



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106094271 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610459819.3

(22)申请日 2016.06.22

(71)申请人 深圳市华星光电技术有限公司  
地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道9—2号

(72)发明人 赵锐 陈杰

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

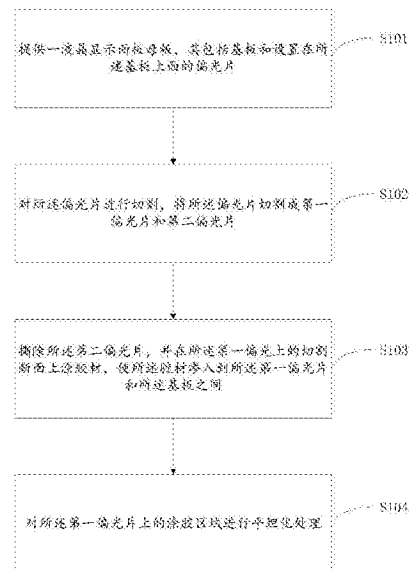
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种显示面板切割方法

(57)摘要

本发明提供一种显示面板切割方法,其包括:提供一液晶显示面板,其包括基板和设置在基板上面的偏光片;对偏光片进行切割,将偏光片切割成第一偏光片和第二偏光片;撕除第二偏光片,并在所述第一偏光片上的切割断面上涂胶材,使胶材渗入到第一偏光片和基板之间;以及对第一偏光片上的涂胶区域进行平坦化处理。本发明的显示面板切割方法通过在偏光片切割边缘做涂胶和平坦化处理,使其边缘再黏附,进而不会出现偏光片翘起或者破裂的现象。



1. 一种显示面板切割方法,其特征在于,包括:  
提供一液晶显示面板母板,其包括基板和设置在所述基板上面的偏光片;  
对所述偏光片进行切割,将所述偏光片切割成第一偏光片和第二偏光片;  
撕除所述第二偏光片,并在所述第一偏光片上的切割断面上涂胶材,使所述胶材渗入到所述第一偏光片和所述基板之间;以及  
对所述第一偏光片上的涂胶区域进行平坦化处理。
2. 根据权利要求1所述的显示面板切割方法,其特征在于,所述胶材为环氧树脂类。
3. 根据权利要求1所述的显示面板切割方法,其特征在于,所述对所述第一偏光片上的涂胶区域进行平坦化处理的步骤包含一碾压工序,其用于对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压。
4. 根据权利要求3所述的显示面板切割方法,其特征在于,所述对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压的步骤中,使用滚轮对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压。
5. 根据权利要求4所述的显示面板切割方法,其特征在于,所述在对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压工序的步骤之前,还包括:  
在所述第一偏光片上放置防黏材。
6. 根据权利要求5所述的显示面板切割方法,其特征在于,所述防黏材为离型纸。
7. 根据权利要求3所述的显示面板切割方法,其特征在于,所述对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压的步骤进一步包含一气泡清除工序,其用于清除所述第一偏光片上的涂胶区域碾压后产生的气泡。
8. 根据权利要求1所述的显示面板切割方法,其特征在于,所述基板包括上基板和下基板;所述偏光片包括设置在所述上基板上面的上偏光片和设置在所述下基板上面的下偏光。

## 一种显示面板切割方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示面板制造领域,特别是涉及一种显示面板切割方法。

### 背景技术

[0002] 液晶显示器(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD)已成为日常生活和工作时很常见的显示工具,液晶显示面板是液晶显示器的重要元器件。

[0003] 液晶显示面板在制造过程中通常由液晶显示面板的母板切割而成,液晶显示面板的母板包含多个液晶显示面板,每一液晶显示面板包括基板以及设置在所述基板上面的偏光片。现有的对液晶显示面板的母板的切割方式为:根据需要尺寸对偏光片进行切割,撕除不需要的偏光片,而由于切割边缘会有很多裂痕,水汽会通过裂痕进入偏光片中,导致偏光片翘起或者破裂。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种在偏光片切割边缘做涂胶和平坦化处理的显示面板切割方法,以解决现有的显示面板切割方法因切割边缘会有很多裂痕,水汽会通过裂痕进入偏光片中,导致偏光片翘起或者破裂的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 本发明实施例提供一种显示面板切割方法,其包括:

[0007] 提供一液晶显示面板母板,其包括基板和设置在所述基板上面的偏光片;

[0008] 对所述偏光片进行切割,将所述偏光片切割成第一偏光片和第二偏光片;

[0009] 撕除所述第二偏光片,并在所述第一偏光片上的切割断面上涂胶材,使所述胶材渗入到所述第一偏光片和所述基板之间;以及

[0010] 对所述第一偏光片上的涂胶区域进行平坦化处理。

[0011] 在本发明所述的显示面板切割方法中,所述胶材为环氧树脂类。

[0012] 所述对所述第一偏光片上的涂胶区域进行平坦化处理的步骤包含一碾压工序,其用于对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压。

[0013] 所述对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压的步骤中,使用滚轮对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压。

[0014] 所述在对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压工序的步骤之前,还包括:

[0015] 在所述第一偏光片上放置防黏材。

[0016] 在本发明所述的显示面板切割方法中,所述防黏材为离型纸。

[0017] 所述对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压的步骤进一步包含一气泡清除工序,其用于清除所述第一偏光片上的涂胶区域碾压后产生的气泡。

[0018] 在本发明所述的显示面板切割方法中,所述基板包括上基板和下基板;所述偏光片包括设置在所述上基板上面的上偏光片和设置在所述下基板上面的下偏光。

[0019] 相较于现有技术的显示面板切割方法,本发明的显示面板切割方法通过在偏光片

切割边缘做涂胶和平坦化处理,使其边缘再黏附,解决了现有的显示面板切割方法因切割边缘会有很多裂痕,水汽会通过裂痕进入偏光片中,导致偏光片翘起或者破裂的技术问题。

### 附图说明

[0020] 图1为本发明的显示面板切割方法第一优选实施例的流程图;

[0021] 图2A至图2E为本发明的显示面板切割方法的第一优选实施例的步骤流程示意图;

[0022] 图3为本发明的显示面板切割方法的第二优选实施例的流程图;

[0023] 图4A至图4F为本发明的显示面板切割方法的第二优选实施例的步骤流程示意图。

### 具体实施方式

[0024] 请参照图1,图1为本发明的显示面板切割方法的第一优选实施例的流程图。本优选实施例的显示面板切割方法,其包括:

[0025] 步骤S101,提供一液晶显示面板母板,其包括基板和设置在所述基板上面的偏光片;

[0026] 步骤S102,对所述偏光片进行切割,将所述偏光片切割成第一偏光片和第二偏光片;

[0027] 步骤S103,撕除所述第二偏光片,并在所述第一偏光片上的切割断面上涂胶材,使所述胶材渗入到所述第一偏光片和所述基板之间;

[0028] 步骤S104,对所述第一偏光片上的涂胶区域进行平坦化处理。

[0029] 本优选实施例的显示面板切割方法结束于步骤S104。

[0030] 下面详细说明本优选实施例的显示面板切割方法的各步骤的详细流程。

[0031] 在步骤S101中,如图2A所示,提供一液晶显示面板母板,其包括基板和设置在所述基板上面的偏光片。具体地,本发明实施例所述的基板包括上基板202和下基板203,所述上基板202可为薄膜晶体管阵列母基板,所述下基板203可为彩色滤光片母基板;所述偏光片包括设置在所述上基板202上面的上偏光片201和设置在所述下基板203下面的下偏光片204。随后转到步骤S102。

[0032] 在步骤S102中,如图2B所示,对所述偏光片进行切割,将所述偏光片切割成第一偏光片205和第二偏光片206。具体地,根据液晶显示面板需要的尺寸,所述上基板202上的上偏光片201被切割成第一偏光片205和第二偏光片206;所述下基板203上的下偏光片204被切割成第一偏光片205和第二偏光片206。其中,对所述偏光片进行切割时,可以采用单面切割方式,分别对所述上偏光片201和所述下偏光片204进行切割;也可以采用两面同时切割的方式,同时对所述上偏光片201和所述下偏光片204进行切割,这样有利于提升加工速率。随后转到步骤S103。

[0033] 在步骤S103中,如图2C、2D所示,撕除所述第二偏光片206,并在所述第一偏光片205上的切割断面上涂胶材207,使所述胶材207渗入到所述第一偏光片和基板之间。具体地,包括:将所述上基板202上的所述第二偏光片206和所述下基板203上的所述第二偏光片206撕除,并在所述上基板202上的所述第一偏光片205上的切割断面上和所述下基板203上的所述第一偏光片205上的切割断面上涂胶材207。优选地,所述胶材207为环氧树脂类。

[0034] 特别地,在所述第一偏光片上的切割断面上涂胶材207时,应使得所述胶材207渗

入到所述上基板202上的所述第一偏光片205和所述上基板202之间；同样地，使得所述胶材207渗入到所述下基板203上的所述第一偏光片205和所述下基板203之间。通过控制控制涂胶速率，使得胶材涂到所述上基板202上的所述第一偏光片205上的切割断面和所述下基板203上的所述第一偏光片205上的切割断面后，胶材207能够渗入到所述上基板202上的所述第一偏光片205和所述上基板202之间；同样地，胶材207能够渗入到所述胶材渗入到所述下基板203上的所述第一偏光片205和所述下基板203之间。

[0035] 在步骤S104中，对所述第一偏光片上的涂胶区域进行平坦化处理。具体地，包括：对所述上基板202上的第一偏光片205上的涂胶区域和所述下基板203上的第一偏光片205上的涂胶区域进行平坦化处理。

[0036] 进一步地，如图2E所示，所述平坦化处理步骤，包括：一碾压工序和一气泡清除工序。其中，所述碾压工序，主要是对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压。优选地，本发明实施例可使用滚轮208先对所述上基板202上的所述第一偏光片205上的涂胶区域进行碾压，然后再使用滚轮208对所述下基板203上的所述第一偏光片205上的涂胶区域进行碾压；也可以同时使用滚轮208对所述上基板202上的所述第一偏光片205上的涂胶区域和所述下基板203上的所述第一偏光片205上的涂胶区域进行碾压，使得所述上基板202上的所述第一偏光片205与所述上基板202紧密贴合，所述下基板203上的所述第一偏光片205与所述下基板203紧密贴合。另外为了保证黏附的稳定性，可以通过控制滚轮208的压力和速度。

[0037] 所述气泡清除工序，主要是清除所述第一偏光片上的涂胶区域碾压后产生的气泡。优选地，所述气泡清除工序可使用热风枪等工具提供热风来软化所述第一偏光片，进而清除气泡。

[0038] 本优选实施的显示面板切割方法通过在偏光片切割边缘做涂胶和平坦化处理，使其边缘再黏附，使得不会因切割边缘产生的裂痕，水汽通过裂痕进入偏光片中，导致偏光片翘起或者破裂。

[0039] 请参照图3，图3为本发明的显示面板切割方法的第二优选实施例的流程图。本优选实施例的显示面板切割方法，其包括：

[0040] 步骤S201，提供一液晶显示面板母板，其包括基板和设置在所述基板上面的偏光片；

[0041] 步骤S202，对所述偏光片进行切割，将所述偏光片切割成第一偏光片和第二偏光片；

[0042] 步骤S203，撕除所述第二偏光片，并在所述第一偏光片上的切割断面上涂胶材，使所述胶材渗入到所述第一偏光片和所述基板之间；

[0043] 步骤S204，在所述第一偏光片上放置防黏材；

[0044] 步骤S205，对所述第一偏光片上的涂胶区域进行平坦化处理。

[0045] 本优选实施例的显示面板切割方法结束于步骤S205。

[0046] 下面详细说明本优选实施例的显示面板切割方法的各步骤的详细流程。

[0047] 在步骤S201中，如图4A所示，提供一液晶显示面板母板，其包括基板和设置在所述基板上面的偏光片。具体地，本发明实施例所述的基板包括上基板402和下基板403，所述上基板402可为薄膜晶体管阵列母基板，所述下基板403可为彩色滤光片母基板；所述偏光片包括设置在所述上基板402上面的上偏光401片和设置在所述下基板403上面的下偏光片

404。随后转到步骤S202。

[0048] 在步骤S202中,如图4B所示,对所述偏光片进行切割,将所述偏光片切割成第一偏光片405和第二偏光片406。具体地,根据液晶显示面板需要的尺寸,所述上基板402上的上偏光片401被切割成第一偏光片405和第二偏光片406;所述下基板403上的下偏光片404被切割成第一偏光片405和第二偏光片406。其中,对所述偏光片进行切割时,可以采用单面切割方式,分别对所述上偏光片401和所述下偏光片404进行切割;也可以采用两面同时切割的方式,同时对所述上偏光片401和所述下偏光片404进行切割,这样有利于提升加工速率。随后转到步骤S203。

[0049] 在步骤S203中,如图4C、4D所示,撕除所述第二偏光片,并在所述第一偏光片上的切割断面上涂胶材407,使所述胶材407渗入到所述第一偏光片和基板之间。具体地,包括:将所述上基板402上的所述第二偏光片406和所述下基板403上的所述第二偏光片406撕除,并在所述上基板402上的所述第一偏光片405上的切割断面上和所述下基板403上的所述第一偏光片405上的切割断面上涂胶材407。优选地,所述胶材407为环氧树脂类。

[0050] 特别地,在所述第一偏光片上的切割断面上涂胶材407时,应使得所述胶材407渗入到所述上基板402上的所述第一偏光片405和所述上基板402之间;同样地,使得所述胶材407渗入到所述下基板403上的所述第一偏光片405和所述下基板403之间。通过控制涂胶速率,使得胶材407涂到所述上基板402上的所述第一偏光片405上的切割断面和所述下基板403上的所述第一偏光片405上的切割断面后,胶材407能够渗入到所述上基板402上的所述第一偏光片405和所述上基板402之间;同样地,胶材407能够渗入到所述下基板403上的所述第一偏光片405和所述下基板403之间。

[0051] 在步骤S204中,如图4E所示,在所述第一偏光片上放置防黏材409。具体地,在所述上基板402上的所述第一偏光片405上和所述下基板403上的所述第一偏光片405上放置防黏材409。优选地,本发明实施例的所述防黏材409为离型纸。

[0052] 在步骤S405中,对所述第一偏光片上的涂胶区域进行平坦化处理。具体地,包括:对所述上基板上的第一偏光片上的涂胶区域和所述下基板上的第一偏光片上的涂胶区域进行平坦化处理。

[0053] 进一步地,如图4F所示,所述平坦化处理步骤,包括:一碾压工序和一气泡清除工序。其中,所述碾压工序,主要是对所述第一偏光片上的涂胶区域进行碾压。优选地,本发明实施例可使用滚轮408先对所述上基板402上的所述第一偏光片405上的涂胶区域进行碾压,然后再使用滚轮408对所述下基板403上的所述第一偏光片405上的涂胶区域进行碾压;也可以同时使用滚轮408对所述上基板402上的所述第一偏光片405上的涂胶区域和所述下基板403上的所述第一偏光片405上的涂胶区域进行碾压,使得所述上基板402上的所述第一偏光片405与所述上基板402紧密贴合,所述下基板403上的所述第一偏光片405与所述下基板403紧密贴合。另外为了保证黏附的稳定性,可以通过控制滚轮408的压力和速度。

[0054] 所述气泡清除工序,主要是清除所述第一偏光片上的涂胶区域碾压后产生的气泡。优选地,所述气泡清除工序可使用热风枪等工具提供热风来软化所述第一偏光片,进而清除气泡。

[0055] 本优选实施的显示面板切割方法通过在偏光片切割边缘做涂胶和平坦化处理,使其边缘再黏附,使得不会因切割边缘产生的裂痕,水汽通过裂痕进入偏光片中,导致偏光片

翘起或者破裂。

[0056] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

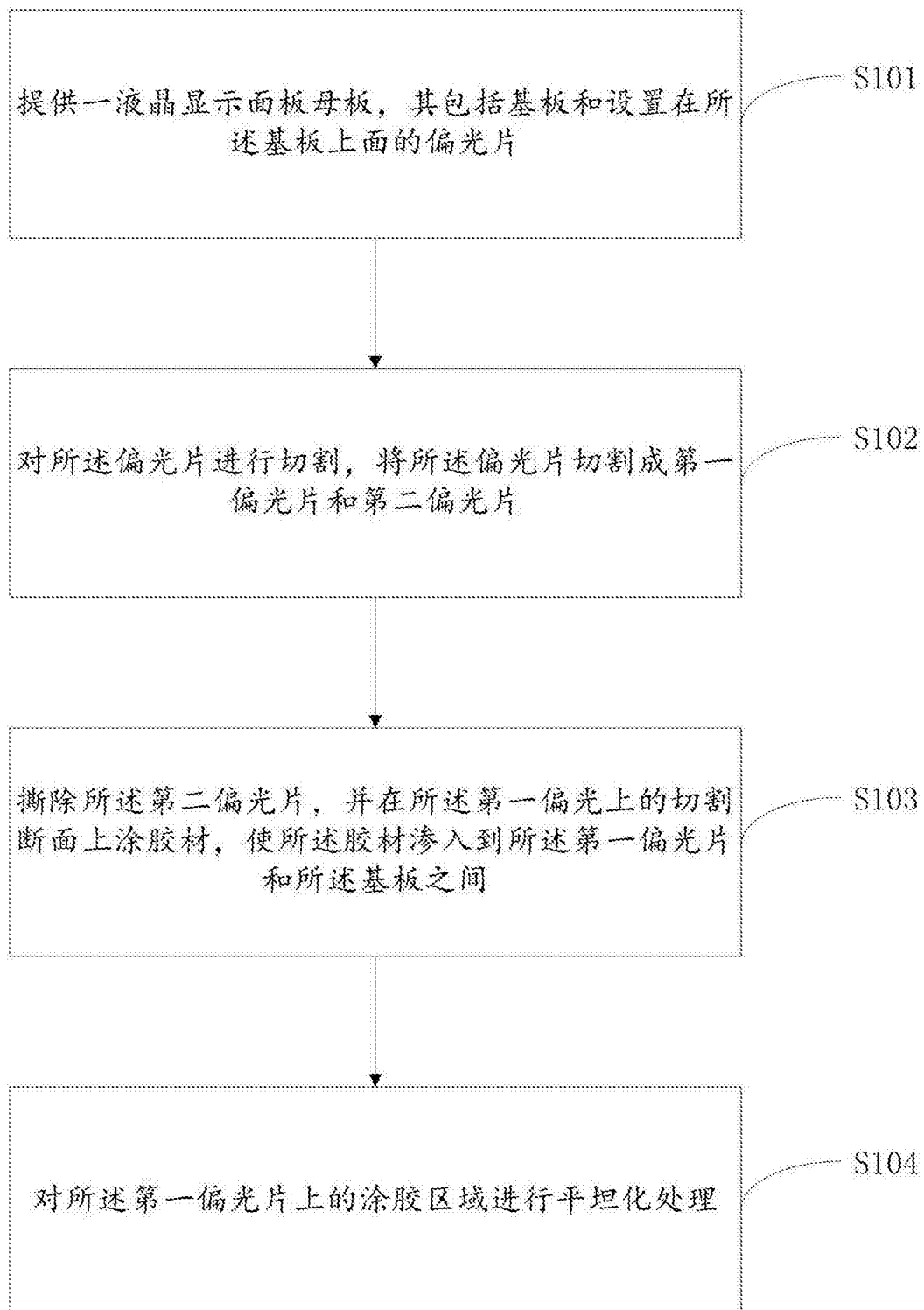


图1

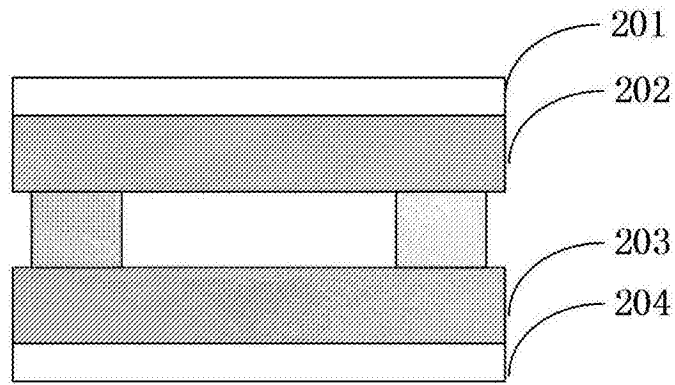


图2A

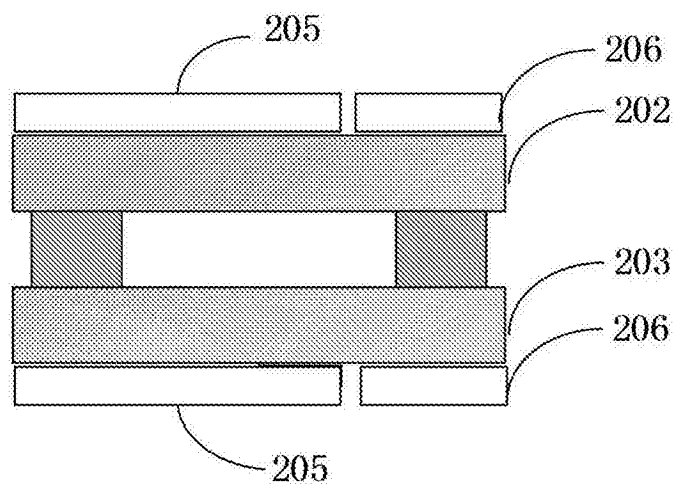


图2B

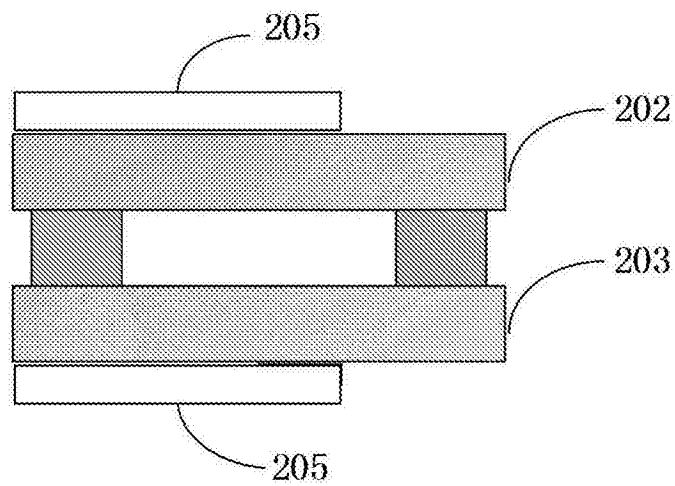


图2C

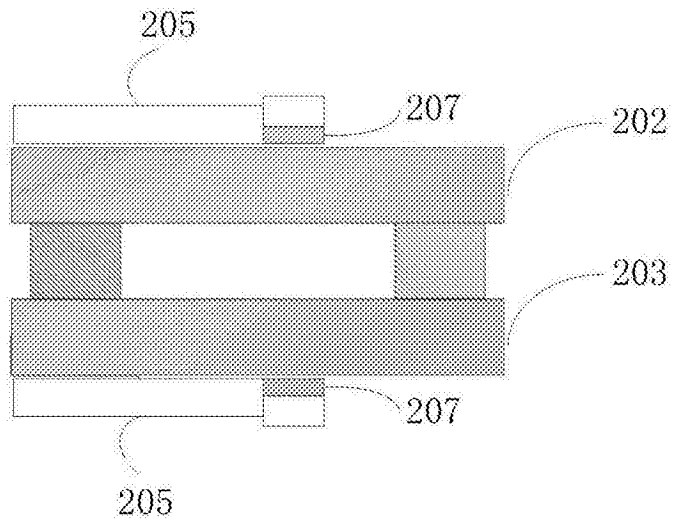


图2D

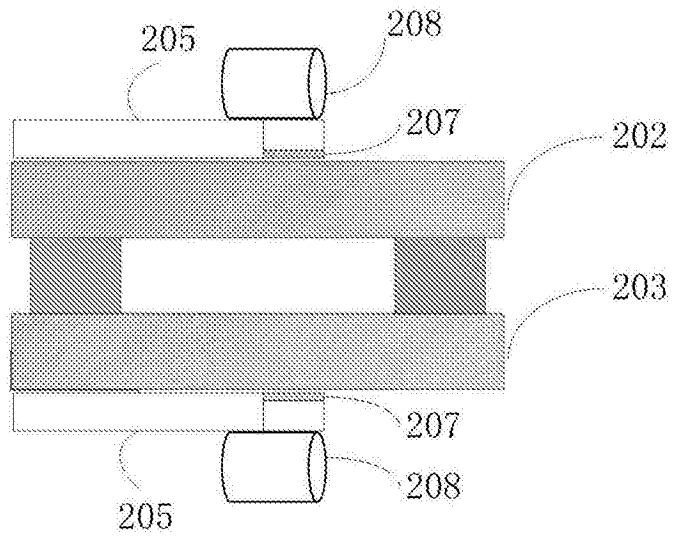


图2E

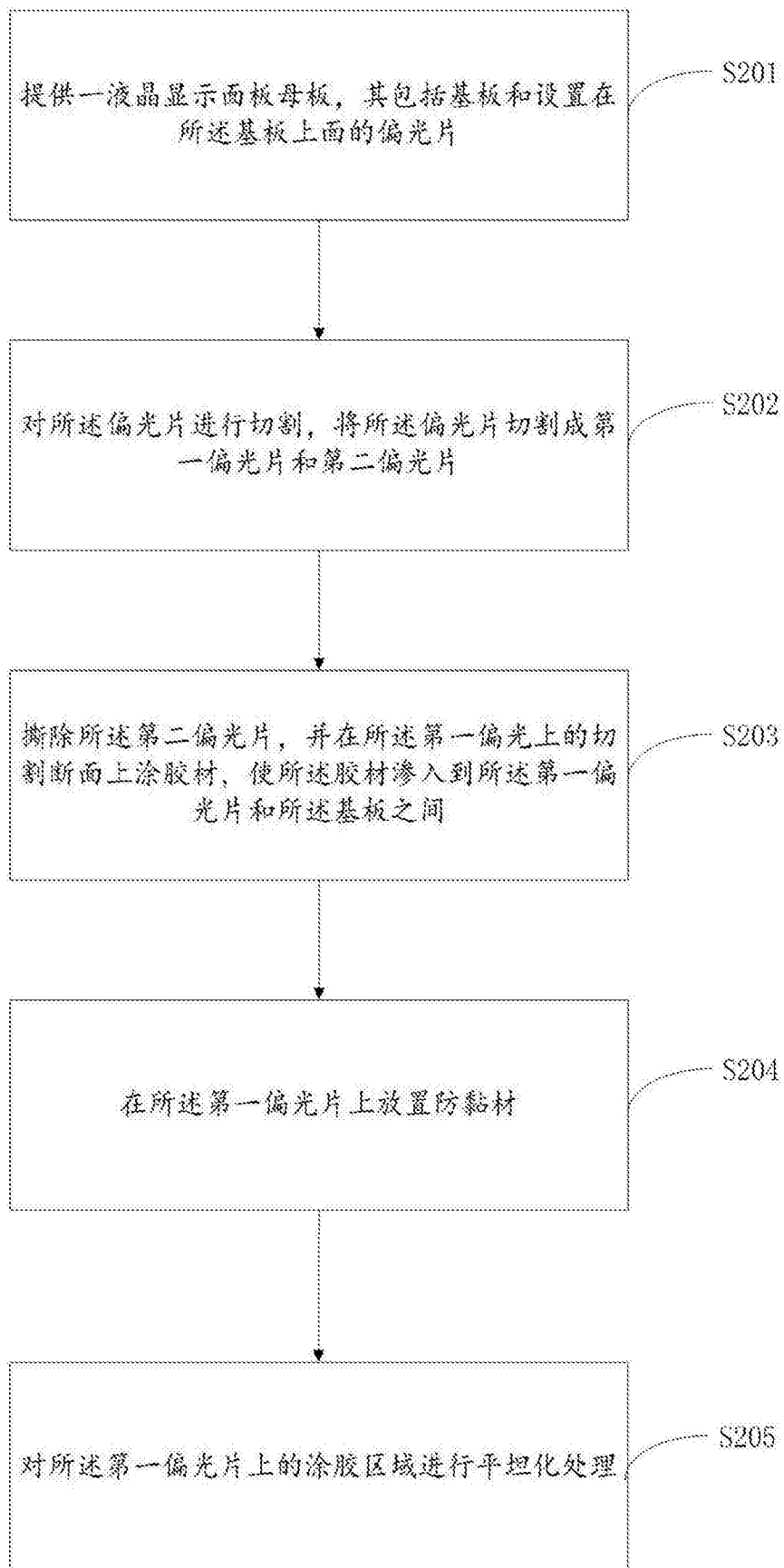


图3

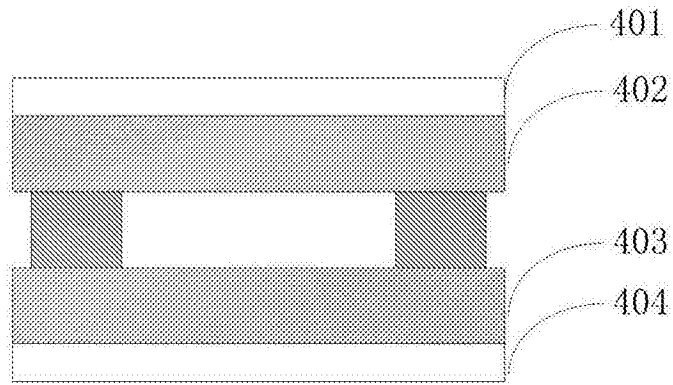


图4A

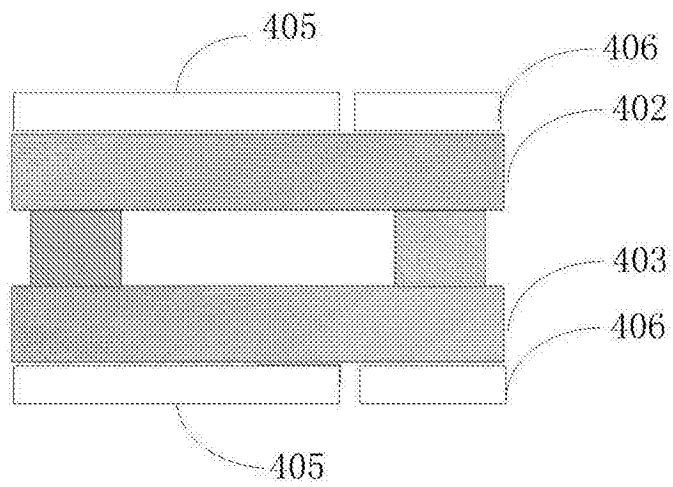


图4B

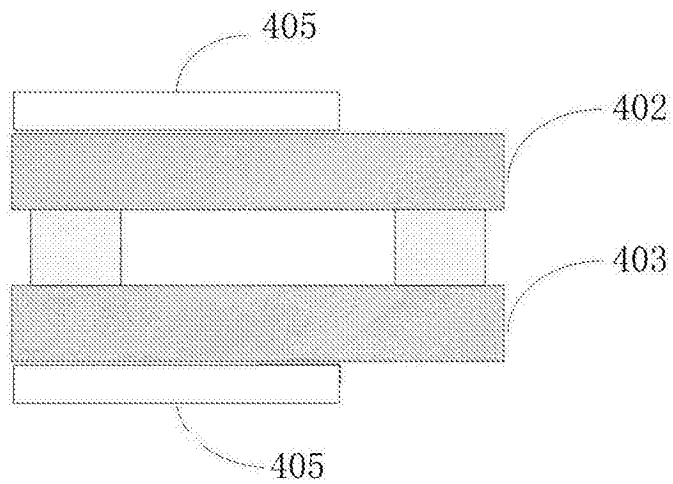


图4C

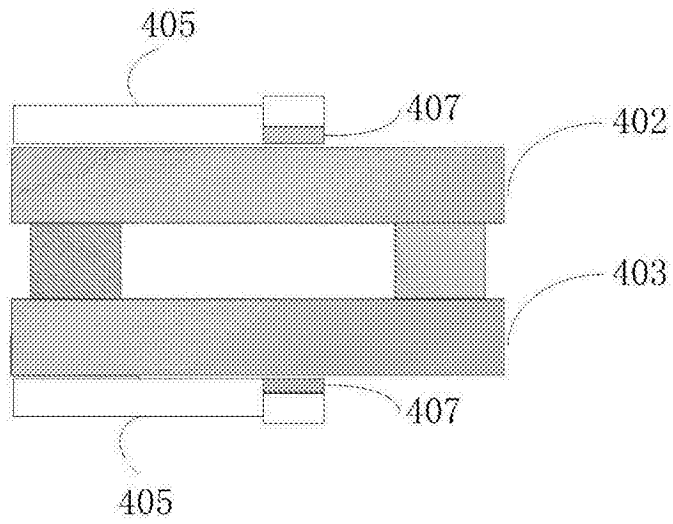


图4D

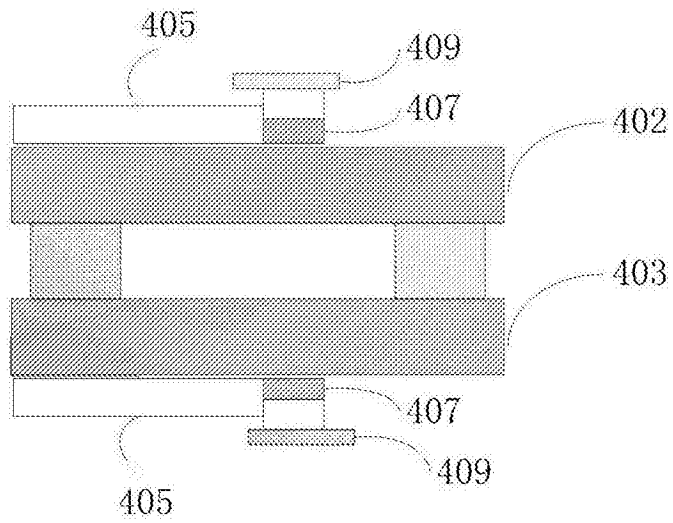


图4E

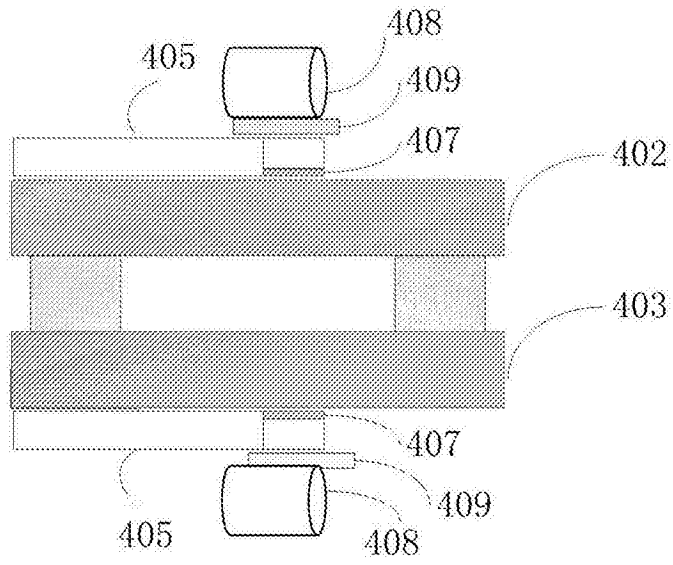


图4F