



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109976005 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910271718.7

(22)申请日 2019.04.04

(71)申请人 深圳康佳电子科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道科技园科技南十二路28号康佳研发大厦15层

(72)发明人 谢翊 林伟瀚

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
代理人 王永文 刘文求

(51)Int.Cl.
G02F 1/13(2006.01)
G02F 1/13357(2006.01)

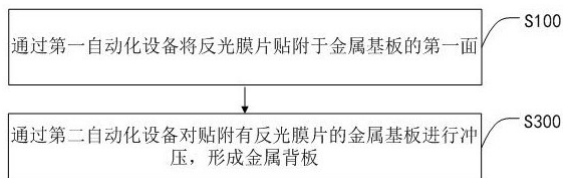
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种背光模组制作方法、背光模组及液晶显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种背光模组制作方法、背光模组及液晶显示装置,其中,背光模组制作方法包括步骤:通过第一自动化设备将反光膜片贴附于金属基板的第一面,所述金属基板由金属材料制作而成,所述第一面在金属背板安装于液晶显示装置后靠近导光板;通过第二自动化设备对贴附有反光膜片的金属基板进行冲压,形成金属背板。基于此,本发明所提供的背光模组制作方法,省去了人工贴附反光膜片的过程,改用第一自动化设备在金属基板冲压成型前贴附反光膜片,提高了背光模组的加工效率,降低了背光模组的加工成本。



1. 一种背光模组制作方法,其特征在于,包括步骤:

通过第一自动化设备将反光膜片贴附于金属基板的第一面,所述金属基板由金属材料制作而成,所述第一面在金属背板安装于液晶显示装置后靠近导光板;

通过第二自动化设备对贴附有反光膜片的金属基板进行冲压,形成金属背板。

2. 根据权利要求1所述的背光模组制作方法,其特征在于,所述通过第二自动化设备将贴附有反光膜片的金属基板冲压形成金属背板的步骤之前还包括:

通过第三自动化设备将装饰膜片贴附于金属基板的第二面,所述第二面在金属背板安装于液晶显示装置后背离导光板。

3. 根据权利要求2所述的背光模组制作方法,其特征在于,所述装饰膜片为PET膜。

4. 根据权利要求1所述的背光模组制作方法,其特征在于,所述通过第二自动化设备将贴附有反光膜片的金属基板冲压形成金属背板的步骤之前还包括:

通过第四自动化设备在金属基板第二面喷涂形成装饰层,所述第二面在金属背板安装于液晶显示装置后背离导光板。

5. 根据权利要求1所述的背光模组制作方法,其特征在于,所述金属基板为VCM板。

6. 一种背光模组,包括:金属背板,其特征在于,所述金属背板由通过第二自动化设备对贴附有反光膜片的金属基板进行冲压形成,所述反光膜片通过第一自动化设备贴附于金属基板的第一面,所述第一面在金属背板安装于液晶显示装置后靠近导光板。

7. 根据权利要求6所述的背光模组,其特征在于,所述金属背板第二面贴附有装饰膜片,所述装饰膜片通过第三自动化设备将装饰膜片贴附于金属基板,所述第二面在金属背板安装于液晶显示装置后背离导光板。

8. 根据权利要求6所述的背光模组,其特征在于,所述金属背板第二面形成有装饰层,所述装饰层通过第四自动化设备在金属基板第二面喷涂形成,所述第二面在金属背板安装于液晶显示装置后背离导光板。

9. 一种液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置包括如权利要求6至8中任意一项所述的背光模组,且所述背光模组为直下式背光模组。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置包括如权利要求6至8中任意一项所述的背光模组,且所述背光模组为侧入式背光模组。

一种背光模组制作方法、背光模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示装置技术领域,尤其涉及的是一种背光模组制作方法、背光模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 背光模组为液晶显示器面板的关键零组件之一,功能在于:供应充足的亮度与分布均匀的光源,使其能正常显示影像。

[0003] 背光模组通常包括:背板、光源组件及反射膜片,现有技术中的背板常采用冲压的方式成型,反光膜片则在背板冲压成型后人工贴附于背板。

[0004] 现有背光模组的制作方法缺陷在于:人工贴附反光膜片,导致背光模组的加工效率较低。

[0005] 可见,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0006] 鉴于上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种背光模组制作方法、背光模组及液晶显示装置,旨在解决现有技术中人工贴附反光膜片,导致背光模组的加工效率较低。

[0007] 本发明的技术方案如下:

一种背光模组制作方法,其包括步骤:

通过第一自动化设备将反光膜片贴附于金属基板的第一面,所述金属基板由金属材料制作而成,所述第一面在金属背板安装于液晶显示装置后靠近导光板;

通过第二自动化设备对贴附有反光膜片的金属基板进行冲压,形成金属背板。

[0008] 在进一步地优选方案中,所述通过第二自动化设备将贴附有反光膜片的金属基板冲压形成金属背板的步骤之前还包括:

通过第三自动化设备将装饰膜片贴附于金属基板的第二面,所述第二面在金属背板安装于液晶显示装置后背离导光板。

[0009] 在进一步地优选方案中,所述装饰膜片为PET膜。

[0010] 在进一步地优选方案中,所述通过第二自动化设备将贴附有反光膜片的金属基板冲压形成金属背板的步骤之前还包括:

通过第四自动化设备在金属基板第二面喷涂形成装饰层,所述第二面在金属背板安装于液晶显示装置后背离导光板。

[0011] 在进一步地优选方案中,所述金属基板为VCM板。

[0012] 一种背光模组,包括:金属背板,所述金属背板由通过第二自动化设备对贴附有反光膜片的金属基板进行冲压形成,所述反光膜片通过第一自动化设备贴附于金属基板的第一面,所述第一面在金属背板安装于液晶显示装置后靠近导光板。

[0013] 在进一步地优选方案中,所述金属背板第二面贴附有装饰膜片,所述装饰膜片通

过第三自动化设备将装饰膜片贴附于金属基板,所述第二面在金属背板安装于液晶显示装置后背离导光板。

[0014] 在进一步地优选方案中,所述金属背板第二面形成有装饰层,所述装饰层通过第四自动化设备在金属基板第二面喷涂形成,所述第二面在金属背板安装于液晶显示装置后背离导光板。

[0015] 一种液晶显示装置,所述液晶显示装置包括如上所述的背光模组,且所述背光模组为直下式背光模组。

[0016] 一种液晶显示装置,所述液晶显示装置包括如上所述的背光模组,且所述背光模组为侧入式背光模组。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供的背光模组制作方法,包括步骤:通过第一自动化设备将反光膜片贴附于金属基板的第一面,所述金属基板由金属材质制作而成,所述第一面在金属背板安装于液晶显示装置后靠近导光板;通过第二自动化设备对贴附有反光膜片的金属基板进行冲压,形成金属背板。基于此,本发明所提供的背光模组制作方法,省去了人工贴附反光膜片的过程,改用第一自动化设备在金属基板冲压成型前贴附反光膜片,提高了背光模组的加工效率,降低了背光模组的加工成本。

附图说明

[0018] 图1是本发明中背光模组制作方法的流程图。

[0019] 图2是本发明中背光模组制作方法优选实施例的流程图。

[0020] 图3是本发明中背光模组制作方法另一优选实施例的流程图。

[0021] 图4是本发明中背光模组优选实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 本发明提供一种背光模组制作方法、背光模组及液晶显示装置,为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 由于金属基板在冲压成型为金属背板后,会形成台阶、凹槽、孔等结构,且根据液晶显示装置型号的不同,金属背板的结构通常也不一样,因此,无法在金属背板成型后再通过自动化设备自动贴附反光膜片。而在金属基板冲压前,往往只有尺寸的差别,金属基板的基本形状是一样的,因此,是可以利用自动化设备自动贴附反光膜片的。但由于技术偏见,或者说思维误区,现有技术并没有在金属基板上自动贴附反光膜片的技术存在。

[0024] 基于上述思路,本发明提供了一种背光模组制作方法,以图1及图4为例进行示意性说明,该方法包括步骤:

S100、通过第一自动化设备将反光膜片120贴附于金属基板110的第一面。

[0025] 第一自动化设备可以选用自动贴膜机或其他自动化设备,本发明对此不做具体限定。此处所说的金属基板110是指用于成型金属背板100的原料板,即金属背板100的原料,其冲压成型后至少连同反光膜片120一起形成金属背板100;所述第一面是指整个背光模组组装后,金属背板100面向导光板200的一面;同理,下文所述的第二面是指整个背光模组组装后,金属背板100背离导光板200的一面;也就是说本发明中的金属背板100至少包括反光

膜片120及金属基板110。

[0026] 本发明利用金属基板110较为平整规则的特性,通过第一自动化设备将反光膜片120贴附于其上,免去了在金属背板100冲压成型后再人工贴附反光膜片120的过程,提高了金属背板100乃至背光模组的生产效率,降低了人工成本。

[0027] S300、通过第二自动化设备对贴附有反光膜片120的金属基板110进行冲压,形成金属背板100。

[0028] 贴附好反光膜片120的金属基板110在进行冲压时,需要根据液晶显示装置的型号规格选用合适的第二自动化设备,以形成不同形状或者不同规格的金属背板100,具体冲压工艺参数的设置及第二自动化设备的选用,本发明不做具体限定。

[0029] 作为本发明的优选实施例,所述通过第二自动化设备将贴附有反光膜片120的金属基板110冲压形成金属背板100的步骤之前还包括(以图2及图4为例进行示意性说明):

S200、通过第三自动化设备将装饰膜片130贴附于金属基板110的第二面,所述第二面在金属背板100安装于液晶显示装置后背离导光板200。

[0030] 现有技术中,金属背板100第二面(即外表面)的装饰膜片130也是在冲压成型后人工贴附上去的。而本发明则采用与反光膜片120相同的方式解决了装饰膜片130人工贴附的问题,所采用的原理及过程与反光膜片120的贴附相同,即在金属基板110上先贴附装饰膜片130,而后再将贴附有装饰膜片130的金属基板110拿去冲压,最终形成金属背板100。

[0031] 也就是说,在本发明的优选实施例中,首先在金属基板110的第一面及第二面分别贴附反光膜片120及装饰膜片130,而后冲压成型为金属背板100,整个过程全部由自动化设备完成,无需人工贴附膜片,极大的提高了背光模组的生产效率及制作成本。

[0032] 在具体实施时,所述装饰膜片130优选为PET膜,PET(Polyethylene terephthalate)膜又名耐高温聚酯薄膜。

[0033] 作为本发明的另一优选实施例,所述通过第二自动化设备将贴附有反光膜片120的金属基板110冲压形成金属背板100的步骤之前还包括(以图3为例进行示意性说明):

S200'、通过第四自动化设备在金属基板110第二面喷涂形成装饰层,所述第二面在金属背板100安装于液晶显示装置后背离导光板200。

[0034] 本发明采用与反光膜片120相似的方式解决了现有技术中人工贴附装饰膜片130效率较低的问题,所采用的原理及过程与反光膜片120的贴附相似,即在金属基板110上喷涂形成装饰层,而后再将形成有装饰层的金属基板110拿去冲压,最终形成金属背板100。

[0035] 也就是说,在本发明的优选实施例中,首先在金属基板110的第一面贴附反光膜片120,并在金属基板110的第二面喷涂形成装饰层,而后冲压成型为金属背板100,整个过程全部由自动化设备完成,无需人工贴附膜片,极大的提高了背光模组的生产效率及制作成本。

[0036] 根据本发明的另一方面,所述金属基板110优选为VCM板,VCM即Vinyl Chloride Monomer,氯乙烯。

[0037] 如图4所示,本发明还提供了一种背光模组,包括:金属背板100,所述金属背板100由通过第二自动化设备对贴附有反光膜片120的金属基板110进行冲压形成,所述反光膜片120通过第一自动化设备贴附于金属基板110的第一面,所述第一面在金属背板100安装于液晶显示装置后靠近导光板200,具体如上述方法实施例所述。

[0038] 进一步地,所述金属背板100第二面贴附有装饰膜片130,所述装饰膜片130通过第三自动化设备将装饰膜片130贴附于金属基板110,所述第二面在金属背板100安装于液晶显示装置后背离导光板200,具体如上述方法实施例所述。

[0039] 进一步地,所述金属背板100第二面形成有装饰层,所述装饰层通过第四自动化设备在金属基板110第二面喷涂形成,所述第二面在金属背板100安装于液晶显示装置后背离导光板200,具体如上述方法实施例所述。

[0040] 一种液晶显示装置,所述液晶显示装置包括如上所述的背光模组,且所述背光模组为直下式背光模组。

[0041] 一种液晶显示装置,所述液晶显示装置包括如上所述的背光模组,且所述背光模组为侧入式背光模组。

[0042] 也就是说,本发明所提供的背光模组制作方法及背光模组既适用于直下式背光模组,又适用于侧入式背光模组。

[0043] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

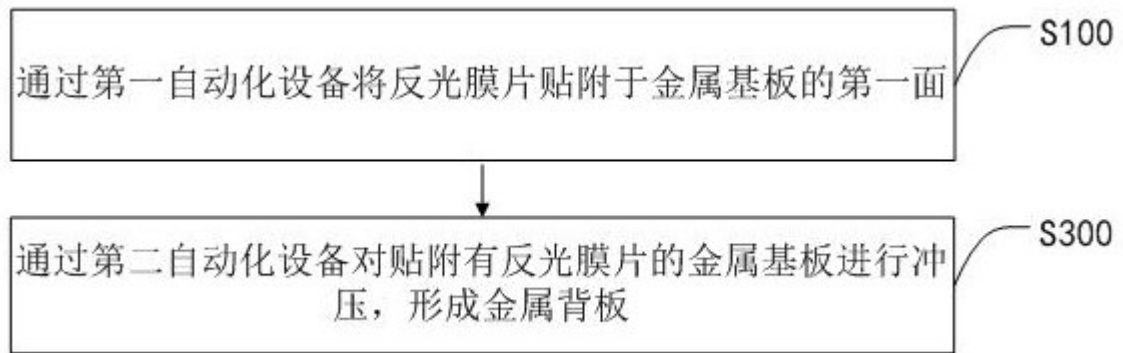


图1

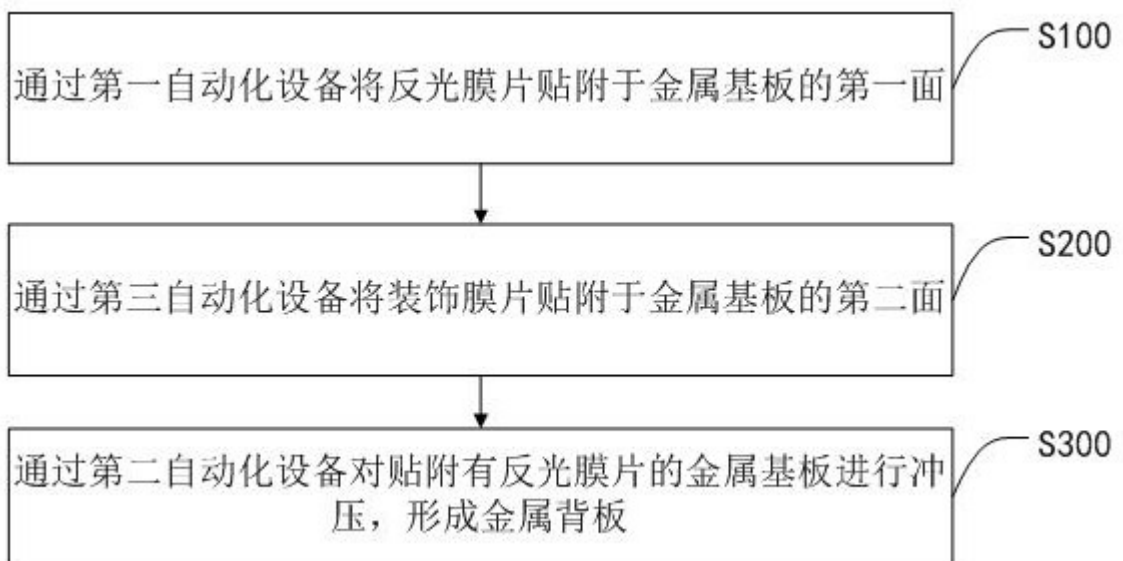


图2

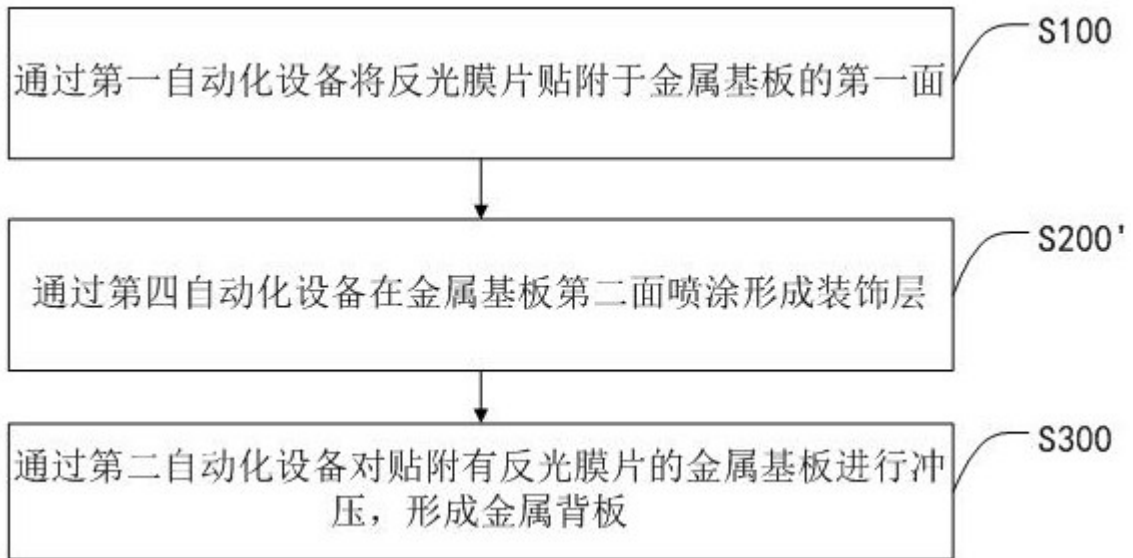


图3

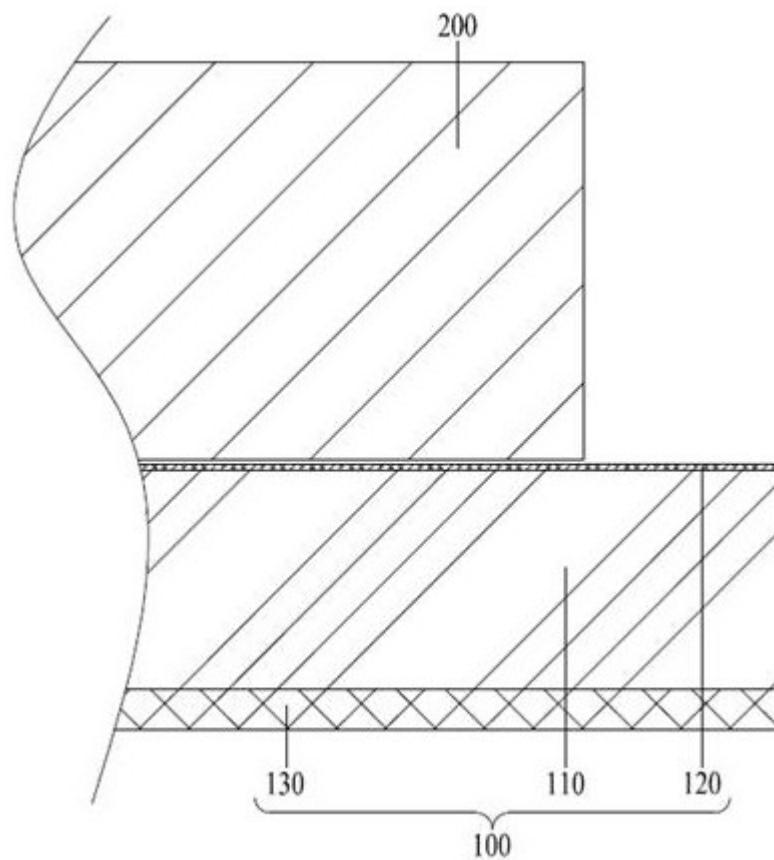


图4

专利名称(译)	一种背光模组制作方法、背光模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN109976005A	公开(公告)日	2019-07-05
申请号	CN201910271718.7	申请日	2019-04-04
[标]发明人	谢翊 林伟瀚		
发明人	谢翊 林伟瀚		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/1303 G02F1/133602 G02F1/133615		
代理人(译)	王永文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种背光模组制作方法、背光模组及液晶显示装置，其中，背光模组制作方法包括步骤：通过第一自动化设备将反光膜片贴附于金属基板的第一面，所述金属基板由金属材质制作而成，所述第一面在金属背板安装于液晶显示装置后靠近导光板；通过第二自动化设备对贴附有反光膜片的金属基板进行冲压，形成金属背板。基于此，本发明所提供的背光模组制作方法，省去了人工贴附反光膜片的过程，改用第一自动化设备在金属基板冲压成型前贴附反光膜片，提高了背光模组的加工效率，降低了背光模组的加工成本。

