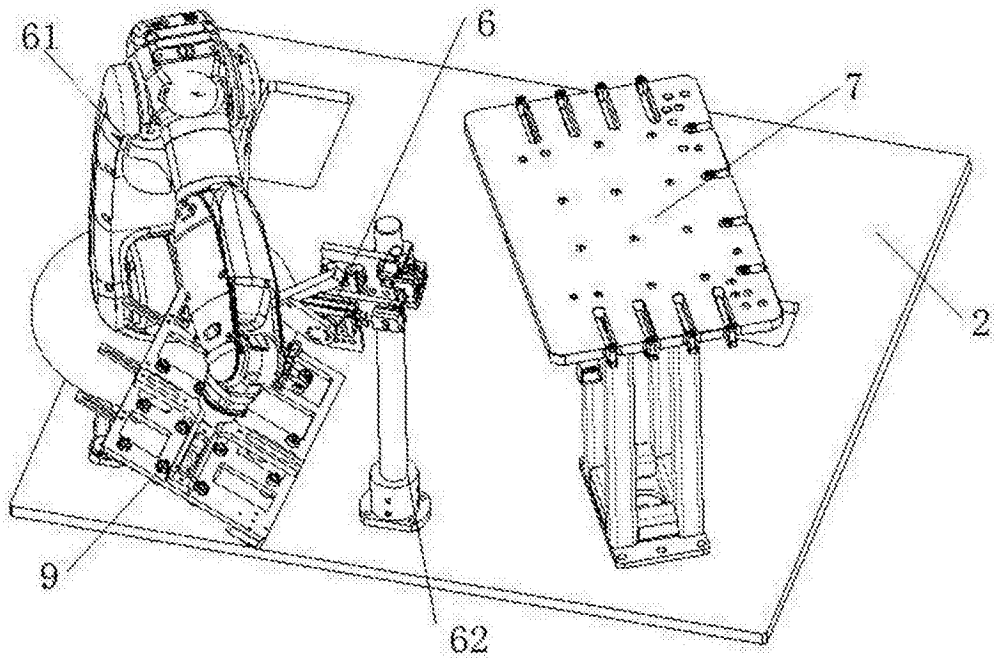

61
6
7
2
9
62

图12

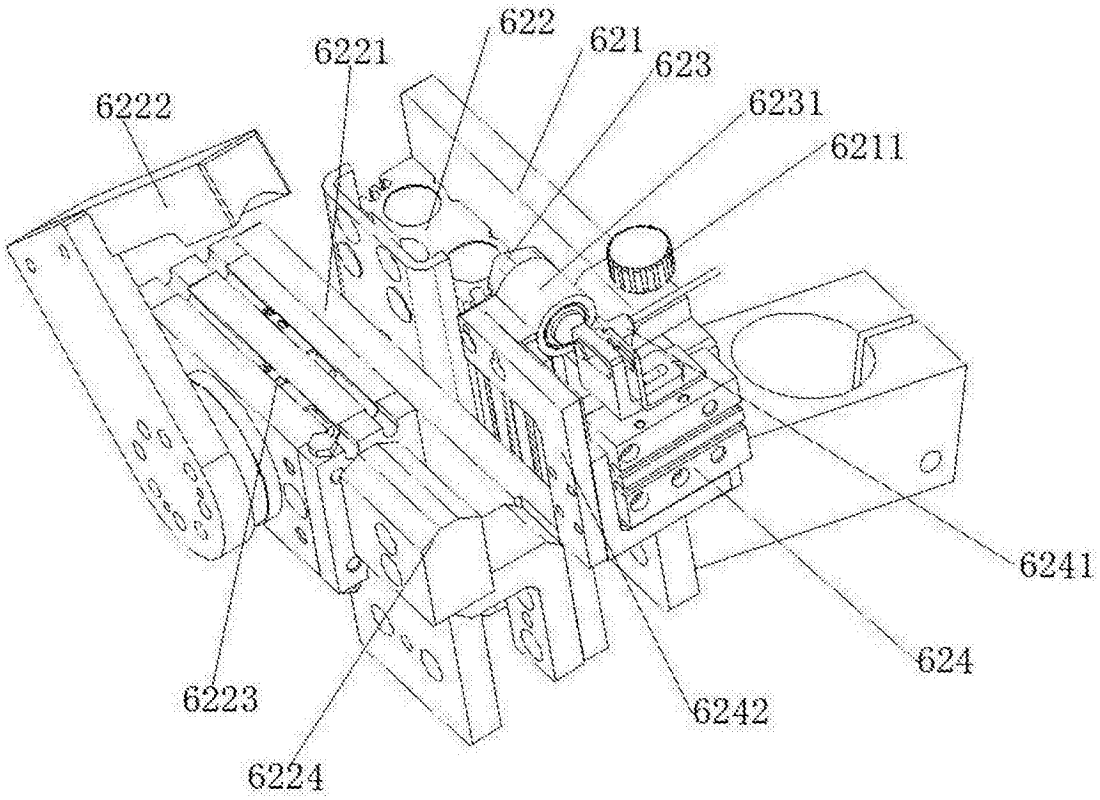


图13

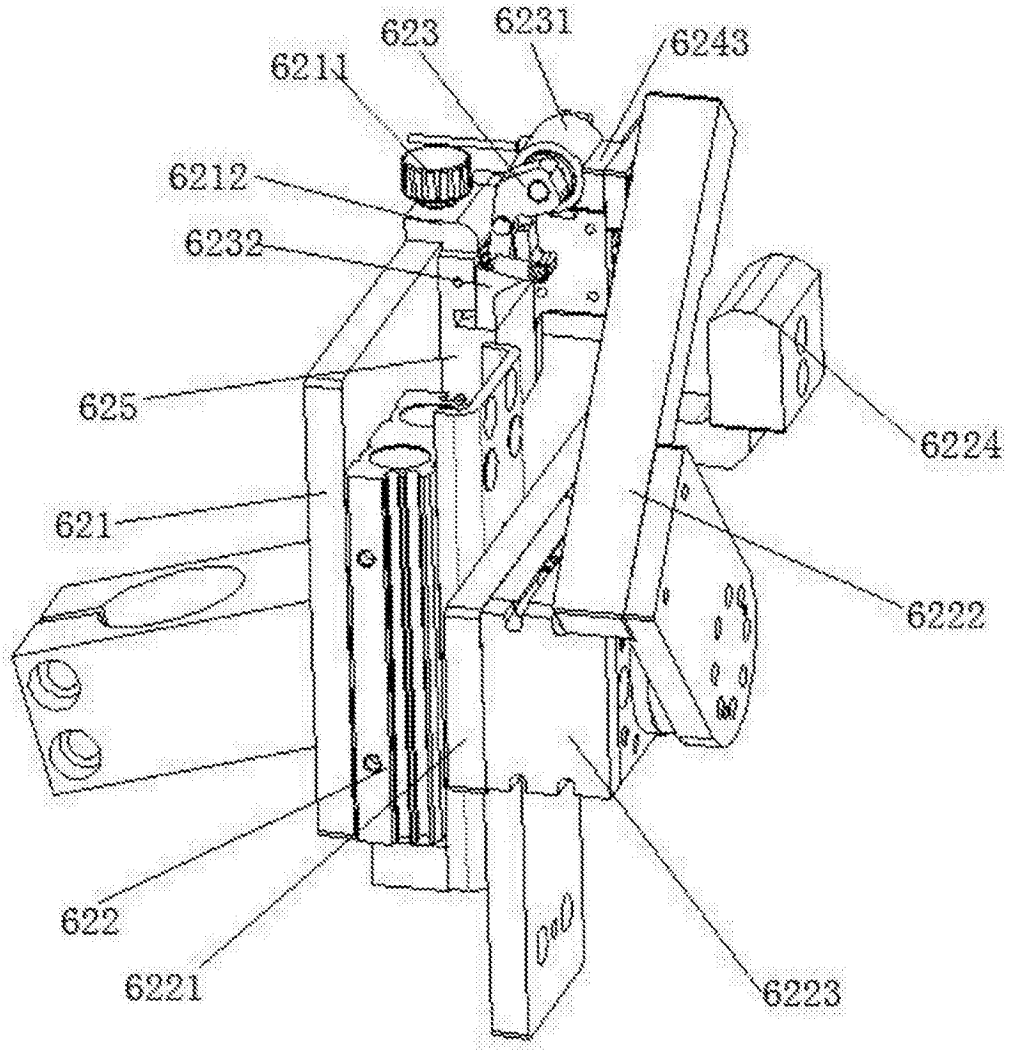


图14

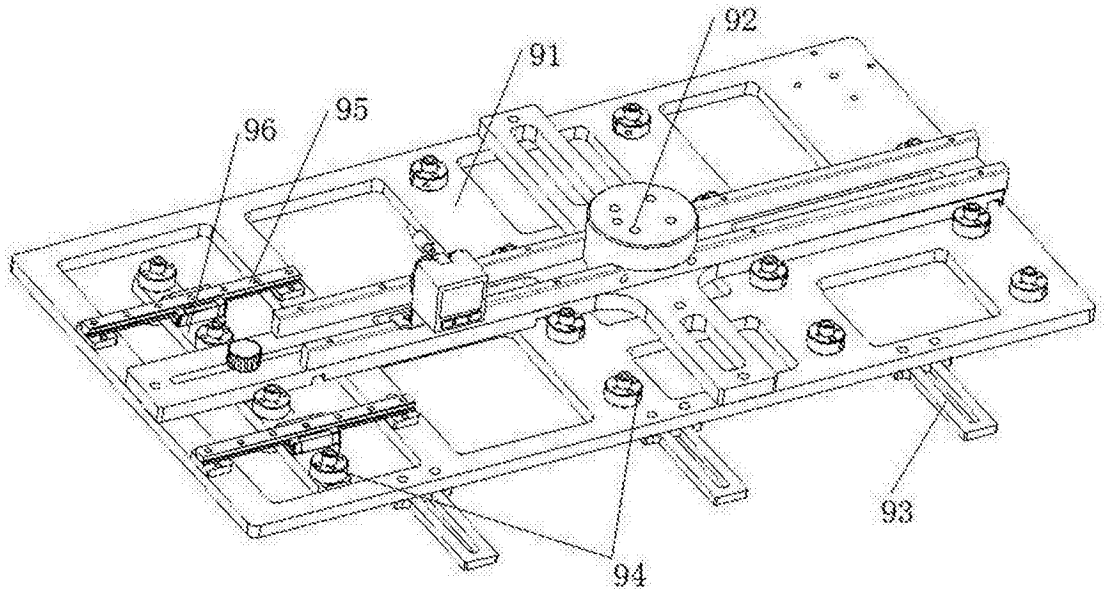


图15

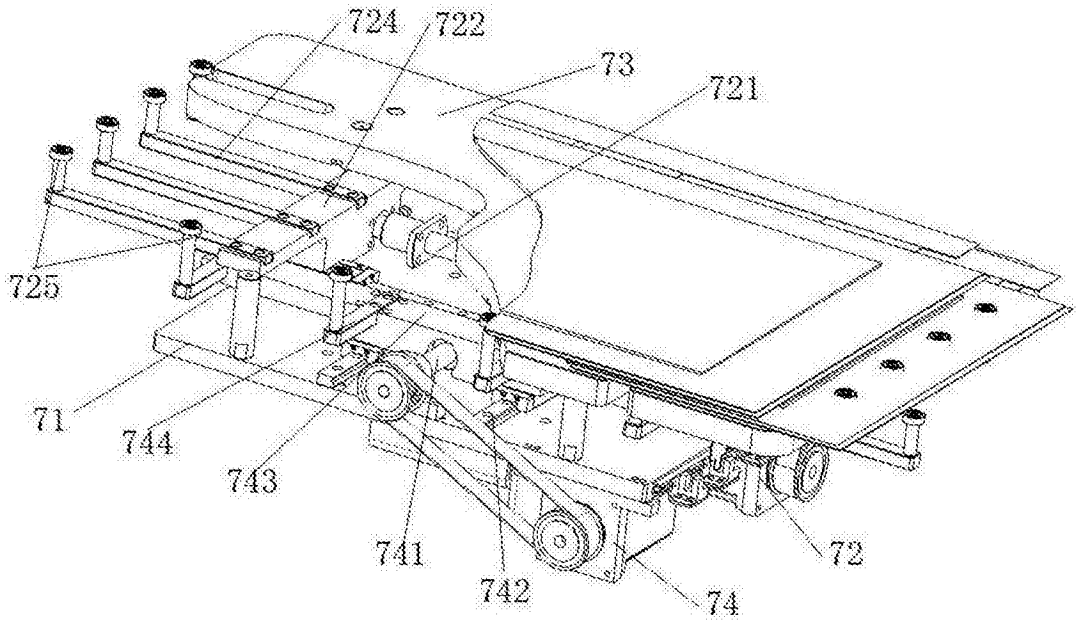


图16