



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106681060 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(21)申请号 201710142950.1

(22)申请日 2017.03.10

(71)申请人 惠科股份有限公司

地址 518108 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6、7楼

申请人 重庆惠科金渝光电科技有限公司

(72)发明人 陈猷仁

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 林燕云

(51)Int. Cl.

G02F 1/1339(2006.01)

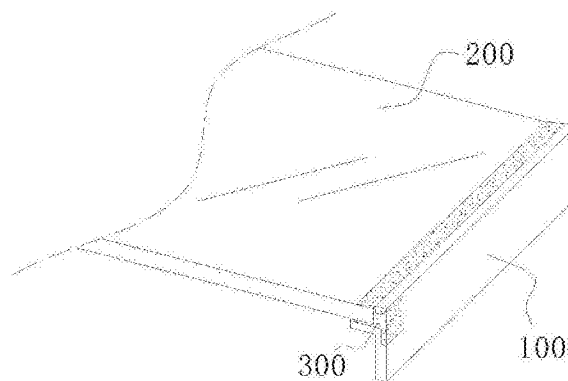
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种封胶方法、封胶结构及显示装置

(57)摘要

本发明实施例提供了一种封胶方法、封胶结构及显示装置,所述方法包括:提供液晶面板、第一胶粘剂以及边框,所述边框包括侧壁以及支撑壁;在所述侧壁上开设卡合槽,以及在所述卡合槽的底面开设通孔;将所述显示面板的侧边贴合于所述支撑壁上方,以在所述显示面板与所述支撑壁之间形成第一接触面,以及在所述显示面板与所述侧壁之间形成第二接触面;将所述第一胶粘剂填充于所述卡合槽、所述通孔、所述第一接触面、所述第二接触面以及所述显示面板的侧边外表面上;固化所述第一胶粘剂,以将所述显示面板与所述边框固定连接。实施本发明实施例,可有效地将显示面板与边框固定连接,同时可使显示装置达到无边框或者窄边框的效果。



1. 一种封胶方法,其特征在于,所述封胶方法包括:
提供液晶面板、第一胶粘剂以及边框,所述边框包括侧壁以及支撑壁;
在所述侧壁上开设卡合槽,以及在所述卡合槽的底面开设通孔;
将所述显示面板的侧边贴合于所述支撑壁上方,以在所述显示面板与所述支撑壁之间形成第一接触面,以及在所述显示面板与所述侧壁之间形成第二接触面;
将所述第一胶粘剂填充于所述卡合槽、所述通孔、所述第一接触面、所述第二接触面以及所述显示面板的侧边外表面上;
固化所述第一胶粘剂,以将所述显示面板与所述边框固定连接。
2. 如权利要求1所述的封胶方法,其特征在于,所述封胶方法还包括:
提供混合胶,所述混合胶包括第二胶粘剂以及着色剂,所述第二胶粘剂与所述第一胶粘剂为相同的胶粘剂;
将所述混合胶涂布于所述第一胶粘剂上方。
3. 一种封胶结构,其特征在于,所述封胶结构包括:
边框,所述边框包括侧壁以及支撑壁,所述侧壁上开设有卡合槽,所述卡合槽的底面开设有通孔;
显示面板,所述显示面板的侧边贴合于所述支撑壁上方,所述显示面板与所述支撑壁之间形成第一接触面,所述显示面板与所述侧壁之间形成第二接触面;
第一胶粘剂,所述第一胶粘剂填充于所述卡合槽、所述通孔、所述第一接触面、所述第二接触面以及所述显示面板的侧边外表面上,以将所述显示面板与所述边框固定连接。
4. 如权利要求3所述的封胶结构,其特征在于,所述封胶结构还包括混合胶,所述混合胶涂布于所述第一胶粘剂上方,所述混合胶包括所述第二胶粘剂以及着色剂。
5. 如权利要求3所述的封胶结构,其特征在于,所述通孔的面积小于所述卡合槽底面的面积。
6. 如权利要求3所述的封胶结构,其特征在于,所述卡合槽的数量至少为两个。
7. 如权利要求3所述的封胶结构,其特征在于,所述侧壁与所述支撑壁相互垂直。
8. 如权利要求3至4任一项所述的封胶结构,其特征在于,所述第一胶粘剂以及所述第二胶粘剂均为紫外光固化胶。
9. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括底座、背框以及封胶结构,所述封胶结构包括:
边框,所述边框包括侧壁以及支撑壁,所述侧壁上开设有卡合槽,所述卡合槽的底面开设有通孔;
显示面板,所述显示面板的侧边贴合于所述支撑壁上方,所述显示面板与所述支撑壁之间形成第一接触面,所述显示面板与所述侧壁之间形成第二接触面;
第一胶粘剂,所述第一胶粘剂填充于所述卡合槽、所述通孔、所述第一接触面、所述第二接触面以及所述显示面板的侧边外表面上,以将所述显示面板与所述边框固定连接。
10. 如权利要求9所述的显示装置,其特征在于,所述封胶结构还包括混合胶,所述混合胶涂布于所述第一胶粘剂上方,所述混合胶包括所述第二胶粘剂以及着色剂,所述第一胶粘剂以及所述第二胶粘剂均为紫外光固化胶。

一种封胶方法、封胶结构及显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种封胶方法、封胶结构及显示装置。

背景技术

[0002] 随着各类显示装置的不断发展,对显示装置的边框要求不断提高,逐渐形成窄边框或无边框显示装置。现有技术中,通过螺丝将显示面板与边框固定结合,但此方式会导致边框过宽。同时,若通过简单的胶水粘合,一方面无法遮蔽显示面板与边框之间的间隙,容易造成粉尘进入显示装置内部,影响使用寿命;另一方面容易导致显示面板与边框连接不牢固,造成脱落等现象,影响产品品质。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种连接可靠,可实现窄边框或者无边框效果的封胶方法、封胶结构以及显示装置。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供了一种封胶方法,所述方法包括:

[0005] 提供液晶面板、第一胶粘剂以及边框,所述边框包括侧壁以及支撑壁;

[0006] 在所述侧壁上开设卡合槽,以及在所述卡合槽的底面开设通孔;

[0007] 将所述显示面板的侧边贴合于所述支撑壁上方,以在所述显示面板与所述支撑壁之间形成第一接触面,以及在所述显示面板与所述侧壁之间形成第二接触面;

[0008] 将所述第一胶粘剂填充于所述卡合槽、所述通孔、所述第一接触面、所述第二接触面以及所述显示面板的侧边外表面上;

[0009] 固化所述第一胶粘剂,以将所述显示面板与所述边框固定连接。

[0010] 第二方面,本发明实施例提供了一种封胶结构,所述封胶结构包括:

[0011] 边框,所述边框包括侧壁以及支撑壁,所述侧壁上开设有卡合槽,所述卡合槽的底面开设有通孔;

[0012] 显示面板,所述显示面板的侧边贴合于所述支撑壁上方,所述显示面板与所述支撑壁之间形成第一接触面,所述显示面板与所述侧壁之间形成第二接触面;

[0013] 第一胶粘剂,所述第一胶粘剂填充于所述卡合槽、所述通孔、所述第一接触面、所述第二接触面以及所述显示面板的侧边外表面上,以将所述显示面板与所述边框固定连接。

[0014] 第三方面,本发明实施例提供了一种显示装置,所述显示装置包括底座、背框以及封胶结构,所述封胶结构包括:

[0015] 边框,所述边框包括侧壁以及支撑壁,所述侧壁上开设有卡合槽,所述卡合槽的底面开设有通孔;

[0016] 显示面板,所述显示面板的侧边贴合于所述支撑壁上方,所述显示面板与所述支撑壁之间形成第一接触面,所述显示面板与所述侧壁之间形成第二接触面;

[0017] 第一胶粘剂,所述第一胶粘剂填充于所述卡合槽、所述通孔、所述第一接触面、所

述第二接触面以及所述显示面板的侧边外表面上,以将所述显示面板与所述边框固定连接。

[0018] 本发明实施例通过在所述边框的侧壁上开设卡合槽,以及在所述卡合槽的底面开设通孔,通过第一胶粘剂填充于卡合槽、通孔、第一接触面、第二接触面以及显示面板的侧边外表面,以将显示面板与边框固定连接。实施本发明实施例,可有效地将显示面板与边框固定连接,同时可使显示装置达到无边框或者窄边框的效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明一实施例中一种封胶方法的流程示意图;

[0021] 图2为本发明一实施例中一种封胶方法的流程示意图;

[0022] 图3为本发明一实施例中一种封胶结构的立体结构示意图;

[0023] 图4为本发明一实施例中一种封胶结构的边框立体结构示意图;

[0024] 图5为本发明一实施例中一种封胶结构的边框立体结构示意图;

[0025] 图6为本发明一实施例中一种封胶结构的横截面结构示意图;

[0026] 图7为本发明一实施例中一种封胶结构的横截面结构示意图;

[0027] 图8为本发明一实施例中一种显示装置的结构示意图。

附图标识

[0029]	100	边框	200	显示面板
[0030]	300	第一胶粘剂	110	侧壁
[0031]	120	支撑壁	111	卡合槽
[0032]	112	底面	113	通孔
[0033]	900	显示装置	910	背框
[0034]	920	底座	930	封胶结构

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 应当理解,当在本说明书和所附权利要求书中使用时,术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0037] 请参照图1,其为本发明一实施例中一种封胶方法的流程示意图。如图所示,所述封胶方法包括但不限于步骤S101-S105。

[0038] S101,提供液晶面板、第一胶粘剂以及边框,所述边框包括侧壁以及支撑壁。

[0039] 具体实施中,为实现更佳的窄边框的视觉效果,以及满足边框的强度要求,本发明

实施例中的边框可以采用塑胶材质,也可以采用挤出或铸造成型的金属材质等。所述显示面板包括但不限于液晶显示面板(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管显示面板(Organic Light-Emitting Diode,OLED)、场发射显示面板(Field emission display,FED)、等离子显示面板PDP(Plasma Display Panel)、曲面型面板。所述液晶面板包括薄膜晶体管液晶显示面板(Thin Film Transistor-Liquid Crystal display,TFT-LCD)、TN面板(Twisted Nematic+Film)、VA类面板(Vertical Alignment)、IPS面板(InPlane Switching)、COA(Color Filter on Array)面板等。

[0040] 进一步地,所述第一胶粘剂可以是紫外光固化胶。

[0041] 进一步地,所述侧壁与所述支撑壁之间形成一定角度。例如,所述侧壁与所述支撑壁相互垂直。

[0042] S102,在所述侧壁上开设卡合槽,以及在所述卡合槽的底面开设通孔。

[0043] 具体实施中,所述卡合槽的数量大于或者等于一个。例如,所述卡合槽的数量为两个。本发明实施例并不对所述卡合槽开设的位置作出限制,所述卡合槽可以开设于所述边框的端部或者所述边框的中部。

[0044] 所述通孔可以为方形通孔、圆形通孔或者多边形通孔等,本发明实施例并不对通孔的形状作出限制。

[0045] 进一步地,所述通孔的面积小于所述卡合槽底面的面积。

[0046] S103,将所述显示面板的侧边贴合于所述支撑壁上方,以在所述显示面板与所述支撑壁之间形成第一接触面,以及在所述显示面板与所述侧壁之间形成第二接触面。

[0047] 具体实施中,所述通孔将所述第二接触面与所述卡合槽形成一个贯通的空间。

[0048] S104,将所述第一胶粘剂填充于所述卡合槽、所述通孔、所述第一接触面、所述第二接触面以及所述显示面板的侧边外表面上。

[0049] S105,固化所述第一胶粘剂,以将所述显示面板与所述边框固定连接。

[0050] 具体实施中,所述第一胶粘剂被固化后,通过自身粘性将所述显示面板与所述边框固定连接。同时,通过固化的第一胶粘剂与所述卡合槽形成卡合关系,可更加有效可靠地将所述显示面板与所述边框固定连接,提升固定强度。

[0051] 请参照图2,其为本发明一实施例中一种封胶方法的流程示意图。进一步地,所述封胶方法还包括但不限于步骤S201-S202。

[0052] S201,提供混合胶,所述混合胶包括第二胶粘剂以及着色剂,所述第二胶粘剂与所述第一胶粘剂为相同的胶粘剂。

[0053] 具体实施中,所述第一胶粘剂与所述第二胶粘剂可以为相同的胶粘剂,例如该相同的胶粘剂为紫外光固化胶。所述着色剂的具体颜色可根据所述边框的颜色进行选择。例如,所述着色剂的颜色与所述边框的颜色相同。

[0054] S202,将所述混合胶涂布于所述第一胶粘剂上方。

[0055] 实施本发明实施例,通过将所述混合胶涂布于所述第一胶粘剂的上方,可使得所述显示面板与所述边框的连接更加自然平滑。通过所述混合胶中的着色剂调配,可有效防止外界粉尘进入包括所述显示面板的显示装置内部,同时还可提高所述边框的视觉效果。

[0056] 请参照图3,其为本发明一实施例中一种封胶结构的立体结构示意图。所述封胶结构包括边框100、显示面板200以及第一胶粘剂300。

[0057] 具体请参照图4至图5,其为本发明一实施例一种封胶结构边框的立体结构示意图。所述边框100包括侧壁110以及支撑壁120,所述侧壁110上开设有卡合槽111,所述卡合槽111的底面112开设有通孔113。

[0058] 具体实施中,所述卡合槽111的数量大于或者等于一个。例如,所述卡合槽111的数量为两个。其中,图5所示的边框100上开设有四个卡合槽111。本发明实施例并不对所述卡合槽111开设的位置作出限制,所述卡合槽111可以开设于所述边框100的端部或者所述边框100的中部。为实现更佳的窄边框100的视觉效果,以及满足边框100的强度要求,本发明实施例中的边框100可以采用塑胶材质,也可以采用挤出或铸造成型的金属材质等。

[0059] 所述通孔113可以为方形通孔、圆形通孔或者多边形通孔等,本发明实施例并不对通孔113的形状作出限制。

[0060] 进一步地,所述通孔113的面积小于所述卡合槽111底面112的面积。

[0061] 进一步地,所述侧壁110与所述支撑壁120之间形成一定角度。例如,所述侧壁110与所述支撑壁120相互垂直。

[0062] 具体请参照图6至图7,其为本发明一实施例一种封胶结构的横截面结构示意图。具体地,图6所示的封胶结构的横截面结构示意图为所述第一胶粘剂300填充前的结构示意图,图7所示的封胶结构的横截面结构示意图为所述第一胶粘剂300填充后的结构示意图。

[0063] 所述显示面板200的侧边贴合于所述支撑壁120上方,所述显示面板200与所述支撑壁120之间形成第一接触面,所述显示面板200与所述侧壁110之间形成第二接触面。

[0064] 具体实施中,所述通孔113将所述第二接触面与所述卡合槽111形成一个贯通的空间。

[0065] 其中,所述显示面板200包括但不限于液晶显示面板(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管显示面板(Organic Light-Emitting Diode,OLED)、场发射显示面板(Field emission display,FED)、等离子显示面板PDP(Plasma Display Panel)、曲面型面板。所述液晶面板包括薄膜晶体管液晶显示面板(Thin Film Transistor-Liquid Crystal display,TFT-LCD)、TN面板(Twisted Nematic+Film)、VA类面板(Vertical Alignment)、IPS面板(In Plane Switching)、COA(Color Filter on Array)面板等。

[0066] 所述第一胶粘剂300填充于所述卡合槽111、所述通孔113、所述第一接触面、所述第二接触面以及所述显示面板200的侧边外表面上,以将所述显示面板200与所述边框100固定连接。

[0067] 具体实施中,所述第一胶粘剂300被固化后,通过自身粘性将所述显示面板200与所述边框100固定连接。同时,通过固化的第一胶粘剂300与所述卡合槽111形成卡合关系,可更加有效可靠地将所述显示面板200与所述边框100固定连接,提升固定强度。

[0068] 于其他实施例中,所述封胶结构还包括混合胶,所述混合胶涂布于所述第一胶粘剂300上方,所述混合胶包括所述第二胶粘剂以及着色剂。

[0069] 具体实施中,所述第一胶粘剂300与所述第二胶粘剂可以为相同的胶粘剂,例如该相同的胶粘剂为紫外光固化胶。所述着色剂的具体颜色可根据所述边框100的颜色进行选择。例如,所述着色剂的颜色与所述边框100的颜色相同。

[0070] 实施本发明实施例,通过将所述混合胶涂布于所述第一胶粘剂300的上方,可使得所述显示面板200与所述边框100的连接更加自然平滑。通过所述混合胶中的着色剂调配,

可有效防止外界粉尘进入包括所述显示面板200的显示装置内部,同时还可提高所述边框100的视觉效果。

[0071] 请参照图8,其为本发明一实施例中一种显示装置的结构示意图。所述显示装置900包括背框910、底座920以及封胶结构930。其中,所述封胶结构930包括:

[0072] 边框,所述边框包括侧壁以及支撑壁,所述侧壁上开设有卡合槽,所述卡合槽的底面开设有通孔。

[0073] 具体实施中,所述卡合槽的数量大于或者等于一个。例如,所述卡合槽的数量为两个。本发明实施例并不对所述卡合槽开设的位置作出限制,所述卡合槽可以开设于所述边框的端部或者所述边框的中部。为实现更佳的窄边框的视觉效果,以及满足边框的强度要求,本发明实施例中的边框可以采用塑胶材质,也可以采用挤出或铸造成型的金属材质等。

[0074] 所述通孔可以为方形通孔、圆形通孔或者多边形通孔等,本发明实施例并不对通孔的形状作出限制。

[0075] 进一步地,所述通孔的面积小于所述卡合槽底面的面积。

[0076] 进一步地,所述侧壁与所述支撑壁之间形成一定角度。例如,所述侧壁与所述支撑壁相互垂直。

[0077] 显示面板,所述显示面板的侧边贴合于所述支撑壁上方,所述显示面板与所述支撑壁之间形成第一接触面,所述显示面板与所述侧壁之间形成第二接触面。

[0078] 具体实施中,所述通孔将所述第二接触面与所述卡合槽形成一个贯通的空间。

[0079] 其中,所述显示面板包括但不仅限于液晶显示面板(Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管显示面板(Organic Light-Emitting Diode, OLED)、场发射显示面板(Field emission display, FED)、等离子显示面板PDP(Plasma Display Panel)、曲面型面板。所述液晶面板包括薄膜晶体管液晶显示面板(Thin Film Transistor-Liquid Crystal display, TFT-LCD)、TN面板(Twisted Nematic+Film)、VA类面板(Vertical Alignment)、IPS面板(InPlane Switching)、COA(Color Filter on Array)面板等。

[0080] 第一胶粘剂,所述第一胶粘剂填充于所述卡合槽、所述通孔、所述第一接触面、所述第二接触面以及所述显示面板的侧边外表面上,以将所述显示面板与所述边框固定连接。

[0081] 具体实施中,所述第一胶粘剂被固化后,通过自身粘性将所述显示面板与所述边框固定连接。同时,通过固化的第一胶粘剂与所述卡合槽形成卡合关系,可更加有效可靠地将所述显示面板与所述边框固定连接,提升固定强度。

[0082] 进一步地,所述封胶结构930还包括混合胶,所述混合胶涂布于所述第一胶粘剂上方,所述混合胶包括所述第二胶粘剂以及着色剂,所述第一胶粘剂以及所述第二胶粘剂均为紫外光固化胶。

[0083] 具体实施中,所述第一胶粘剂与所述第二胶粘剂可以为相同的胶粘剂,例如该相同的胶粘剂为紫外光固化胶。所述着色剂的具体颜色可根据所述边框的颜色进行选择。例如,所述着色剂的颜色与所述边框的颜色相同。

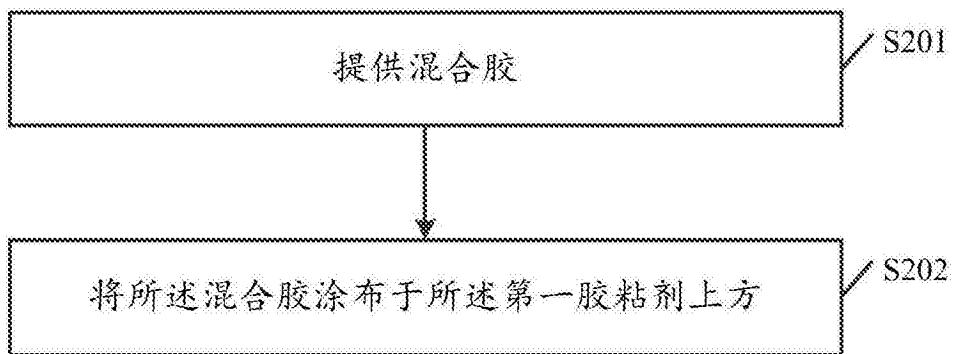
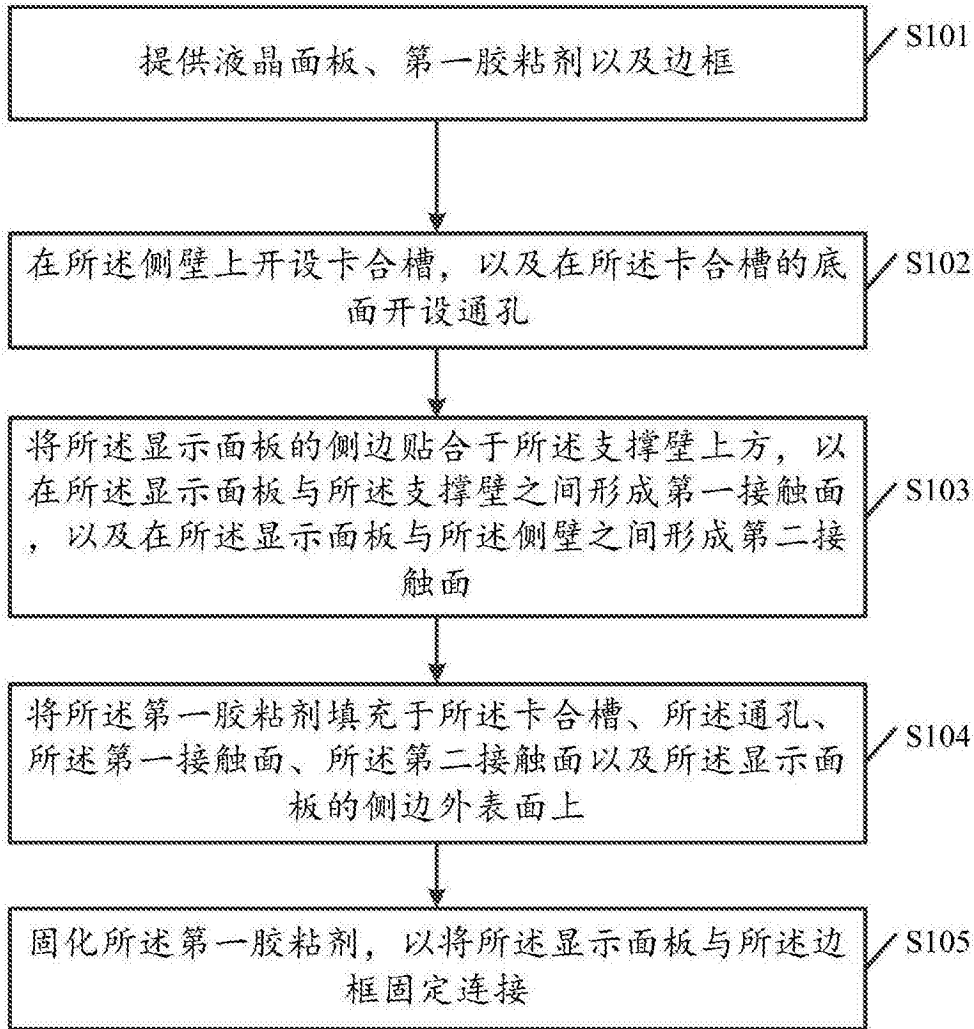
[0084] 实施本发明实施例,通过将所述混合胶涂布于所述第一胶粘剂的上方,可使得所述显示面板与所述边框的连接更加自然平滑。通过所述混合胶中的着色剂调配,可有效防止外界粉尘进入所述显示装置900内部,同时还可提高所述边框的视觉效果。

[0085] 需要说明的是,对于前述的各个方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某一些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0086] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中并没有详细描述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0087] 本发明实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

[0088] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。



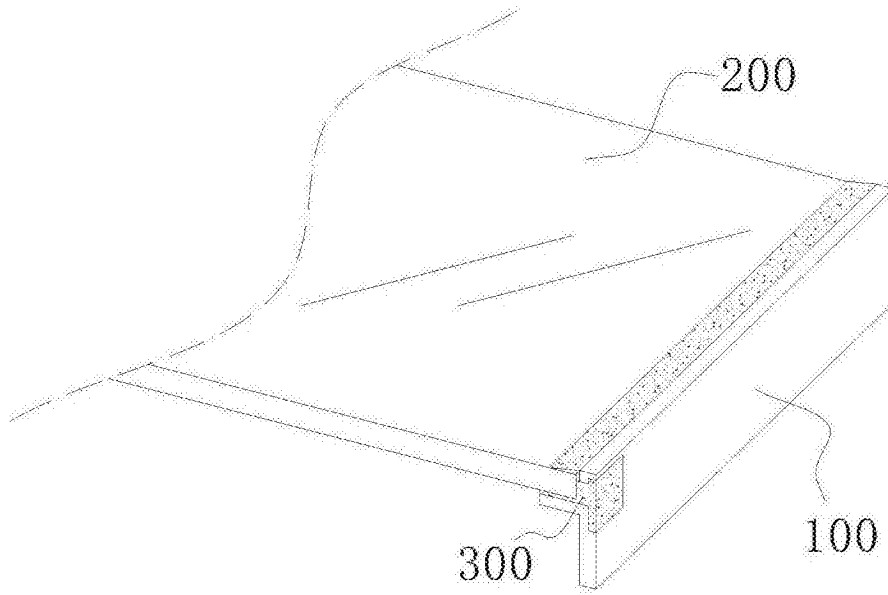


图3

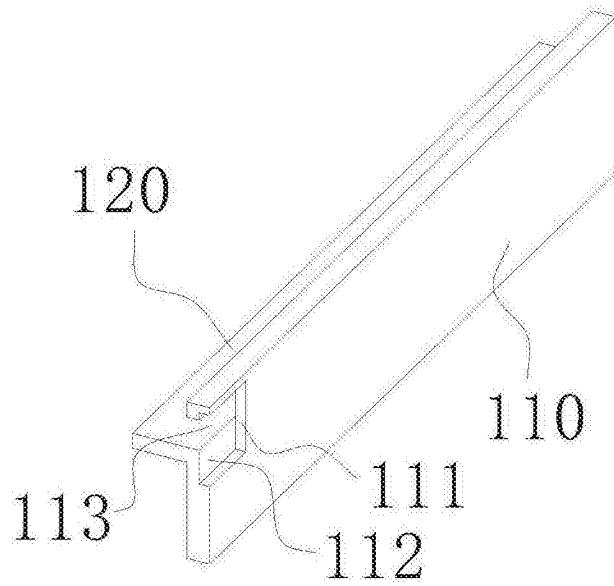


图4

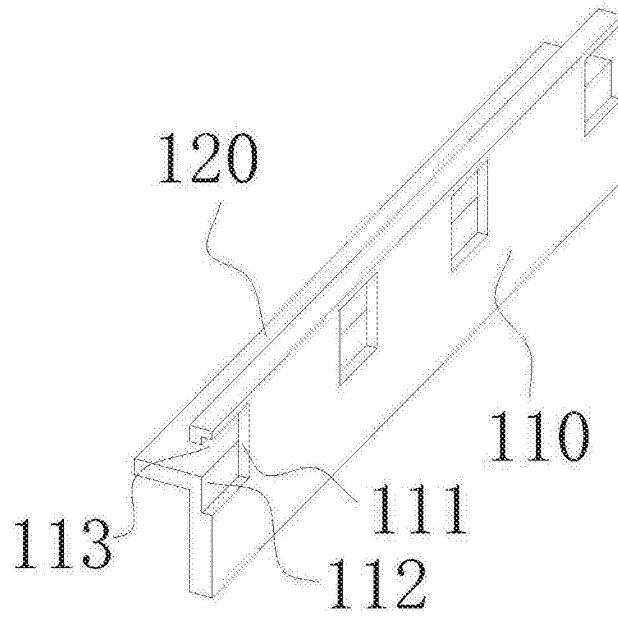


图5

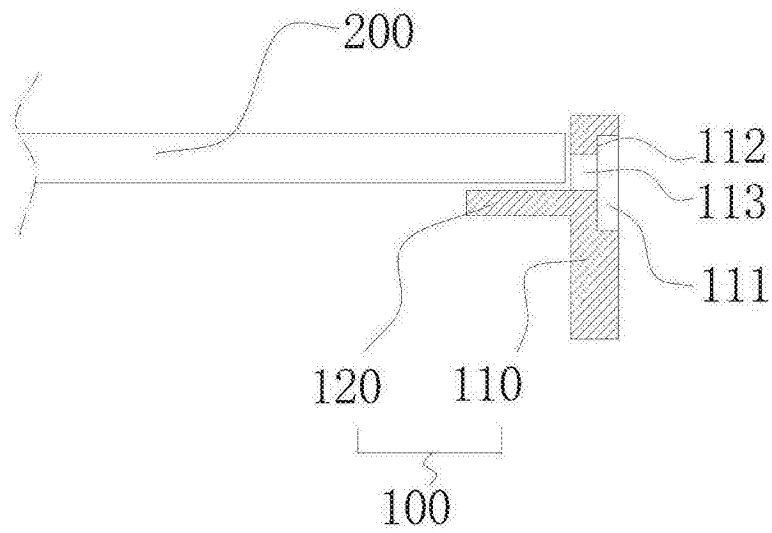


图6

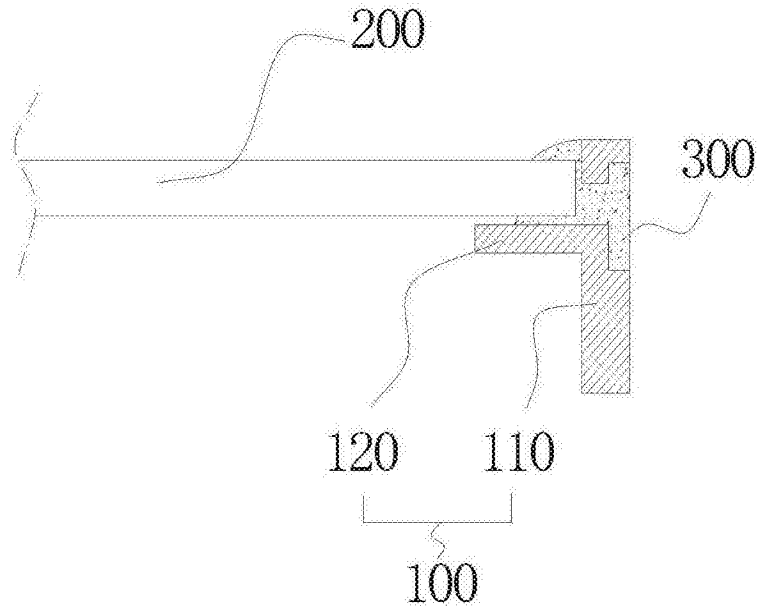


图7

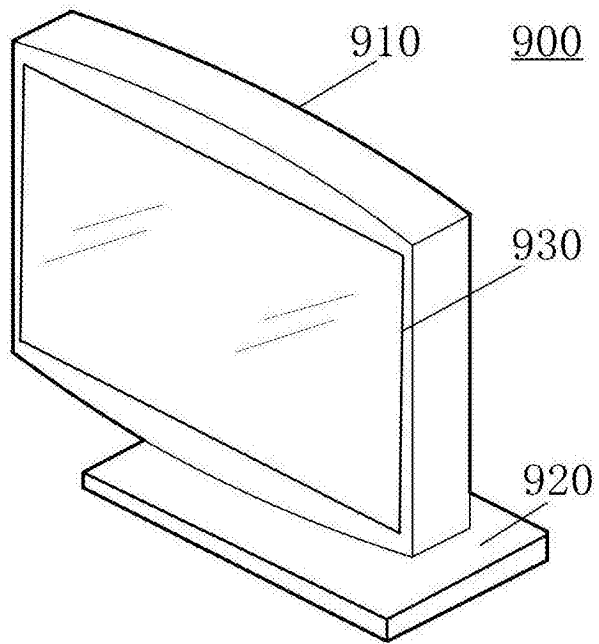


图8