



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209215822 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201920097839.X

(22)申请日 2019.01.22

(73)专利权人 江苏锦润光电有限公司

地址 211600 江苏省淮安市金湖县银集镇  
富强路8号

(72)发明人 王君辉 吴晓峰 汪正波 丁黎海  
沈祥祥

(51)Int.Cl.

G02F 1/1337(2006.01)

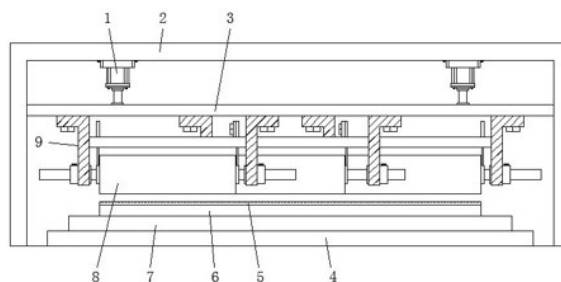
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置

### (57)摘要

本实用新型属于TFT液晶显示屏制造技术领域,公开了一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置,包括支架和固定底板,所述固定底板安装于支架的内部底端,且固定底板的顶端滑动连接有移动底板,所述移动底板的顶端安装有基板,所述基板的表面涂刷有取向膜,所述支架内部位于基板上方的位置处安装有移动安装板,所述移动安装板的底端安装有若干个单元装置,本实用新型设置了固定板、定位连接板、连杆和定位环,在进行整体摩擦装置的使用时,通过多个单元装置的组装使用能有效满足于不同尺寸基板的摩擦操作,因此使得单元装置可进行标准化的批量生产,无需根据基板尺寸进行相应改变,以降低生产成本。



1. 一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置,包括支架(2)和固定底板(4),所述固定底板(4)安装于支架(2)的内部底端,且固定底板(4)的顶端滑动连接有移动底板(7),所述移动底板(7)的顶端安装有基板(6),所述基板(6)的表面涂刷有取向膜(5),其特征在于:所述支架(2)内部位于基板(6)上方的位置处安装有移动安装板(3),所述移动安装板(3)的底端安装有若干个单元装置(9),所述单元装置(9)由摩擦辊(8)和固定板(13)共同组成,所述固定板(13)共设置有两个,且两个固定板(13)均为L型结构,两个所述固定板(13)均通过螺栓与移动安装板(3)固定连接,且两个固定板(13)对称分布于摩擦辊(8)的两端,所述摩擦辊(8)的外壁上粘合连接有摩擦布(10),且摩擦辊(8)的两端均通过移动轴(19)与两个固定板(13)转动连接,两个所述移动轴(19)上均套设有定位环(17),所述定位环(17)的一侧外壁上焊接有连杆(16),所述连杆(16)远离定位环(17)的一端焊接有定位连接板(15),相邻两个所述定位连接板(15)之间通过螺栓固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置,其特征在于:两个所述固定板(13)的内部均贯穿有固定套(18),且两个固定套(18)分别套设于两个移动轴(19)上,所述固定套(18)与移动轴(19)滑动连接,且固定套(18)的一侧外壁上安装有定位螺栓。

3. 根据权利要求1所述的一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置,其特征在于:所述摩擦布(10)由基层(11)和摩擦羽毛(12)共同组成,所述基层(11)贴紧于摩擦辊(8)的外壁上,所述摩擦羽毛(12)共设置有若干个,若干个所述摩擦羽毛(12)的一端均嵌入于基层(11)的内部,且若干个摩擦羽毛(12)呈环形阵列的方式均匀分布。

4. 根据权利要求1所述的一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置,其特征在于:两个所述固定板(13)之间位于摩擦辊(8)上方的位置处焊接有导向连板(14),所述导向连板(14)的中间位置处开设有滑槽(20),所述连杆(16)与滑槽(20)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置,其特征在于:所述移动安装板(3)的两侧外壁分别与支架(2)的两侧内壁滑动连接,且移动安装板(3)顶端与支架(2)的内部顶端之间焊接有液压缸(1),所述液压缸(1)与电源开关电性连接。

## 一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于TFT液晶显示屏制造技术领域,具体涉及一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置。

### 背景技术

[0002] TFT液晶显示屏制造工程主要由三部分组成,分别是ARRAY工程、CELL工程和MODULE工程,其中CELL工程是对显示屏基板与彩膜基板进行贴装贴装,并在两个基板之间注入液晶材料的工艺过程;

[0003] 而上述两个基板在贴装前还需要进行相应的表面处理(摩擦处理)其操作步骤如下:首先在基板上涂抹取向膜,然后利用摩擦布对取向膜进行摩擦,使得取向膜层上产生定向的沟槽,从而使液晶材料在注入时存在一定的导向性,但是在现有产生的过程中,显示屏存在若干个不同的尺寸大小,若同样配置若干个与显示屏大小相同的摩擦辊,则导致生产成本较高,若采用多个摩擦辊组合的方式,则需要精准实现相邻两个摩擦辊的连接,否则在摩擦过程中出现重叠摩擦或摩擦缝隙都会对摩擦效果造成影响,另外,摩擦布在长期使用过程中容易出现磨损或静电的问题,因而需要定时进行摩擦布的更换,而现有装置中摩擦布虽然是通过双面胶进行粘接,但是由于摩擦辊不便于进行拆装,因而导致摩擦布的更换操作仍存在一定难度。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置,以解决现有的摩擦装置在使用时难以有效适用于不同尺寸的显示屏基板和不便于进行摩擦布更换的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置,包括支架和固定底板,所述固定底板安装于支架的内部底端,且固定底板的顶端滑动连接有移动底板,所述移动底板的顶端安装有基板,所述基板的表面涂刷有取向膜,所述支架内部位于基板上方的位置处安装有移动安装板,所述移动安装板的底端安装有若干个单元装置,所述单元装置由摩擦辊和固定板共同组成,所述固定板共设置有两个,且两个固定板均为L型结构,两个所述固定板均通过螺栓与移动安装板固定连接,且两个固定板对称分布于摩擦辊的两端,所述摩擦辊的外壁上粘合连接有摩擦布,且摩擦辊的两端均通过移动轴与两个固定板转动连接,两个所述移动轴上均套设有定位环,所述定位环的一侧外壁上焊接有连杆,所述连杆远离定位环的一端焊接有定位连接板,相邻两个所述定位连接板之间通过螺栓固定连接。

[0006] 优选的,两个所述固定板的内部均贯穿有固定套,且两个固定套分别套设于两个移动轴上,所述固定套与移动轴滑动连接,且固定套的一侧外壁上安装有定位螺栓。

[0007] 优选的,所述摩擦布由基层和摩擦羽毛共同组成,所述基层贴紧于摩擦辊的外壁上,所述摩擦羽毛共设置有若干个,若干个所述摩擦羽毛的一端均嵌入于基层的内部,且若

干个摩擦羽毛呈环形阵列的方式均匀分布。

[0008] 优选的,两个所述固定板之间位于摩擦辊上方的位置处焊接有导向连板,所述导向连板的中间位置处开设有滑槽,所述连杆与滑槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述移动安装板的两侧外壁分别与支架的两侧内壁滑动连接,且移动安装板顶端与支架的内部顶端之间焊接有液压缸,所述液压缸与电源开关电性连接。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0011] (1) 本实用新型设置了固定板、定位连接板、连杆和定位环,在进行整体摩擦装置的使用时,通过多个单元装置的组装使用能有效满足于不同尺寸基板的摩擦操作,因此使得单元装置可进行标准化的批量生产,无需根据基板尺寸进行相应改变,在一定程度上具有降低生产成本的效果;

[0012] 其中单元装置在进行安装时利用固定板进行固定,有效保证了安装结构的稳定,在进行配合连接时,利用定位连接板进行精准定位,从而有效避免连接过程中出现重叠或间隙的现象,以提高摩擦质量;

[0013] 另外,定位连接板在使用时通过连杆与定位环形成连接,而定位环又始终限定于摩擦辊的端头位置处,从而使定位连接板的定位效果与摩擦辊的大小或安装位置无关,以此有效提高整体结构定位的精准性。

[0014] (2) 本实用新型设置了固定套和移动轴,摩擦布在进行更换时,可利用固定套与移动轴之间的相对移动实现整体摩擦辊的拆卸,从而使摩擦布得拆卸更加方便,并且在进行摩擦布的重新贴合时,由于摩擦辊处于活动状态,从而有效降低了摩擦布的张贴难度,并且还能有效避免连接过程中出现褶皱现象,另外整体拆装结构简单,成本较低且易于操作。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视图;

[0016] 图2为本实用新型摩擦辊与基板的连接示意图;

[0017] 图3为本实用新型单元装置的正视图;

[0018] 图4为本实用新型单元装置的俯视图;

[0019] 图5为本实用新型单元装置的连接示意图;

[0020] 图中:1-液压缸、2-支架、3-移动安装板、4-固定底板、5-取向膜、6-基板、7-移动底板、8-摩擦辊、9-单元装置、10-摩擦布、11-基层、12-摩擦羽毛、13-固定板、14-导向连板、15-定位连接板、16-连杆、17-定位环、18-固定套、19-移动轴、20-滑槽。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图5所示,本实用新型提供如下技术方案:一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置,包括支架2和固定底板4,固定底板4安装于支架2的内部底端,且固定底板4的顶端滑动连接有移动底板7,固定底板4与移动底板7之间可拆用直线电机与导轨配

合的方式进行往复移动,以此配合形成基板6与摩擦辊8之间的摩擦,并带动摩擦辊8进行转动,直线电机与电源开关电性连接,移动底板7的顶端安装有基板6,基板6的表面涂刷有取向膜5,支架2内部位于基板6上方的位置处安装有移动安装板3,移动安装板3的底端安装有若干个单元装置9,利用若干个单元装置9配合形成整体摩擦结构,从而使整体装置能有效适用于不同尺寸基板6的摩擦,大大提高了整体装置的使用性,也有效降低了显示屏基板摩擦工序中的生产成本,单元装置9由摩擦辊8和固定板13共同组成,固定板13共设置有两个,且两个固定板13均为L型结构,两个固定板13均通过螺栓与移动安装板3固定连接,利用固定板13的固定有效保证了单元装置9在安装时的稳定性,且两个固定板13对称分布于摩擦辊8的两端,摩擦辊8的外壁上粘合连接有摩擦布10,且摩擦辊8的两端均通过移动轴19与两个固定板13转动连接,两个移动轴19上均套设有定位环17,定位环17的一侧外壁上焊接有连杆16,连杆16远离定位环17的一端焊接有定位连接板15,利用定位环17的限定以及连杆16的连接,使得定位连接板15能有效限定于摩擦辊8的位置处,从而使相邻两个摩擦辊8在进行配合时既不会出现重叠,又不会留有间隙,大大提高了整体结构的配合精度和摩擦效果,相邻两个定位连接板15之间通过螺栓固定连接。

[0023] 为了便于实现摩擦辊8的拆装,本实施例中,优选的,两个固定板13的内部均贯穿有固定套18,且两个固定套18分别套设于两个移动轴19上,固定套18与移动轴19滑动连接,且固定套18的一侧外壁上安装有定位螺栓。

[0024] 为了实现摩擦布10的有效摩擦,本实施例中,优选的,摩擦布10由基层11和摩擦羽毛12共同组成,基层11贴紧于摩擦辊8的外壁上,摩擦羽毛12共设置有若干个,若干个摩擦羽毛12的一端均嵌入于基层11的内部,且若干个摩擦羽毛12呈环形阵列的方式均匀分布。

[0025] 为了提高定位连接板15安装的稳定,本实施例中,优选的,两个固定板13之间位于摩擦辊8上方的位置处焊接有导向连板14,导向连板14的中间位置处开设有滑槽20,连杆16与滑槽20滑动连接。

[0026] 为了便于调节单元装置9的使用高度,本实施例中,优选的,移动安装板3的两侧外壁分别与支架2的两侧内壁滑动连接,且移动安装板3顶端与支架2的内部顶端之间焊接有液压缸1,液压缸1与电源开关电性连接。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用该实用新型时,首先在基板6的一侧均匀的涂上取向膜5,然后将涂有取向膜5的一侧向上并将基板6固定于移动底板7的顶端,然后启动液压缸1,调整摩擦辊8与基板6之间的相对位置,以保证摩擦辊8在转动时,摩擦布10上的摩擦羽毛12能顺利在取向膜5的表面形成摩擦滑槽,调整完成后启动固定底板4与移动底板7之间的连接结构,使得移动底板7带动基板6产生移动,此时取向膜5与摩擦羽毛12之间产生相对移动,以此达到摩擦导向的效果,从而使基板6的表面形成若干个定向的刀槽;

[0028] 在上述摩擦的过程中,根据基板6的实际大小还可进行整体摩擦结构的调整,当基板6尺寸较大时,仅采用一个单元装置9无法有效完整基板6的摩擦操作,此时则需要组合配备多个单元装置9,在进行多个单元装置9之间的连接时,首先利用螺栓将第一个单元装置9固定与移动安装板3的底端,然后将第二单元装置9定位于第一个单元装置9的一侧,同时使得两个相邻的定位连接板15交叉连接并利用螺栓进行固定,由此使得相邻的两个摩擦辊8之间形成紧密的精准配合,有效避免出现重叠或间隙的现象,接着再将第二单元装置9固定于移动安装板3上,以此依次实现多个单元装置9的组装,多个摩擦辊8组合所形成的尺寸大

于基板6的尺寸即可；

[0029] 而在上述配合的过程中，定位连接板15通过连杆16与定位环17之间形成连接，而定位环17又始终限定于摩擦辊8的端头位置处，从而使定位连接板15的定位效果与摩擦辊8的大小或安装位置无关，以此有效保证整体结构定位的精准性；

[0030] 另外，在完成摩擦操作后，需要对相应的摩擦布10进行更换，更换时，首先拧松固定套18上的定位螺栓，然后向远离固定板13的方向抽出移动轴19，使得移动轴19与摩擦辊8形成脱离，从而实现摩擦辊8的拆卸，然后再将摩擦布10从摩擦辊8上拆卸下来即可，在重新连接摩擦布10时，由于摩擦辊8处于活动状态，从而使摩擦布10得连接较为简单，并且还能有效避免连接过程中出现褶皱现象。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

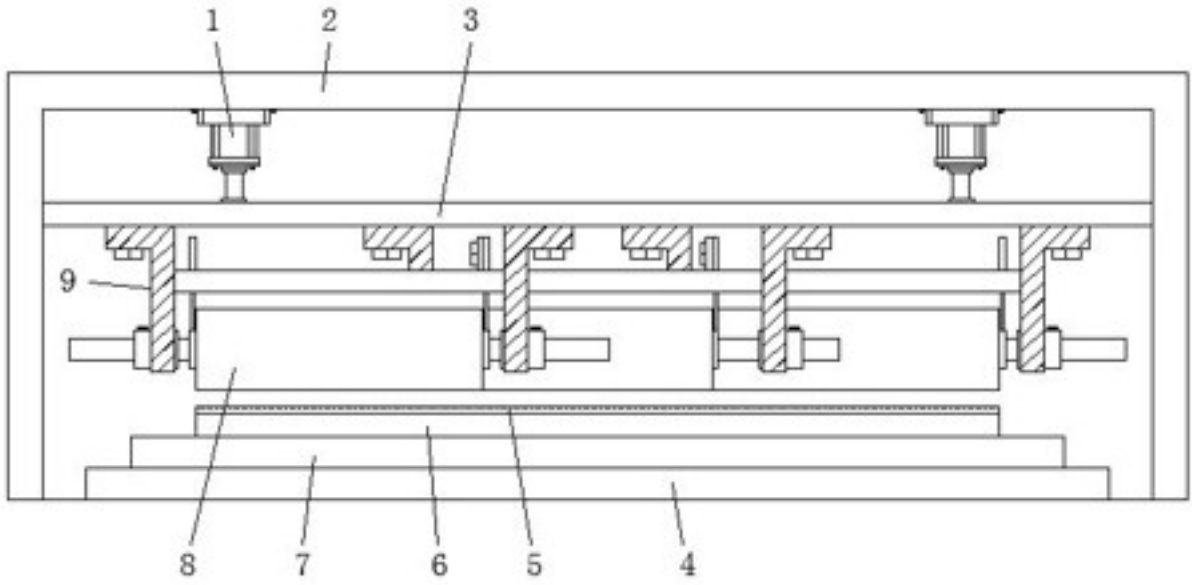


图 1

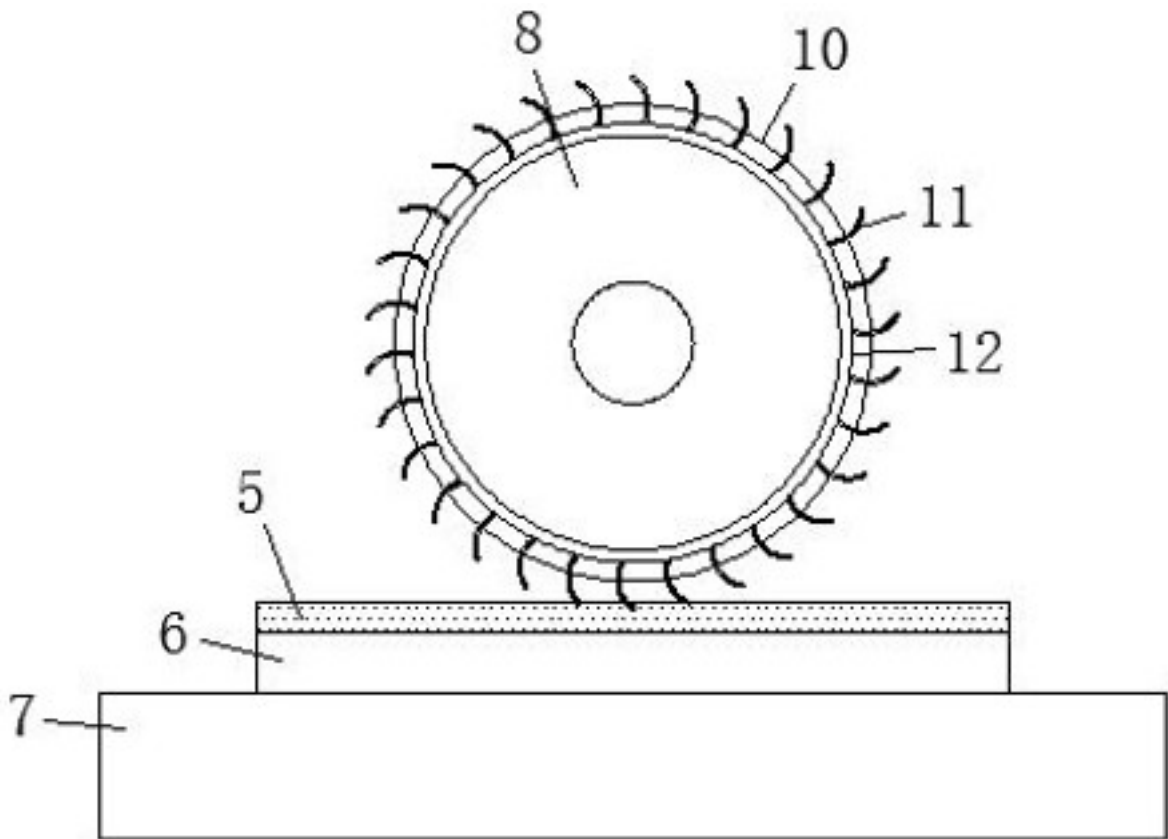


图 2

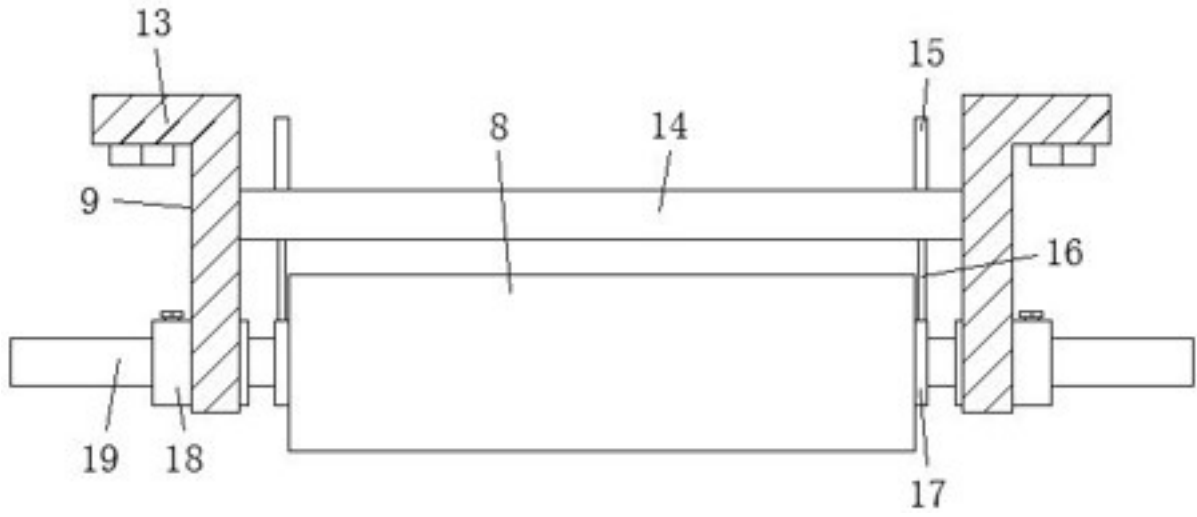


图 3

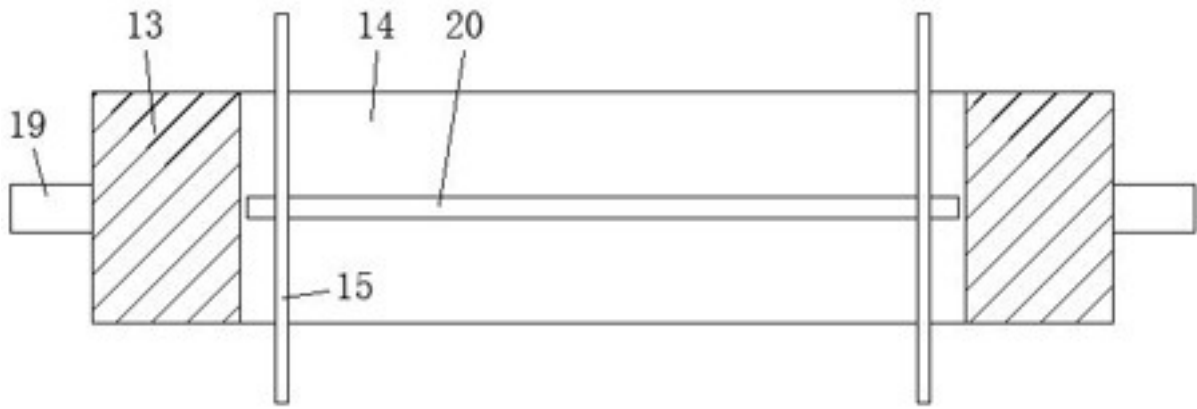


图 4

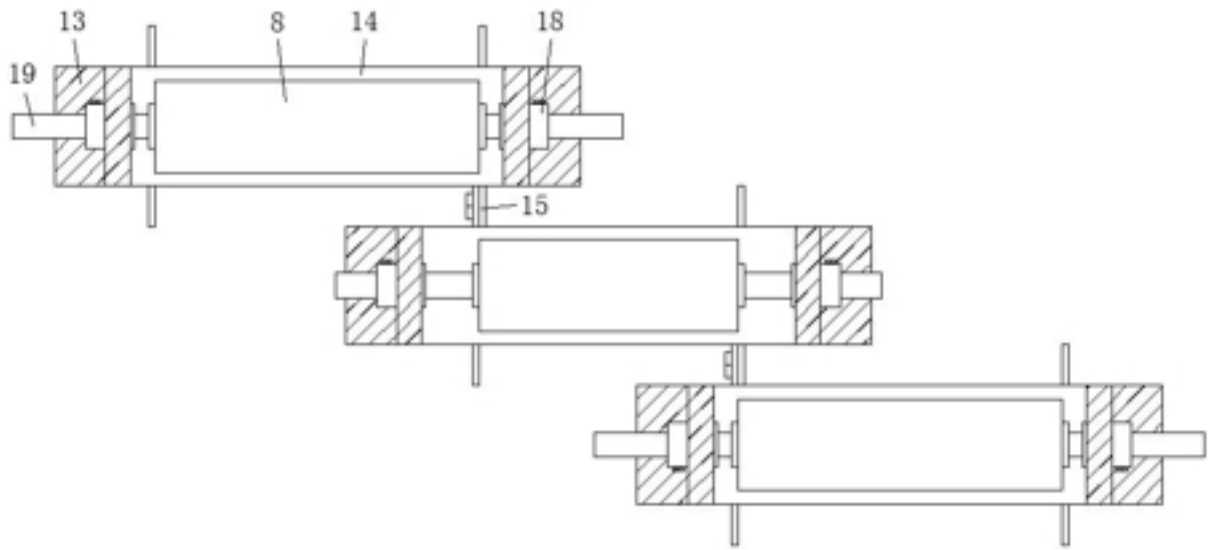


图 5

专利名称(译)	一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN209215822U</a>	公开(公告)日	2019-08-06
申请号	CN201920097839.X	申请日	2019-01-22
[标]申请(专利权)人(译)	江苏锦润光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	江苏锦润光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	江苏锦润光电有限公司		
[标]发明人	王君辉 吴晓峰 汪正波 丁黎海 沈祥祥		
发明人	王君辉 吴晓峰 汪正波 丁黎海 沈祥祥		
IPC分类号	G02F1/1337		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型属于TFT液晶显示屏制造技术领域，公开了一种用于TFT液晶显示屏基板取向膜的摩擦装置，包括支架和固定底板，所述固定底板安装于支架的内部底端，且固定底板的顶端滑动连接有移动底板，所述移动底板的顶端安装有基板，所述基板的表面涂刷有取向膜，所述支架内部位于基板上方的位置处安装有移动安装板，所述移动安装板的底端安装有若干个单元装置，本实用新型设置了固定板、定位连接板、连杆和定位环，在进行整体摩擦装置的使用时，通过多个单元装置的组装使用能有效满足于不同尺寸基板的摩擦操作，因此使得单元装置可进行标准化的批量生产，无需根据基板尺寸进行相应改变，以降低生产成本。

