



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212433578 U

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 201922502660.0

(22) 申请日 2019.12.30

(73) 专利权人 苏州源卓光电科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区汀兰
巷192号C5幢102室

(72) 发明人 张雷

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司

32293

代理人 杨淑霞

(51) Int. Cl.

G03F 7/20 (2006.01)

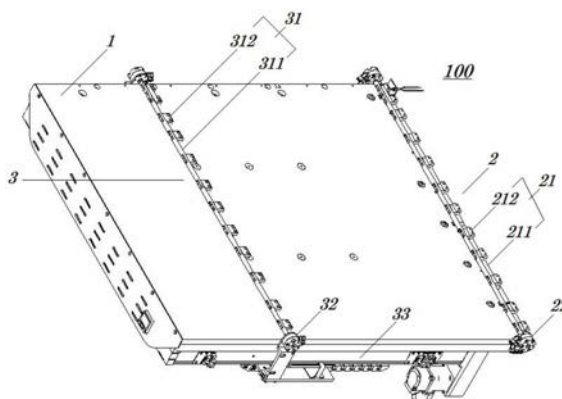
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

压板机构及曝光机

(57) 摘要

本实用新型提供一种压板机构及曝光机,其中,压板机构包括:曝光台、位于曝光台一侧的第一压板结构、活动地位于第一压板结构相对侧的第二压板结构;第一压板结构包括:第一压板以及第一动力单元,第一动力单元驱动第一压板对曝光台一侧的边缘施加压紧作用力;第二压板结构包括:第二压板、第二动力单元以及第三动力单元,第二动力单元驱动第二压板朝向曝光台施加压紧作用力,第三动力单元驱动第二压板和第二动力单元相对第一压板结构相向或者相背运动。本实用新型的压板机构能够对待曝光的PCB板的两侧边缘进行压紧,使其保持较好的平整度,进而提高曝光时的曝光精度。同时,本实用新型的压板机构能够适应不同尺寸的PCB板的压紧。



1. 一种压板机构,其特征在于,所述压板机构包括:曝光台、位于所述曝光台一侧的第一压板结构、活动地位于所述第一压板结构相对侧的第二压板结构;

所述第一压板结构包括:第一压板以及第一动力单元,所述第一动力单元驱动所述第一压板对所述曝光台一侧的边缘施加压紧作用力;

所述第二压板结构包括:第二压板、第二动力单元以及第三动力单元,所述第二动力单元驱动所述第二压板朝向所述曝光台施加压紧作用力,所述第三动力单元驱动所述第二压板和第二动力单元相对所述第一压板结构相向或者相背运动。

2. 根据权利要求1所述的压板机构,其特征在于,所述第一压板结构结合固定于所述曝光台一侧的边缘位置处。

3. 根据权利要求1所述的压板机构,其特征在于,所述第一压板包括:第一传动轴、设置于所述第一传动轴上且轴向间隔排列的若干第一压块。

4. 根据权利要求3所述的压板机构,其特征在于,所述第一动力单元为连接于所述第一传动轴的至少一端。

5. 根据权利要求1所述的压板机构,其特征在于,所述第二压板包括:第二传动轴、设置于所述第二传动轴上且轴向间隔排列的若干第二压块。

6. 根据权利要求5所述的压板机构,其特征在于:所述第二动力单元连接于所述第二传动轴的至少一端。

7. 根据权利要求1所述的压板机构,其特征在于,所述第二动力单元通过其所在的支架与所述第三动力单元传动连接。

8. 一种曝光机,其特征在于,所述曝光机包括:曝光机构以及如权利要求1至7任一项所述的压板机构;

所述曝光机构包括:曝光源,所述曝光源下方对应曝光位,所述曝光源对位于所述曝光位的由所述压板机构固定的产品进行曝光。

9. 根据权利要求8所述的曝光机,其特征在于,所述曝光台于上料位和曝光位之间在动力机构的驱动下进行往复运动,且所述第二压板结构与所述曝光台同步运动。

10. 根据权利要求8所述的曝光机,其特征在于,所述曝光源为多个,多个曝光源并排设置于一龙门架上。

压板机构及曝光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曝光技术领域,尤其涉及一种压板机构及曝光机。

背景技术

[0002] 光刻技术是用于在衬底表面上印刷具有特征的构图。上述衬底可包括用于制造半导体器件、多种集成电路、平面显示器(例如液晶显示器)、电路板、生物芯片、微机械电子芯片、光电子线路芯片等的基片。

[0003] 直写光刻技术以替代传统的掩膜版或非林底片等曝光的影像直接转移技术,在半导体及PCB板生产领域有着非常重要的作用。然而,曝光时PCB板的翘曲会对曝光精度造成重要影响。因此,针对如何提高曝光时PCB板的平整度,有必要提出进一步的解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种压板机构及曝光机,以克服现有技术中存在的不足。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种压板机构,其包括:曝光台、位于所述曝光台一侧的第一压板结构、活动地位于所述第一压板结构相对侧的第二压板结构;

[0007] 所述第一压板结构包括:第一压板以及第一动力单元,所述第一动力单元驱动所述第一压板对所述曝光台一侧的边缘施加压紧作用力;

[0008] 所述第二压板结构包括:第二压板、第二动力单元以及第三动力单元,所述第二动力单元驱动所述第二压板朝向所述曝光台施加压紧作用力,所述第三动力单元驱动所述第二压板和第二动力单元相对所述第一压板结构相向或者相背运动。

[0009] 作为本实用新型的压板机构的改进,所述第一压板结构结合固定于所述曝光台一侧的边缘位置处。

[0010] 作为本实用新型的压板机构的改进,所述第一压板包括:第一传动轴、设置于所述第一传动轴上且轴向间隔排列的若干第一压块。

[0011] 作为本实用新型的压板机构的改进,所述第一动力单元为连接于所述第一传动轴的至少一端。

[0012] 作为本实用新型的压板机构的改进,所述第二压板包括:第二传动轴、设置于所述第二传动轴上且轴向间隔排列的若干第二压块。

[0013] 作为本实用新型的压板机构的改进,所述第二动力单元连接于所述第二传动轴的至少一端。

[0014] 作为本实用新型的压板机构的改进,所述第二动力单元通过其所在的支架与所述第三动力单元传动连接。

[0015] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0016] 一种曝光机,其包括:曝光机构以及如上所述的压板机构;

[0017] 所述曝光机构包括:曝光源,所述曝光源下方对应曝光位,所述曝光源对位于所述

曝光位的由所述压板机构固定的产品进行曝光。

[0018] 作为本实用新型的曝光机的改进,所述曝光台于上料位和曝光位之间在动力机构的驱动下进行往复运动,且所述第二压板结构与所述曝光台同步运动。

[0019] 作为本实用新型的曝光机的改进,所述曝光源为多个,多个曝光源并排设置于一龙门架上。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的压板机构能够对待曝光的PCB板的两侧边缘进行压紧,使其保持较好的平整度,进而提高曝光时的曝光精度。同时,本实用新型的压板机构能够适应不同尺寸的PCB板的压紧,充分满足了工业生产中不同PCB板的曝光需求。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的压板机构一实施例的立体示意图;

[0023] 图2为本实用新型的曝光机一实施例的立体示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1所示,本实施例的压板机构100包括:曝光台1、位于所述曝光台1一侧的第一压板结构2、活动地位于所述第一压板结构2相对侧的第二压板结构3。

[0026] 所述曝光台1作为放置以及固定待曝光的PCB板的工作台使用。

[0027] 一个实施方式中,为了实现PCB板的固定,所述曝光台1上还开设有若干真空吸孔,从而通过设置的若干真空吸孔可吸住曝光台1上的PCB板使其保持位置固定。为了提供均匀的吸附作用力,所述若干真空吸孔以阵列形式均匀地分布于所述曝光台1的台面上。

[0028] 所述第一压板结构2和第二压板结构3用于压住放置于曝光台1上的PCB板,以避免其发生翘曲,提高其平整度。同时,为了避免影响曝光,所述第一压板结构2和第二压板结构3优选分别压住PCB板的边缘位置。

[0029] 所述第一压板结构2包括:第一压板21以及第一动力单元22,所述第一动力单元22驱动所述第一压板21对所述曝光台1一侧的边缘施加压紧作用力。

[0030] 一个实施方式中,所述第一压板21包括:第一传动轴211、设置于所述第一传动轴211上且轴向间隔排列的若干第一压块212,所述第一动力单元22为第一旋转气缸,所述第一旋转气缸传动连接于所述第一传动轴211的至少一端,较佳的,连接于所述第一传动轴211的两端。

[0031] 从而,所述第一压板结构2进行压紧动作时,所述第一旋转气缸驱动所述第一传动

轴211朝向所述曝光台1一侧的边缘方向转动,以使得若干第一压块212压住曝光台1上PCB板的一侧边缘。

[0032] 同时,为了方便第一压块212的压紧,任一第一压块212初始地具有一枢转行程,且该第一压块212具有一倾斜设置的压紧面,如此设置便于第一压块212枢转地通过其压紧面配合地压住PCB板对应侧的边缘。

[0033] 所述第二压板结构3包括:第二压板31、第二动力单元32以及第三动力单元33,所述第二动力单元32驱动所述第二压板31朝向所述曝光台1施加压紧作用力。

[0034] 一个实施方式中,所述第二压板31包括:第二传动轴311、设置于所述第二传动轴311上且轴向间隔排列的若干第二压块312,所述第二动力单元32为第二旋转气缸,所述第二旋转气缸传动连接于所述第二传动轴311的至少一端,较佳的,连接于所述第二传动轴311的两端。

[0035] 从而,所述第二压板31结构3进行压紧动作时,所述第二旋转气缸驱动所述第二传动轴311朝向所述曝光台1方向转动,以使得若干第一压块212压住曝光台1上PCB板的另一侧边缘。

[0036] 同时,为了方便第二压块312的压紧,任一第二压块312初始地具有一枢转行程,且该第二压块312具有一倾斜设置的压紧面,如此设置便于第二压块312枢转地通过其压紧面配合地压住PCB板对应侧的边缘。

[0037] 为了适应不同尺寸PCB板的压紧需求,所述第一压紧结构固定设置,所述第三动力单元33可驱动所述第二压板31和第二动力单元32相对所述第一压板结构2相向或者相背运动,如此以调整第二压板31的压紧位置。

[0038] 一个实施方式中,所述第一压板结构2可结合固定于所述曝光台1一侧的边缘位置处。

[0039] 另一个实施方式中,所述第三动力单元33为电缸,该电缸沿实现所述第二压板31和第二动力单元32相对所述第一压板结构2相向或者相背运动的方向设置,所述电缸与所述第二旋转气缸传动连接。此时,所述第二旋转气缸通过其所在的支架与所述电缸传动连接,其中所述支架的高度被设计为大于曝光台1的高度,以使得与其间接连接的第二压块312位于曝光台1的上方,便于压铸曝光台1上的PCB板。

[0040] 所述第一动力单元、第二动力单元和第三动力单元可以任意采用气缸、电缸或者其他动力源。

[0041] 基于如上所述的压板机构100,还提供一曝光机。

[0042] 如图2所示,本实施例的曝光机200包括:曝光机构201、机台202以及如上所述的压板机构100。

[0043] 其中,所述曝光机构201安装于所述机台202上,其包括:曝光源211,所述曝光源211下方对应曝光位,所述曝光源211对位于所述曝光位的由所述压板机构100固定的产品进行曝光。

[0044] 为了方便产品的上料,所述曝光机200还具有上料位,此时所述曝光台1于上料位和曝光位之间在动力机构的驱动下进行往复运动,且所述第二压板31机构与所述曝光台1同步运动。其中所述动力机构可以为电缸、直线电机等可实现上述往复驱动的机构。相应的,机台202上还设置有方便压板机构100往复运动的滑轨2021。

[0045] 此外,为了满足不同的曝光需求,所述曝光源211可以设置为多个,此时多个曝光源211并排设置于一龙门架203上。

[0046] 综上所述,本实用新型的压板机构能够对待曝光的PCB板的两侧边缘进行压紧,使其保持较好的平整度,进而提高曝光时的曝光精度。同时,本实用新型的压板机构能够适应不同尺寸的PCB板的压紧,充分满足了工业生产中不同PCB板的曝光需求。

[0047] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0048] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

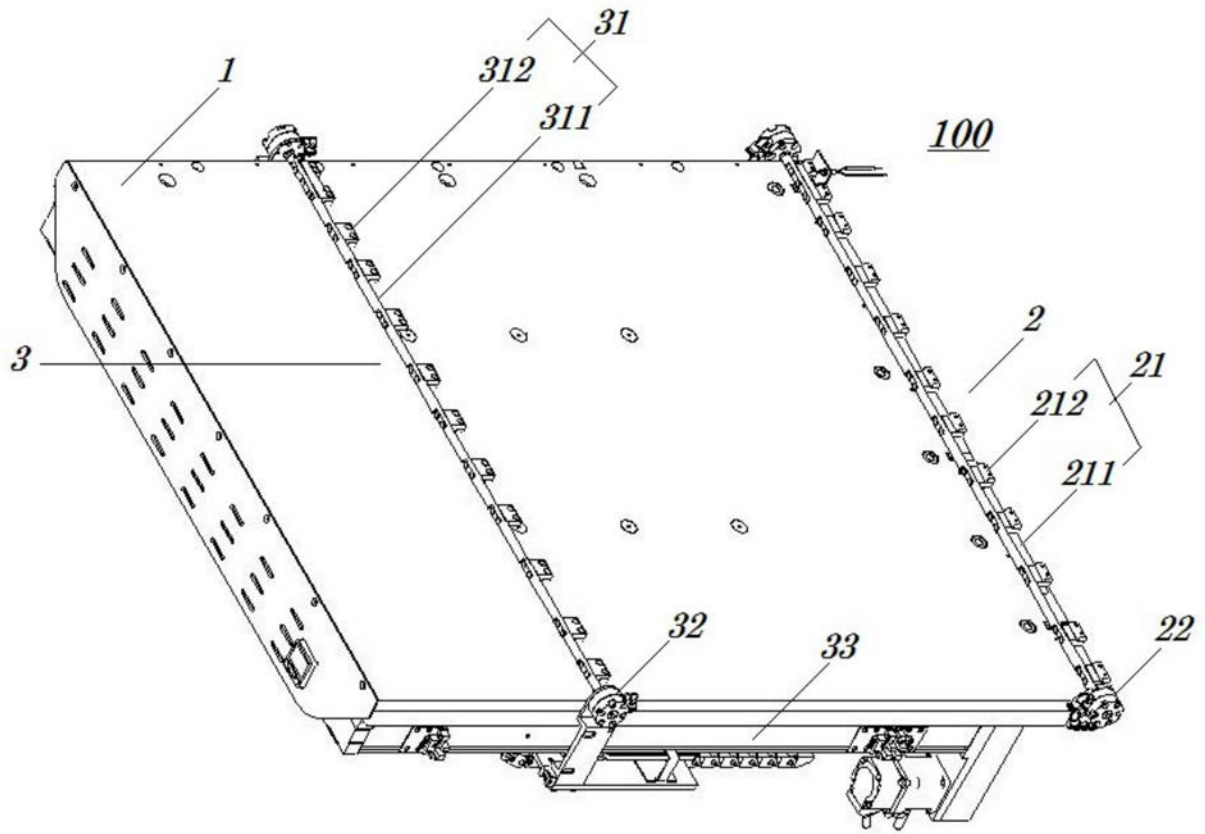


图1

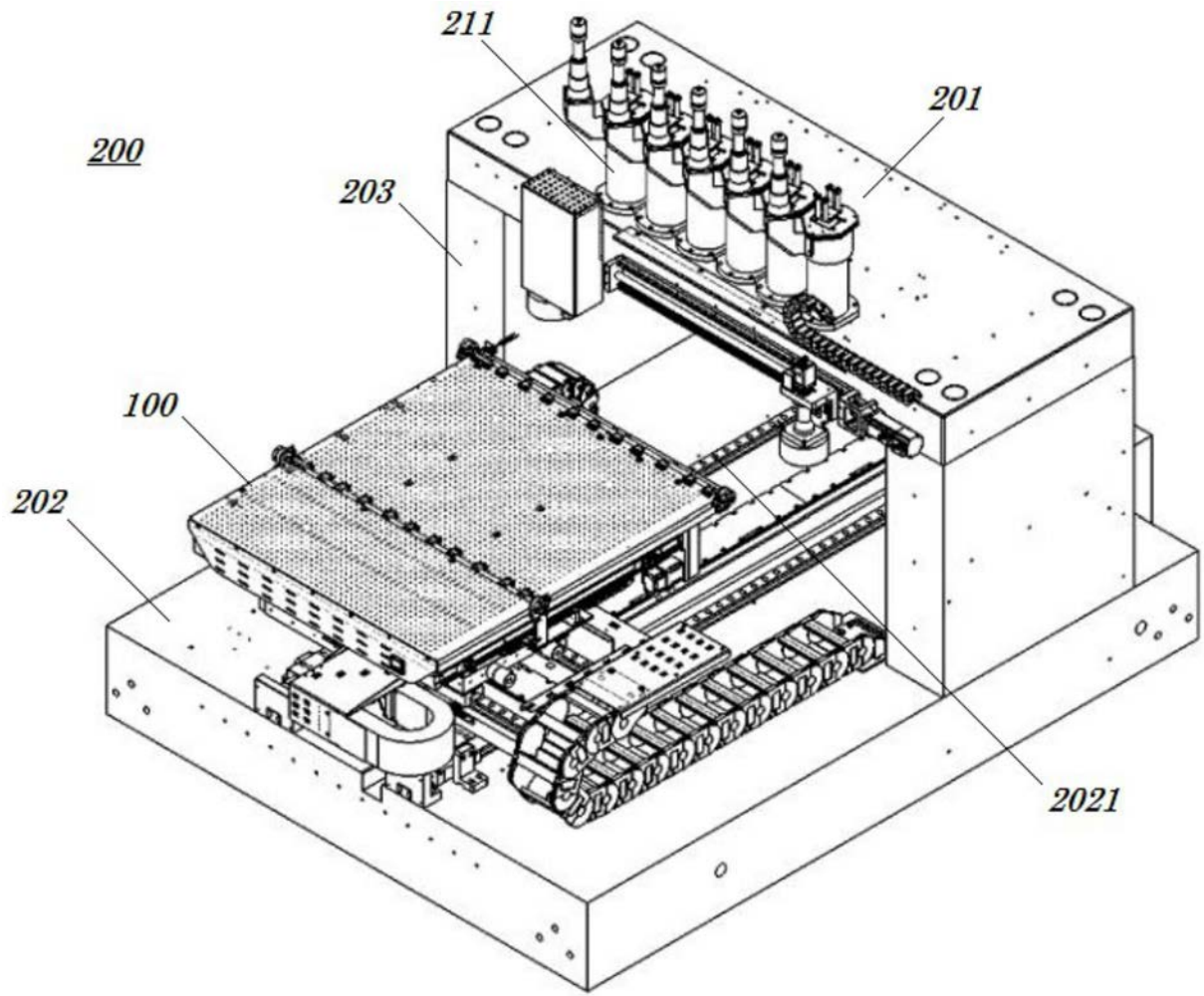


图2