

(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



(10) 国际公布号
WO 2014/047971 A1

(43) 国际公布日
2014 年 4 月 3 日 (03.04.2014)

- (51) 国际专利分类号:
C03B 33/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/082740
- (22) 国际申请日: 2012 年 10 月 11 日 (11.10.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210370490.5 2012 年 9 月 28 日 (28.09.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 张鑫狄 (ZHANG, Xindi) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广

东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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。
- (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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: DUSTPROOF METHOD OF GLASS SUBSTRATE CUTTING MACHINE

(54) 发明名称: 玻璃基板切割机的防尘方法

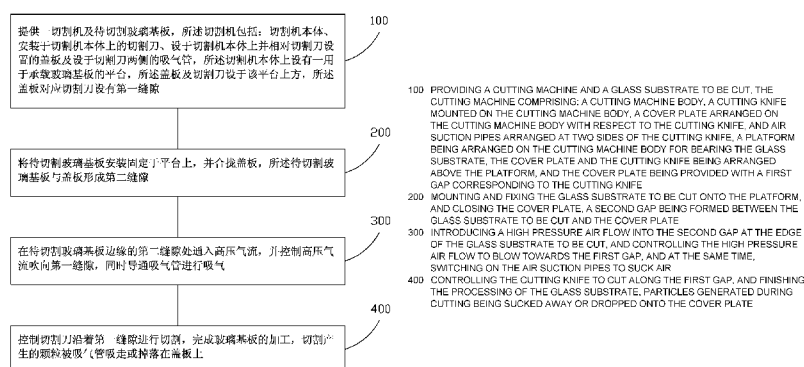


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed is a dustproof method of a glass substrate cutting machine, the dustproof method comprising the following steps: step 1, providing a cutting machine and a glass substrate (7) to be cut, the cutting machine comprising: a cutting machine body, a cutting knife (6), a cover plate (2) and air suction pipes (8), and the cover plate (2) being provided with a first gap (22) corresponding to the cutting knife (6); step 2, mounting and fixing the glass substrate (7) to be cut onto the cutting machine body, and closing the cover plate (2), a second gap (72) being formed between the glass substrate (7) to be cut and the cover plate (2); step 3, introducing a high pressure air flow (4) into the second gap (72) at the edge of the glass substrate (7) to be cut, and starting to use the air suction pipes (8) to suck air; and step 4, controlling the cutting knife (6) to cut along the first gap (22), and finishing the processing of the glass substrate (7). The dustproof method of the glass substrate cutting machine of the present invention blocks particles by means of arranging an additional cover plate (2) and sucks the particles away by air suction pipes (8) arranged at two sides of the cutting knife (6) via the high pressure air flow (4). The falling of particles onto the glass substrate can be well prevented and damages to patterns of the glass substrate can be avoided, so that the purpose of protecting the patterns of the glass substrate is achieved.

(57) 摘要:

[见续页]

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种玻璃基板切割机的防尘方法，包括以下步骤：步骤 1、提供切割机及待切割玻璃基板（7），该切割机包括：切割机本体、切割刀（6）、盖板（2）及吸气管（8），该盖板（2）对应切割刀（6）设有第一缝隙（22）；步骤 2、将待切割玻璃基板（7）安装固定于切割机本体上，并合拢盖板（2），该待切割玻璃基板（7）与盖板（2）形成第二缝隙（72）；步骤 3、在待切割玻璃基板（7）边缘的第二缝隙（72）处通入高压气流（4），启动吸气管（8）进行吸气；步骤 4、控制切割刀（6）沿着第一缝隙（22）进行切割，完成玻璃基板（7）的加工。本发明玻璃基板切割机的防尘方法通过加设盖板（2）来挡住颗粒，并通过高压气流（4），通过设于切割刀（6）两侧的吸气管（8）吸走颗粒，可以很好地防止颗粒掉落到玻璃基板上，避免对玻璃基板的图案造成损伤，从而达到保护玻璃基板图案的目的。

玻璃基板切割机的防尘方法

技术领域

5 本发明涉及液晶显示器领域，尤其涉及一种玻璃基板切割机的防尘方法。

背景技术

液晶显示装置（LCD，Liquid Crystal Display）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分
10 为背光型液晶显示装置，其包括液晶面板及背光模组（backlight module）。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，两片玻璃基板中间有许多垂直和水平的细小电线，通过通电与否来控制液晶分子改变方向，将背光模组的光线折射出来产生画面。由于液晶面板本身不发光，需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像，因此，背
15 光模组成为液晶显示装置的关键组件之一。背光模组依照光源入射位置的不同分成侧入式背光模组与直下式背光模组两种。直下式背光模组是将发光光源例如 CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp，阴极萤光灯管)或 LED(Light Emitting Diode 发光二极管)设置在液晶面板后方，直接形成面光源提供给液晶面板。而侧入式背光模组是将背光源 LED 灯条（Light
20 bar）设于液晶面板侧后方的背板边缘，LED 灯条发出的光线从导光板（LGP，Light Guide Plate）一侧的入光面进入导光板，经反射和扩散后从导光板出光面射出，在经由光学膜片组，以形成面光源提供给液晶面板。

一个液晶显示器的好坏首先要看它的面板，因为面板的好坏直接影响到画面的观看效果，并且液晶电视面板占到了整机成本的一半以上，是影响液晶电视的造价的主要因素。液晶面板可以在很大程度上决定液晶显示器的亮度、对比度、色彩、可视角度等非常重要的参数。

但在液晶面板加工过程中，首先要对玻璃基板进行切割制程。现有制程中，在进行玻璃基板切割时，由于玻璃上的图案（pattern）暴露于表面
30 上，容易受切割产生的颗粒（particle）的影响，尤其是切割时产生的玻璃屑，更是对图案产生严重的损伤。为了减少在切割过程中产生的颗粒对玻璃面板器件的影响，业界中有厂家用镭射切割机代替传统的刀轮切割机，虽然镭射切割机在切割玻璃的过程中产生的颗粒比刀轮切割机少很

多，但就数量来看，还是足以影响到玻璃面板器件的质量，对玻璃面板器件造成缺陷和刮伤等不良现象。为进一步减少颗粒的产生，仍须对现有切割机进行防尘改进。

5 发明内容

本发明的目的在于提供一种玻璃基板切割机的防尘方法，通过加设盖板、高压气流及吸气管来挡住或吸走切割产生的颗粒，可以很好地防止颗粒掉落到玻璃基板上，对玻璃基板的图案造成损伤，从而达到保护玻璃基板图案的目的。

10 为实现上述目的，本发明提供一种玻璃基板切割机的防尘方法，包括以下步骤：

步骤 100、提供一切割机及待切割玻璃基板，所述切割机包括：切割机本体、安装于切割机本体上的切割刀、设于切割机本体上并相对切割刀设置的盖板及设于切割刀两侧的吸气管，所述切割机本体上设有一用于承载玻璃基板的平台，所述盖板及切割刀设于该平台上方，所述盖板对应切割刀设有第一缝隙；

步骤 200、将待切割玻璃基板安装固定于平台上，并合拢盖板，所述待切割玻璃基板与盖板形成第二缝隙；

20 步骤 300、在待切割玻璃基板边缘的第二缝隙处通入高压气流，并控制高压气流吹向第一缝隙，同时导通吸气管进行吸气；

步骤 400、控制切割刀沿着第一缝隙进行切割，完成玻璃基板的加工，切割产生的颗粒被吸气管吸走或掉落在盖板上。

25 所述盖板还包括：两第一盖板、设于两第一盖板之间的两第二盖板、套设于第一、第二盖板外侧边缘上的框架及设于框架相对两侧面上的数个安装柱，所述第一盖板为现有的普通盖板，所述第二盖板为通气盖板。

所述第一缝隙设于两第二盖板之间。

所述第一缝隙包括：第三缝隙及第四缝隙，所述第三缝隙设于两第二盖板之间，所述第三缝隙与第四缝隙呈“十”字形设置。

30 所述第一盖板包括：位于第四缝隙一侧的第三盖板及位于第四缝隙另一侧的第四盖板，所述第二盖板包括：位于第四缝隙一侧的第五盖板及位于第四缝隙另一侧的第六盖板，所述框架套设于第三、第四、第五及第六盖板外侧边缘上。

所述第二缝隙的大小为 0.5-2mm。

所述第二缝隙的大小为 1mm。

所述切割机本体还包括一对应待切割玻璃基板设置的机械手及对应盖板设置的升降机构，所述机械手用于完成取放玻璃基板的操作，所述升降机构包括：分别设于平台上的沟槽及一相对盖板设置的驱动马达，所述盖板可容置于该沟槽内，所述沟槽侧壁上对应盖板的安装柱设有一凹槽，所述凹槽包括：水平槽及设于水平槽两端的下降槽。

所述机械手搬运待切割玻璃基板到平台上或从平台上搬离切割完成的玻璃基板时，机械手伸向平台，所述盖板的安装柱上滑到水平槽上，所述机械手完成相应操作，从平台撤离时，所述盖板的安装柱下滑到下降槽上。

所述切割机本体可为刀轮切割机本体或镭射切割机本体。

本发明还提供一种玻璃基板切割机的防尘方法，包括以下步骤：

步骤 100、提供一切割机及待切割玻璃基板，所述切割机包括：切割机本体、安装于切割机本体上的切割刀、设于切割机本体上并相对切割刀设置的盖板及设于切割刀两侧的吸气管，所述切割机本体上设有一用于承载玻璃基板的平台，所述盖板及切割刀设于该平台上方，所述盖板对应切割刀设有第一缝隙；

步骤 200、将待切割玻璃基板安装固定于平台上，并合拢盖板，所述待切割玻璃基板与盖板形成第二缝隙；

步骤 300、在待切割玻璃基板边缘的第二缝隙处通入高压气流，并控制高压气流吹向第一缝隙，同时导通吸气管进行吸气；

步骤 400、控制切割刀沿着第一缝隙进行切割，完成玻璃基板的加工，切割产生的颗粒被吸气管吸走或掉落在盖板上；

其中，所述盖板还包括：两第一盖板、设于两第一盖板之间的两第二盖板、套设于第一、第二盖板外侧边缘上的框架及设于框架相对两侧面上的数个安装柱，所述第一盖板为现有的普通盖板，所述第二盖板为通气盖板；

其中，所述第一缝隙设于两第二盖板之间；

其中，所述第二缝隙的大小为 0.5-2mm；

其中，所述第二缝隙的大小为 1mm；

其中，所述切割机本体还包括一对应待切割玻璃基板设置的机械手及对应盖板设置的升降机构，所述机械手用于完成取放玻璃基板的操作，所述升降机构包括：分别设于平台上的沟槽及一相对盖板设置的驱动马达，所述盖板可容置于该沟槽内，所述沟槽侧壁上对应盖板的安装柱设有一凹槽，所述凹槽包括：水平槽及设于水平槽两端的下降槽；

其中，所述机械手搬运待切割玻璃基板到平台上或从平台上搬离切割完成的玻璃基板时，机械手伸向平台，所述盖板的安装柱上滑到水平槽上，所述机械手完成相应操作，从平台撤离时，所述盖板的安装柱下滑到下降槽上；

5 其中，所述切割机本体为刀轮切割机本体或镭射切割机本体。

本发明的有益效果：本发明玻璃基板切割机的防尘方法通过在切割刀处加设盖板来挡住颗粒，并从玻璃基板与盖板之间导入高压气流，通过设于切割刀两侧的吸气管吸走颗粒，可以很好地防止颗粒掉落到玻璃基板上，对玻璃基板的图案造成损伤，从而达到保护玻璃基板图案的目的。

10 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

附图说明

15 下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为本发明玻璃基板切割机的防尘方法的流程图；

图 2 为本发明玻璃基板切割机的防尘方法中切割部位的结构示意图；

20 图 3 为本发明玻璃基板切割机的防尘方法第一较佳实施例中的盖板结构示意图；

图 4 为本发明玻璃基板切割机的防尘方法中平台侧面的示意图；

图 5 为本发明玻璃基板切割机的防尘方法第二较佳实施例中的盖板结构示意图。

25

具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

30 请参阅图 1 至 4，本发明提供一种玻璃基板切割机的防尘方法，其包括以下步骤：

步骤 100、提供一切割机及待切割玻璃基板 7，所述切割机包括：切割机本体（未图示）、安装于切割机本体上的切割刀 6、设于切割机本体上并相对切割刀 6 设置的盖板 2 及设于切割刀 6 两侧的吸气管 8，所述切割机本体上设有一用于承载待切割玻璃基板 7 的平台 9，所述盖板 2 及切

割刀 6 设于该平台 9 上方，所述盖板 2 对应切割刀 6 设有第一缝隙 22；

在本较佳实施例中，所述盖板 2 还包括：两第一盖板 24、设于两第一盖板 24 之间的两第二盖板 26、套设于第一、第二盖板 24、26 外侧边缘上的框架 20 及设于框架 20 相对两侧面上的数个安装柱 21，所述第一缝隙 22 设于两第二盖板 26 之间，所述第一盖板 24 为现有的普通盖板，无特性功能，所述第二盖板 26 为通气盖板，高压气流的气体可以从该第二盖板 26 处吹出，所述安装柱的数量优选为 4 个，且呈方形设计。所述第一、第二盖板 24、26 通过框架 20 固定，从而使得第一、第二盖板 24、26 连成一整体，所述框架 20 通过安装柱 21 安装于切割机本体上。切割时，所述切割刀 6 的刀头在第一缝隙 22 中切割待切割玻璃基板 7，使切割时产生的颗粒、灰尘等尽可能地掉落在盖板 2 上。该盖板 2 的设计方案针对将玻璃基板进行 1/2 切设计。

所述切割机本体还包括一对应待切割玻璃基板 7 设置的机械手及对应盖板设置的升降机构（均未图示），所述机械手用于完成取放玻璃基板的操作，所述升降机构包括：分别设于平台上的沟槽（未图示）及一相对盖板 2 设置的驱动马达，所述盖板 2 可容置于该沟槽内，所述沟槽侧壁上对应盖板的安装柱 21 设有一凹槽 92，所述盖板 2 的安装柱 21 安装于所述凹槽 92 上，并在所述凹槽 92 上滑动。所述凹槽 92 包括：水平槽 94 及设于水平槽 94 两端的下降槽 96，所述下降槽 96 与所述水平槽 94 成一定角度。

所述切割机本体可为刀轮切割机本体或镭射切割机本体。

步骤 200、将待切割玻璃基板 7 安装固定于平台 9 上，并合拢盖板 2，所述待切割玻璃基板 7 与盖板 2 形成第二缝隙 72；

所述机械手搬运待切割玻璃基板 7 到平台 9 上时，所述马达驱动所述盖板 2，使得所述盖板 2 的安装柱 21 上滑到水平槽 94 上，在把待切割玻璃基板 7 安装固定于所述平台 9 上的同时，机械手撤离平台 9，盖板 2 的安装柱 21 沿下降槽 96 下滑，从而使盖板 21 盖住待切割玻璃基板 7。

在本较佳实施例中，所述第二缝隙 72 的大小为 0.5-2mm，优选为 1mm。

步骤 300、在待切割玻璃基板 7 边缘的第二缝隙 72 处通入高压气流 4，并控制高压气流 4 吹向第一缝隙 22，同时导通吸气管 8 进行吸气；

在第二缝隙 72 导入高压气流 4，并控制高压气流 4 的吹扫方向，使高压气流 4 的气体吹向第一缝隙 22，并从第一缝隙 22 吹出，可以很好地防止颗粒、灰尘等从待切割玻璃基板 7 和盖板 2 之间进入，掉落到待切割玻

玻璃基板 7 表面，从而对待切割玻璃基板 7 的图案造成损伤。同时，导通所述吸气管 8 进行吸气，从而在控制第一缝隙 22 处的气流流向的同时，将切割时产生的颗粒、灰尘等吸走。

5 步骤 400、控制切割刀 6 沿着第一缝隙 22 进行切割，完成玻璃基板的加工，切割产生的颗粒被吸气管 8 吸走或掉落在盖板 2 上。

切割完成后，所述机械手从平台 9 上搬离切割完成的玻璃基板时，机械手伸向平台 9，所述马达驱动所述盖板 2，使得所述盖板 2 的安装柱 21 上滑到水平槽 94 上，搬运操作结束后，机械手撤离平台 9，所述盖板 2 的安装柱 21 下滑到下降槽 96 上，所述盖板容置于该沟槽内。

10 通过在玻璃基板切割机上加设盖板 2，可以很好地防止切割时产生的颗粒掉落到待切割玻璃基板 7 上，并在待切割玻璃基板 7 与盖板 2 之间导入高压气流 4，并控制高压气流 4 从第一缝隙 22 吹出，可以很好地防止颗粒从待切割玻璃基板 7 与盖板 2 之间进入，落在待切割玻璃基板 7 上，从而很好地保护待切割玻璃基板 7 上的图案。

15 请参阅图 5，作为可供选择的另一较佳实施例，所述盖板 2' 是针对将玻璃基板进行 1/4 切设计的。本较佳实施例是在上述第一较佳实施例的基础上改进的，所述第一缝隙 22' 包括：第三缝隙 32 及第四缝隙 34，所述第三缝隙 32 设于两第二盖板 26' 之间，所述第三缝隙 32 与第四缝隙 34 呈“十”字形设置。

20 所述第一盖板 24' 包括：位于第四缝隙 34 一侧的第三盖板 23 及位于第四缝隙 34 另一侧的第四盖板 25，所述第三盖板 23 和第四盖板 25 为现有的普通盖板，无特性功能；所述第二盖板 26' 包括：位于第四缝隙 34 一侧的第五盖板 27 及位于第四缝隙 34 另一侧的第六盖板 29，所述第五盖板 27 和第六盖板 29 为通气盖板，高压气流的气体可以从该第五盖板 27 和第六盖板 29 处吹出。所述框架 20' 套设于第三、第四、第五及第六盖板 23、25、27 及 29 外侧边缘上，从而使得第三、第四、第五及第六盖板 23、25、27 及 29 连成一体，所述框架 20' 通过安装柱 21' 安装于切割机本体上。

30 在本较佳实施例中，步骤 1 至 3 均与第一较佳实施例相同，而步骤 4 为：所述切割刀 6 沿着第三、第四缝隙 32、34 进行切割，完成玻璃基板的加工，切割产生的颗粒被吸气管 8 吸走或掉落在盖板 2' 上。

然本发明不仅限于上述的 1/2 切设计方案及 1/4 切设计方案，也可以根据需要，设计成各种切法，具体原理相同。

综上所述，本发明提供一种玻璃基板切割机的防尘方法，通过在切割

刀处加设盖板来挡住颗粒，并从玻璃基板与盖板之间导入高压气流，通过设于切割刀两侧的吸气管吸走颗粒，可以很好地防止颗粒掉落到玻璃基板上，对玻璃基板的图案造成损伤，从而达到保护玻璃基板图案的目的。

- 5 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种玻璃基板切割机的防尘方法，包括以下步骤：

步骤 100、提供一切割机及待切割玻璃基板，所述切割机包括：切割机本体、安装于切割机本体上的切割刀、设于切割机本体上并相对切割刀设置的盖板及设于切割刀两侧的吸气管，所述切割机本体上设有一用于承载玻璃基板的平台，所述盖板及切割刀设于该平台上方，所述盖板对应切割刀设有第一缝隙；

步骤 200、将待切割玻璃基板安装固定于平台上，并合拢盖板，所述待切割玻璃基板与盖板形成第二缝隙；

步骤 300、在待切割玻璃基板边缘的第二缝隙处通入高压气流，并控制高压气流吹向第一缝隙，同时导通吸气管进行吸气；

步骤 400、控制切割刀沿着第一缝隙进行切割，完成玻璃基板的加工，切割产生的颗粒被吸气管吸走或掉落在盖板上。

2、如权利要求 1 所述的玻璃基板切割机的防尘方法，其中，所述盖板还包括：两第一盖板、设于两第一盖板之间的两第二盖板、套设于第一、第二盖板外侧边缘上的框架及设于框架相对两侧面上的数个安装柱，所述第一盖板为现有的普通盖板，所述第二盖板为通气盖板。

3、如权利要求 2 所述的玻璃基板切割机的防尘方法，其中，所述第一缝隙设于两第二盖板之间。

4、如权利要求 2 所述的玻璃基板切割机的防尘方法，其中，所述第一缝隙包括：第三缝隙及第四缝隙，所述第三缝隙设于两第二盖板之间，所述第三缝隙与第四缝隙呈“十”字形设置。

5、如权利要求 4 所述的玻璃基板切割机的防尘方法，其中，所述第一盖板包括：位于第四缝隙一侧的第三盖板及位于第四缝隙另一侧的第四盖板，所述第二盖板包括：位于第四缝隙一侧的第五盖板及位于第四缝隙另一侧的第六盖板，所述框架套设于第三、第四、第五及第六盖板外侧边缘上。

6、如权利要求 1 所述的玻璃基板切割机的防尘方法，其中，所述第二缝隙的大小为 0.5-2mm。

7、如权利要求 6 所述的玻璃基板切割机的防尘方法，其中，所述第二缝隙的大小为 1mm。

8、如权利要求 1 所述的玻璃基板切割机的防尘方法，其中，所述切

割机本体还包括一对应待切割玻璃基板设置的机械手及对应盖板设置的升降机构，所述机械手用于完成取放玻璃基板的操作，所述升降机构包括：分别设于平台上的沟槽及一相对盖板设置的驱动马达，所述盖板可容置于该沟槽内，所述沟槽侧壁上对应盖板的安装柱设有一凹槽，所述凹槽包
5 括：水平槽及设于水平槽两端的下降槽。

9、如权利要求 8 所述的玻璃基板切割机的防尘方法，其中，所述机械手搬运待切割玻璃基板到平台上或从平台上搬离切割完成的玻璃基板时，机械手伸向平台，所述盖板的安装柱上滑到水平槽上，所述机械手完成相应操作，从平台撤离时，所述盖板的安装柱下滑到下降槽上。

10 10、如权利要求 1 所述的玻璃基板切割机的防尘方法，其中，所述切割机本体为刀轮切割机本体或镭射切割机本体。

11、一种玻璃基板切割机的防尘方法，包括以下步骤：

步骤 100、提供一切割机及待切割玻璃基板，所述切割机包括：切割机本体、安装于切割机本体上的切割刀、设于切割机本体上并相对切割刀
15 设置的盖板及设于切割刀两侧的吸气管，所述切割机本体上设有一用于承载玻璃基板的平台，所述盖板及切割刀设于该平台上方，所述盖板对应切割刀设有第一缝隙；

步骤 200、将待切割玻璃基板安装固定于平台上，并合拢盖板，所述待切割玻璃基板与盖板形成第二缝隙；

20 步骤 300、在待切割玻璃基板边缘的第二缝隙处通入高压气流，并控制高压气流吹向第一缝隙，同时导通吸气管进行吸气；

步骤 400、控制切割刀沿着第一缝隙进行切割，完成玻璃基板的加工，切割产生的颗粒被吸气管吸走或掉落在盖板上；

其中，所述盖板还包括：两第一盖板、设于两第一盖板之间的两第二
25 盖板、套设于第一、第二盖板外侧边缘上的框架及设于框架相对两侧面上的数个安装柱，所述第一盖板为现有的普通盖板，所述第二盖板为通气盖板；

其中，所述第一缝隙设于两第二盖板之间；

其中，所述第二缝隙的大小为 0.5-2mm；

30 其中，所述第二缝隙的大小为 1mm；

其中，所述切割机本体还包括一对应待切割玻璃基板设置的机械手及对应盖板设置的升降机构，所述机械手用于完成取放玻璃基板的操作，所述升降机构包括：分别设于平台上的沟槽及一相对盖板设置的驱动马达，所述盖板可容置于该沟槽内，所述沟槽侧壁上对应盖板的安装柱设有一凹

槽，所述凹槽包括：水平槽及设于水平槽两端的下降槽；

其中，所述机械手搬运待切割玻璃基板到平台上或从平台上搬离切割完成的玻璃基板时，机械手伸向平台，所述盖板的安装柱上滑到水平槽上，所述机械手完成相应操作，从平台撤离时，所述盖板的安装柱下滑到下降槽上；

5

其中，所述切割机本体为刀轮切割机本体或镭射切割机本体。

1/4

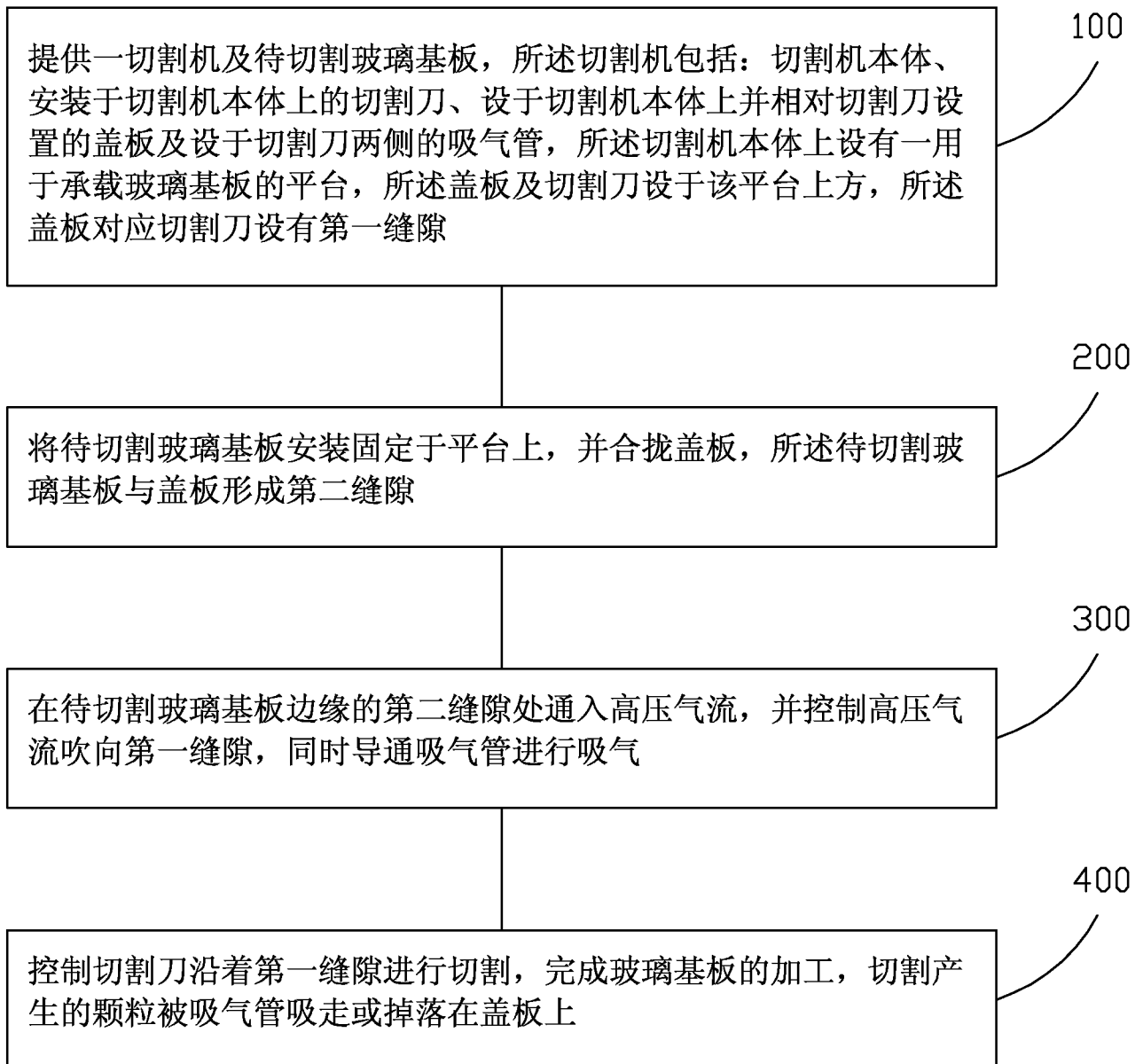


图1

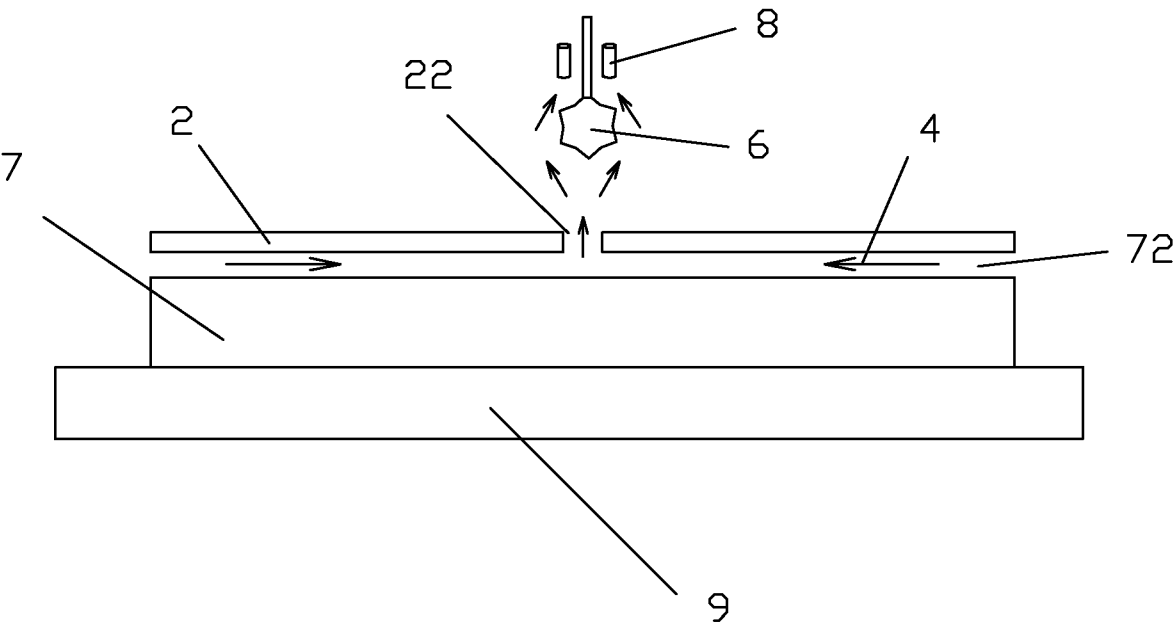


图2

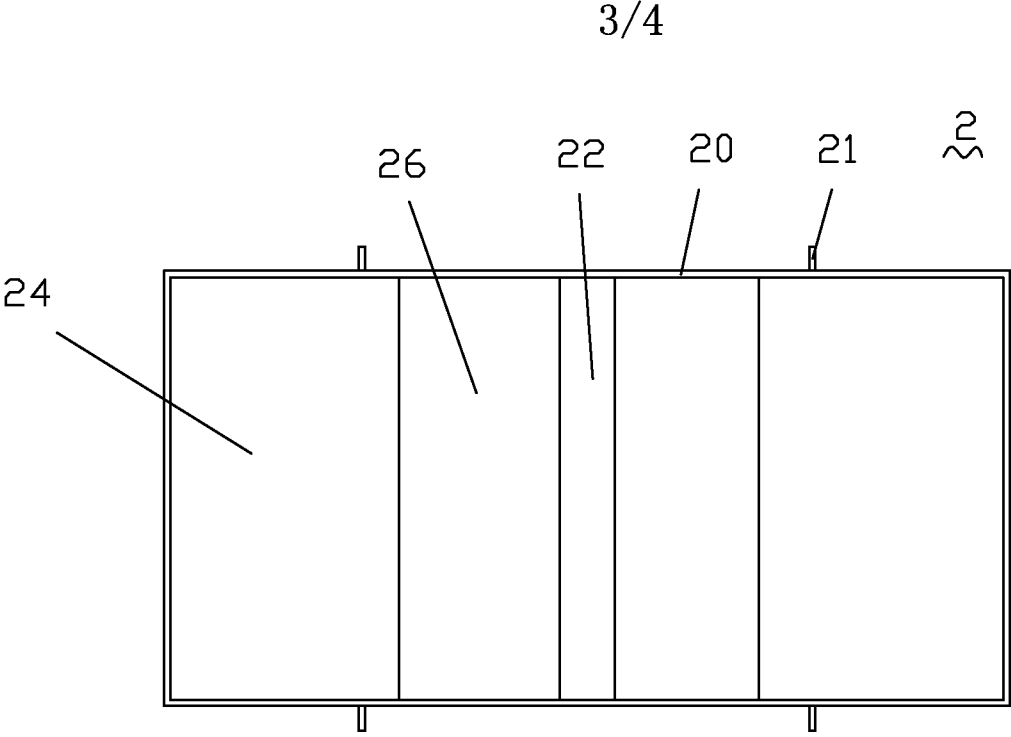


图3

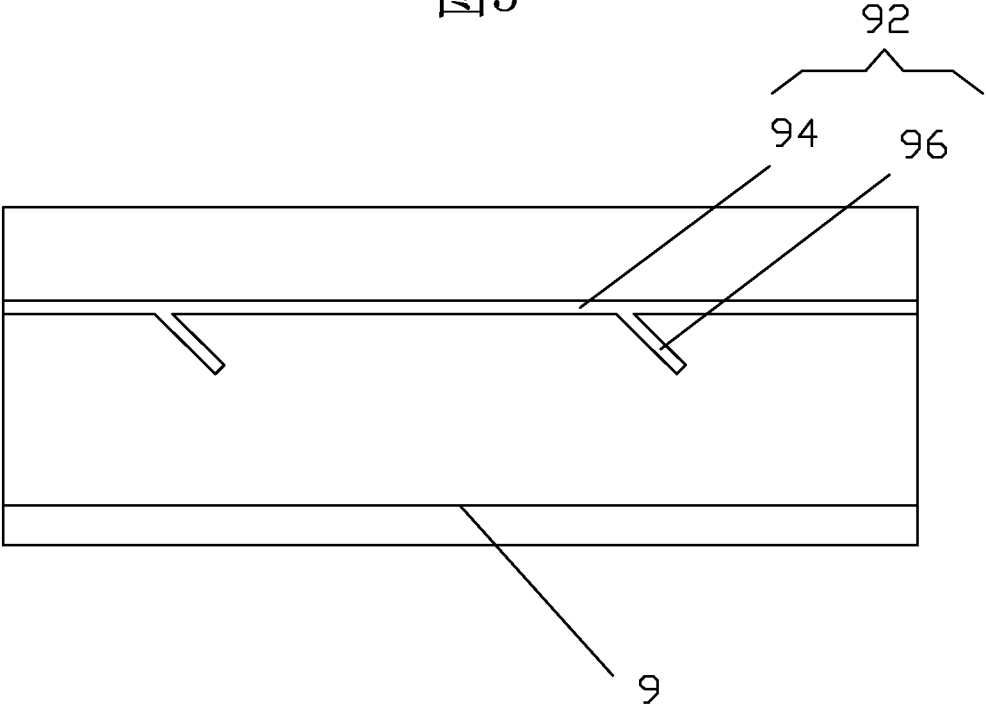


图4

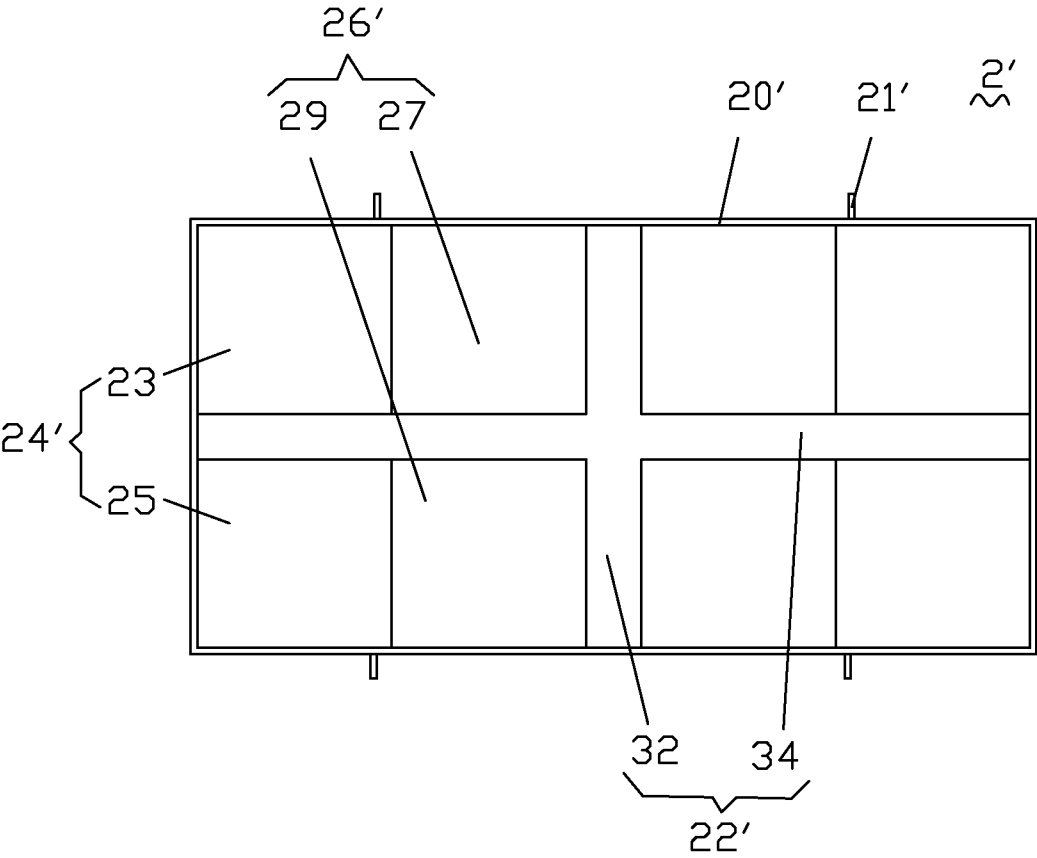


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/082740

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

IPC: C03B

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: dust, bit, scraps

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101759354 A (MITSUBOSHI DIAMOND IND CO., LTD.) 30 June 2010 (30.06.2010) see the whole document	1-11
A	CN 102211860 A (MITSUBOSHI DIAMOND IND CO., LTD.) 12 October 2011 (12.10.2011) see the whole document	1-11
A	CN 102503106 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 20 June 2012 (20.06.2012) see the whole document	1-11
A	CN 102503107 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 20 June 2012 (20.06.2012) see the whole document	1-11
A	KR 20100061137 A (HARD RAM CO., LTD.) 7 June 2010 (07.06.2010) see the whole document	1-11

☐ 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 7 June 2013 (07.06.2013)	Date of mailing of the international search report 27 June 2013 (27.06.2013)
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 WANG, Rui Telephone No. (86-10) 62085447

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/082740

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101759354 A	30.06.2010	TW 201024058 A	01.07.2010
		TWI 374801B	21.10.2012
		JP 2010143769 A	01.07.2010
		KR 20100069607 A	24.06.2010
		KR 101168179 B1	24.07.2012
CN 102211860 A	12.10.2011	KR 20110102136 A	16.09.2011
		JP 2011184244 A	22.09.2011
		JP 5001391 B2	15.08.2012
CN 102503106 A	20.06.2012	US 2013104336 A1	02.05.2013
		WO 2013060041 A1	02.05.2013
CN 102503107 A	20.06.2012	US 2013104715 A1	02.05.2013
		WO 2013060042 A1	02.05.2013
KR 20100061137 A	07.06.2010	KR 101024086 B1	22.03.2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/082740

A. 主题的分类

C03B33/02 (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)

IPC: C03B

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: 尘、屑; dust, bit, scraps

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	CN101759354A (三星钻石工业股份有限公司) 30.6 月 2010 (30.06.2010) 全文	1-11
A	CN102211860A (三星钻石工业股份有限公司) 12.10 月 2011 (12.10.2011) 全文	1-11
A	CN102503106A (深圳市华星光电技术有限公司) 20.6 月 2012 (20.06.2012) 全文	1-11
A	CN102503107A (深圳市华星光电技术有限公司) 20.6 月 2012 (20.06.2012) 全文	1-11
A	KR20100061137A (HARD RAM CO LTD) 7.6 月 2010 (07.06.2010) 全文	1-11 1-11



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

7.6 月 2013 (07.06.2013)

国际检索报告邮寄日期

27.6 月 2013 (27.06.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

王锐

电话号码: (86-10) 62085447

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2012/082740

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101759354A	30.06.2010	TW201024058A	01.07.2010
		TWI374801B	21.10.2012
		JP2010143769A	01.07.2010
		KR20100069607A	24.06.2010
		KR101168179B1	24.07.2012
CN102211860A	12.10.2011	KR20110102136A	16.09.2011
		JP2011184244A	22.09.2011
		JP5001391B2	15.08.2012
CN102503106A	20.06.2012	US2013104336A1	02.05.2013
		WO2013060041A1	02.05.2013
CN102503107A	20.06.2012	US2013104715A1	02.05.2013
		WO2013060042A1	02.05.2013
KR20100061137A	07.06.2010	KR101024086B1	22.03.2011