



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107329287 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 06

(21) 申请号 201710402847.6

审查员 李尊懋

(22) 申请日 2017.06.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107329287 A

(43) 申请公布日 2017.11.07

(73) 专利权人 江苏凡润电子有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区梅育路118号

(72) 发明人 张鑫 许亚男 王中俊 何玮萱

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

专利代理师 陈娟

(51) Int.Cl.

G02F 1/13 (2006.01)

B05C 5/02 (2006.01)

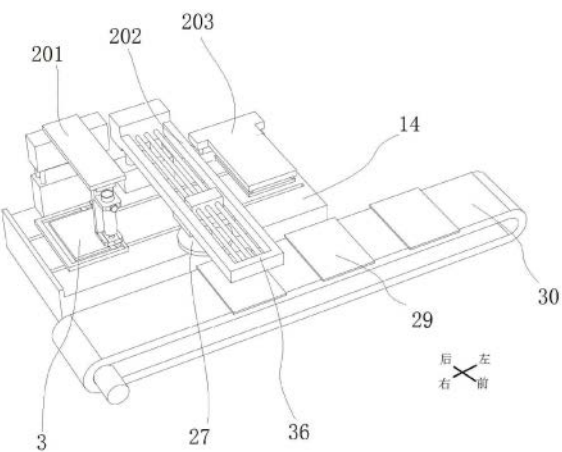
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

用于装配显示屏边框的自动化设备与工艺

(57) 摘要

本发明公开了用于装配显示屏边框的自动化设备,包括工作台、点胶单元、显示屏粘合单元、平整压合单元、夹具平台和显示屏传送单元;所述点胶单元、显示屏粘合单元和平整压合单元水平设置在工作台台面上方,且点胶单元位于显示屏粘合单元右侧,平整压合单元位于显示屏粘合单元左侧;所述工作台台面并列设置两沿X方向的滑轨槽;所述夹具平台水平设置在工作台台面,其夹具平台底部四角上的工作台滑块设置在两滑轨槽中,驱动装置可驱动夹具平台沿X方向依次位移至点胶单元下方、显示屏粘合单元和平整压合单元下方;本发明的结构简单,能自动化实现显示屏边框的点胶、屏幕粘接和平整压合工艺,粘接程度比普通粘接方式更加牢固。



1. 用于装配显示屏边框的自动化设备,其特征在于:包括工作台(14)、点胶单元(201)、显示屏粘合单元(202)、平整压合单元(203)、夹具平台(3)、显示屏传送单元(30)、激光测距仪(1)和反射侧板(2);所述点胶单元(201)、显示屏粘合单元(202)和平整压合单元(203)水平设置在工作台(14)台面上方,且点胶单元(201)位于显示屏粘合单元(202)右侧,平整压合单元(203)位于显示屏粘合单元(202)左侧;所述工作台(14)台面并列设置两沿X方向的滑轨槽(22);所述夹具平台(3)水平设置在工作台(14)台面,其夹具平台(3)底部四角上的工作台滑块(12)设置在两滑轨槽(22)中,驱动装置可驱动夹具平台(3)沿X方向依次位移至点胶单元(201)下方、显示屏粘合单元(202)和平整压合单元(203)下方;所述显示屏传送单元(30)设置在工作台(14)前侧,其显示屏传送单元(30)的传送方向与滑轨槽(22)长度方向相同;所述反射侧板(2)设置在工作台(14)台面右端,其反射侧板(2)所在面与滑轨槽(22)长度方向垂直;所述激光测距仪(1)设置在夹具平台(3)右端面,其激光测距仪(1)的激光发射单元与反射侧板(2)的反射面对应设置;

所述平整压合单元(203)包括升降杆座(21)、升降杆(22)、升降台(23)和压合单元(100);所述升降杆座(21)设置在工作台(14)台面上的后侧;四所述升降杆(22)的下端连接升降杆座(21),上端连接水平设置的升降台(23);所述压合单元(100)水平位于工作台(14)台面上方,其压合单元(100)后端固定设置在升降台(23)前侧;升降杆(22)可驱动升降台(23)和压合单元(100)一同上下位移;

其中压合单元(100)包括升降板(19)、导柱(26)、导柱头(18)、限压弹簧(25)、第一压条(20)、第二压条(24)和第三压条(17);所述升降板(19)为矩形板状结构,升降板(19)水平位于工作台(14)台面上方,升降板(19)的后端面与升降台(23)前端面固定连接,其升降板(19)所在面的四角处分别设置有四个导柱通孔;四所述导柱(26)分别滑动穿设入四个导柱通孔中,其导柱(26)上下端伸出升降板(19)上下底面;所述导柱头(18)固定设置在导柱(26)上端,且导柱头(18)的外径大于导柱通孔内径;

所述第一压条(20)、第二压条(24)和第三压条(17)分别为条状压片结构,第一压条(20)、第二压条(24)和第三压条(17)水平设置,其第一压条(20)和第三压条(17)并列设置,且第一压条(20)和第三压条(17)长度方向与水平X方向平行,第二压条(24)长度方向与水平Y方向平行,其中第二压条(24)的两端分别与第一压条(20)和第三压条(17)的右端固定连接;

四所述导柱(26)的下端分别固定连接第一压条(20)和第三压条(17)上表面两端;四所述限压弹簧(25)分别套设在在四导柱(26)上,且限压弹簧(25)位于第一压条(20)/第三压条(17)和升降板(19)之间,限压弹簧(25)上端连接升降板(19)下底面;

第一压条(20)、第二压条(24)和第三压条(17)底部的压合面轮廓边缘设置圆角。

2. 根据权利要求1所述的用于装配显示屏边框的自动化设备,其特征在于:所述点胶单元(201)包括点胶机、点胶机升降装置和点胶机Y方向驱动装置;所述点胶机升降装置可驱动点胶机上下位移;所述点胶机Y方向驱动装置可驱动点胶机沿Y方向前后位移;

所述点胶机包括涂胶瓶(88)、涂胶瓶座(6)、点胶针(118)、点胶针限位座(108)和紧固螺钉(78);所述涂胶瓶(88)竖直设置,涂胶瓶(88)的上壁套设在涂胶瓶座(6)上部的套孔中,其套孔外壁设置有紧固螺钉(78);所述点胶针限位座(108)水平设置在涂胶瓶(88)出胶端(98)下侧,其点胶针限位座(108)的侧端面固定在涂胶瓶座(6)下端;三所述点胶针(118)

分别竖直穿设入点胶针限位座(108)上的三个限位通孔,其点胶针(118)下部伸出点胶针限位座(108),三根点胶针(118)沿Y方向等间距并列分布,三根点胶针(118)的入胶端共同联通连接涂胶瓶(88)的出胶端(98),其三根点胶针(118)的出胶端与夹具平台(3)台面对应设置。

3. 根据权利要求2所述的用于装配显示屏边框的自动化设备,其特征在于:所述显示屏粘合单元(202)包括显示屏吸盘(27)、吸盘Y向平移装置(36)和吸盘升降装置;所述显示屏吸盘(27)的吸附面水平朝下;所述吸盘Y向平移装置(36)可驱动显示屏吸盘(27)沿Y方向依次位移至工作台(14)上方和显示屏传送单元(30)上方;所述吸盘升降装置可驱动吸盘Y向平移装置(36)与显示屏吸盘(27)一同上下位移。

4. 根据权利要求3所述的用于装配显示屏边框的自动化设备,其特征在于:所述夹具平台(3)的台面为矩形台面,夹具平台(3)台面的左轮廓边缘上设置有条形凸台(13),其条形凸台(13)两端延伸至夹具平台(3)前后端面;夹具平台(3)台面的后轮廓边缘、右轮廓边缘和前轮廓边缘分别设置有第一条形槽(4)、第二条形槽(12)和第三条形槽(11),第一条形槽(4)、第二条形槽(12)和第三条形槽(11)分别与夹具平台(3)台面的后轮廓线、右轮廓线 and 前轮廓线平行,其中第一条形槽(4)的右端与第二条形槽(12)的后端联通,第三条形槽(11)的右端与第二条形槽(12)的前端联通,其第三条形槽(11)和第一条形槽(4)的左端面与条形凸台(13)右端面共面;

其夹具平台(3)还包括显示屏边框压块(10)、推力传递弹簧(15)、推力滑块(5)、螺纹推杆(16)和轮盘(7);所述显示屏边框压块(10)和推力滑块(5)分别滑动设置在第一条形槽(4)/第三条形槽(11)中,其显示屏边框压块(10)位于推力滑块(5)右侧;所述推力传递弹簧(15)设置在显示屏边框压块(10)和推力滑块(5)之间,推力传递弹簧(15)两端分别连接显示屏边框压块(10)和推力滑块(5);所述螺纹推杆(16)与滑轨槽(8)长度方向平行,螺纹推杆(16)穿设入条形凸台(13)侧壁上的螺纹通孔,其螺纹推杆(16)的右端顶设在推力滑块(5)左侧面,螺纹推杆(16)左端连接轮盘(7);旋转螺纹推杆(16)可推动推力滑块(5)沿第一条形槽(4)/第三条形槽(11)向左位移。

5. 根据权利要求4所述的用于装配显示屏边框的自动化设备,其特征在于:还包括左边框(102)、右边框(103)和上边框(101);所述左边框(102)的上端与上边框(101)的左端拼接;所述右边框(103)的上端与上边框(101)的右端拼接;其左边框(102)内侧的第一粘合面(107)、右边框(103)内侧的第二粘合面(106)和上边框(101)内侧的第三粘合面(105)共面;第一粘合面(107)、第二粘合面(106)和第三粘合面(105)的长度方向上分别并列设置有三条制胶沟槽(108);

其中左边框(102)、右边框(103)和上边框(101)分别卡设在第三条形槽(11)、第一条形槽(4)和第二条形槽(12)中,并且使左边框(102)、右边框(103)和上边框(101)的粘合面朝上;其中两显示屏边框压块(10)的右端面分别顶压在左边框(102)和右边框(103)末端。

用于装配显示屏边框的自动化设备与工艺

技术领域

[0001] 本发明属于显示屏装配工艺领域,尤其涉及用于装配显示屏边框的自动化设备与工艺。

背景技术

[0002] 超薄液晶电视的五金外框是产品的外观面,是超薄液晶电视的重要部件,而外框的与显示屏的装配往往采用粘合的方式进行,在显示屏边框的装配往往需要拼接、点胶、显示器粘合、平整压合等连续工艺装置。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供用于装配显示屏边框的自动化设备与工艺,能自动化实现显示屏边框的点胶、屏幕粘接和平整压合工艺。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本发明的用于装配显示屏边框的自动化设备,包括工作台、点胶单元、显示屏粘合单元、平整压合单元、夹具平台、显示屏传送单元、激光测距仪和反射侧板;所述点胶单元、显示屏粘合单元和平整压合单元水平设置在工作台台面上方,且点胶单元位于显示屏粘合单元右侧,平整压合单元位于显示屏粘合单元左侧;所述工作台台面并列设置两沿X方向的滑轨槽;所述夹具平台水平设置在工作台台面,其夹具平台底部四角上的工作台滑块设置在两滑轨槽中,驱动装置可驱动夹具平台沿X方向依次位移至点胶单元下方、显示屏粘合单元和平整压合单元下方;所述显示屏传送单元设置在工作台前侧,其显示屏传送单元的传送方向与滑轨槽长度方向相同;所述反射侧板设置在工作台台面右端,其反射侧板所在面与滑轨槽长度方向垂直;所述激光测距仪设置在夹具平台右端面,其激光测距仪的激光发射单元与反射侧板的反射面对应设置。

[0005] 进一步的,所述点胶单元包括点胶机、点胶机升降装置和点胶机Y方向驱动装置;所述点胶机升降装置可驱动点胶机上下位移;所述点胶机Y方向驱动装置可驱动点胶机沿Y方向前后位移。

[0006] 所述点胶机包括涂胶瓶、涂胶瓶座、点胶针、点胶针限位座和紧固螺钉;所述涂胶瓶竖直设置,涂胶瓶的上壁套设在涂胶瓶座上部的套孔中,其套孔外壁设置有紧固螺钉;所述点胶针限位座水平设置在涂胶瓶出胶端下侧,其点胶针限位座的侧端面固定在涂胶瓶座下端;三所述点胶针分别竖直穿设入点胶针限位座上的三个限位通孔,其点胶针下部伸出点胶针限位座,三根点胶针沿Y方向等间距并列分布,三根点胶针的入胶端共同联通连接涂胶瓶的出胶端,其三根点胶针的出胶端与夹具平台台面对应设置。

[0007] 进一步的,所述显示屏粘合单元包括显示屏吸盘、吸盘Y向平移装置和吸盘升降装置;所述显示屏吸盘的吸附面水平朝下;所述吸盘Y向平移装置可驱动显示屏吸盘沿Y方向依次位移至工作台上方和显示屏传送单元上方;所述吸盘升降装置可驱动吸盘Y向平移装置与显示屏吸盘一同上下位移。

[0008] 进一步的,所述平整压合单元包括升降杆座、升降杆、升降台和压合单元;所述升

升降杆设置在工作台台面上的后侧;四所述升降杆的下端连接升降杆座,上端连接水平设置的升降台;所述压合单元水平位于工作台台面上方,其压合单元后端固定设置在升降台前侧;升降杆可驱动升降台和压合单元一同上下位移。

[0009] 其中压合单元包括升降板、导柱、导柱头、限压弹簧、第一压条、第二压条和第三压条;所述升降板为矩形板状结构,升降板水平位于工作台台面上方,升降板的后端面与升降台前端面固定连接,其升降板所在面的四角处分别设置有四个导柱通孔;四所述导柱分别滑动穿设入四个导柱通孔中,其导柱上下端伸出升降板上下底面;所述导柱头固定设置在导柱上端,且导柱头的外径大于导柱通孔内径;

[0010] 所述第一压条、第二压条和第三压条分别为条状压片结构,第一压条、第二压条和第三压条水平设置,其第一压条和第三压条并列设置,且第一压条和第三压条长度方向与水平X方向平行,第二压条长度方向与水平Y方向平行,其中第二压条的两端分别与第一压条和第三压条的右端固定连接;

[0011] 四所述导柱的下端分别固定连接第一压条和第三压条上表面两端;四所述限压弹簧分别套设在四导柱上,且限压弹簧位于第一压条/第三压条和升降板之间,限压弹簧上端连接升降板下底面。

[0012] 其中第一压条、第二压条和第三压条底部的压合面轮廓边缘设置圆角。

[0013] 所述夹具平台的台面为矩形台面,夹具平台台面的左轮廓边缘上设置有条形凸台,其条形凸台两端延伸至夹具平台前后端面;夹具平台台面的后轮廓边缘、右轮廓边缘和前轮廓边缘分别设置有第一条形槽、第二条形槽和第三条形槽,第一条形槽、第二条形槽和第三条形槽分别与夹具平台台面的后轮廓线、右轮廓线和前轮廓线平行,其中第一条形槽的右端与第二条形槽的后端联通,第三条形槽的右端与第二条形槽的前端联通,其第三条形槽和第一条形槽的左端面与条形凸台右端面共面。

[0014] 其夹具平台还包括显示屏边框压块、推力传递弹簧、推力滑块、螺纹推杆和轮盘;所述显示屏边框压块和推力滑块分别滑动设置在第一条形槽/第三条形槽中,其显示屏边框压块位于推力滑块右侧;所述推力传递弹簧设置在显示屏边框压块和推力滑块之间,推力传递弹簧两端分别连接显示屏边框压块和推力滑块;所述螺纹推杆与滑轨槽长度方向平行,螺纹推杆穿设入条形凸台侧壁上的螺纹通孔,其螺纹推杆的右端顶设在推力滑块左侧面,螺纹推杆左端连接轮盘;旋转螺纹推杆可推动推力滑块沿第一条形槽/第三条形槽向左位移。

[0015] 进一步的,还包括左边框、右边框和上边框;所述左边框的上端与上边框的左端拼接;所述右边框的上端与上边框的右端拼接;其左边框内侧的第一粘合面、右边框内侧的第二粘合面和上边框内侧的第三粘合面共面;第一粘合面、第二粘合面和第三粘合面的长度方向上分别并列设置有三条制胶沟槽;

[0016] 其中左边框、右边框和上边框分别卡设在第三条形槽、第一条形槽和第二条形槽中,并且使左边框、右边框和上边框的粘合面朝上;其中两显示屏边框压块的右端面分别顶压在左边框和右边框末端。

[0017] 进一步的,该装置的工作过程如下:

[0018] 在粘接工作之前,先将左边框、右边框和上边框分别拼装并卡设在第三边框槽、和第一边框槽和第二边框槽中,并且使左边框、右边框和上边框的粘合面朝上,此时两显示屏

边框压块的右端面分别顶压在左边框和右边框末端,使点胶和粘接过程中三个边框始终处于拼合状态;拼接并装夹完成之后,点胶单元开始点胶过程;

[0019] 点胶左边框或右边框过程中,三根点胶针分别对应三条制胶沟槽,并且边框夹具平台沿X方向均匀进给。

[0020] 点胶上边框过程中三根点胶针同时对应三条制胶沟槽中的一条,并且点胶装置沿Y方向均匀进给,完成制胶沟槽中的一条点胶过程后,边框夹具平台沿X方向均匀进给一定距离,使三根点胶针同时对应三条制胶沟槽中的第二条沟槽,按上述方式依次完成上边框的三条制胶沟槽的点胶任务。

[0021] 点胶完成后,驱动显示屏边框夹具平台沿X方向平移至吸盘Y向平移装置正下方,同时显示屏吸盘吸取显示屏传送单元上的显示屏,由所述吸盘Y向平移装置将吸取的显示屏沿Y方向平移至显示屏边框夹具平台正上方,吸盘升降装置驱动吸盘Y向平移装置和显示屏水平缓慢向下位移,使显示屏内侧面的左、右和上轮廓边缘分别刚好贴合在第一粘合面、第二粘合面和第三粘合面上。

[0022] 当前面的点胶和显示屏贴合工序完成后,夹具平台会平移至压合单元正下方,驱动压合单元向下运动使第一压条、第二压条和第三压条底部的压合面对显示屏上表面产生均匀压合力,并保持一定时间,带完全粘接好之后,驱动压合单元向上运动,压合工序完成。

[0023] 有益效果:本发明的结构简单,能自动化实现显示屏边框的点胶、屏幕粘接和平整压合工艺,粘接程度比普通粘接方式更加牢固,采用激光定位装置定位使,夹具平移到其他工序过程中位移更加精准;压合单元采用限压弹簧,使压合可控,不至于压坏屏幕。

附图说明

[0024] 附图1为本发明整体结构示意图;

[0025] 附图2为点胶单元结构示意图;

[0026] 附图3为压合单元结构示意图;

[0027] 附图4为压合单元侧视图;

[0028] 附图5为实用新型整体正视图;

[0029] 附图6为实用新型整体结构示意图;

[0030] 附图7为夹具平台俯视图;

[0031] 附图8为显示屏五金边框拼装示意图;

[0032] 附图9为五金边框的制胶面局部结构示意图;

[0033] 附图10为显示屏粘接完成后的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0035] 如附图1所示,用于装配显示屏边框的自动化设备,包括工作台14、点胶单元201、显示屏粘合单元202、平整压合单元203、夹具平台3、显示屏传送单元30、激光测距仪(1)和反射侧板(2);所述点胶单元201、显示屏粘合单元202和平整压合单元203水平设置在工作台14台面上方,且点胶单元201位于显示屏粘合单元202右侧,平整压合单元203位于显示屏粘合单元202左侧;所述工作台14台面并列设置两沿X方向的滑轨槽22;所述夹具平台3水平

设置在工作台14台面,其夹具平台3底部四角上的工作台滑块12设置在两滑轨槽22中,驱动装置可驱动夹具平台3沿X方向依次位移至点胶单元201下方、显示屏粘合单元202和平整压合单元203下方;所述显示屏传送单元30设置在工作台14前侧,其显示屏传送单元30的传送方向与滑轨槽22长度方向相同;所述反射侧板2设置在工作台14台面右端,其反射侧板2所在面与滑轨槽22长度方向垂直;所述激光测距仪1设置在夹具平台3右端面,其激光测距仪1的激光发射单元与反射侧板2的反射面对应设置。

[0036] 如图2所示,所述点胶单元201包括点胶机、点胶机升降装置和点胶机Y方向驱动装置;所述点胶机升降装置可驱动点胶机上下位移;所述点胶机Y方向驱动装置可驱动点胶机沿Y方向前后位移。

[0037] 所述点胶机包括涂胶瓶88、涂胶瓶座6、点胶针118、点胶针限位座108和紧固螺钉78;所述涂胶瓶88竖直设置,涂胶瓶88的上壁套设在涂胶瓶座6上部的套孔中,其套孔外壁设置有紧固螺钉78;所述点胶针限位座108水平设置在涂胶瓶88出胶端98下侧,其点胶针限位座108的侧端面固定在涂胶瓶座6下端;三所述点胶针118分别竖直穿设入点胶针限位座108上的三个限位通孔,其点胶针118下部伸出点胶针限位座108,三根点胶针118沿Y方向等间距并列分布,三根点胶针118的入胶端共同联通连接涂胶瓶88的出胶端98,其三根点胶针118的出胶端与夹具平台3台面对应设置。

[0038] 如图1所示,显示屏粘合单元202包括显示屏吸盘27、吸盘Y向平移装置36和吸盘升降装置;所述显示屏吸盘27的吸附面水平朝下;所述吸盘Y向平移装置36可驱动显示屏吸盘27沿Y方向依次位移至工作台14上方和显示屏传送单元30上方;所述吸盘升降装置可驱动吸盘Y向平移装置36与显示屏吸盘27一同上下位移;

[0039] 本实施例中点胶机Y方向驱动装置和吸盘Y向平移装置36为直线滑台结构,吸盘升降装置和点胶机升降装置为液压升降装置,且吸盘Y向平移装置36和点胶机Y方向驱动装置的一侧分别固定设置在吸盘升降装置和点胶机升降装置的升降台上。

[0040] 如图3、4和5所示,所述平整压合单元203包括升降杆座21、升降杆22、升降台23和压合单元100;所述升降杆座21设置在工作台14台面上的后侧;四所述升降杆22的下端连接升降杆座21,上端连接水平设置的升降台23;所述压合单元100水平位于工作台14台面上方,其压合单元100后端固定设置在升降台23前侧;升降杆22可驱动升降台23和压合单元100一同上下位移。

[0041] 其中压合单元100包括升降板19、导柱26、导柱头18、限压弹簧25、第一压条20、第二压条24和第三压条17;所述升降板19为矩形板状结构,升降板19水平位于工作台14台面上方,升降板19的后端面与升降台23前端面固定连接,其升降板19所在面的四角处分别设置有四个导柱通孔;四所述导柱26分别滑动穿设入四个导柱通孔中,其导柱26上下端伸出升降板19上下底面;所述导柱头18固定设置在导柱26上端,且导柱头18的外径大于导柱通孔内径;

[0042] 所述第一压条20、第二压条24和第三压条17分别为条状压片结构,第一压条20、第二压条24和第三压条17水平设置,其第一压条20和第三压条17并列设置,且第一压条20和第三压条17长度方向与水平X方向平行,第二压条24长度方向与水平Y方向平行,其中第二压条24的两端分别与第一压条20和第三压条17的右端固定连接;

[0043] 四所述导柱26的下端分别固定连接第一压条20和第三压条17上表面两端;四所述

限压弹簧25分别套设在在四导柱26上,且限压弹簧25位于第一压条20/第三压条17和升降板19之间,限压弹簧25上端连接升降板19下底面。

[0044] 其中第一压条20、第二压条24和第三压条17底部的压合面轮廓边缘设置圆角。

[0045] 如图6和7所示,所述夹具平台3的台面为矩形台面,夹具平台3台面的左轮廓边缘上设置有条形凸台13,其条形凸台13两端延伸至夹具平台3前后端面;夹具平台3台面的后轮廓边缘、右轮廓边缘和前轮廓边缘分别设置有第一条形槽4、第二条形槽12和第三条形槽11,第一条形槽4、第二条形槽12和第三条形槽11分别与夹具平台3台面的后轮廓线、右轮廓线和前轮廓线平行,其中第一条形槽4的右端与第二条形槽12的后端联通,第三条形槽11的右端与第二条形槽12的前端联通,其第三条形槽11和第一条形槽4的左端面与条形凸台13右端面共面。

[0046] 其夹具平台3还包括显示屏边框压块10、推力传递弹簧15、推力滑块5、螺纹推杆16和轮盘7;所述显示屏边框压块10和推力滑块5分别滑动设置在第一条形槽4/第三条形槽11中,其显示屏边框压块10位于推力滑块5右侧;所述推力传递弹簧15设置在显示屏边框压块10和推力滑块5之间,推力传递弹簧15两端分别连接显示屏边框压块10和推力滑块5;所述螺纹推杆16与滑轨槽8长度方向平行,螺纹推杆16穿设入条形凸台13侧壁上的螺纹通孔,其螺纹推杆16的右端顶设在推力滑块5左侧面,螺纹推杆16左端连接轮盘7;旋转螺纹推杆16可推动推力滑块5沿第一条形槽4/第三条形槽11向左位移。

[0047] 如图8、9和10所示,还包括左边框102、右边框103和上边框101;所述左边框102的上端与上边框101的左端拼接;所述右边框103的上端与上边框101的右端拼接;其左边框102内侧的第一粘合面107、右边框103内侧的第二粘合面106和上边框101内侧的第三粘合面105共面;第一粘合面107、第二粘合面106和第三粘合面105的长度方向上分别并列设置有三条制胶沟槽108;

[0048] 其中左边框102、右边框103和上边框101分别卡设在第三条形槽11、第一条形槽4和第二条形槽12中,并且使左边框102、右边框103和上边框101的粘合面朝上且粘合面高出边框夹具平台13台面;其中两显示屏边框压块10的右端面分别顶压在左边框102和右边框103末端,起到定型作用,防止在点胶过程中三个边框的拼接处发生偏差,影响点胶精度。

[0049] 用于装配显示屏边框的自动化工艺的装置的工作过程如下:

[0050] 在粘接工作之前,先将左边框102、右边框103和上边框101分别拼装并卡设在第三边框槽18、和第一边框槽20和第二边框槽19中,并且使左边框102、右边框103和上边框101的粘合面朝上,此时两显示屏边框压块10的右端面分别顶压在左边框102和右边框103末端,使点胶和粘接过程中三个边框始终处于拼合状态;拼接并装夹完成之后,点胶单元开始点胶过程;

[0051] 点胶左边框102或右边框103过程中,三根点胶针11分别对应三条制胶沟槽108,并且边框夹具平台13沿X方向均匀进给。

[0052] 点胶上边框101过程中三根点胶针11同时对应三条制胶沟槽108中的一条,并且点胶装置沿Y方向均匀进给,完成制胶沟槽108中的一条点胶过程后,边框夹具平台13沿X方向均匀进给一定距离,使三根点胶针11同时对应三条制胶沟槽108中的第二条沟槽,按上述方式依次完成上边框101的三条制胶沟槽108的点胶任务。

[0053] 点胶完成后,驱动显示屏边框夹具平台13沿X方向平移至吸盘Y向平移装置36正下

方,同时显示屏吸盘27吸取显示屏传送单元30上的显示屏29,由所述吸盘Y向平移装置36将吸取的显示屏29沿Y方向平移至显示屏边框夹具平台13正上方,吸盘升降装置驱动吸盘Y向平移装置36和显示屏29水平缓慢向下位移,如图9和10所示,使显示屏29内侧面的左、右和上轮廓边缘分别刚好贴合在第一粘合面107、第二粘合面106和第三粘合面105上。

[0054] 当前面的点胶和显示屏贴合工序完成后,夹具平台3会平移至压合单元100正下方,驱动压合单元100向下运动使第一压条20、第二压条24和第三压条17底部的压合面对显示屏上表面产生均匀压合力,并保持一定时间,带完全粘接好之后,驱动压合单元100向上运动,压合工序完成。

[0055] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

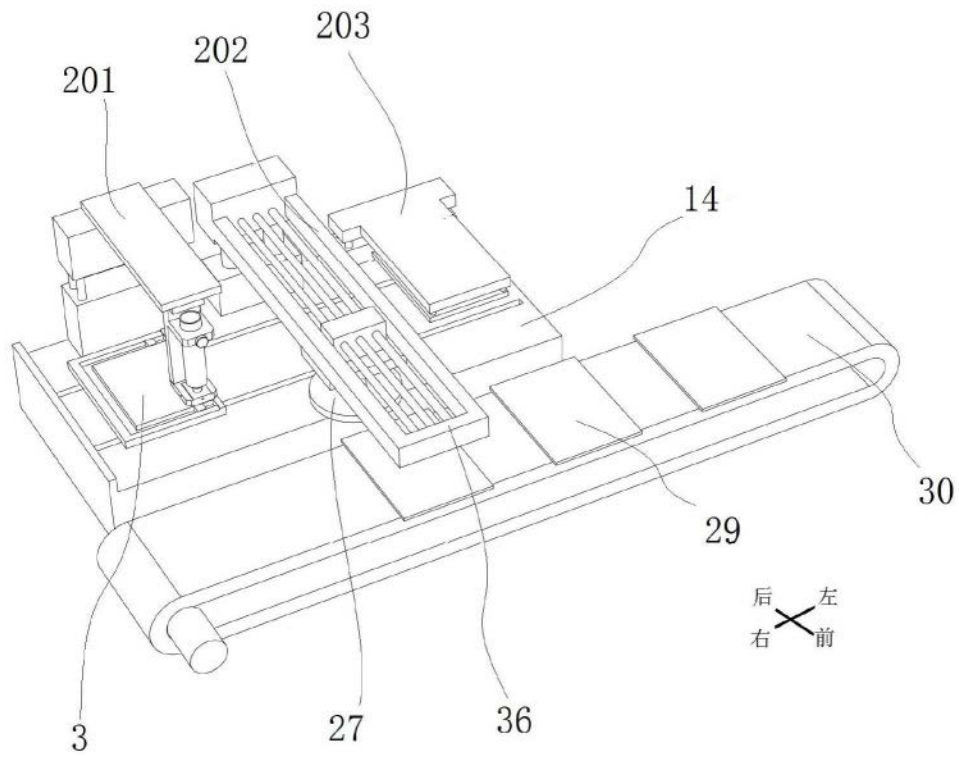


图1

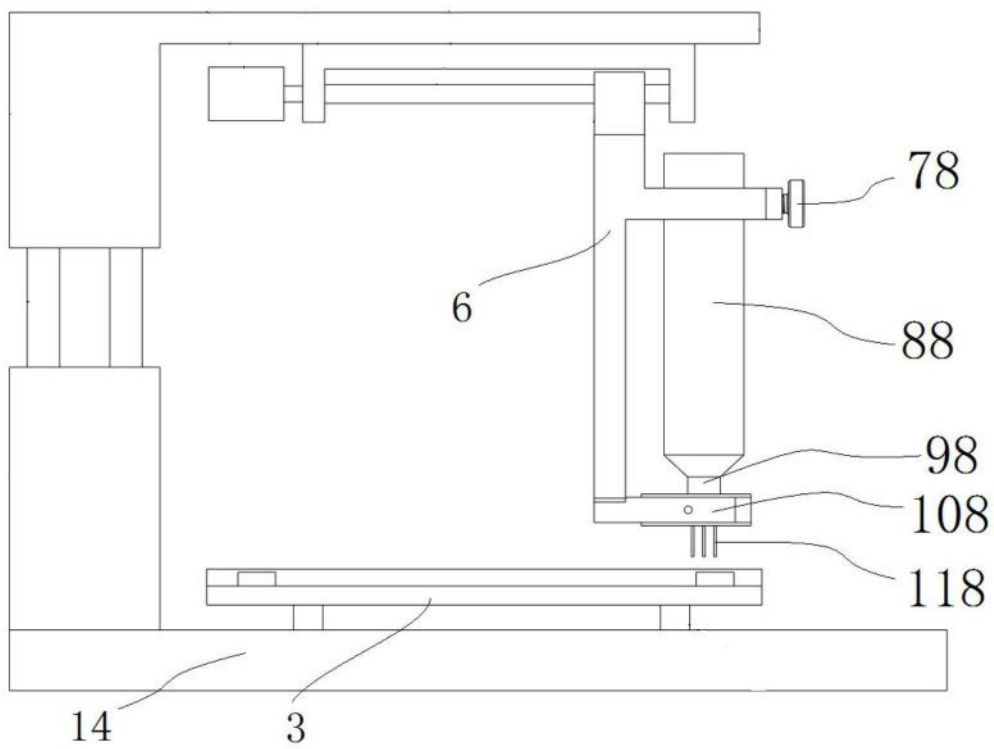


图2

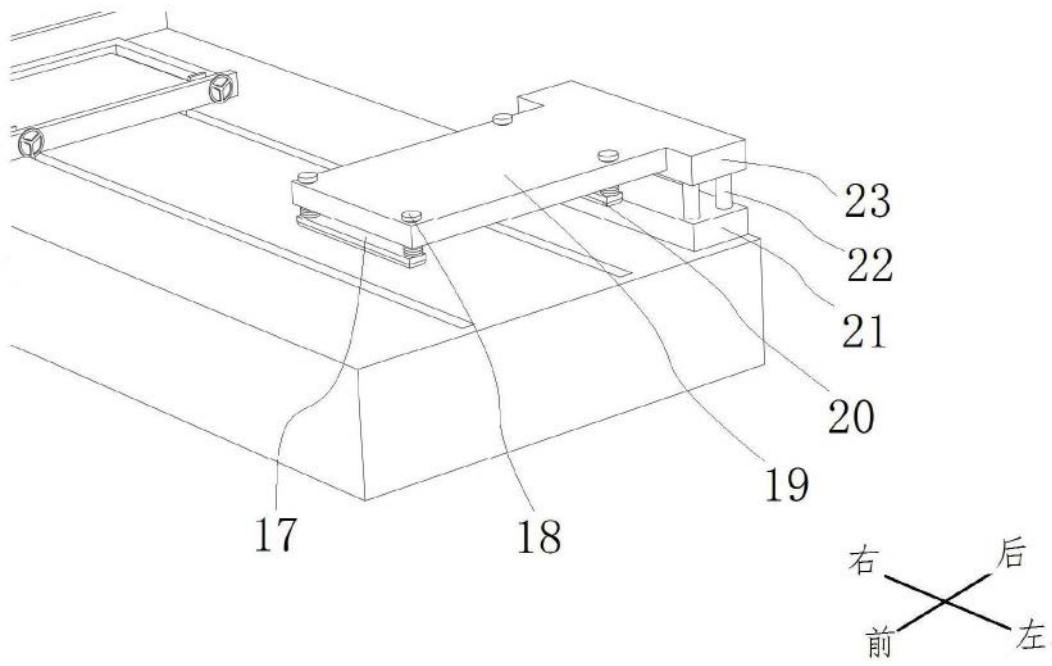


图3

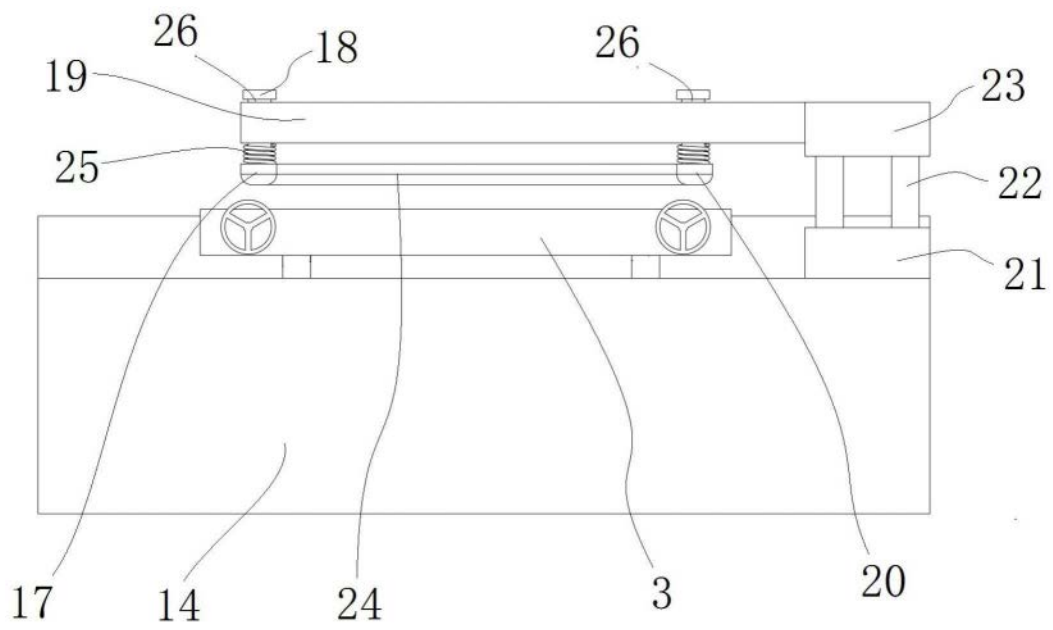


图4

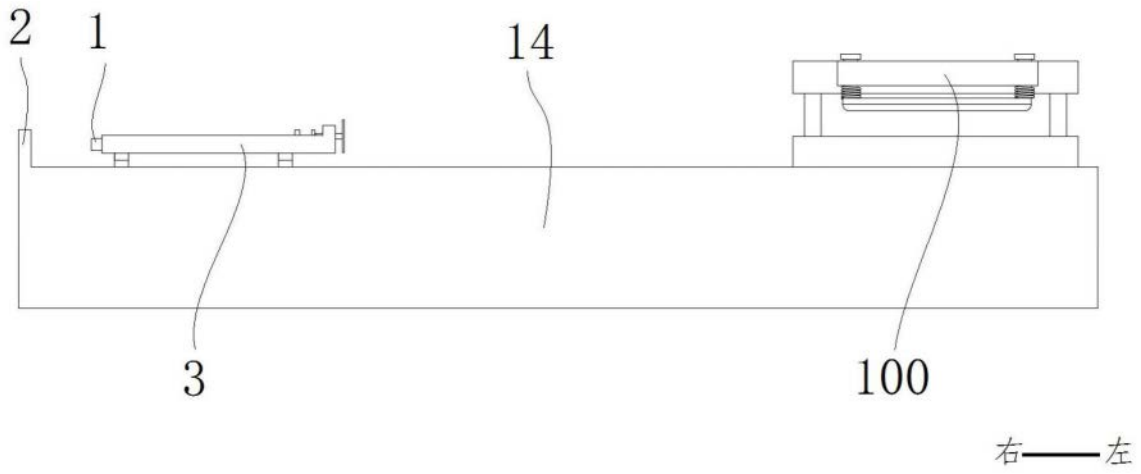


图5

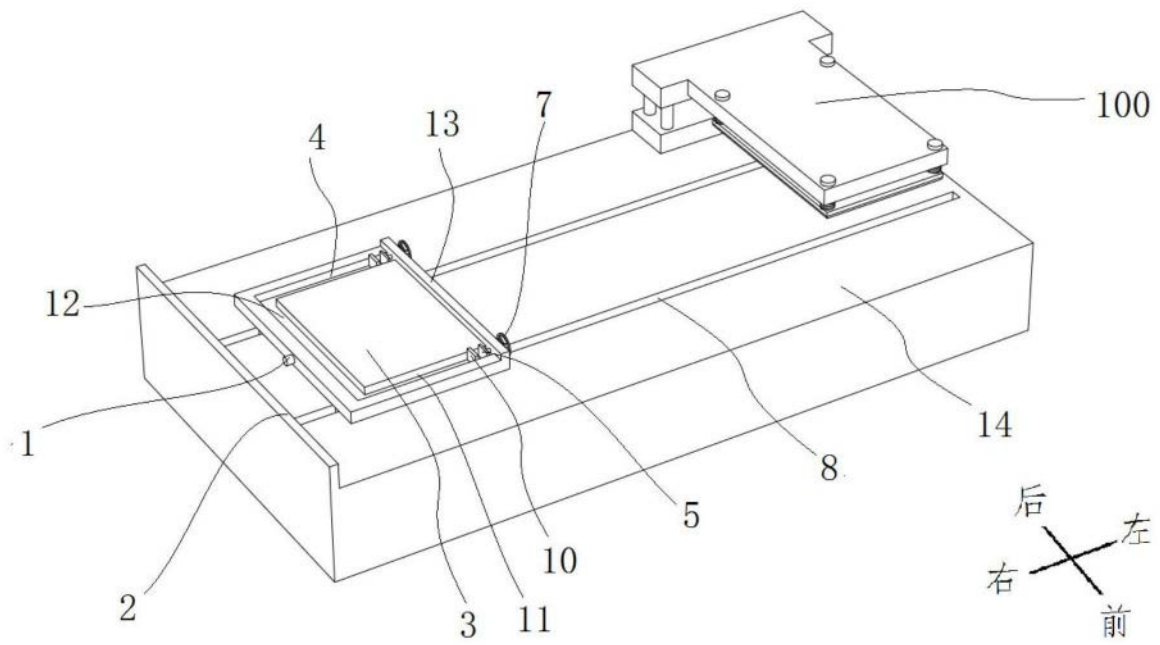


图6

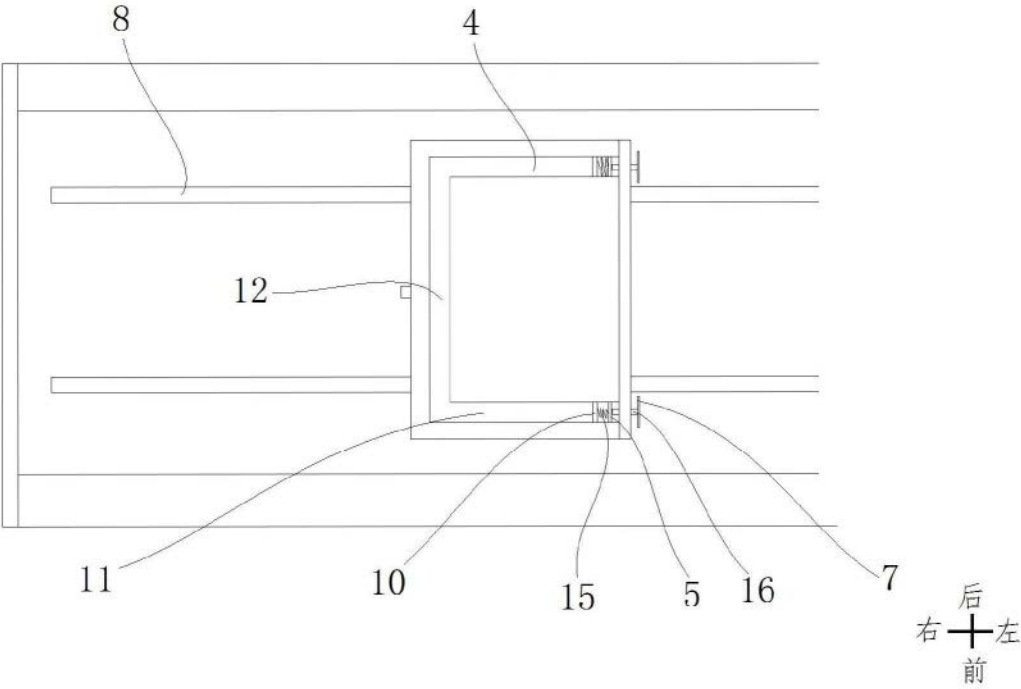


图7

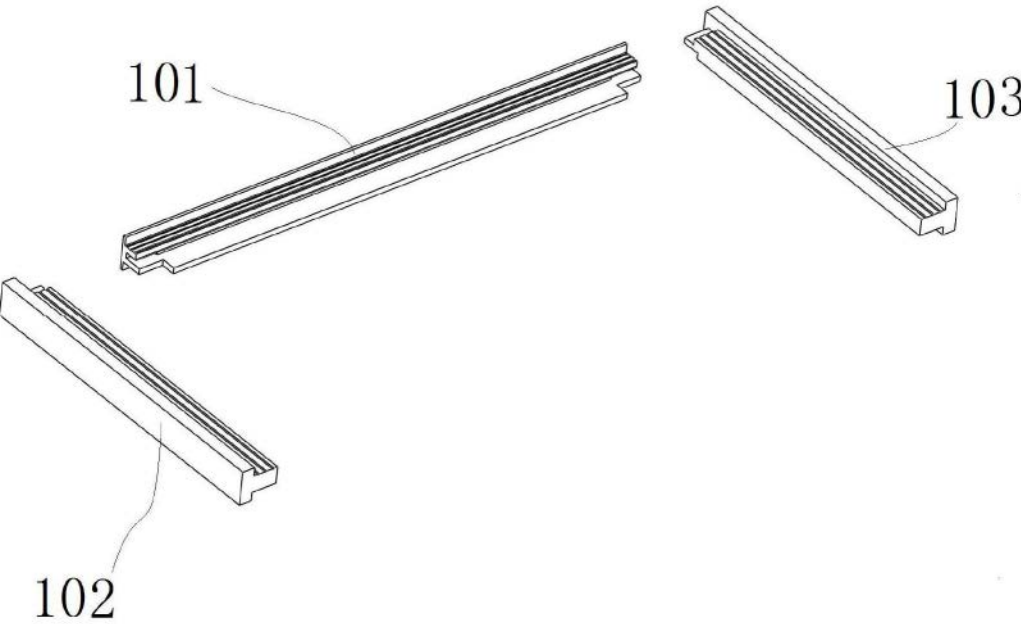


图8

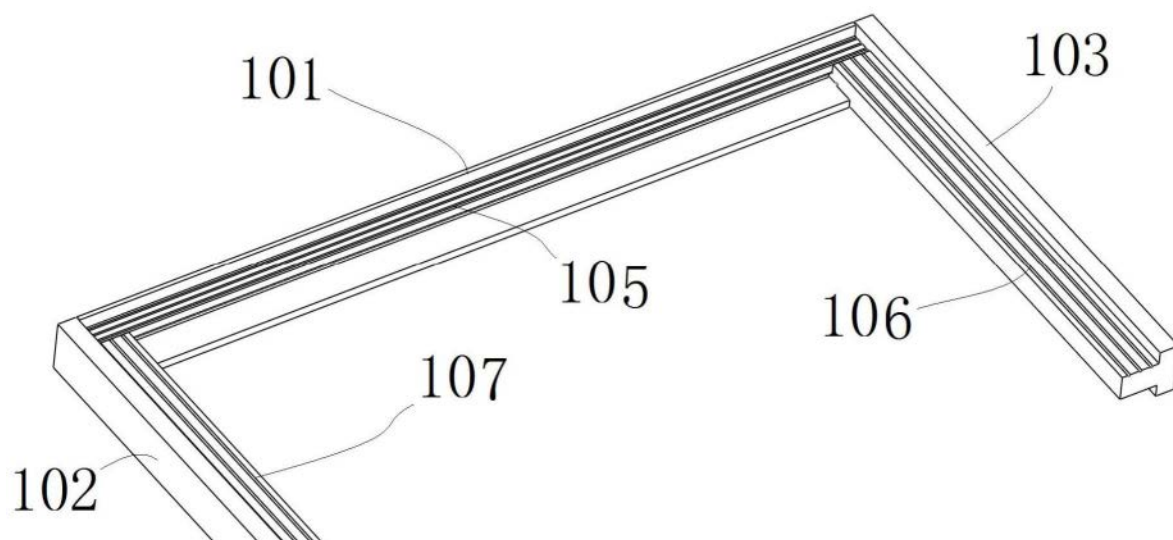


图9

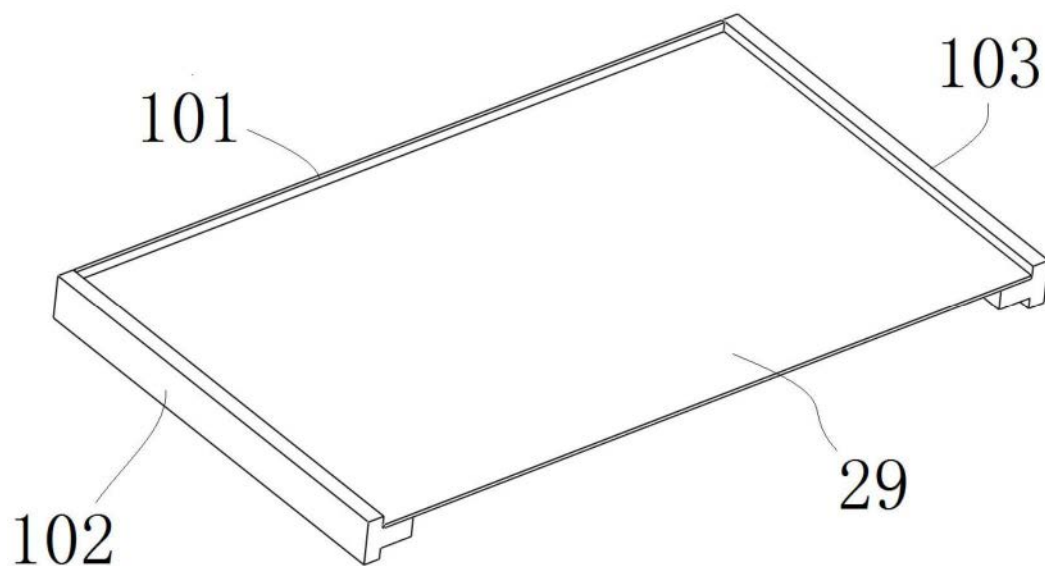


图10