(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112775557 A
(43)申请公布日 2021.05.11

(21)申请号 202011504862.X

(22)申请日 2020.12.18

(71)申请人 苏州恩欧西智能科技有限公司
地址 215009 江苏省苏州市苏州高新区湘江路1508号1号楼南楼4楼

(72)发明人 许德强

(74)专利代理机构 苏州优博知识产权代理事务所(普通合伙) 32487
代理人 吕明霞

(51)Int.Cl.
B23K 26/362(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

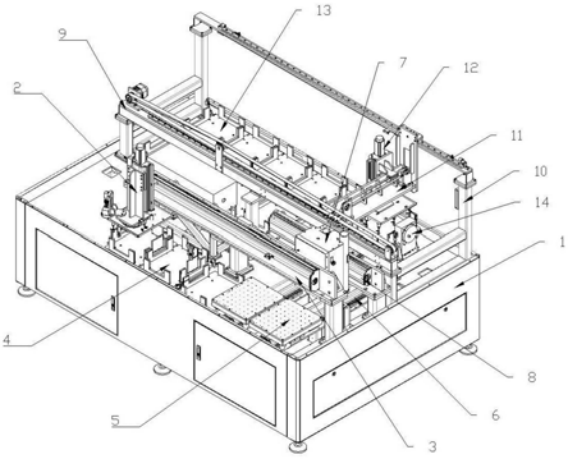
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种五平台自动上下料激光雕刻机

(57)摘要

本发明公开了一种五平台自动上下料激光雕刻机，包括设备机台，设备机台上端纵向依次设有第一取料机构、第一伺服模组、第二伺服模组、激光雕刻机、第三伺服模组、下料皮带输送支撑架、下料滑轨支撑架、下料机构移动板与下料伺服模组。本发明的有益效果：在上料机构上增加了多个取料吸头，可对不同的板材进行吸取或夹取等操作，并且增加了上料工位，下料工位，通过增加的工位使雕刻效率增加，同时该设备结构简单，便于维护。



CN 112775557 A

1.一种五平台自动上下料激光雕刻机，包括设备机台(1)，其特征在于：所述设备机台(1)上端纵向依次设有第一取料机构(2)、第一伺服模组(3)、第二伺服模组(8)、激光雕刻机(7)、第三伺服模组(6)、下料皮带输送支撑架(9)、下料滑轨支撑架(10)、下料机构移动板(11)与下料伺服模组(12)；

所述第一取料机构(2)设置于所述第一伺服模组(3)上，并与之移动连接，其包括升降气缸与取料安装板，所述取料安装板一侧设有CCD检测相机与光源，其下端设有取料吸头；

所述第二伺服模组(8)设置于所述第一伺服模组(3)后端，其上设有与之移动连接的激光雕刻机(7)；

所述第三伺服模组(6)设置于所述第一伺服模组(3)与所述第二伺服模组(8)下端，其上设有与之移动连接的移动工位基板(5)；

所述第三伺服模组(6)靠近所述第一取料机构(2)的一侧设有多个上料盘(4)；

所述下料机构移动板(11)两端分别与所述下料皮带输送支撑架(9)、下料滑轨支撑架(10)移动连接，所述下料伺服模组(12)与所述下料机构移动板(11)固定连接，所述下料伺服模组(12)下端设有多个下料吸头；

所述下料皮带输送支撑架(9)与所述下料滑轨支撑架(10)下端设有多个下料盘(13)。

2.根据权利要求1所述的五平台自动上下料激光雕刻机，其特征在于：所述取料安装板下端分别设有多个所述取料吸头，且用于吸取不同类别的产品。

3.根据权利要求2所述的五平台自动上下料激光雕刻机，其特征在于：所述取料安装板下端还设有多个用于感应产品的产品到位感应器。

4.根据权利要求1所述的五平台自动上下料激光雕刻机，其特征在于：所述第三伺服模组(6)靠近所述下料伺服模组(12)的一端设有除静电风机(14)。

5.根据权利要求1所述的五平台自动上下料激光雕刻机，其特征在于：所述下料皮带输送支撑架(9)上端设有传送皮带，其一端设有与所述传送皮带连接的主动轮与驱动电机。

6.根据权利要求1所述的五平台自动上下料激光雕刻机，其特征在于：所述下料滑轨支撑架(10)上端设有与所述下料机构移动板(11)一端移动连接的直线滑轨。

7.根据权利要求1所述的五平台自动上下料激光雕刻机，其特征在于：所述下料机构移动板(11)上端设有与所述下料伺服模组(12)移动连接的传送机构，且所述传送机构包括对称设置的转动轮与输送带。

8.根据权利要求7所述的五平台自动上下料激光雕刻机，其特征在于：所述下料伺服模组(12)与其后端设置的纵向移动板固定连接，且所述纵向移动板后端设有与所述输送带固定连接的连接块。

9.根据权利要求1所述的五平台自动上下料激光雕刻机，其特征在于：多个所述下料吸头对称设置于所述下料伺服模组(12)下端的下料安装板上。

10.根据权利要求1所述的五平台自动上下料激光雕刻机，其特征在于：多个所述下料盘(13)一侧均设有产品到位感应器。

一种五平台自动上下料激光雕刻机

技术领域

[0001] 本发明涉及板材雕刻技术领域,具体为一种五平台自动上下料激光雕刻机。

背景技术

[0002] 现有技术中,PCB板材的制作工序中基本都需要对其进行雕刻,蚀刻等工序,现有的激光雕刻设备中,针对不同板材需使用不同的取料机构或装置进行上料,而且上料工位单一,工作效率也较为低下,经常会影响生产效率,同时企业的良率也相应的下降。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种五平台自动上下料激光雕刻机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种五平台自动上下料激光雕刻机,包括设备机台,所述设备机台上端纵向依次设有第一取料机构、第一伺服模组、第二伺服模组、激光雕刻机、第三伺服模组、下料皮带输送支撑架、下料滑轨支撑架、下料机构移动板与下料伺服模组;

所述第一取料机构设置于所述第一伺服模组上,并与之移动连接,其包括升降气缸与取料安装板,所述取料安装板一侧设有CCD检测相机与光源,其下端设有取料吸头;

所述第二伺服模组设置于所述第一伺服模组后端,其上设有与之移动连接的激光雕刻机;

所述第三伺服模组设置于所述第一伺服模组与所述第二伺服模组下端,其上设有与之移动连接的移动工位基板;

所述第三伺服模组靠近所述第一取料机构的一侧设有多个上料盘;

所述下料机构移动板两端分别与所述下料皮带输送支撑架、下料滑轨支撑架移动连接,所述下料伺服模组与所述下料机构移动板固定连接,所述下料伺服模组下端设有多个下料吸头;

所述下料皮带输送支撑架与所述下料滑轨支撑架下端设有多个下料盘;

优选的,所述取料安装板下端分别设有多个所述取料吸头,且用于吸取不同类别的产品。

[0005] 优选的,所述取料安装板下端还设有多个用于感应产品的产品到位感应器。

[0006] 优选的,所述第三伺服模组靠近所述下料伺服模组的一端设有除静电风机。

[0007] 优选的,所述下料皮带输送支撑架上端设有传送皮带,其一端设有与所述传送皮带连接的主动轮与驱动电机。

[0008] 优选的,所述下料滑轨支撑架上端设有与所述下料机构移动板一端移动连接的直线滑轨。

[0009] 优选的,所述下料机构移动板上端设有与所述下料伺服模组移动连接的传送机构,且所述传送机构包括对称设置的转动轮与输送带。

[0010] 优选的，所述下料伺服模组与其后端设置的纵向移动板固定连接，且所述纵向移动板后端设有与所述输送带固定连接的连接块。

[0011] 优选的，多个所述下料吸头对称设置于所述下料伺服模组下端的下料安装板上。

[0012] 优选的，多个所述下料盘一侧均设有产品到位感应器。

[0013] 有益效果

本发明所提供的五平台自动上下料激光雕刻机，在上料机构上增加了多个取料吸头，可对不同的板材进行吸取或夹取等操作，并且增加了上料工位，下料工位，通过增加的工位使雕刻效率增加，同时该设备结构简单，便于维护。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图；

图2为本发明的去外罩结构示意图；

图3为本发明的去外罩另一角度结构示意图。

[0015] 附图标记

1-设备机台，2-第一取料机构，3-第一伺服模组，4-上料盘，5-移动工位基板，6-第三伺服模组，7-激光雕刻机，8-第二伺服模组，9-下料皮带输送支撑架，10-下料滑轨支撑架，11-下料机构移动板，12-下料伺服模组，13-下料盘，14-除静电风机。

具体实施方式

[0016] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

实施例

[0017] 如图1-3所示，一种五平台自动上下料激光雕刻机，包括设备机台1，设备机台1上端纵向依次设有第一取料机构2、第一伺服模组3、第二伺服模组8、激光雕刻机7、第三伺服模组6、下料皮带输送支撑架9、下料滑轨支撑架10、下料机构移动板11与下料伺服模组12；

第一取料机构2设置于第一伺服模组3上，并与之移动连接，其包括升降气缸与取料安装板，取料安装板一侧设有CCD检测相机与光源，其下端设有取料吸头；

第二伺服模组8设置于第一伺服模组3后端，其上设有与之移动连接的激光雕刻机7；

第三伺服模组6设置于第一伺服模组3与第二伺服模组8下端，其上设有与之移动连接的移动工位基板5；

第三伺服模组6靠近第一取料机构2的一侧设有多个上料盘4；

下料机构移动板11两端分别与下料皮带输送支撑架9、下料滑轨支撑架10移动连接，下料伺服模组12与下料机构移动板11固定连接，下料伺服模组12下端设有多个下料吸头；

下料皮带输送支撑架9与下料滑轨支撑架10下端设有多个下料盘13；

优选的，取料安装板下端分别设有多个取料吸头，且用于吸取不同类别的产品。

[0018] 优选的，取料安装板下端还设有多个用于感应产品的产品到位感应器。

[0019] 优选的，第三伺服模组6靠近下料伺服模组12的一端设有除静电风机14。

[0020] 优选的，下料皮带输送支撑架9上端设有传送皮带，其一端设有与传送皮带连接的主动轮与驱动电机。

[0021] 优选的，下料滑轨支撑架10上端设有与下料机构移动板11一端移动连接的直线滑轨。

[0022] 优选的，下料机构移动板11上端设有与下料伺服模组12移动连接的传送机构，且传送机构包括对称设置的转动轮与输送带。

[0023] 优选的，下料伺服模组12与其后端设置的纵向移动板固定连接，且纵向移动板后端设有与输送带固定连接的连接块。

[0024] 优选的，多个下料吸头对称设置于下料伺服模组12下端的下料安装板上。

[0025] 优选的，多个下料盘13一侧均设有产品到位感应器。

[0026] 产品由第一取料机构从上料盘中吸取，移载至移动工位基板上，激光雕刻机对其进行雕刻，雕刻完成后，通过伺服模组移动至下料机构处，下料伺服模组移动将雕刻好的产品吸附，放入多个下料盘中，当下料盘中的产品满载时，到位感应器警报灯亮起，人工可将其取出，进行下一段制程。

[0027] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明性的保护范围之内的发明内容。

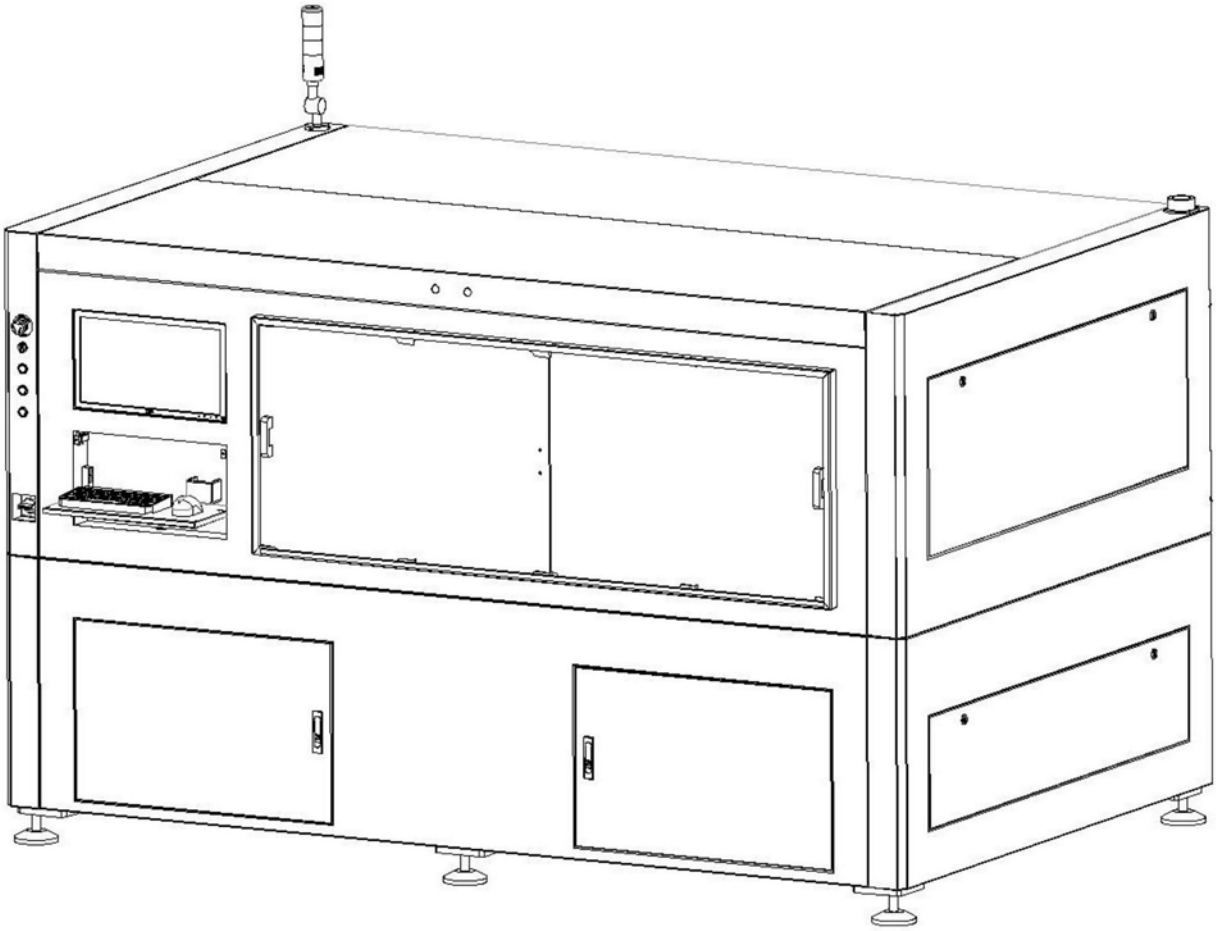


图1

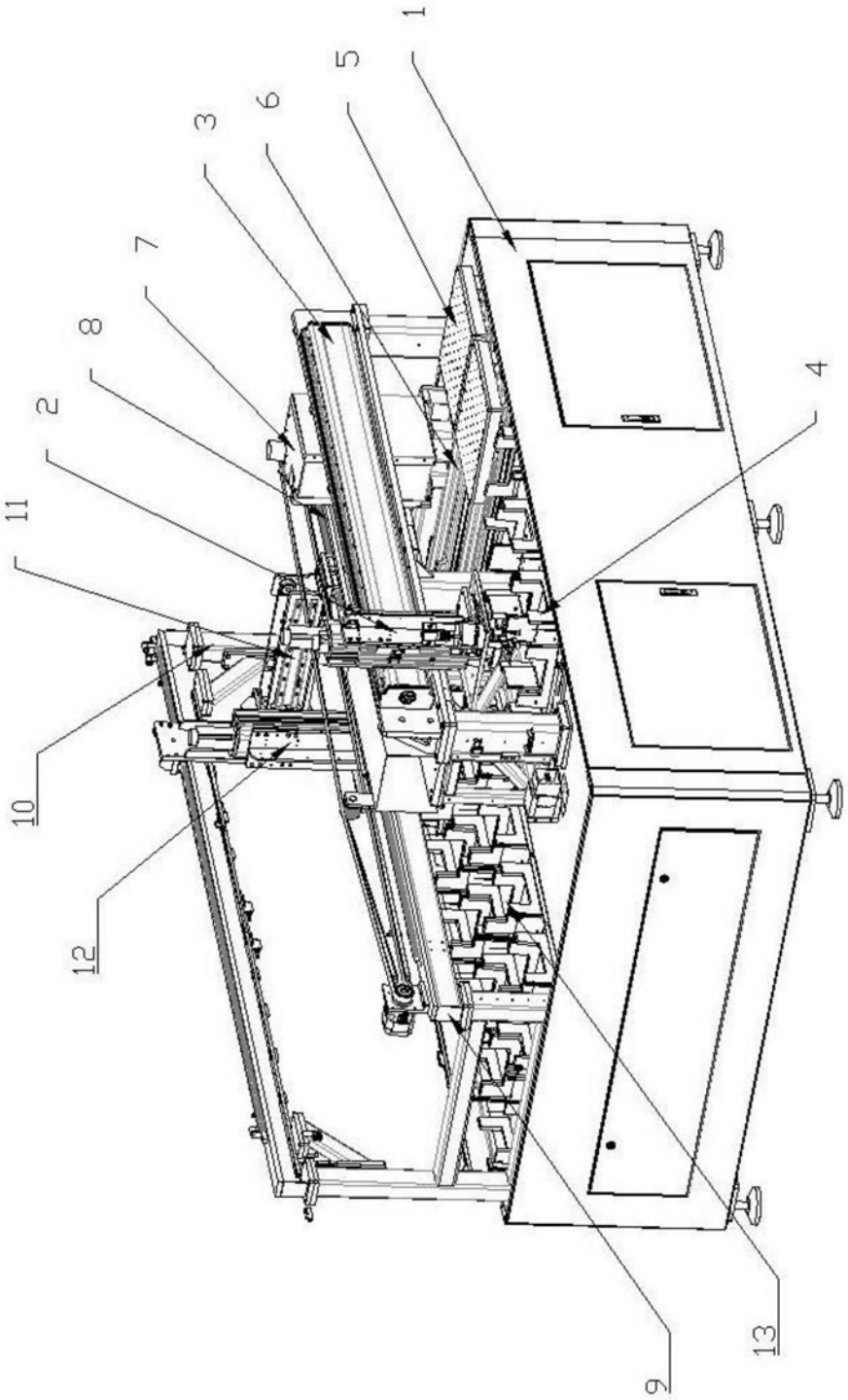


图2

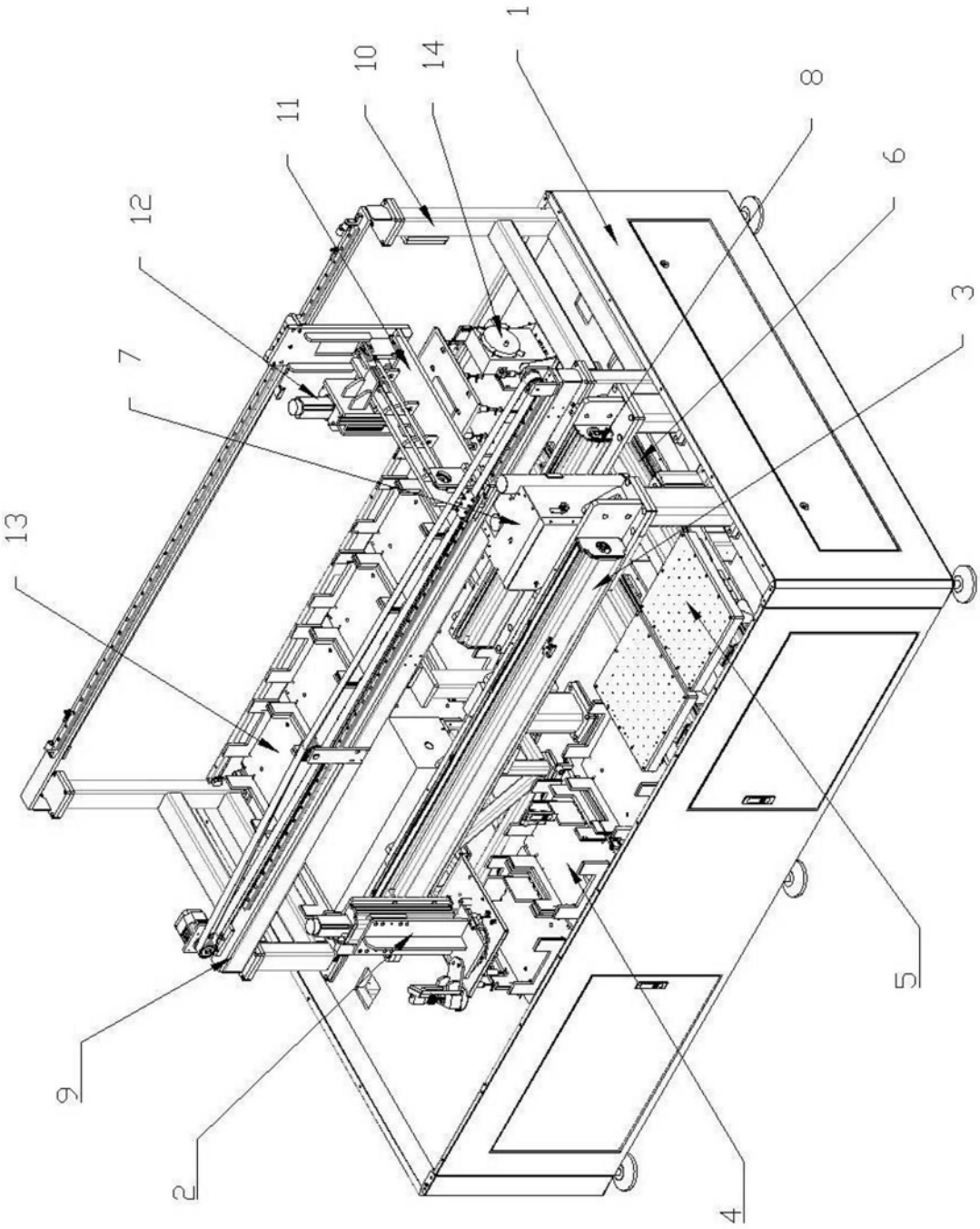


图3