



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221726344 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202420246205.7

(22) 申请日 2024.02.01

(73) 专利权人 深圳市永达创力电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街道浪口社区浪口工业园19号4层

(72) 发明人 林键鹏

(51) Int. Cl.

G02F 1/13 (2006.01)

G02F 1/1333 (2006.01)

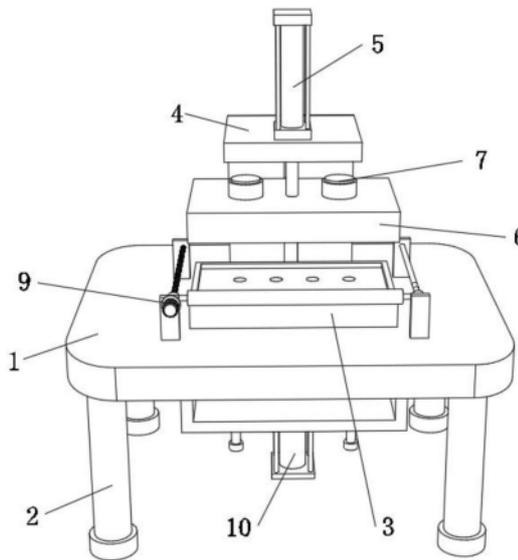
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种触摸液晶显示屏的贴合治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种触摸液晶显示屏的贴合治具,属于显示屏生产技术领域,针对了贴合装置缺乏整平机构和贴合工作过后下料不便的问题,包括工作台,所述工作台底部固定连接有多支撑柱,所述工作台顶部固定连接放置槽,所述工作台顶部固定连接L型支板,所述L型支板顶部固定连接第一气缸,所述第一气缸输出端固定连接压合罩,所述压合罩内壁安装有两个真空吸盘,所述压合罩后端固定连接与L型支板相对应的限位滑块,本实用新型通过设置整平机构,在贴合工作过后,打开伺服电机带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动滚珠螺母座移动,使得滚珠螺母座和导向环带动转轴移动,从而使得整平辊对触摸屏进行压合整平,使得贴合效果更好。



1. 一种触摸液晶显示屏的贴合治具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底部固定连接有多个支撑柱(2),所述工作台(1)顶部固定连接放置槽(3),所述工作台(1)顶部固定连接L型支板(4),所述L型支板(4)顶部固定连接第一气缸(5),所述第一气缸(5)输出端固定连接压合罩(6),所述压合罩(6)内壁安装有两个真空吸盘(7),所述压合罩(6)后端固定连接与L型支板(4)相对应的限位滑块(8),所述工作台(1)顶部设置有整平机构(9),所述工作台(1)底部设置下料机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种触摸液晶显示屏的贴合治具,其特征在于:多个所述支撑柱(2)底部均固定连接减震垫。

3. 根据权利要求1所述的一种触摸液晶显示屏的贴合治具,其特征在于:所述放置槽(3)和压合罩(6)呈对称设计。

4. 根据权利要求1所述的一种触摸液晶显示屏的贴合治具,其特征在于:所述L型支板(4)前端开设有与限位滑块(8)相对应的限位滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种触摸液晶显示屏的贴合治具,其特征在于:所述整平机构(9)包括固定连接于工作台(1)顶部的两个第一支板(901)和两个第二支板(902),两个所述第一支板(901)之间转动连接有螺纹杆(903),两个所述第二支板(902)之间固定连接滑杆(904),所述螺纹杆(903)外壁转动连接滚珠螺母座(905),所述滑杆(904)外壁滑动连接导向环(906),所述滚珠螺母座(905)和导向环(906)之间固定连接转轴(907),所述转轴(907)外壁转动连接整平辊(908),其中一个所述第一支板(901)前端固定连接与螺纹杆(903)相对应的伺服电机(909)。

6. 根据权利要求1所述的一种触摸液晶显示屏的贴合治具,其特征在于:所述下料机构(10)包括固定连接于工作台(1)底部的凹型支架(1001),所述凹型支架(1001)底部固定连接第二气缸(1002),所述第二气缸(1002)输出端固定连接推板(1003),所述推板(1003)顶部固定连接多个分布均匀的顶出杆(1004),所述推板(1003)底部固定连接两个导向杆(1005)。

7. 根据权利要求6所述的一种触摸液晶显示屏的贴合治具,其特征在于:所述工作台(1)和放置槽(3)内部均开设多个与顶出杆(1004)相对应的通孔,所述凹型支架(1001)内部开设两个与导向杆(1005)相对应的通孔。

一种触摸液晶显示屏的贴合治具

技术领域

[0001] 本实用新型属于显示屏生产技术领域,具体涉及一种触摸液晶显示屏的贴合治具。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,目前的很多设备都运用到触摸式液晶显示屏,例如在手机、电脑、数控机床的人机交互屏等,应用非常广泛而且有进一步发展的趋势,在生产加工这种触摸式液晶显示屏时,其中一个很重要的步骤就是将触摸屏贴合到液晶显示屏上,以达到使液晶显示屏具有触摸功能的目的,完成这个贴合过程通常要用到贴合治具。

[0003] 现有技术中专利公告号为CN206557499U的一种触摸屏TP与液晶显示屏贴合结构,上述专利包括触摸屏模块、显示屏、治具、固定支架和PE泡棉,所述PE泡棉胶黏在显示屏的边缘上,所述显示屏的侧面上下两端连接有固定支架,所述触摸屏模块压在治具的顶端面上,本实用新型的触摸屏与液晶显示屏贴合结构,通过在治具的方形凹槽设置有双边面台阶,定位精度高且结构简单,无需专用定位工具,使触摸屏TP与液晶显示屏完美贴合,为用户提供更大的可操作范围,提高用户体验和使用自由度,但在实际使用中仍存在以下不足:从实际出发,该装置在贴合过后,没有对触摸屏进行整平的机构,容易出现触摸屏没有完全拉伸铺平或者气泡的现象发生,导致触摸屏在显示屏外表面上出现褶皱,影响贴合效果;同时在贴合过后,需要人工手动下料,人工手动将贴合完成的显示屏抠出容易导致触摸屏损伤,造成经济损失。

[0004] 因此,需要一种触摸液晶显示屏的贴合治具,解决现有技术中存在的贴合装置缺乏整平机构和贴合工作过后下料不便的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种触摸液晶显示屏的贴合治具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种触摸液晶显示屏的贴合治具,包括工作台,所述工作台底部固定连接有多个支撑柱,所述工作台顶部固定连接放置槽,所述工作台顶部固定连接L型支板,所述L型支板顶部固定连接第一气缸,所述第一气缸输出端固定连接压合罩,所述压合罩内壁安装有两个真空吸盘,所述压合罩后端固定连接与L型支板相对应的限位滑块,所述工作台顶部设置有整平机构,所述工作台底部设置下料机构。

[0007] 方案中需要说明的是,多个所述支撑柱底部均固定连接减震垫。

[0008] 进一步值得说明的是,所述放置槽和压合罩呈对称设计。

[0009] 更进一步需要说明的是,所述L型支板前端开设有与限位滑块相对应的限位滑槽。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述整平机构包括固定连接于工作台顶部的两个第一支板和两个第二支板,两个所述第一支板之间转动连接有螺纹杆,两个所述第二支板之间

固定连接有滑杆,所述螺纹杆外壁转动连接有滚珠螺母座,所述滑杆外壁滑动连接有导向环,所述滚珠螺母座和导向环之间固定连接有转轴,所述转轴外壁转动连接有整平辊,其中一个所述第一支板前端固定连接有与螺纹杆相对应的伺服电机。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述下料机构包括固定连接于工作台底部的凹型支架,所述凹型支架底部固定连接有第二气缸,所述第二气缸输出端固定连接有推板,所述推板顶部固定连接有多个分布均匀的顶出杆,所述推板底部固定连接有两个导向杆。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述工作台和放置槽内部均开设有多个与顶出杆相对应的通孔,所述凹型支架内部开设有两个与导向杆相对应的通孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供一种触摸液晶显示屏的贴合治具,至少包括如下有益效果:

[0014] (1) 通过设置整平机构,在贴合工作过后,打开伺服电机带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动滚珠螺母座移动,使得滚珠螺母座和导向环带动转轴往复移动,从而使得整平辊对触摸屏进行压合整平,使得贴合效果更好。

[0015] (2) 通过设置下料机构,当贴合和整平工作完成后,打开第二气缸,第二气缸缓慢推动推板上升,推板上升带动顶出杆将放置槽中的显示屏顶出完成下料,代替了传统的人工手动下料,避免对触摸屏和显示屏造成损伤,提升了贴合工作的安全性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的第一视角结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的第二视角结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的第三视角结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型放置槽的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型整平机构的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型下料机构的结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、支撑柱;3、放置槽;4、L型支板;5、第一气缸;6、压合罩;7、真空吸盘;8、限位滑块;9、整平机构;901、第一支板;902、第二支板;903、螺纹杆;904、滑杆;905、滚珠螺母座;906、导向环;907、转轴;908、整平辊;909、伺服电机;10、下料机构;1001、凹型支架;1002、第二气缸;1003、推板;1004、顶出杆;1005、导向杆。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种触摸液晶显示屏的贴合治具,包括工作台1,工作台1底部固定连接有多个支撑柱2,工作台1顶部固定连接放置槽3,工作台1顶部固定连接L型支板4,L型支板4顶部固定连接第一气缸5,第一气缸5输出端固定连接压合罩6,压合罩6内壁安装有两个真空吸盘7,压合罩6后端固定连接与L型支板4相对应的限位滑块8,工作台1顶部设置有整平机构9,工作台1底部设置下料机构10。

[0025] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,多个支撑柱2底部均固定连接减震垫,保证整个贴合过程中工作台1始终保持平稳,使得贴合工作更加稳定的进行。

[0026] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,放置槽3和压合罩6呈对称设

计,保证压合罩6带动触摸屏下降时,能够与放置槽3完全贴合,从而将触摸屏与显示屏贴合。

[0027] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,L型支板4前端开设有与限位滑块8相对应的限位滑槽,限位滑槽对限位滑块8的移动起到限位和导向的作用,使得压合罩6的竖向移动能够保持稳定,避免贴合过程发生晃动导致贴合错位。

[0028] 进一步地如图1、图2、图3和图5所示,值得具体说明的是,整平机构9包括固定连接于工作台1顶部的两个第一支板901和两个第二支板902,两个第一支板901之间转动连接有螺纹杆903,两个第二支板902之间固定连接滑杆904,螺纹杆903外壁转动连接有滚珠螺母座905,滑杆904外壁滑动连接有导向环906,滚珠螺母座905和导向环906之间固定连接转轴907,转轴907外壁转动连接有整平辊908,其中一个第一支板901前端固定连接与螺纹杆903相对应的伺服电机909,在贴合工作过后,打开伺服电机909带动螺纹杆903转动,螺纹杆903转动带动滚珠螺母座905移动,使得滚珠螺母座905和导向环906带动转轴907往复移动,从而使得整平辊908对触摸屏进行压合整平。

[0029] 根据上述工作过程可知:通过设置整平机构9,在贴合工作过后,打开伺服电机909带动整平辊908往复移动对触摸屏进行压合整平,使得贴合效果更好。

[0030] 进一步地如图1、图2、图3和图6所示,值得具体说明的是,下料机构10包括固定连接于工作台1底部的凹型支架1001,凹型支架1001底部固定连接第二气缸1002,第二气缸1002输出端固定连接推板1003,推板1003顶部固定连接多个分布均匀的顶出杆1004,推板1003底部固定连接两个导向杆1005,通过设置下料机构10,当贴合和整平工作完成后,打开第二气缸1002带动推板1003上升,使得顶出杆1004将放置槽3中的显示屏顶出完成下料,代替了传统的人工手动下料。

[0031] 进一步地如图1、图4和图6所示,值得具体说明的是,工作台1和放置槽3内部均开设多个与顶出杆1004相对应的通孔,凹型支架1001内部开设两个与导向杆1005相对应的通孔,保证顶出杆1004可以顺利的贯穿工作台1和放置槽3内部,从而能够上升将放置槽3内壁的显示屏顺利顶出完成下料,同时导向杆1005对推板1003的运动进行限位,保证顶出杆1004的升降更加稳定。

[0032] 本方案具备以下工作过程:在实际使用时,将显示屏放置于放置槽3内壁,将待贴合的触摸屏置于压合罩6底部,打开真空吸盘7将触摸屏吸附,然后打开第一气缸5,第一气缸5带动压合罩6向下运动,将触摸屏与显示屏贴合,然后关闭真空吸盘7,第一气缸5收缩带动压合罩6上升,贴合工作自动化,在贴合工作过后,打开伺服电机909带动螺纹杆903转动,螺纹杆903转动带动滚珠螺母座905移动,使得滚珠螺母座905和导向环906带动转轴907往复移动,从而使得整平辊908对触摸屏进行压合整平,当贴合和整平工作完成后,打开第二气缸1002,第二气缸1002缓慢推动推板1003上升,推板1003上升带动顶出杆1004将放置槽3中的显示屏顶出完成下料。

[0033] 综上:通过设置整平机构9,在贴合工作过后,打开伺服电机909带动整平辊908往复移动对触摸屏进行压合整平,使得贴合效果更好;通过设置下料机构10,当贴合和整平工作完成后,打开第二气缸1002带动推板1003上升,使得顶出杆1004将放置槽3中的显示屏顶出完成下料,代替了传统的人工手动下料,避免对触摸屏和显示屏造成损伤,提升了贴合工作的安全性。

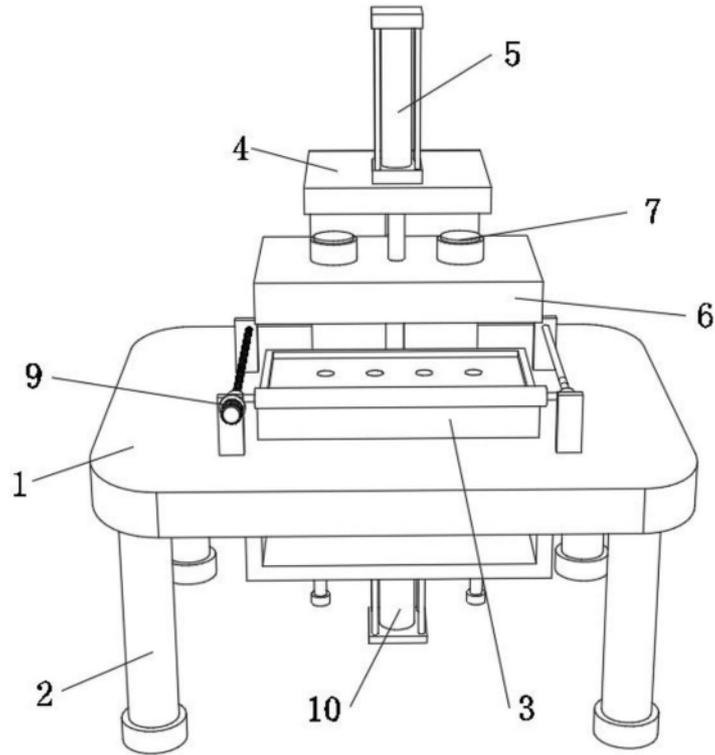


图1

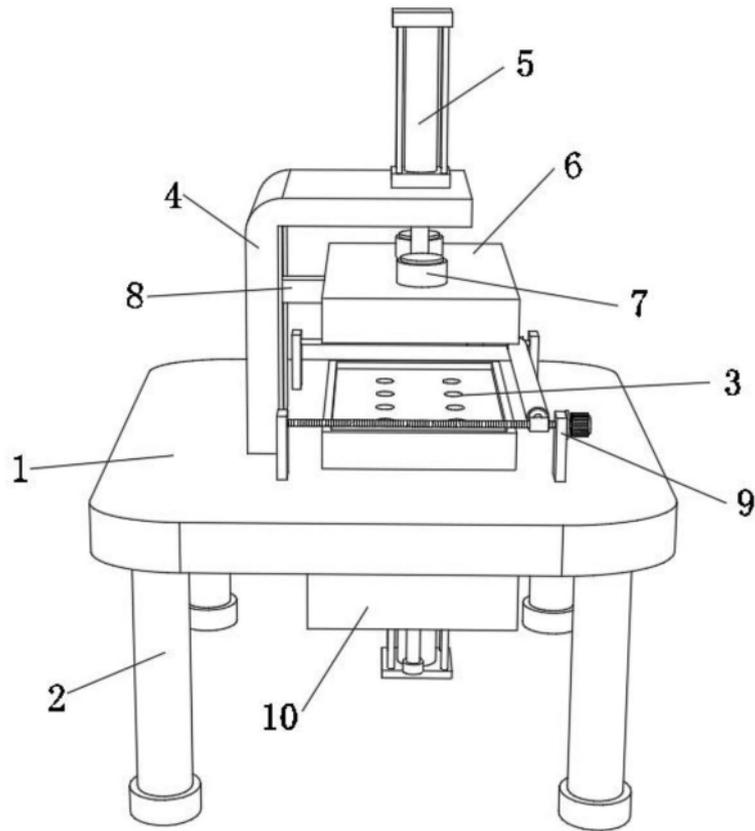


图2

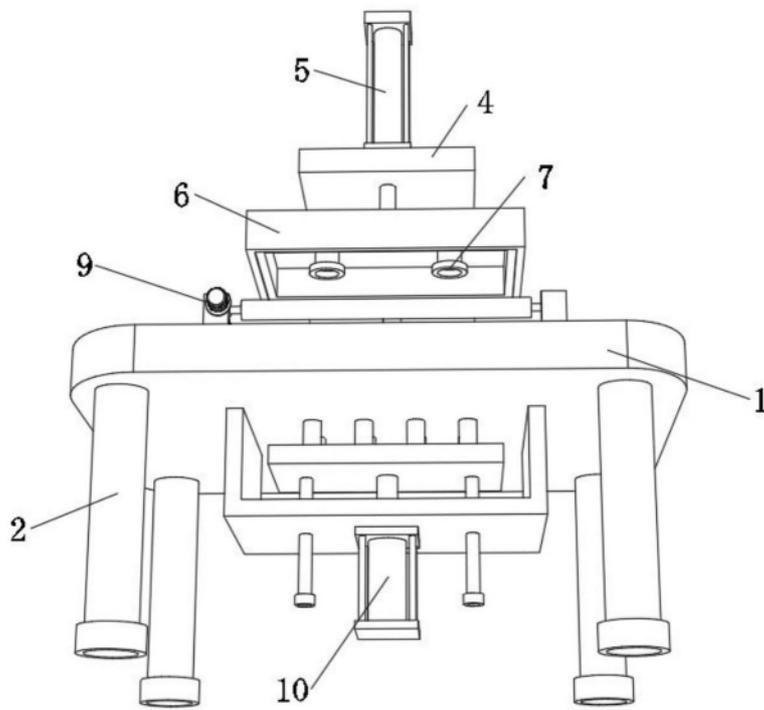


图3

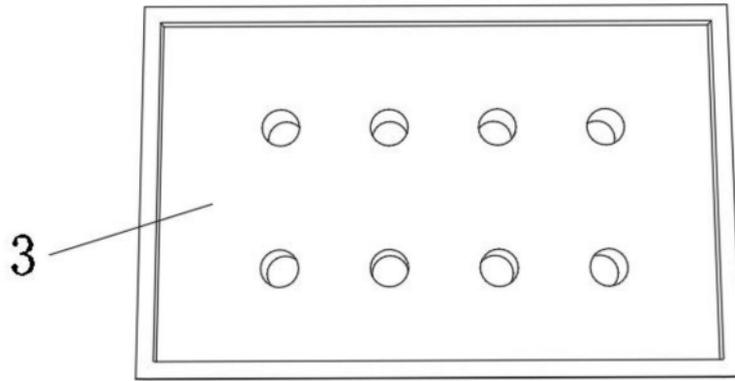


图4

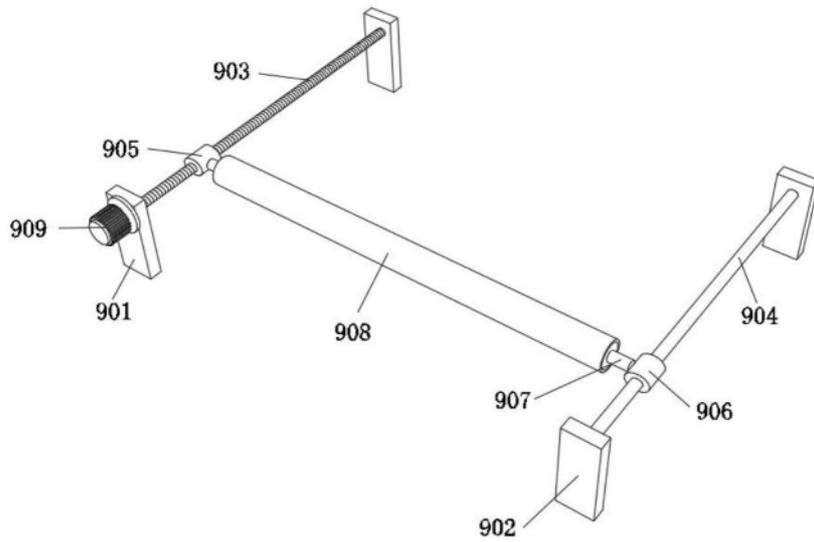


图5

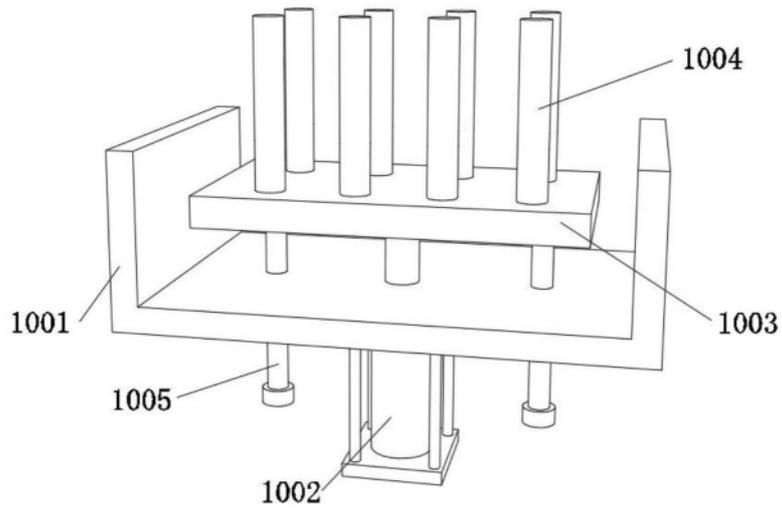


图6