



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107454819 A

(43)申请公布日 2017.12.08

(21)申请号 201710729960.5

(22)申请日 2017.08.23

(66)本国优先权数据

201720556827.X 2017.05.18 CN

(71)申请人 深圳市敏佳捷自动化科技有限公司

地址 518104 广东省深圳市宝安区沙井街道后亭茅洲山工业园工业大厦全至科技创新园科创大厦3层3C

(72)发明人 宋圣辉

(74)专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司 31264

代理人 杨波

(51)Int.Cl.

H05K 13/00(2006.01)

H05K 13/04(2006.01)

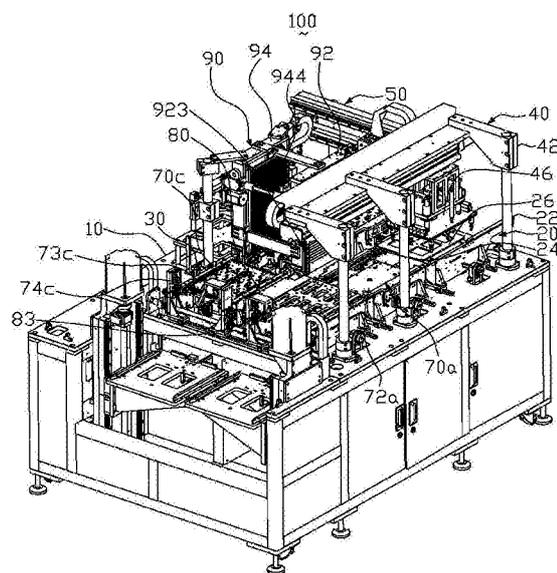
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

拆装板装置

(57)摘要

一种拆装板装置,包括第一传送机构、翻转机构和第一搬运机构,第一传送机构包括用于传送第一载具的第一传送带和用于承放第三膜片的承载架,承载架设置于第一传送带的上方,第一载具包括第一载盘、第一膜片和第一压板,第一压板设置在第一载盘和第一膜片上;翻转机构包括翻转驱动器和用于吸附压板和膜片的翻转板,翻转驱动器可驱使翻转板翻转至第一传送带的上方;第一搬运机构设置于第一传送机构的一侧,第一搬运机构包括第一搬运驱动器和第一吸盘,第一吸盘上设有分别吸附膜片和压板的吸嘴,第一搬运驱动器可驱使第一吸盘从第一载具、承载架和翻转板的上方经过。本发明的拆装板装置能全自动拆板和装板,降低了人力成本。



1. 一种拆装板装置,其特征在于,包括:

第一传送机构,包括用于传送第一载具的第一传送带和用于承放第三膜片的承载架,该承载架设置于该第一传送带的上方,该第一载具包括第一载盘、第一膜片和第一压板,该第一膜片设置在该第一载盘上,该第一压板设置在该第一载盘和该第一膜片上;

翻转机构,该翻转机构设置于该第一传送机构的一侧,该翻转机构包括翻转驱动器和用于吸附压板和膜片的翻转板,该翻转驱动器可驱使该翻转板翻转至该第一传送带的上方;以及

第一搬运机构,该第一搬运机构设置于该第一传送机构的一侧,该第一搬运机构包括第一搬运驱动器和第一吸盘,该第一吸盘上设有分别吸附膜片和压板的吸嘴,该第一吸盘设置于该第一传送带的上方,该第一搬运驱动器可驱使该第一吸盘从该第一载具、承载架和翻转板的上方经过。

2. 如权利要求1所述的拆装板装置,其特征在于,该第一传送机构还包括相对设置的第一侧板和第二侧板,该第一侧板靠近该第二侧板的一侧设有多个滚轮,多条该第一传送带连接在该第一侧板的滚轮上,该第二侧板靠近该第一侧板的一侧设有多个滚轮,多条该第一传送带连接在该第二侧板的滚轮上,该承载架连接在该第一侧板和该第二侧板上。

3. 如权利要求2所述的拆装板装置,其特征在于,该拆装板装置还包括第一分料机构,该第一分料机构包括第一分料驱动器、第一分料板和第一凸模,该第一分料驱动器设置于该第一侧板与该第二侧板之间,该第一分料驱动器的驱动轴与该第一分料板连接,该第一分料板设置于该第一侧板与该第二侧板之间,该第一凸模设置在该第一分料板上,该第一凸模上设有多个第一支撑柱,该第一分料驱动器可驱使第一分料板和该第一凸模向着靠近该第一载具的方向移动,使多根该第一支撑柱穿过该第一载盘并支撑该第一膜片和该第一压板。

4. 如权利要求1所述的拆装板装置,其特征在于,该第一搬运机构包括第一安装架、第一搬运架和第一取料驱动器,该第一安装架设置于该第一传送机构的一侧,该第一搬运架可移动地连接在该第一安装架上,该第一搬运驱动器连接在该第一安装架上,该第一搬运驱动器的驱动轴与该第一搬运架连接,该第一取料驱动器连接在该第一搬运架上,该第一取料驱动器的驱动轴与该第一吸盘连接,该第一取料驱动器可驱使该第一吸盘向着靠近或远离该第一传送带的方向往复移动。

5. 如权利要求1所述的拆装板装置,其特征在于,该拆装板装置还包括第二传送机构,该第二传送机构设置于该第一传送机构的一侧,该第二传送机构包括用于传送第二载具的第二传送带,该第二载具包括第二载盘、第二膜片和第二压板,该第二膜片设置在该第二载盘上,该第二压板设置在该第二载盘和该第二膜片上,该第二传送带可将该第二载盘和该第二压板输送至该翻转机构的一侧,该翻转驱动器可驱使该翻转板翻转至该第二载盘的上方,该翻转板上设有分别吸附压板和膜片的吸附孔。

6. 如权利要求5所述的拆装板装置,其特征在于,该第二传送机构还包括相对设置的第三侧板和第四侧板,该第三侧板靠近该第四侧板的一侧设有多个滚轮,多条该第二传送带连接在该第三侧板的滚轮上,该第四侧板靠近该第三侧板的一侧设有多个滚轮,多条该第二传送带连接在该第四侧板的滚轮上。

7. 如权利要求6所述的拆装板装置,其特征在于,该拆装板装置还包括第二分料机构,

该第二分料机构包括第二分料驱动器、第二分料板和第二凸模,该第二分料驱动器设置于该第三侧板与该第四侧板之间,该第二分料驱动器的驱动轴与该第二分料板连接,该第二分料板设置于该第三侧板与该第四侧板之间,该第二凸模设置在该第二分料板上,该第二凸模上设有多个第二支撑柱,该第二分料驱动器可驱使第二分料板和该第二凸模向着靠近该第二载具的方向移动,使多根该第二支撑柱穿过该第二载盘并支撑该第二膜片和该第二压板。

8. 如权利要求7所述的拆装板装置,其特征在于,该拆装板装置还包括第二搬运机构,该第二搬运机构横跨该第二传送机构设置,并位于该第二分料机构的上方,该第二搬运机构包括第二安装架、第二搬运架、第二搬运驱动器、第二取料驱动器和第二吸盘,该第二搬运架可移动地连接在该第二安装架上,该第二搬运驱动器连接在该第二安装架上,该第二搬运驱动器的驱动轴与该第二搬运架连接,该第二取料驱动器连接在该第二搬运架上,该第二取料驱动器的驱动轴与该第二吸盘连接,该第二吸盘上设有分别吸附膜片和压板的吸嘴,该第二吸盘设置于该第二传送带的上方,该第二取料驱动器可驱使该第二吸盘向着靠近该第二载具的方向移动,该第二搬运驱动器可驱使该第二吸盘移动至存放该第二膜片的载料盘的上方。

9. 如权利要求8所述的拆装板装置,其特征在于,该拆装板装置还包括第三搬运机构,该第三搬运机构设置于该第二传送机构的一侧,该第三搬运机构包括第三安装架、第三搬运架、第三搬运驱动器、第三取料驱动器和第三吸盘,该第三安装架设置于该第二传送机构的一侧,该第三搬运架可移动地连接在该第三安装架上,该第三搬运驱动器连接在该第三安装架上,该第三搬运驱动器的驱动轴与该第三搬运架连接,该第三取料驱动器连接在该第三搬运架上,该第三取料驱动器的驱动轴与该第三吸盘连接,该第三吸盘上设有吸附载料盘的吸嘴,该第三取料驱动器可驱使该第三吸盘向着靠近该载料盘的方向移动,该第三搬运驱动器可驱使该第三吸盘向着靠近该第二搬运机构的方向移动。

10. 如权利要求8所述的拆装板装置,其特征在于,该拆装板装置还包括第三分料机构,该第三分料机构设置于该翻转机构的一侧,该第三分料机构包括第三分料驱动器、第三分料板和第三凸模,该第三分料驱动器设置于该第三侧板与该第四侧板之间,该第三分料驱动器的驱动轴与该第三分料板连接,该第三分料板设置于该第三侧板与该第四侧板之间,该第三凸模设置在该第三分料板上,该第三凸模上设有多个第三支撑柱,该第三分料驱动器可驱使第三分料板和该第三凸模向着靠近该第二载盘的方向移动,使多根该第三支撑柱穿过该第二载盘并支撑该第二压板。

拆装板装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电路板制作技术领域,特别涉及一种拆装板装置。

背景技术

[0002] 随着电子技术的发展,电路板上组装的电子元件数量日益增加,为了便于组装及制造电路板,业界大多采用表面粘着技术(SMT)将电子元件(如集成电路芯片)等焊接到电路板上,其中膜片为连接多个电路板的支架,方便一次性焊接多个电路板。

[0003] 将电子元件焊接在电路板上的整个工艺流程包括以下步骤:

[0004] 步骤一,A、B线手工装板;具体地,A线将膜片光板(电路板的两面均没有焊接电子元件)和钢片通过简易治具手工装到回流焊载具上;B线将焊好了一面的膜片和钢片通过简易治具手工装到回流焊载具上;

[0005] 步骤二,放板;具体地,将装好了产品和钢片的回流焊载具放入放板机,由放板机自动放入下游锡膏印刷机;

[0006] 步骤三,印刷锡膏;具体地,产品流入全自动锡膏印刷机后印刷锡膏;

[0007] 步骤四,电子元件贴装;具体地,印刷好锡膏的产品从上游自动流入贴片机后进行各种电子元器件的贴装;

[0008] 步骤五,回流焊;具体地,贴好电子元器件的产品自动流入回流焊炉,进行电子元器件的自动锡焊;

[0009] 步骤六,AOI检查;具体地,经过回流焊之后的产品自动流入AOI检查机,进行各种视觉检测;

[0010] 步骤七,拆板;具体地,手工将膜片和钢片从回流焊载具上拆下来,B线两面都焊好了元件的产品流入下游工序;A线只焊好了一面的产品连同A、B线的钢片、回流焊载具人工搬回到步骤一工序进行A、B线手工装板。

[0011] 从上述步骤一和步骤七可知,拆板和装板均是人工手动完成,人力成本较高。

发明内容

[0012] 本发明的目的在于,提供了一种拆装板装置,能全自动拆板和装板,降低了人力成本。

[0013] 本发明解决其技术问题是采用以下的技术方案来实现的。

[0014] 一种拆装板装置,包括第一传送机构、翻转机构和第一搬运机构,第一传送机构包括用于传送第一载具的第一传送带和用于承放第三膜片的承载架,承载架设置于第一传送带的上方,第一载具包括第一载盘、第一膜片和第一压板,第一膜片设置在第一载盘上,第一压板设置在第一载盘和第一膜片上;翻转机构设置于第一传送机构的一侧,翻转机构包括翻转驱动器和用于吸附压板和膜片的翻转板,翻转驱动器可驱使翻转板翻转至第一传送带的上方;第一搬运机构设置于第一传送机构的一侧,第一搬运机构包括第一搬运驱动器和第一吸盘,第一吸盘上设有分别吸附膜片和压板的吸嘴,第一吸盘设置于第一传送带的

上方,第一搬运驱动器可驱使第一吸盘从第一载具、承载架和翻转板的上方经过。

[0015] 在本发明的较佳实施例中,上述第一传送机构还包括相对设置的第一侧板和第二侧板,第一侧板靠近第二侧板的一侧设有多个滚轮,多条第一传送带连接在第一侧板的滚轮上,第二侧板靠近第一侧板的一侧设有多个滚轮,多条第一传送带连接在第二侧板的滚轮上,承载架连接在第一侧板和第二侧板上。

[0016] 在本发明的较佳实施例中,上述拆装板装置还包括第一分料机构,第一分料机构包括第一分料驱动器、第一分料板和第一凸模,第一分料驱动器设置于第一侧板与第二侧板之间,第一分料驱动器的驱动轴与第一分料板连接,第一分料板设置于第一侧板与第二侧板之间,第一凸模设置在第一分料板上,第一凸模上设有多个第一支撑柱,第一分料驱动器可驱使第一分料板和第一凸模向着靠近第一载具的方向移动,使多根第一支撑柱穿过第一载盘并支撑第一膜片和第一压板。

[0017] 在本发明的较佳实施例中,上述第一搬运机构包括第一安装架、第一搬运架和第一取料驱动器,第一安装架设置于第一传送机构的一侧,第一搬运架可移动地连接在第一安装架上,第一搬运驱动器连接在第一安装架上,第一搬运驱动器的驱动轴与第一搬运架连接,第一取料驱动器连接在第一搬运架上,第一取料驱动器的驱动轴与第一吸盘连接,第一取料驱动器可驱使第一吸盘向着靠近或远离第一传送带的方向往复移动。

[0018] 在本发明的较佳实施例中,上述拆装板装置还包括第二传送机构,第二传送机构设置于第一传送机构的一侧,第二传送机构包括用于传送第二载具的第二传送带,第二载具包括第二载盘、第二膜片和第二压板,第二膜片设置在第二载盘上,第二压板设置在第二载盘和第二膜片上,第二传送带可将第二载盘和第二压板输送至翻转机构的一侧,翻转驱动器可驱使翻转板翻转至第二载盘的上方,翻转板上设有分别吸附压板和膜片的吸附孔。

[0019] 在本发明的较佳实施例中,上述第二传送机构还包括相对设置的第三侧板和第四侧板,第三侧板靠近第四侧板的一侧设有多个滚轮,多条第二传送带连接在第三侧板的滚轮上,第四侧板靠近第三侧板的一侧设有多个滚轮,多条第二传送带连接在第四侧板的滚轮上。

[0020] 在本发明的较佳实施例中,上述拆装板装置还包括第二分料机构,第二分料机构包括第二分料驱动器、第二分料板和第二凸模,第二分料驱动器设置于第三侧板与第四侧板之间,第二分料驱动器的驱动轴与第二分料板连接,第二分料板设置于第三侧板与第四侧板之间,第二凸模设置在第二分料板上,第二凸模上设有多个第二支撑柱,第二分料驱动器可驱使第二分料板和第二凸模向着靠近第二载具的方向移动,使多根第二支撑柱穿过第二载盘并支撑第二膜片和第二压板。

[0021] 在本发明的较佳实施例中,上述拆装板装置还包括第二搬运机构,第二搬运机构横跨第二传送机构设置,并位于第二分料机构的上方,第二搬运机构包括第二安装架、第二搬运架、第二搬运驱动器、第二取料驱动器和第二吸盘,第二搬运架可移动地连接在第二安装架上,第二搬运驱动器连接在第二安装架上,第二搬运驱动器的驱动轴与第二搬运架连接,第二取料驱动器连接在第二搬运架上,第二取料驱动器的驱动轴与第二吸盘连接,第二吸盘上设有分别吸附膜片和压板的吸嘴,第二吸盘设置于第二传送带的上方,第二取料驱动器可驱使第二吸盘向着靠近第二载具的方向移动,第二搬运驱动器可驱使第二吸盘移动至存放第二膜片的载料盘的上方。

[0022] 在本发明的较佳实施例中,上述拆装板装置还包括第三搬运机构,第三搬运机构设置于第二传送机构的一侧,第三搬运机构包括第三安装架、第三搬运架、第三搬运驱动器、第三取料驱动器和第三吸盘,第三安装架设置于第二传送机构的一侧,第三搬运架可移动地连接在第三安装架上,第三搬运驱动器连接在第三安装架上,第三搬运驱动器的驱动轴与第三搬运架连接,第三取料驱动器连接在第三搬运架上,第三取料驱动器的驱动轴与第三吸盘连接,第三吸盘上设有吸附载料盘的吸嘴,第三取料驱动器可驱使第三吸盘向着靠近载料盘的方向移动,第三搬运驱动器可驱使第三吸盘向着靠近第二搬运机构的方向移动。

[0023] 在本发明的较佳实施例中,上述拆装板装置还包括第三分料机构,第三分料机构设置于翻转机构的一侧,第三分料机构包括第三分料驱动器、第三分料板和第三凸模,第三分料驱动器设置于第三侧板与第四侧板之间,第三分料驱动器的驱动轴与第三分料板连接,第三分料板设置于第三侧板与第四侧板之间,第三凸模设置在第三分料板上,第三凸模上设有多个第三支撑柱,第三分料驱动器可驱使第三分料板和第三凸模向着靠近第二载盘的方向移动,使多根第三支撑柱穿过第二载盘并支撑第二压板。

[0024] 本发明的种拆装板装的第一传送机构包括用于传送第一载具的第一传送带和用于承放第三膜片的承载架,承载架设置于第一传送带的上方,第一载具包括第一载盘、第一膜片和第一压板,第一膜片设置在第一载盘上,第一压板设置在第一载盘和第一膜片上;翻转机构设置于第一传送机构的一侧,翻转机构包括翻转驱动器和用于吸附压板和膜片的翻转板,翻转驱动器可驱使翻转板翻转至第一传送带的上方;第一搬运机构设置于第一传送机构的一侧,第一搬运机构包括第一搬运驱动器和第一吸盘,第一吸盘上设有分别吸附膜片和压板的吸嘴,第一吸盘设置于第一传送带的上方,第一搬运驱动器可驱使第一吸盘从第一载具、承载架和翻转板的上方经过。本发明的种拆装板装能全自动拆板和装板,降低了人力成本。

[0025] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明。

附图说明

[0026] 图1是本发明的拆装板装置一视角的结构示意图。

[0027] 图2是本发明的拆装板装置另一视角的结构示意图。

[0028] 图3是本发明的第一搬运机构一视角的结构示意图。

[0029] 图4是本发明的第一搬运机构另一视角的结构示意图。

[0030] 图5是本发明的第二搬运机构一视角的结构示意图。

[0031] 图6是本发明的第二搬运机构另一视角的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明提出的拆装板装置的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如下:

[0033] 有关本发明的前述及其它技术内容、特点及功效,在以下配合参考图式的较佳实施例的详细说明中将可清楚呈现。通过具体实施方式的说明,当可对本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效得以更加深入且具体的了解,然而所附图式仅是提供参考与说明之用,并非用来对本发明加以限制。

[0034] 图1是本发明的拆装板装置一视角的结构示意图。图2是本发明的拆装板装置另一视角的结构示意图。如图1和图2所示,拆装板装置100包括机台10以及连接在机台10上的第一传送机构20、第二传送机构30、第一搬运机构40、第二搬运机构50、第三搬运机构60、第一分料机构70a、第二分料机构70b、第三分料机构70c、翻转机构80和蓄料机构90。

[0035] 如图1和图2所示,第一传送机构20沿着机台10的长度方向设置于机台10上。在本实施例中,第一传送机构20包括第一侧板22、第二侧板23、第一传送带24、第一传送驱动器和承载架26。

[0036] 第一侧板22与第二侧板23相对设置地连接在机台10上。第一侧板22靠近第二侧板23的一侧设有多个滚轮,多条第一传送带24连接在第一侧板22的滚轮上,且两个滚轮连接一条第一传送带24,第一侧板22上连接有三条第一传送带24,三条第一传送带24沿着平行于机台10的长度方向依次排列。第二侧板23靠近第一侧板22的一侧设有多个滚轮,多条第一传送带24连接在第二侧板23的滚轮上,且两个滚轮连接一条第一传送带24,第二侧板23上连接有三条第一传送带24,三条第一传送带24沿着平行于机台10的长度方向依次排列。

[0037] 第一传送驱动器设置在机台10内,第一传送驱动器通过多根皮带驱使第一侧板22和第二侧板23上的滚轮转动,进而驱使第一传送带24输送第一载具。第一载具包括第一载盘、第一膜片和第一压板,第一膜片设置在第一载盘上,第一压板设置在第一载盘和第一膜片上,第一载盘具有吸引第一压板的磁力以及贯穿第一载盘的过孔,第一载盘上的磁力能保证第一膜片被压于第一载盘与第一压板之间。在本实施例中,第一膜片与第一载盘接触的表面为待焊接面,即该表面没有焊接电子元件,第一膜片的另一表面为已焊接面,即该表面焊接有电子元件。

[0038] 承载架26设置于第一传送带24的上方,并连接在第一侧板22和第二侧板23上。承载架26用于承载第三膜片,第三膜片的两个表面为待焊接面,即第二膜片的两个表面均没有焊接电子元件。

[0039] 第二传送机构30设置于第一传送机构20的一侧,并与第一传送机构20相互平行设置。第二传送机构30包括第三侧板32、第四侧板33、第二传送带34和第二传送驱动器(未示出)。第三侧板32与第四侧板33相对设置地连接在机台10上,且第三侧板32和第四侧板33平行于第一侧板22和第二侧板23。第三侧板32靠近第四侧板33的一侧设有多个滚轮,多条第二传送带34连接在第三侧板32的滚轮上,且两个滚轮连接一条第二传送带34,第三侧板32上连接有三条第二传送带34,三条第二传送带34沿着平行于机台10的长度方向依次排列。第四侧板33靠近第三侧板32的一侧设有多个滚轮,多条第二传送带34连接在第四侧板33的滚轮上,且两个滚轮连接一条第二传送带34,第四侧板33上连接有三条第二传送带34,三条第二传送带34沿着平行于机台10的长度方向依次排列。

[0040] 第二传送驱动器设置在机台10内,第二传送驱动器通过多根皮带驱使第三侧板32和第四侧板33上的滚轮转动,进而驱使第二传送带34输送第二载具。第二载具包括第二载盘、第二膜片和第二压板,第二膜片设置在第二载盘上,第二压板设置在第二载盘和第二膜

片上,第二载盘具有吸引第二压板的磁力以及贯穿第二载盘的过孔,第二载盘上的磁力能保证第二膜片被压于第二载盘与第二压板之间。在本实施例中,第二膜片两个表面为已焊接面,即第二膜片的两个表面均焊接有电子元件。

[0041] 图3是本发明的第一搬运机构一视角的结构示意图。图4是本发明的第一搬运机构另一视角的结构示意图。如图1、图3和图4所示,第一搬运机构40沿着机台10的长度方向设置在机台10上,并位于第一传送机构20的一侧,且第一搬运机构40与第二传送机构30相对设置。在本实施例中,第一搬运机构40包括第一安装架42、第一搬运架43、第一搬运驱动器44、第一取料驱动器45和第一吸盘46。

[0042] 第一安装架42沿着机台10的长度方向连接在机台10上,并位于第一传送机构20的一侧。第一搬运架43设置于第一传送机构20的上方,第一搬运架43可移动地连接在第一安装架42上,且第一搬运架43的移动方向平行于第一传送机构20的长度方向。第一搬运驱动器44连接在第一安装架42上,第一搬运驱动器44的驱动轴与第一搬运架43连接,第一搬运驱动器44可驱使第一搬运架43往复移动。第一取料驱动器45连接在第一搬运架43上,第一取料驱动器45的驱动轴与第一吸盘46连接。第一吸盘46位于第一传送带24的上方,第一吸盘46上设有分别吸附膜片和压板的吸嘴。在本实施例中,第一取料驱动器45可驱使第一吸盘46移动至第一载具的上方,并使第一吸盘46上的吸嘴吸附第一膜片和第一压板或者第一取料驱动器45可驱使第一吸盘46移动至承载架26的上方,并使第一吸盘46吸附第三膜片。

[0043] 图5是本发明的第二搬运机构一视角的结构示意图。图6是本发明的第二搬运机构另一视角的结构示意图。如图2、图5和图6所示,第二搬运机构50沿着机台10的宽度方向设置在机台10上,并横跨第二传送机构30设置。在本实施例中,第二搬运机构50包括第二安装架52、第二搬运架53、第二搬运驱动器54、第二取料驱动器55和第二吸盘56。

[0044] 第二安装架52沿着机台10的宽度方向连接在机台10上,并横跨第二传送机构30设置。第二搬运架53设置于第二传送机构30的上方,第二搬运架53可移动地连接在第二安装架52上,且第二搬运架53的移动方向垂直于第二传送机构30的长度方向。第二搬运驱动器54连接在第二安装架52上,第二搬运驱动器54的驱动轴与第二搬运架53连接,第二搬运驱动器54可驱使第二搬运架53往复移动。第二取料驱动器55连接在第二搬运架53上,第二取料驱动器55的驱动轴与第二吸盘56连接。第二吸盘56位于第二传送带34的上方,第二吸盘56上设有分别吸附膜片和压板的吸嘴。在本实施例中,第二取料驱动器55可驱使第二吸盘56向着靠近第二载具的方向移动,并使第二吸盘56上的吸嘴吸附第二膜片和第二压板;第二搬运驱动器54可驱使第二吸盘56移动至存放第二膜片的载料盘的上方,并将第二膜片放置在载料盘上,同时第二搬运驱动器54可驱使第二吸盘56移动回位,并将第二压板放置在第二载盘上。

[0045] 如图2所示,第三搬运机构60沿着机台10的长度方向设置在机台10上,并位于第二传送机构30的一侧,且第三搬运机构60与第一传送机构20相对设置。在本实施例中,第三搬运机构60包括第三安装架62、第三搬运架63、第三搬运驱动器(未示出)、第三取料驱动器65和第三吸盘66。

[0046] 第三安装架62沿着机台10的长度方向连接在机台10上,并位于第二传送机构30的一侧。第三搬运架63可移动地连接在第一安装架42上,且第三搬运架63的移动方向平行于第二传送机构30的长度方向。第三搬运架63下方的机台10上设有承放载料盘的第一支撑架

12和第二支撑架13,第一支撑架12和第二支撑架13沿着第二传送机构30的长度方向间隔排列,且第一支撑架12靠近第二搬运机构50设置。第一支撑架12用于放置待承放第二膜的载料盘;第二支撑架13用于堆叠放置多个空的载料盘。第三搬运驱动器连接在第三安装架62上,第三搬运驱动器的驱动轴与第三搬运架63连接,第三搬运驱动器可驱使第三搬运架63在第一支撑架12与第二支撑架13的上方往复移动。第三取料驱动器65连接在第三搬运架63上,第三取料驱动器65的驱动轴与第三吸盘66连接。第三吸盘66位于第一支撑架12或第二支撑架13的上方,第三吸盘66上设有吸附载料盘的吸嘴。在本实施例中,第三取料驱动器65可驱使第三吸盘66向着靠近第二支撑架13的方向移动,并使第三吸盘66上的吸嘴吸附载料盘;第三搬运驱动器可驱使第三吸盘66向着靠近第二搬运机构50的方向移动至第一支撑架12的上方,并将空的载料盘放置在第一支撑架12上。

[0047] 如图1所示,第一分料机构70a设置于第一传送机构20的第一侧板22与第二侧板23之间;第一分料机构70a用于分离第一载盘与第一膜片和第一压板。在本实施例中,第一分料机构70a包括第一分料驱动器(未示出)、第一分料板72a和第一凸模(未示出)。

[0048] 第一分料驱动器设置于第一侧板22与第二侧板23之间,第一分料驱动器的驱动轴与第一分料板72a连接,第一分料板72a设置于第一侧板22与第二侧板23之间,第一凸模设置于第一分料板72a上,第一凸模上设有多个第一支撑柱,第一分料驱动器可驱使第一分料板72a和第一凸模向着靠近第一载具的方向移动,使多根第一支撑柱穿过第一载盘的过孔并支撑第一膜片和第一压板。在本实施例中,当第一传送带24将第一载具输送至第一分料机构70a的上方时,第一分料驱动器驱使第一分料板72a和第一凸模向着靠近第一载具的方向移动,并使第一膜片和第一压板脱离第一载盘,此时第一搬运机构40通过第一吸盘46上的吸嘴吸附第一膜片和第一压板。

[0049] 如图2所示,第二分料机构70b设置于第二搬运机构50的下方,并位于第二传送机构30的第三侧板32与第四侧板33之间;第二分料机构70b用于分离第二载盘与第二膜片和第二压板。在本实施例中,第二分料机构70b包括第二分料驱动器(未示出)、第二分料板72b和第二凸模73b。

[0050] 第二分料驱动器设置于第三侧板32与第四侧板33之间,第二分料驱动器的驱动轴与第二分料板72b连接,第二分料板72b设置于第三侧板32与第四侧板33之间,第二凸模73b设置于第二分料板72b上,第二凸模73b上设有多个第二支撑柱74b,第二分料驱动器可驱使第二分料板72b和第二凸模73b向着靠近第二载具的方向移动,使多根第二支撑柱74b穿过第二载盘的过孔并支撑第二膜片和第二压板。在本实施例中,当第二传送带34将第二载具输送至第二分料机构70b的上方时,第二分料驱动器驱使第二分料板72b和第二凸模73b向着靠近第二载具的方向移动,并使第二膜片和第二压板脱离第二载盘,此时第二搬运机构50通过第二吸盘56上的吸嘴吸附第二膜片和第二压板;接着,第二搬运机构50的第二搬运驱动器54驱使第二搬运架53和第二吸盘56移动至第一支撑架12的上方,并将第二膜片放置在载料盘上;然后,第二搬运机构50的第二搬运驱动器54驱使第二搬运架53和第二吸盘56移动回位,同时第二吸盘56将第二压板放置在第二载盘上。

[0051] 如图1所示,第三分料机构70c设置于第二传送机构30的端部,并位于第三侧板32与第四侧板33之间;第三分料机构70c用于分离第二载盘与第二压板。在本实施例中,第三分料机构70c包括第三分料驱动器(未示出)、第三分料板(未示出)和第三凸模73c。

[0052] 第三分料驱动器设置于第三侧板32与第四侧板33之间,第三分料驱动器的驱动轴与第三分料板连接,第三分料板设置于第三侧板32与第四侧板33之间,第三凸模73c设置在第三分料板上,第三凸模73c上设有多根第三支撑柱74c,第三分料驱动器可驱使第三分料板和第三凸模73c向着靠近第二载盘的方向移动,使多根第三支撑柱74c穿过第二载盘的过孔并支撑第二压板。在本实施例中,当第二传送带34将第二载盘和第二压板输送至第三分料机构70c的上方时,第三分料驱动器驱使第三分料板和第三凸模73c向着靠近第二载盘的方向移动,并使第二压板脱离第二载盘。

[0053] 如图1所示,翻转机构80设置于第一传送机构20与第二传送机构30之间,并位于第三分料机构70c的一侧。在本实施例中,翻转机构80包括翻转驱动器(未示出)和用于吸附压板和膜片的翻转板83。

[0054] 翻转驱动器可驱使翻转板83翻转180°至第一传送带24的上方以及驱使翻转板83翻转180°至第二载盘的上方。在本实施例中,翻转板83上设有分别吸附压板和膜片的吸附孔,当翻转驱动器驱使翻转板83翻转至第三分料机构70c的上方时,翻转板83通过吸附孔吸附第二载盘上的第二压板;之后,翻转驱动器驱使翻转板83翻转至第一传送带24的上方;接着,第一搬运机构40的第一搬运驱动器44驱使第一搬运架43移动至翻转板83的上方,并将第一膜片放置在第二压板上(此时第一膜片的待焊接面与第二压板接触);然后,第一搬运机构40的第一搬运驱动器44驱使第一搬运架43移动至承载架26的上方,通过第一吸盘46上的吸嘴吸附第三膜片,此时第三膜片与第一压板接触,紧接着第一搬运驱动器44驱使第一搬运架43移动至第一载盘的上方,并将第三膜片和第一压板放置在第一载盘上;同时,翻转驱动器驱使翻转板83翻转至第三分料机构70c的上方,将第一膜片和第二压板放置在第二载盘上(此时第一膜片的已焊接面与第二载盘接触);最后,第一传送机构20将第一载盘、第三膜片和第一压板输送至下一个加工工序;同时,第二传送机构30将第二载盘、第一膜片和第二压板输送至下一个加工工序。

[0055] 如图1和图2所示,蓄料机构90设置于第二分料机构70b与第三分料机构70c之间,且第二传送机构30从蓄料机构90的下方穿过。在本实施例中,蓄料机构90包括第一固定架92、第二固定架94、第一蓄料驱动器(未示出)和第二蓄料驱动器96。

[0056] 第一固定架92的一端连接在机台10上,并靠近第三侧板32设置。第一固定架92上设有多个第一传动齿(未示出)、两条第一传动链条923和多块第一蓄料板924。第一固定架92靠近机台10的一端铰接两个对称设置的第一传动齿,第一固定架92远离机台10的一端铰接两个对称设置的第一传动齿,且该两个第一传动齿之间通过一根传动轴连接。两条第一传动链条923对称设置,且两条第一传动链条923的一端分别与靠近机台10的两个第一传动齿连接,两条第一传动链条923的另一端分别与远离机台10的两个第一传动齿连接。各第一蓄料板924相互间隔设置地连接于两条第一传动链条923之间,且两块相邻的两块第一蓄料板924之间形成用于容装第二载具一侧边的容置槽。

[0057] 第二固定架94与第一固定架92相对设置,第二固定架94的一端连接在机台10上,并靠近第四侧板33设置。第二固定架94上设有多个第二传动齿942、两条第二传动链条943和多块第二蓄料板944。第二固定架94靠近机台10的一端铰接两个对称设置的第二传动齿942,第二固定架94远离机台10的一端铰接两个对称设置的第二传动齿942,且该两个第二传动齿942之间通过一根传动轴连接。两条第二传动链条943对称设置,且两条第二传动链

条943的一端分别与靠近机台10的两个第二传动齿942连接,两条第二传动链条943的另一端分别与远离机台10的两个第二传动齿942连接。各第二蓄料板944相互间隔设置地连接于两条第二传动链条943之间,且两块相邻的两块第二蓄料板944之间形成用于容装第二载具另一侧边的容置槽。

[0058] 第一蓄料驱动器连接在第一固定架92上,第一蓄料驱动器通过皮带驱使传动轴转动,进而驱使第一传动链条923和第一蓄料板924向着靠近或远离机台10的方向移动。

[0059] 第二蓄料驱动器96连接在第二固定架94上,第二蓄料驱动器96通过皮带驱使传动轴转动,进而驱使第二传动链条943和第二蓄料板944向着靠近或远离机台10的方向移动。在本实施例中,当第二传送机构30的第二传送带34将第二载盘和第二压板输送至第一固定架92与第二固定架94之间,并使第二载盘和第二压板的两侧边分别处于容置槽中时,如果翻转机构80的翻转板83没有将第一膜片和第二压板放置在第三分料机构70c的第二载盘上,此时第一蓄料驱动器和第二蓄料驱动器96驱使第一传动链条923和第一蓄料板924向着远离机台10的方向移动,第二载盘和第二压板被抬升离开第二传送带34;如果翻转机构80的翻转板83将第一膜片和第二压板放置在第三分料机构70c的第二载盘上,此时第一蓄料驱动器和第二蓄料驱动器96驱使第一传动链条923和第一蓄料板924向着靠近机台10的方向移动,将第二载盘和第二压板被重新放置在第二传送带34上,第二传送带34将第二载盘和第二压板输送至第三分料机构70c的上方,同时上一个的第二载盘、第一膜片和第二压板被输送至下一个加工工序。

[0060] 本发明的种拆装板装100的第一传送机构20包括用于传送第一载具的第一传送带24和用于承放第三膜片的承载架26,承载架26设置于第一传送带24的上方,第一载具包括第一载盘、第一膜片和第一压板,第一膜片设置在第一载盘上,第一压板设置在第一载盘和第一膜片上;翻转机构80设置于第一传送机构20的一侧,翻转机构80包括翻转驱动器和用于吸附压板和膜片的翻转板83,翻转驱动器可驱使翻转板83翻转至第一传送带24的上方;第一搬运机构40设置于第一传送机构20的一侧,第一搬运机构40包括第一搬运驱动器44和第一吸盘46,第一吸盘46上设有分别吸附膜片和压板的吸嘴,第一吸盘46设置于第一传送带24的上方,第一搬运驱动器44可驱使第一吸盘46从第一载具、承载架26和翻转板83的上方经过。本发明的种拆装板装100能全自动拆板和装板,降低了人力成本。

[0061] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

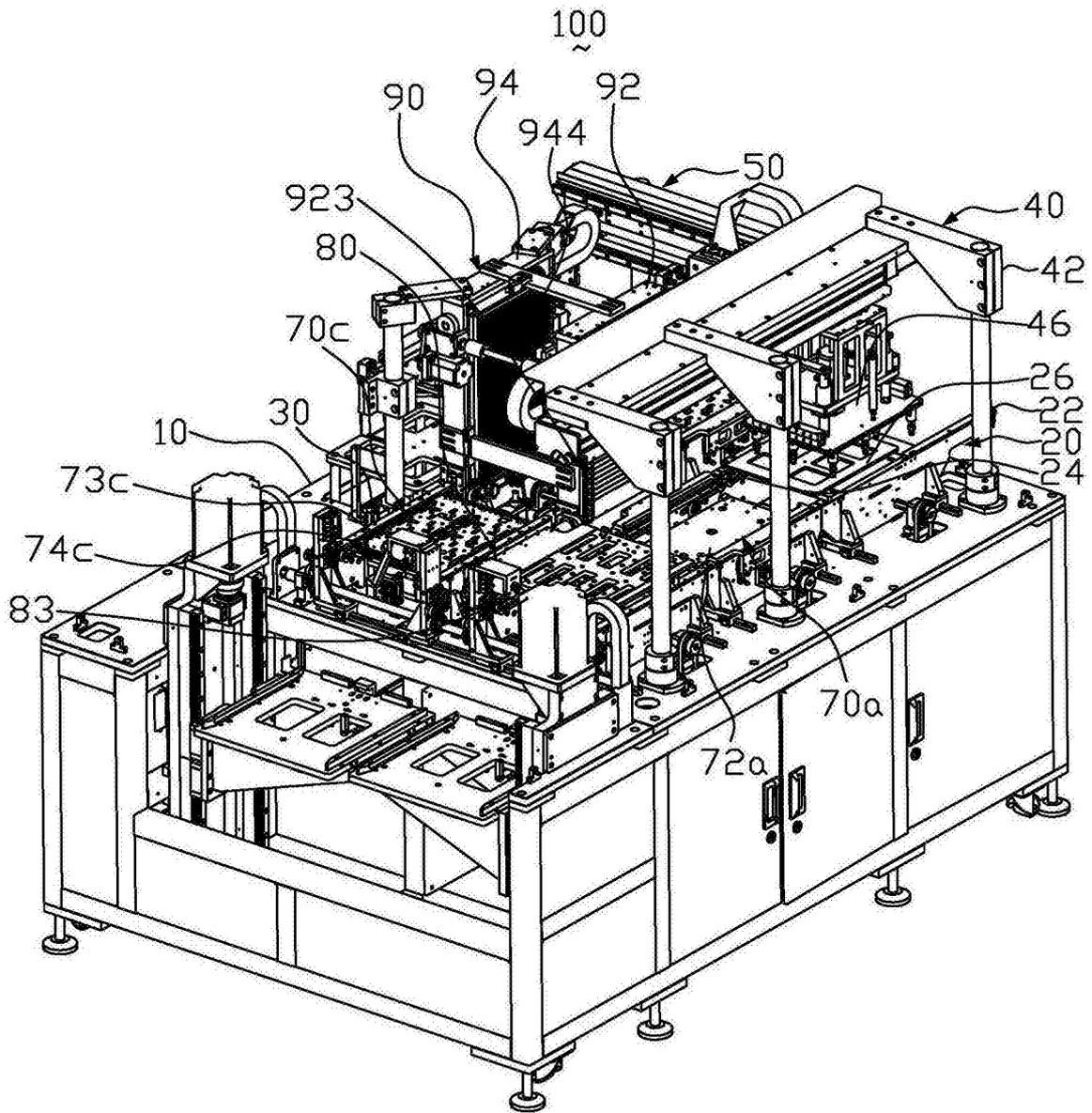


图1

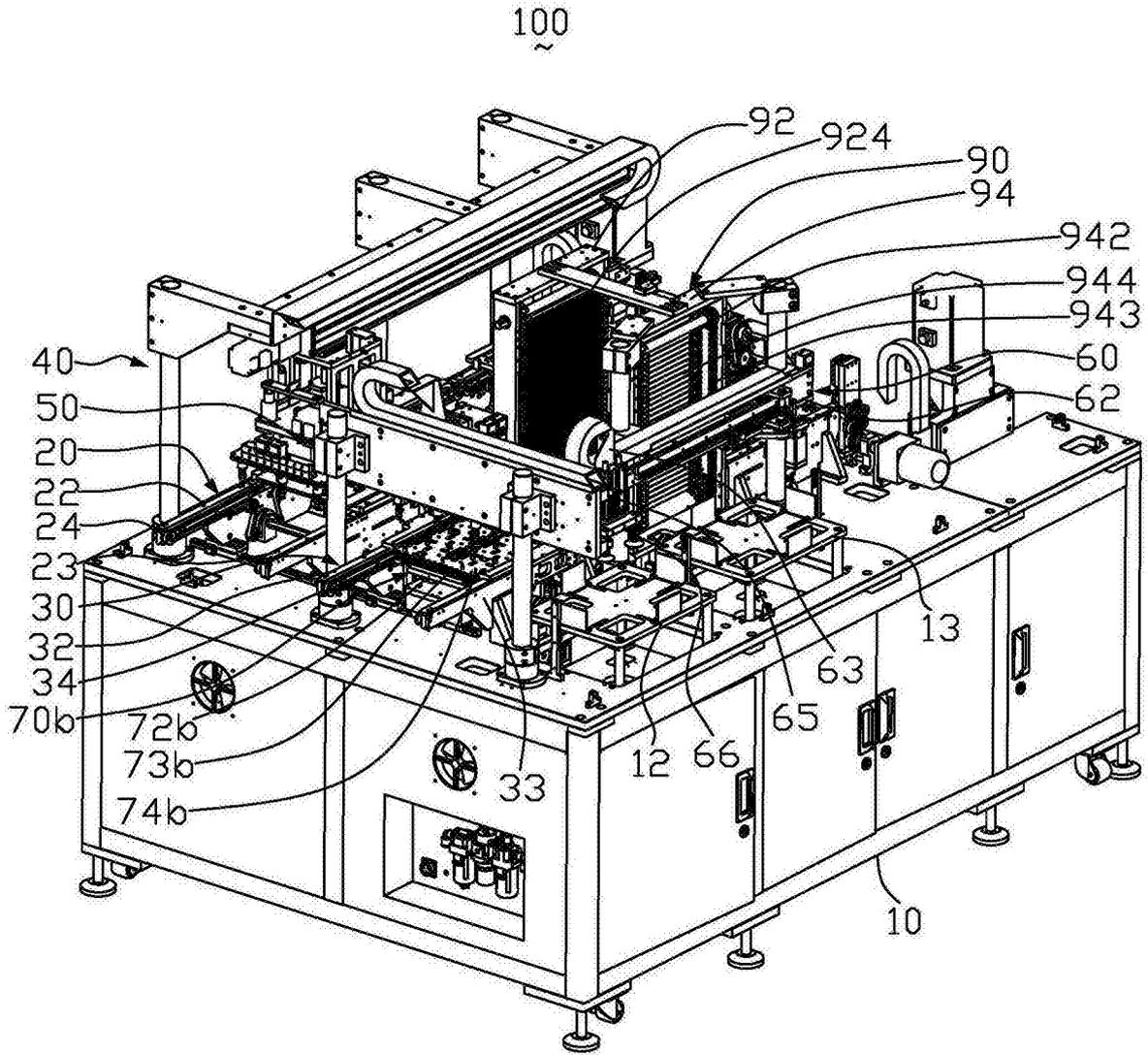


图2

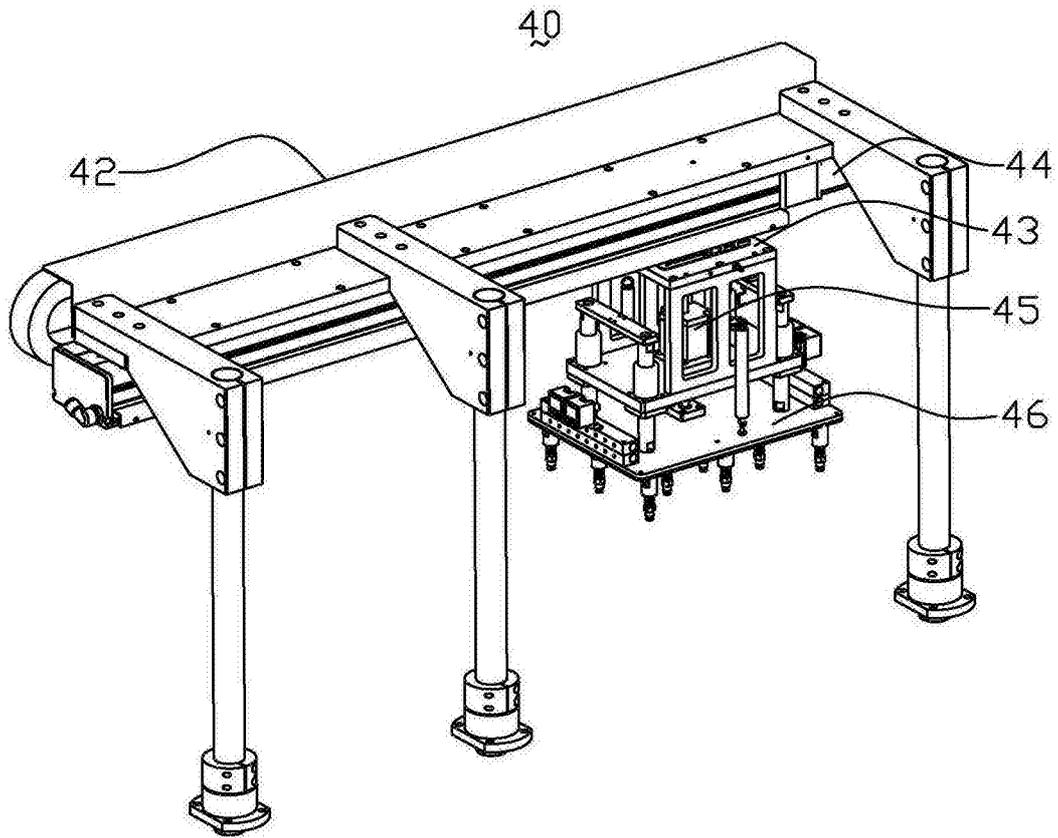


图3

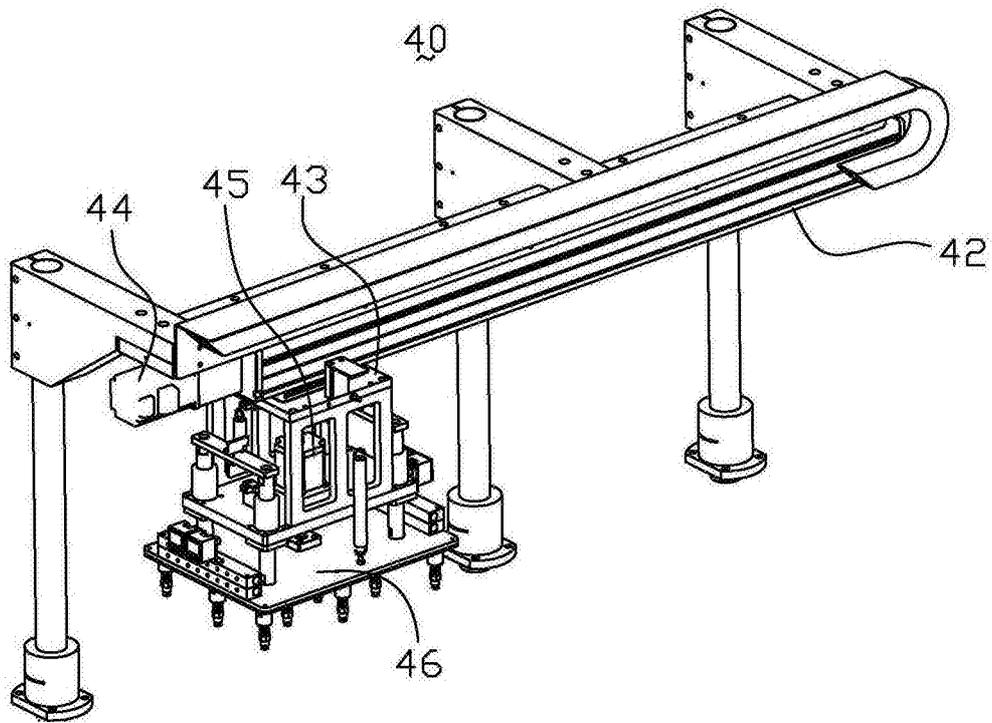


图4

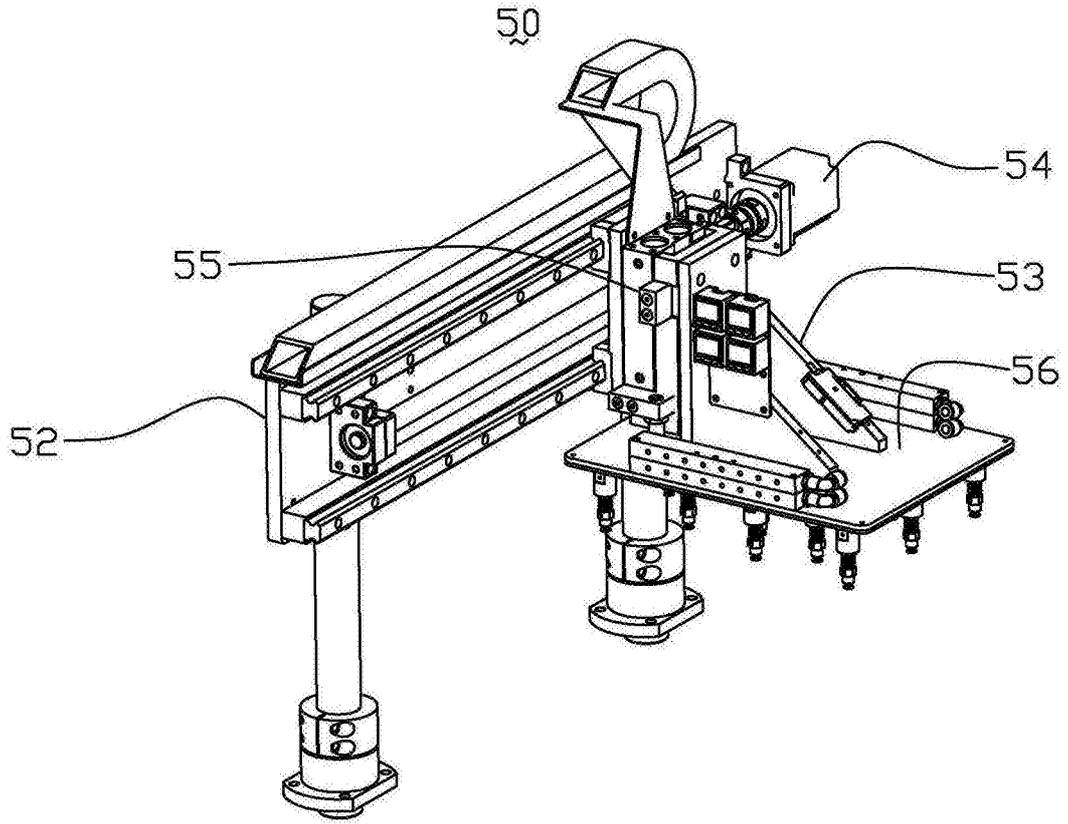


图5

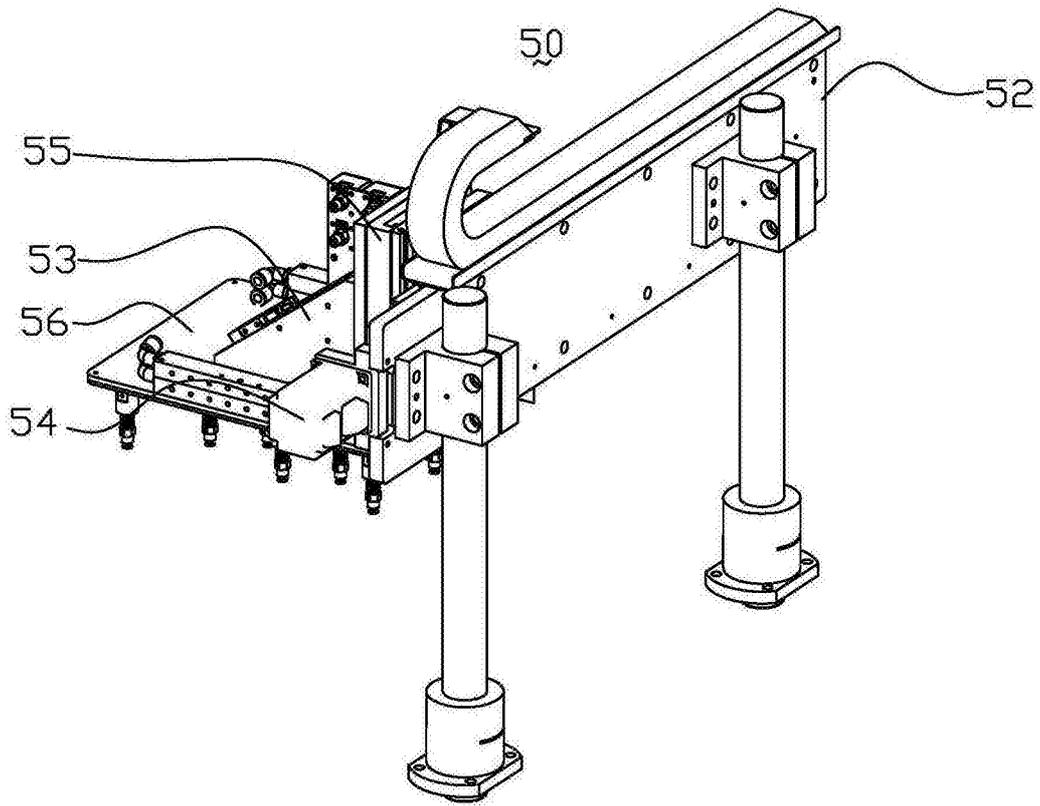


图6