



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201548779 U

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200920260927.3

(22) 申请日 2009.11.30

(73) 专利权人 郑春晓

地址 518000 广东省中山市大涌镇仁和大街
四巷3号

(72) 发明人 郑春晓

(74) 专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所
44231

代理人 齐文剑

(51) Int. Cl.

G02F 1/133(2006.01)

B32B 37/10(2006.01)

B32B 38/18(2006.01)

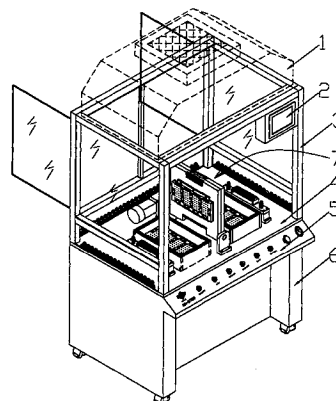
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

液晶触控面板翻转式真空贴合机

(57) 摘要

一种液晶触控面板翻转式真空贴合机,具有机座、外支架、工作平台、人机对话窗口、控制面板,在机座内有贴合装置,其中所述贴合装置包括有工作平台,所述工作平台之上安装了可进行真空贴合操作的真空箱体,其特征在于:真空箱体的一侧设有翻转背板支架,翻转背板支架通过一根旋转轴将翻转背板铰接在翻转背板支架上。本实用新型翻转式贴合方式缩短了运动时间,更进一步的双面真空箱体模式,效率更高。采用真空吸附、机械定位和气压运动真空环境贴附等方式,确保贴合精度、降低了对操作人员的依赖性,解决了现有技术工艺中难以除去的定位不准、良率低、气泡、光晕、残缺及贴合精度差效率低的问题。



1. 一种液晶触控面板翻转式真空贴合机,具有机座、外支架、工作平台、人机对话窗口、控制面板,在机座内是控制贴合装置的电器元件箱和真空泵,在外支架顶端有空气净化器,外支架内部设置有离心风机,其中所述贴合装置包括有工作平台、设置在工作平台之上的可密闭真空箱体、自动控制面板,其特征在于:真空箱体的一侧设有翻转背板支架,翻转背板支架通过一根旋转轴将翻转背板铰接在翻转背板支架上。

2. 根据权利要求1所述液晶触控面板翻转式真空贴合机,其特征在于,工作平台之上安装两个真空箱体,让翻转背板支架横贯在两真空箱体之间,翻转背板的两个翻转极限位置对应所述两个真空箱体。

3. 根据权利要求1所述液晶触控面板翻转式真空贴合机,其特征在于,所述翻转背板上安置有第一电磁锁组件和翻转基材真空板,在翻转基材真空板上有若干定位片。

4. 根据权利要求1或2所述液晶触控面板翻转式真空贴合机,其特征在于,所述双真空箱体内部中间有升降真空板,在升降真空板之下还有真空泵,所述升降真空板和工作平台由导轨导套连接向导;在真空箱体的开口处设置有密封圈,真空箱体外侧设置有电磁锁支架,电磁锁支架上安置有第二电磁锁组件,在所述第二电磁铁组件两侧还装有缓冲器。

5. 根据权利要求3所述液晶触控面板翻转式真空贴合机,其特征在于,所述翻转基材真空板上还具有若干个真空吸附孔。

6. 根据权利要求4所述液晶触控面板翻转式真空贴合机,其特征在于,所述升降真空板上还具有若干个真空吸附孔。

液晶触控面板翻转式真空贴合机

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及液晶触控面板生产加工机械,尤其涉及一种半自动翻转式真空贴合机。

【背景技术】

[0002] 近年来,随着科技技术的发展、无线移动通讯和资讯家电的快速发展与应用,为了达到更便利、体积更轻巧化以及使用更加便利、人性化的目的,许多电子产品已由传统的键盘或者鼠标作为外部的输入设备,产生了趋势化改变,输入设备转变为使用触控式面板。其中触控式液晶显示装置更为最受关注的产品。

[0003] 现有的液晶触控单元,主要以电阻点阵式单元为主,由于其结构复杂、工艺流程长等原因导致成品良率低。而电阻点阵式单元的结果复杂,组合层数多达 5~7 层,又严重影响了产品的透光率,造成显示不清,耗电等缺点。而电容式触控单元以其结构简单、功能性强等优点渐而取代原有的触控模式,成为行业内主流产品采用的触控模式。而电容式产品是在一个双面镀膜的 ITO 玻璃上覆盖一层钢化玻璃面板,两种玻璃之间采用光学双面胶(OCA)无缝粘合,为了保持产品的透光率,不能存在气泡、灰尘等缺陷。

[0004] 之前的技术也有采用在真空容器内贴合面板方式,但是以前的技术多是采用依次移动送入玻璃面板,然后贴合,最终成型。这样的方式存在效率低下,贴合过程中对位精度不够高的问题。

【发明内容】

[0005] 本实用新型为解决上述问题而提供了一种生产效率高、贴合过程中定位准确、良率高、减少气泡、光晕、残缺出现的半自动翻转式真空贴合机。

[0006] 本实用新型解决上述问题的技术方案是:一种液晶触控面板翻转式真空贴合机,具有机座、外支架、工作平台、人机对话窗口、控制面板,在机座内是控制贴合装置的电器元件箱和真空泵,在外支架顶端有空气净化器,外支架内部设置有离心风机,其中所述贴合装置包括有工作平台,所述工作平台之上安装了可密闭的真空箱体,其特征在于:真空箱体的一侧设有翻转背板支架,翻转背板支架通过一根旋转轴将翻转背板铰接在翻转背板支架上。

[0007] 更近一步地,可在工作平台之上安装一组真空箱体,让翻转背板支架横贯在两真空箱体之间,翻转背板翻转的两个方向是两个真空箱体所在的方向。

[0008] 所述翻转背板可进行 0~180° 旋转翻转,即,可在 0° 和 180° 两个翻转极限位置分别和两个真空箱体配合工作。

[0009] 所述翻转背板上安装有第一电磁锁组件和翻转基材真空板,在翻转基材真空版上有若干定位片。材料放置在翻转基材真空板后由定位片四边限位真空吸附。双真空箱体外侧都置有电磁锁支架。电磁锁支架上安置有第二电磁锁组件,当翻转背板翻转与其中一个真空箱水平时第一电磁铁组件和第二电磁铁组件控制吸合在一起,起到固定翻转背板的作用。

用。第二电磁铁组件两侧还装有缓冲器,使其翻转背板下压时提供缓冲阻力。

[0010] 所述双真空箱体内部中间有升降真空板,升降真空板可以做升降运动,动力由直线气缸驱动,在升降真空板之下还有真空泵;在真空箱体的开口处设置有密封圈,真空箱体外侧设置有电磁锁支架,电磁锁支架上安置有电磁锁组件,在所述电磁铁组件两侧还装有缓冲器,在真空箱体内部升降真空板和工作平台由导轨导套连接,所述导轨导套具有导向作用,能确保升降真空板水平精确升降。

[0011] 所述的升降真空板和翻转基材真空板上还具有若干个真空吸附孔,采用真空(负压)吸附固定物料,分区配置光纤传感器加电磁阀控制真空分路通断,并且可以单独整体拆卸,方便更换不同制具,适用于不同物料尺寸的贴合要求,起到很好的定位作用操作也更为简捷。

[0012] 所述空气净化器三面密封,内置有离心风机,在工作区形成正压,使空气只能自上而下形成垂直层流,而外部未经处理的空气因压力存在无法进入工作空间,从而保证工作空间的洁净要求。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型翻转式贴合方式缩短了运动时间,更进一步的双面真空箱体模式,效率更高。采用真空吸附、机械定位和气压运动真空环境贴附等方式,确保贴合精度、降低了对操作人员的依赖性,解决了现有技术工艺中难以除去的定位不准、良率低、气泡、光晕、残缺及贴合精度差效率低的问题。

【附图说明】

[0014] 图1是本实用新型一实施例结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型贴合装置结构示意图。

[0016] 图中:1、空气净化器;2、人机对话窗口;3、外支架;4、工作平台;5、控制面板;6、机座;7、贴合装置;8、旋转轴;9、真空箱体;10、导轨导套;11、升降真空板,12、密封圈;13、减速器;14、翻转背板支架;15、翻转基材真空板;16、定位片;17、翻转背板;18、第一电磁锁组件;19、第二电磁锁组件;20、电磁锁支架;21、缓冲器;22、真空吸附孔。

【具体实施方式】

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0018] 参照附图:一种液晶触控面板翻转式真空贴合机,具有机座6、外支架3、人机对话窗口2、控制面板5,在机座6内是控制贴合装置7的电器元件箱和真空泵,在外支架3顶端有空气净化器1,外支架3内部设置有离心风机,其中所述贴合装置7包括有工作平台4,所述工作平台4之上安装了可密闭的真空箱体9,其特征在于:真空箱体9的一侧设有翻转背板支架14,翻转背板支架14通过一根旋转轴8将翻转背板17铰接在翻转背板支架14上。

[0019] 在外支架3和透明面板可以够成内部容纳贴合装置的工作空间,右上角安装有触摸屏(人机界面)人机对话窗口2,可轻松实现各种随机参数的调整及运行状态的在线监控。置在外支架3顶端的有空气净化器1三面密封,内置有离心风机,在工作区形成正压,使空气只能自上而下形成垂直层流,而外部未经处理的空气因压力存在无法进入工作空间,从而保证工作空间的洁净要求。

[0020] 所述的贴合装置 7 上的工作平台 4 前装有控制面板 5 和减速电机 13, 所述控制面板用于控制设备自动运行, 工作平台 4 上安置有密闭的真空箱体 9, 在最佳实施例中采用双密封真空箱体, 即在工作平台 4 之上安装两个真空箱体 9, 让翻转背板支架 14 横贯在两真空箱体 9 之间, 所述翻转背板 17 可进行 $0 \sim 180^\circ$ 旋转翻转, 可在 0° 和 180° 两个翻转极限位置分别和两个真空箱体配合工作。

[0021] 所述翻转背板 17 上安装有第一电磁锁组件 18 和翻转基材真空板 15, 在翻转基材真空板 15 上有若干定位片 16。材料放置在翻转基材真空板 15 后由定位片 16 四边限位真空吸附。双真空箱体 9 外侧都置有电磁锁支架 20。电磁锁支架 20 上安置有第二电磁锁组件 19, 当翻转背板 17 翻转到与其中一个真空箱水平时第一电磁铁组件 18 和第二电磁铁组件 19 控制吸合在一起, 起到固定翻转背板 17 的作用。第二电磁铁组件 19 两侧还装有缓冲器 21, 使其翻转背板下压时提供缓冲阻力。

[0022] 所述双真空箱体内部中间有升降真空板 11, 升降真空板 11 可以做升降运动, 动力由直线气缸驱动, 在升降真空板 11 之下还有真空泵, 所述升降真空板 11 由导轴导套 10 连接到工作平台 4 上, 所述导轴导套 10 具有导向作用, 能确保升降真空板 11 水平精确升降; 在真空箱体 9 的开口处设置有密封圈 12, 真空箱体 9 外侧设置有电磁锁支架 20, 电磁锁支架 20 上安置有第二电磁锁组件 19, 在所述第二电磁铁组件 19 两侧还装有缓冲器 21。

[0023] 所述升降真空板 11 和翻转基材真空板 15 上还具有若干个真空吸附孔 22, 采用真空 (负压) 吸附固定物料, 分区配置光纤传感器加电磁阀控制真空分路通断, 并且可以单独整体拆卸, 方便更换不同制具, 适用于不同物料尺寸的贴合要求, 起到很好的定位作用操作也更为简捷。

[0024] 本实用新型具体的工作过程如下:

[0025] (I) 放置物料: 通过原点靠边定位及真空吸附孔将基材分别放置在升降真空板 11 和翻转基材真空板 15 上, 可一次性放置多片基材提高效率。

[0026] (II) 对位: 将多片基材利用原点靠边定位放置在升降真空板 11 上, 将翻转背板 17 翻转到其中一个极限位置, 第一、第二电磁铁组件吸合, 再将其升降真空板 11 上升, 断开升降真空板 11 真空, 开启翻转基材真空板 15 真空, 断开电磁铁组件, 翻转背板 17 回转 180° , 此时基材已吸附在翻转基材真空板 15 上, 用四边定位片将其基材固定, 另一面基材定位方法同上操作, 定位完成。

[0027] (III) 玻璃贴合: 当翻转背板 17 翻转 180° 与左边真空箱体平行, 第一、第二电磁铁组件吸合固定, 抽取真空箱体 9 的空气, 形成真空环境, 由密封圈 12 实现密封环境。当真空抽升降真空板 11 下移; 翻转背板 17 回转 180° 取出贴合好的材料。

[0028] (V) 上述步骤 III 当翻转背板 17 翻转 180° 与左边真空箱平行时, 可在背面完成步骤 I 的基材放置过程。当左边箱体完成贴合后, 翻转背板 17 回转 180° 再次与右边真空箱体平行, 完成步骤 III 和步骤 IV 贴合过程。再可循环完成步骤 III 和步骤 IV 实现持续放置基材及贴合过程。此方法比单真空箱贴合提高一倍效率。

[0029] 作为一种优选方案, 在翻转重合式贴合基础上在翻转真空背板追加双面翻转基材真空板和左右双真空箱体, 实现双面贴合。此方法比单真空箱贴合提高一倍效率。

[0030] 本发明在升降真空板 11 和翻转基材真空板 15 原点位置安装定位片 16, 采用靠边定位原点重合四边固定, 贴合模式运用翻转重合方式, 完善了原始取料贴合方式, 又追加了

双面双真空箱结构模式,结合以上发明改善提高了生产效率和贴合精度。使其贴合精度高、稳定性强和操作简单。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

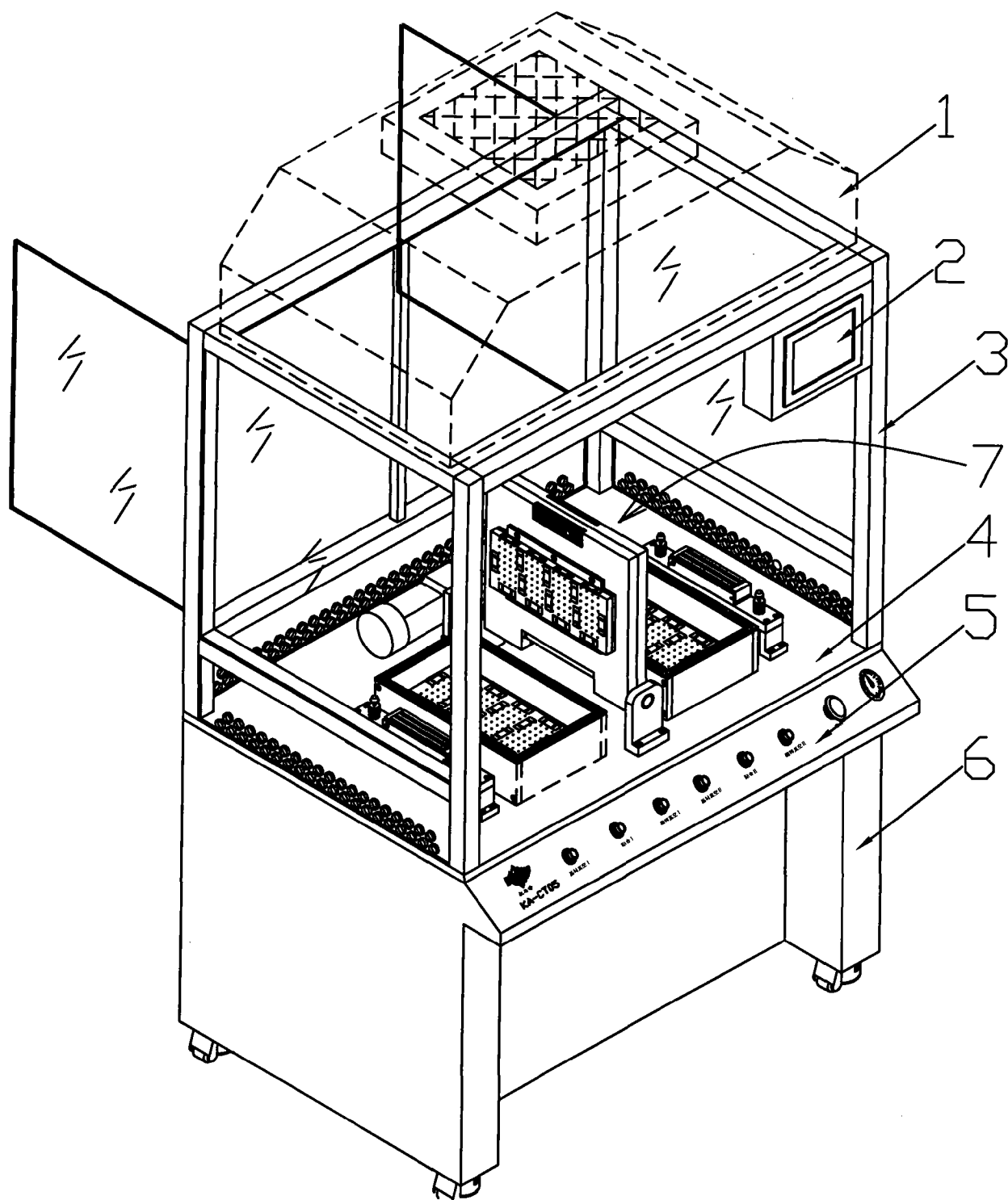


图 1

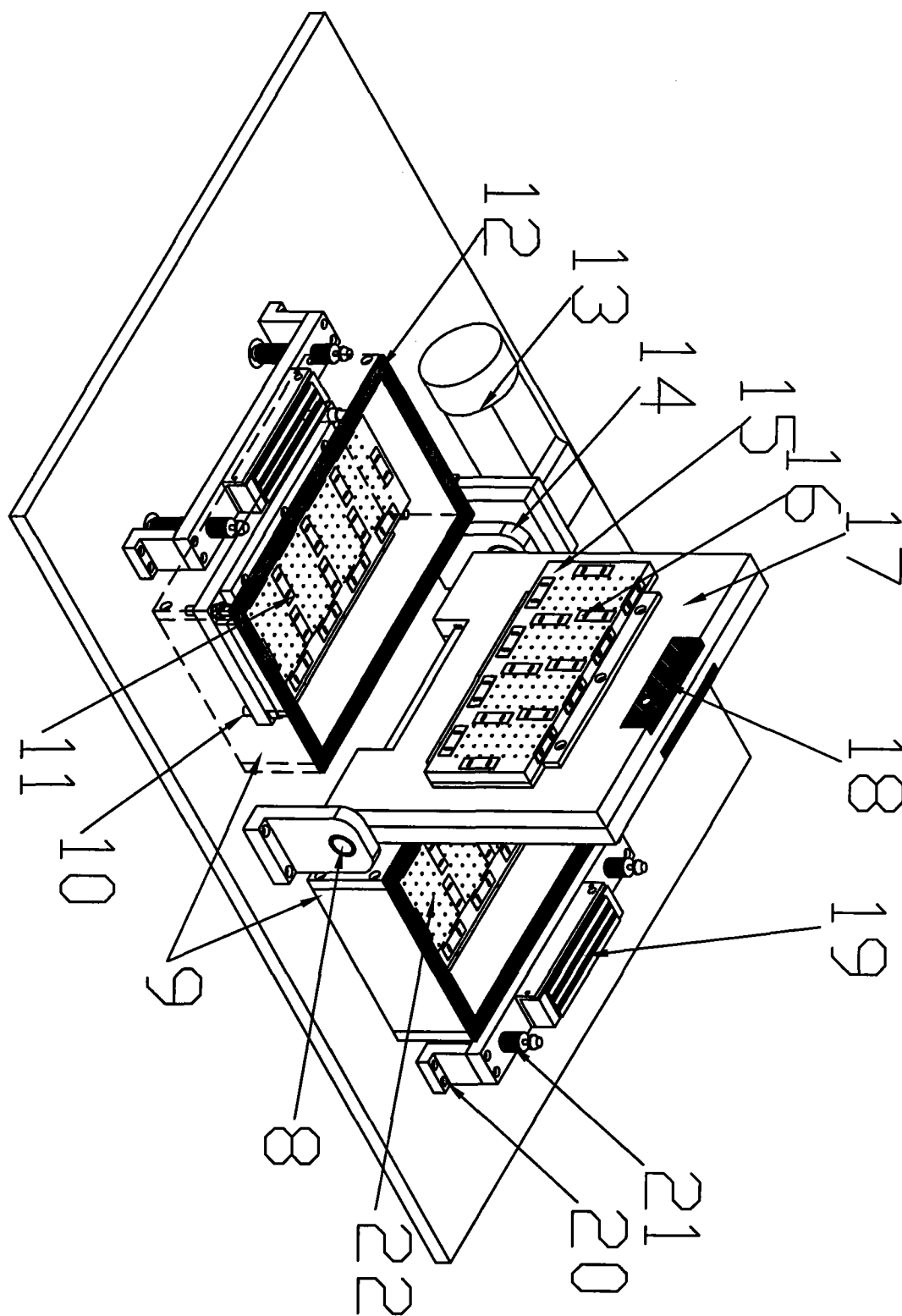


图 2

专利名称(译)	液晶触控面板翻转式真空贴合机		
公开(公告)号	CN201548779U	公开(公告)日	2010-08-11
申请号	CN200920260927.3	申请日	2009-11-30
[标]申请(专利权)人(译)	郑春晓		
申请(专利权)人(译)	郑春晓		
当前申请(专利权)人(译)	郑春晓		
[标]发明人	郑春晓		
发明人	郑春晓		
IPC分类号	G02F1/133 B32B37/10 B32B38/18		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶触控面板翻转式真空贴合机，具有机座、外支架、工作平台、人机对话窗口、控制面板，在机座内有贴合装置，其中所述贴合装置包括有工作平台，所述工作平台之上安装了可进行真空贴合操作的真空箱体，其特征在于：真空箱体的一侧设有翻转背板支架，翻转背板支架通过一根旋转轴将翻转背板铰接在翻转背板支架上。本实用新型翻转式贴合方式缩短了运动时间，更进一步的双面真空箱体模式，效率更高。采用真空吸附、机械定位和气压运动真空环境贴附等方式，确保贴合精度、降低了对操作人员的依赖性，解决了现有技术工艺中难以除去的定位不准、良率低、气泡、光晕、残缺及贴合精度差效率低的问题。

