



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205620634 U

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201620342410.9

(22)申请日 2016.04.22

(73)专利权人 郴州市海利微电子科技有限公司

地址 423000 湖南省郴州市高新技术产业
园相山厂房1栋

(72)发明人 唐乾军

(74)专利代理机构 郴州大天知识产权事务所

(普通合伙) 43212

代理人 徐起堂

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

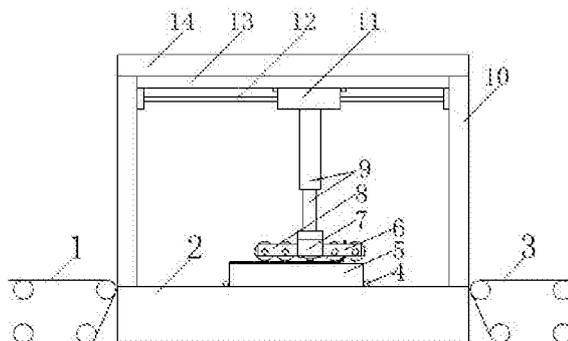
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

液晶显示面板的偏光片自动剥离装置

(57)摘要

本实用新型提供一种加热温度更容易控制、加热温度更加均匀、对液晶显示面板磨损更少和使用更方便的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置。本实用新型的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置,包括输入传送带、剥离平台、输出传送带、支撑杆、固定板、液压缸、加热器和夹持器;所述固定板水平固定于所述支撑杆顶部;所述固定板底部设置有滑槽,所述滑槽下方设置有滑杆;所述滑杆上设置有滑块,所述滑块顶部滑动连接于所述滑槽内;所述液压缸顶部固定连接于所述滑块底部;所述加热器和夹持器固定所述液压缸的活塞杆底端;所述加热器包括热风机和风嘴;风嘴底部设置长条形开口并与夹持器的滚轴平行;夹持器的两个滚轴的轴心高度相同。



1. 一种液晶显示面板的偏光片自动剥离装置,包括输入传送带、剥离平台、输出传送带、支撑杆、固定板、液压缸、加热器和夹持器;所述输入传送带和输出传送带分别设置于所述剥离平台的两端;所述支撑杆竖直固定于所述剥离平台四角;所述固定板水平固定于所述支撑杆顶部;所述液压缸顶部活动连接于固定板底部,所述液压缸的活塞杆朝下;所述加热器和夹持器固定所述液压缸的活塞杆底端;所述夹持器固定于所述加热器侧部,所述夹持器包括两个滚轴以及驱动所述滚轴转动的电机,所述滚轴相互平行、相互接触且转向相反;其特征在于:

所述固定板底部设置有滑槽,所述滑槽下方设置有与所述滑槽平行的滑杆;

所述滑杆上设置有滑块,所述滑块顶部滑动连接于所述滑槽内,所述滑块底部设置有滑道并通过所述滑道与滑杆滑动连接;

所述液压缸顶部固定连接于所述滑块底部;

所述加热器包括热风机和风嘴;所述热风机固定连接于所述液压缸的活塞杆底端且出风口朝下;所述风嘴设置于所述热风机的出风口处,所述风嘴底部设置长条形开口并与所述夹持器的滚轴平行;

所述夹持器的两个滚轴的轴心高度相同。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置,其特征在于:所述风嘴底部的长条形开口底部还设置有导风板,所述导风板底端向所述夹持器底部倾斜。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置,其特征在于:所述滑块底部的滑道为与所述滑杆形状相适配的管状滑道。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置,其特征在于:还包括导向辊,所述导向辊设置于所述加热器侧部并与所述夹持器的两个滚轴相对称。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置,其特征在于:所述剥离平台上表面还设置有条橡胶卡条以固定液晶显示面板两端。

液晶显示面板的偏光片自动剥离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶显示面板的加工装置,特别涉及一种液晶显示面板的偏光片自动剥离装置。

背景技术

[0002] 偏光片也称偏振光片,能够对光线进行过滤,产生偏振光,是由多层高分子材料复合而成的光学膜片,是液晶显示器成像必不可少的部件。偏光片在贴附到面板的过程中会出现材料不合格、位置不合格、贴合不紧密、存在灰尘等问题,导致需要剥离偏光片以重新贴附。

[0003] 传统的偏光片剥离,一般是先将偏光片放置在剥离平台上,剥离平台通过真空吸附方式固定显示面板,然后,用加热板对液晶显示面板上的偏光片进行下压加热,加热后再用刀片切入偏光片与面板之间的贴合处,将偏光片一角翘起,最后通过夹持器将偏光片剥离。由于经过加热,偏光片与面板之间的贴合胶软化,剥离难度减小。

[0004] 然而,加热板温度不易控制,加热温度不均匀,容易烧坏液晶显示面板和偏光片,硬度大而容易磨损液晶显示面板,操作不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种加热温度更容易控制、加热温度更加均匀、对液晶显示面板磨损更少和使用更方便的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置,包括输入传送带、剥离平台、输出传送带、支撑杆、固定板、液压缸、加热器和夹持器;所述输入传送带和输出传送带分别设置于所述剥离平台的两端;所述支撑杆竖直固定于所述剥离平台四角;所述固定板水平固定于所述支撑杆顶部;所述液压缸顶部活动连接于固定板底部,所述液压缸的活塞杆朝下;所述加热器和夹持器固定所述液压缸的活塞杆底端;所述夹持器固定于所述加热器侧部,所述夹持器包括两个滚轴以及驱动所述滚轴转动的电机,所述滚轴相互平行、相互接触且转向相反;所述固定板底部设置有滑槽,所述滑槽下方设置有与所述滑槽平行的滑杆;所述滑杆上设置有滑块,所述滑块顶部滑动连接于所述滑槽内,所述滑块底部设置有滑道并通过所述滑道与滑杆滑动连接;所述液压缸顶部固定连接于所述滑块底部;所述加热器包括热风机和风嘴;所述热风机固定连接于所述液压缸的活塞杆底端且出风口朝下;所述风嘴设置于所述热风机的出风口处,所述风嘴底部设置长条形开口并与所述夹持器的滚轴平行;所述夹持器的两个滚轴的轴心高度相同。

[0007] 所述风嘴底部的长条形开口底部还设置有导风板,所述导风板底端向所述夹持器底端倾斜。

[0008] 所述滑块底部的滑道为与所述滑杆形状相适配的管状滑道。

[0009] 还包括导向辊,所述导向辊设置于所述加热器侧部并与所述夹持器的两个滚轴相对称。

[0010] 所述剥离平台上表面还设置有条橡胶卡条以固定液晶显示面板。

[0011] 采用本实用新型的结构,具有以下有益效果:

[0012] 1、由于滑块不仅滑动连接于固定板底部的滑槽,而且滑动连接于滑槽下方的滑杆,减少了滑块的两侧摆动和前后摆动,进一步提高了滑块的稳定性,从而提高了连接滑块的液压缸、加热器和夹持器的稳定性,从而减少对液晶显示面板和偏光片的磨损。

[0013] 2、由于采用热风机为加热器,通过热风加热,加热温度更容易控制,加热温度更均匀,可以减少烧坏液晶显示面板和偏光片。而且热风机不接触偏光片和液晶显示面板,从而对液晶显示面板磨损更少,使用更方便。

[0014] 3、由于在热风机底部出风口设置有风嘴,风嘴底部的长条形开口与夹持器的滚轴平行,使得热风从长条形开口喷出后仅对即将剥离的偏光片区域进行加热,加热位置更准确,减少持续对相同偏光片区域加热,减少热量累积而烧坏偏光片和液晶显示面板。

[0015] 4、由于夹持器的两个滚轴的轴心高度相同,使得偏光片一端稍微翘起就可被两滚轴夹紧而向上卷出剥离,使用更方便,剥离效率更高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图中符号说明:1-输入传送带,2-剥离平台,3-输出传送带,4-橡胶卡条,5-液晶显示面板,6-夹持器,7-加热器,8-导向辊,9-液压缸,10-支撑杆,11-滑块,12-滑杆,13-滑槽,14-固定板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做详细描述:

[0019] 如图1所示,本实用新型的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置,包括输入传送带、剥离平台、输出传送带、支撑杆、固定板、液压缸、加热器和夹持器。

[0020] 输入传送带和输出传送带分别设置于剥离平台的两端。输入传送带用于输入待剥离偏光片的液晶显示面板,输出传送带用于输出已剥离偏光片的液晶显示面板。

[0021] 支撑杆竖直固定于剥离平台四角。支撑杆用于支撑和固定固定板。

[0022] 固定板水平固定于支撑杆顶部。固定板用于悬挂液压缸,固定板还可以固定液压缸的平移方向。

[0023] 液压缸顶部活动连接于固定板底部,液压缸的活塞杆朝下。液压缸竖直朝下,用于驱动加热器和夹持器进行上移和下移。

[0024] 加热器和夹持器固定于液压缸的活塞杆底端。加热器用于对液晶显示面板上的偏光片进行加热,将偏光片与面板之间的贴合胶软化,便于夹持器剥离偏光片。

[0025] 夹持器设置于加热器侧部,夹持器包括第一滚轴、第二滚轴以及驱动滚轴转动的电机,第一滚轴和第二滚轴相互平行、相互接触且转向相反。夹持器的第一滚轴和第二滚轴合力转动,将偏光片翘起的一端夹入两滚轴之间,进而将偏光片从滚轴之间向上抽离,最后将偏光片从液晶显示面板上完全剥离,从而自动化地剥离偏光片。

[0026] 固定板底部设置有滑槽,滑槽下方设置有滑杆,滑杆与滑槽平行。滑杆上设置有滑块,滑块顶部滑动连接于滑槽内,滑块底部设置有滑道并通过滑道与滑杆滑动连接。滑槽可

以使滑块沿直线方向滑动,而滑杆不仅可以支撑滑块,而且可以减少滑块向两侧摆动,提高滑块平稳性。

[0027] 液压缸顶部固定连接于滑块底部。使得液压缸、加热器和夹持器可以悬挂在滑块下方,并根据滑块的移动而移动,便于自动化剥离偏光片。

[0028] 加热器包括热风机和风嘴。热风机固定连接于液压缸的活塞杆底端,热风机出风口朝下。风嘴设置于热风机底部的出风口处,风嘴与热风机的出风口连通。风嘴底部设置长条形开口,该长条形开口于夹持器的滚轴平行。热风机内设置有电热丝和风扇。风扇将电热式的热量排出出风口,从而对偏光片进行加热。由于热风处于持续流动状态,对偏光片加热更加均匀,由于热风机散热快,使得温度更容易控制。由于风嘴底部的长条形开口与夹持器的滚轴平行,使得热风从长条形开口喷出后仅对即将剥离的偏光片区域进行加热,加热位置更准确,减少持续对相同偏光片区域加热,减少热量累积而烧坏偏光片和液晶显示面板。

[0029] 夹持器的第一滚轴和第二滚轴的轴心高度相同,使得夹持器的夹持位置降低,更容易夹持翘起的偏光片,减少手动操作翘起偏光片的工作量,从而减少手动操作损坏液晶显示面板。

[0030] 如图1所示,风嘴底部的长条形开口底部还设置有导风板,导风板底端朝向夹持器底部倾斜。通过设置导风板可以将热风导向与夹持器底端更接近的位置,从而对更接近偏光片剥离位置进行加热,加热位置更准确更及时,不仅便于剥离偏光片,而且可以减少烧坏偏光片和液晶显示面板。

[0031] 如图1所示,滑块底部的滑道为与滑杆形状相适配的管状滑道。滑块通过管状滑道套接在滑杆上并与滑杆滑动连接。管状滑道可以进一步减少滑块脱落和歪斜,提高滑块的稳定性,进而提高、液压缸、加热器和夹持器的稳定性,减少对偏光片和液晶显示面板的磨损,提高偏光片剥离效果。

[0032] 如图1所示,还包两个括导向辊,两个导向辊设置在加热器一侧侧部,两个导向辊支撑架连接热风机外壁,两个导向辊与夹持器的两个导向辊以热风机为中心而左右相对称。导向辊在夹持器剥离偏光片时,沿未剥离的偏光片上滚动,不仅具有导向作用,而且具有稳定作用和支撑作用,可以减少夹持器歪斜,从而提高偏光片剥离效果,使用更方便。

[0033] 如图1所示,剥离平台上表面还设置有两条橡胶卡条以固定液晶显示面板两端。两条橡胶卡条相互平行,两条橡胶卡条之间的距离与液晶显示面板的长度相等,不仅可以只是液晶显示面板在剥离平台上的位置,还可以在剥离偏光片时阻止液晶显示面板移动位置,使用更方便。由于橡胶卡条较为柔软,可以减少对液晶显示面板的磨损。

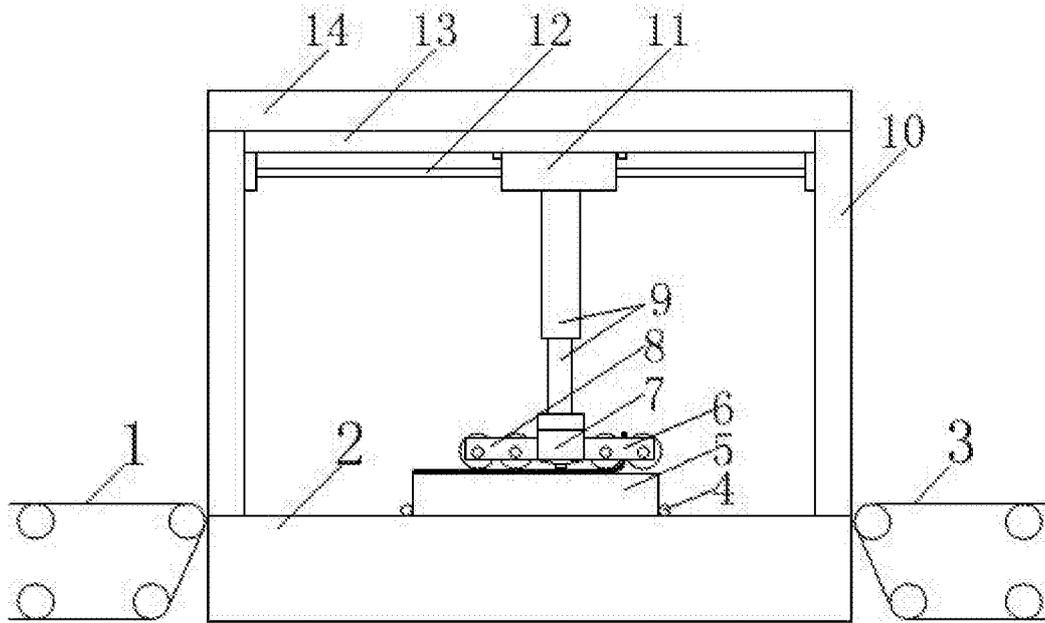


图1

专利名称(译)	液晶显示面板的偏光片自动剥离装置		
公开(公告)号	CN205620634U	公开(公告)日	2016-10-05
申请号	CN201620342410.9	申请日	2016-04-22
[标]申请(专利权)人(译)	郴州市海利微电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	郴州市海利微电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	郴州市海利微电子科技有限公司		
[标]发明人	唐乾军		
发明人	唐乾军		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1335		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种加热温度更容易控制、加热温度更加均匀、对液晶显示面板磨损更少和使用更方便的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置。本实用新型的液晶显示面板的偏光片自动剥离装置，包括输入传送带、剥离平台、输出传送带、支撑杆、固定板、液压缸、加热器和夹持器；所述固定板水平固定于所述支撑杆顶部；所述固定板底部设置有滑槽，所述滑槽下方设置有滑杆；所述滑杆上设置有滑块，所述滑块顶部滑动连接于所述滑槽内；所述液压缸顶部固定连接于所述滑块底部；所述加热器和夹持器固定所述液压缸的活塞杆底端；所述加热器包括热风机和风嘴；风嘴底部设置长条形开口并与夹持器的滚轴平行；夹持器的两个滚轴的轴心高度相同。

