



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107584547 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201711052012.9

(22)申请日 2017.10.30

(71)申请人 东莞市科立电子设备有限公司

地址 523007 广东省东莞市莞城区莞龙路
大宏山工业区C栋

(72)发明人 汪丰 吴让春

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.

B26D 7/00(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

B26D 5/00(2006.01)

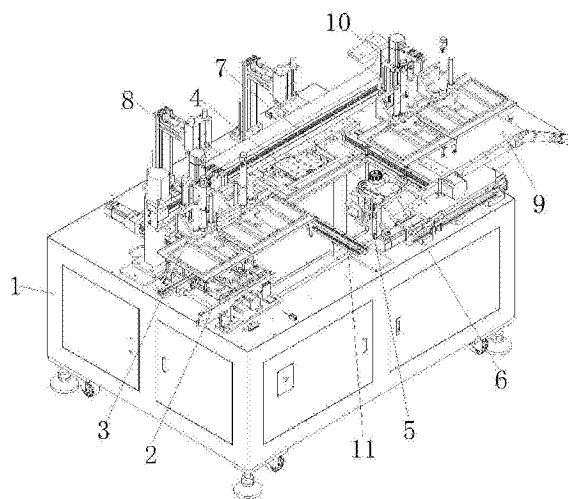
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种全自动在线式曲线分板机

(57)摘要

本发明公开了一种全自动在线式曲线分板机,包括外壳钣金、入料机构、第一机械手上下料机构、X轴运动机构、Z轴运动机构、CCD检测组件及电主轴、盖板机构、出料机构和第二机械手上下料机构,入料机构的上方安装第一机械手上下料机构,第一机械手上下料机构的一侧设置Y轴运动托盘,外壳钣金的顶端边缘处还安装有盖板机构,Y轴运动托盘的侧面安装有X轴运动机构、Z轴运动机构、CCD检测组件及电主轴。本全自动在线式曲线分板机,控制电脑配备软件功能强大,具有自动刀路矫正功能,CCD示教刀路编辑,运动行程安全防护等功能,智能、自动、高效、稳定,实现从底部分板从而无需翻转,双托盘工作位,双机械手取放料,满足工艺要求及提升效率。



1. 一种全自动在线式曲线分板机,包括外壳钣金(1)、入料机构(2)、第一机械手上下料机构(3)、X轴运动机构(5)、Z轴运动机构(6)、CCD检测组件及电主轴(7)、盖板机构(8)、出料机构(9)和第二机械手上下料机构(10),其特征在于:所述外壳钣金(1)上罩有外罩(13),所述外壳钣金(1)的顶端边缘处安装入料机构(2),所述入料机构(2)的上方安装第一机械手上下料机构(3),第一机械手上下料机构(3)的一侧设置Y轴运动托盘(4),所述外壳钣金(1)的顶端边缘处还安装有盖板机构(8),所述Y轴运动托盘(4)的侧面安装有X轴运动机构(5)、Z轴运动机构(6)、CCD检测组件及电主轴(7),Y轴运动托盘(4)的下方设置有滑轨(11),所述Z轴运动机构(6)的一侧安装出料机构(9)和第二机械手上下料机构(10),所述入料机构(2)的侧面安装有控制电脑(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动在线式曲线分板机,其特征在于:所述Y轴运动托盘(4)上设置治具,治具放置基板。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动在线式曲线分板机,其特征在于:所述第一机械手上下料机构(3)和第二机械手上下料机构(10)通过伺服电机驱动。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动在线式曲线分板机,其特征在于:所述入料机构(2)、第一机械手上下料机构(3)、X轴运动机构(5)、Z轴运动机构(6)、CCD检测组件及电主轴(7)、盖板机构(8)、出料机构(9)和第二机械手上下料机构(10)均受控于电控系统。

一种全自动在线式曲线分板机

技术领域

[0001] 本发明涉及分板机技术领域,具体为一种全自动在线式曲线分板机。

背景技术

[0002] 曲线分板机可以应对曲线分板、直线分板,具有切割应力小,速度快的优点。常见的分板机分割头在PCB基板上方,而一些PCB加工组装工艺要求高部品朝上,因此分板时常见分板机需要进行PCB翻板动作。现有的分板机对于PCB翻板不能满足工艺要求,且效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种全自动在线式曲线分板机,满足工艺要求及提升效率,解决了现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种全自动在线式曲线分板机,包括外壳钣金、入料机构、第一机械手上下料机构、X轴运动机构、Z轴运动机构、CCD检测组件及电主轴、盖板机构、出料机构和第二机械手上下料机构,所述外壳钣金上罩有外罩,所述外壳钣金的顶端边缘处安装入料机构,所述入料机构的上方安装第一机械手上下料机构,第一机械手上下料机构的一侧设置Y轴运动托盘,所述外壳钣金的顶端边缘处还安装有盖板机构,所述Y轴运动托盘的侧面安装有X轴运动机构、Z轴运动机构、CCD检测组件及电主轴,Y轴运动托盘的下方设置有滑轨,所述Z轴运动机构的一侧安装出料机构和第二机械手上下料机构,所述入料机构的侧面安装有控制电脑。

[0005] 优选的,所述Y轴运动托盘上设置治具,治具放置基板。

[0006] 优选的,所述第一机械手上下料机构和第二机械手上下料机构通过伺服电机驱动。

[0007] 优选的,所述入料机构、第一机械手上下料机构、X轴运动机构、Z轴运动机构、CCD检测组件及电主轴、盖板机构、出料机构和第二机械手上下料机构均受控于电控系统。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0009] 本全自动在线式曲线分板机,控制电脑配备软件功能强大,具有自动刀路矫正功能,CCD示教刀路编辑,运动行程安全防护等功能,智能、自动、高效、稳定,Y轴运动机构将Y轴运动托盘送入分板区域,CCD进行Mark矫正,XYZY运动机构带动电主轴,从基板的底板进行分板,实现从底部分板从而无需翻转,双托盘工作位,双机械手取放料,满足工艺要求及提升效率。

附图说明

[0010] 图1为本发明的整体结构立体示意图;

[0011] 图2为本发明的侧视图;

[0012] 图3为本发明的外观示意图;

[0013] 图4为本发明的外观侧视图。

[0014] 图中：1外壳钣金、2入料机构、3第一机械手上下料机构、4Y轴运动托盘、5X轴运动机构、6Z轴运动机构、7CCD检测组件及电主轴、8盖板机构、9出料机构、10第二机械手上下料机构、11滑轨、12控制电脑、13外罩。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4，一种全自动在线式曲线分板机，包括外壳钣金1、入料机构2、第一机械手上下料机构3、X轴运动机构5、Z轴运动机构6、CCD检测组件及电主轴7、盖板机构8、出料机构9和第二机械手上下料机构10，设备活动机构都采用可靠性连接，并设计缓冲减震机构，可确保员工安全性作业，入料机构2、第一机械手上下料机构3、X轴运动机构5、Z轴运动机构6、CCD检测组件及电主轴7、盖板机构8、出料机构9和第二机械手上下料机构10均受控于电控系统，每个工序相互配合完成底部分板工序，设备开启后，具备自检功能，避免员工异常强制作业，外壳钣金1上罩有外罩13，起到保护作用，外罩13顶部带有报警功能，异常警示提示，外壳钣金1的顶端边缘处安装入料机构2，从入料机构2进行上料，入料机构2的上方安装第一机械手上下料机构3，第一机械手上下料机构3的一侧设置Y轴运动托盘4，Y轴运动托盘4上设置治具，治具放置基板，第一机械手上下料机构3将产品放入到Y轴运动托盘4上的治具内，外壳钣金1的顶端边缘处还安装有盖板机构8，治具内的产品随着Y轴运动托盘4进入盖板机构8位置，盖板机构8将盖板盖在治具上，Y轴运动托盘4的侧面安装有X轴运动机构5、Z轴运动机构6、CCD检测组件及电主轴7，Y轴运动机构将Y轴运动托盘4送入分板区域，CCD进行Mark矫正，XYZY运动机构带动电主轴，从基板的底板进行分板，实现从底部分板从而无需翻转，满足工艺要求及提升效率，设备配置大功率、强吸力集尘机，有效地除去了切割中产生的粉尘，采用环状涡旋除静电离风机构，有效地除去了切割中产生的静电，Y轴运动托盘4的下方设置有滑轨11，Y轴运动托盘4在滑轨11上滑动，Z轴运动机构6的一侧安装出料机构9和第二机械手上下料机构10，第一机械手上下料机构3和第二机械手上下料机构10通过伺服电机驱动，伺服电机控制精准，双托盘工作位，双机械手取放料，生产效率高，完成分板后，第二机械手上下料机构10取走产品和板边，板边放入板边收集处，产品放入输送线上（输送皮带采用斜度连接，角度可调）流出设备进入下一工位，入料机构2的侧面安装有控制电脑12，控制电脑12用于工作人员操控设备，软件功能强大，具有自动刀路矫正功能，CCD示教刀路编辑，运动行程安全防护等功能，智能、自动、高效、稳定，设备结构紧凑，体积小，稳定可靠，可以适用400mm*300mm尺寸基板。

[0017] 综上所述：本全自动在线式曲线分板机，控制电脑12配备软件功能强大，具有自动刀路矫正功能，CCD示教刀路编辑，运动行程安全防护等功能，智能、自动、高效、稳定，Y轴运动机构将Y轴运动托盘4送入分板区域，CCD进行Mark矫正，XYZY运动机构带动电主轴，从基板的底板进行分板，实现从底部分板从而无需翻转，双托盘工作位，双机械手取放料，满足工艺要求及提升效率。

[0018] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

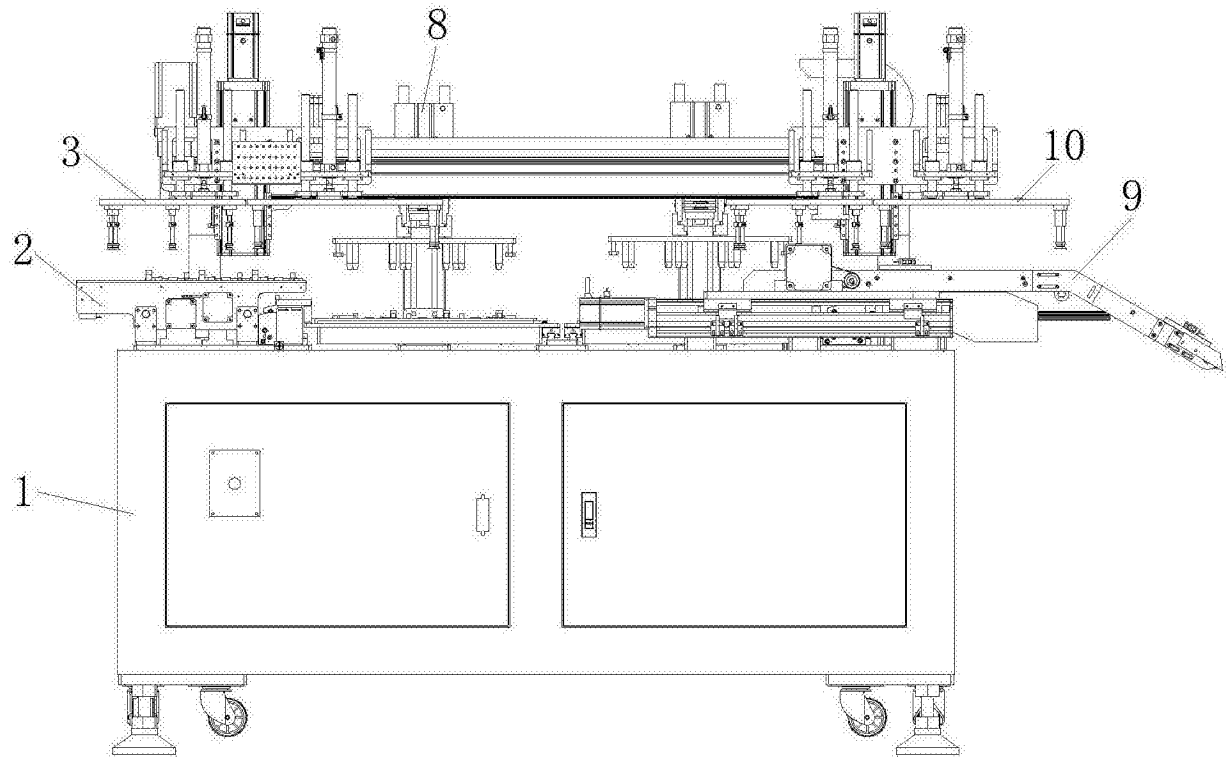


图2

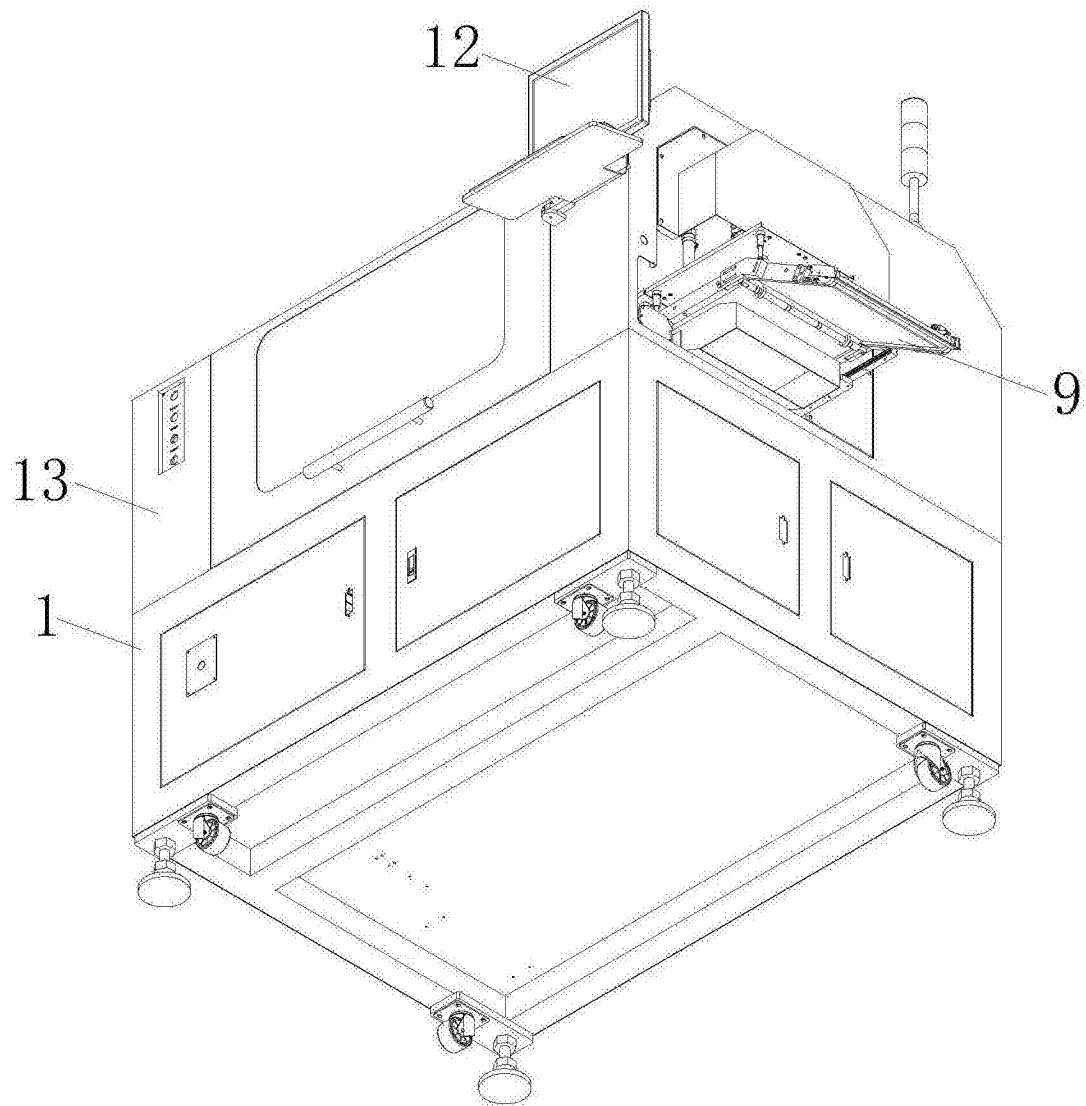


图3

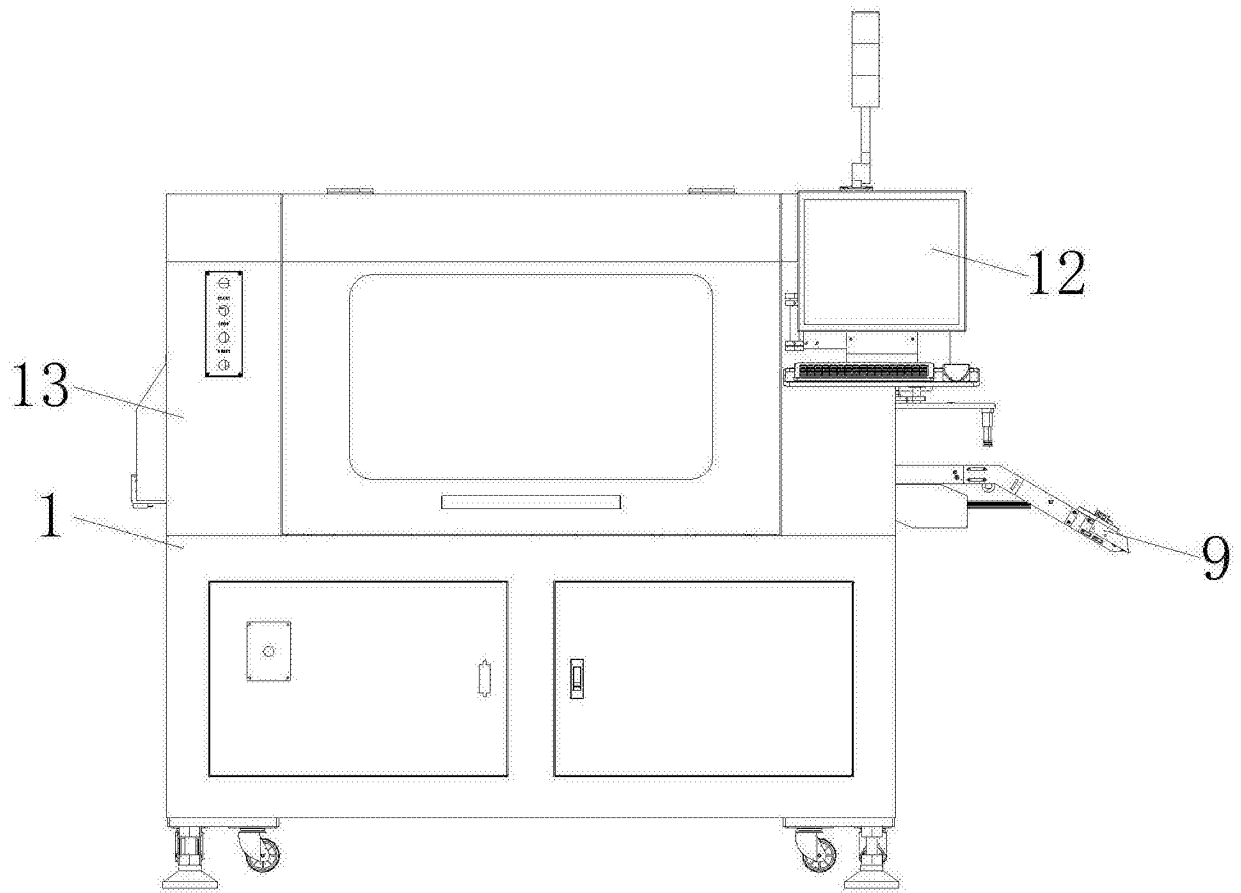


图4