



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109976032 A

(43)申请公布日 2019. 07. 05

(21)申请号 201711456632.9

(22)申请日 2017.12.28

(71)申请人 沈阳万合胶业股份有限公司

地址 110142 辽宁省沈阳市经济技术开发
区细河七北街58号

(72)发明人 王惠武

(74)专利代理机构 北京康度知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11705

代理人 李柱天

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

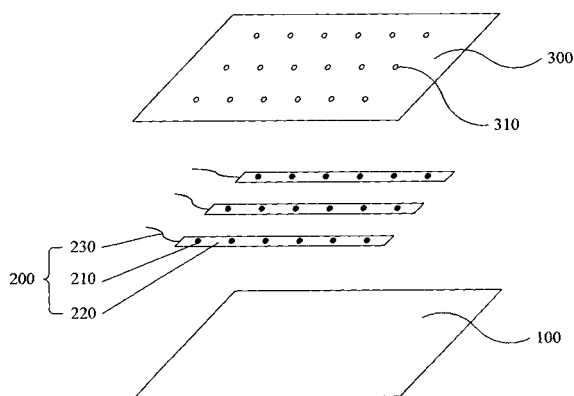
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

背光模组及其制程工艺和液晶显示装置

(57)摘要

本发明公开背光模组及其制程工艺和液晶显示装置。其中,所述的背光模组,可以包括:背板;多个发光单元,通过胶粘剂粘接在所述背板上;以及反光板,通过胶粘剂粘接在所述多个发光单元和所述背板中的至少一个上;其中,在所述反光板上形成有与所述多个发光单元的光源相对应的多个通孔,所述光源贯通所述通孔而设置。通过本发明,能够易于实现自动化,可以大幅提高生产效率。



1. 一种背光模组,其特征在于,包括:
背板;
多个发光单元,通过胶粘剂粘接在所述背板上;以及
反光板,通过胶粘剂粘接在所述多个发光单元和所述背板中的至少一个上;
其中,在所述反光板上形成有与所述多个发光单元的光源相对应的多个通孔,所述光源贯通所述通孔而设置。
2. 如权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述发光单元包括:
多个灯珠;
灯带,呈条状,用于设置所述多个灯珠;以及
引线,设置在所述灯带的一端,用于接通电源,从而向所述多个灯珠提供电力。
3. 如权利要求2所述的背光模组,其特征在于,在所述背板中除了所述多个发光单元以外的区域以及所述灯带中除了所述多个灯珠以外的区域中的至少一个区域上涂敷有胶粘剂,以用于粘接所述反光板。
4. 如权利要求2所述的背光模组,其特征在于,所述引线通过涂敷在所述背板一侧的胶粘剂粘接在所述背板上。
5. 一种背光模组的制程工艺,其特征在于,包括:
步骤S100,将胶粘剂涂敷到发光单元的背面或背板上;
步骤S200,通过涂敷在所述发光单元的背面或所述背板上的胶粘剂,将所述发光单元粘接到所述背板上;
步骤S300,将胶粘剂涂敷到所述发光单元的正面、所述背板以及反光板中的至少一个上;以及
步骤S400,通过涂敷在所述发光单元的正面、所述背板以及所述反光板中的至少一个上的胶粘剂,将所述反光板粘接到所述发光单元的正面和所述背板中的至少一个上。
6. 如权利要求5所述的背光模组的制程工艺,其特征在于,所述发光单元包括:多个灯珠;灯带,呈条状,用于设置所述多个灯珠;以及引线,设置在所述灯带的一端,用于接通电源,从而向所述多个灯珠提供电力;
其中,在步骤S300,将胶粘剂涂敷到所述灯带中除了所述多个灯珠以外的区域、所述背板中除了所述多个发光单元以外的区域以及所述反光板中的至少一个上。
7. 如权利要求5所述的背光模组的制程工艺,其特征在于,所述发光单元包括:多个灯珠;灯带,呈条状,用于设置所述多个灯珠;以及引线,设置在所述灯带的一端,用于接通电源,从而向所述多个灯珠提供电力;
所述背光模组的制程工艺还包括如下步骤:
将胶粘剂涂敷到所述背板的一侧,并且将所述引线通过涂敷在所述背板一侧的胶粘剂粘接到所述背板上。
8. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括:
液晶显示面板;以及
如权利要求1至4中的任一项所述的背光模组,用于向所述液晶显示面板提供光。

背光模组及其制程工艺和液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示领域,更具体地,涉及背光模组及其制程工艺和液晶显示装置。

背景技术

[0002] 近年来,液晶显示装置由于其重量轻、外形薄且功耗低等优异特性,得到了广泛应用。例如,电脑、手机、办公自动化设备、音频/视频装置、室内/室外显示设备等均广泛使用着液晶显示装置。

[0003] 由于液晶显示装置面板中的液晶材料本身不具有发光特性,因此为了达到显示效果,需给液晶显示装置面板提供光源装置,如背光模组,其功能在于向液晶显示装置的面板提供辉度充分且分布均匀的照射光。背光型液晶显示装置对施加到液晶层的电场进行控制,并且对来自背光模组的光进行调制,由此显示图像。

[0004] 通常,背光模组包括直下式(direct-type)背光模组和侧边式(edge-type)背光模组。直下式背光模组,在漫射板的下表面上设置有多个光源,来自这些光源的光行进到液晶显示装置面板的背面。侧边式背光模组包括设置在导光板侧边彼此相对的多个光源,而且包括设置在液晶显示装置面板与导光板之间的多个光学片,导光板将来自光源的直线光或者点光线转换为平面光,该平面光经由光学片行进到液晶显示装置面板的背面。

[0005] 在采用直下式背光模组的液晶显示装置中,因为直下式背光模组的光源广泛散布在液晶显示装置面板的下方,所以辉度优良且光分布均匀。直下式背光模组依其结构及性能,一般多运用在大型液晶显示装置上。

[0006] 对于直下式背光模组(为了便于说明,以下称之为“背光模组”)而言,在其制程中,以人工方式,利用双面胶将多个光源依次手动贴附到背板,而后利用螺钉将反光板手动紧固在贴附有多个光源的背板上。如此一来,不仅增加人工成本,而且效率低、质量不易管控,严重影响自动化进程。

发明内容

[0007] 本发明是为了解决上述问题而提出的,其目的在于提供一种能够易于实现自动化,可以大幅提高生产效率的背光模组及其制程工艺和液晶显示装置。

[0008] 为了达到上述发明目的,根据本发明提供的背光模组,可以包括:背板;多个发光单元,通过胶粘剂粘接在所述背板上;以及反光板,通过胶粘剂粘接在所述多个发光单元和所述背板中的至少一个上;其中,在所述反光板上形成有与所述多个发光单元的光源相对应的多个通孔,所述光源贯通所述通孔而设置。

[0009] 优选地,所述发光单元可以包括:多个灯珠;灯带,呈条状,用于设置所述多个灯珠;以及引线,设置在所述灯带的一端,用于接通电源,从而向所述多个灯珠提供电力。

[0010] 优选地,在所述背板中除了所述多个发光单元以外的区域以及所述灯带中除了所述多个灯珠以外的区域中的至少一个区域上涂敷有胶粘剂,以用于粘接所述反光板。

[0011] 优选地,所述引线通过涂敷在所述背板一侧的胶粘剂粘接在所述背板上。

[0012] 为了达到上述发明目的,根据本发明提供的背光模组的制程工艺,可以包括:步骤S100,将胶粘剂涂敷到发光单元的背面或背板上;步骤S200,通过涂敷在所述发光单元的背面或所述背板上的胶粘剂,将所述发光单元粘接到所述背板上;步骤S300,将胶粘剂涂敷到所述发光单元的正面、所述背板以及反光板中的至少一个上;以及步骤S400,通过涂敷在所述发光单元的正面、所述背板以及所述反光板中的至少一个上的胶粘剂,将所述反光板粘接到涂敷了胶粘剂的所述发光单元的正面和所述背板中的至少一个上。

[0013] 优选地,所述发光单元包括:多个灯珠;灯带,呈条状,用于设置所述多个灯珠;以及引线,设置在所述灯带的一端,用于接通电源,从而向所述多个灯珠提供电力;其中,在步骤S300,将胶粘剂涂敷到所述灯带中除了所述多个灯珠以外的区域、所述背板中除了所述多个发光单元以外的区域以及所述反光板中的至少一个区域上。

[0014] 优选地,所述发光单元包括:多个灯珠;灯带,呈条状,用于设置所述多个灯珠;以及引线,设置在所述灯带的一端,用于接通电源,从而向所述多个灯珠提供电力;所述背光模组的制程工艺还包括如下步骤:将胶粘剂涂敷到所述背板的一侧,并且将所述引线通过涂敷在所述背板一侧的胶粘剂粘接到所述背板上。

[0015] 为了达到上述发明目的,根据本发明提供的液晶显示装置,可以包括:液晶显示面板;以及如前所述的背光模组,用于向所述液晶显示面板提供光。

[0016] 根据本发明的背光模组及其制程工艺和液晶显示装置,在制造背光模组时,很容易实现自动化,节省人力成本,降低作业的劳动强度,大幅提高生产效率,并且通过自动化的导入,还可以提升制程能力的稳定性。

附图说明

[0017] 图1是本发明一实施例的背光模组的分解立体图。

[0018] 图2是本发明一实施例的在背板上粘接了发光单元的状态下,在发光单元的正面及背板的一侧涂敷了胶粘剂的平面示意图。

[0019] 图3是本发明另一实施例的在背板上粘接了发光单元的状态下,在背板中除了发光单元以外的区域及背板的一侧涂敷了胶粘剂的平面示意图。

[0020] 图4是本发明一实施例的反光板固定后的平面示意图。

[0021] 图5是本发明一实施例的背光模组制程工艺的流程图。

[0022] 【附图标记说明】

[0023] 100:背板 200:发光单元

[0024] 210:灯珠 220:灯带

[0025] 230:引线 300:反光板

[0026] 310:通孔

[0027] A:在灯带中除了多个灯珠以外的区域涂敷的胶粘剂

[0028] A':在背板中除了多个发光单元以外的区域涂敷的胶粘剂

[0029] B:在背板一侧涂敷的胶粘剂

具体实施方式

[0030] 以下,参照附图详细描述本发明的优选实施例,以便本发明所属领域的普通技术人员能够容易理解本发明。

[0031] 本文只对理解本发明的技术内容必要的部分进行说明,对其余部分的说明将会省略,以免本发明的要义混乱不清,对此应予留意。而且,在此过程中,为了描述的明了性和方便性,图中所示的线条的粗细或构成要素的大小等可能被夸张图示。

[0032] 本文中,使用的术语是用于描述实施例,并非旨在限制和/或限定本发明。在表述某种构成要素与另一构成要素“连接”、“结合”或“接合”时,这不仅包含直接的关系,而且还可以包括在其中间存在其他构成要素的间接的连接关系。并且,诸如“包括”、“包含”或“具有”等术语是意指说明书中记载的特征、数字、步骤、操作、构成要素、部件或它们的组合是存在的,而并非排除一个或其以上的其他特征、数字、步骤、操作、构成要素、部件或它们的组合的存在性或附加可能性。

[0033] 图1是本发明一实施例的背光模組的分解立体图;图2是本发明一实施例的在背板100上粘接了发光单元200的状态下,在发光单元200的正面及背板100的一侧涂敷了胶粘剂的平面示意图;图3是本发明另一实施例的在背板100上粘接了发光单元200的状态下,在背板100中除了发光单元200以外的区域及背板100的一侧涂敷了胶粘剂的平面示意图;图4是本发明一实施例的反光板300固定后的平面示意图。

[0034] 参照图1至图4,本发明实施例的背光模組可以包括背板100、发光单元200以及反光板300。

[0035] 其中,所述背板100通常利用铝等金属材料制成,以用于迅速散发发光单元200所产生的热量。

[0036] 所述发光单元200固定在背板100上。在本实施例中,发光单元200通过胶粘剂粘接在背板100。将发光单元200粘接于背板100时,可以先将胶粘剂涂敷在发光单元200的背面,而后再将该发光单元200的背面对准背板100并粘接到背板100上。或者,将发光单元200粘接于背板100时,还可以先将胶粘剂涂敷在背板100上,而后再将发光单元200的背面对准在背板100中涂敷有胶粘剂的部位并粘接到背板100上。在此,虽然以在背板100上粘接有3个发光单元200为例进行了描述,但本发明并非局限于此,根据需要在背板100上按照预先的设计布局可以粘接其他数量的多个发光单元200。

[0037] 优选地,在本实施例中,所述发光单元200可以包括多个灯珠210、灯带220以及引线230。所述灯带220呈条状,并设置有多个灯珠210。所述引线230设置在灯带220的一端,用于接通电源,从而可以向多个灯珠210提供电力。在此,所述发光单元200可以是LED灯条,所述灯珠210可以是LED灯。另外,只要能够发出光且符合设计要求,那么所述发光单元200可以采用其他任意的公知光源组件。

[0038] 所述反光板300,形成有与多个发光单元200的光源(例如,灯珠210)相对应的多个通孔310,从而多个发光单元200的光源能刚好贯通多个通孔310。

[0039] 反光板300通过胶粘剂可以粘接在多个发光单元200的正面。此时,参见图2的A,胶粘剂涂敷在灯带220中除了多个灯珠210以外的区域,由此能够将反光板300粘接到灯带220的正面上。

[0040] 反光板300通过胶粘剂也可以粘接在背板100。此时,参照图3的A',胶粘剂涂敷在背板100中除了多个发光单元200以外的区域,由此能够将反光板300粘接到背板100上。

[0041] 如上所述,反光板300可以粘接在多个发光单元200的正面或者背板100,除此之外,反光板300还可以同时粘接在多个发光单元200的正面和背板100。

[0042] 另外,虽然没有图示,但还可以在反光板300涂敷胶粘剂,从而根据需要能够将反光板300粘接到发光单元200的正面和背板100中的至少一个上。

[0043] 另外,参见图2和图3的B,还可以在背板100的一侧涂敷胶粘剂,由此能够将引线230粘接到背板100上,以使引线230的布局整洁。

[0044] 以下,对如上所述结构的背光模组的制成工艺进行描述。

[0045] 图5是本发明一实施例的背光模组制程工艺的流程图。

[0046] 参照图5,本实施例的背光模组制程工艺,包括如下步骤。

[0047] 步骤S100,将胶粘剂涂敷到发光单元200的背面或背板100上。

[0048] 步骤S200,通过涂敷在发光单元200的背面或背板100上的胶粘剂,将发光单元200粘接到背板100上。

[0049] 步骤S300,将胶粘剂涂敷到发光单元200的正面、背板100以及反光板300中的至少一个上。

[0050] 步骤S400,通过涂敷在发光单元200的正面、背板100以及反光板300中的至少一个上的胶粘剂,将反光板300粘接到发光单元200的正面和背板100中的至少一个上。

[0051] 另一方面,当发光单元200包含多个灯珠210、灯带220以及引线230时,在步骤S300,将胶粘剂涂敷到灯带220中除了多个灯珠210以外的区域、背板100中除了多个发光单元200以外的区域以及反光板300中的至少一个上,以用于将反光板300粘接到多个发光单元200和背板100中的至少一个上。

[0052] 又一方面,当发光单元200包含多个灯珠210、灯带220以及引线230时,还可以将胶粘剂涂敷到背板100的一侧,并且将引线230通过涂敷在背板100一侧的胶粘剂粘接到背板100上。

[0053] 在本发明的实施例中,具有如上所述的结构且经由如上所述的制成工艺所制造出来的背光模组可以适用于液晶显示装置上。该液晶显示装置具有液晶显示面板,而本发明实施例的背光模组可以向所述液晶显示面板提供光。

[0054] 本发明的权利要求范围并非仅限于上述的特定实施例。在不脱离权利要求中描述的本发明技术思想要旨的范围内,本领域的普通技术人员所能做出的修改或变更的各种其他实施例也应当包含在本发明的权利要求范围内。

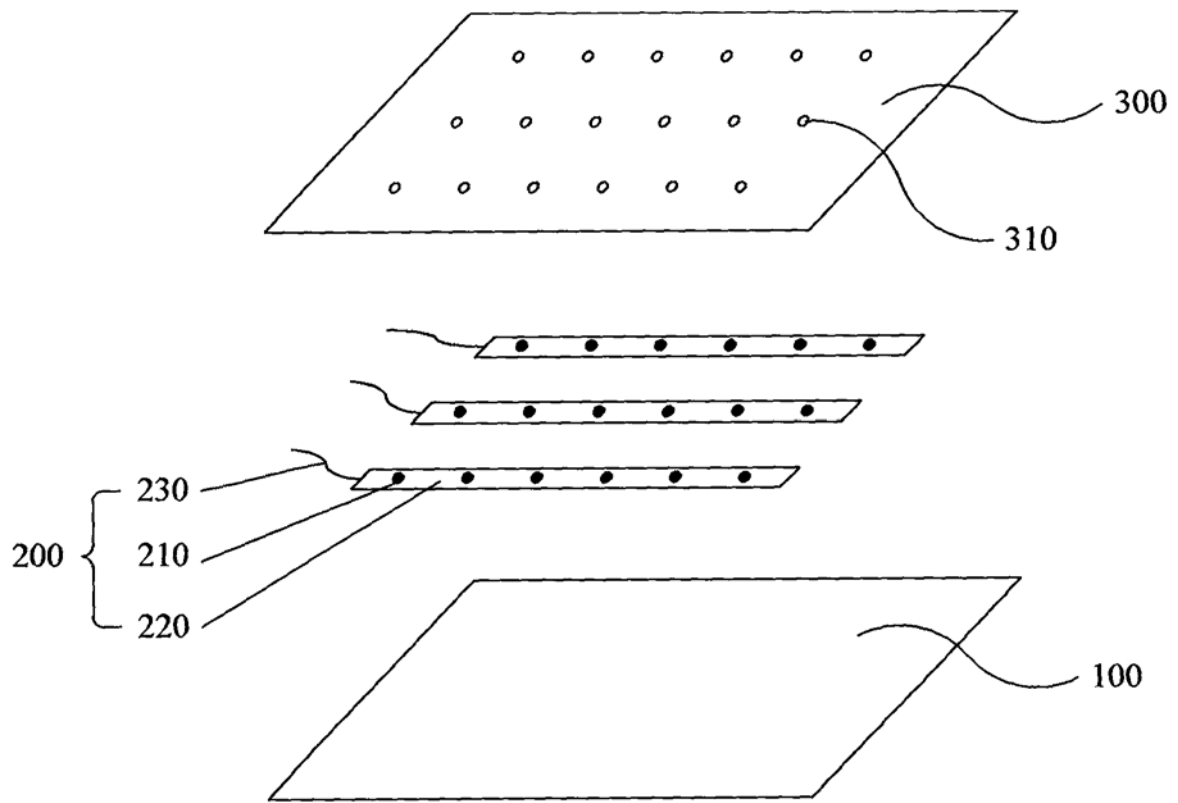


图1

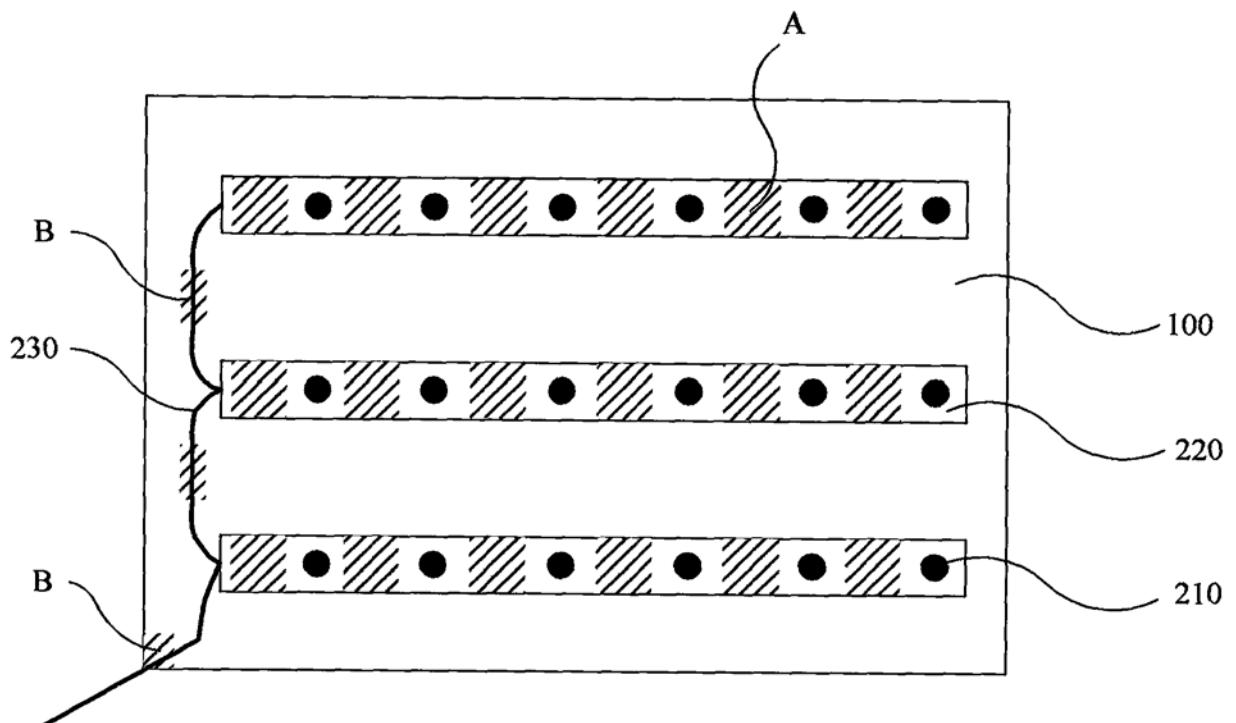


图2

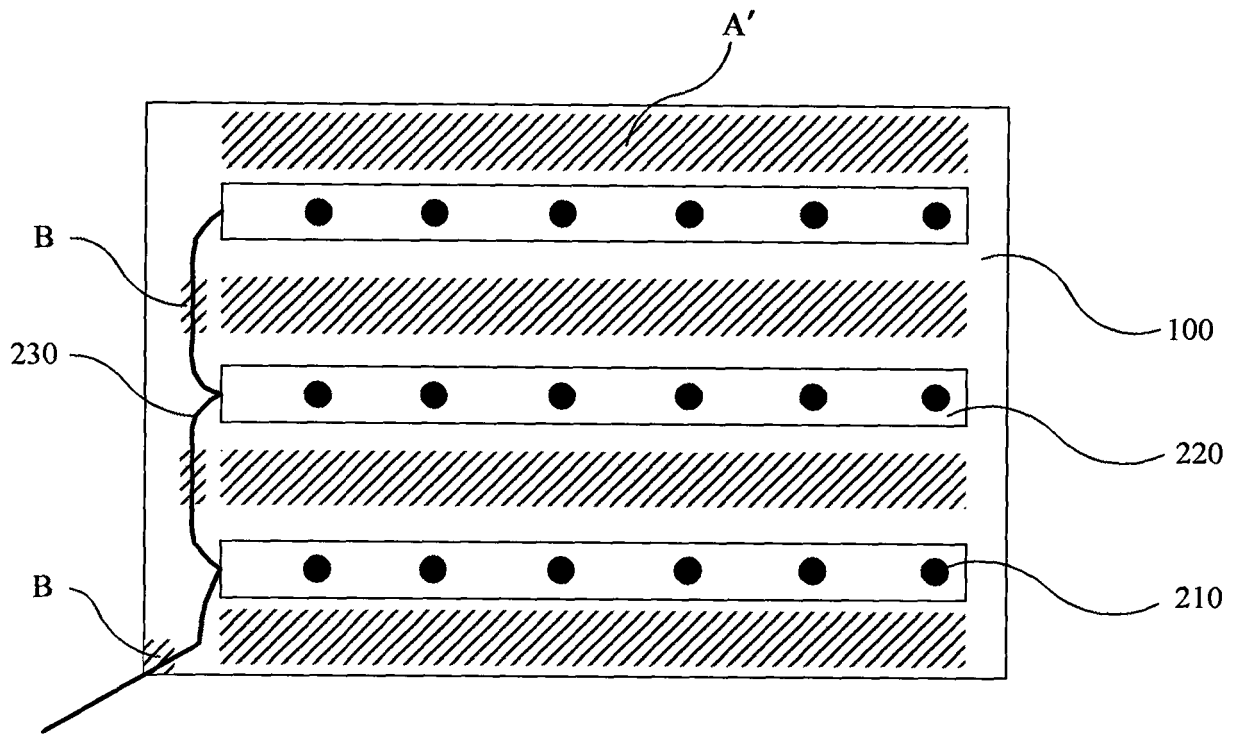


图3

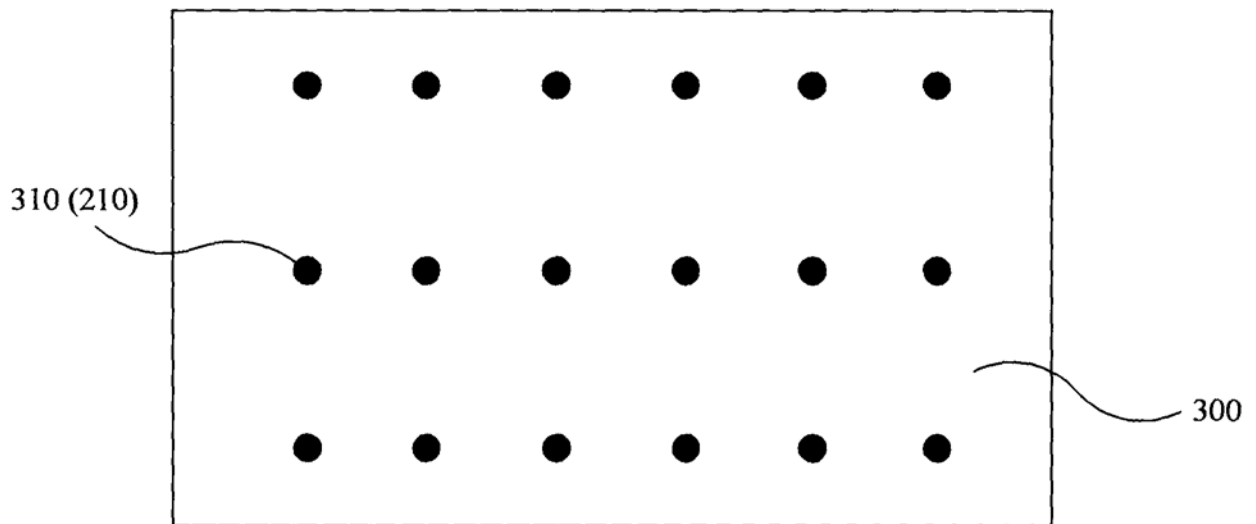


图4

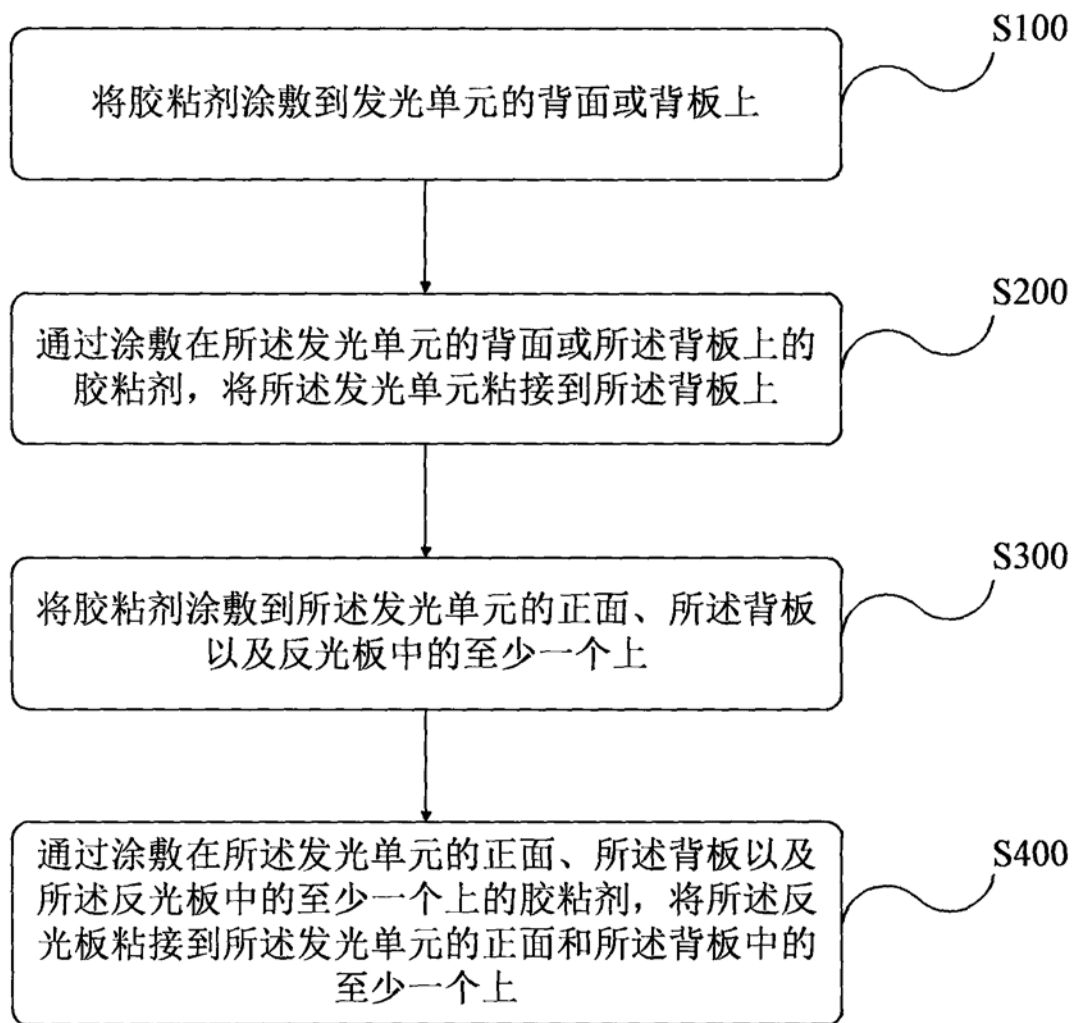


图5

专利名称(译)	背光模组及其制程工艺和液晶显示装置		
公开(公告)号	CN109976032A	公开(公告)日	2019-07-05
申请号	CN201711456632.9	申请日	2017-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	沈阳万合胶业股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	沈阳万合胶业股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	沈阳万合胶业股份有限公司		
[标]发明人	王惠武		
发明人	王惠武		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133603 G02F1/133605 G02F1/133608		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开背光模组及其制程工艺和液晶显示装置。其中，所述的背光模组，可以包括：背板；多个发光单元，通过胶粘剂粘接在所述背板上；以及反光板，通过胶粘剂粘接在所述多个发光单元和所述背板中的至少一个上；其中，在所述反光板上形成有与所述多个发光单元的光源相对应的多个通孔，所述光源贯通所述通孔而设置。通过本发明，能够易于实现自动化，可以大幅提高生产效率。

