



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207731055 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201820018533.6

(22)申请日 2018.01.05

(73)专利权人 惠科股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房1、2、3栋,九州阳光1号厂房5、7楼

专利权人 重庆惠科金渝光电科技有限公司

(72)发明人 宋立

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 元赢

(51)Int. Cl.

G02F 1/1337(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

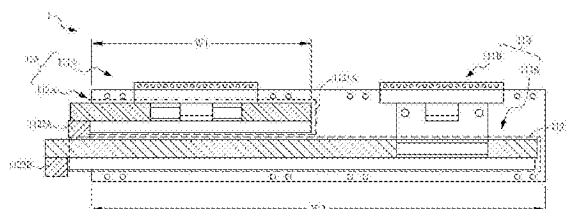
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

### (54)实用新型名称

基板加电装置及其设备

### (57)摘要

本实用新型关于一种基板加电装置及其设备,包括:多个移动式加电治具,包括:一个加电单元,用以电性接触一基板,底部设置有一连动结合部;以及一个传动单元,包括有一连动结构、一轨道结构以及一驱动组件,驱动组件可输出动力驱动连动结构,连动结构可于轨道结构上做相对运动,连动结构可结合于连动结合部,并透过驱动组件的动力输出驱动加电单元的移动,藉此使该些加电探针移动至一特定位置对基板施加一电压,透过移动加电治使基板加电装置可因应不同尺寸产品的加电作业,达到加电治具共享以及减少加电治具更换作业的目的。



1. 一种基板加电装置,其特征在于,包括:

多个移动式加电治具,包括:

一个加电单元,包括有一基座,所述基座底部突出一探针安装座,所述探针安装座设置有多个加电探针,该些加电探针用以电性接触一基板,所述基座的底部设置有一连动结合部;以及

一个传动单元,包括有一连动结构、一轨道结构以及一驱动组件,所述驱动组件可输出动力驱动所述连动结构,所述连动结构可于所述轨道结构上做相对运动,所述连动结构可结合于所述连动结合部,并透过所述驱动组件的动力输出驱动所述加电单元的移动,藉此使该些加电探针移动至一特定位置对所述基板施加一电压;

其中,该些加电单元的移动行程平均占用所述基板加电装置的宽度。

2. 如权利要求1所述的基板加电装置,其特征在于,所述基座具有一支撑底座、一夹持气缸以及一上盖,所述支撑底座是自所述探针安装座远离该些加电探针的一侧延伸的立面,所述支撑底座的顶部延伸所述上盖,所述上盖与所述探针安装座平行相对,所述上盖与所述探针安装座间设置有所述夹持气缸,用以驱动所述上盖的垂直位移以改变所述上盖与所述探针安装座间的相对距离以夹持所述基板。

3. 如权利要求1所述的基板加电装置,其特征在于,所述连动结构包括一皮带以及一滑块,所述滑块以其顶部结合所述连动结合部,并以其底部装设于所述轨道结构做相对运动。

4. 如权利要求1所述的基板加电装置,其特征在于,所述轨道结构为一线性导轨。

5. 如权利要求1所述的基板加电装置,其特征在于,所述驱动组件为一马达。

6. 如权利要求1所述的基板加电装置,其特征在于,所述多个移动式加电治具为第一移动式加电治具与第二移动式加电治具,所述第一移动式加电治具的驱动组件与所述第二移动式加电治具的驱动组件并列设置于所述基板加电装置的一侧,其中,所述第一移动式加电治具的驱动组件靠近探针安装座的一侧,所述第二移动式加电治具的驱动组件远离探针安装座的一侧。

7. 如权利要求6所述的基板加电装置,其特征在于,所述第一移动式加电治具的连动结构宽度为所述基板加电装置宽度的1/2,所述第二移动式加电治具的连动结构宽度为所述基板加电装置的宽度。

8. 如权利要求6所述的基板加电装置,其特征在于,通过一参数设定自动调整所述移动式加电治具的连动,改变第一移动式加电治具与第二移动式加电治具间的相对距离。

9. 一种基板加电装置,其特征在于,包括:

两个移动式加电治具,各该移动式加电治具包括:

一个加电单元,包括有一基座,所述基座底部突出一探针安装座,所述探针安装座设置有多个加电探针,所述基座的底部设置有一连动结合部;以及

一个传动单元,包括有一连动结构、一线性导轨以及一马达,所述连动结构包括有一皮带以及一滑块,所述马达可输出动力驱动所述皮带带动所述滑块,所述滑块底部可于所述线性导轨上做相对运动,所述滑块顶部可结合于所述连动结合部,并透过所述马达的动力输出驱动所述加电单元的移动;

其中,各该移动式加电治具的马达并列设置于同一侧,各该加电单元的连动行程为所述基板加电装置宽度的一半,并通过一参数设定自动调整各该加电单元间的相对距离。

10. 一种基板加电设备,其特征在于,包括:

一承载平台,用以承载一基板;

至少一对如权利要求1-9所述的基板加电装置,分别对称设置于所述基板的两侧。

## 基板加电装置及其设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基板加电装置及其设备,特别是涉及一种具有移动式加电治具的基板加电装置及其设备。

### 背景技术

[0002] 在液晶面板的制程中,紫外光固化主制程(UVM,Ultraviolet main curing)对于液晶的配向过程起着关键的作用,紫外光固化主制程的基本原理为:将液晶面板的基板运送至UVM机台后,通过对基板中的液晶施加电压使液晶偏转,再对液晶施加紫外线照射,使液晶中的Monomer和PI膜反应,使液晶分子固定形成液晶预倾角,再对液晶面板进行紫外线曝光,之后即可完成配向制程。

[0003] 目前配向紫外线液晶照射机是通过加电治具上安装的探针接触基板上的加电端子对基板施加电压,但由于基板产品尺寸的不同,在产品设计师无法保证每个产品的加电端子在同一位置。并且加电治具目前是透过固定螺丝锁固于基板加电装置座上,因此无法根据产品的不同调整不同的位置,使得各个产品的加电治具无法实现共享,每次开发新产品都需要采购新的加电治具,增加了设计成本。

[0004] 而在生产制造过程中,产线更换生产产品时,由于加电治具不能共享造成产线必须进行加电治具的更换作业,增加人员的工作负担和产线的换线时间,进而形成产能的浪费以及增加良率损失的风险。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种基板加电装置及其设备,特别是涉及一种具有移动式加电治具的基板加电装置及其设备。

[0006] 本实用新型解决其技术问题是采用一种具有可移动式加电治具的基板加电装置,透过移动加电治具改变加电治具间的距离,使基板加电装置可因应不同尺寸产品的加电作业,达到加电治具共享以及减少加电治具更换作业的目的。

[0007] 本实用新型的目的及解决其技术问题可采用以下技术措施进一步实现。

[0008] 本实用新型提供了一种基板加电装置,包括:多个移动式加电治具,包括:一个加电单元,包括有一基座,所述基座底部突出一探针安装座,所述探针安装座设置有多个加电探针,该些加电探针用以电性接触一基板,所述基座的底部设置有一连动结合部;以及一个传动单元,包括有一连动结构、一轨道结构以及一驱动组件,所述驱动组件可输出动力驱动所述连动结构,所述连动结构可于所述轨道结构上做相对运动,所述连动结构可结合于所述连动结合部,并透过所述驱动组件的动力输出驱动所述加电单元的移动,藉此使该些加电探针移动至一特定位置对所述基板施加一电压;其中,该些加电单元的移动行程平均占用所述基板加电装置的宽度。

[0009] 在本实用新型的一实施例中,所述基座具有一支撑底座、一夹持气缸以及一上盖,所述支撑底座是自所述探针安装座远离该些加电探针的一侧延伸的立面,所述支撑底座的

顶部延伸所述上盖,所述上盖与所述探针安装座平行相对,所述上盖与所述探针安装座间设置有所述夹持气缸,用以驱动所述上盖的垂直位移以改变所述上盖与所述探针安装座间的相对距离以夹持所述基板。

[0010] 在本实用新型的一实施例中,所述连动结构包括一皮带以及一滑块,所述滑块以其顶部结合所述连动结合部,并以其底部装设于所述轨道结构做相对运动。

[0011] 在本实用新型的一实施例中,所述轨道结构为一线性导轨。

[0012] 在本实用新型的一实施例中,所述驱动组件为一马达。

[0013] 在本实用新型的一实施例中,所述多个移动式加电治具为第一移动式加电治具与第二移动式加电治具,所述第一移动式加电治具的驱动组件与所述第二移动式加电治具的驱动组件并列设置于所述基板加电装置的一侧,其中,所述第一移动式加电治具的驱动组件靠近探针安装座的一侧,所述第二移动式加电治具的驱动组件远离探针安装座的一侧。

[0014] 在本实用新型的上述实施例中,所述第一移动式加电治具的连动结构宽度为所述基板加电装置宽度的1/2,所述第二移动式加电治具的连动结构宽度为所述基板加电装置的宽度。

[0015] 在本实用新型的上述实施例中,通过一参数设定自动调整所述移动式加电治具的连动,改变第一移动式加电治具与第二移动式加电治具间的相对距离。

[0016] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0017] 本实用新型提供了一种基板加电设备,包括:一承载平台,用以承载一基板;至少一对如上所述的基板加电装置,分别对称设置于所述基板的两侧。

[0018] 经过本实用新型的改进之后,在尺寸不同的新产品开发时,可节省采购和设计新加电治具的成本;而在产线生产部分则可避免更换加电治具带来的良率风险、人员负担,和生产时间的浪费,提高生产效率。

## 附图说明

[0019] 图1A是范例性基板加电设备的上视示意图。

[0020] 图1B是范例性基板加电设备的侧视示意图。

[0021] 图2A是本实用新型所述基板加电装置实施例的上视示意图。

[0022] 图2B是本实用新型所述基板加电装置实施例的前视示意图。

[0023] 图3A是本实用新型所述移动式加电治具的侧视示意图。

[0024] 图3B是本实用新型所述第一移动式加电治具的侧视示意图。

[0025] 图3C是本实用新型所述第二移动式加电治具的侧视示意图。

[0026] 图4是本实用新型所述基板加电设备实施例的上视示意图。

## 具体实施方式

[0027] 以下各实施例的说明是参考附加的图式,用以例示本实用新型可用以实施的特定实施例。本实用新型所提到的方向用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本实用新型,而非用以限制本实用新型。

[0028] 附图和说明被认为在本质上是示出性的,而不是限制性的。在图中,结构相似的单

元是以相同标号表示。另外,为了理解和便于描述,附图中示出的每个组件的尺寸和厚度是任意示出的,但是本实用新型不限于此。

[0029] 在附图中,为了清晰起见,夸大了层、膜、面板、区域等的厚度。在附图中,为了理解和便于描述,夸大了一些层和区域的厚度。将理解的是,当例如层、膜、区域或基底的组件被称作“在”另一组件“上”时,所述组件可以直接在所述另一组件上,或者也可以存在中间组件。

[0030] 另外,在说明书中,除非明确地描述为相反的,否则词语“包括”将被理解为意指包括所述组件,但是不排除任何其它组件。此外,在说明书中,“在.....上”意指位于目标组件上方或者下方,而不意指必须位于基于重力方向的顶部上。

[0031] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型提出的一种基板加电装置及其设备,其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0032] 首先,请参考图1A及图1B,图1A及图1B为范例性基板加电设备100'的上视及前视示意图,如图所示,本实用新型所欲解决的问题是目前配向紫外线液晶照射机是通过加电治具11'上安装的探针接触承载平台2上的基板10,并透过基板10上的加电端子对基板10施加电压,但由于基板10产品尺寸的不同,在产品设计师无法保证每个产品的加电端子在同一位置。并且加电治具11'目前是透过固定螺丝12'锁固于基板加电装置1'座上,因此无法根据产品的不同调整不同的位置,使得各个产品的加电治具11'无法实现共享,每次开发新产品都需要采购新的加电治具,增加了设计成本。

[0033] 而在生产制造过程中,产线更换生产产品时,由于加电治具11'不能共享造成产线必须进行加电治具11'的更换作业,增加人员的工作负担和产线的换线时间,进而形成产能的浪费以及增加良率损失的风险。

[0034] 请参阅图2A至图3C,图2A及图2B是本实用新型所述基板加电装置实施例的上视及前视示意图,图3A至图3C则是所述基板加电装置中移动式加电治具的侧视示意图。

[0035] 本实用新型的目的及解决其技术问题包括一种基板加电装置1,包括:多个移动式加电治具,在实施例中以两个移动式加电治具(第一移动式加电治具11A及第二移动式加电治具11B)进行说明,所述移动式加电治具的结构包括:一个加电单元(分别为加电单元111A及111B),如图3B所示,包括有一基座1111,所述基座1111底部突出一探针安装座1112,所述探针安装座1112设置有多个加电探针1113,该些加电探针1113用以电性接触一基板10,所述基座1111的底部设置有一连动结合部1114(如图3B所示之111A及图3C所示之111B);以及一个传动单元(分别为传动单元112A及112B),包括有一连动结构(分别为连动结构1121A及1121B)、一轨道结构1122以及一驱动组件(分别为驱动组件1123A及1123B),所述驱动组件可输出动力驱动所述连动结构,所述连动结构可于所述轨道结构上做相对运动,所述连动结构可结合于所述连动结合部1114(如图3B所示之112A及图3C所示之112B),并透过所述驱动组件的动力输出驱动所述加电单元111A及111B的移动,藉此使该些加电探针1113移动至一特定位置对所述基板10施加一电压;其中,该些加电单元111A及111B的移动行程X平均占用所述基板加电装置1的宽度。

[0036] 在此一实施例中,所述基座1111具有一支撑底座11111、一夹持气缸11112以及一上盖11113(如图3B及图3C所示),所述支撑底座11111是自所述探针安装座1112远离该些加

电探针1113的一侧延伸的立面,所述支撑底座1111的顶部延伸所述上盖1113,所述上盖1113与所述探针安装座1112平行相对,所述上盖1113与所述探针安装座1112间设置有所述夹持气缸1112,用以驱动所述上盖1113的垂直位移以改变所述上盖1113与所述探针安装座1112间的相对距离以夹持所述基板10。

[0037] 在此一实施例中,如图3B及图3C所示,所述连动结构(分别为连动结构1121A及1121B)包括一皮带11211以及一滑块11212,所述滑块11212以其顶部结合所述连动结合部1114,并以其底部装设于所述轨道结构1122做相对运动。

[0038] 在此一实施例中,所述轨道结构1122为一线性导轨。

[0039] 在此一实施例中,所述驱动组件(分别为驱动组件1123A及1123B)为一马达。

[0040] 在此一实施例中,所述多个移动式加电治具为第一移动式加电治具11A与第二移动式加电治具11B,所述第一移动式加电治具11A的驱动组件1123A与所述第二移动式加电治具11B的驱动组件1123B并列设置于所述基板加电装置1的一侧,其中,所述第一移动式加电治具11A的驱动组件1123A靠近探针安装座1112的一侧,所述第二移动式加电治具11B的驱动组件1123B远离探针安装座1112的一侧。

[0041] 在此一实施例中,所述第一移动式加电治具11A的连动结构1121A宽度W1为所述基板加电装置1宽度的1/2,所述第二移动式加电治具11B的连动结构1121B宽度W2为所述基板加电装置1的宽度。

[0042] 在此一实施例中,通过一参数设定自动调整所述移动式加电治具的连动,改变第一移动式加电治具11A与第二移动式加电治具11B间的相对距离(如通过在Recipe参数中设定各个产品加电治具的位置参数,让马达根据设定的位置参数自动调整加电单元111A及111B的位置),透过传动单元改变加电治具间的距离,使基板加电装置1可因应不同尺寸产品的加电作业,达到加电治具共享以及减少加电治具更换作业的目的。

[0043] 请参阅图4,本实用新型所述基板加电装置1更可透过两两对称设置,结合承载平台2形成一基板加电设备100,如图所示,本实用新型提供了一种基板加电设备100,包括:一承载平台2,用以承载一基板10;至少一对如上所述的基板加电装置1,分别对称设置于所述基板10的两侧。

[0044] “在一些实施例中”及“在各种实施例中”等用语被重复地使用。该用语通常不是指相同的实施例;但它亦可以是指相同的实施例。“包含”、“具有”及“包括”等用词是同义词,除非其前后文意显示出其它意思。

[0045] 以上所述,仅是本实用新型的实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

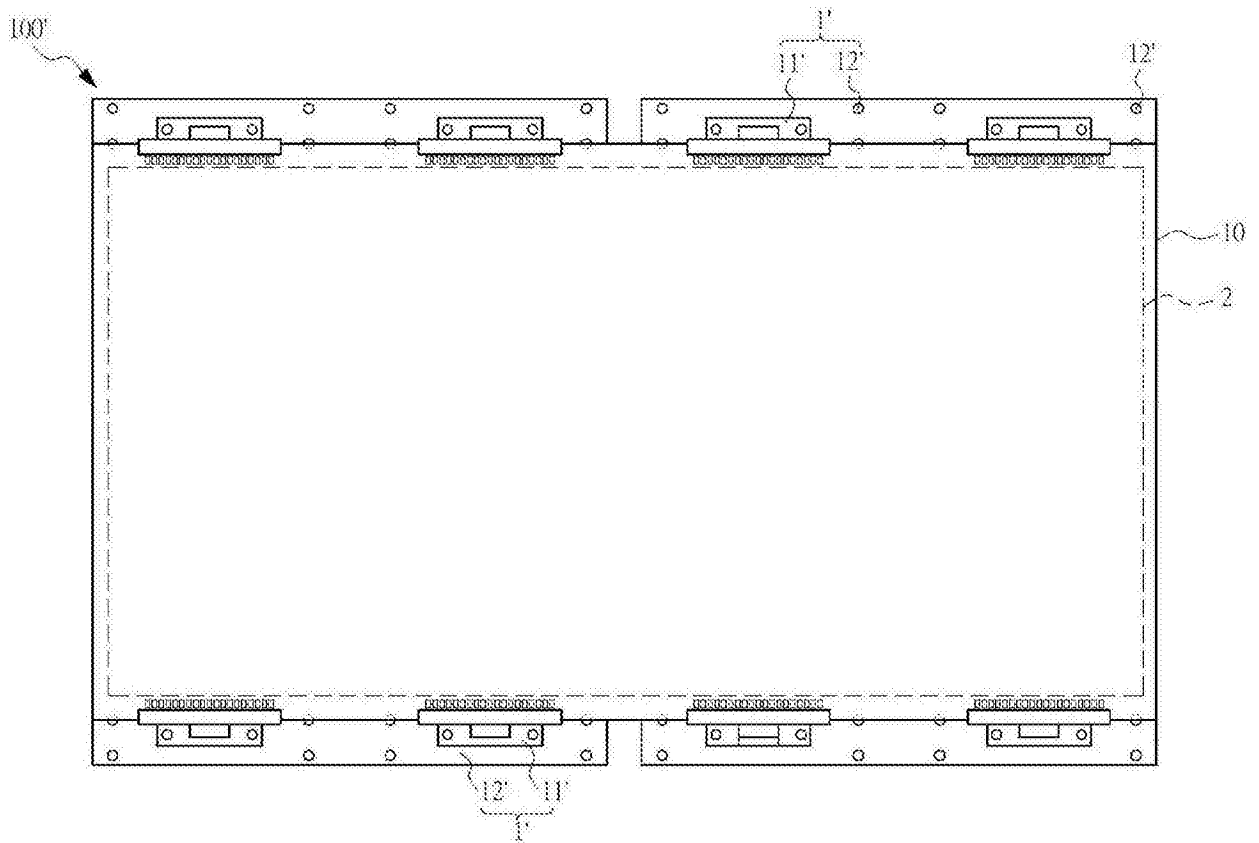


图1A

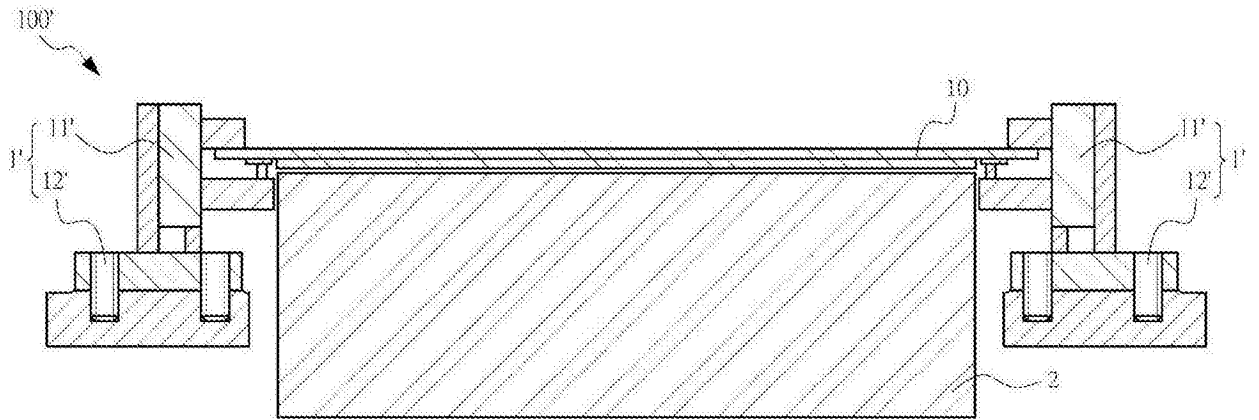


图1B



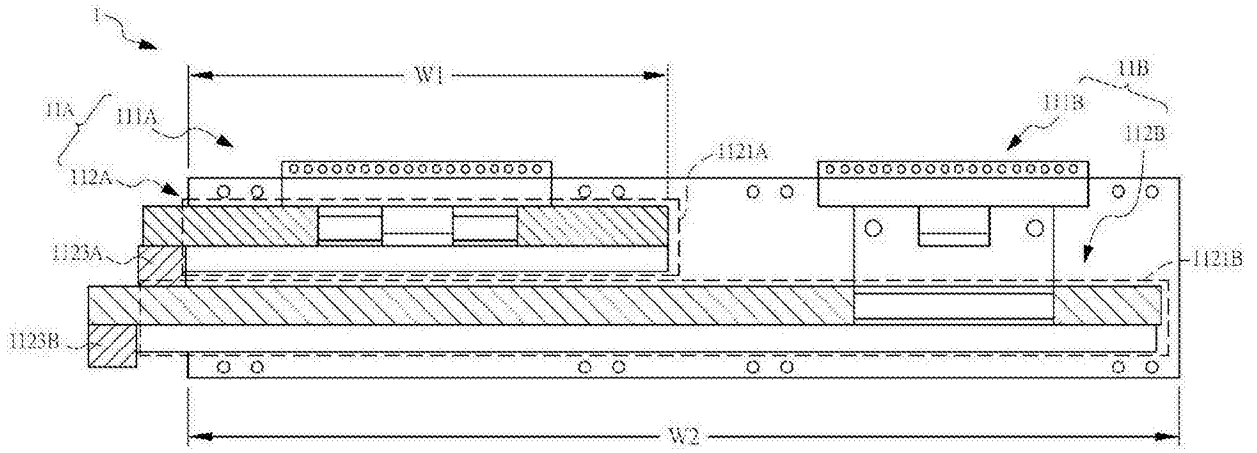


图2A

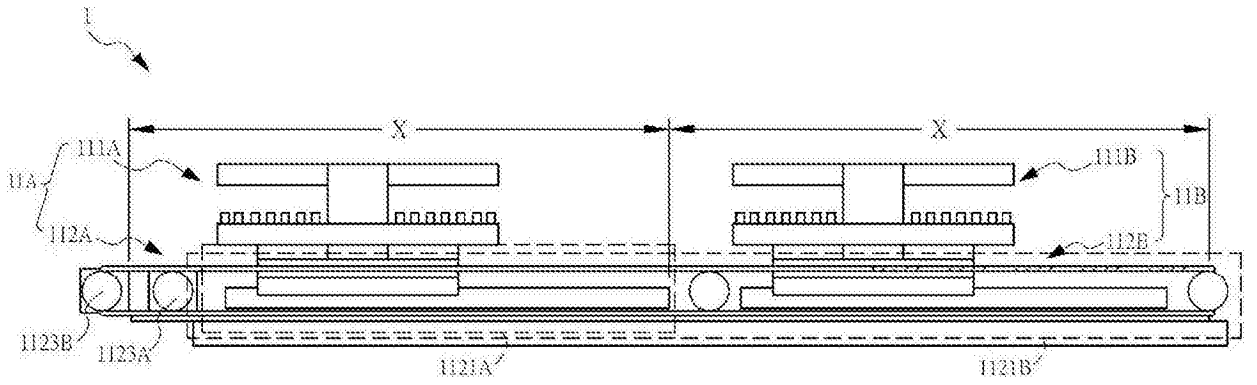


图2B

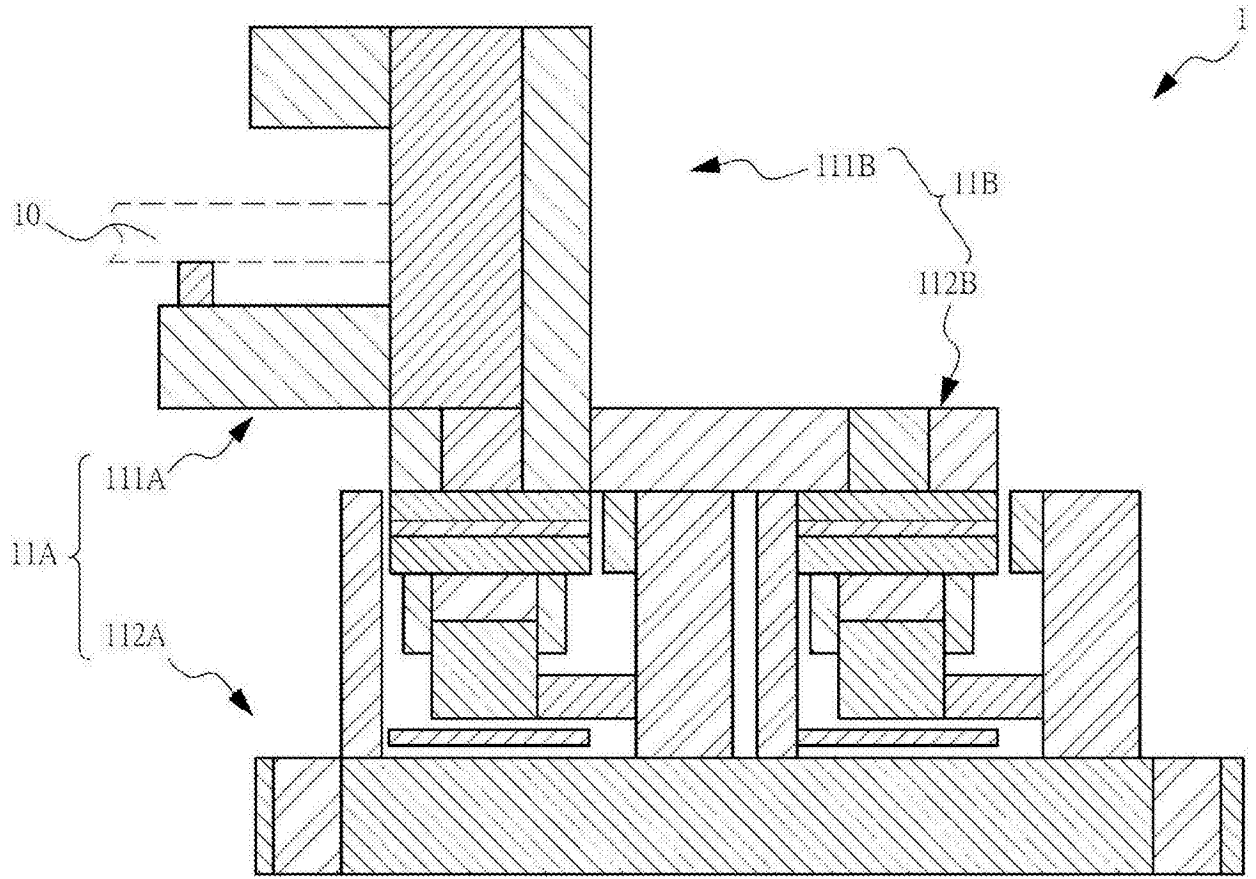


图3A

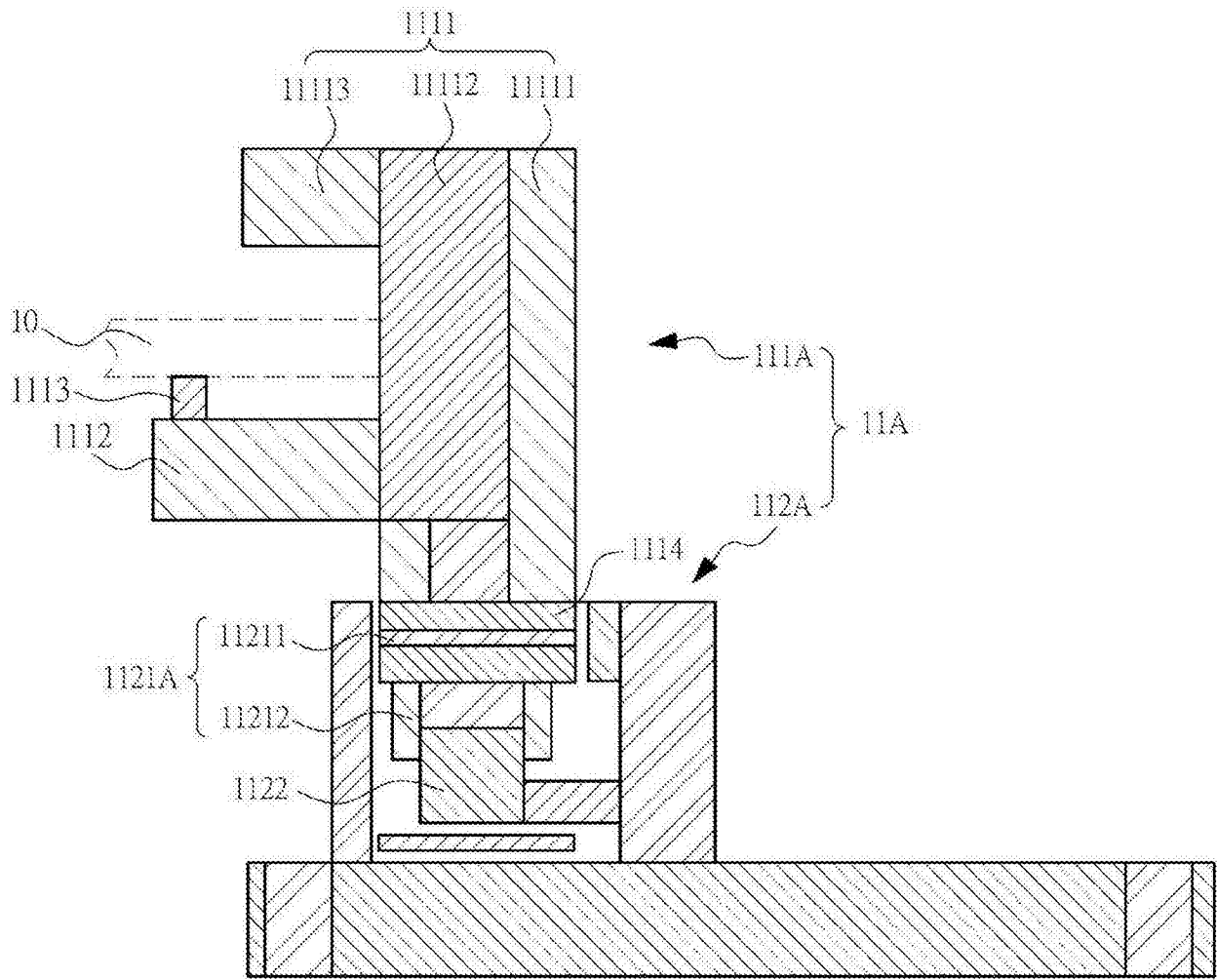


图3B

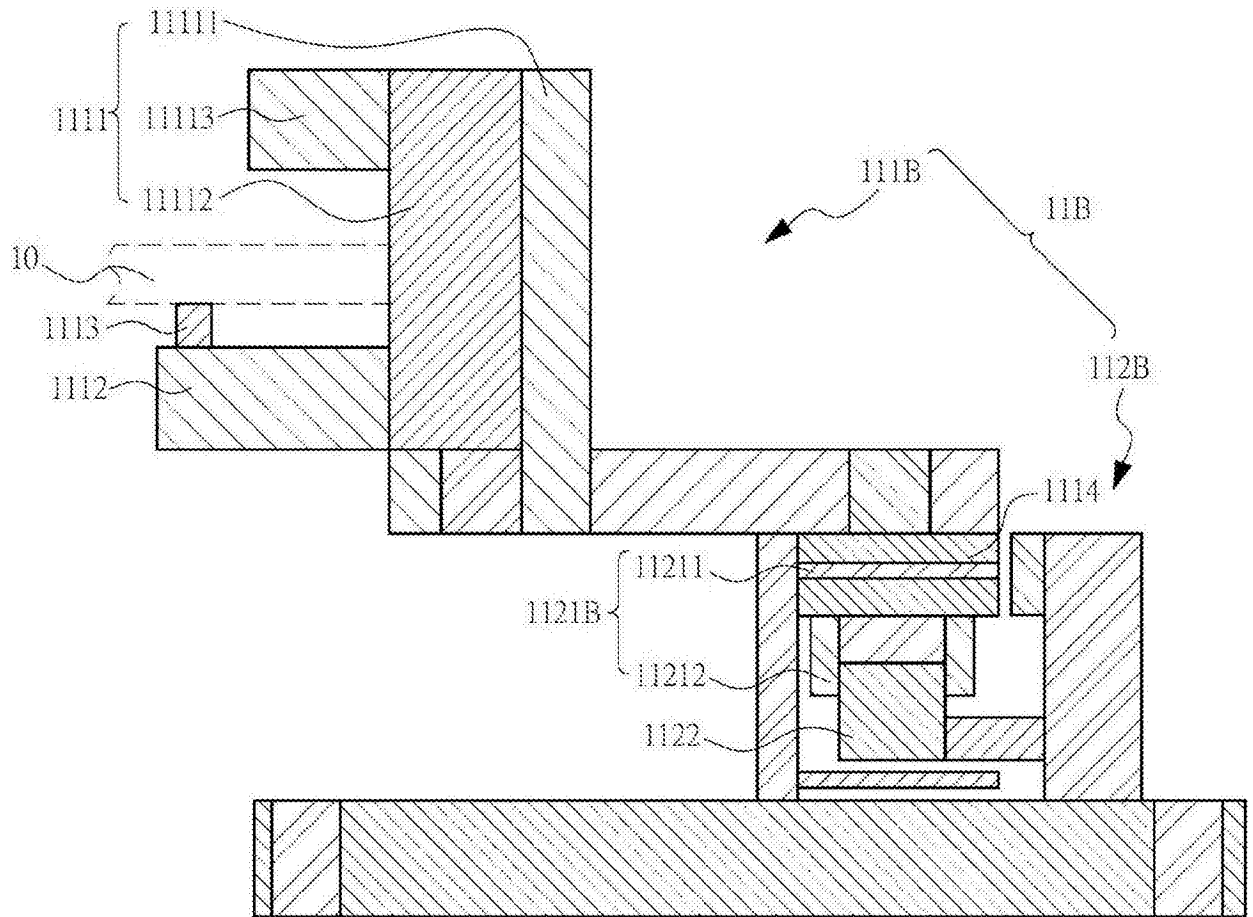


图3C

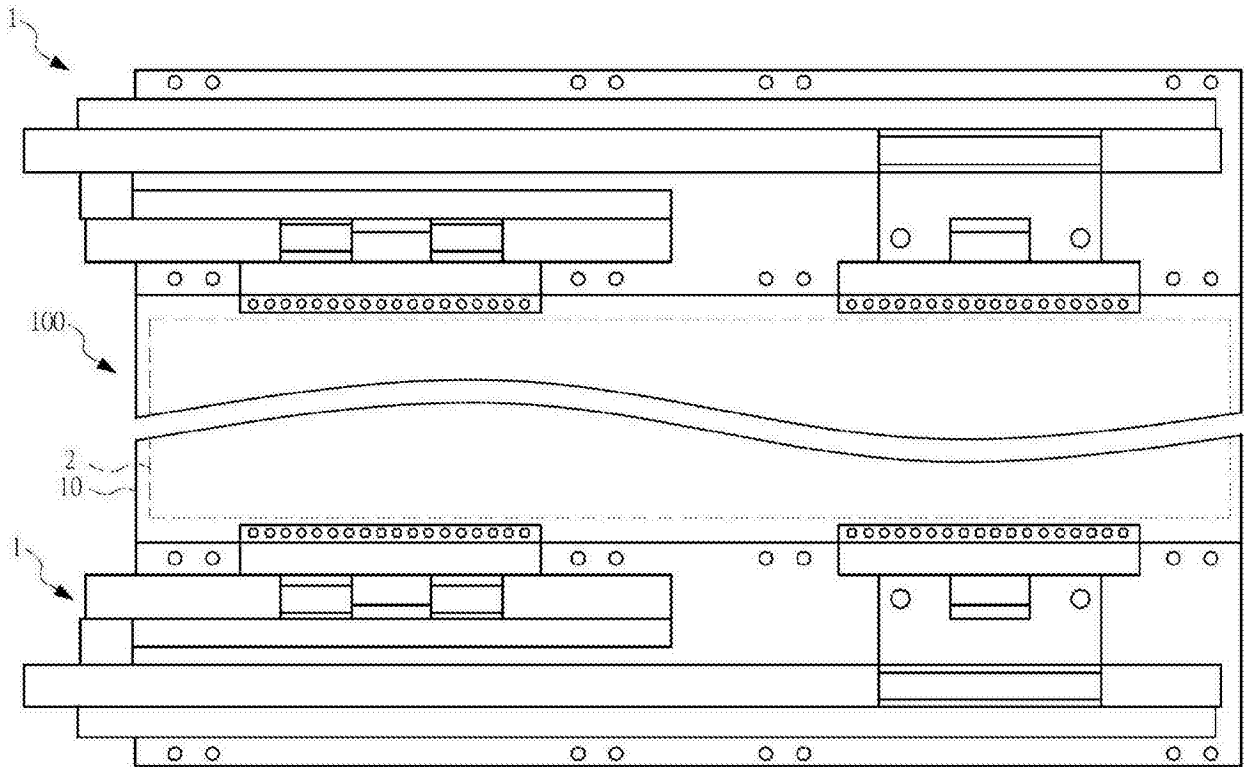


图4