



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104808361 B

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201510245593.2

(22)申请日 2015.05.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104808361 A

(43)申请公布日 2015.07.29

(73)专利权人 苏州市邦成电子科技有限公司

地址 215212 江苏省苏州市吴江区汾湖开发区黎里镇华阳东路8号

(72)发明人 陈汉刚

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理

有限公司 11246

代理人 连围

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

(56)对比文件

CN 201257792 Y,2009.06.17,

CN 204667000 U,2015.09.23,

KR 20120067102 A,2012.06.25,

CN 204237174 U,2015.04.01,

CN 104620164 A,2015.05.13,

CN 1321908 A,2001.11.14,

审查员 王明超

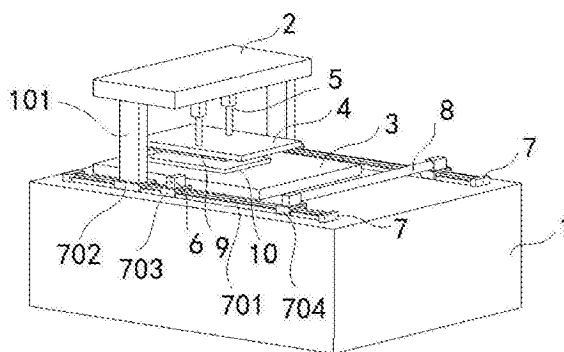
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种自动除尘的偏光片贴附装置

(57)摘要

本发明公开了一种自动除尘的偏光片贴附装置,包括:底座、贴附平台、吸附板、除尘装置和辊筒,其通过在吸附板的下表面设置第一真空吸附孔和第二真空吸附孔,在底座上活动设置辊筒,可以将偏光片依次下落覆盖到玻璃基板上,并利用辊筒依次将下落的偏光片与玻璃基板压合,有效地避免了气泡的产生,贴附效果好;其通过在底座上设置除尘装置,能够去除玻璃基板与偏光片上的异物,保证了贴片的质量;其通过在辊筒内设置有加热装置,使得压合偏光片与玻璃基板的温度保持在一定范围内,进一步避免产生气泡。本装置结构简单,贴片质量好。



1. 一种自动除尘的偏光片贴附装置,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的上表面两侧分别设置有滑动架(101),所述滑动架(101)的顶端固定设置有安装板(2);

贴附平台(3),所述贴附平台(3)固定设置在所述底座(1)的上表面;

吸附板(4),所述吸附板(4)设置在所述贴附平台(3)的上方,所述吸附板(4)的上表面固定连接气缸(5),所述气缸(5)活动设置在所述安装板(2)上,所述吸附板(4)的下表面设置有第一真空吸附孔(401),第二真空吸附孔(402);

除尘装置(6),所述除尘装置(6)通过第一驱动装置(7)活动设置在所述底座(1)的上表面,所述除尘装置(6)包括壳体(601)、连接件(602)及吹风机(603);

辊筒(8),所述辊筒(8)通过第一驱动装置(7)活动设置在所述底座(1)的上表面;

所述辊筒(8)内设置有加热装置;

所述第一真空吸附孔(401)和所述第二真空吸附孔(402)分别由不同的控制端控制,所述吸附板(4)通过所述第一真空吸附孔(401)和所述第二真空吸附孔(402)吸附偏光片(9)。

2. 根据权利要求1所述的自动除尘的偏光片贴附装置,其特征在于:所述壳体(601)的第一端设置有出风口(604),所述壳体(601)的第二端设置有连接口(605),所述连接口(605)通过所述连接件(602)与所述吹风机(603)相连。

3. 根据权利要求1所述的自动除尘的偏光片贴附装置,其特征在于:所述贴附平台(3)的上表面设置有第三真空吸附孔(301),所述贴附平台(3)通过所述第三真空吸附孔(301)吸附玻璃基板(10)。

4. 根据权利要求1所述的自动除尘的偏光片贴附装置,其特征在于:所述气缸(5)通过第二驱动装置(11)活动设置在所述安装板(2)上,所述气缸(5)的活塞杆(501)固定连接吸附板(4)的上表面,所述气缸(5)的缸体(502)连接所述第二驱动装置(11)。

一种自动除尘的偏光片贴附装置

技术领域：

[0001] 本发明属于液晶显示器设备技术领域，具体是涉及一种自动除尘的偏光片贴附装置。

背景技术：

[0002] 偏光片是一种由多层高分子材料复合而成的具有产生偏振光功能的光学薄膜，偏光片将不具偏极性的自然光转化为偏极光，而使得与电场呈垂直方向的光线通过，这样液晶显示面板就能够正常显示影像，是液晶显示器成像所必不可少的部分。在液晶显示器后段制作工序中，需要把偏光片贴附到已经附有柔性电路板的玻璃基板上。随着液晶显示器的厚度越来越薄，液晶显示面板的厚度也会越来越薄，且液晶显示面板的尺寸也越来越大，偏光片的贴附方法变得越来越难。

[0003] 现有的偏光片贴附方式是：第一类采用纯手工方式进行贴附，通过肉眼判断贴附位置，再手工将整块偏光片贴附到玻璃基板上，这样不但工作效率低，而且在小尺寸偏光片的贴附过程中，手工操作不方便；第二类采用偏光片贴附机进行贴附，即利用上压板吸附偏光片，利用下压板吸附玻璃基板，再将上压板往下压，将整块偏光片压附在玻璃基板上。这两类方法在偏光片贴附到玻璃基板的过程中很容易在玻璃基板与偏光片之间产生气泡，影响偏光片的贴片质量，且在贴合大尺寸偏光片时，由于偏光片面积大，导致异物容易掉落至玻璃基板上，从而导致产品的贴附失效。

发明内容：

[0004] 为此，本发明所要解决的技术问题在于现有技术中用于液晶显示器的偏光片贴附的方式容易在玻璃基板与偏光片之间产生气泡，且在贴合大尺寸偏光片时容易导致异物掉落至玻璃基板上，影响偏光片的贴片质量，从而提出一种自动除尘的偏光片贴附装置。

[0005] 为达到上述目的，本发明的技术方案如下：

[0006] 一种自动除尘的偏光片贴附装置，包括：

[0007] 底座，所述底座的上表面两侧分别设置有滑动架，所述滑动架的顶端固定设置有安装板。

[0008] 贴附平台，所述贴附平台固定设置在所述底座的上表面。

[0009] 吸附板，所述吸附板设置在所述贴附平台的上方，所述吸附板的上表面固定连接气缸，所述气缸活动设置在所述安装板上，所述吸附板的下表面设置有第一真空吸附孔，第二真空吸附孔。

[0010] 除尘装置，所述除尘装置通过第一驱动装置活动设置在所述底座的上表面，所述除尘装置包括壳体、连接件及吹风机。

[0011] 辊筒，所述辊筒通过第一驱动装置活动设置在所述底座的上表面。

[0012] 作为上述技术方案的优选，所述壳体的第一端设置有出风口，所述壳体的第二端设置有连接口，所述连接口通过所述连接件与所述吹风机相连。

[0013] 作为上述技术方案的优选,所述辊筒内设置有加热装置。

[0014] 作为上述技术方案的优选,所述第一真空吸附孔和所述第二真空吸附孔分别由不同的控制端控制,所述吸附板通过所述第一真空吸附孔和所述第二真空吸附孔吸附偏光片。

[0015] 作为上述技术方案的优选,所述贴附平台的上表面设置有第三真空吸附孔,所述贴附平台通过所述第三真空吸附孔吸附玻璃基板。

[0016] 作为上述技术方案的优选,所述气缸通过第二驱动装置活动设置在所述安装板上,所述气缸的活塞杆固定连接吸附板的上表面,所述气缸的缸体连接所述第二驱动装置。

[0017] 本发明的有益效果在于:其通过在吸附板的下表面设置第一真空吸附孔和第二真空吸附孔,在底座上活动设置辊筒,可以将偏光片依次下落并覆盖到玻璃基板上,并利用辊筒依次将下落的偏光片与玻璃基板压合,有效地避免了气泡的产生,贴附效果好;其通过在底座上设置除尘装置,能够去除玻璃基板与偏光片上的异物,保证了贴片的质量;其通过设置去静电装置,能够有效地去除偏光片上的静电,确保了玻璃基板上的电路安全;其通过在辊筒内设置有加热装置,使得压合偏光片与玻璃基板的温度保持在一定范围内,进一步避免产生气泡。本装置结构简单,贴片质量好。

附图说明:

[0018] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。其中:

[0019] 图1为本发明一个实施例的自动除尘的偏光片贴附装置结构示意图;

[0020] 图2为本发明一个实施例的贴附平台上表面结构示意图;

[0021] 图3为本发明一个实施例的安装板下表面结构示意图;

[0022] 图4为本发明一个实施例的吸附板下表面结构示意图;

[0023] 图5为本发明一个实施例的除尘装置结构示意图。

[0024] 图中符号说明:

[0025] 1-底座,2-安装板,3-贴附平台,4-吸附板,5-气缸,6-除尘装置,7-第一驱动装置,8-辊筒,9-偏光片,10-玻璃基板,11-第二驱动装置,101-滑动架,301-第三真空吸附孔,401-第一真空吸附孔,402-第二真空吸附孔,501-活塞杆,502-缸体,601-壳体,602-连接件,603-吹风机,604-出风口,605-连接口,701-第一直线滑轨,702-第一滑动块,703-第二滑动块,704-第三滑动块,1101-第二直线滑轨,1102-第四滑动块。

具体实施方式:

[0026] 如图1所示,本发明的自动除尘的偏光片贴附装置,包括:底座1、贴附平台3、吸附板4、除尘装置6和辊筒8。

[0027] 所述底座1为长方体基台,所述底座1的上表面两侧分别设置有滑动架101,所述底座1的上表面两侧分别对应设置第一驱动装置7,本实施例中,所述滑动架101为长方形滑动架,所述滑动架101通过第一驱动装置7活动设置所述贴附平台3的两侧,所述第一驱动装置7为线性滑轨装置,所述第一驱动装置7包括设置在所述底座1上两侧的第一直线滑轨701和可以在所述直线滑轨上滑动的两个第一滑动块702、一个第二滑动块703和两个第三滑动块704,所述滑动架101通过螺栓等固定件与所述第一滑动块701固定连接,所述滑动架101通

过所述第一滑动块702在所述第一直线滑轨701上滑动。所述滑动架101的顶端固定设置有安装板2,所述安装板2的两端通过螺栓与两侧的滑动架101固定连接,所述滑动架101带动所述安装板2在所述底座1上滑动。

[0028] 所述贴附平台3固定设置在所述底座1的上表面,如图2所示,所述贴附平台3的上表面设置有第三真空吸附孔301,所述第三真空吸附孔301均匀设置在所述贴附平台3上,所述贴附平台3通过所述第三真空吸附孔301吸附玻璃基板10,所述第四真空吸附孔301在所述贴附平台3上的面积略大于所述玻璃基板10的面积。

[0029] 所述吸附板4设置在所述贴附平台3的上方,所述吸附板4的上表面固定连接气缸5,所述气缸5通过第二驱动装置11活动设置在所述安装板2上。所述吸附板4的上表面固定连接有一个或多个气缸5,本实施例中,选取所述气缸5为两个并且两个所述气缸5平行设置。如图3所示,所述气缸5的活塞杆501固定连接吸附板4的上表面,所述气缸5的缸体502连接所述第二驱动装置11,所述第二驱动装置11为线性滑轨装置,所述第二驱动装置11包括第二直线滑轨1101和第四滑动块1102,所述缸体502固定连接所述第三滑动块1101。所述气缸5通过上端连接的所述第二驱动装置11带动下端的所述吸附板4在所述安装板2的下方进行滑动。如图4所示,所述吸附板4的下表面设置有第一真空吸附孔401和第二真空吸附孔402,所述第一真空吸附孔401和所述第二真空吸附孔402由不同的控制端进行控制吸附,所述吸附板4通过所述第一真空吸附孔401和所述第二真空吸附孔402吸附偏光片9,所述第一真空吸附孔401用于吸附偏光片9的第一端即前端,所述第二真空吸附孔402用于吸附所述偏光片9的第二端及后端。

[0030] 所述除尘装置6通过第一驱动装置7活动设置在所述底座1的上表面,所述除尘装置6的壳体通过螺栓等固定件固定连接在所述第二滑动块703上,且所述除尘装置6装在所述滑动架101与所述辊筒8之间,所述除尘装置6可以在所述第一直线滑轨701上滑动。如图5所示,所述除尘装置6包括壳体601、连接件602及吹风机603,所述壳体601的第一端设置有出风口604,所述壳体601的第二端设置有连接口605,所述连接口605通过所述连接件602与所述吹风机603相连。

[0031] 所述辊筒8通过第一驱动装置7活动设置在所述底座1的上表面。所述辊筒8枢接在两个所述第三滑动块704上,所述辊筒8可以在所述第一直线滑轨701上滑动。所述辊筒8内设置有加热装置和温度传感器,用于在压合所述偏光片9和所述玻璃基板10时对所述偏光片9进行加热,使得所述偏光片9和所述玻璃基板10的温度保持在35°至70°之间,可以有效避免压合的时候产生气泡。

[0032] 实际操作时,所述贴附平台3上的第三真空吸附孔301开启吸附功能,将所述玻璃基板10牢固地吸附在所述贴附平台3上,所述吸附板4上的第一真空吸附孔401、第二真空吸附孔402开启吸附功能,将所述偏光片9吸附在所述吸附板4上,控制所述第一滑动块702在所述第一直线滑轨701上滑动,实现所述吸附板4的横向运动,控制所述第三滑动块1102在所述第二直线滑轨1101上滑动,实现所述吸附板4的纵向运动,通过所述横向运动、所述纵向运动使得所述吸附板4上的偏光片9与所述贴附平台3上的玻璃基板10精确定位,定位后,控制所述除尘装置6在第一直线滑轨701上滑动,并打开吹风机603通过出风口604对所述玻璃基板10进行除尘处理,除尘后,控制所述气缸5的活塞杆501带动所述吸附板4上下运动,使得所述偏光片9靠近所述玻璃基板10,靠近后,所述第一真空吸附孔401关闭吸附功能,使

得所述偏光片9的第一端下落到所述玻璃基板10上,打开所述辊筒8内的加热装置和温度传感器,控制所述第三滑动块704在所述第一直线滑轨701上滑动,用所述辊筒8压合所述偏光片9落下的第一端,所述第二真空吸附孔402关闭吸附功能,使得所述偏光片9的第二端下落到所述玻璃基板10上,控制所述第一滑动块702滑动带动所述滑动架101、所述除尘装置6和所述吸附板4与所述辊筒8相反的方向运动,离开所述贴附平台3,同时控制所述第三滑动块704滑动带动所述辊筒8继续压合所述偏光片9与所述玻璃基板10,完成整块所述偏光片9与所述玻璃基板10的贴附。

[0033] 本实施例所述的一种自动除尘的偏光片贴附装置,包括:底座、贴附平台、吸附板、除尘装置和辊筒,其通过在吸附板的下表面设置第一真空吸附孔和第二真空吸附孔,在底座上活动设置辊筒,可以将偏光片依次下落并覆盖到玻璃基板上,并利用辊筒依次将下落的偏光片与玻璃基板压合,有效地避免了气泡的产生,贴附效果好;其通过在底座上设置除尘装置,能够去除玻璃基板与偏光片上的异物,保证了贴片的质量;其通过在辊筒内设置有加热装置,使得压合偏光片与玻璃基板的温度保持在一定范围内,进一步避免产生气泡。本装置结构简单,贴片质量好。

[0034] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

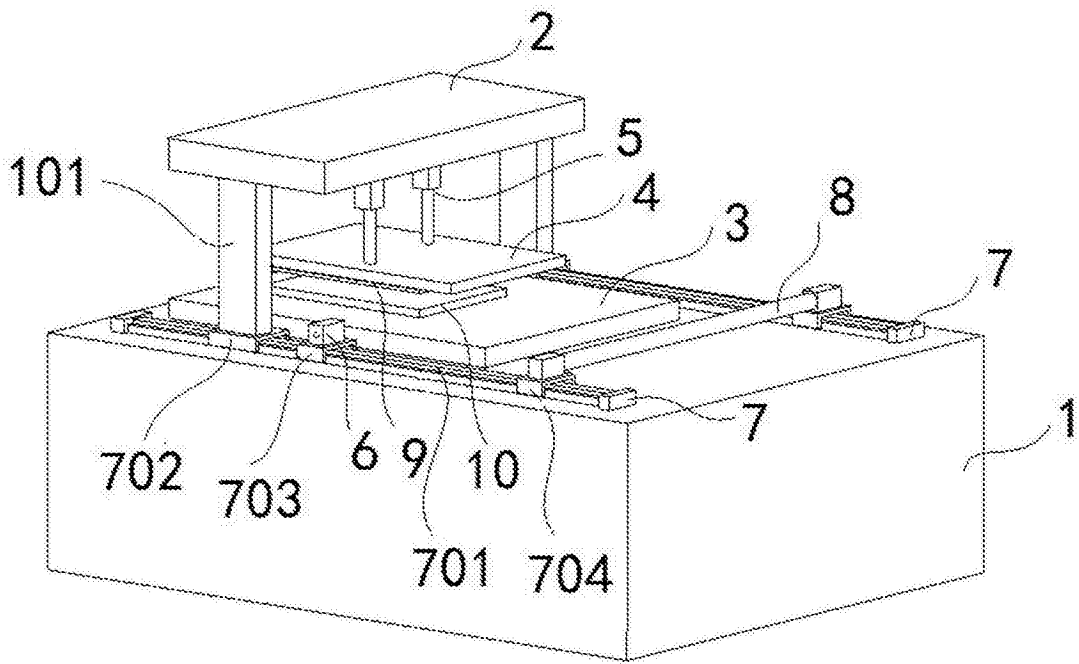


图1

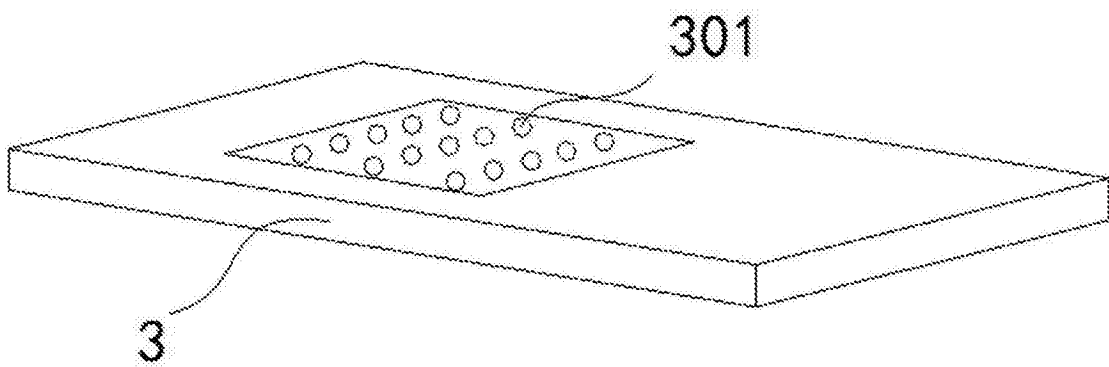


图2

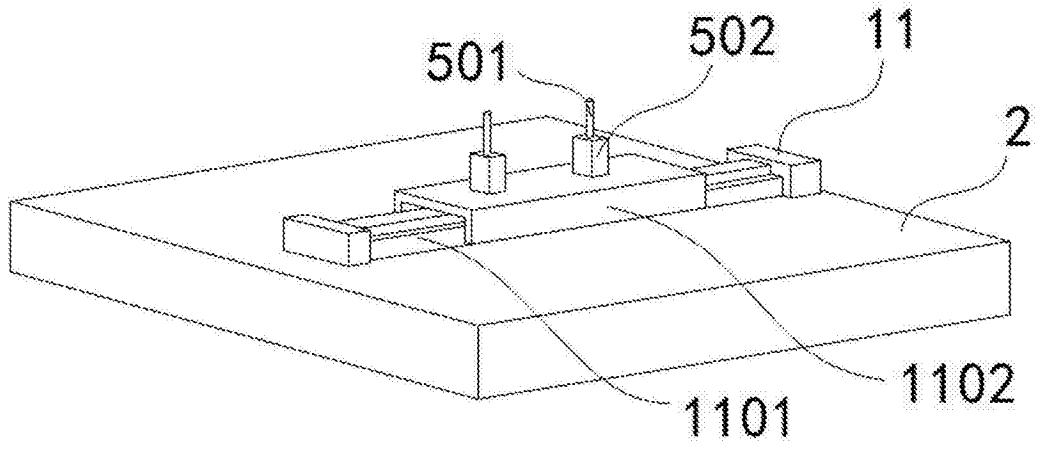


图3

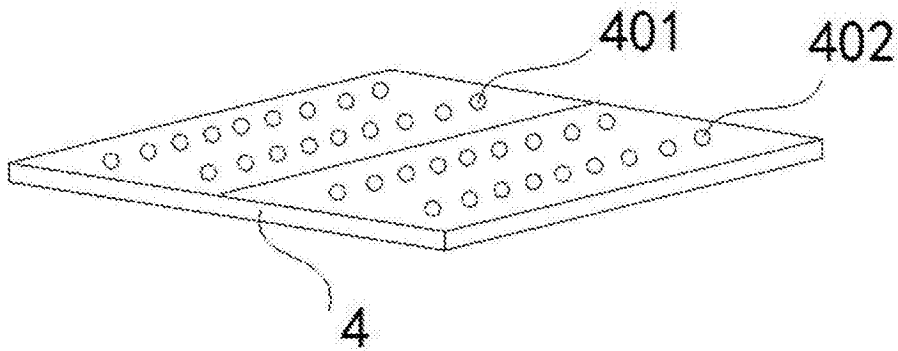


图4

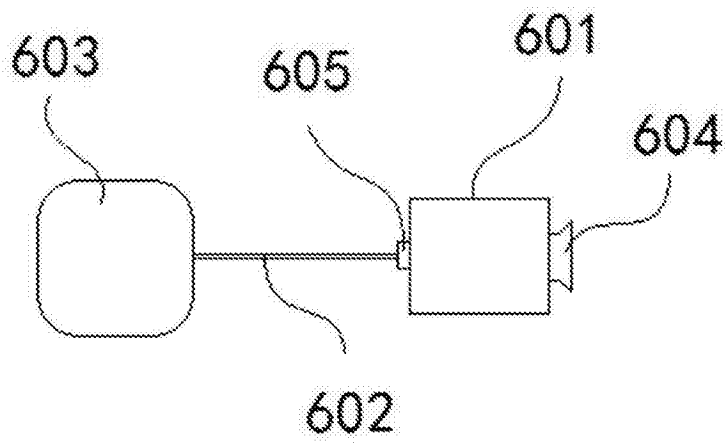


图5