



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107329289 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710591390.8

(22)申请日 2017.07.19

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430070 湖北省武汉市武汉东湖开发
区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 李任鹏 米田公太郎

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

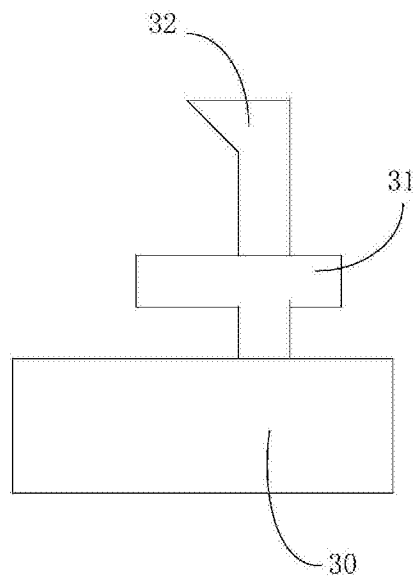
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

去静电剥离装置及液晶面板制作设备

(57)摘要

本发明提供一种去静电剥离装置,用于真空吸附于基台的基板剥离,包括供气装置及连接于所述供气装置出气端的气体离子化装置,所述气体离子化装置将供气装置内的气体离子化形成电离气体后对基台进行吹气剥离以剥离基板。



1. 一种去静电剥离装置,用于真空吸附于基台的基板剥离,其特征在于,包括供气装置及连接于所述供气装置出气端的气体离子化装置,所述气体离子化装置将供气装置内的气体离子化形成电离气体后对基台进行吹气剥离以剥离基板。

2. 如权利要求1所述的去静电剥离装置,其特征在于,所述气体离子化装置内设置有离子棒且为高压环境。

3. 如权利要求1所述的去静电剥离装置,其特征在于,所述气体离子化装置内设置有离子风机且为高压环境。

4. 如权利要求1所述的去静电剥离装置,其特征在于,所述去静电剥离装置从所述基台下方吹气且设有用于吹气的吹气喷嘴。

5. 如权利要求1所述的去静电剥离装置,其特征在于,所述基板为阵列基板或者液晶面板。

6. 如权利要求2所述的去静电剥离装置,其特征在于,所述供气装置设有导管,所述导管连接所述吹气喷嘴,所述气体离子化装置连接于所述导管上。

7. 如权利要求2所述的去静电剥离装置,其特征在于,所述气体为压缩空气或 N_2 。

8. 一种液晶面板制作设备,包括基台、真空吸附装置,所述基台上设有真空透气孔,以基板被真空吸附固定于所述基台上,其特征在于,还包括权利要求1-7任一项所述的去静电剥离装置,所述气体离子化装置将供气装置内的气体离子化形成电离气体后,位于所述基台底部对所述基台进行吹气剥离所述基板。

9. 如权利要求8所述的液晶面板制作设备,其特征在于,所述基台上设有数个气孔,用于供电离气体通过。

去静电剥离装置及液晶面板制作设备

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶面板制造技术领域,特别涉及一种去静电剥离装置及液晶面板制作设备。

背景技术

[0002] 薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display,TFT-LCD)已经成为了现代IT、视讯产品中重要的显示平台。TFT-LCD一般包括上下相对设置的薄膜晶体管基板、彩膜基板和夹设在二基板之间的液晶材料。薄膜晶体管基板上设有多层电路走线,在制作过程中,有些设备需要真空吸附来固定住基板,比如在配向膜印刷的过程中,将基板固定于设备上涂布或者印刷,在做完配向膜后将基板与设备剥离。但是在破除真空玻璃过程中会产生静电,会损伤基板上的电路。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种在剥离过程中有效去除静电的去静电剥离装置。

[0004] 本发明一种去静电剥离装置,用于真空吸附于基台的基板剥离,包括供气装置及连接于所述供气装置出气端的气体离子化装置,所述气体离子化装置将供气装置内的气体离子化形成电离气体后对基台进行吹气剥离以剥离基板。

[0005] 其中,所述气体离子化装置内设置有离子棒且为高压环境。

[0006] 其中,所述气体离子化装置内设置有离子风机且为高压环境。

[0007] 其中,所述去静电剥离装置位于所述基台下方且设有用于出气的吹气喷嘴。

[0008] 其中,所述基板为阵列基板或者液晶面板。

[0009] 其中,所述供气装置设有导管,所述导管连接所述吹气喷嘴,所述气体离子化装置连接于所述导管上。

[0010] 其中,所述气体为压缩空气或 N_2 。

[0011] 本发明提供一种液晶面板制作设备,包括基台、真空吸附装置,所述基台上设有真空透气孔,以基板被真空吸附固定于所述基台上,还包括所述的去静电剥离装置,所述气体离子化装置将供气装置内的气体离子化形成电离气体后,位于所述基台底部对所述基台进行吹气剥离所述基板。

[0012] 其中,所述基台上设有数个气孔,用于供电离气体通过。

[0013] 本发明所述的去静电剥离装置在供气装置侧出气通道上设置气体离子化装置,在气体出来之前就进行离子化形成电离气体,在对基板进行吹气剥离的过程中直接与产生的电荷进行中和,减少电荷堆积,避免对基板上的电路造成损伤。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本

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。

[0015] 图1是本发明的去静电剥离装置的简化示意图。

[0016] 图2是应用图1所述的去静电剥离装置的液晶面板制作设备示意图。

[0017] 图3为图2所述的液晶面板制作设备应用去静电剥离装置去静电的吹气过程示意图。

具体实施方式

[0018] 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,所描述的实施例仅仅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作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。

[0019] 此外,以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明中所提到的方向用语,例如,“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”、“侧面”等,仅是参考附加图式的方向,因此,使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本发明,而不是指示或暗指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发明的限制。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸地连接,或者一体地连接;可以是机械连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 请参阅图1与图2,本发明实施方式提供一种去静电剥离装置,用于真空吸附于基台的基板剥离,所述基台为制造液晶面板的设备的一部分,所述基板可以为阵列基板,或者为液晶面板。制造液晶面板设备如偏光片的成膜设备或者基板的配向膜等印刷设备。在对基板进行固定时,均是采用真空吸附固定。液晶面板设备包括基台10、真空吸附装置(图未示),所述基台10上设有真空透气孔11,以基板20被真空吸附固定于所述基台10上。所述去静电剥离装置位于所述基台10底部对所述基台10进行吹气剥离所述基板20。所述真空透气孔11可以供所述去静电剥离装置的气体通过。或者,所述基台上设有数个气孔,用于去静电剥离装置的气体通过。

[0022] 如图1,所述去静电剥离装置其包括供气装置30及连接于所述供气装置30出气端的气体离子化装置31。所述气体离子化装置31将供气装置30内的气体离子化形成电离气体后对基台10进行吹气剥离以剥离基板20。

[0023] 进一步的,所述去静电剥离装置从所述基台10下方吹气且设有用于出气的吹气喷嘴32。本实施例中,所述气体为压缩空气或 N_2 。所述供气装置30设有导管,所述导管连接所述吹气喷嘴32,所述气体离子化装置31连接于所述导管上。所述供气装置30为公用装备,可以设有多条导管及吹气喷嘴,在制作设备内部的只需要放入吹气喷嘴即可,减少占用设备的空间。

[0024] 进一步的,所述气体离子化装置31内设置有离子棒且为高压环境。或者所述离子

化装置内设置有离子风机且为高压环境。气体从供气装置30释放出来通过导管进入所述气体离子化装置31内,通过离子棒或者离子风机对气体进行离子化。也就是说,只要将通过离子化装置31的气体离子化就是可以的,不限于所述的离子棒或者离子风机。

[0025] 请参阅图3,基台10对基板20进行真空吸附固定,然后对其进行加工,本实施例以对阵列基板的配向膜印刷为例,具有基台的制作设备为印刷设备,印刷好配向膜后,将真空吸附破除,停止真空吸附,同时启动去静电剥离装置,所述供气装置30为所述气体离子化装置31提供气体,气体在所述气体离子化装置31内进行离子化后形成电离气体,也就是具有电荷的气体,经由吹气喷嘴32吹向基台10,通过数个气孔对基板进行吹气,由于基板在破真空过程中会瞬间堆积大量电荷形成电位差,可能形成强电流或高压,造成基板内电路损伤,而经过气体离子化装置31在破真空过程中直接使用电离气体进行剥离,电离气体中的电荷与破真空剥离过程中产生的电荷互相中和,进而减小了电荷在基板上的堆积。而且,对于基板采用非单点式的吸附方式,在破真空时要合理选择起源位置,避开基板上电路密度较大的位置。相较于现有技术的在基板剥离后对基板进行离子去除来说,本发明的去静电剥离装置

[0026] 本发明所述的去静电剥离装置在供气装置侧出气通道上设置气体离子化装置,在气体出来之前就进行离子化形成电离气体,在对基板进行吹气剥离的过程中直接与产生的电荷进行中和,减少电荷堆积,避免对基板上的电路造成损伤。

[0027] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。

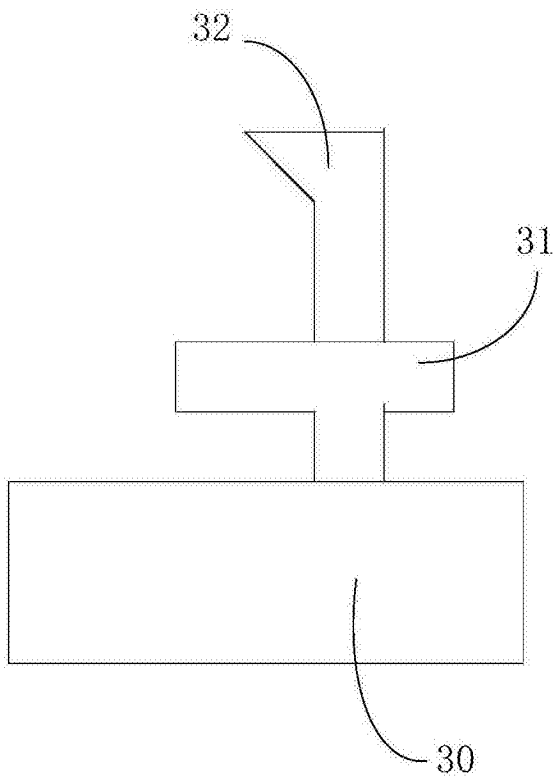


图1

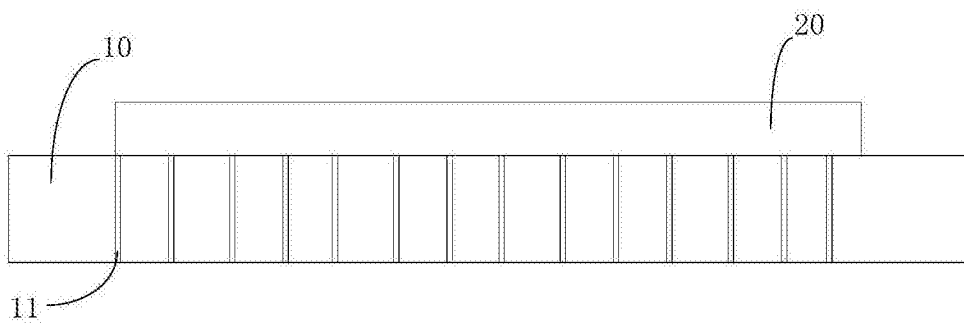


图2

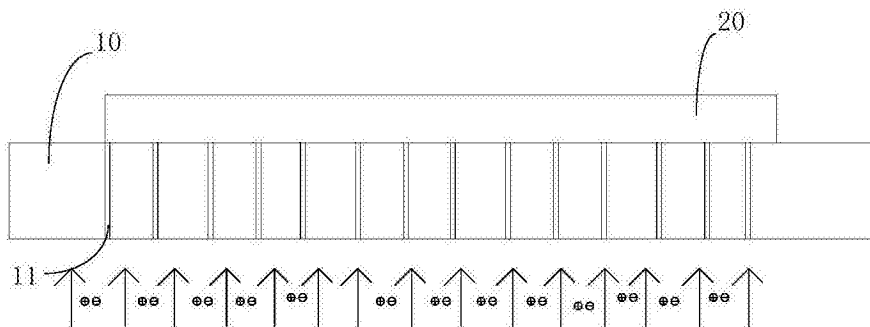


图3

专利名称(译)	去静电剥离装置及液晶面板制作设备		
公开(公告)号	CN107329289A	公开(公告)日	2017-11-07
申请号	CN2017110591390.8	申请日	2017-07-19
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	李任鹏 米田公太郎		
发明人	李任鹏 米田公太郎		
IPC分类号	G02F1/13		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种去静电剥离装置，用于真空吸附于基台的基板剥离，包括供气装置及连接于所述供气装置出气端的气体离子化装置，所述气体离子化装置将供气装置内的气体离子化形成电离气体后对基台进行吹气剥离以剥离基板。

