



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205553588 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620287459.9

(22)申请日 2016.04.08

(73)专利权人 深圳市升达康科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道新玉路3号众恒晟高新科技园B栋5
楼505

(72)发明人 韩飞 邢海龙 肖志龙

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B41J 2/435(2006.01)

B41J 3/407(2006.01)

B41J 29/393(2006.01)

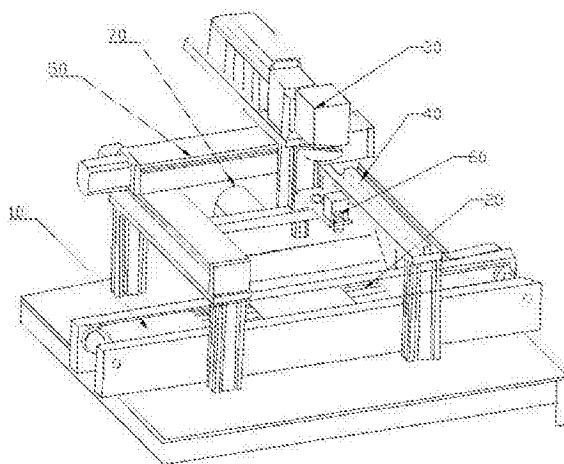
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

PCB板双面打标机

(57)摘要

本实用新型提供了一种PCB板双面打标机,包括上料机构、打标机构和下料机构,上料机构与打标机构的输送轨道的第一端对接,打标机构的内部设置有用用于PCB板的翻板组件,下料机构与输送轨道的第二端对接。PCB板通过上料机构进行上料,之后输送到打标机构中进行打标,完成一面打标之后,通过翻板组件进行自动翻板,完成第二面打标之后再通过下料机构完成PCB板的输出,从而实现自动上下料,打标过程中自动进行翻板,一次性完成PCB板的双面打标,实现全程自动化,从而大大提高PCB板的打标效率,提升PCB板的打标质量,减轻工人的工作负担。



1. 一种PCB板双面打标机,其特征在于,包括:

上料机构;

打标机构,所述上料机构与所述打标机构的输送轨道(10)的第一端对接,所述打标机构的内部设置有用于PCB板(20)的翻板组件;

下料机构,所述下料机构与所述输送轨道(10)的第二端对接。

2. 根据权利要求1所述的PCB板双面打标机,其特征在于,所述PCB板双面打标机还包括用于检测所述PCB板(20)的位置的定位传感器,所述定位传感器设置于所述输送轨道(10)上的打标区域的边缘,所述定位传感器与所述输送轨道(10)的驱动电机连接。

3. 根据权利要求1所述的PCB板双面打标机,其特征在于,所述翻板组件包括:

顶杆,所述顶杆设置于所述输送轨道(10)上的打标区域的底部,所述顶杆具有上下伸缩功能;

翻板夹具,所述翻板夹具设置于所述输送轨道(10)上的打标区域的上方的两侧的机架上,所述翻板夹具用于夹持所述顶杆顶起的所述PCB板(20)并进行旋转翻面。

4. 根据权利要求3所述的PCB板双面打标机,其特征在于,所述翻板夹具包括:

伸缩气缸,所述伸缩气缸通过轴承安装于所述机架上并能够伸缩和旋转;

夹持部,所述夹持部与所述伸缩气缸的活塞杆连接,所述夹持部用于完成所述PCB板(20)的夹紧和松开。

5. 根据权利要求1所述的PCB板双面打标机,其特征在于,所述PCB板双面打标机还包括:

激光器(30);

滑动轨道,所述激光器(30)设置于所述滑动轨道上并通过电机控制在所述滑动轨道上滑动。

6. 根据权利要求5所述的PCB板双面打标机,其特征在于,所述滑动轨道包括:

第一滑轨(40);

第二滑轨(50),所述第二滑轨(50)与所述第一滑轨(40)垂直设置于并滑动连接,所述激光器(30)安装于所述第二滑轨(50)上并沿所述第二滑轨(50)滑动。

7. 根据权利要求5所述的PCB板双面打标机,其特征在于,所述PCB板双面打标机还包括用于检测所述PCB板(20)打标是否完成的视频传感器(60),所述视频传感器(60)安装于所述激光器(30)的一侧。

8. 根据权利要求7所述的PCB板双面打标机,其特征在于,所述视频传感器(60)为CCD摄像头。

PCB板双面打标机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板打标装置技术领域,具体而言,涉及一种PCB板双面打标机。

背景技术

[0002] 现有技术中的PCB板打标机的工作流程一般是:通过工人将PCB板放到输送轨道上,输送到指定位置后激光器进行打标,打标完成一面后,输出,人工进行检测是否符合生产工艺标准,然后人工进行反面,相同的流程再去完成另一面的打标。

[0003] 这样在加工过程中只可以进行一个面的加工后进行人工进行检查后进行翻面再进行另一面的加工,人工的检测和反面占用了大部分时间,同时还需要人工进行上下料,这样大大降低了PCB板打标的工作效率,同时人工检测也无法保证PCB板的打标质量。

发明内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种PCB板双面打标机,以解决现有技术中的PCB板双面打标时效率较低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种PCB板双面打标机,包括上料机构、打标机构和下料机构,上料机构与打标机构的输送轨道的第一端对接,打标机构的内部设置有用于PCB板的翻板组件,下料机构与输送轨道的第二端对接。

[0006] 进一步地,PCB板双面打标机还包括用于检测PCB板的位置的定位传感器,定位传感器设置于输送轨道上的打标区域的边缘,定位传感器与输送轨道的驱动电机连接。

[0007] 进一步地,翻板组件包括顶杆和翻板夹具,顶杆设置于输送轨道上的打标区域的底部,顶杆具有上下伸缩功能,翻板夹具设置于输送轨道上的打标区域的上方的两侧的机架上,翻板夹具用于夹持顶杆顶起的PCB板并进行旋转翻面。

[0008] 进一步地,翻板夹具包括伸缩气缸和夹持部,伸缩气缸通过轴承安装于机架上并能够伸缩和旋转,夹持部与伸缩气缸的活塞杆连接,夹持部用于完成PCB板的夹紧和松开。

[0009] 进一步地,PCB板双面打标机还包括激光器和滑动轨道,激光器设置于滑动轨道上并通过电机控制在滑动轨道上滑动。

[0010] 进一步地,滑动轨道包括第一滑轨和第二滑轨,第二滑轨与第一滑轨垂直设置于并滑动连接,激光器安装于第二滑轨上并沿第二滑轨滑动。

[0011] 进一步地,PCB板双面打标机还包括用于检测PCB板打标是否完成的视频传感器,视频传感器安装于激光器的一侧。

[0012] 进一步地,视频传感器为CCD摄像头。

[0013] 应用本实用新型的技术方案,PCB板通过上料机构进行上料,之后输送到打标机构中进行打标,完成一面打标之后,通过翻板组件进行自动翻板,完成第二面打标之后再通过下料机构完成PCB板的输出,从而实现自动上下料,打标过程中自动进行翻板,一次性完成PCB板的双面打标,实现全程自动化,从而大大提高PCB板的打标效率,提升PCB板的打标质量,减轻工人的工作负担。同时,本实用新型的PCB板双面打标机还具有结构紧凑,制造成本

低,方便实用的特点。

附图说明

[0014] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0015] 图1示出了本实用新型的PCB板双面打标机的整体结构示意图。

[0016] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0017] 10、输送轨道;20、PCB板;30、激光器;40、第一滑轨;50、第二滑轨;60、视频传感器。

具体实施方式

[0018] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0019] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0020] 在本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的,或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0021] 为解决现有技术中的PCB板双面打标时效率较低的问题,本实用新型提供了一种PCB板双面打标机。

[0022] 如图1所示,PCB板双面打标机包括上料机构、打标机构和下料机构,上料机构与打标机构的输送轨道10的第一端对接,打标机构的内部设置有用于PCB板20的翻板组件,下料机构与输送轨道10的第二端对接。

[0023] PCB板20通过上料机构进行上料,之后输送到打标机构中进行打标,完成一面打标之后,通过翻板组件进行自动翻板,完成第二面打标之后再通过下料机构完成PCB板20的输出,从而实现自动上下料,打标过程中自动进行翻板,一次性完成PCB板的双面打标,实现全程自动化,从而大大提高PCB板20的打标效率,提升PCB板20的打标质量,减轻工人的工作负担。

[0024] 优选地,PCB板双面打标机还包括用于检测PCB板20的位置的定位传感器,定位传感器设置于输送轨道10上的打标区域的边缘,定位传感器与输送轨道10的驱动电机连接。定位传感器能够进行PCB板20的位置检测,当PCB板20运行到指定位置时,定位传感器控制输送轨道10的驱动电机的停止转动,从而完成PCB板20的指定位置停留,为下一步的打标做准备。

[0025] 优选地,翻板组件包括顶杆和翻板夹具,顶杆设置于输送轨道10上的打标区域的底部,顶杆具有上下伸缩功能,翻板夹具设置于输送轨道10上的打标区域的上方的两侧的机架上,翻板夹具用于夹持顶杆顶起的PCB板20并进行旋转翻面。

[0026] 当PCB板20完成第一面的打标之后,设置于输送轨道10上的打标区域的底部的顶

杆将PCB板20顶起,然后翻板夹具夹住PCB板20,顶杆收缩,翻板夹具进行PCB板20的翻面,完成PCB板20的翻面后,顶杆升起,翻板夹具松开PCB板20,顶杆收缩,将PCB板20放回原位,从而完成PCB板20的翻面,便于进行PCB板20的第二面的打标,从而实现PCB板20的双面打标,从而提高PCB板20的打标效率。

[0027] 具体地,翻板夹具包括伸缩气缸和夹持部,伸缩气缸通过轴承安装于机架上并能够伸缩和旋转,夹持部与伸缩气缸的活塞杆连接,夹持部用于完成PCB板20的夹紧和松开。当顶杆顶起PCB板20时,伸缩气缸伸出,使得夹持部伸出,然后夹持部进行PCB板20的加紧,然后伸缩气缸进行旋转180度,从而完成PCB板20的翻面,之后顶杆升起,翻板夹具松开PCB板20,伸缩气缸将夹持部收回,避免夹持部阻挡PCB板20的运动。

[0028] 如图1所示,PCB板双面打标机还包括激光器30和滑动轨道,激光器30设置于滑动轨道上并通过电机控制在滑动轨道上滑动。激光器30用于进行PCB板20的打标,激光器30滑动轨道上并通过电机控制在滑动轨道上滑动,从而完成整块PCB板20的打标。

[0029] 具体地,如图1所示,滑动轨道包括第一滑轨40和第二滑轨50,第二滑轨50与第一滑轨40垂直设置于并滑动连接,激光器30安装于第二滑轨50上并沿第二滑轨50滑动。由于滑动轨道包括第一滑轨40和第二滑轨50,第二滑轨50与第一滑轨40垂直设置于并滑动连接,激光器30安装于第二滑轨50上并沿第二滑轨50滑动,因而激光器30可以在PCB板20的区域内横向和纵向移动,使得PCB板20的每一个区域内都能够完成打标。

[0030] 如图1所示,PCB板双面打标机还包括用于检测PCB板20打标是否完成的视频传感器60,视频传感器60安装于激光器30的一侧。当PCB板20的第一面完成打标之后,视频传感器60对PCB板20进行检测,确认PCB板20完成第一面是否完成打标并检测PCB板20的打标质量,当确认PCB板20的第一面打标之后,再驱动翻版组件进行翻板动作,当PCB板20的第二面完成打标之后,视频传感器60再次进行PCB板20的质量检测,确认质量没问题再驱动输送轨道10运动,将PCB板20送至下料机构输出。

[0031] 优选地,视频传感器60为CCD摄像头。

[0032] 如图1所示,本实用新型的PCB板双面打标机还安装有吸尘器70,吸尘器70安装于打印区域的一侧,通过吸尘器70定时清除PCB板双面打标机内部由于打标产生的废屑,保证内部的清洁和正常使用。

[0033] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:

[0034] 本实用新型的PCB板双面打标机能够自动完成PCB板20的上下料和双面打标,大大提高了PCB板20的打标效率,降低工人的负担,提高PCB板20的打标质量。

[0035] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0036] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于

清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

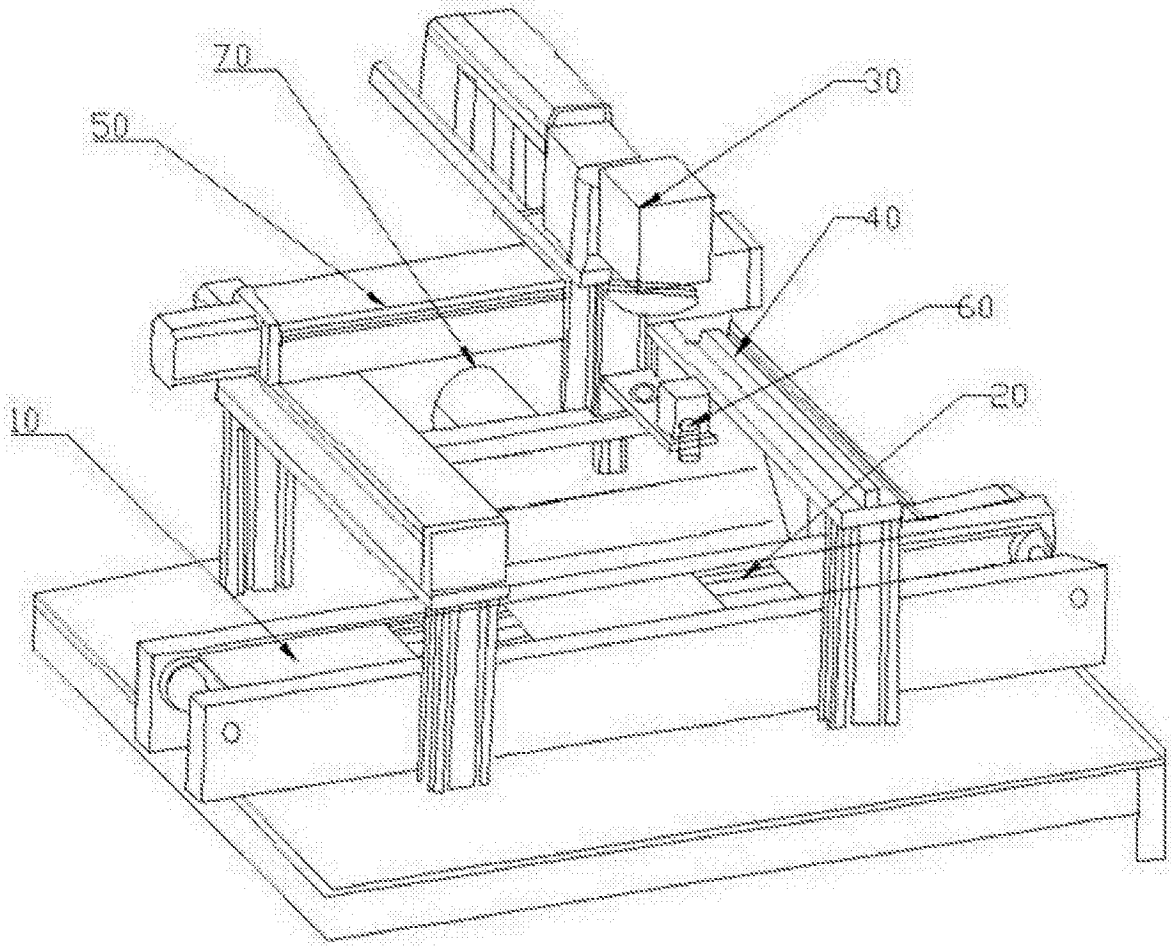


图1