

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/1333 (2006.01)
B65D 85/48 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820122789.8

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 201293894Y

[22] 申请日 2008.10.9

[21] 申请号 200820122789.8

[73] 专利权人 北京京东方光电科技有限公司

地址 100176 北京市北京经济技术开发区西
环中路 8 号

[72] 发明人 张 弥 彭志龙 王 威

[74] 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有
限公司

代理人 申 健

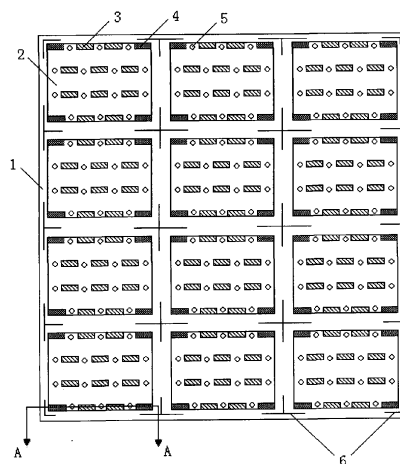
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

面板盛放装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种面板盛放装置，涉及液晶显示器技术领域，为解决现有技术液晶显示器生产过程中，不良玻璃基板中面板的利用率低的问题而发明。本实用新型提供的面板盛放装置，包括：基板；所述基板上开设有与阵列面板或彩膜面板尺寸相同的凹槽，形成盛放小单元，其中，所述盛放小单元内设置有固定装置。本实用新型可适用于对废弃面板进行回收再生产，提高面板的有效利用率。



- 1、一种面板盛放装置，其特征在于，包括：基板；所述基板上开设有与阵列面板或彩膜面板尺寸相同的凹槽，形成盛放小单元，其中，所述盛放小单元内设置有固定装置。
2. 根据权利要求1所述的面板盛放装置，其特征在于，所述基板的长和宽与对应的玻璃基板相同，高度高于对应的玻璃基板。
3. 根据权利要求1所述的面板盛放装置，其特征在于，所述盛放小单元在所述基板上的数量及分布与对应的面板在玻璃基板上的数量及分布相同。
- 4、根据权利要求1所述的面板盛放装置，其特征在于，所述固定装置为真空吸盘，位于所述盛放小单元底部。
- 5、根据权利要求1所述的面板盛放装置，其特征在于，所述盛放小单元底部设置有探测器。
- 6、根据权利要求1所述的面板盛放装置，其特征在于，所述盛放小单元底部开设有小孔，小孔内设置有可伸缩支撑杆，所述可伸缩支撑杆可通过所述小孔伸出。
- 7、根据权利要求1所述的面板盛放装置，其特征在于，当所述基板上盛放小单元的数量为两个或两个以上时，相邻两个盛放小单元之间，以及盛放小单元四周设有对位标志。

面板盛放装置

技术领域

本实用新型涉及液晶显示器技术领域，特别涉及一种面板盛放装置。

背景技术

目前，在 TFT-LCD（薄膜晶体管液晶显示器）的生产工艺中，采用 Array（阵列）工艺，在一张玻璃基板上形成若干张阵列面板，当该玻璃基板上阵列面板中不良品的数目超出一定范围时，该玻璃基板将不会进入下一步生产工艺而直接被废弃掉。同样，对于玻璃基板上的彩膜面板也是如此。

以 TFT-LCD 5 代线工艺为例，采用 Array 工艺，一张玻璃基板可以制作 12 张 17 寸的阵列面板，出于成本等原因的考虑，当该玻璃基板上 12 张阵列面板中不良品的数目大于 4 张时，通常将整张玻璃基板全部扔掉，而不去考虑该玻璃基板上所包含的良品。如果在更高级别的产线，如在 7 代线或 8 代线生产大尺寸面板，废弃掉的良品面板将造成很大的浪费。

在实现本实用新型的过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题：由于在同一张玻璃基板上的面板中，通常既有不良品，又有良品，因此，在将整张玻璃基板扔掉的同时，也会造成大量的良品被废弃掉，进而降低了面板的利用率。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题在于提供一种面板盛放装置，通过该装置将废弃掉的玻璃基板中的良品面板进行组合再生产，能够提高面板的有效利用率。

为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案为：

一种面板盛放装置，包括：基板；所述基板上开有与阵列面板或彩膜面板

尺寸相同的凹槽，形成盛放小单元；所述盛放小单元内设置有固定装置。

本实用新型面板盛放装置，在基板上开设有与阵列面板或彩膜面板尺寸相同的凹槽，形成盛放小单元，将废弃掉的玻璃基板中的良品面板切割下来放置于所述盛放小单元中，由所述固定装置进行固定后，经过对盒等工艺，组合成液晶显示器面板。所述基板的长和宽与对应的玻璃基板相同，高度高于对应的玻璃基板。盛放小单元在所述基板上的分布与对应的面板在玻璃基板上的分布相同。与现有技术相比，通过本实用新型提供的面板盛放装置，能够将废弃掉的玻璃基板中的良品面板重新组合，进行再生产，进而能够提高面板的有效利用率，降低生产成本。

附图说明

图1为本实用新型面板盛放装置俯视图；

图2为图1中盛放小单元沿A-A方向截面示意图；

图3为采用本实用新型面板盛放装置进行组合再生产的工艺流程图。

图中标记：1、基板；2、盛放小单元；3、真空吸盘；4、探测器；5、可伸缩支撑杆；6、对位标志。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

为了解决现有技术液晶显示器生产过程中，不良玻璃基板中面板利用率低的问题，本实用新型提供了一种面板盛放装置。

如图1所示，所述面板盛放装置包括：

基板1；

所述基板1上开设有与阵列面板或彩膜面板尺寸相同的凹槽，形成盛放小单

元2，用于盛放阵列面板或彩膜面板，其中，所述盛放小单元2内设置有固定装置，用于固定放入盛放小单元内的阵列面板或彩膜面板。

其中，所述基板为矩形结构，其长度和宽度分别与实际生产中，与对应的玻璃基板的长度和宽度相同，高度高于对应的玻璃基板。

所述盛放小单元的数量与实际生产中，与对应的玻璃基板上的面板数量相同，所述盛放小单元的分布情况与对应的玻璃基板上面板的分布情况相同。

如图1所示，以5代线生产17英寸显示器为例，本实用新型所述的阵列面板盛放装置长1300毫米，宽1100毫米，高21毫米，其上分布有12个盛放小单元，长420毫米，宽267毫米，高1毫米。本实用新型所述的彩膜面板盛放装置长1300毫米，宽1100毫米，高21毫米，其上分布有12个盛放小单元，长418毫米，宽264毫米，高1毫米。

其中，当所述基板上盛放小单元的数量为两个或两个以上时，为了使彩膜面板和阵列面板在对盒时能够精确对位，在所述盛放装置上、相邻两个盛放小单元之间，以及盛放小单元四周设置有对位标志6，其中，所述对位标志6为十字形或其他形状。

其中，所述固定装置为真空吸盘3，如图2所示，在12个盛放小单元底部均匀地分布有若干个真空吸盘3，用于固定阵列面板或彩膜面板。当面板接触到盛放小单元底部时，真空吸盘3启动，将面板固定在盛放小单元内。这样，当所述面板盛放装置在进行反转时，真空吸盘3将吸附着面板盛放装置中的面板，防止面板掉落。

当面板放入所述盛放小单元时，为了感知面板的位置，如图2所示，在12个盛放小单元底部均匀地分布有若干个探测器4，当面板到达盛放小单元上方预定位置时，探测器4能够感知到面板。

为了避免面板在放入盛放小单元时被损坏，如图2所示，在12个盛放小单元底部均匀地分布有若干个小孔，每个小孔中设置有可伸缩支撑杆5，可伸缩支撑杆5可通过所述小孔伸出，用于在取放面板时，对面板进行支撑。可伸缩支撑杆5的顶部为圆头设计，防止接触面板时，划伤面板。探测器4感知到面板后，可伸缩支撑杆5启动，接住面板并支撑着面板下降，当面板接触到盛放小单元底部时，可伸缩支撑杆回归原位。真空吸盘3启动，将面板固定在所述盛放小单元内。

其中，由于所述面板盛放装置需要经过Cell工艺，将盛放于其中的阵列面板或彩膜面板进行对盒，形成液晶显示器面板，为了避免面板盛放装置在经过Cell工艺时被损坏，所述面板盛放装置的制作材料为具有较高强度和硬度、抗腐蚀、耐高温的绝缘材料。

其中，所述面板盛放装置可以进行多次清洗，重复使用，进而能够提高生产材料的利用率，降低生产成本。

下面给出具体实施例，采用本实用新型提供的面板盛放装置，对废弃掉的面板重新进行组合再生产。在本实施例中，两张阵列基板在经过Array Test（阵列检测）后，发现第一张阵列基板上的12张面板中有4张不良面板，第二张阵列基板上的12张面板中有8张不良面板。两张彩膜基板中，第一张彩膜基板上的12张面板中有5张不良面板，第二张彩膜基板上的12张面板中有7张不良面板。

如图3所示，下面对本实施例的详细过程进行说明：

S301、对阵列基板和彩膜基板进行切割，将切割下来的良品面板分别放置于阵列面板和彩膜面板盛放装置中。

其中，所述步骤S301可以由如下步骤S3011- S3015来完成：

S3011、将第一张阵列基板送入切割设备，采用Cell切割工艺，对第一张阵列基板进行切割，将切割下来的8张良品面板逐一放置在相应的箱子中。

S3012、使用带有真空吸附装置的机械手，从所述箱子中取出一张良品面板，放入到本实用新型阵列面板盛放装置中的盛放小单元内。当机械手将所述面板放到该盛放小单元上方预定位置时，位于盛放小单元底部的探测器感知到面板；然后，位于盛放小单元底部小孔中的可伸缩支撑杆升起，机械手将该良品面板放置在该可伸缩支撑杆上；接着，可伸缩支撑杆下降，面板接触盛放小单元底部；可伸缩支撑杆回归原位；最后，盛放小单元底部的真空吸盘启动，将面板固定在盛放小单元内。

S3013、采用与步骤S3012同样的方法，将所述箱子中剩余的7张良品面板依次取出，放入到该阵列面板盛放装置的空白盛放小单元内。此时，该阵列面板盛放装置中的12个盛放小单元中，有8个良品面板，4个空白盛放小单元。

S3014、采用与切割第一张阵列基板相同的方法，对第二张阵列基板进行切割，将该阵列基板中的4张良品面板依次放入到所述阵列面板盛放装置中剩余的4个空白盛放小单元中。此时，所述阵列面板盛放装置中的12个盛放小单元内全部盛放有良品阵列面板。然后，将所述阵列面板盛放装置放入对应的箱子中。

S3015、采用与上述步骤S3011-S3014相同的方法，对所述两张彩膜基板分别进行切割，将切割下来的良品面板依次放入到本实用新型彩膜面板盛放装置中。最后，该彩膜面板盛放装置中的12个盛放小单元内全部盛放有良品彩膜面板。

对于直接购买彩膜基板的液晶显示器制造厂家来说，一般默认所有彩膜面板都是良品，所以直接将彩膜基板切割得到的彩膜面板，放入彩膜面板盛放装置即可。

S302、对所述面板盛放装置中的阵列面板和彩膜面板进行对盒前的准备。

其中，所述步骤S302可以由如下步骤S3021- S3022来完成：

S3021、在步骤S3014中得到的阵列面板盛放装置中的每个良品阵列面板的表面，涂覆取向膜，摩擦取向，滴加液晶，然后将所述阵列面板盛放装置送入到对盒反应腔中。

S3022、在步骤S3015中得到的彩膜面板盛放装置中的每个良品彩膜面板的表面，涂覆取向膜，摩擦取向，在每个彩膜面板的周边涂布封框胶，然后送入缓冲反转腔，进行反转，此时彩膜面板附有图案的一面朝下。

S303、将所述面板盛放装置中的阵列面板和彩膜面板进行对盒。

其中，所述步骤S303可以由如下步骤S3031- S3032来完成：

S3031、机械手从彩膜面板附有图案的一面吸附盛放装置，将所述彩膜面板盛放装置从缓冲反转腔中取出，放入对应的箱子，然后送到对盒设备。其中，所述机械手上设置有若干真空吸盘，与所述盛放装置中各盛放小单元之间的空白区域接触，避免损害彩膜面板表面的图案。

S3032、所述对盒设备的机械手从所述彩膜面板盛放装置的背面吸附该彩膜盛放装置，将该彩膜面板盛放装置移至阵列面板盛放装置的正上方，使所述阵列面板盛放装置中的阵列面板与所述彩膜面板盛放装置中的彩膜面板进行对盒，形成液晶显示器面板结构。

S304、将对盒完成后的阵列面板和彩膜面板与所述对应的面板盛放装置进行分离。

其中，所述步骤S304可以由如下步骤S3041- S3043来完成：

S3041、彩膜面板盛放装置中盛放小单元内的真空吸盘停止吸附，彩膜面板与彩膜面板盛放装置分离。

S3042、对盒设备的机械手从所述彩膜面板盛放装置背面吸附该彩膜面板盛放装置，并将该彩膜面板盛放装置移走。

S3043、阵列面板盛放装置中盛放小单元内的真空吸盘停止吸附，然后使用带有真空吸盘的机械手，将所述已经对盒完成的液晶显示器面板从所述阵列面板盛放装置中的12个盛放小单元内依次取出，装入对应的箱子中，进行后续的检测工艺。

至此，采用本实用新型面板盛放装置，对废弃阵列基板和彩膜基板重新组合再生产的过程完成。所述面板盛放装置可以经过清洗之后，重复使用。

因此，采用本实用新型的实施例面板盛放装置，对废弃掉的阵列基板和彩膜基板进行切割，将其中的良品面板进行回收，通过所述面板盛放装置进行组合再生产，进而能够提高面板的有效利用率，降低生产成本；所述面板盛放装置可以反复清洗、重复利用，可进一步降低生产成本。

以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求所界定的保护范围为准。

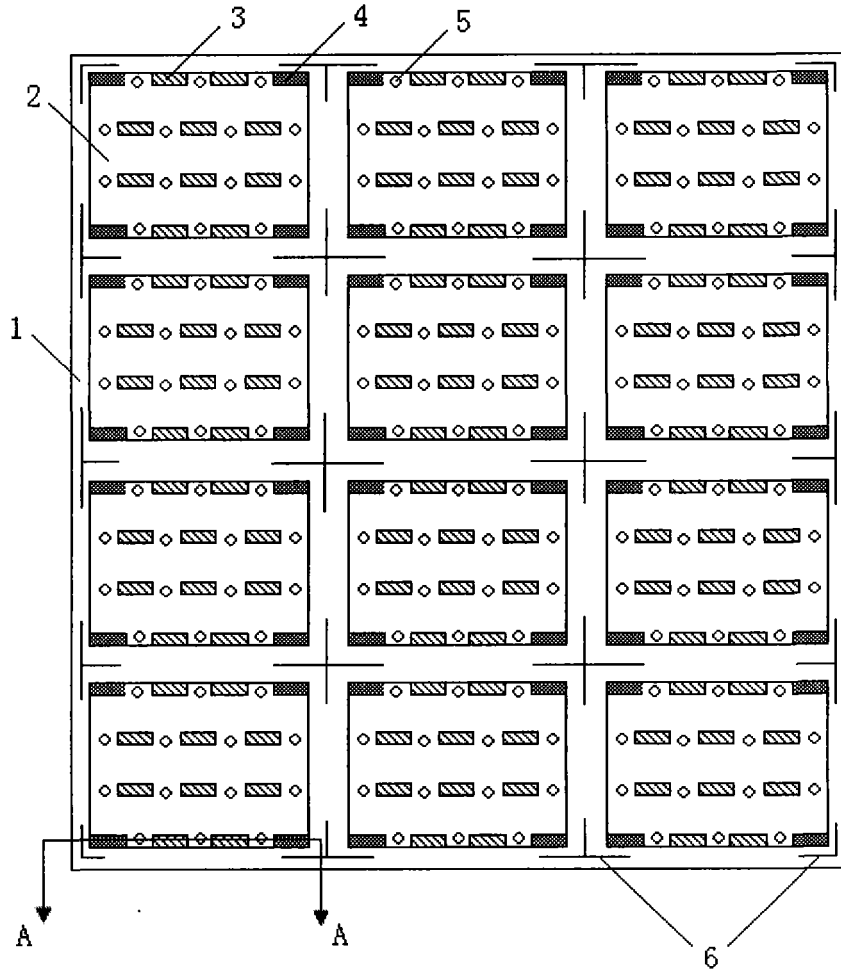


图 1

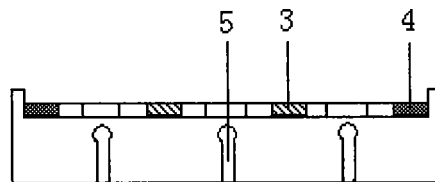


图 2

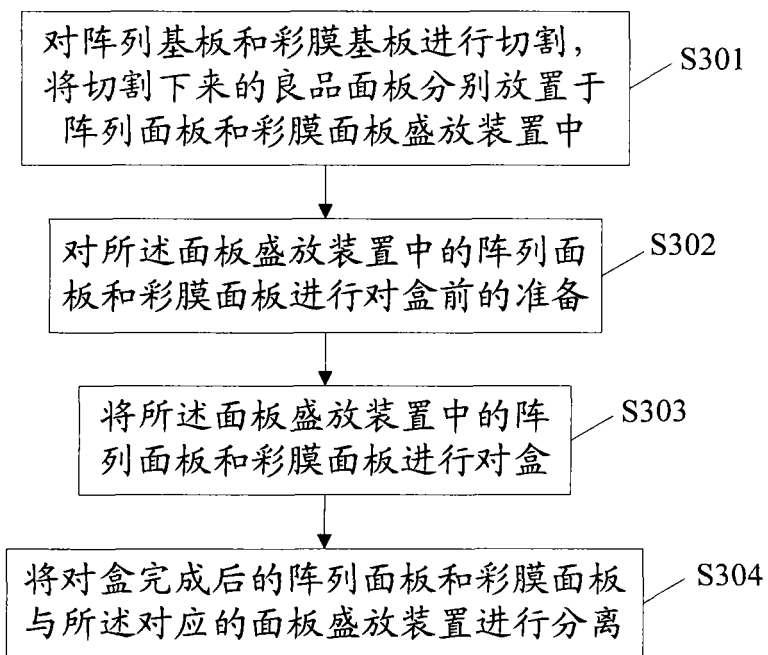


图 3

专利名称(译)	面板盛放装置		
公开(公告)号	CN201293894Y	公开(公告)日	2009-08-19
申请号	CN200820122789.8	申请日	2008-10-09
[标]申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	张弥 彭志龙 王威		
发明人	张弥 彭志龙 王威		
IPC分类号	G02F1/1333 B65D85/48		
代理人(译)	申健		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种面板盛放装置，涉及液晶显示器技术领域，为解决现有技术液晶显示器生产过程中，不良玻璃基板中面板的利用率低的问题而发明。本实用新型提供的面板盛放装置，包括：基板；所述基板上开设有与阵列面板或彩膜面板尺寸相同的凹槽，形成盛放小单元，其中，所述盛放小单元内设置有固定装置。本实用新型可适用于对废弃面板进行回收再生产，提高面板的有效利用率。

