



(21) 申请号 202221881532.7

(22) 申请日 2022.07.19

(73) 专利权人 深圳市经元智能技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街
道黄田社区东望洋工业区4号厂房2栋
4层

(72) 发明人 何文胜

(74) 专利代理机构 深圳市鼎泰正和知识产权代
理事务所(普通合伙) 44555

专利代理师 王刚

(51) Int.Cl.

B65G 47/52 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

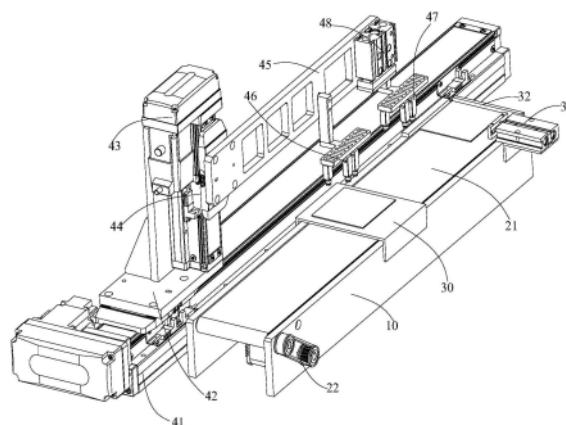
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

PCB板加工输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了PCB板加工输送装置,包括输送组件,包括输送架以及输送带机构,输送带机构安装于输送架上;输送带机构用于沿一输送方向输送工件;输送架上设有中转台;中转台位于输送带机构的输送端面上方;定位组件,定位组件设于输送架上,定位组件位于输送带机构的输送末端;夹取组件,夹取组件安装于输送组件的侧部;夹取组件包括夹取架、第一夹取件、第二夹取件以及驱动机构,第一夹取件以及第二夹取件均安装于夹取架上,并在输送方向上间隔分布;驱动机构用于带动夹取架沿输送方向运动,驱动机构用于带动夹取架沿输送架的高度方向运动。



1. PCB板加工输送装置,其特征在于,包括,

输送组件,包括输送架以及输送带机构,所述输送带机构安装于所述输送架上;所述输送带机构用于沿一输送方向输送工件;所述输送架上设有中转台;所述中转台位于所述输送带机构的输送端面上方;

定位组件,所述定位组件设于所述输送架上,所述定位组件位于所述输送带机构的输送末端;

夹取组件,所述夹取组件安装于所述输送组件的侧部;所述夹取组件包括夹取架、第一夹取件、第二夹取件以及驱动机构,所述第一夹取件以及第二夹取件均安装于所述夹取架上,并在所述输送方向上间隔分布;所述驱动机构用于带动所述夹取架沿所述输送方向运动,所述驱动机构用于带动所述夹取架沿输送架的高度方向运动。

2. 如权利要求1所述的PCB板加工输送装置,其特征在于,所述定位组件包括第一定位板、固定定位板、活动定位板以及第一驱动件,所述第一定位板设于输送架上并挡设于所述输送带机构的输送末端;所述固定定位板以及活动定位板分别设于输送架的两侧;所述第一驱动件用于带动所述活动定位板靠近或者远离所述固定定位板运动。

3. 如权利要求2所述的PCB板加工输送装置,其特征在于,所述第一驱动件为第一气缸,所述第一气缸的缸体安装于所述输送架上;所述活动定位板与所述第一气缸的活塞杆连接。

4. 如权利要求1所述的PCB板加工输送装置,其特征在于,所述第二夹取件可活动的安装于所述夹取架上;所述夹取架上设有第二驱动件;第二驱动件用于带动所述第二夹取件沿输送架的高度方向运动。

5. 如权利要求4所述的PCB板加工输送装置,其特征在于,所述第二驱动件为第二气缸,所述第二气缸的缸体安装于所述夹取架上;所述第二气缸的活塞杆与所述第二夹取件连接。

6. 如权利要求1-5任一项所述的PCB板加工输送装置,其特征在于,所述驱动机构包括第一电动滑台以及第二电动滑台,所述第一电动滑台沿所述输送方向设置;所述第二电动滑台安装于所述第一电动滑台的滑台上;所述第二电动滑台沿所述输送架的高度方向设置;所述夹取架安装于所述第二电动滑台的滑台上。

7. 如权利要求1-5任一项所述的PCB板加工输送装置,其特征在于,所述输送带机构包括输送带、传动轴以及传动轴驱动件,所述输送架的两端均枢接有所述传动轴;所述输送带的两端同步绕设于两个传动轴外;所述传动轴驱动件用于带动所述传动轴转动。

PCB板加工输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB加工设备技术领域,尤其涉及一种PCB板加工输送装置。

背景技术

[0002] 目前,一般在PCB加工领域,PCB板一般都是放置料盘上,通过机械手将料盘上的PCB板转移至输送组件上,然后输送组件再将PCB板输送至加工组件处进行加工,加工完成后,再通过机械手将加工好的工件放回至料盘。

[0003] 但是,现有的输送装置,主要是通过两个机械手实现待加工的PCB板夹取以及加工完成的PCB板的夹取,成本较高。且需要分别设置两个输送组件,用于分别输送待加工的PCB板夹取以及加工完成的PCB板的夹取,导致资源浪费。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种PCB板加工输送装置,其可以通过第一夹取件以及第二夹取件可分别夹取待加工的PCB板以及加工好的PCB板,且输送皮带机构可以用于输送待PCB板至定位组件进行定位;而加工好的PCB板可放置在中转台上中转。

[0005] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现:

[0006] PCB板加工输送装置,包括,

[0007] 输送组件,包括输送架以及输送带机构,所述输送带机构安装于所述输送架上;所述输送带机构用于沿一输送方向输送工件;所述输送架上设有中转台;所述中转台位于所述输送带机构的输送端面上方;

[0008] 定位组件,所述定位组件设于所述输送架上,所述定位组件位于所述输送带机构的输送末端;

[0009] 夹取组件,所述夹取组件安装于所述输送组件的侧部;所述夹取组件包括夹取架、第一夹取件、第二夹取件以及驱动机构,所述第一夹取件以及第二夹取件均安装于所述夹取架上,并在所述输送方向上间隔分布;所述驱动机构用于带动所述夹取架沿所述输送方向运动,所述驱动机构用于带动所述夹取架沿输送架的高度方向运动。

[0010] 进一步地,所述定位组件包括第一定位板、固定定位板、活动定位板以及第一驱动件,所述第一定位板设于输送架上并挡设于所述输送带机构的输送末端;所述固定定位板以及活动定位板分别设于输送架的两侧;所述第一驱动件用于带动所述活动定位板靠近或者远离所述固定定位板运动。

[0011] 进一步地,所述第一驱动件为第一气缸,所述第一气缸的缸体安装于所述输送架上;所述活动定位板与所述第一气缸的活塞杆连接。

[0012] 进一步地,所述第二夹取件可活动的安装于所述夹取架上;所述夹取架上设有第二驱动件;第二驱动件用于带动所述第二夹取件沿输送架的高度方向运动。

[0013] 进一步地,所述第二驱动件为第二气缸,所述第二气缸的缸体安装于所述夹取架

上;所述第二气缸的活塞杆与所述第二夹取件连接。

[0014] 进一步地,所述驱动机构包括第一电动滑台以及第二电动滑台,所述第一电动滑台沿所述输送方向设置;所述第二电动滑台安装于所述第一电动滑台的滑台上;所述第二电动滑台沿所述输送架的高度方向设置;所述夹取架安装于所述第二电动滑台的滑台上。

[0015] 进一步地,所述输送带机构包括输送带、传动轴以及传动轴驱动件,所述输送架的两端均枢接有所述传动轴;所述输送带的两端同步绕设于两个传动轴外;所述传动轴驱动件用于带动所述传动轴转动。

[0016] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:其输送皮带机构可以用于输送待PCB板至定位组件进行定位,第二夹取件可以夹取定位组件上的定位好的待加工工件至加工工位,第一夹取件则可以夹取加工好的PCB板,将加工好的PCB板可放置在中转台上中转,两个夹取件单独作业。另外,加工好的工件可由中转台进行中转,待加工的工件可以由输送带机构进行输送,互不干扰。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的夹取组件的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的输送组件的结构示意图。

[0020] 图中:10、输送架;21、输送带;22、传动轴驱动件;30、中转台;31、第一气缸;32、第一定位板;33、固定定位板;41、第一电动滑台;42、第一电动滑台的滑台;43、第二电动滑台;44、第二电动滑台的滑台;45、夹取架;46、第一夹取件;47、第二夹取件;48、第二气缸。

具体实施方式

[0021] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0022] 如图1、图2以及图3所示的PCB板加工输送装置,包括输送组件、定位组件以及夹取组件,具体输送组件包括输送架10以及输送带机构,将输送带机构安装于输送架10上,该输送带机构可以沿一输送方向输送工件,在输送架10上设有中转台30,而中转台30位于输送带机构的输送端面上方,即在输送带机构进行待加工工件时,由于中转台30位于输送带机构的输送端面的上方,因而中转台30上方放置加工好的工件后不会与输送带机构上的待加工的工件造成干扰。

[0023] 另外,上述定位组件设于输送架10上,该定位组件位于输送带机构的输送末端,且定位组件可以用于对输送带机构的输送末端的工件进行定位。

[0024] 上述夹取组件安装于输送组件的侧部,且夹取组件包括夹取架45、第一夹取件46、第二夹取件47以及驱动机构,第一夹取件46以及第二夹取件47均安装于夹取架45上,第一夹取件46以及第二夹取件47在输送方向上间隔分布。驱动机构可以带动夹取架45沿输送方向运动,此外,驱动机构还可以带动夹取架45沿输送架10的高度方向运动。

[0025] 在上述结构基础上,使用本实用新型的PCB板加工输送装置时,以工件为PCB板为例,该PCB板加工输送装置可以应用在PCB板加工设备上:

[0026] 其在进行PCB板加工时,待加工的PCB板可以由输送架10上的输送皮带机构输送至定位组件处进行定位;驱动机构可以带动夹取架45沿输送方向朝向机体上的加工工位运

动,由于第一夹取件46以及第二夹取件47在输送方向上间隔分布,夹取架45上的第二夹取件47可以先运动至定位组件处将定位好的待加工工件夹取,然后夹取架45沿输送方向继续运动,第二夹取件47可以运动至加工工位将待加工工件放在加工工位。

[0027] 在加工完成后,夹取架45在驱动机构的作用下沿输送方向的反方向做复位运动,第一夹取件46可以夹取加工工位加工好的工件,夹取架45继续复位,第一夹取件46可以运动至中转台30上方将加工好的工件放下,而第二夹取件47位于定位组件上方,第二夹取件47便可继续夹取定位组件的工件,开始待加工的工件的夹取。

[0028] 如此,第一夹取件46以及第二夹取件47可以分别用于夹取加工好的工件以及待加工的工件,且待加工的工件可以由输送带机构进行输送,而加工好的工件可由中转台30进行中转,互不干扰,PCB板的输送转移效率高。

[0029] 需要说明的是,上述中转台30上的加工好的工件可以由机体上用于下料的机械手进行夹取。

[0030] 进一步地,本实施例中,定位组件包括第一定位板32、固定定位板33、活动定位板以及第一驱动件,将第一定位板32设于输送架10上,第一定位板32可以挡设于输送带机构的输送末端。另外,上述固定定位板33以及活动定位板分别设于输送架10的两侧,且第一驱动件可以带动活动定位板靠近或者远离固定定位板33运动。

[0031] 在此结构基础上,输送带机构可以对PCB板进行输送,PCB板输送至输送末端时,PCB板的端部可以由第一定位板32进行定位,此后,启动第一驱动件,第一驱动件可以带动活动定位板朝向固定定位板33运动,活动定位板可以逐渐靠近PCB板侧边运动,并推动PCB板,使PCB板的另一个侧边抵靠至固定定位板33,如此,固定定位板33、活动定位板便可对PCB板的两个侧边进行定位,第一定位板32可以对PCB板的端边进行定位,在输送过程中完成PCB板的定位。

[0032] 当然,上述定位组件还可以选用为现有技术中的定位夹具来实现。

[0033] 更具体的是,上述第一驱动件为第一气缸31,将第一气缸31的缸体安装于输送架10上,而活动定位板与第一气缸31的活塞杆连接,如此,在驱动活动定位板运动时,只需要使第一气缸31的活塞杆伸缩,便可带动与第一气缸31的活塞杆连接的活动定位板靠近或者远离固定定位,完成定位动作。

[0034] 进一步地,上述第二夹取件47可活动的安装于夹取架45上,且夹取架45上设有第二驱动件,第二驱动件可以带动第二夹取件47沿输送架10的高度方向运动,如此第二驱动件可以带动第二夹取件47上下运动,即第二夹取件47可以相对第一夹取件46具有一个上下运动的空间,由于夹取架45可以在驱动机构的带动下上下运动,夹取架45上的第一夹取件46、第二夹取件47可以同时上下,而为了防止第一夹取件46和第二夹取件47在夹取动作时出现干扰,因而可以通过第二驱动件带动第二夹取件47上下运动,使第二夹取件47与第一夹取件46不在一个高度,避免两组夹取件各自工作时引起的部件干涉问题。

[0035] 进一步地,第二驱动件为第二气缸48,将第二气缸48的缸体安装于夹取架45上,而第二气缸48的活塞杆与第二夹取件47连接,在带动第二夹取件47在夹取架45上运动时,可以通过第二气缸48的活塞杆伸缩,进而带动与之连接的第二夹取件47上下,调整第二夹取件47相对夹取架45的上下位置。

[0036] 进一步地,本实施例中,上述驱动机构包括第一电动滑台41以及第二电动滑台43,

将第一电动滑台41沿输送方向设置,而第二电动滑台43安装于第一电动滑台的滑台42上,如此,可以通过第二电动滑台43沿输送架10的高度方向设置,夹取架45安装于第二电动滑台的滑台44上。

[0037] 如此,在带动夹取架45沿输送方向运动时,可以通过第一电动滑台的滑台42运动,进而带动安装在第一电动滑台的滑台42上第二电动滑台43以及与之连接的夹取架45沿输送方向运动,而第二电动滑台的滑台44上下运动,则可带动夹取架45上下运动,进而实现第一夹取件46、第二夹取件47在输送方向以及输送架10的高度方向的运动。

[0038] 需要说明的是,上述驱动机构也可以选用为现有技术中丝杆传动机构以及气缸等直线运动输出结构组合来实现。

[0039] 进一步地,上述输送带机构包括输送带21、传动轴以及传动轴驱动件22,在输送架10的两端均枢接有传动轴,而输送带21的两端同步绕设于两个传动轴外,上述传动轴驱动件22用于带动传动轴转动。如此,可以通过传动轴驱动件22带动传动轴转动,传动轴转动便可带动同步绕设在两个传动轴外的输送带21转动,进而实现工件的输送。

[0040] 需要说明的是,上述传动轴驱动件22可以选用为电机以同步带传动机构的方式与传动轴连接,电机转动便可带动传动轴同步转动。

[0041] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

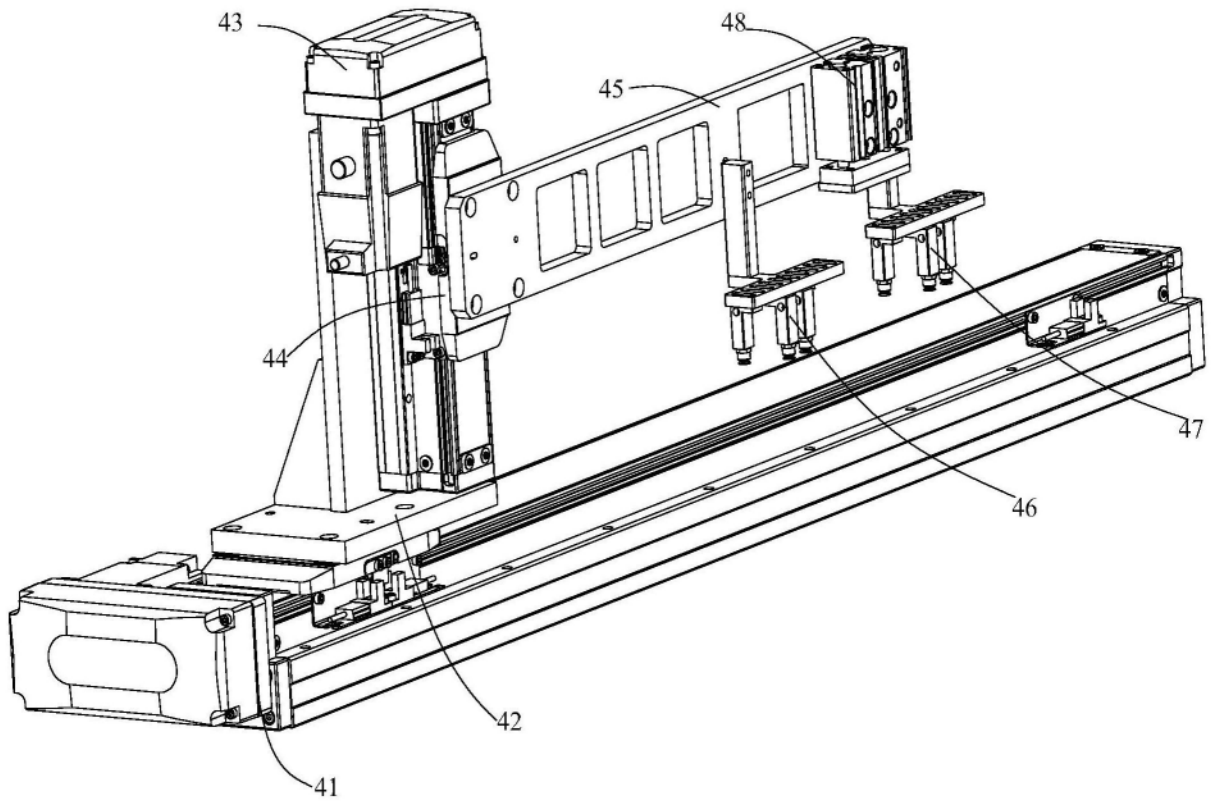


图2

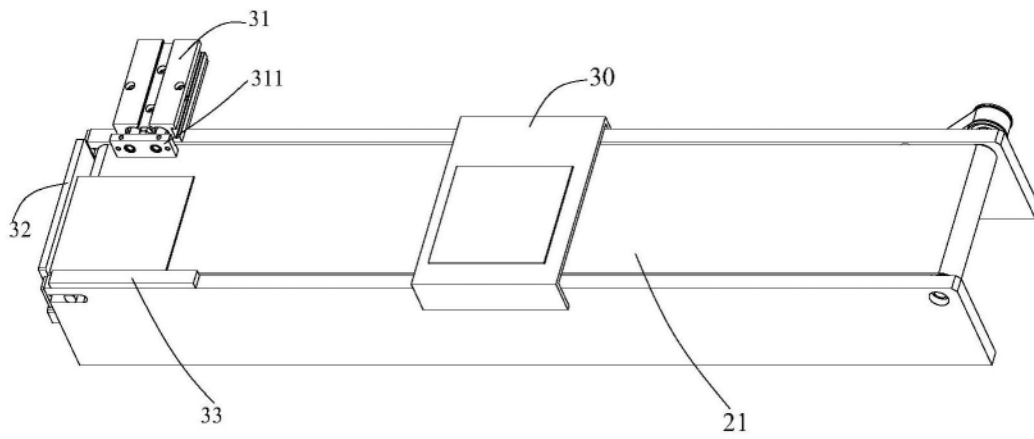


图3