



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208953844 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201821497556.6

(22)申请日 2018.09.13

(73)专利权人 湖北优尼科光电技术股份有限公司

地址 432500 湖北省孝感市云梦县城北工业园区

(72)发明人 肖红星

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

代理人 黄君军

(51)Int.Cl.

G02F 1/1339(2006.01)

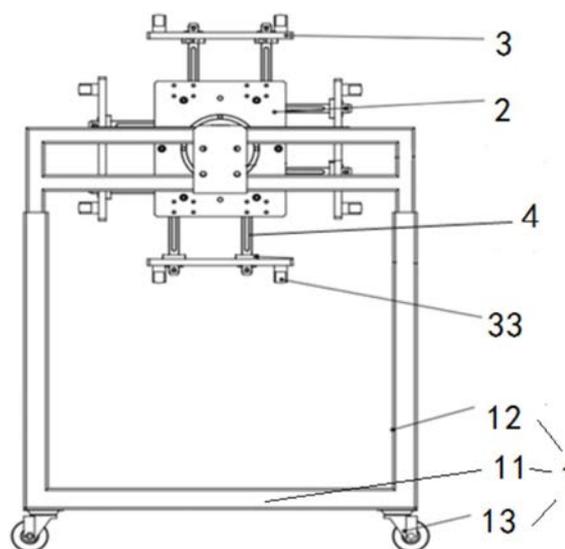
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,包括:支架、两个固定支板和至少三个治具板;支架包括底架和两个相对设置于底架上的支撑架;两个固定支板分别可转动的安装于两个支撑架上,两个固定支板的转动轴同轴设置,并垂直于对应固定支板;治具板均为平面板且其所在平面共同围成一个两端开口的棱柱盒体结构,且该两端开口分别与两个固定支板相对应,每一治具板两端分别与两个固定支板可拆卸连接,待封胶的TFT-LCD面板放置在该棱柱盒体结构中,且TFT-LCD面板的边的数量与治具板的数目相等且一一对应设置;省略了之前将TFT-LCD面板取出后旋转在插入的过程,杜绝了面板在旋转过程中发生损坏的风险,同时简化了封胶操作。



1. 一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,其特征在于,包括:
支架,所述支架包括底架和两个相对设置于所述底架上的支撑架;
两个固定支板,两个所述固定支板分别可转动的安装于两个支撑架上,两个所述固定支板的转动轴分别安装于对应所述固定支板外侧且同轴设置,并垂直于对应所述固定支板;
和至少三个治具板,所述治具板均为平板且其所在平面共同围成一个两端开口的棱柱箱体结构,且该两端开口分别与两个所述固定支板相对应,每一所述治具板两端分别与两个所述固定支板可拆卸连接,待封胶的TFT-LCD面板放置在该棱柱箱体结构中,且所述TFT-LCD面板的边的数量与治具板的数目相等且一一对应设置。
2. 根据权利要求1所述的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,其特征在于,以平行于所述固定支板的平面设立坐标系并建立相互垂直的X轴和Y轴,所述固定支板上沿 $\pm X$ 方向和 $\pm Y$ 方向的四个方向的每一方向上连接有至少一根连杆,所述治具板的个数为四个,且相邻两个所述治具板相互垂直,所述连杆一端延伸至所述固定支板一端并与所述治具板可拆卸连接,所述治具板与对应所述连杆垂直设置。
3. 根据权利要求2所述的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,其特征在于,所述连杆上设有凸台轴套,所述治具板穿设于所述连杆上且一侧与所述凸台轴套抵接,所述连杆穿过所述治具板的一端开设有插销孔,所述治具板上对应于所述插销孔设置有活动插销。
4. 根据权利要求2所述的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,其特征在于,所述连杆与所述固定支板沿所述连杆长度方向滑动连接。
5. 根据权利要求4所述的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,其特征在于,所述固定支板还包括滑动限位装置,所述滑动限位装置包括限位块和锁紧螺丝,所述连杆上沿其长度方向上开设有条形孔,所述限位块的一端内嵌于所述条形孔中,另一端形成向所述条形孔两侧延伸的凸缘,所述凸缘的内侧面与所述连杆外周面接触,所述固定支板侧端对应所述连杆开设有导向孔,所述导向孔内壁靠近所述固定支板一侧开设有限位槽,所述连杆插设于所述导向孔中,且所述凸缘与所述限位槽配合,所述锁紧螺丝与所述限位块螺纹连接并将所述连杆与所述限位块抵紧,以使所述限位块将所述连杆限位于所述固定支板的一定位置。
6. 根据权利要求5所述的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,其特征在于,所述固定支板上的每一方向上连接有两根连杆,同一固定支板上位于相对方向上的连杆错位设置。
7. 根据权利要求2-6任一项所述的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,其特征在于,四个所述治具板的内壁一一对应设置有至少一个凹槽,相互对应的凹槽位于同一平面上,每一所述TFT-LCD面板的对应一该平面。
8. 根据权利要求7所述的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,其特征在于,任一所述固定支板的转动轴上安装有轴锁紧套,所述轴锁紧套套设于所述转动轴外侧并与转动轴螺纹连接。
9. 根据权利要求8所述的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,其特征在于,所述支架由金属方管焊接而成。
10. 根据权利要求8所述的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,其特征在于,所述底

架下端安装有刹车脚轮。

一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示面板领域,具体涉及一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的进步,无论是人们在日常使用中还是在工业应用中,轻薄化都是电子产品的发展趋势,其中作为显示设备,TFT-LCD面板还是使用最为广泛的一种显示面板,TFT-LCD面板的减薄处理不仅能使显示器在空间占用上更少,同时还可能使面板具有一定的柔性,对一些特殊设备上的写实设备的制作提供了基础。

[0003] TFT-LCD面板可视为两片玻璃基板中间夹着一层液晶,上层的玻璃基板是与彩色滤光片(CF),下层的玻璃(TFT)则有晶体管镶嵌于上,当电流通过晶体管产生电场变化造成液晶分子偏转藉以改变光线的偏极性,再利用偏光片决定画素的明暗状态以达到显示成像效果;在把TFT-LCD面板放入酸碱溶液中进行减薄反应时,为避免溶液进入产品内部,两层玻璃中间需密封一种耐刻蚀的封框胶(如UV胶),将CF与TFT两片玻璃基板的夹缝进行填充,此过程即为封胶。

[0004] 现有技术中,封胶过程中工作人员将每个产品放置在封胶载具中,并使TFT-LCD面板的待封胶边露出,一般是朝向上端,封胶操作人员即可对其进行封胶,封胶完成后送至固化灯下固化,然后工作人员人为取出TFT-LCD面板,并将其旋转至另一待封胶边露出后放置在封胶载具中,然后循环上述操作,至TFT-LCD面板上所有边上均封胶完成为止,在封胶过程中,由于TFT-LCD面板旋转过程中,对工作人员操作要求非常高,稍有不慎就会导致TFT-LCD面板破损,产品报废,因而急需提供一种能够减小操作风险,降低产品报废率的技术,以克服上述技术难题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种,解决了以上所述的技术问题。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题的方案如下:一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,包括:支架、两个固定支板和至少三个治具板;所述支架包括底架和两个相对设置于所述底架上的支撑架;两个所述固定支板分别可转动的安装于两个支撑架上,两个所述固定支板的转动轴同轴设置,并垂直于对应所述固定支板;所述治具板均为平板且其所在平面共同围成一个两端开口的棱柱箱体结构,且该两端开口分别与两个所述固定支板相对应,每一所述治具板两端分别与两个所述固定支板可拆卸连接,待封胶的TFT-LCD面板放置在该棱柱箱体结构中,且所述TFT-LCD面板的边的数量与治具板的数目相等且一一对应设置。

[0007] 本实用新型的有益效果是:由于每一所述治具板两端分别与两个所述固定支板可拆卸连接,并且两个所述固定支板分别可转动的安装于两个支撑架上,两个所述固定支板的转动轴同轴设置,在封胶过程中,操作人员将TFT-LCD面板放置在治具板围成的棱柱箱体结构中,保证TFT-LCD面板的每一条边对应一个治具板,当需要对某一边进行封胶操作时,

只需要将对应边的治具板取下,即可进行封胶及固化,需要对另一条边进行封胶操作时,将之前的治具板安装后,旋转固定支板至相应位置,即可重复操作,省略了之前将TFT-LCD面板取出后旋转在插入的过程,杜绝了面板在旋转过程中发生损坏的风险,同时简化了封胶操作。

[0008] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0009] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0010] 图1为本实用新型实施例提供的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型实施例提供的一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置隐藏支架后的立体结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型实施例中连杆、滑动限位装置及治具板的连接示意图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图1-3对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0014] 如图1所示,本实用新型提供了一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置,包括支架1、两个固定支板2和四个治具板3。

[0015] 其中,如图1所示,支架1包括底架11和两个相对设置于所述底架11上的支撑架12,优选的,所述底架11和所述支撑架1金属方管焊接而成,更优选的,该金属方管长度、宽度和厚度的规格分别为50mm、50mm和3mm。

[0016] 优选的,如图1所示,为便于装置整体的移动和固定,所述底架11下端安装有刹车脚轮13,更优选的,所述刹车脚轮的轮径规格为3mm。

[0017] 其中,两个所述固定支板2分别可转动的安装于两个支撑架12上,两个所述固定支板2的转动轴21分别安装于对应所述固定支板2外侧且同轴设置,并垂直于对应所述固定支板2。

[0018] 优选的,任一所述固定支板2的转动轴上安装有轴锁紧套24,所述轴锁紧套24套设于所述转动轴21外侧并与转动轴21螺纹连接,当轴锁紧套锁紧时,所述转动轴位置固定,不可再进行旋转,当轴锁紧套解锁时,转动轴可带动轴锁紧套旋转。

[0019] 其中,如图2所示,所述治具板3均为平板且其所在平面共同围成一个两端开口的棱柱箱体结构,且该两端开口分别与两个所述固定支板2相对应,每一所述治具板3两端

分别与两个所述固定支板2可拆卸连接,TFT-LCD面板放置在该棱柱盒体结构中,且TFT-LCD面板的边与治具板3数目相等且一一对应抵接。

[0020] 具体的,所述治具板3的个数为四个,优选的,由于TFT-LCD面板形状一般为矩形,相邻两个所述治具板3相互垂直,四个治具板3共同形成一个两端开口为矩形的长方体盒体结构。

[0021] 在本实施例中,该棱柱盒体结构为四棱柱盒体结构,在其他实施例中,该棱柱盒体结构可根据治具板的个数而确定为其他棱柱盒体结构。

[0022] 具体的,以平行于所述固定支板2的平面设立坐标系并建立相互垂直的X轴和Y轴,所述固定支板2上沿 $\pm X$ 方向和 $\pm Y$ 方向的四个方向的每一方向上连接有至少一根连杆4,所述连杆4一端延伸至所述治具板3并与所述治具板3可拆卸连接,所述治具板3与对应所述连杆4垂直设置。

[0023] 更具体的,所述连杆4上设有凸台轴套41,所述治具板3穿设于所述连杆4上且一侧与所述凸台轴套41抵接,所述连杆4穿过所述治具板3的一端设有插销孔42,所述治具板3上对应于所述插销孔42设置有活动插销31。

[0024] 当治具板穿设在连杆上时,将活动插销插入插销孔中,凸台轴套防止连杆继续向固定支板移动,实现了将治具板限位在连杆的一端,当需要取下治具板时,将插销抽出即可,该方式简单便捷,且连接稳定可靠。

[0025] 需要说明的是,采用凸台轴套、活动插销以及插销孔的形式实现连杆和治具板的可拆卸只是本实用新型优选的实施例,对于本领域技术人员而言,凡可实现杆件与板件可拆卸连接的技术手段均可用于本实用新型中,对连接手段的更换或改进均属于本实用新型的保护范围。

[0026] 优选的,所述连杆4与所述固定支板2沿所述连杆4长度方向滑动连接。

[0027] 连杆与固定支板滑动连接可以有效调控长方体盒体结构的大小,以对应不同规格的TFT-LCD面板。

[0028] 具体的,如图2和图3所示,所述固定支板2还包括滑动限位装置22,所述滑动限位装置22包括限位块221和锁紧螺丝222,其中所述连杆4上沿其长度方向上开设有条形孔43,所述限位块221的一端内嵌于所述条形孔43中,另一端形成向所述条形孔43两侧延伸的凸缘a1,该凸缘a1的内侧面与所述连杆4外周面接触,所述固定支板2侧端对应所述连杆4开设有导向孔23,所述导向孔23内壁靠近所述固定支板2一侧开设有限位槽231,所述连杆4插设于所述导向孔23中,且所述凸缘a1与所述限位槽231配合,所述锁紧螺丝222与所述限位块221螺纹连接并将所述连杆4与所述限位块221抵紧,以使所述限位块221将所述连杆4限位于所述固定支板2的一定位置。

[0029] 当需要滑动连杆时,拧松锁紧螺丝,连杆和限位块的接触压力变小,此时即可拉动连杆,实现连杆相对于固定支板的滑动。

[0030] 需要说明的是,采用限位块,锁紧螺丝、导向孔的形式实现连杆和固定支板的滑动连接只是本实用新型优选的实施例,对于本领域技术人员而言,凡可实现杆件与板件滑动连接的技术手段均可用于本实用新型中,对滑动连接手段的更换或改进均属于本实用新型的保护范围。

[0031] 优选的,为保证治具板的安装稳定性,所述固定支板2上的每一方向上连接有两根

连杆4,同一固定支板4上位于相对方向上的连杆4错位设置,具体的,位于X方向的两根连杆和位于-X方向的两根连杆错位设置,同样的,位于Y方向的两根连杆和位于-Y方向的两根连杆错位设置,这样可以保证连杆之间的滑动不受影响。

[0032] 优选的,四个所述治具板3的内壁一一对应设置有至少一个凹槽32,相互对应的凹槽32位于同一平面上,每一所述TFT-LCD面板的对应一该平面;凹槽32的设置可以防止TFT-LCD面板和治具板发生相对滑动。

[0033] 为方便治具板3的提起,每一所述治具板3外侧安装有把手33。

[0034] 由于每一所述治具板两端分别与两个所述固定支板可拆卸连接,并且两个所述固定支板分别可转动的安装于两个支撑架上,两个所述固定支板的转动轴同轴设置,在封胶过程中,操作人员将TFT-LCD面板放置在治具板围成的棱柱盒体结构中,保证TFT-LCD面板的每一条边对应一个治具板,当需要对某一边进行封胶操作时,只需要将对应边的治具板取下,即可进行封胶及固化,需要对另一条边进行封胶操作时,将之前的治具板安装后,旋转固定支板至相应位置,即可重复操作,省略了之前将TFT-LCD面板取出后旋转在插入的过程,杜绝了面板在旋转过程中发生损坏的风险,同时简化了封胶操作。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

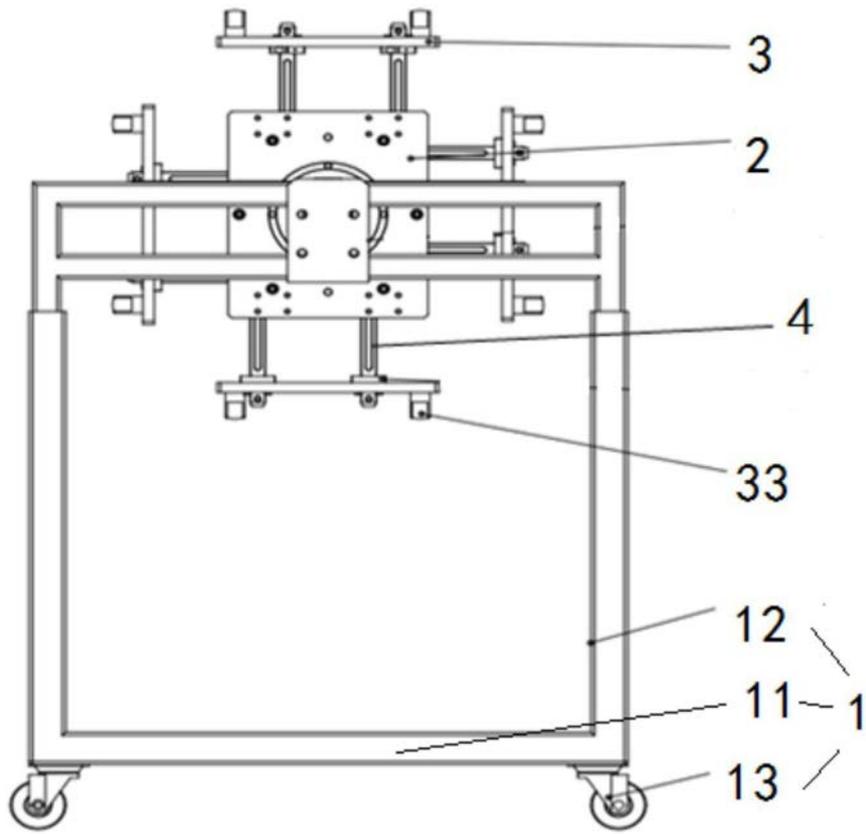


图1

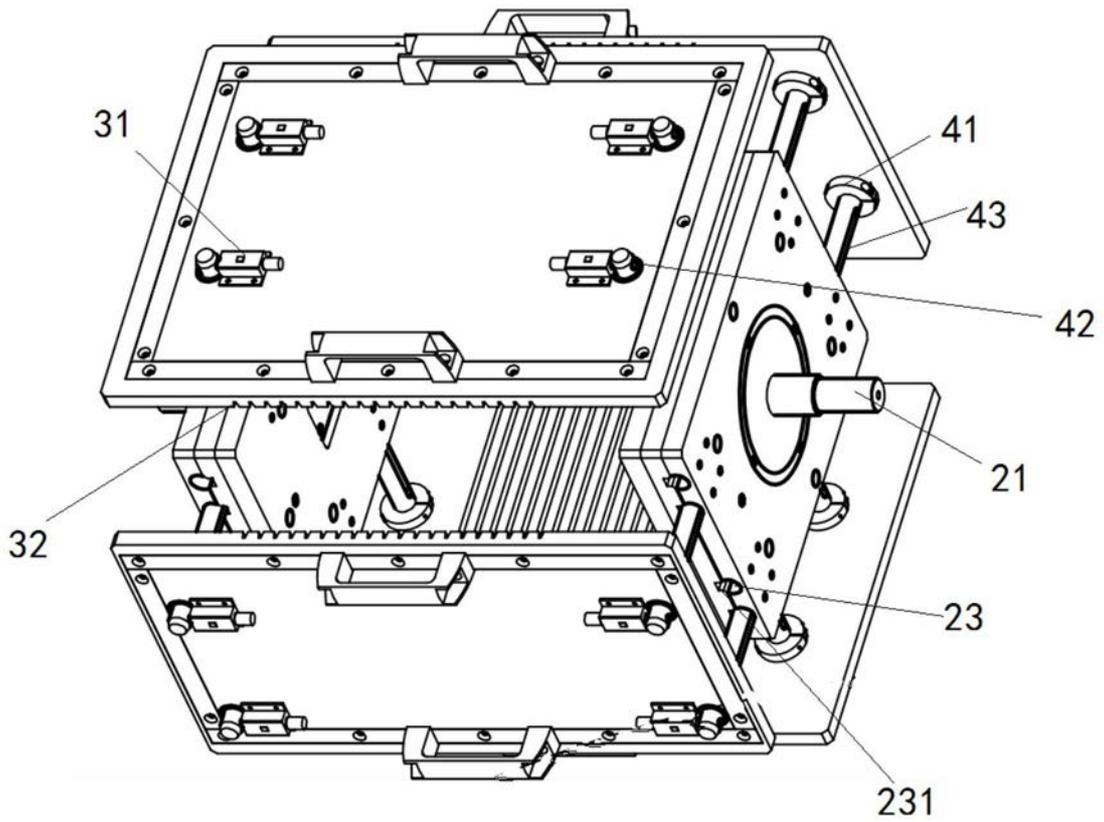


图2

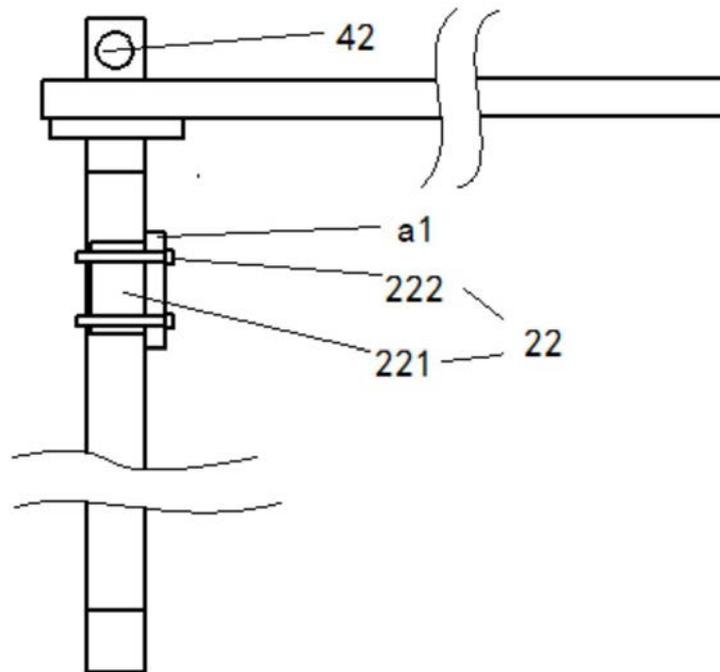


图3

专利名称(译)	一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置		
公开(公告)号	CN208953844U	公开(公告)日	2019-06-07
申请号	CN201821497556.6	申请日	2018-09-13
[标]申请(专利权)人(译)	湖北优尼科光电技术股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	湖北优尼科光电技术股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	湖北优尼科光电技术股份有限公司		
[标]发明人	肖红星		
发明人	肖红星		
IPC分类号	G02F1/1339		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种用于TFT-LCD面板封胶的装载装置，包括：支架、两个固定支板和至少三个治具板；支架包括底架和两个相对设置于底架上的支撑架；两个固定支板分别可转动的安装于两个支撑架上，两个固定支板的转动轴同轴设置，并垂直于对应固定支板；治具板均为平板且其所在平面共同围成一个两端开口的棱柱箱体结构，且该两端开口分别与两个固定支板相对应，每一治具板两端分别与两个固定支板可拆卸连接，待封胶的TFT-LCD面板放置在该棱柱箱体结构中，且TFT-LCD面板的边的数量与治具板的数目相等且一一对应设置；省略了之前将TFT-LCD面板取出后旋转在插入的过程，杜绝了面板在旋转过程中发生损坏的风险，同时简化了封胶操作。

