



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209728380 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920794720.8

(22)申请日 2019.05.29

(73)专利权人 重庆翰博光电有限公司

地址 400700 重庆市北碚区水善路19号

(72)发明人 张超 姚红强

(74)专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务
所(普通合伙) 50225

代理人 水淼

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

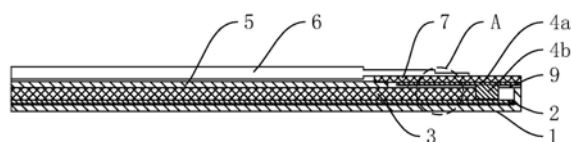
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于自动化生产的背光模组结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于自动化生产的背光模组结构,包括背板、反射片、导光板、灯条、膜片和面板,背板的入光侧呈90°折弯并在背板中部形成容置空间,反射片、导光板、膜片和面板从下往上依次安装在背板的容置空间内,导光板的入光侧边缘与背板折弯部之间存在间隙并作为安装槽,灯条包括基板和安装在该基板的一面并均匀分布的灯珠,基板平行于背板底面,灯珠朝向背板底面并位于安装槽内,灯珠两侧的基板平面分别通过灯条固定胶带与背板的折弯部和导光板边部粘接固定,面板入光侧边部与基板粘接固定。本实用新型背光模组结构,保证结构强度和入光侧功能的情况下,仍能适用于自动化组装生产线,提高产品安装精度,满足市场需求,产品能实现更薄。



1. 一种用于自动化生产的背光模组结构,其特征在于:包括背板(1)、反射片(2)、导光板(3)、灯条(4)、膜片(5)和面板(6),所述背板(1)的入光侧呈 90° 折弯并在背板(1)中部形成容置空间,所述反射片(2)、导光板(3)、膜片(5)和面板(6)从下往上依次安装在所述背板(1)的容置空间内,所述导光板(3)的入光侧边缘与所述背板(1)折弯部之间存在间隙并作为安装槽,所述灯条(4)包括基板(4a)和安装在该基板(4a)的一面并均匀分布的灯珠(4b),所述基板(4a)平行于背板(1)底面,所述灯珠(4b)朝向所述背板(1)底面并位于所述安装槽内,所述灯珠(4b)两侧的基板(4a)平面分别通过灯条(4)固定胶带与所述背板(1)的折弯部和导光板(3)边部粘接固定,所述面板(6)入光侧边部与所述基板(4a)粘接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种用于自动化生产的背光模组结构,其特征在于:所述面板(6)入光侧边部通过遮光胶带(7)与所述基板(4a)粘接固定。

3. 根据权利要求2所述的一种用于自动化生产的背光模组结构,其特征在于:所述遮光胶带(7)朝向背板(1)中部的一侧延伸出所述基板(4a)并与所述膜片(5)边部粘接。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种用于自动化生产的背光模组结构,其特征在于:所述反射片(2)的入光侧边部延伸至所述背板(1)折弯部的转角处。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种用于自动化生产的背光模组结构,其特征在于:所述导光板(3)的上表面与所述背板(1)折弯部的顶部边缘共面。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种用于自动化生产的背光模组结构,其特征在于:所述基板(4a)与导光板(3)粘接的所在面设有白色涂层(8),该粘接部的粘接胶带(9)为透明胶带。

用于自动化生产的背光模组结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于背光模组技术领域,具体的说,涉及一种用于自动化生产的背光模组结构。

背景技术

[0002] 液晶显示装置作为电子设备的显示部件已经广泛的应用于各种电子产品中,而背光模组则是液晶显示装置中的一个重要部件。背光模组依照光源射入位置的不同,分成侧入式背光模组与直下式背光模组两种。其中侧入式背光模组是将LED灯条设于显示面板侧后方的背光边缘,LED灯条发出的光线从导光板一侧的入光面进入导光板,经反射和扩散后从导光板的出光面射出,再经过光学膜片,以形成面光源提供给显示面板。

[0003] 现有的背光模组设计只能使用人工进行组装,其结构如图3所示,特别是入光侧的安装,需将灯条、灯条遮光胶带先组到U折型的背板里,U折的犄角处不易加工,也不易安装,随着产线自动化技术的应用,以及客户对组装精度要求越来越高,现有的背光模组U折设计已经不能满足自动化产线生产,人工组装在实际组装过程中极易发生各种组装不良、产品良率低、产能较低、产品制作精度不高等缺点,已不能满足市场的需求。

实用新型内容

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型的目的在于提供一种用于自动化生产的背光模组结构,保证结构强度和入光侧功能的情况下,仍能适用于自动化组装生产线,提高产品安装精度,满足市场需求。

[0005] 本实用新型目的是这样实现的:

[0006] 一种用于自动化生产的背光模组结构,其关键在于:包括背板、反射片、导光板、灯条、膜片和面板,所述背板的入光侧呈90°折弯并在背板中部形成容置空间,所述反射片、导光板、膜片和面板从下往上依次安装在所述背板的容置空间内,所述导光板的入光侧边缘与所述背板折弯部之间存在间隙并作为安装槽,所述灯条包括基板和安装在该基板的一面并均匀分布的灯珠,所述基板平行于背板底面,所述灯珠朝向所述背板底面并位于所述安装槽内,所述灯珠两侧的基板平面分别通过灯条固定胶带与所述背板的折弯部和导光板边部粘接固定,所述面板入光侧边部与所述基板粘接固定。

[0007] 采用上述结构,灯条的灯珠朝下设置,通过基板进行支撑,可完全替代原背板的U折作用,背板只需90°折弯形成容置空间即可,还有基板同样能起到遮光作用,原有的背板U折内侧不方便加工,只能设置遮光胶带,而本结构中的基板表面加工方便,因此无需在基板朝下的一侧设置遮光胶带;最重要的是,该结构在安装时均可垂直背板直接固定安装,没有安装困难的犄角,适宜自动化生产线中的定位和安装。

[0008] 优选地,上述面板入光侧边部通过遮光胶带与所述基板粘接固定。

[0009] 采用上述结构,面板与灯条本身需要胶带固定,而采用遮光胶带,则可进一步对面板与灯条之间的粘接部分进行遮光,不会增加胶带以及胶带安装工序,减小了产品厚度,可

实现产品更薄。

[0010] 优选地,上述遮光胶带朝向背板中部的一侧延伸出所述基板并与所述膜片边部粘接。

[0011] 采用上述结构,遮光胶带可将膜片与基板之间的漏光问题解决。

[0012] 优选地,上述反射片的入光侧边部延伸至所述背板折弯部的转角处。

[0013] 采用上述结构,反射片对光源的接收面更宽,可起到一定增亮的作用。

[0014] 优选地,上述导光板的上表面与所述背板折弯部的顶部边缘共面。

[0015] 采用上述结构,可保证基板安装的平行度,进一步提高安装的精度。

[0016] 优选地,上述基板与导光板粘接的所在面设有白色涂层,该粘接部的粘接胶带为透明胶带。

[0017] 采用上述结构,基板上增加白色涂层,可进一步增强对光的反射,增强遮光的效果,无需在该面设置遮光胶带,从而降低安装难度和减小产品厚度。

[0018] 有益效果:

[0019] 本实用新型一种用于自动化生产的背光模组结构,保证结构强度和入光侧功能的情况下,仍能适用于自动化组装生产线,提高产品安装精度,满足市场需求,产品能实现更薄。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为图1中A的放大图;

[0022] 图3为现有技术中背光模组入光侧的结构示意图;

[0023] 其中1为背板、2为反射片、3为导光板、4为灯条、4a为基板、4b为灯珠、5为膜片、6为面板、7为遮光胶带、8为白色涂层、9为粘接胶带。

具体实施方式

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 下面结合实施例和附图对本实用新型作进一步说明。

[0026] 实施例:

[0027] 一种用于自动化生产的背光模组结构,由背板1、反射片2、导光板3、灯条4、膜片5和面板6组成,所述背板1的入光侧呈90°折弯并在背板1中部形成容置空间,所述反射片2、导光板3、膜片5和面板6从下往上依次安装在所述背板1的容置空间内,所述反射片2的入光侧边部延伸至所述背板1折弯部的转角处,所述导光板3的入光侧边缘与所述背板1折弯部之间存在间隙并作为安装槽,所述灯条4包括基板4a和安装在该基板4a的一面并均匀分布的灯珠4b,所述导光板3的上表面与所述背板1折弯部的顶部边缘共面,所述基板4a平行于背板1底面安装,所述灯珠4b朝向所述背板1底面并位于所述安装槽内,所述灯珠4b两侧的基板4a平面分别通过灯条4固定胶带与所述背板1的折弯部和导光板3边部粘接固定,所述

基板4a与导光板3粘接的所在面设有白色涂层8,该粘接部的粘接胶带9为透明胶带。所述面板6入光侧边部通过遮光胶带7与所述基板4a粘接固定,所述遮光胶带7朝向背板1中部的一侧延伸出所述基板4a并与所述膜片5边部粘接。

[0028] 最后需要说明的是,上述描述仅仅为本实用新型的优选实施例,还有本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

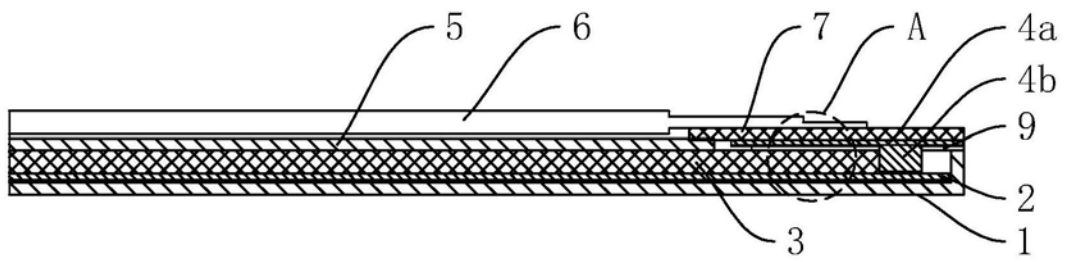


图1

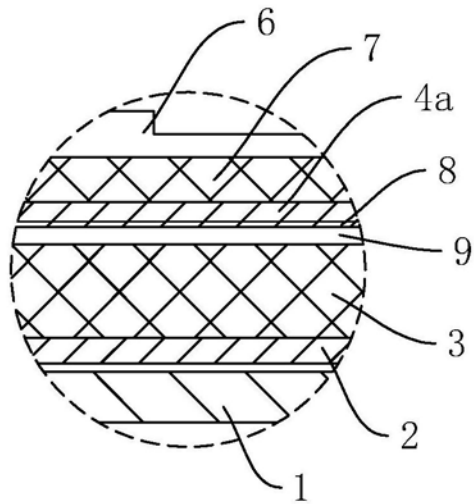


图2

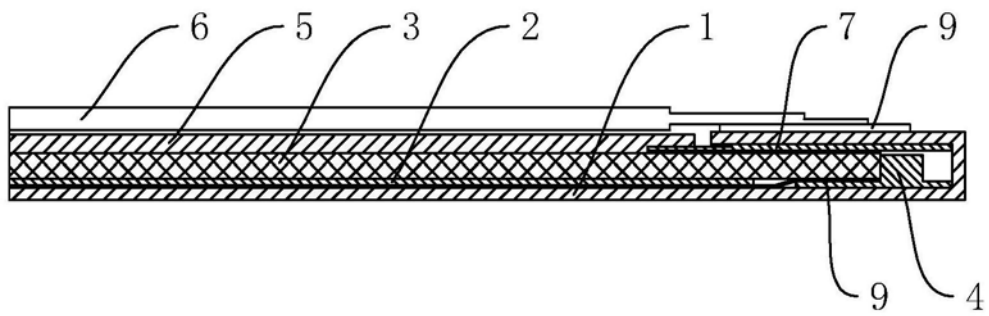


图3