(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205705637 U
(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201620170104.1

(22)申请日 2016.03.01

(73)专利权人 浙江金徕镀膜有限公司
地址 321016 浙江省金华市涌雪街333号

(72)发明人 祝宇 王柯 乐卫文 张平
申屠江民

(51)Int.Cl.
B32B 37/00(2006.01)

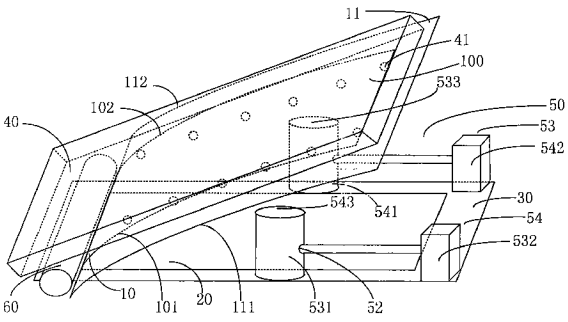
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种面板贴合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种面板贴合装置，属于平板显示技术领域。本实用新型包括一种面板贴合装置至少包括一底座、一第一吸附板、一支撑机构，底座放置一盖板，第一吸附板吸附柔性基板并驱动柔性基板与盖板贴附；支撑机构设置于底座上，支撑机构至少具有一支撑气囊及气压控制装置，支撑气囊至少具有一接触面，第一膜层与接触面接触，气压控制装置开设有至少一个通气孔，支撑气囊与通气孔相接。本实用新型通过设置具有支撑气囊及气压控制装置的支撑机构，使得柔性基板在贴附过程中稳步贴合，不产生气泡。



CN 205705637 U

1.一种面板贴合装置，用于贴合一柔性基板及一第一膜层，所述柔性基板至少具有一第一表面，所述第一表面至少具有第一边缘及第二边缘，且所述第一边缘与所述第二边缘平行；所述第一膜层贴附于所述第一表面上，所述第一膜层至少具有第一膜边及第二膜边，所述第一膜边与所述第二膜边分别与第一表面的所述第一边缘、所述第二边缘相对应，至少所述第一膜层的第一膜边及第二膜边的投影均未落于所述第一表面内；

所述面板贴合装置至少包括一底座、一第一吸附板、一支撑机构，所述底座放置一盖板，所述第一吸附板吸附所述柔性基板并驱动所述柔性基板与所述盖板贴附；所述支撑机构设置于所述底座上，所述支撑机构至少具有一支撑气囊及气压控制装置，所述支撑气囊至少具有一接触面，所述第一膜层与所述接触面接触，所述气压控制装置开设有至少一个通气孔，支撑气囊与所述通气孔相接。

2.如权利要求1所述的面板贴合装置，其特征在于，所述支撑机构至少包括一第一支撑单元及第二支撑单元；

所述第一支撑单元相对所述第一膜边设置于所述底座上，所述第一支撑单元至少具有一第一支撑气囊及第一气压控制装置，所述第一支撑气囊至少具有一第一接触面，所述第一接触面相对所述底座的投影与所述第一膜边相对所述底座的投影相交；

所述第二支撑单元相对所述第二膜边设置于所述底座上，所述第二支撑单元至少具有一第二支撑气囊及第二气压控制装置，所述第二支撑气囊至少具有一第二接触面，所述第二接触面相对所述底座的投影与所述第二膜边相对所述底座的投影相交；

贴合过程中，所述第一膜边与所述第一接触面相接触，所述第二膜边与所述第二接触面相接触。

3.如权利要求2所述的面板贴合装置，其特征在于，所述接触面的厚度小于所述支撑气囊其他表面的厚度；

在所述柔性基板与所述盖板贴合过程中，自所述第一膜层与所述接触面接触至所述柔性基板与所述盖板完全贴合，所述气压控制装置逐步降低所述支撑气囊内的气压。

4.如权利要求3所述的面板贴合装置，其特征在于，所述第一膜层与所述接触面接触时所述支撑气囊内的气压不大于0.03Mpa；

所述柔性基板与所述盖板完全贴合时所述支撑气囊内的气压处于-0.01Mpa至-0.02Mpa之间。

5.如权利要求1至4任一项所述的面板贴合装置，其特征在于，所述第一吸附板设置至少一个吸附孔，通过所述吸附孔真空吸附所述第一膜层；

所述第一吸附板还至少具有一个第一驱动单元，所述第一驱动单元推动所述第一吸附板连带所述柔性基板向所述盖板运动。

6.如权利要求5所述的面板贴合装置，其特征在于，所述面板贴合装置还至少包括一第一辊，所述第一辊呈圆柱体沿第一方向穿过所述第一吸附板与所述第一膜层之间；

所述第一辊在垂直于所述第一方向上具有第一跨度，所述第一膜层在垂直于所述第一方向上具有第二跨度，所述第一跨度不小于所述第二跨度；

所述第一辊用于分离所述第一吸附板与所述柔性基板，并将所述柔性基板贴合于所述盖板。

一种面板贴合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平板显示技术领域，尤其涉及一种面板贴合装置。

背景技术

[0002] OCA(Optical Clear Adhesive)是触控屏终端的一种重要的贴合材料，是将光学亚克力胶做成无基材，然后在上下底层，再各贴合一层离型保护薄膜制作而成，是一种无基体材料的双面贴合胶带。其具有透光率达到99％以上的高透明度，在强光照射，高温高湿的环境下使用也无损外观。其可进行盖板玻璃与触控面板的贴合、触控面板与显示面板的贴合、彩膜基板与显示面板的贴合、偏光片与触控面板的贴合等等。现有的光学胶贴合分为软对软贴合、硬对硬贴合、软对硬贴合。其中软质材料制成触控面板与硬质材料制成的盖板相贴合过程中，软质面板对硬质盖板贴合易发生压力不足导致气泡的问题。且常规的软对硬面板贴合设备，使用上方的吸附板吸取软质面板，使用胶辊将软质面板贴付到下方的硬质盖板上。当贴附开始后，胶辊介于吸附板与软质触控面板之间转动，使软质触控面板逐渐与上吸附板分离，由于吸附真空得到释放、抓力不足致使软质触控面板提前掉落到盖板上，因此在贴合过程中易产生气泡，并且容易偏离预设的贴合位置，发生错位贴合。由于软质触控面板的自重较大，该现象在软对硬面板贴合的生产过程中常有发生，影响面板生产良率。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供一种稳步贴合、不产生气泡的面板贴合装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0005] 根据本实用新型的一个方面，提供的一种面板贴合装置，用于贴合一柔性基板及一第一膜层，柔性基板至少具有一第一表面，第一表面至少具有第一边缘及第二边缘，且第一边缘与第二边缘平行，第一膜层贴附于第一表面上，第一膜层至少具有第一膜边及第二膜边，第一膜边与第二膜边分别与第一表面的第一边缘、第二边缘相对应，至少第一膜层的第一膜边及第二膜边的投影均未落于第一表面内；

[0006] 该面板贴合装置至少包括：一底座、一第一吸附板、一支撑机构，底座放置一盖板，第一吸附板吸附柔性基板并驱动柔性基板与盖板贴附，支撑机构设置于底座上，支撑机构至少具有一支撑气囊及气压控制装置，支撑气囊至少具有一接触面，第一膜层与接触面接触，气压控制装置开设有至少一个通气孔，支撑气囊与通气孔相接。

[0007] 优选地，本实用新型提供的该面板贴合装置中的支撑机构至少包括一第一支撑单元及第二支撑单元；第一支撑单元相对第一膜边设置于底座上，第一支撑单元至少具有一第一支撑气囊及第一气压控制装置，第一支撑气囊至少具有一第一接触面，第一接触面相对底座的投影与第一膜边相对底座的投影相交；第二支撑单元相对第二膜边设置于底座上，第二支撑单元至少具有一第二支撑气囊及第二气压控制装置，第二支撑气囊至少具有一第二接触面，第二接触面相对底座的投影与第二膜边相对底座的投影相交；贴合过程中，第一膜边与第一接触面相接触，第二膜边与第二接触面相接触。

[0008] 进一步的，本实用新型提供的该面板贴合装置中的接触面的厚度小于支撑气囊其他表面的厚度；在柔性基板与盖板贴合过程中，自第一膜层与接触面接触至柔性基板与盖板完全贴合，气压控制装置逐步降低支撑气囊内的气压。

[0009] 进一步的，本实用新型提供的该面板贴合装置中的第一膜层与接触面接触时支撑气囊内的气压不大于0.03Mpa；柔性基板与盖板完全贴合时支撑气囊内的气压处于-0.01Mpa至-0.02Mpa之间。

[0010] 优选地，本实用新型提供的该面板贴合装置中的第一吸附板设置至少一个吸附孔，通过吸附孔真空吸附第一膜层；第一吸附板还至少具有一个第一驱动单元，第一驱动单元推动第一吸附板连带柔性基板向盖板运动。

[0011] 进一步的，本实用新型提供的该面板贴合装置中的面板贴合装置还至少包括一第一辊，第一辊呈圆柱体沿第一方向穿过第一吸附板与第一膜层之间；第一辊在垂直于第一方向上具有第一跨度，第一膜层在垂直于第一方向上具有第二跨度，第一跨度不小于第二跨度；第一辊用于分离第一吸附板与柔性基板，并将柔性基板贴合于盖板。

附图说明

[0012] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

[0013] 图1为本实用新型提供的一较佳实施例的面板贴合装置的示意图。

具体实施方式

[0014] 为说明本实用新型提供的面板贴合装置所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白，以下结合附图和实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0015] 参考图1，图1为本实用新型提供的一较佳实施例的面板贴合装置的示意图。本实用新型提供的面板贴合装置用于贴合一柔性基板10及一第一膜层11，该柔性基板10往往目标贴附于硬质盖板20上，上述柔性基板10及盖板20均可选用透明材料如玻璃、树脂制成，二者之间通过OCA等无基体材料双面贴合胶带贴附。柔性基板10至少具有一第一表面100，该第一表面100为一连续且光滑的平面或者曲面，第一表面100至少具有第一边缘101及第二边缘102，且第一边缘101与第二边缘102平行，第一膜层11贴附于第一表面100上，第一膜层11至少具有第一膜边111及第二膜边112，第一膜边111与第二膜边112分别与第一表面100的第一边缘101、第二边缘102相对应，至少第一膜层11的第一膜边111及第二膜边112的投影均未落于第一表面100内。

[0016] 本实用新型提供的面板贴合装置至少包括：一底座30、一第一吸附板40、一支撑机构，底座30放置一盖板20，第一吸附板40吸附柔性基板10并驱动柔性基板10与盖板20贴附，该第一吸附板40连接外置吸附控制装置及驱动装置，第一吸附板40对应所要吸附的柔性基板10，接触后吸附，再由驱动装置驱动第一吸附板40移动，对齐所要贴合的盖板20后不再吸附，使得柔性基板10下落。支撑机构设置于底座30上，支撑机构至少具有一支撑气囊及气压控制装置，该支撑气囊可为圆柱体、方体等形状，支撑气囊至少具有一接触面，第一膜层11下落后与接触面接触，气压控制装置开设有至少一个通气孔52，支撑气囊与通气孔52相接。

[0017] 更佳的，本实用新型提供的该面板贴合装置中的支撑机构至少包括一第一支撑单

元53及第二支撑单元54；第一支撑单元53相对第一膜边111设置于底座30上，第一支撑单元53至少具有一第一支撑气囊531及第一气压控制装置532，第一支撑气囊531至少具有一第一接触面533，第一接触面533相对底座30的投影与第一膜边111相对底座30的投影相交；第二支撑单元54相对第二膜边112设置于底座30上，第二支撑单元54至少具有一第二支撑气囊541及第二气压控制装置542，第二支撑气囊541至少具有一第二接触面543，第二接触面543相对底座30的投影与第二膜边112相对底座30的投影相交；贴合过程中，第一膜边111与第一接触面533相接触，第二膜边112与第二接触面543相接触。

[0018] 更佳的，本实用新型提供的该面板贴合装置中的接触面的厚度小于支撑气囊其他表面的厚度；在柔性基板10与盖板20贴合过程中，自第一膜层11与接触面接触至柔性基板10与盖板20完全贴合，气压控制装置逐步降低支撑气囊内的气压。第一膜层11与接触面接触时支撑气囊内的气压不大于0.03Mpa；柔性基板10与盖板20完全贴合时支撑气囊内的气压处于-0.01Mpa至-0.02Mpa之间。第一吸附板40设置至少一个吸附孔41，通过吸附孔41真空吸附第一膜层11；第一吸附板40还至少具有一个第一驱动单元，第一驱动单元推动第一吸附板40连带柔性基板10向盖板20运动。

[0019] 更佳的，该面板贴合装置中的面板贴合装置还包括一第一辊60，第一辊60呈圆柱体沿第一方向穿过第一吸附板40与第一膜层11之间；第一辊60在垂直于第一方向上具有第一跨度，第一膜层11在垂直于第一方向上具有第二跨度，第一跨度不小于第二跨度；第一辊60用于分离第一吸附板40与柔性基板10，并随着第一辊60的滚动，向柔性基板10施加一向下的压力，将柔性基板10贴合于盖板20。

[0020] 本实用新型提供的面板贴合装置中，由于设置于该装置的支撑机构，该支撑装置具有支撑气囊及气压控制装置，当柔性基板下落，气压控制装置调整支撑气囊中充气量，支撑气囊充气并与柔性基板的第一膜层接触，从而支撑柔性基板，支撑气囊缓慢放气使得柔性基板缓慢下落，保证柔性基板在贴附过程中稳步贴合，不产生气泡。

[0021] 以上为本实用新型提供的面板贴合装置的较佳实施方式，并不能理解为对本实用新型权利保护范围的限制，本领域的技术人员应该知晓，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可做多种改进或替换，所有的该等改进或替换都应该在本实用新型的权利保护范围内，即本实用新型的权利保护范围应以权利要求为准。

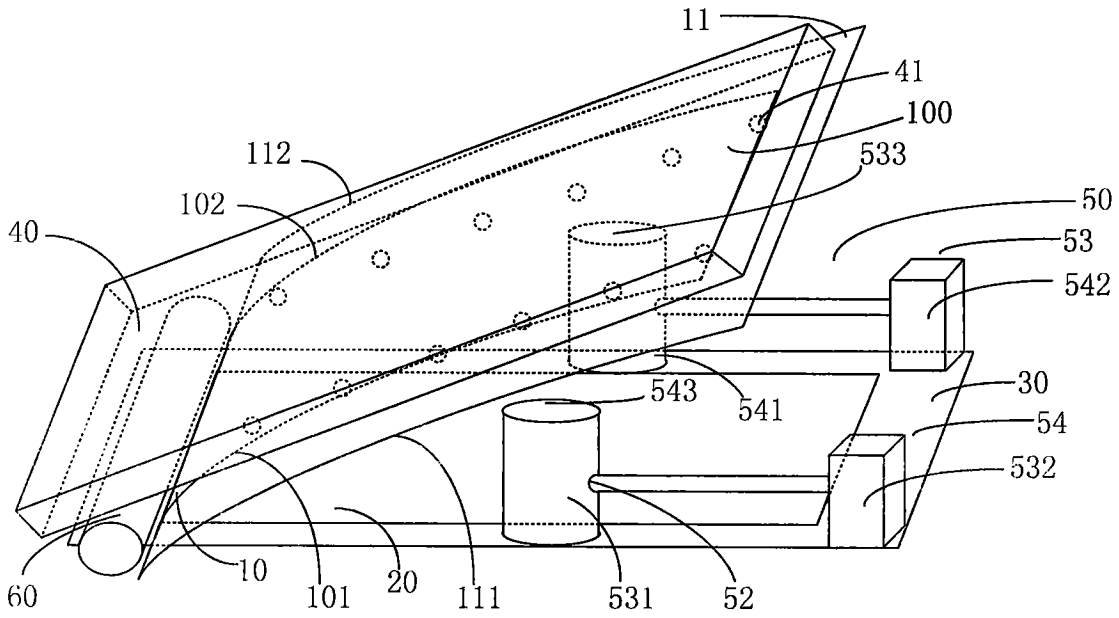

11
41
100
533
112
102
40
50
53
542
543
541
30
54
532
10
101
20
111
531
52
60

图1