



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109228607 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 201811178447.2

B32B 38/10 (2006.01)

(22) 申请日 2018.10.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 103496247 A, 2014.01.08

申请公布号 CN 109228607 A

CN 104015454 A, 2014.09.03

(43) 申请公布日 2019.01.18

CN 104742482 A, 2015.07.01

(73) 专利权人 陈旻

CN 205929726 U, 2017.02.08

地址 466600 河南省周口市西华县西华营
镇陈店行政村陈店村079号

CN 206154863 U, 2017.05.10

CN 207172952 U, 2018.04.03

CN 209775781 U, 2019.12.13

(72) 发明人 雷梦云

审查员 石云云

(74) 专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司

44545

专利代理师 王金

(51) Int. Cl.

B32B 37/10 (2006.01)

B32B 37/12 (2006.01)

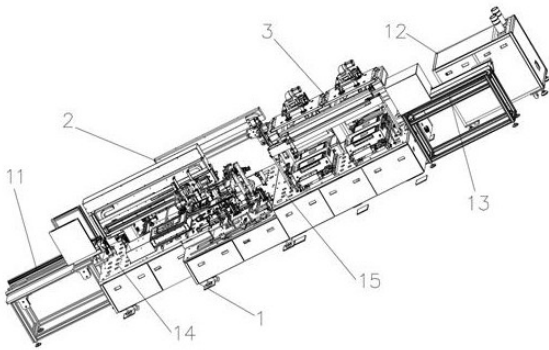
权利要求书4页 说明书14页 附图4页

(54) 发明名称

一种适用于平板电脑触摸屏的贴合设备

(57) 摘要

本发明公开了一种适用于平板电脑触摸屏的贴合设备,包括机架,在机架内设有电控箱,在机架上设有上下料流水线、触控板贴合装置及显示板贴合装置,上下料流水线包括上料输送线和下料输送线,上料输送线设置于机架的左侧,触控板贴合装置设置于上料输送线的右侧,显示板贴合装置设置于触控板贴合装置的右侧,下料输送线设置于显示板贴合装置的右侧;通过触控板贴合装置完成盖板与触控板的贴合,然后通过显示板贴合装置完成触控板板与显示板的贴合,随后将贴合完成的显示板传入下料输送线;采用上述方案,本发明结构简单,使用方便,实现自动化,可连续工作,节省人工,满足生产需要提高生产效率,具有很好的市场应用价值。



1. 一种适用于平板电脑触摸屏的贴合设备,包括机架,在机架内设有电控箱,在电控箱内设置电控系统,其特征在于,在机架上设有上下料流水线、触控板贴合装置及显示板贴合装置,所述上下料流水线包括上料输送线和下料输送线,所述上料输送线设置于机架的左侧,所述触控板贴合装置设置于所述上料输送线的右侧,所述显示板贴合装置设置于所述触控板贴合装置的右侧,所述下料输送线设置于所述显示板贴合装置的右侧;

所述触控板贴合装置包括第一工作台及设置于所述第一工作台上侧的盖板送料机构、触控板送料机构、触控板贴合机构、龙门架、触控板传送机构,所述盖板送料机构设置于所述第一工作台的左侧,所述触控板送料机构设置于所述第一工作台的右侧,所述触控板贴合机构设置于所述盖板送料机构与触控板送料机构之间,所述龙门架设置于所述触控板贴合机构的上侧,所述触控板传送机构设置于所述龙门架上;

所述盖板送料机构包括盖板翻转构件、盖板校正构件、盖板CCD对位构件及盖板移位构件,所述盖板翻转构件对应所述上料输送线的出料口设置,所述盖板校正构件设置于所述盖板翻转构件的右侧,所述盖板CCD对位构件设置于所述盖板校正构件的右侧,所述盖板移位构件安装在所述龙门架上端的后侧;

所述触控板送料机构包括触控板上料构件、触控板取料构件及触控板入料构件,所述触控板取料构件固定于所述第一工作台的右侧,所述触控板上料构件设置于所述触控板取料构件的前侧,所述触控板入料构件设置于所述触控板取料构件的左侧,所述触控板上料构件及触控板入料构件均设置于所述触控板取料构件的行程范围内;

所述触控板贴合机构包括网箱贴合构件、网箱移位构件、触控板传料构件及触控板CCD对位构件,所述网箱移位构件设置于第一工作台上,所述网箱贴合构件固定在所述网箱移位构件上,通过所述网箱移位构件带动网箱贴合构件在第一工作台上前后移动,所述触控板传料构件安装在所述龙门架上端的前侧,所述触控板CCD对位构件安装在所述龙门架上端的下侧;通过所述触控板传送机构将压合后的触控板送入所述显示板贴合装置;

所述显示板贴合装置包括第二工作台,所述第二工作台上设有至少一个显示板压合装置,所述显示板压合装置包括触控板转送机构、显示板上压合机构、显示板下压合机构及显示板传送机构,所述触控板转送机构设置于所述显示板下压合机构的后侧,所述显示板上压合机构与显示板传送机构设置于所述显示板下压合机构的上侧;

所述触控板转送机构包括触控板校正构件、触控板放置构件及触控板夹料构件,所述触控板校正构件对应所述触控板传送机构设置,所述触控板放置构件设置于所述触控板校正构件的右侧,所述触控板夹料构件设置于所述触控板放置构件的后侧,所述触控板校正构件与触控板放置构件均设置于所述触控板夹料构件的行程范围内;

所述显示板下压合机构包括下压移位构件、下压贴合构件及下压CCD对位构件,所述下压移位构件设置于第二工作台上,所述下压贴合构件固定在所述下压移位构件上,通过所述下压移位构件带动所述下压贴合构件在第二工作台上前后移动,所述下压CCD对位构件设置在所述下压贴合构件的上侧;

所述显示板上压合机构包括显示板支架构件、上压驱动构件及上压贴合构件,所述显示板支架构件固定在第二工作台上,所述上压驱动构件设置在所述显示板支架构件的上端,所述上压贴合构件设置于所述上压驱动构件的下侧,所述上压驱动构件带动所述上压贴合构件上下移动;所述显示板传送机构固定在显示板支架构件上;

通过上料输送线将待加工的盖板传入生产线;盖板送料机构的盖板翻转构件接取上料输送线的出料口的盖板,并将盖板送至盖板校正构件的工作位置;通过人工或供料机械手将待加工的触控板放置在触控板上料构件上,通过触控板取料构件将触控板吸取,并移动到触控板入料构件的工作位置;由触控板传料构件将触控板入料构件上的触控板吸取,并送到网箱贴合构件的工作位置;通过网箱移位构件将网箱贴合构件移至触控板CCD对位构件的下侧,通过触控板CCD对位构件、盖板CCD对位构件与盖板校正构件的配合,对盖板校正构件工位内的盖板进行位置调整;然后网箱移位构件带动网箱贴合构件后移至待工位,盖板移位构件将盖板校正构件工位内的盖板吸取,并移动至位于待工位的网箱贴合构件正上方,然后盖板移位构件下移将盖板放置在网箱贴合构件的工位上,由网箱贴合构件完成盖板与触控板的贴合;然后通过触控板传送机构将压合后的触控板送入触控板校正构件的工作位置;通过人工或供料机械手将待加工的显示板放置在显示板下压合机构的下压贴合构件上,通过下压移位构件将下压贴合构件移动至下压CCD对位构件的下侧,通过下压CCD对位构件与触控板校正构件的配合,对触控板校正构件工位内的触控板进行位置调整;由触控板夹料构件将触控板校正构件上的触控板吸取,并放置在触控板放置构件的工作位置;由触控板放置构件将触控板移动至显示板上压合机构的工作位置,由上压驱动构件带动上压贴合构件下移,通过上压贴合构件将触控板吸取;然后通过下压移位构件将下压贴合构件移动至显示板上压合机构的工作位置;通过显示板上压合机构与显示板下压合机构的配合,完成触控板与显示板的贴合;然后下压移位构件带动下压贴合构件移动至显示板传送机构的工作位置;通过显示板传送机构将贴合完成的显示板传入下料输送线;

所述网箱贴合构件包括网箱箱体及胶辊压合组件,所述网箱箱体包括网箱底板及由所述网箱底板周缘沿垂直于网箱底板方向同向延伸的四侧壁,所述网箱底板与四侧壁围成一放置所述胶辊压合组件的容纳腔;所述容纳腔的开口设有与其适配的网箱盖板,所述网箱盖板与容纳腔的开口处填充有箱体密封圈;

所述胶辊压合组件包括胶辊驱动丝杆、胶辊丝杆电机、胶辊连接板、胶辊安装板及滚压胶辊,所述胶辊驱动丝杆穿过网箱箱体的右侧壁与网箱箱体的左侧壁连接,所述胶辊丝杆电机通过同步带与胶辊驱动丝杆啮合;

所述胶辊连接板的下侧设有螺母连接位,所述螺母连接位与胶辊驱动丝杆的螺母连接座连接;所述胶辊安装板设置于所述胶辊连接板的上侧,所述胶辊连接板上设有至少两个升降气缸和至少两个导向柱,两个升降气缸的活动端与胶辊安装板连接,所述胶辊安装板设有与导向柱适配的导孔,所述导向柱的上端位于胶辊安装板的导孔内;

所述胶辊安装板的上侧两端各设一胶辊轴承座,所述滚压胶辊的两端分别安装在胶辊安装板两端的胶辊轴承座;所述网箱底板的前、后两内侧设有对称的滑轨支板,两个滑轨支板与所述胶辊驱动丝杆平行设置,所述滑轨支板上设有胶辊滑轨,所述胶辊连接板的下侧两端各设一与所述胶辊滑轨相适配的胶辊滑块。

2. 根据权利要求1所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备,其特征在于,所述盖板翻转构件包括盖板翻转支座、盖板伸缩气缸、盖板翻转轴承座、盖板翻转减速机及盖板翻转板,所述盖板翻转支座垂直固定在第一工作台上,所述盖板伸缩气缸安装在所述盖板翻转支座的上端,所述盖板翻转轴承座与所述盖板伸缩气缸的工作端连接,所述盖板翻转减速机固定在所述盖板翻转轴承座的上端,所述盖板翻转减速机的转轴上设有翻转连接块,所

述盖板翻转板的尾端与翻转连接块连接。

3. 根据权利要求1所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备, 其特征在于, 所述盖板移位构件包括盖板移位支板、盖板移位连接板、拖链、拖链气缸、盖板移位Z轴气缸、盖板移位转接板、盖板移位旋转气缸、盖板移位吸附板, 所述盖板移位支板安装在所述龙门架上端的后侧, 沿龙门架上端支架的长度方向设置;

所述盖板移位支板沿自身长度方向设置平移滑轨, 所述平移滑轨上设有与之相配的平移滑块, 所述平移滑块与盖板移位连接板的中部连接, 在龙门架上端支架的上部设置拖链导槽, 所述拖链放置于拖链导槽内, 所述拖链气缸安装在龙门架上端支架的一端, 并与拖链链接; 所述拖链与盖板移位连接板的上部连接, 所述盖板移位Z轴气缸固定在盖板移位连接板上, 所述盖板移位转接板与所述盖板移位Z轴气缸的工作端连接, 所述盖板移位旋转气缸固定在所述盖板移位转接板上, 所述盖板移位吸附板与所述盖板移位旋转气缸的工作端连接。

4. 根据权利要求1所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备, 其特征在于, 所述触控板上料构件包括触控板上料支撑板、触控板上料安装板、触控板上料推杆及触控板上料推杆电机, 所述触控板上料支撑板固定在第一工作台上, 在触控板上料支撑板上设置多个上料支撑导柱, 所述触控板上料安装板设置于触控板上料支撑板的上侧, 并通过上料支撑导柱连接;

所述触控板上料安装板的上侧设置触控板上料盘, 所述触控板上料推杆电机设置于触控板上料安装板下侧, 所述触控板上料推杆及触控板上料推杆电机啮合, 所述触控板上料推杆的上端穿过触控板上料安装板与触控板上料盘连接, 所述触控板上料安装板上与触控板上料推杆的两侧各设一上料导向柱, 所述上料导向柱的上端与触控板上料盘连接, 在触控板上料盘上设有多个定位柱。

5. 根据权利要求1所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备, 其特征在于, 所述触控板取料构件包括触控板取料支撑架、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件及触控板取料组件, 所述触控板取料支撑架设置在触控板上料构件的后侧, Y轴驱动组件固定在所述触控板取料支撑架上, 所述Z轴驱动组件的固定端安装在所述Y轴驱动组件的工作端, 所述Z轴驱动组件的工作端与所述触控板取料组件连接。

6. 根据权利要求1所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备, 其特征在于, 所述网箱移位构件包括网箱移位底板、左移位导轨组件、右移位导轨组件及移位驱动组件, 所述左移位导轨组件、右移位导轨组件及移位驱动组件均设置在网箱移位底板底部, 所述网箱贴合构件设置在网箱移位底板上, 所述左移位导轨组件与右移位导轨组件结构相同, 所述左移位导轨组件沿第一工作台的前后方向设置, 所述左移位导轨组件包括导轨支板, 导轨支板上设有导轨, 所述网箱移位底板底部左侧设有与所述导轨相适配的导块;

所述移位驱动组件包括移位滚珠丝杆及移位丝杆电机, 在第一工作台的前后两侧各设一丝杆轴承座, 所述移位丝杆电机设置在后丝杆轴承座的后侧, 所述移位滚珠丝杆穿设在两个丝杆轴承座内, 所述移位滚珠丝杆的后端与移位丝杆电机啮合, 在网箱移位底板底部的中段设置丝杆螺母位, 所述移位滚珠丝杆的螺母座固定在丝杆螺母位, 通过移位滚珠丝杆带动网箱移位底板在第一工作台上前后移动, 进而带动所述网箱贴合构件在第一工作台上前后移动。

7. 根据权利要求1所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备,其特征在于,所述触控板传料构件包括触控板平移组件、触控板移料组件及触控板撕膜组件,所述触控板平移组件安装在所述龙门架上端的前侧,所述触控板移料组件及触控板撕膜组件分别与所述触控板平移组件的工作端连接;

所述触控板撕膜组件包括撕膜连接板、撕膜升降气缸及撕膜夹指气缸,所述撕膜连接板的后端固定在平移推杆气缸的活动端,所述撕膜升降气缸固定在撕膜连接板上,所述撕膜夹指气缸固定在撕膜升降气缸的工作端,所述撕膜夹指气缸的夹指上设有撕膜胶;

所述触控板移料组件包括移料连接板、移料升降气缸及移料吸嘴部件,所述移料连接板的后端固定在平移推杆气缸的活动端,所述移料升降气缸固定在移料连接板上,所述移料吸嘴部件固定在移料升降气缸的工作端。

一种适用于平板电脑触摸屏的贴合设备

技术领域

[0001] 本发明涉及触摸屏贴合设备领域,尤其涉及的是,一种适用于平板电脑触摸屏的贴合设备。

背景技术

[0002] 目前随着社会的不断发展,智能设备越来越普及,人们出行一般都会随身携带手机、平板,由于手机尺寸与功能的限制,使用者有时候更倾向于使用便于携带的平板电脑,随之也会对平板电脑的触摸要求也越来越高,而现有在触摸屏的贴合过程中,由于真空度、压力、温度达不到要求或操作人员不专业等因素都会造成贴合时产生气泡,良品不佳,因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种新型的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备。

[0004] 为实现上述目的,本发明所采用了下述的技术方案:一种适用于平板电脑触摸屏的贴合设备,包括机架,在机架内设有电控箱,在电控箱内设置电控系统,在机架上设有上下料流水线、触控板贴合装置及显示板贴合装置,所述上下料流水线包括上料输送线和下料输送线,所述上料输送线设置于机架的左侧,所述触控板贴合装置设置于所述上料输送线的右侧,所述显示板贴合装置设置于所述触控板贴合装置的右侧,所述下料输送线设置于所述显示板贴合装置的右侧;

[0005] 所述触控板贴合装置包括第一工作台及设置于所述第一工作台上侧的盖板送料机构、触控板送料机构、触控板贴合机构、龙门架、触控板传送机构,所述盖板送料机构设置于所述第一工作台的左侧,所述触控板送料机构设置于所述第一工作台的右侧,所述触控板贴合机构设置于所述盖板送料机构与触控板送料机构之间,所述龙门架设置于所述触控板贴合机构的上侧,所述触控板传送机构设置于所述龙门架上;

[0006] 所述盖板送料机构包括盖板翻转构件、盖板校正构件、盖板CCD对位构件及盖板移位构件,所述盖板翻转构件对应所述上料输送线的出料口设置,所述盖板校正构件设置于所述盖板翻转构件的右侧,所述盖板CCD对位构件设置于所述盖板校正构件的右侧,所述盖板移位构件安装在所述龙门架上端的后侧;

[0007] 所述触控板送料机构包括触控板上料构件、触控板取料构件及触控板入料构件,所述触控板取料构件固定于所述第一工作台的右侧,所述触控板上料构件设置于所述触控板取料构件的前侧,所述触控板入料构件设置于所述触控板取料构件的左侧,所述触控板上料构件及触控板入料构件均设置于所述触控板取料构件的行程范围内;

[0008] 所述触控板贴合机构包括网箱贴合构件、网箱移位构件、触控板传料构件及触控板CCD对位构件,所述网箱移位构件设置于第一工作台上,所述网箱贴合构件固定在所述网箱移位构件上,通过所述网箱移位构件带动网箱贴合构件在第一工作台上前后移动,所述

触控板传料构件安装在所述龙门架上端的前侧,所述触控板CCD对位构件安装在所述龙门架上端的下侧;通过所述触控板传送机构将压合后的触控板送入所述显示板贴合装置;

[0009] 所述显示板贴合装置包括第二工作台,所述第二工作台上设有至少一个显示板压合装置,所述显示板压合装置包括触控板转送机构、显示板上压合机构、显示板下压合机构及显示板传送机构,所述触控板转送机构设置于所述显示板下压合机构的后侧,所述显示板上压合机构与显示板传送机构设置于所述显示板下压合机构的上侧;

[0010] 所述触控板转送机构包括触控板校正构件、触控板放置构件及触控板夹料构件,所述触控板校正构件对应所述触控板传送机构设置,所述触控板放置构件设置于所述触控板校正构件的右侧,所述触控板夹料构件设置于所述触控板放置构件的后侧,所述触控板校正构件与触控板放置构件均设置于所述触控板夹料构件的行程范围内;

[0011] 所述显示板下压合机构包括下压移位构件、下压贴合构件及下压CCD对位构件,所述下压移位构件设置于第二工作台上,所述下压贴合构件固定在所述下压移位构件上,通过所述下压移位构件带动所述下压贴合构件在第二工作台上前后移动,所述下压CCD对位构件设置在所述下压贴合构件的上侧;

[0012] 所述显示板上压合机构包括显示板支架构件、上压驱动构件及上压贴合构件,所述显示板支架构件固定在第二工作台上,所述上压驱动构件设置在所述显示板支架构件的上端,所述上压贴合构件设置于所述上压驱动构件的下侧,所述上压驱动构件带动所述上压贴合构件上下移动;所述显示板传送机构固定在显示板支架构件上;

[0013] 通过上料输送线将代加工的盖板传入生产线;盖板送料机构的盖板翻转构件接取上料输送线的出料口的盖板,并将盖板送至盖板校正构件的工作位置;通过人工或供料机械手将代加工的触控板放置在触控板上料构件上,通过触控板取料构件将触控板吸取,并移动到触控板入料构件的工作位置;由触控板传料构件将触控板入料构件上的触控板吸取,并送到网箱贴合构件的工作位置;通过网箱移位构件将网箱贴合构件移至触控板CCD对位构件的下侧,通过触控板CCD对位构件、盖板CCD对位构件与盖板校正构件的配合,对盖板校正构件工位内的盖板进行位置调整;然后网箱移位构件带动网箱贴合构件后移至代工位,盖板移位构件将盖板校正构件工位内的盖板吸取,并移动至位于代工位的网箱贴合构件正上方,然后盖板移位构件下移将盖板放置在网箱贴合构件的工位上,由网箱贴合构件完成盖板与触控板的贴合;然后通过触控板传送机构将压合后的触控板送入触控板校正构件的工作位置;通过人工或供料机械手将代加工的显示板放置在显示板下压合机构的下压贴合构件上,通过下压移位构件将下压贴合构件移动至下压CCD对位构件的下侧,通过下压CCD对位构件与触控板校正构件的配合,对触控板校正构件工位内的触控板板进行位置调整;由触控板夹料构件将触控板校正构件上的触控板吸取,并放置在触控板放置构件的工作位置;由触控板放置构件将触控板移动至显示板上压合机构的工作位置,由上压驱动构件带动上压贴合构件下移,通过上压贴合构件将触控板吸取;然后通过下压移位构件将下压贴合构件移动至显示板上压合机构的工作位置;通过显示板上压合机构与显示板下压合机构的配合,完成触控板板与显示板的贴合;然后下压移位构件带动下压贴合构件移动至显示板传送机构的工作位置;通过显示板传送机构将贴合完成的显示板传入下料输送线。

[0014] 优选的,所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备中,所述盖板翻转构件包括盖板翻转支座、盖板伸缩气缸、盖板翻转轴承座、盖板翻转减速机及盖板翻转板,所述盖板翻

转支座垂直固定在第一工作台上,所述盖板伸缩气缸安装在所述盖板翻转支座的上端,所述盖板翻转轴承座与所述盖板伸缩气缸的工作端连接,所述盖板翻转减速机固定在所述盖板翻转轴承座的上端,所述盖板翻转减速机的转轴上设有翻转连接块,所述盖板翻转板的尾端与翻转连接块连接。

[0015] 优选的,所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备中,所述盖板移位构件包括盖板移位支板、盖板移位连接板、拖链、拖链气缸、盖板移位Z轴气缸、盖板移位转接板、盖板移位旋转气缸、盖板移位吸附板,所述盖板移位支板安装在所述龙门架上端的后侧,沿龙门架上端支架的长度方向设置;

[0016] 所述盖板移位支板沿自身长度方向设置平移滑轨,所述平移滑轨上设有与之相配的平移滑块,所述平移滑块与盖板移位连接板的中部连接,在龙门架上端支架的上部设置拖链导槽,所述拖链放置于拖链导槽内,所述拖链气缸安装在龙门架上端支架的一端,并与拖链链接;所述拖链与盖板移位连接板的上部连接,所述盖板移位Z轴气缸固定在盖板移位连接板上,所述盖板移位转接板与所述盖板移位Z轴气缸的工作端连接,所述盖板移位旋转气缸固定在所述盖板移位转接板上,所述盖板移位吸附板与所述盖板移位旋转气缸的工作端连接。

[0017] 优选的,所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备中,所述触控板上料构件包括触控板上料支撑板、触控板上料安装板、触控板上料推杆及触控板上料推杆电机,所述触控板上料支撑板固定在第一工作台上,在触控板上料支撑板上设置多个上料支撑导柱,所述触控板上料安装板设置于触控板上料支撑板的上侧,并通过上料支撑导柱连接;

[0018] 所述触控板上料安装板的上侧设置触控板上料盘,所述触控板上料推杆电机设置于触控板上料安装板下侧,所述触控板上料推杆及触控板上料推杆电机啮合,所述触控板上料推杆的上端穿过触控板上料安装板与触控板上料盘连接,所述触控板上料安装板上与触控板上料推杆的两侧各设一上料导向柱,所述上料导向柱的上端与触控板上料盘连接,在触控板上料盘上设有多个定位柱。

[0019] 优选的,所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备中,所述触控板取料构件包括触控板取料支撑架、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件及触控板取料组件,所述触控板取料支撑架设置在触控板上料构件的后侧,Y轴驱动组件固定在所述触控板取料支撑架上,所述Z轴驱动组件的固定端安装在所述Y轴驱动组件的工作端,所述Z轴驱动组件的工作端与所述触控板取料组件连接。

[0020] 优选的,所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备中,所述网箱贴合构件包括网箱箱体及胶辊压合组件,所述网箱箱体包括网箱底板及由所述网箱底板周缘沿垂直于网箱底板方向同向延伸的四侧壁,所述网箱底板与四侧壁围成一放置所述胶辊压合组件的容纳腔;所述容纳腔的开口设有与其适配的网箱盖板,所述网箱盖板与容纳腔的开口处的连接处填充有箱体密封圈。

[0021] 优选的,所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备中,所述胶辊压合组件包括胶辊驱动丝杆、胶辊丝杆电机、胶辊连接板、胶辊安装板及滚压胶辊,所述胶辊驱动丝杆穿过网箱箱体的右侧壁与网箱箱体的左侧壁连接,所述胶辊丝杆电机通过同步带与胶辊驱动丝杆啮合;

[0022] 所述胶辊连接板的下侧设有螺母连接位,所述螺母连接位与胶辊驱动丝杆的螺母

连接座连接;所述胶辊安装板设置于所述胶辊连接板的上侧,所述胶辊连接板上设有至少两个升降气缸和至少两个导向柱,两个升降气缸的活动端与胶辊安装板连接,所述胶辊安装板设有与导向柱适配的导孔,所述导向柱的上端位于胶辊安装板的导孔内;

[0023] 所述胶辊安装板的上侧两端各设一胶辊轴承座,所述滚压胶辊的两端分别安装在胶辊安装板两端的胶辊轴承座;所述网箱底板的前、后两内侧设有对称的滑轨支板,两个滑轨支板与所述胶辊驱动丝杆平行设置,所述滑轨支板上设有胶辊滑轨,所述胶辊连接板的下侧两端各设一与所述胶辊滑轨相适配的胶辊滑块。

[0024] 优选的,所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备中,所述网箱移位构件包括网箱移位底板、左移位导轨组件、右移位导轨组件及移位驱动组件,所述左移位导轨组件、右移位导轨组件及移位驱动组件均设置在网箱移位底板底部,所述网箱贴合构件设置在网箱移位底板上,所述左移位导轨组件与右移位导轨组件结构相同,所述左移位导轨组件沿第一工作台的前后方向设置,所述左移位导轨组件包括导轨支板,导轨支板上设有导轨,所述网箱移位底板底部左侧设有与所述导轨相适配的导块;

[0025] 所述移位驱动组件包括移位滚珠丝杆及移位丝杆电机,在第一工作台的前后两侧各设一丝杆轴承座,所述移位丝杆电机设置在后丝杆轴承座的后侧,所述移位滚珠丝杆穿设在两个丝杆轴承座内,所述移位滚珠丝杆的后端与移位丝杆电机啮合,在网箱移位底板底部中段设置丝杆螺母位,所述移位滚珠丝杆的螺母座固定在丝杆螺母位,通过移位滚珠丝杆带动网箱移位底板在第一工作台上前后移动,进而带动所述网箱贴合构件在第一工作台上前后移动。

[0026] 优选的,所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备中,所述触控板传料构件包括触控板平移组件、触控板移料组件及触控板撕膜组件,所述触控板平移组件安装在所述龙门架上端的前侧,所述触控板移料组件及触控板撕膜组件分别与所述触控板平移组件的工作端连接;

[0027] 所述触控板撕膜组件包括撕膜连接板、撕膜升降气缸及撕膜夹指气缸,所述撕膜连接板的后端固定在平移推杆气缸的活动端,所述撕膜升降气缸固定在撕膜连接板上,所述撕膜夹指气缸固定在撕膜升降气缸的工作端,所述撕膜夹指气缸的夹指上设有撕膜胶;

[0028] 所述触控板移料组件包括移料连接板、移料升降气缸及移料吸嘴部件,所述移料连接板的后端固定在平移推杆气缸的活动端,所述移料升降气缸固定在移料连接板上,所述移料吸嘴部件固定在移料升降气缸的工作端。

[0029] 优选的,所述的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备中,所述显示板上压合机构设置在第二工作台的中部,所述显示板上压合机构包括上压合支架、上压合驱动组件及上压合箱体,所述上压合支架固定在第二工作台上,所述上压合驱动组件固定在所述上压合支架上,所述上压合箱体固定在上压合驱动组件的活动端;所述上压合箱体的底部设有开口向下的空腔,在空腔内设有触控板吸板;

[0030] 所述显示板下压合机构包括下压合移位构件、显示板校正构件及下压合箱体,所述下压合移位构件与所述网箱移位构件结构相同,带动下压合箱体在第二工作台上前后移动。

[0031] 相对于现有技术的有益效果是,采用上述方案,本发明结构简单,使用方便,实现自动化,可连续工作,节省人工,满足生产需要提高生产效率,具有很好的市场应用价值。

附图说明

- [0032] 图1为本发明的一个实施例的总装配结构示意图；
- [0033] 图2为本发明的图1实施例的触控板贴合装置结构示意图；
- [0034] 图3为本发明的图1实施例的触控板贴合机构结构示意图；
- [0035] 图4为本发明的图1实施例的盖板送料机构结构示意图；
- [0036] 图5为本发明的图1实施例的显示板贴合装置结构示意图；
- [0037] 图6为本发明的图1实施例的显示板下压合机构结构示意图；
- [0038] 图7为本发明的图1实施例的显示板上压合机构的结构示意图；
- [0039] 图8为本发明的图1实施例的触控板转送机构结构示意图；
- [0040] 以上附图所示：机架1、上料输送线11、抽真空装置12、下料输送线13、第一工作台14、第二工作台15、触控板贴合装置2、盖板送料机构21、触控板传送机构22、触控板送料机构23、触控板贴合机构24、龙门架25、盖板移位构件211、盖板CCD对位构件212、盖板校正构件213、盖板翻转构件214、网箱箱体241、网箱移位底板2421、左移位导轨组件2422、移位驱动组件2423、右移位导轨组件2424、触控板平移组件243、撕膜夹指气缸2441、撕膜连接板2442、撕膜升降气缸2443、移料连接板2451、移料升降气缸2452、移料吸嘴部件2453、显示板贴合装置3、触控板转送机构31、显示板上压合机构32、显示板传送机构33、显示板下压合机构34、触控板校正构件311、触控板夹料构件313、X轴移动组件3131、触控板放置构件312、上压合支架321、上压合驱动组件322、上压合箱体323、显示板CCD对位构件341、下压合箱体342、显示板校正构件343、下压合移位构件344、平行光检测构件345。

具体实施方式

[0041] 为了便于理解本发明，下面结合附图和具体实施例，对本发明进行更详细的说明。附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本说明书所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0042] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本说明书所使用的术语“垂直”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0043] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是用于限制本发明。

[0044] 如图1-8所示，本发明的一个实施例是，该适用于平板电脑触摸屏的贴合设备，包括机架1，在机架1内设有电控箱，在电控箱内设置电控系统，在机架1上设有上下料流水线、触控板贴合装置2及显示板贴合装置3，所述上下料流水线包括上料输送线11和下料输送线13，所述上料输送线11设置于机架1的左侧，所述触控板贴合装置2设置于所述上料输送线11的右侧，所述显示板贴合装置3设置于所述触控板贴合装置2的右侧，所述下料输送线13设置于所述显示板贴合装置3的右侧；本设备用以平板电脑触摸屏的盖板、触摸板与显示板之间的贴合，实现自动化生产，提高生产质量与效率；盖板与触摸板之间和触摸板与显示板

之间均贴有OCA胶,触控板为透明导电膜玻璃,是在钠钙基或硅硼基片玻璃的基础上,利用溅射、蒸发等多种方法镀上一层氧化铟锡膜加工制作成,通常,先将OCA胶贴在透明导电膜玻璃上,再放置盖板玻璃,并通过贴合设备压合;然后再放置显示板,之后通过贴合设备压合。优选的,所述机架1上侧设置有上机箱,所述触控板贴合装置2及显示板贴合装置3设置于上机箱内;优选的,所述上机箱的前后两侧对应触控板贴合装置2及显示板贴合装置3的位置均设有对开门,所述对开门的门框内嵌入PVC封板,形成观察窗;优选的,所述上机箱的前侧设置操控面板,在操控面板的下侧设置多个操控按钮。优选的,所述操控面板为触控显示屏,通过触控显示屏和操控按钮可对设备进行相应操作,同时可将信息反馈至触控显示屏显示。优选的,电控箱内的电控系统对整套设备进行电控,透过观察窗可观察到内部组装情况。优选的,在上机箱上方设置蜂鸣器和警示灯,如,设备发生故障,蜂鸣器发出“滴滴-滴滴”的声音,同时警示灯亮黄灯闪烁,提醒操作人员及时维修。优选的,在机架1一侧设置抽真空装置12,所述抽真空装置12通过气管与该设备的各吸附板、吸嘴、真空组件连接。

[0045] 所述触控板贴合装置2包括第一工作台14及设置于所述第一工作台14上侧的盖板送料机构21、触控板送料机构23、触控板贴合机构24、龙门架25、触控板传送机构22,所述盖板送料机构21设置于所述第一工作台14的左侧,所述触控板送料机构23设置于所述第一工作台14的右侧,所述触控板贴合机构24设置于所述盖板送料机构21与触控板送料机构23之间,所述龙门架25设置于所述触控板贴合机构24的上侧,所述触控板传送机构22设置于所述龙门架25上;所述盖板送料机构21包括盖板翻转构件214、盖板校正构件213、盖板CCD对位构件212及盖板移位构件211,所述盖板翻转构件214对应所述上料输送线11的出料口设置,所述盖板校正构件213设置于所述盖板翻转构件214的右侧,所述盖板CCD对位构件212设置于所述盖板校正构件213的右侧,所述盖板移位构件211安装在所述龙门架25上端的后侧;所述触控板送料机构23包括触控板上料构件、触控板取料构件及触控板入料构件,所述触控板取料构件固定于所述第一工作台14的右侧,所述触控板上料构件设置于所述触控板取料构件的前侧,所述触控板入料构件设置于所述触控板取料构件的左侧,所述触控板上料构件及触控板入料构件均设置于所述触控板取料构件的行程范围内;所述触控板贴合机构24包括网箱贴合构件、网箱移位构件、触控板传料构件及触控板CCD对位构件,所述网箱移位构件设置于第一工作台14上,所述网箱贴合构件固定在所述网箱移位构件上,通过所述网箱移位构件带动网箱贴合构件在第一工作台14上前后移动,所述触控板传料构件安装在所述龙门架25上端的前侧,所述触控板CCD对位构件安装在所述龙门架25上端的下侧;通过所述触控板传送机构22将压合后的触控板送入所述显示板贴合装置3。

[0046] 所述显示板贴合装置3包括第二工作台15,所述第二工作台15上设有至少一个显示板压合装置,所述显示板压合装置包括触控板转送机构31、显示板上压合机构32、显示板下压合机构34及显示板传送机构33,所述触控板转送机构31设置于所述显示板下压合机构34的后侧,所述显示板上压合机构32与显示板传送机构33设置于所述显示板下压合机构34的上侧;所述触控板转送机构31包括触控板校正构件311、触控板放置构件312及触控板夹料构件313,所述触控板校正构件311对应所述触控板传送机构22设置,所述触控板放置构件312设置于所述触控板校正构件311的右侧,所述触控板夹料构件313设置于所述触控板放置构件312的后侧,所述触控板校正构件311与触控板放置构件312均设置于所述触控板夹料构件313的行程范围内;所述显示板下压合机构34包括下压移位构件、下压贴合构件及

下压CCD对位构件,所述下压移位构件设置于第二工作台15上,所述下压贴合构件固定在所述下压移位构件上,通过所述下压移位构件带动所述下压贴合构件在第二工作台15上前后移动,所述下压CCD对位构件设置在所述下压贴合构件的上侧;所述显示板上压合机构32包括显示板支架构件、上压驱动构件及上压贴合构件,所述显示板支架构件固定在第二工作台15上,所述上压驱动构件设置在所述显示板支架构件的上端,所述上压贴合构件设置于所述上压驱动构件的下侧,所述上压驱动构件带动所述上压贴合构件上下移动;所述显示板传送机构33固定在显示板支架构件上;通过上料输送线11将代加工的盖板传入生产线;盖板送料机构21的盖板翻转构件214接取上料输送线11的出料口的盖板,并将盖板送至盖板校正构件213的工作位置;通过人工或供料机械手将代加工的触控板放置在触控板上料构件上,通过触控板取料构件将触控板吸取,并移动到触控板入料构件的工作位置;由触控板传料构件将触控板入料构件上的触控板吸取,并送到网箱贴合构件的工作位置;通过网箱移位构件将网箱贴合构件移至触控板CCD对位构件的下侧,通过触控板CCD对位构件、盖板CCD对位构件212与盖板校正构件213的配合,对盖板校正构件213工位内的盖板进行位置调整;然后网箱移位构件带动网箱贴合构件后移至代工位,盖板移位构件211将盖板校正构件213工位内的盖板吸取,并移动至位于代工位的网箱贴合构件正上方,然后盖板移位构件211下移将盖板放置在网箱贴合构件的工位上,由网箱贴合构件完成盖板与触控板的贴合;然后通过触控板传送机构22将压合后的触控板送入触控板校正构件311的工作位置;通过人工或供料机械手将代加工的显示板放置在显示板下压合机构34的下压贴合构件上,通过下压移位构件将下压贴合构件移动至下压CCD对位构件的下侧,通过下压CCD对位构件与触控板校正构件311的配合,对触控板校正构件311工位内的触控板板进行位置调整;由触控板夹料构件313将触控板校正构件311上的触控板吸取,并放置在触控板放置构件312的工作位置;由触控板放置构件312将触控板移动至显示板上压合机构32的工作位置,由上压驱动构件带动上压贴合构件下移,通过上压贴合构件将触控板吸取;然后通过下压移位构件将下压贴合构件移动至显示板上压合机构32的工作位置;通过显示板上压合机构32与显示板下压合机构34的配合,完成触控板板与显示板的贴合;然后下压移位构件带动下压贴合构件移动至显示板传送机构33的工作位置;通过显示板传送机构33将贴合完成的显示板传入下料输送线13。

[0047] 所述盖板翻转构件214包括盖板翻转支座、盖板伸缩气缸、盖板翻转轴承座、盖板翻转减速机及盖板翻转板,所述盖板翻转支座垂直固定在第一工作台14上,所述盖板伸缩气缸安装在所述盖板翻转支座的上端,所述盖板翻转轴承座与所述盖板伸缩气缸的工作端连接,所述盖板翻转减速机固定在所述盖板翻转轴承座的上端,所述盖板翻转减速机的转轴上设有翻转连接块,所述盖板翻转板的尾端与翻转连接块连接;优选的,所述盖板翻转板上设置有翻转吸附板,所述翻转吸附板上设有多个阵列排列的气孔,通过翻转吸附板吸取盖板;优选的,所述盖板翻转减速机为行星齿轮减速机,型号为AB090-100-P2-S2。盖板伸缩气缸为双联式气缸,型号为CXSM6-20。例如,盖板翻转构件214安装在第一工作台14的左后侧,通过盖板伸缩气缸将盖板翻转轴承座调整到与上料输送线11适合的位置,将盖板翻转板放置在上料输送线11的出料口处,通过上料输送线11将代加工的盖板流入设备,流入翻转吸附板上,翻转吸附板将盖板吸附,盖板翻转减速机带动盖板翻转板转动,将盖板放入盖板校正构件213的工作位置。

[0048] 所述盖板校正构件213包括盖板校正底板及盖板校正平台,盖板校正构件213设置于盖板翻转构件214的翻转行程范围内,所述盖板校正底板固定在第一工作台14上,在所述盖板校正底板的四角各设一盖板校正支撑杆,四个盖板校正支撑杆的上端与盖板校正平台的底板四角连接,所述盖板校正平台的顶板上设置盖板放置台,通过盖板翻转构件214将盖板放置于盖板放置台上,在盖板放置台的一侧设置光电感应元件,检测是否来料。所述盖板CCD对位构件212包括盖板CCD支架、盖板Y轴驱动组件及盖板CCD照相组件,所述盖板CCD支架固定在盖板校正平台的右侧,盖板Y轴驱动组件固定在盖板CCD支架上,所述盖板CCD照相组件固定在盖板Y轴驱动组件的工作端,所述盖板CCD照相组件包括相机固定座、照相组件和照明组件,所述相机固定座固定在盖板Y轴驱动组件的工作端,照相组件和照明组件均固定在相机固定座上,照相组件通过照明组件照向盖板方向。所述盖板校正构件213与盖板CCD对位构件212为GMT GAS02 CCD XXY对位平台,通过对位平台将盖板位置调整。

[0049] 所述盖板移位构件211包括盖板移位支板、盖板移位连接板、拖链、拖链气缸、盖板移位Z轴气缸、盖板移位转接板、盖板移位旋转气缸、盖板移位吸附板,所述盖板移位支板安装在所述龙门架25上端的后侧,沿龙门架25上端支架的长度方向设置;所述盖板移位支板沿自身长度方向设置平移滑轨,所述平移滑轨上设有与之相配平移滑块,所述平移滑块与盖板移位连接板的中部连接,在龙门架25上端支架的上部设置拖链导槽,所述拖链放置于拖链导槽内,所述拖链气缸安装在龙门架25上端支架的一端,并与拖链链接;所述拖链与盖板移位连接板的上部连接,所述盖板移位Z轴气缸固定在盖板移位连接板上,所述盖板移位转接板与所述盖板移位Z轴气缸的工作端连接,所述盖板移位旋转气缸固定在所述盖板移位转接板上,所述盖板移位吸附板与所述盖板移位旋转气缸的工作端连接。优选的,在平移滑轨的下侧设置光纤感应部件,在盖板移位旋转气缸的转轴上设有角度传感器。盖板移位构件211带动盖板移位吸附板移动至盖板校正构件213的正上方,盖板移位Z轴气缸将盖板移位吸附板下降至一定高度以便于将盖板吸取,然后盖板移位Z轴气缸回缩带动盖板移位吸附板上移,然后拖链带动盖板移位吸附板移动至触控板贴合机构24的上方,将盖板放置在触控板贴合机构24的工作位置。盖板移位旋转气缸的型号为CDRB2BW20-180SZ。盖板移位Z轴气缸的型号为DNC-32-40-PPV-A。

[0050] 所述触控板上料构件包括触控板上料支撑板、触控板上料安装板、触控板上料推杆及触控板上料推杆电机,所述触控板上料支撑板固定在第一工作台14上,在触控板上料支撑板上设置多个上料支撑导柱,所述触控板上料安装板设置于触控板上料支撑板的上侧,并通过上料支撑导柱连接;所述触控板上料安装板的上侧设置触控板上料盘,所述触控板上料推杆电机设置于触控板上料安装板下侧,所述触控板上料推杆及触控板上料推杆电机啮合,所述触控板上料推杆的上端穿过触控板上料安装板与触控板上料盘连接,所述触控板上料安装板上与触控板上料推杆的两侧各设一上料导向柱,所述上料导向柱的上端与触控板上料盘连接,在触控板上料盘上设有多个定位柱。优选的,所述触控板上料构件还设有光电感应部件;所述光电感应部件包括光电开关调节座、光电感应开关一、光电感应开关二及限位感应片,所述光电开关调节座垂直固定在所述触控板上料安装板上,所述光电开关调节座上沿其自身长度方向设置开关滑槽,所述开关滑槽与所述触控板上料推杆平行设置,所述光电开关调节座上设有开关固定座一和开关固定座二,所述开关固定座一与开关固定座二的底部均设有与开关滑槽适配的开关滑块;所述光电感应开关一固定在开关固定

座一上,所述光电感应开关二固定在开关固定座二上,所述限位感应片固定在触控板上料盘上,所述光电感应开关一设置在触控板上料推杆的初始位置;所述光电感应开关二设置在触控板上料推杆的最大行程位置。优选的,所述触控板上料推杆为直线式减速机,电机型号4LF45N-4。

[0051] 所述触控板取料构件包括触控板取料支撑架、Y轴驱动组件、Z轴驱动组件及触控板取料组件,所述触控板取料支撑架设置在触控板上料构件的后侧,Y轴驱动组件固定在所述触控板取料支撑架上,所述Z轴驱动组件的固定端安装在所述Y轴驱动组件的工作端,所述Z轴驱动组件的工作端与所述触控板取料组件连接;优选的,所述触控板取料组件为吸嘴组件。所述触控板入料构件包括触控板入料底板、触控板入料转接板及触控板入料吸附板,所述触控板入料底板设置在触控板取料支撑架的左侧,在触控板入料底板的四角各设一六角支撑柱,触控板入料转接板固定在六角支撑柱的上端,所述触控板入料吸附板设置在触控板入料转接板上。触控板取料构件的Y轴驱动组件带动触控板取料组件移动至触控板上料构件的触控板上料盘的正上方,Z轴驱动组件将触控板取料组件下降至一定高度以便于将触控板吸取,然后Z轴驱动组件回缩带动触控板取料组件上移,然后Y轴驱动组件带动触控板取料组件回移至触控板入料构件的正上方,Z轴驱动组件将触控板取料组件下降至一定高度以便于将触控板放置在触控板入料吸附板,然后Z轴驱动组件回缩带动触控板取料组件回移,完成一次上料。优选的,Y轴驱动组件为Y轴气缸,Z轴驱动组件为Z轴气缸,选用的气缸为DNC-32-40-PPV-A气缸。优选的,所述触控板送料机构23还包括叠片检测构件,所述叠片检测构件设置于触控板取料构件与触控板上料构件之间的行程路线上,所述叠片检测构件包括叠片检测固定座、叠片检测调节座及叠片光纤检测器,所述叠片检测固定座固定在第一工作台14上,所述叠片检测调节座固定在叠片检测固定座的上端,所述叠片光纤检测器固定在叠片检测调节座上。触控板取料构件的触控板取料组件在吸取触控板回移的行程中,经过叠片检测构件,通过叠片检测构件检测触控板是否吸取叠片。

[0052] 所述网箱贴合构件包括网箱箱体241及胶辊压合组件,所述网箱箱体241包括网箱底板及由所述网箱底板周缘沿垂直于网箱底板方向同向延伸的四侧壁,所述网箱底板与四侧壁围成一放置所述胶辊压合组件的容纳腔;所述容纳腔的开口设有与其适配的网箱盖板,所述网箱盖板与容纳腔的开口处的连接处填充有箱体密封圈;所述网箱箱体241的左侧壁或/和箱体的右侧壁上设有接头组件,所述接头组件包括真空接头、转接管、压力调节阀及波纹气管,所述左侧壁或/和右侧壁上设置过气孔,所述真空接头安装在过气孔处,所述真空接头与过气孔的连接处填充有密封圈;所述真空接头通过转接管与压力调节阀连接,所述压力调节阀通过波纹气管与抽真空机构的气泵连接,以对箱体进行抽真空处理。所述网箱箱体241的前侧壁和后侧壁上均开设有观察口,所述观察口内嵌有观察窗玻璃,所述观察口与观察窗玻璃的连接处填充有观察窗密封圈;所述观察口的内侧设有刻度尺。优选的,网箱箱体241内设有加热组件。

[0053] 所述胶辊压合组件包括胶辊驱动丝杆、胶辊丝杆电机、胶辊连接板、胶辊安装板及滚压胶辊,所述胶辊驱动丝杆穿过网箱箱体241的右侧壁与网箱箱体241的左侧壁连接,所述胶辊丝杆电机通过同步带与胶辊驱动丝杆啮合;所述胶辊连接板的下侧设有螺母连接位,所述螺母连接位与胶辊驱动丝杆的螺母连接座连接;所述胶辊安装板设置于所述胶辊连接板的上侧,所述胶辊连接板上设有至少两个升降气缸和至少两个导向柱,两个升降气

缸的活动端与胶辊安装板连接,所述胶辊安装板设有与导向柱适配的导孔,所述导向柱的上端位于胶辊安装板的导孔内;所述胶辊安装板的上侧两端各设一胶辊轴承座,所述滚压胶辊的两端分别安装在胶辊安装板两端的胶辊轴承座;所述网箱底板的前、后两内侧设有对称的滑轨支板,两个滑轨支板与所述胶辊驱动丝杆平行设置,所述滑轨支板上设有胶辊滑轨,所述胶辊连接板的下侧两端各设一与所述胶辊滑轨相适配的胶辊滑块。

[0054] 所述网箱移位构件包括网箱移位底板2421、左移位导轨组件2422、右移位导轨组件2424及移位驱动组件2423,所述左移位导轨组件2422、右移位导轨组件2424及移位驱动组件2423均设置在网箱移位底板2421底部,所述网箱贴合构件设置在网箱移位底板2421上,所述左移位导轨组件2422与右移位导轨组件2424结构相同,所述左移位导轨组件2422沿第一工作台14的前后方向设置,所述左移位导轨组件2422包括导轨支板,导轨支板上设有导轨,所述网箱移位底板2421底部左侧设有与所述导轨相适配的导块;所述移位驱动组件2423包括移位滚珠丝杆及移位丝杆电机,在第一工作台14的前后两侧各设一丝杆轴承座,所述移位丝杆电机设置在后丝杆轴承座的后侧,所述移位滚珠丝杆穿设在两个丝杆轴承座内,所述移位滚珠丝杆的后端与移位丝杆电机啮合,在网箱移位底板2421底部中段设置丝杆螺母位,所述移位滚珠丝杆的螺母座固定在丝杆螺母位,通过移位滚珠丝杆带动网箱移位底板2421在第一工作台14上前后移动,进而带动所述网箱贴合构件在第一工作台14上前后移动。优选的,所述网箱移位构件还包括光电感应开关,通过光电感应开关确定网箱贴合构件的移动位置。移位滚珠丝杆为直线式滚珠丝杆,移位丝杆电机为减速机57BYGB76P280M。

[0055] 所述触控板CCD对位构件包括触控板CCD支架、触控板X轴驱动组件及触控板CCD照相组件,所述触控板CCD支架安装在所述龙门架25上端的下侧;所述触控板X轴驱动组件固定在所述触控板CCD支架上,所述触控板CCD照相组件固定在触控板X轴驱动组件的工作端。优选的,触控板X轴驱动组件为推杆气缸,型号为SYSE40。通过所述触控板传料构件将触控板入料吸附板上的触控板吸取,并放置在网箱盖板上;网箱移位构件的移位滚珠丝杆带动网箱贴合构件后移,移至触控板CCD对位构件的正下方,由触控板CCD对位构件对网箱盖板上的触控板进行拍照,并将数据发送到电控系统,电控系统通过对定位参照点的识别计算出触控板在前后左右方向的偏移量,然后控制盖板校正构件213对盖板位置进行相应调整;然后网箱移位构件继续带动网箱贴合构件后移至代工位,代工位与盖板校正构件213处于同一直线上,便于盖板移位构件211放料;然后由盖板移位构件211的盖板移位吸附板将盖板吸取,并带动盖板移位吸附板移动至盖板CCD对位构件212的正上方,由盖板CCD对位构件212对盖板拍照并将数据发送到电控系统,由电控系统确定盖板是否调整到位,若,电控系统确定盖板角度存在偏差,则控制盖板移位旋转气缸进行相应的角度转动,然后由盖板移位构件211带动盖板移位吸附板移至网箱贴合构件的正上方,并将盖板放置在网箱贴合构件的网箱盖板上;若,电控系统确定盖板位置准确,由盖板移位构件211直接带动盖板移位吸附板将盖板放置在网箱盖板上的触控板上。然后,网箱箱体241的接头组件对箱体抽真空处理,胶辊压合组件的升降气缸带动滚压胶辊上移,抵接网箱盖板,此时,盖板移位吸附板保持在下移位置,滚压胶辊对网箱盖板施加轻微压力,进而对触控板与盖板施加作用力,然后胶辊驱动丝杆带动滚压胶辊向右移动,完成对触控板与盖板的轻微压合。

[0056] 所述触控板传料构件包括触控板平移组件243、触控板移料组件及触控板撕膜组

件,所述触控板平移组件243安装在所述龙门架25上端的前侧,所述触控板移料组件及触控板撕膜组件分别与所述触控板平移组件243的工作端连接。优选的,所述触控板平移组件243为平移推杆气缸。所述触控板撕膜组件包括撕膜连接板2442、撕膜升降气缸2443及撕膜夹指气缸2441,所述撕膜连接板2442的后端固定在平移推杆气缸的活动端,所述撕膜升降气缸2443固定在撕膜连接板2442上,所述撕膜夹指气缸2441固定在撕膜升降气缸2443的工作端,所述撕膜夹指气缸2441的夹指上设有撕膜胶。所述触控板移料组件包括移料连接板2451、移料升降气缸2452及移料吸嘴部件2453,所述移料连接板2451的后端固定在平移推杆气缸的活动端,所述移料升降气缸2452固定在移料连接板2451上,所述移料吸嘴部件2453固定在移料升降气缸2452的工作端。优选的,触控板平移组件243的行程路线上设置有光纤感应部件。触控板平移组件243带动触控板移料组件移至触控板入料吸附板上方,触控板移料组件将触控板吸取,并放置在网箱盖板上,然后触控板撕膜组件驱动撕膜夹指气缸2441对触控板上的OCA胶撕膜。

[0057] 所述触控板传送机构22包括触控板传送支架、平移传送构件、升降传送构件及触控板吸取构件,所述触控板传送支架固定在龙门架25上或者固定在上机箱内,所述平移传送构件固定在触控板传送支架上,所述升降传送构件固定在所述平移传送构件的活动端,所述触控板吸取构件固定在所述升降传送构件的活动端;平移传送构件为平移推杆气缸,升降传送构件为升降气缸,触控板吸取构件为吸附板。平移传送构件将触控板吸取构件移至处于代工位的网箱贴合构件上方;升降传送构件带动触控板吸取构件下移,将通过触控板贴合机构24贴合后的触控板吸取,并转送至所述显示板贴合装置3。优选的,所述触控板贴合装置2还包括抽检机构,所述抽检机构设置于平移传送构件的行程范围内,用于检测贴合后的触控板是否合格。

[0058] 所述触控板转送机构31的触控板校正构件311与盖板校正构件213的结构相同。所述触控板夹料构件313包括X轴移动组件3131、夹料连接板、Z轴移动组件及触控板夹料吸附板,X轴移动组件3131设置在第二工作台15的后侧,夹料连接板设置在X轴移动组件3131的活动端,所述Z轴移动组件固定在夹料连接板上,所述触控板夹料吸附板设置在Z轴移动组件的活动端;X轴移动组件3131为X轴推杆气缸,Z轴移动组件为升降气缸,X轴移动组件3131带动触控板夹料吸附板移至触控板校正构件311上方,Z轴移动组件带动触控板夹料吸附板下移,触控板夹料吸附板将触控板吸取,然后Z轴移动组件带动触控板夹料吸附板回移,X轴移动组件3131带动触控板夹料吸附板移至触控板放置构件312的上方,将触控板放置在触控板放置构件312上。所述触控板放置构件312包括Y轴移动组件、触控板放置转接板及触控板放置板,所述Y轴移动组件设置在显示板上压合机构32的右侧,触控板放置转接板的下端与Y轴移动组件的活动端连接,所述触控板放置板与触控板放置转接板的上端连接,Y轴移动组件为Y轴推杆气缸,通过Y轴移动组件将触控板放置板移至显示板上压合机构32的下方。

[0059] 所述显示板上压合机构32设置在第二工作台15的中部,所述显示板上压合机构32包括上压合支架321、上压合驱动组件322及上压合箱体323,所述上压合支架321固定在第二工作台15上,所述上压合驱动组件322固定在所述上压合支架321上,所述上压合箱体323固定在上压合驱动组件322的活动端;所述上压合箱体323的底部设有开口向下的空腔,在空腔内设有触控板吸板;上压合驱动组件322为升降气缸,上压合驱动组件322驱动上压合

箱体323下移,上压合箱体323下移一定高度通过触控板吸板将触控板放置板上的触控板吸取。所述显示板下压合机构34包括下压合移位构件344、显示板校正构件343及下压合箱体342,所述下压合移位构件344与所述网箱移位构件结构相同,带动下压合箱体342在第二工作台15上前后移动。所述显示板校正构件343设置在下压合移位构件344上,所述下压合箱体342设置在所述显示板校正构件343上,所述显示板校正构件343与所述盖板校正构件213的结构相同;所述下压合箱体342的顶部设有开口向上的内腔,在内腔内设置显示板放置平台,通过人工或机械手将代加工的显示板放置在下压合箱体342的显示板放置平台上,显示板校正构件343的转动平台与显示板放置平台连接;上压合驱动组件322带动上压合箱体323下移,上压合箱体323与下压合箱体342气密性压合,完成触控板与显示板的贴合。优选的,所述显示板下压合机构34的侧边还设有平行光检测构件345,所述平行光检测构件345包括平行光支架、平行光支板及检测灯,所述平行光支板上设有至少两个检测灯固定座,所述检测灯通过检测灯固定座安装在平行光支板上,所述检测灯照向显示板下压合机构34的工位。优选的,所述显示板下压合机构34还设有显示板CCD对位构件341,通过显示板CCD对位构件341与显示板校正构件343的配合,实现显示板快速精确对位,显示板CCD对位构件341拍照后将数据发送到电控系统,电控系统通过对定位参照点的识别计算出显示板在前后左右方向的偏移量,并自动控制显示板放置平台进行相应的移动量或旋转相应的角度实现精确自动定位。

[0060] 所述显示板传送机构33与所述触控板传送机构22的结构相同,所述显示板传送机构33固定在所述显示板上压合机构32的上压合支架321上,将贴合完成的触摸屏传入下料输送线13。

[0061] 本实施例中的适用于平板电脑触摸屏的贴合设备,可分为盖板上料步骤、触控板上料步骤、触控板转料步骤、触控板对位调整步骤、触控板贴合步骤、触控板传送步骤、显示板上料步骤、显示板调整步骤、触控板放料步骤、显示板贴合步骤、收料步骤;在设备运行之初,工作人员先根据触控板、显示板及盖板的大小,调整各部件的运动位置、光电开关的位置,保证该设备适应代工品。

[0062] 在盖板上料步骤中,操作人员将盖板放入上料输送线,通过上料输送线将代加工的盖板有序的流向上料输送线的出料口;同时,电控系统驱动盖板翻转构件工作,将盖板翻转板放置在上料输送线的出料口处,当盖板流入翻转吸附板上,翻转吸附板将盖板吸附,盖板翻转减速机带动盖板翻转板转动,将盖板放入盖板校正构件的工作位置;然后,盖板翻转减速机带动翻转吸附板返回,等待下一次上料。

[0063] 在触控板上料步骤中,操作人员将一组代加工触控板放置在触控板上料构件的触控板上料盘上,电控系统驱动触控板取料构件工作,使其对应的Y轴驱动组件带动触控板取料组件移动至触控板上料构件的触控板上料盘的正上方,Z轴驱动组件将触控板取料组件下降至一定高度以便于将触控板吸取,然后Z轴驱动组件回缩带动触控板取料组件上移,然后Y轴驱动组件带动触控板取料组件回移至触控板入料构件的正上方,Z轴驱动组件将触控板取料组件下降至一定高度以便于将触控板放置在触控板入料吸附板,然后Z轴驱动组件回缩带动触控板取料组件回移,完成一次上料。优选的,在触控板上料步骤中,还包括叠片检测步骤,叠片检测构件设置于触控板取料构件与触控板上料构件之间的行程路线上,在触控板取料构件的触控板取料组件在吸取触控板回移的行程中,经过叠片检测构件,通过

叠片检测构件检测触控板是否吸取叠片。

[0064] 在触控板转料步骤中,电控系统驱动触控板传料构件工作,使其对应的平移推杆气缸带动触控板移料组件移动至触控板入料吸附板的上方,然后电控系统驱动触控板移料组件的升降气缸将移料吸嘴部件下移一定高度以便于将触控板吸取,然后电控系统驱动触控板移料组件的升降气缸带动移料吸嘴部件上移,然后电控系统驱动平移推杆气缸带动触控板移料组件移动至网箱贴合构件的上方,然后电控系统驱动触控板移料组件的升降气缸将移料吸嘴部件下移一定高度以便于将触控板放置在网箱贴合构件的网箱盖板上,然后移料吸嘴部件复位,等待下一次取料;随后,电控系统驱动触控板撕膜组件工作,电控系统驱动触控板撕膜组件的升降气缸将撕膜夹指气缸下移一定高度以便于将触控板上的OCA胶撕膜,然后触控板撕膜组件复位。

[0065] 在触控板对位调整步骤中,电控系统驱动网箱移位构件工作,使其对应的滚珠丝杆带动网箱贴合构件后移至触控板CCD对位构件的下方,触控板CCD对位构件通过触控板X轴驱动组件将触控板CCD照相组件移至适合照相的位置,对网箱盖板上的触控板进行拍照,并将数据发送到电控系统,电控系统通过对定位参照点的识别计算出触控板在前后左右方向的偏移量,然后控制盖板校正构件对盖板位置进行相应调整。

[0066] 在触控板贴合步骤中,电控系统驱动网箱移位构件工作,带动网箱贴合构件后移至代工位,代工位与盖板校正构件处于同一直线上,便于盖板移位构件放料;然后电控系统驱动盖板移位构件工作,由盖板移位构件的盖板移位吸附板将盖板吸取,并带动盖板移位吸附板移动至盖板CCD对位构件的正上方,由盖板CCD对位构件对盖板拍照并将数据发送到电控系统,由电控系统确定盖板是否调整到位,若,电控系统确定盖板角度存在偏差,则控制盖板移位旋转气缸进行相应的角度转动,然后由盖板移位构件带动盖板移位吸附板移至网箱贴合构件的正上方,并将盖板放置在网箱贴合构件的网箱盖板上;若,电控系统确定盖板位置准确,由盖板移位构件直接带动盖板移位吸附板将盖板放置在网箱盖板上的触控板上;然后,网箱箱体的接头组件对箱体抽真空处理,胶辊压合组件的升降气缸带动滚压胶辊上移,抵接网箱盖板,此时,盖板移位吸附板保持在下移位置,滚压胶辊对网箱盖板施加轻微压力,进而对触控板与盖板施加作用力,然后胶辊驱动丝杆带动滚压胶辊向右移动,完成对触控板与盖板的轻微压合。

[0067] 在触控板传送步骤中,电控系统驱动触控板传送机构工作,使其对应的平移推杆气缸带动触控板吸取构件移至处于代工位的网箱贴合构件上方;然后触控板传送机构的升降气缸带动触控板吸取构件下移一定高度以便于将通过触控板贴合机构贴合后的触控板吸取,然后电控系统驱动升降气缸带动触控板吸取构件上移,然后电控系统驱动触控板传送机构对应的平移推杆气缸带动触控板吸取构件移至显示板贴合装置的触控板校正构件上方,然后触控板传送机构的升降气缸带动触控板吸取构件下移一定高度以便于将触控板放置在触控板校正构件的工作位置。优选的,在触控板传送步骤中,还包括抽检步骤,抽检机构设置于触控板传送机构的平移传送构件的行程范围内,用于检测贴合后的触控板是否合格。

[0068] 在显示板上料步骤中,电控系统驱动显示板下压合机构侧边的供料机械手工作,通过供料机械手将代加工的显示板夹取并放置在显示板下压合机构的显示板放置平台上。

[0069] 在显示板调整步骤中,电控系统驱动下压合移位构件工作,带动下压合箱体后移

至显示板CCD对位构件的下侧,电控系统驱动显示板CCD对位构件工作,由显示板CCD对位构件拍照后将数据发送到电控系统,电控系统通过对定位参照点的识别计算出显示板在前后左右方向的偏移量,并自动控制显示板校正构件进行相应的移动量或旋转相应的角度实现精确自动定位。

[0070] 在触控板放料步骤中,电控系统驱动触控板转送机构工作,使其对应的X轴推杆气缸带动触控板夹料吸附板移至触控板校正构件上方,Z轴升降气缸带动触控板夹料吸附板下移,触控板夹料吸附板将触控板吸取,然后电控系统驱动Z轴升降气缸带动触控板夹料吸附板回移,X轴推杆气缸带动触控板夹料吸附板移至触控板放置构件的上方,将触控板放置在触控板放置构件上,然后X轴推杆气缸带动触控板夹料吸附板回移,等待下一次取料;然后电控系统驱动触控板放置构件工作,触控板放置构件的Y轴推杆气缸将触控板放置板移至显示板上压合机构的下方;然后电控系统驱动显示板下压合机构工作,使其对应的上压合驱动组件带动上压合箱体下移,上压合箱体下移一定高度通过触控板吸板将触控板放置板上的触控板吸取;然后触控板放置构件的Y轴推杆气缸带动触控板放置板回移,等待下一次放料。

[0071] 在显示板贴合步骤中,电控系统驱动下压合移位构件继续工作,带动下压合箱体后移至显示板上压合机构的下侧,然后电控系统驱动显示板下压合机构工作,使其对应的上压合驱动组件带动上压合箱体下移,上压合箱体下移一定高度与下压合箱体气密性压合,完成触控板与显示板的贴合;然后电控系统驱动上压合驱动组件工作,使其带动下压合箱体上移,将贴合完成的触摸屏放在显示板放置平台上,等待收料。

[0072] 在收料步骤中,电控系统驱动下压合移位构件工作,带动下压合箱体前移至显示板传送机构的下侧,然后电控系统驱动显示板传送机构工作,使其对应的推杆气缸带动吸取板移至下压合箱体上方;然后显示板传送机构的升降气缸带动吸取板下移一定高度以便于将贴合完成的触摸屏吸取,然后电控系统驱动显示板传送机构的升降气缸带动吸取板上移,然后电控系统驱动显示板传送机构对应的推杆气缸带动吸取板移至下料输送线,然后显示板传送机构的升降气缸带动吸取板下移一定高度以便于将贴合完成的触摸屏放置在下料输送线上,在下料输送线上完成收料。

[0073] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本发明说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

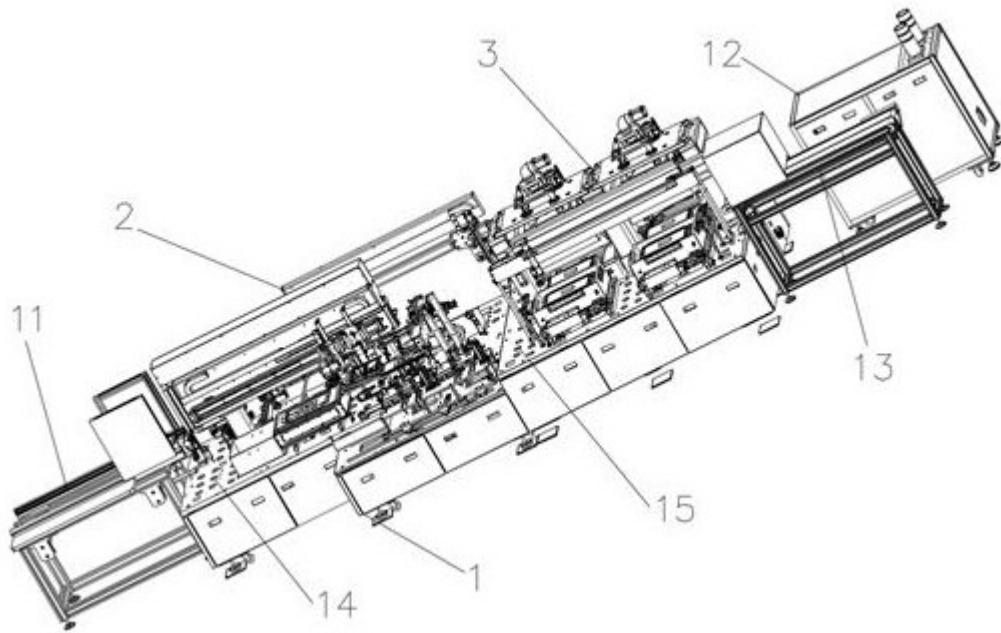


图1

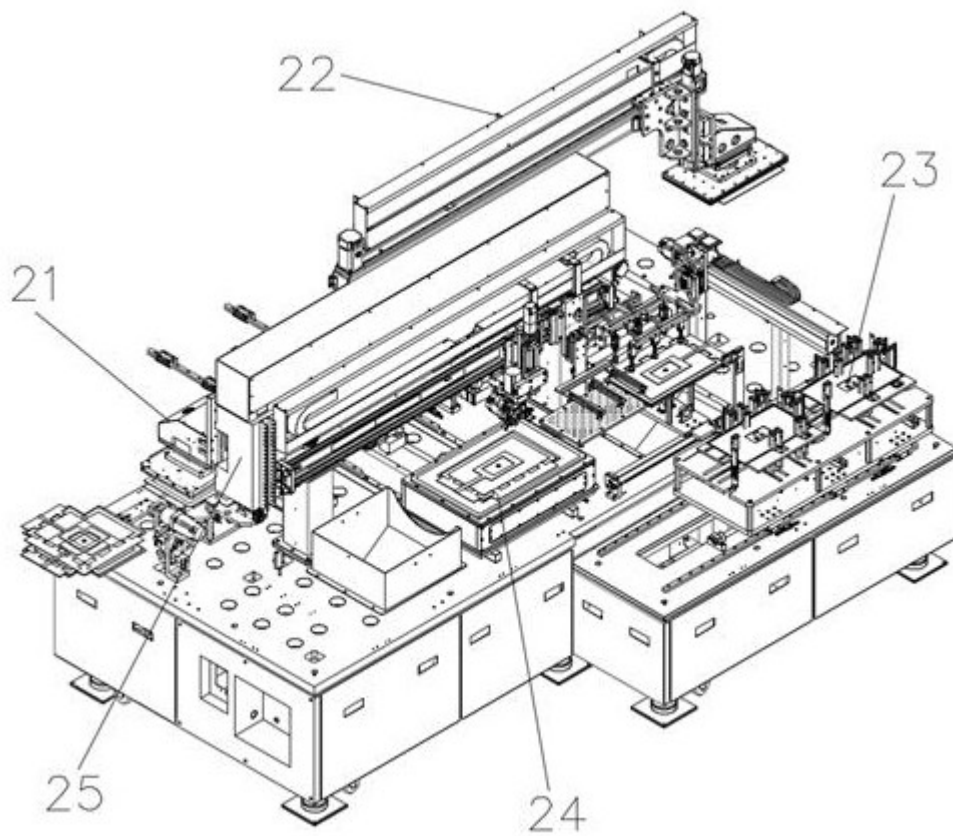


图2

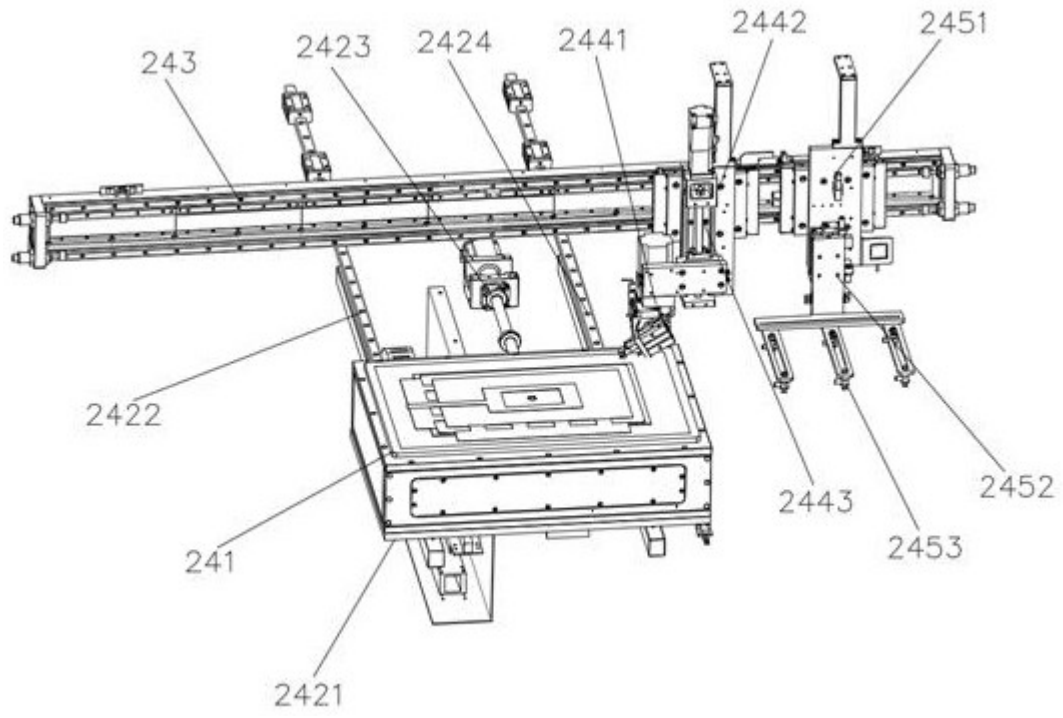


图3

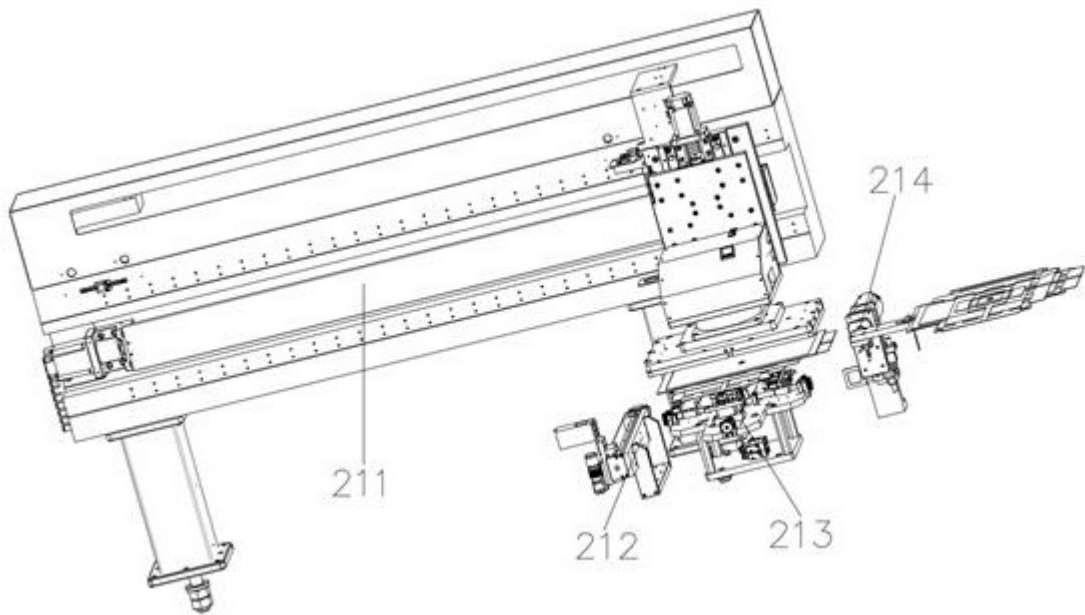


图4

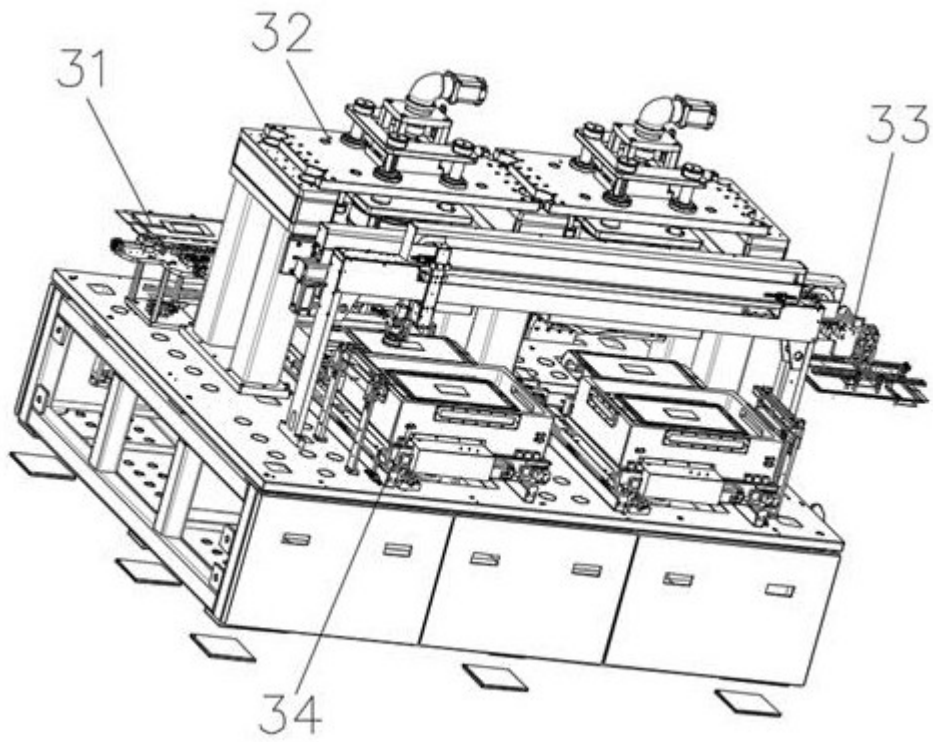


图5

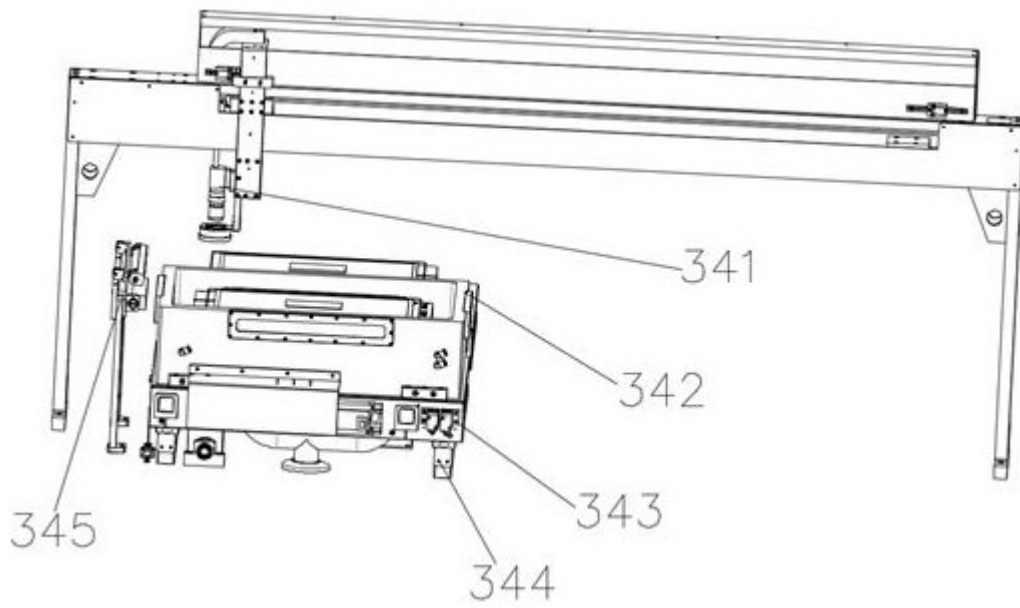


图6

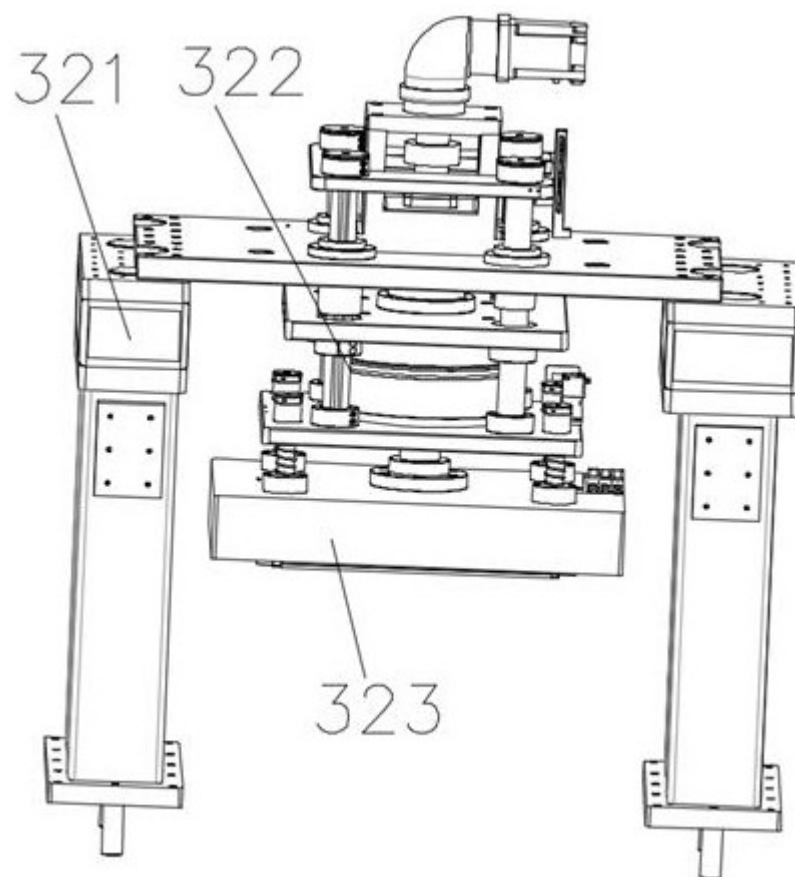


图7

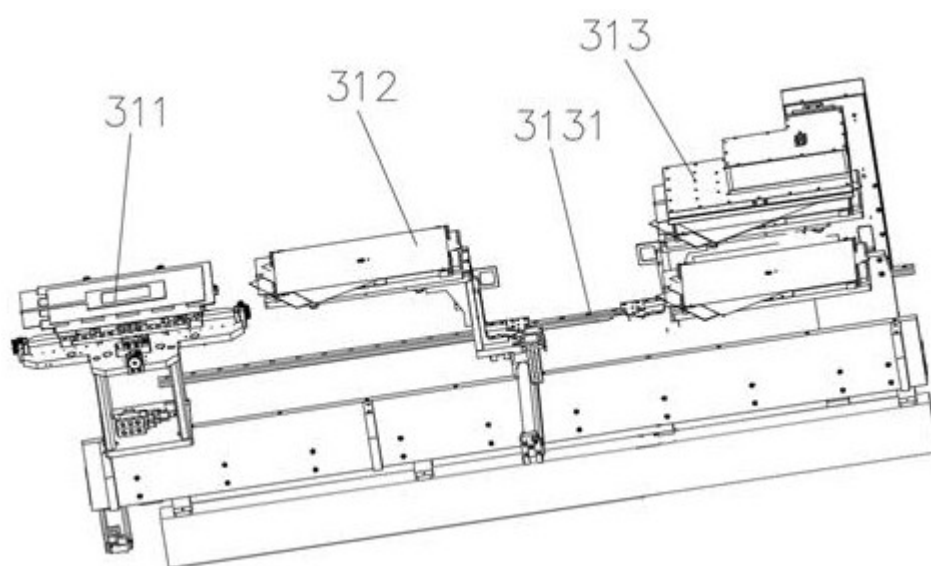


图8