

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 7 月 5 日 (05.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/121083 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01) **C03B 33/02** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/109747
- (22) 国际申请日: 2017 年 11 月 7 日 (07.11.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201611270796.8 2016 年 12 月 30 日 (30.12.2016) CN
- (71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 404100 (CN)。

- (72) 发明人: 黄俊钦 (HUANG, Chunqin); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 404100 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所(SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼 (5 号信箱), Guangdong 518028 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: SHORTS REMOVAL DEVICE, METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种残材去除装置、方法及系统

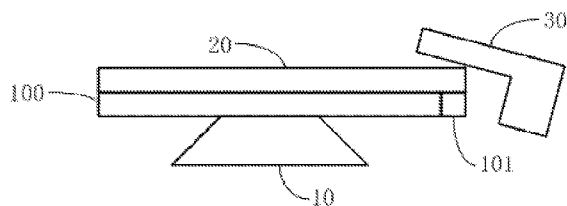


图 1

(57) Abstract: A shorts removal device, method and system. The shorts removal device comprises an object carrying table (10), a fixing plate (20), and a first pressure application portion (30). The object carrying table (10) is used for bearing a cut material (100). The fixing plate (20) is tightly attached to the upper surface of the cut material (100) and is used for fixing the cut material (100), and one end of the fixing plate (20) is in contact with shorts (101) on the cut material (100). The first pressure application portion (30) is in contact with one end of the fixing plate (20), and is used for applying a pressure to one end of the fixing plate (20), so that the shorts (101) are separated from the cut material (100) under the acting force of the pressure.

(57) 摘要: 一种残材去除装置、方法及系统, 其中, 残材去除装置包括: 载物台 (10), 用于承载被切割材料 (100); 固定板 (20), 紧贴被切割材料 (100) 的上表面, 用于固定被切割材料 (100), 固定板 (20) 的一端与被切割材料 (100) 上的残材 (101) 相接触; 第一施压部 (30), 与固定板 (20) 的一端接触, 用于向固定板 (20) 的一端施加压力, 使残材 (101) 受压力的作用力从被切割材料 (100) 上分离。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种残材去除装置、方法及系统

技术领域

[0001] 本申请实施例属于机械自动化技术领域，尤其涉及一种残材去除装置、方法及系统。

背景技术

[0002] 随着机械自动化技术的不断发展，机械设备逐渐取代传统的手工劳作而在自动化生产中发挥着巨大作用。切割设备是常见的一种自动化设备，通过对被切割材料进行切割，然后利用机械夹爪夹取被切割的残材以使残材从被切割材料上分离，从而完成材料的切割过程。

技术问题

[0003] 现有技术中，有些材料被切割之后残留的残材尺寸非常小，不易被机械夹爪夹持，从而给残材的分离造成了困难，特别是液晶面板等材料被切割之后所残留的残材边框非常狭窄，利用传统的残材分离机构无法达到理想的分离效果，且极易损坏液晶面板上的有效部分，造成次品率较高。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本申请实施例提供一种残材去除装置，其包括：

[0005] 载物台，用于承载被切割材料；

[0006] 固定板，紧贴所述被切割材料的上表面，用于固定所述被切割材料，所述固定板的一端与所述被切割材料上的残材相接触；

[0007] 第一施压部，与所述固定板的一端接触，用于向所述固定板的一端施加压力，使所述残材受所述压力的作用力从所述被切割材料上分离。

[0008] 可选的，第一施压部包括施压端和固定端，所述施压端和所述固定端之间通过弹性缓冲材料连接。

[0009] 可选的，所述弹性缓冲材料为硬度低于玻璃的非橡胶和非硅胶材料、橡胶或硅胶中的任一种。

- [0010] 可选的，所述残材去除装置还包括第一驱动电机，与所述第一施压部连接，用于驱动所述第一施压部与所述固定板的一端接触。
- [0011] 可选的，所述第一驱动电机为伺服电机。
- [0012] 可选的，所述残材去除装置还包括控制部，与所述第一驱动电机连接，用于对所述第一驱动电机的工作状态进行控制。
- [0013] 可选的，所述残材去除装置还包括第二施压部，与所述固定板的上表面连接，用于控制所述固定板上下移动，以使所述固定板下压固定所述被切割材料。
- [0014] 可选的，所述残材去除装置还包括第二驱动电机，与所述第二施压部连接，用于驱动所述第二施压部上下移动。
- [0015] 可选的，所述残材去除装置还包括控制部，与所述第一驱动电机和所述第二驱动电机连接，用于控制所述第一驱动电机和所述第二驱动电机旋转。
- [0016] 可选的，所述第二施压部为机械连杆或机械手臂。
- [0017] 可选的，所述残材去除装置还包括传送部，设置于所述载物台旁远离所述第一施压部的一端，用于将所述被切割材料传送至所述载物台上正对所述固定板下方的位置。
- [0018] 可选的，所述传送部为机械手臂、传送带、滚轮机构或传动齿轮中的任一种。
- [0019] 可选的，所述被切割材料为液晶显示面板的玻璃基板。
- [0020] 可选的，所述载物台为梯形台、方形台或者由多个分立式结构并排设置构成。
- [0021] 可选的，所述载物台的上表面与所述被切割材料的下表面面接触、分布式线接触或者分布式点接触。
- [0022] 可选的，所述被切割材料为液晶面板、玻璃、陶瓷、金属材料或木料中的任一种。
- [0023] 本申请实施例另一方面还提供一种残材去除方法，基于残材去除装置实现，所述残材去除装置包括载物台、固定板、第一施压部和传送部，所述残材去除方法包括：
- [0024] 控制传送部将被切割材料传送至载物台上正对固定板下方的位置；
- [0025] 控制所述固定板紧贴所述被切割材料的上表面，以固定所述被切割材料，并使所述固定板的一端与所述被切割材料上的残材相接触；

- [0026] 控制第一施压部向所述固定板的一端施加压力，使所述残材受所述压力的作用力从所述被切割材料上分离。
- [0027] 可选的，所述残材去除方法所述残材去除方法还包括：
- [0028] 根据所述被切割材料的硬度和厚度，调节所述第一施压部施加至所述固定板一端的压力的大小。
- [0029] 本申请实施例另一方面还提供一种残材去除系统，基于残材去除装置实现，所述残材去除装置包括载物台、固定板、第一施压部和传送部，所述残材去除系统包括：
- [0030] 处理器，通信接口，存储器和总线；
- [0031] 其中，所述处理器，所述通信接口和所述存储器通过所述总线完成相互间的通信；
- [0032] 所述通信接口用于与外界设备通信。
- [0033] 所述处理器，用于执行程序；
- [0034] 所述存储器，用于存放程序；
- [0035] 所述程序具体包括：
- [0036] 传送部控制单元，用于控制传送部将被切割材料传送至载物台上正对固定板下方的位置；
- [0037] 固定板控制单元，用于控制所述固定板紧贴所述被切割材料的上表面，以固定所述被切割材料，并使所述固定板的一端与所述被切割材料上的残材相接触；
- [0038] 第一施压部控制单元，用于控制第一施压部向所述固定板的一端施加压力，使所述残材受所述压力的作用力从所述被切割材料上分离。
- [0039] 可选的，所述程序具体还包括：
- [0040] 压力调节单元，用于根据所述被切割材料的硬度和厚度，调节所述第一施压部施加至所述固定板一端的压力的大小。

发明的有益效果

有益效果

- [0041] 本申请实施例通过向被切割材料上的残材施加压力的方式，使被切割材料上的切割线受应力断开而使残材分离，不会损坏被切割材料上的有效部分，尤其适

用于残材尺寸狭小的液晶面板类产品，结构简单，适于广泛推广使用。

对附图的简要说明

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本方案实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本方案的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0043] 图1是本申请的一个实施例提供的残材去除装置的结构框图；

[0044] 图2是本申请的一个实施例提供的残材去除装置的结构框图；

[0045] 图3是本申请的一个实施例提供的残材去除方法的流程框图；

[0046] 图4是本申请的一个实施例提供的残材去除系统的结构框图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0047] 为了使本技术领域的人员更好地理解本方案方案，下面将结合本方案实施例中的附图，对本方案实施例中的技术方案进行清楚地描述，显然，所描述的实施例是本方案一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本方案中的实施例，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，都应当属于本方案保护的范围。

[0048] 本方案的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。此外，术语“第一”和“第二”等是用于区别不同对象，而非用于描述特定顺序。

[0049] 如图1所示，本申请的一个实施例提供一种残材去除装置，其包括载物台10、固定板20和第一施压部30。

[0050] 载物台10，用于承载被切割材料100。

[0051] 在一个实施例中，被切割材料100具体可以为显示面板的玻璃基板。

[0052] 在具体应用中，显示面板可以为任意类型的显示面板，例如基于TFT-LCD（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display，薄膜晶体管液晶显示器）技术的液晶显示面板、基于LCD（Liquid Crystal Display，液晶显示装置）技术的液晶显示面

板、基于OLED (Organic Electroluminescence Display, 有机电激光显示) 技术的有机电激光显示面板、基于QLED (Quantum Dot Light Emitting Diodes, 量子点发光二极管) 技术的量子点发光二极管显示面板或曲面显示面板等。

[0053] 在具体应用中, 载物台10可以是梯形台、方形台或者由多个分立式结构并排设置构成, 载物台10的上表面可以与被切割材料100的下表面面接触、分布式线接触 (即有多个线接触位置) 或者分布式点接触 (即有多个点接触位置), 只要保证被切割材料100在被载物台10上均匀受力放置即可。本实施例中, 载物台10为梯形台。

[0054] 固定板20, 紧贴被切割材料100的上表面, 用于固定被切割材料100, 固定板20的一端与被切割材料100上的残材101相接触。

[0055] 在具体应用中, 为了使固定板20受第一施压部30的压力后能够将该压力传导至被切割材料100上的切割线处, 固定板20至少要与残材101部分接触, 可以不用与残材101全部接触。在特殊情况下, 例如当残材101的尺寸在毫米量级的时候, 最好是使固定板20与残材101全部接触, 以保证第一施压部30施加的压力能够足够使切割线断裂而分离残材101。

[0056] 在具体应用中, 固定板20可以是能够与被切割材料100的上表面面接触、分布式线接触或者分布式点接触的任意结构, 只要保证被切割材料100的上表面均匀受力即可。本实施例中, 固定板20为平板形结构。

[0057] 第一施压部30, 与固定板20的一端接触, 用于向固定板20的一端施加压力, 使残材101受所述压力的作用力从被切割材料100上分离。

[0058] 在具体应用中, 第一施压部30为能够与固定板20的一端接触的任意结构。在特殊情况下, 例如, 当残材101的尺寸在毫米量级的时候, 为了避免分离残材101时, 损害到被切割材料100, 第一施压部30可以选用能够柔和的向固定板20施加压力的具有缓存作用的结构。

[0059] 本实施例所提供的残材去除装置可以适用于任意材料, 通过调节第一施压部30施加在固定板上的压力, 可以有效去除例如液晶面板、玻璃、陶瓷等脆性材料上的残材。对于普通的钢材、铁制品、铝制品等金属材料以及木料、塑料等同样适用。

- [0060] 本实施例通过向被切割材料上的残材施加压力的方式，使被切割材料上的切割线受应力断开而使残材分离，不会损坏被切割材料上的有效部分，尤其适用于残材尺寸狭小的液晶面板类产品，结构简单，适于推广使用。
- [0061] 如图2所示，在一个实施例中，第一施压部30包括施压端31和固定端32，施压端31和固定端32之间通过弹性缓冲材料33连接。
- [0062] 在具体应用中，图2所示的实施例中的第一施压部30可由现有的机械夹爪改造得到，通过去除机械夹爪的下爪，在保留的上爪上增加弹性缓冲材料即可实现。
- [0063] 在具体应用中，弹性缓冲材料33具体可以选用硬度低于玻璃的非橡胶和非硅胶材料、橡胶或硅胶中的任一种，例如木头、塑胶等。图2所示的实施例中，弹性缓冲材料33选用橡胶。
- [0064] 在具体应用中，当本实施例所提供的残材去除装置用于去除液晶面板上的窄边框残材时，通过采用本实施例所提供的带有弹性缓冲材料的第一施压部，可以使压力柔和的作用于固定板上，从而使固定板将该压力传导至被切割材料的切割线，使切割线受应力作用断裂，而使残材分离，可以有效保护被切割材料上的有效主体部分不被损害。
- [0065] 本实施例所提供的残材去除装置可以有效应用于具有窄边框残材的脆性材料。
- [0066] 如图2所示，在本申请的一个实施例中，残材去除装置还包括第一驱动电机40、第二施压部50、第二驱动电机60和传送部70。
- [0067] 第一驱动电机40，与所述第一施压部30连接，用于驱动第一施压部30与固定板20的一端接触。
- [0068] 第二施压部50，与固定板20的上表面连接，用于控制固定板20上下移动，以使固定板20下压固定所述被切割材料。
- [0069] 在具体应用中，第二施压部50可以为机械连杆、机械手臂或者其它具有相应功能的传动机构。
- [0070] 第二驱动电机60，与第二施压部50连接，用于驱动第二施压部50上下移动。
- [0071] 在具体应用中，第一驱动电机40和第二驱动电机60均可以选用伺服电机，用于对第一施压部30和第二施压部50进行精准的控制。

- [0072] 在一个实施例中，残材去除装置还包括与第一驱动电机40和第二驱动电机60连接的控制部，该控制部用于控制所述第一驱动电机和所述第二驱动电机旋转，该控制部可以通过通用集成电路，例如CPU（Central Processing Unit，中央处理器），或通过ASIC（Application Specific Integrated Circuit，专用集成电路）来实现。
- [0073] 传送部70，设置于载物台10旁远离所述第一施压部的一端，用于将被切割材料100传送至载物台10上正对固定板20下方的位置。
- [0074] 在具体应用中，传送部70可以选用机械手臂、传送带或滚轮机构或传动齿轮中的任一种。本实施例中，传送部70选用滚轮机构。
- [0075] 如图3所示，本申请的一个实施例还提供一种残材去除方法，基于图2所对应的实施例中的残材去除装置实现，所述残材去除方法包括：
- [0076] 步骤S201：控制传送部将被切割材料传送至载物台上正对固定板下方的位置；
- [0077] 步骤S202：控制所述固定板紧贴所述被切割材料的上表面，以固定所述被切割材料，并使所述固定板的一端与所述被切割材料上的残材相接触；
- [0078] 步骤S203：控制第一施压部向所述固定板的一端施加压力，使所述残材受所述压力的作用力从所述被切割材料上分离。
- [0079] 在一个实施例中，所述残材去除方法所述残材去除方法还包括：
- [0080] 根据所述被切割材料的硬度和厚度，调节所述第一施压部施加至所述固定板一端的压力的大小。
- [0081] 在具体应用中，被切割材料的硬度或厚度越大，则施加的压力越大，反之，施加的压力越小。
- [0082] 如图4所示，本申请的一个实施例还提供一种残材去除系统200，基于图2所对应的实施例中的残材去除装置实现，残材去除系统200包括：
- [0083] 处理器（processor）210，通信接口（Communications Interface）220，存储器（memory）230和总线240。
- [0084] 处理器210，通信接口220和存储器230通过总线240完成相互间的通信。
- [0085] 通信接口220，用于与外界设备，例如，个人电脑、智能手机等通信。
- [0086] 处理器210，用于执行程序231；

[0087] 具体地，程序231可以包括程序代码，所述程序代码包括计算机操作指令。

[0088] 处理器210可能是一个中央处理器CPU，或者是特定集成电路ASIC（Application Specific Integrated Circuit），或者是被配置成实施本申请实施例的一个或多个集成电路。

[0089] 存储器230，用于存放程序231。存储器230可能包含高速RAM存储器，也可能还包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。程序231具体可以包括：

[0090] 传送部控制单元2311，用于控制传送部将被切割材料传送至载物台上正对固定板下方的位置；

[0091] 固定板控制单元2312，用于控制所述固定板紧贴所述被切割材料的上表面，以固定所述被切割材料，并使所述固定板的一端与所述被切割材料上的残材相接触；

[0092] 第一施压部控制单元2313，用于控制第一施压部向所述固定板的一端施加压力，使所述残材受所述压力的作用力从所述被切割材料上分离。

[0093] 在本申请的一个实施例中，程序231具体还可以包括：

[0094] 压力调节单元，用于根据所述被切割材料的硬度和厚度，调节所述第一施压部施加至所述固定板一端的压力的大小。

[0095] 本申请实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

[0096] 本申请实施例系统中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

[0097] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory，ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory，RAM）等。

[0098] 以上所述仅为本申请的具体实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种残材去除装置，包括：
载物台，用于承载被切割材料；
固定板，紧贴所述被切割材料的上表面，用于固定所述被切割材料，
所述固定板的一端与所述被切割材料上的残材相接触；
第一施压部，与所述固定板的一端接触，用于向所述固定板的一端施加压力，使所述残材受所述压力的作用力从所述被切割材料上分离。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的残材去除装置，其中，第一施压部包括施压端和固定端，所述施压端和所述固定端之间通过弹性缓冲材料连接。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的残材去除装置，其中，所述弹性缓冲材料为硬度低于玻璃的非橡胶和非硅胶材料、橡胶或硅胶中的任一种。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的残材去除装置，还包括第一驱动电机，与所述第一施压部连接，用于驱动所述第一施压部与所述固定板的一端接触。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的残材去除装置，其中，所述第一驱动电机为伺服电机。
- [权利要求 6] 如权利要求4任一项所述的残材去除装置，还包括控制部，与所述第一驱动电机连接，用于对所述第一驱动电机的工作状态进行控制。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的残材去除装置，还包括第二施压部，与所述固定板的上表面连接，用于控制所述固定板上下移动，以使所述固定板下压固定所述被切割材料。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的残材去除装置，还包括第二驱动电机，与所述第二施压部连接，用于驱动所述第二施压部上下移动。
- [权利要求 9] 如权利要求8所述的残材去除装置，还包括控制部，与所述第一驱动电机和所述第二驱动电机连接，用于控制所述第一驱动电机和所述第二驱动电机旋转。
- [权利要求 10] 如权利要求7所述的残材去除装置，其中，所述第二施压部为机械连杆或机械手臂。
- [权利要求 11] 如权利要求1所述的残材去除装置，还包括传送部，设置于所述载物

台旁远离所述第一施压部的一端，用于将所述被切割材料传送至所述载物台上正对所述固定板下方的位置。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的残材去除装置，其中，所述传送部为机械手臂、传送带、滚轮机构或传动齿轮中的任一种。

[权利要求 13] 如权利要求1所述的残材去除装置，其中，所述被切割材料为液晶显示面板的玻璃基板。

[权利要求 14] 如权利要求1所述的残材去除装置，其中，所述载物台为梯形台、方形台或者由多个分立式结构并排设置构成。

[权利要求 15] 如权利要求1所述的残材去除装置，其中，所述载物台的上表面与所述被切割材料的下表面面接触、分布式线接触或者分布式点接触。

[权利要求 16] 如权利要求1所述的残材去除装置，其中，所述被切割材料为液晶面板、玻璃、陶瓷、金属材料或木料中的任一种。

[权利要求 17] 一种残材去除方法，其中，基于残材去除装置实现，所述残材去除装置包括载物台、固定板、第一施压部和传送部，所述残材去除方法包括：控制传送部将被切割材料传送至载物台上正对固定板下方的位置；

控制所述固定板紧贴所述被切割材料的上表面，以固定所述被切割材料，并使所述固定板的一端与所述被切割材料上的残材相接触；

控制第一施压部向所述固定板的一端施加压力，使所述残材受所述压力的作用力从所述被切割材料上分离。

[权利要求 18] 如权利要求17所述的残材去除方法，还包括：

根据所述被切割材料的硬度和厚度，调节所述第一施压部施加至所述固定板一端的压力的大小。

[权利要求 19] 一种残材去除系统，其中，基于残材去除装置实现，所述残材去除装置包括载物台、固定板、第一施压部和传送部，所述残材去除系统包括：

处理器，通信接口，存储器和总线；

其中，所述处理器，所述通信接口和所述存储器通过所述总线完成相

互间的通信；

所述通信接口用于与外界设备通信。

所述处理器，用于执行程序；

所述存储器，用于存放程序；

所述程序具体包括：

传送部控制单元，用于控制传送部将被切割材料传送至载物台上正对固定板下方的位置；

固定板控制单元，用于控制所述固定板紧贴所述被切割材料的上表面，以固定所述被切割材料，并使所述固定板的一端与所述被切割材料上的残材相接触；

第一施压部控制单元，用于控制第一施压部向所述固定板的一端施加压力，使所述残材受所述压力的作用力从所述被切割材料上分离。

[权利要求 20]

如权利要求19所述的残材去除系统，其中，所述程序具体还包括：

压力调节单元，用于根据所述被切割材料的硬度和厚度，调节所述第一施压部施加至所述固定板一端的压力的大小。

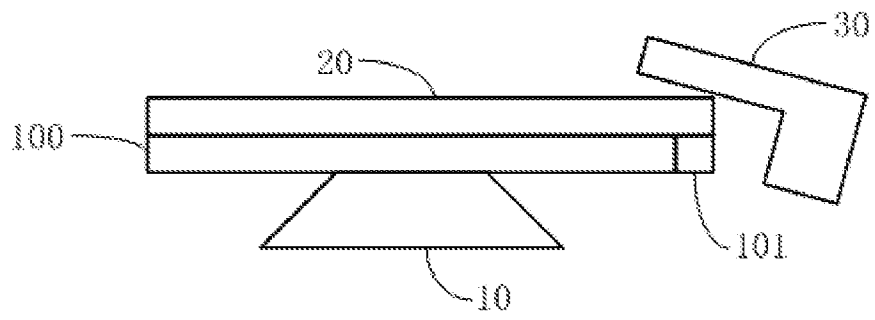


图 1

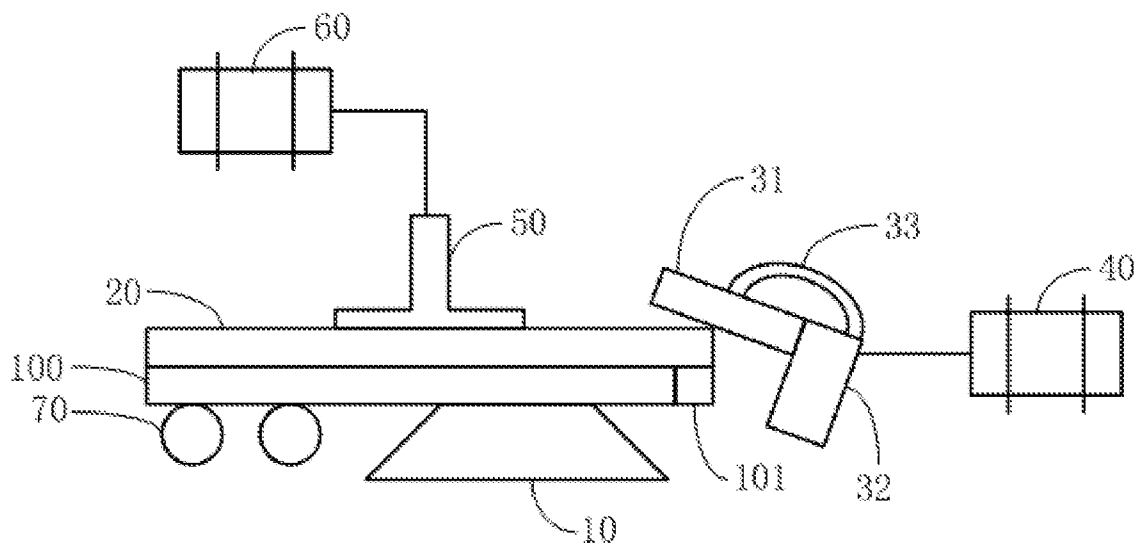


图 2

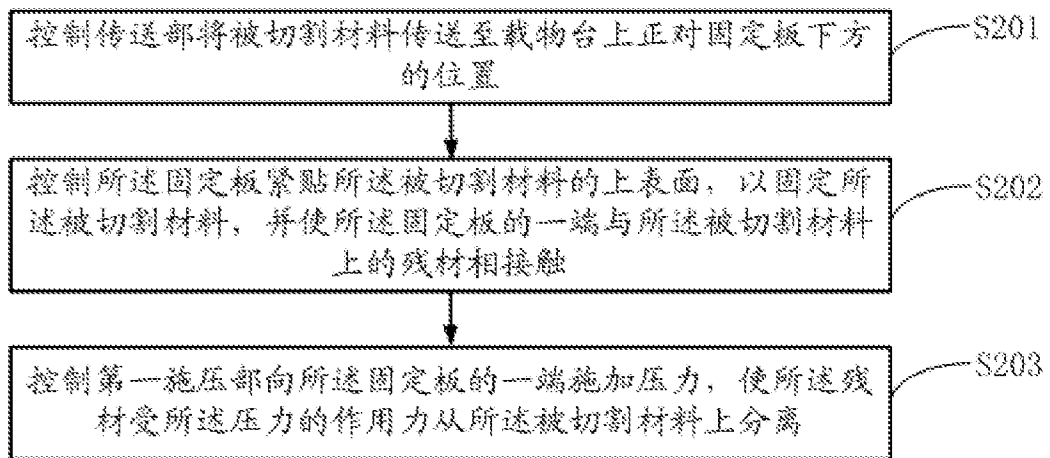


图 3

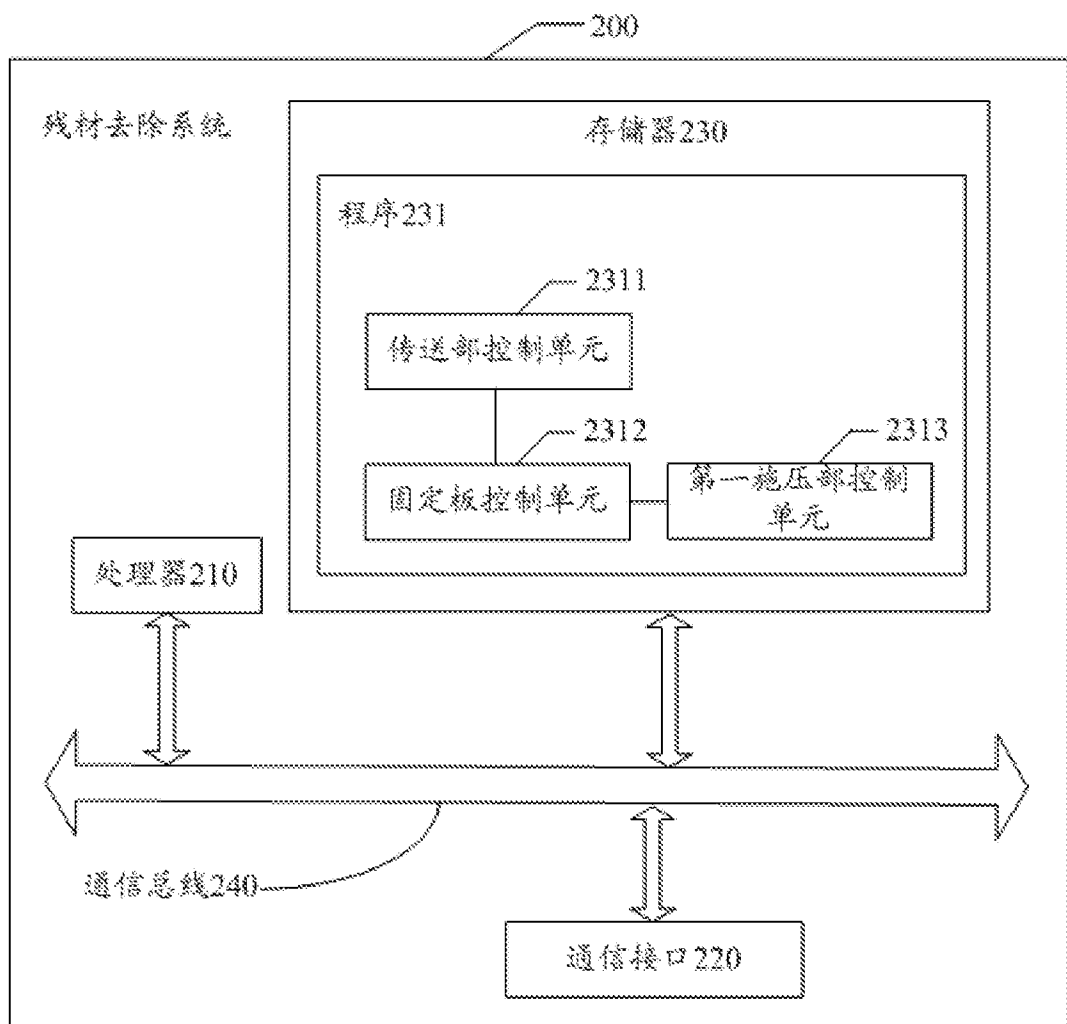


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/109747

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333 (2006.01) i; C03B 33/02 (2006.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G02F 1/+; C03B 33/+; B28D 1/+; B28D 7/+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 惠科, 液晶, 面板, 残料, 残材, 余料, 余材, 去除, 除去, 移除, 切割, 切割线, 裂片, 按压, 施压, 压力, 电机, 毫米级, 毫米量级, liquid, crystal, panel, display, LCD, LED, OLED, QLED, residu+, debris, excess, material, remov+, discard+, cut+, split+, crack+, press+, motor, millimeter, millimetre

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106738359 A (HKC CORPORATION LIMITED et al.), 31 May 2017 (31.05.2017), description, paragraphs [0024]-[0048], and figures 1-2	1-20
A	CN 101825780 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 08 September 2010 (08.09.2010), description, paragraphs [0031]-[0069], and figure 1	1-20
A	CN 104386906 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 March 2015 (04.03.2015), entire document	1-20
A	CN 104914605 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 September 2015 (16.09.2015), entire document	1-20
A	CN 101968586 A (AU OPTRONICS (SUZHOU) CORP. et al.), 09 February 2011 (09.02.2011), entire document	1-20
A	CN 101770105 A (AU OPTRONICS CORP.), 07 July 2010 (07.07.2010), entire document	1-20
A	CN 203930277 U (CHENGDU BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 05 November 2014 (05.11.2014), entire document	1-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 18 January 2018	Date of mailing of the international search report 08 February 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GAI, Lei Telephone No. (86-10) 010-53960876

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/109747

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2008311817 A1 (EPSON IMAGING DEVICES CORP.), 18 December 2008 (18.12.2008), entire document	1-20

International application No.
PCT/CN2017/109747

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/109747

A. 主题的分类

G02F 1/1333(2006.01)i; C03B 33/02(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G02F1/+; C03B33/+; B28D1/+; B28D7/+

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 惠科, 液晶, 面板, 残料, 残材, 余料, 余材, 去除, 除去, 移除, 切割, 切割线, 裂片, 按压, 施压, 压力, 电机, 毫米级, 毫米量级, liquid, crystal, panel, display, LCD, LED, OLED, QLED, residu+, debris, excess, material, remov+, discard+, cut+, split+, crack+, press+, motor, millimeter, millimetre

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 106738359 A (惠科股份有限公司等) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0024]-[0048]段, 附图1-2	1-20
A	CN 101825780 A (北京京东方光电科技有限公司) 2010年 9月 8日 (2010 - 09 - 08) 说明书第[0031]-[0069]段, 附图1	1-20
A	CN 104386906 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-20
A	CN 104914605 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-20
A	CN 101968586 A (友达光电苏州有限公司等) 2011年 2月 9日 (2011 - 02 - 09) 全文	1-20
A	CN 101770105 A (友达光电股份有限公司) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文	1-20
A	CN 203930277 U (成都京东方光电科技有限公司等) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 全文	1-20

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 1月 18日

国际检索报告邮寄日期

2018年 2月 8日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

盖蕾

电话号码 (86-10)010-53960876

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2008311817 A1 (EPSON IMAGING DEVICES CORP.) 2008年 12月 18日 (2008 - 12 - 18) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/109747

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	106738359	A	2017年 5月 31日	无	
CN	101825780	A	2010年 9月 8日	无	
CN	104386906	A	2015年 3月 4日	无	
CN	104914605	A	2015年 9月 16日	无	
CN	101968586	A	2011年 2月 9日	无	
CN	101770105	A	2010年 7月 7日	无	
CN	203930277	U	2014年 11月 5日	无	
US	2008311817	A1	2008年 12月 18日	JP 2008308380	A 2008年 12月 25日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)