

(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 2 月 1 日 (01.02.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/018911 A1

(51) 国际专利分类号:
B32B 3/08 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/078531

(22) 国际申请日: 2017 年 3 月 29 日 (29.03.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201620816458.9 2016 年 7 月 29 日 (29.07.2016) CN

(71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号,
Beijing 100015 (CN)。 合肥鑫晟光电科技有
限公司 (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS
TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省
合肥市新站区工业园, Anhui 230011 (CN)。

(72) 发明人: 金学权 (JIN, Xuequan); 中国北京市经济
技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 童
亚超 (TONG, Yachao); 中国北京市经济技术开
发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN &
ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路 10
号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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,
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。

(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))。

(54) Title: FILM MATERIAL AND FILM PEELING APPARATUS

(54) 发明名称: 膜材以及撕膜装置

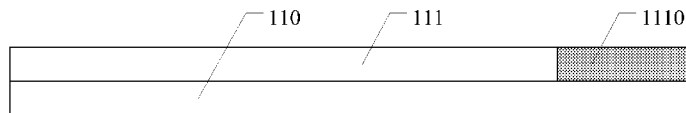


图 2

(57) Abstract: A film material and a film peeling apparatus. The film material comprises a film body (110) and a first protection film (111) provided on the film body (110), and the first protective film (111) comprises a first magnetic portion (1110). Therefore, the first protective film (111) of the film material may be peeled off and removed by means of a magnetic force. It is unnecessary to use an adhesive tape to contact the film material, thereby avoiding the problem of failure in grabbing the adhesive tape caused by limited transmission precision of a mechanical arm, so that the film peeling success rate is improved. Moreover, the problem of damage to the film body caused by excessive pressing pressure is also avoided.

(57) 摘要: 一种膜材以及撕膜装置。该膜材包括膜体 (110) 和设置在膜体 (110) 上的第一保护膜 (111), 并且第一保护膜 (111) 包括第一磁性部 (1110)。由此, 该膜材的第一保护膜 (111) 可通过磁力撕开去除, 无需使用胶带与膜材接触, 避免了因机械臂传动的精度有限而导致的胶带抓取失败的问题, 从而提高撕膜成功率, 并且还避免了按压压力过大导致膜体损坏的问题。

WO 2018/018911 A1

膜材以及撕膜装置

技术领域

本发明的实施例涉及一种膜材以及撕膜装置。

5

背景技术

在液晶显示(Liquid Crystal Display, LCD)面板和有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode, OLED)显示面板的制作过程中,通常会使用保护膜对需要保护的膜层进行保护。

10 例如,在大尺寸有机发光二极管(OLED)显示面板的封装工艺中,面封装工艺用到的热固型胶材为三层,第一层为粘性胶材保护膜,第二层为封装粘着膜,第三层为粘性胶材保护膜。因此,在使用需要保护的膜层时需要使用撕膜装置来撕开并且移除封装保护膜。

目前使用的撕膜技术是使用机械臂抓取胶带后移动到设定位置并将胶带
15 按压在待撕薄膜上使胶带粘在待撕薄膜上,通过胶带和待撕薄膜之间的粘力,移动机械臂将待撕薄膜拉起并撕掉。

发明内容

本发明实施例提供一种膜材以及撕膜装置。该膜材包括膜体和设置在膜体
20 上的第一保护膜,并且第一保护膜包括第一磁性部。由此,该膜材的第一保护膜可通过磁力撕开去除,无需使用胶带与膜材接触,避免了因机械臂传动的精度有限而导致的胶带抓取失败的问题,从而提高撕膜成功率,并且还避免了按压压力过大导致膜体损坏的问题。

本发明至少一个实施例提供一种膜材,其包括:膜体;以及设置在膜体上
25 的第一保护膜,其中,所述第一保护膜包括第一磁性部。

例如,在本发明一示例中,在该膜材中,所述第一磁性部至少设置在所述第一保护膜的边缘。

例如,在本发明一示例中,该膜材还包括:第二保护膜,其中,所述第二保护膜设置在所述膜体的与所述第一保护膜相对的一侧,所述第二保护膜与所
30 述膜体之间的吸附力大于所述第一保护膜与所述膜体之间的吸附力,所述第二保护膜包括第二磁性部。

例如，在本发明一示例中，在该膜材中，所述第二磁性部与所述第一磁性部对应设置。

例如，在本发明一示例中，在该膜材中，所述第一磁性部包括磁性材料，所述第二磁性部包括磁性材料。

5 本发明至少一个实施例提供一种撕膜装置，其包括：承载台，所述承载台配置为承载膜材，所述膜材包括膜体以及设置在所述膜体上的第一保护膜，所述第一保护膜包括第一磁性部；以及吸附平台，所述吸附平台设置在所述承载台上方，所述吸附平台包括磁力产生装置，所述磁力产生装置配置为产生磁力并将所述第一保护膜的所述第一磁性部吸附。

10 例如，在本发明一示例中，该撕膜装置还包括：移动机构，所述承载台设置在所述移动机构上，所述移动机构配置为使所述承载台可移动。

例如，在本发明一示例中，该撕膜装置还包括：设置在所述承载台上的对位机构，所述对位机构配置为使所述膜材与所述承载台对准。

15 例如，在本发明一示例中，在该撕膜装置中，所述对位机构包括红外线发射器或照相机。

例如，在本发明一示例中，在该撕膜装置中，所述磁力产生装置包括永磁体或感应线圈。

例如，在本发明一示例中，在该撕膜装置中，所述承载台还包括：设置在承载台上的吸附机构。

20 例如，在本发明一示例中，在该撕膜装置中，所述膜材还包括设置在所述膜体与所述第一保护膜相对的一侧的第二保护膜，所述第二保护膜与所述膜体之间的吸附力大于所述第一保护膜与所述膜体之间的吸附力，所述第二保护膜包括第二磁性部，所述吸附机构包括磁力吸附装置。

25 例如，在本发明一示例中，在该撕膜装置中，所述磁力吸附装置为感应线圈，所述承载台还包括感应开关，所述感应开关设置在所述承载台靠近所述吸附平台的一端，所述感应开关配置为感应所述吸附平台并使得所述磁力吸附装置导电。

例如，在本发明一示例中，在该撕膜装置中，所述吸附平台还包括基板搭载部，所述基板搭载部配置为搭载待贴膜的基板。

30

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅涉及本公开的一些实施例，而非对本公开的限制。

图 1a-图 1b 为一种撕膜装置撕膜的示意图；

5 图 2 为本发明一实施例提供的一种膜材的结构示意图；

图 3 为本发明一实施例提供的另一种膜材的结构示意图；

图 4 为本发明一实施例提供的一种撕膜装置的结构示意图；

图 5 为本发明一实施例提供的另一种撕膜装置的结构示意图；

图 6 为本发明一实施例提供的另一种撕膜装置的结构示意图；以及

10 图 7 为本发明一实施例提供的一种感应开关的结构示意图。

具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所
15 描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

除非另外定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”
20 以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。

25 图 1a-图 1b 为一种撕膜装置撕膜的示意图。如图 1a 所示，膜材 10 包括膜体 11、设置在膜体 11 上方的第一保护膜 12 以及设置在膜体 11 下方的第二保护膜 13。撕膜装置包括承载台 21，承载台 21 用于承载膜材 10；胶带 22，胶带 22 用于粘附膜材的保护膜（例如，第一保护膜 12 或第二保护膜 13）；以及机械臂 23，机械臂 23 用于抓取胶带并将使用胶带将保护膜撕开并去除。如图
30 1a-图 1b 所示，通常的撕膜方法包括：使用机械臂 23 抓取胶带 22 并移动到膜材 10 上方的设定位置；使用机械臂 23 将胶带 22 向下按压并通过粘性将第一

保护膜 12 粘附；以及使用机械臂 23 将胶带 22 拉起并将第一保护膜 12 撕开并去除。然而，在研究中，本发明设计人发现：由于机械臂传动的精度有限，每次位移的位置有所差别，从而导致机械臂抓取胶带的位置稍有不同，因此，该撕膜装置无法做到每次都抓取成功，从而影响撕膜成功率。根据胶带的批次不同，胶带的特性（例如粘性）有所不同，因此，不同批次的胶带需要不同的按压压力来保证可成功粘附第一保护膜。按压压力太小会导致无法拉起第一保护膜，而按压压力太大会导致损坏膜体，因此，按压压力的设置也会影响该撕膜装置的撕膜成功率。另外，机械臂拉起的方向也同样会影响撕膜成功率，而拉起方向的设置也较为复杂，稍有偏差就会导致撕膜失败。

本发明实施例提供一种膜材以及撕膜装置。该膜材包括膜体和设置在膜体上的第一保护膜，并且第一保护膜包括第一磁性部。该撕膜装置包括承载台，承载台配置为承载膜材；以及吸附平台，吸附平台设置在承载台上方，吸附平台包括磁力产生装置，磁力产生装置配置为产生磁力并将第一保护膜的磁性部吸附。由此，该撕膜装置可将膜材的第一保护膜通过磁力撕开并去除，无需使用胶带与膜材接触，避免了因机械臂传动的精度有限而导致的胶带抓取失败的问题，从而提高撕膜成功率，并且还避免了按压压力过大导致膜体损坏的问题。

下面结合附图对本发明实施例提供的膜材和撕膜装置进行说明。

实施例一

本实施例提供一种膜材，如图 2 所示，该膜材包括膜体 110 以及设置在所述膜体 110 上的第一保护膜 111，第一保护膜 111 具有第一磁性部 1110。

在本实施例提供的膜材中，第一保护膜 111 具有第一磁性部 1110，第一磁性部 1110 具有磁性，因此，可通过磁力将第一磁性部 1110 吸附，从而将第一保护膜 111 吸附，进而可将第一保护膜 111 从膜体 110 上撕开并去除。因为可通过磁力吸附第一磁性部 1110，所以无需使用胶带与膜材接触，避免了因机械臂传动的精度有限而导致的胶带抓取失败的问题，从而提高了撕膜成功率。另一方面，由于磁力可采用感应线圈来产生，因此可以通过控制电流的大小，灵活地控制磁力的大小，从而可适应性地对不同批次的膜材进行高效的撕膜，例如，当设定的磁力较小无法将第一磁性部 1110 吸附时，与感应线圈相连的控制电路可立即增加通过该感应线圈的电流，从而增加磁力的大小以将第一磁性部 1110 吸附。

例如，在本实施例一示例提供的膜材中，如图 2 所示，第一磁性部 1110

设置在第一保护膜 111 的边缘。由此，当第一磁性部 1110 被磁力吸附并拉起时，可沿第一保护膜 111 的边缘向中心的方向将第一保护膜 111 撕开，从而可较简便地将第一保护膜 111 撕开并去除。需要说明的是，第一磁性部可设置在第一保护膜的一侧边缘（图 2 以右侧边缘为例），也可设置在第一保护膜的其他侧的边缘。例如，当第一保护膜的主表面为矩形时，第一磁性部可只设置在第一保护膜四个边缘中的一个，也可设置在第一保护膜四个边缘的其他边缘。当然，本公开包括但不限于此，第一磁性部还可设置在第一保护膜的其他位置。

例如，在本实施例一示例提供的膜材中，如图 3 所示，该膜材还包括设置在膜体 110 上与第一保护膜 111 相对的一侧的第二保护膜 112，即设置在图 3 中膜体 110 的下方的第二保护膜 112。第二保护膜 112 也包括第二磁性部 1120，第二保护膜 112 与膜体 110 之间的粘附力大于第一保护膜 111 与膜体 110 之间的粘附力。由于第二保护膜 112 具有第二磁性部 1120，第二磁性部 1120 具有磁性，因此，在通过磁力在去除第一保护膜 111 时，可通过将第二磁性部 1120 吸附，从而将膜材固定，防止去除第一保护膜 111 时将膜材一并去除。当然，在去除第二保护膜 112 时，可通过磁力将第二保护膜 112 撕开并去除。

例如，在本实施例一示例提供的膜材中，如图 3 所示，第二磁性部 1120 设置在第二保护膜 112 的边缘。由此，当第二磁性部 1110 被磁力吸附时，可较简便地将第二保护膜 112 撕开并去除。需要说明的是，第二磁性部可设置在第二保护膜的一侧边缘（图 3 以右侧边缘为例），也可设置在第二保护膜的其他侧的边缘。例如，当第二保护膜的主表面为矩形时，第二磁性部可只设置在第二保护膜四个边缘中的一个，也可设置在第二保护膜四个边缘的其他边缘。

例如，在本实施例一示例提供的膜材中，如图 3 所示，第二磁性部 1120 与第一磁性部 1110 对应设置，即，第二磁性部 1120 在膜体 110 上的正投影与第一磁性部 1110 在膜体 110 上的正投影至少部分重叠。由此，当通过磁力吸附第一磁性部 1110 时，可通过对第二磁性部 1120 施加磁力来防止膜材产生位移。并且，第二磁性部 1120 与第一磁性部 1110 对应设置，因此用于吸附第二磁性部 1120 的磁力可设置地较小，并且防止膜材产生位移的效果也较好。

例如，在本实施例一示例提供的膜材中，第一磁性部包括磁性材料，第二磁性部包括磁性材料。例如，磁性材料可包括铁、钴或镍。

实施例二

本实施例提供一种撕膜装置，如图 4 所示，该撕膜装置包括承载台 210 以

及吸附平台 220，承载台 210 用于承载膜材 100，吸附平台 220 设置在承载台 210 承载膜材 100 的一侧。吸附平台 220 与承载台 210 可相对移动，并且，吸附平台 220 包括磁力产生装置 225，磁力产生装置 225 可产生磁力。

在本实施例提供的撕膜装置中，吸附平台 220 包括磁力产生装置 225，因此，可通过磁力产生装置 22 产生磁力将膜材 100 上带有磁性物质的保护膜吸附，通过吸附平台 220 与承载台 210 的相对运动，从而将该保护膜撕开并去除。本实施例提供的撕膜装置采用磁力进行撕膜，无需使用胶带与膜材接触，避免了因机械臂传动的精度有限而导致的胶带抓取失败的问题，一方面可提高撕膜成功率，另一方面也减少了胶带等耗材的消耗。另外，由于磁力产生装置可采用感应线圈，可以通过控制电流的大小，灵活地控制磁力产生装置产生的磁力的大小，从而可适应性地对不同批次的膜材进行高效的撕膜，从而进一步提高撕膜的成功率。例如，当设定的磁力较小无法将带有磁性物质的保护膜吸附时，与感应线圈相连的控制电路可立即增加通过该感应线圈的电流，从而增加磁力的大小以将该带有磁性物质的保护膜吸附。

在本实施例一示例提供的撕膜装置中，如图 4 所示，膜材 100 可包括膜体 110 以及设置在膜体 110 上的第一保护膜 111，并且，第一保护膜 111 包括第一磁性部 1110。吸附平台 220 的磁力产生装置 225 可产生磁力并将第一保护膜 111 的第一磁性部 1110 吸附，然后，通过承载台 210 与吸附平台 220 的相对运动，从而将第一保护膜 111 从膜体 110 上撕开并去除。例如，吸附平台 220 可沿着垂直于承载台 210 的方向向下运动，以使磁力产生装置 225 接近第一磁性部 1110，然后，吸附平台 220 可沿着垂直于承载台 210 的方向向上运动，以撕开并去除具有第一磁性部 1110 的第一保护膜 111。需要说明的是，本公开包括但不限于此，本实施例提供撕膜装置还可通过其他相对运动的方式以实现撕开并去除第一保护膜。

例如，在本实施例提供的膜材中，磁力产生装置 225 包括永磁体或感应线圈。永磁体可对磁性材料产生吸附力，感应线圈可通过施加电流对磁性材料产生吸附力。

例如，在本实施例一示例提供的撕膜装置中，吸附平台可包括推进机构(图中未示出)，通过推进机构可使得吸附平台可相对于承载台移动，从而在磁力产生装置吸附住第一磁性部后将第一保护膜从膜体上撕开并去除。

例如，该推进机构可包括气缸、电机中的至少一种。

例如，在本实施例一示例提供的撕膜装置中，如图 4 所示，承载台 210 还可包括吸附机构 215，吸附机构 215 用于吸附膜材。由此，在使用磁力产生装置吸附第一磁性部时，由于设置在承载台上的吸附机构的作用，膜体不会被磁力产生装置一并吸附。例如，该吸附机构可包括真空吸附装置。

5 实施例三

本实施例提供一种撕膜装置，如图 5 所示，该撕膜装置包括承载台 210 以及吸附平台 220，承载台 210 用于承载膜材 100，吸附平台 220 设置在承载台 210 承载膜材 100 的一侧。吸附平台 220 与承载台 210 可相对移动，并且，吸附平台 220 包括磁力产生装置 225，磁力产生装置 225 可产生磁力。如图 5 所示，该撕膜装置还包括移动机构 230，承载台 210 设置在移动机构 230 上，移动机构 230 可使承载台 210 可移动。

例如，移动机构可包括滑轨。

在本实施例提供的撕膜装置中，吸附平台可保持静止，承载台可通过移动机构向吸附平台靠近，当承载台移动到吸附平台下方时，磁力产生装置可产生磁力将承载台上的膜材的具有磁性材料的保护膜吸附。当承载台通过移动结构继续移动时，可通过承载台与吸附平台的相对运动将该保护膜去除。本实施例提供的撕膜装置采用磁力进行撕膜，无需使用胶带与膜材接触，避免了因机械臂传动的精度有限而导致的胶带抓取失败的问题，一方面可提高撕膜成功率，另一方面可减少胶带等耗材的消耗。由于磁力产生装置可采用感应线圈，可以通过控制电流的大小，灵活地控制磁力产生装置产生的磁力的大小，从而可适应性地对不同批次的膜材进行高效的撕膜，从而进一步提高了撕膜的成功率。另外，本实施例提供的撕膜装置结构较为简单，方便维护。

例如，在本实施例一示例提供的撕膜装置中，膜材 100 包括膜体 110 以及设置在膜体 110 上的第一保护膜 111，第一保护膜 111 包括第一磁性部 1110；磁力产生装置 225 可产生磁力并将第一保护膜 1110 的第一磁性部 1110 吸附。当承载台 210 通过移动结构 230 继续移动时，可通过承载台 210 与吸附平台 220 的相对运动将第一保护膜 111 去除。

例如，在本实施例一示例提供的撕膜装置中，磁力产生装置包括永磁体或感应线圈。

例如，在本实施例一示例提供的撕膜装置中，还可通过在移动机构上设置多个承载台，多个承载台依次向吸附平台移动，从而可实现连续撕膜。需要说

明的是，本公开包括但不限于此，吸附平台也可移动。

例如，在本实施例一示例提供的撕膜装置中，如图 5 所示，该撕膜装置还包括设置在承载台 210 上的对位机构 217。对位机构 217 可用于使膜材 100 与承载台 210 对准。由此，通过对位机构 217 可使得膜材 100 可在承载台 210 上准确放置，以提高后续工艺的准确性。例如，如图 5 所示，当第一磁性部 1110 只设置在第一保护膜 111 的一侧边缘时，可通过对位机构 217 使得该第一磁性部 1110 位于承载台 210 靠近吸附平台 220 的一端。

例如，在实施例一示例提供的撕膜装置中，对位机构可包括红外线发射器或照相机。

例如，在实施例一示例提供的撕膜装置中，如图 5 所示，承载台 210 还可包括吸附机构 215，吸附机构 215 用于吸附膜材。由此，在使用磁力产生装置吸附第一磁性部时，由于设置在承载台上的吸附机构的作用，膜体不会被磁力产生装置一并吸附。

例如，在本实施例一示例提供的撕膜装置中，如图 5 所示，膜材 100 还包括第二保护膜 112，第二保护膜 112 设置在膜体 110 上与第一保护膜 111 相对的一侧，第二保护膜 112 与膜体 110 之间的吸附力大于第一保护膜 111 与膜体 110 之间的吸附力，第二保护膜 112 包括第二磁性部 1120，吸附机构 215 包括磁力吸附机构 2150。由此，可通过设置在承载台 210 上的磁力吸附机构 2150 将第二磁性部 1120 吸附住，从而将第二保护膜 112 吸附在承载台 210 上，并且由于第二保护膜 112 与膜体 110 之间的吸附力大于第一保护膜 111 与膜体 110 之间的吸附力，在使用磁力产生装置 225 吸附第一磁性部 1110 时，由于设置在承载台 210 上的磁力吸附机构 2150 的作用，膜体 110 不会被磁力产生装置 225 一并吸附。需要说明的是，吸附机构不仅可包括磁力吸附机构，还可包括真空吸附机构。

例如，磁力吸附机构可采用永磁体或感应线圈。

例如，在本实施例一示例提供的撕膜装置中，如图 5 所示，吸附平台 220 还包括基板搭载部 227，基板搭载部 227 配置为搭载待贴膜的基板 300。由此，承载有膜材 100 的承载台 210 先通过吸附平台 220 上的磁力产生装置 225 将第一保护膜 111 撕开并去除，然后通过基板搭载部 227 将待贴膜的基板 300 与去除第一保护膜 111 的膜材（膜体 110）相结合。需要说明的是，设置在承载台 210 上的对位机构 217 可保证膜材 100 准确放置，从而可保证在使用基板搭载

部 227 将待贴膜的基板 300 与膜体 110 相结合时的精度。

例如，在本实施例一示例提供的撕膜装置中，如图 6 所示，磁力吸附机构 2150 为感应线圈。承载台 210 还包括感应开关 240，感应开关 240 设置在承载台 210 靠近吸附平台 220 的一端。当承载台 210 通过移动结构 230 移动到吸附平台 220 下方时，感应开关 240 感应到吸附平台并使得磁力吸附装置 2150 开启（即，导电），从而吸附第二磁性部 1120。由此，当承载台 210 不在吸附平台下方时，磁力吸附装置 2150 不导电，因此不会产生对于第二磁性部 1120 的吸附力，一方面可节省撕膜装置的能量消耗，另一方面还可调整膜材 100 在承载台 210 的位置。

例如，如图 7 所示，感应开关 240 可包括两个相对设置的第一导电部 2401 和第二导电部 2402，第一导电部 2401 与电源相连，第二导电部 2402 可与磁力吸附装置 2150 相连（也可为，第一导电部 2401 与磁力吸附装置 2150 相连，第二导电部 2402 与电源相连），吸附平台 220 上设置有与第一导电部 2401 和第二导电部 2402 之间的宽度对应的第三导电部 228，当承载台 210 通过移动结构 230 移动到吸附平台 220 下方时，第三导电部 228 穿过第一导电部 2401 与第二导电部 2402 之间，并将第一导电部 2401 和第二导电部 2402 电性相连，从而使磁力吸附装置 2150 开启。需要说明的是，本公开包括但不限于此，本实施例提供的撕膜装置还可采用其他形式的感应开关，例如，通过设置红外线发射器和对应设置的接收器，当承载台通过移动结构移动到吸附平台下方时，吸附平台穿过红外线发射器和对应设置的接收器之间，阻碍红外线的发射与接收，从而可据此判断吸附平台的位置，从而使磁力吸附装置导电。

有以下几点需要说明：

（1）本发明实施例附图中，只涉及到与本发明实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计。

（2）为了清晰起见，在用于描述本发明的实施例的附图中，层或微结构的厚度和尺寸被放大。可以理解，当诸如层、膜、区域或基板之类的元件被称作位于另一元件“上”或“下”时，该元件可以“直接”位于另一元件“上”或“下”，或者可以存在中间元件。

（3）在不冲突的情况下，本发明同一实施例及不同实施例中的特征可以相互组合。

以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于

此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

5 本申请要求于 2016 年 07 月 29 日递交的中国专利申请第 201620816458.9 号的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一部分。

权利要求书

1、一种膜材，其中，包括：

膜体；以及

5 设置在膜体上的第一保护膜，

其中，所述第一保护膜包括第一磁性部。

2、如权利要求 1 所述的膜材，其中，所述第一磁性部至少设置在所述第一保护膜的边缘。

3、如权利要求 1 所述的膜材，其中，还包括：

10 第二保护膜，其中，所述第二保护膜设置在所述膜体的与所述第一保护膜相对的一侧，所述第二保护膜与所述膜体之间的吸附力大于所述第一保护膜与
所述膜体之间的吸附力，所述第二保护膜包括第二磁性部。

4、如权利要求 3 所述的膜材，其中，所述第二磁性部在所述膜体上的正投影与
所述第一磁性部在所述膜体上的正投影至少部分重叠。

15 5、如权利要求 3 所述的膜材，其中，所述第一磁性部包括磁性材料，所述
第二磁性部包括磁性材料。

6、一种撕膜装置，其中，包括：

承载台，所述承载台被配置为承载膜材；以及

吸附平台，所述吸附平台设置在所述承载台承载膜材的一侧，

20 其中，所述吸附平台与所述承载台可相对移动，所述吸附平台包括磁力产生
装置，所述磁力产生装置被配置为产生磁力。

7、如权利要求 6 所述的撕膜装置，其中，所述膜材包括膜体以及设置在
所述膜体上的第一保护膜，所述第一保护膜包括第一磁性部。

8、如权利要求 6 所述的撕膜装置，其中，还包括：

25 移动机构，所述承载台设置在所述移动机构上，所述移动机构被配置为使
所述承载台可移动。

9、如权利要求 8 所述的撕膜装置，其中，还包括：

设置在所述承载台上的对位机构，所述对位机构被配置为使所述膜材与所
述承载台对准。

30 10、如权利要求 9 所述的撕膜装置，其中，所述对位机构包括红外线发射
器或照相机。

11、如权利要求 6-10 任一项所述的撕膜装置，其中，所述磁力产生装置包括永磁体或感应线圈。

12、如权利要求 7 所述的撕膜装置，其中，所述承载台还包括：
设置在承载台上的吸附机构。

5 13、如权利要求 12 所述的撕膜装置，其中，所述膜材还包括设置在所述膜体与所述第一保护膜相对的一侧的第二保护膜，所述第二保护膜与所述膜体之间的吸附力大于所述第一保护膜与所述膜体之间的吸附力，所述第二保护膜包括第二磁性部，所述吸附机构包括磁力吸附装置。

10 14、如权利要求 13 所述的撕膜装置，其中，所述磁力吸附装置为感应线圈，所述承载台还包括感应开关，所述感应开关设置在所述承载台靠近所述吸附平台的一端，所述感应开关配置为感应所述吸附平台并使得所述磁力吸附装置开启。

15、如权利要求 6-10 任一项所述的撕膜装置，其中，所述吸附平台还包括基板搭载部，所述基板搭载部被配置为搭载待贴膜的基板。

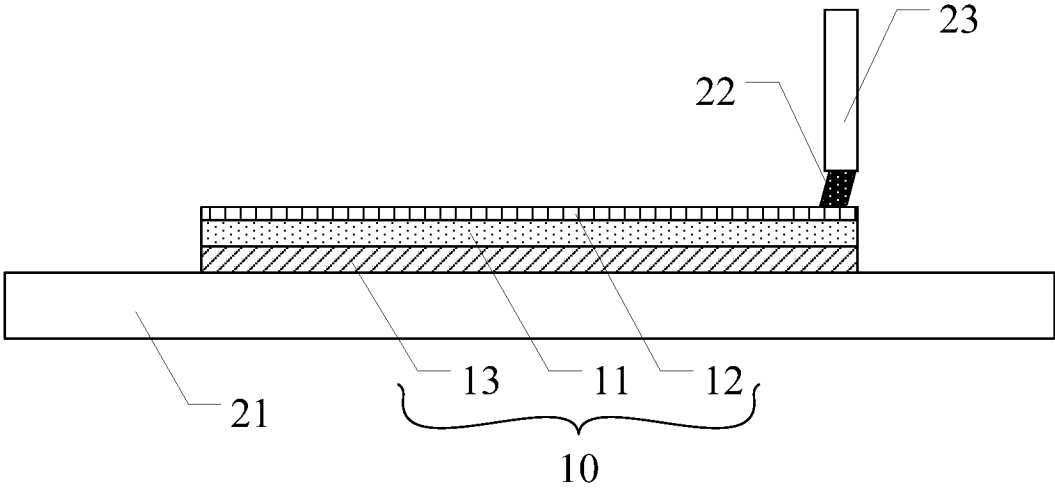


图 1a

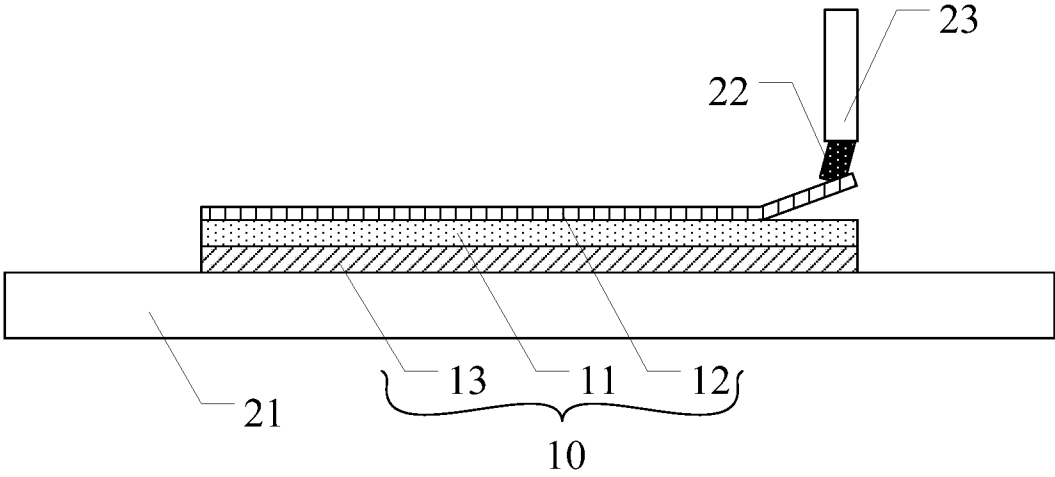


图 1b

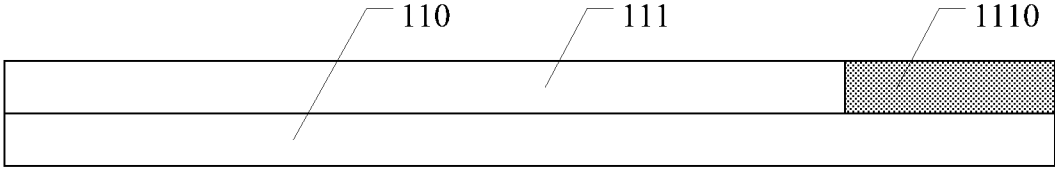


图 2

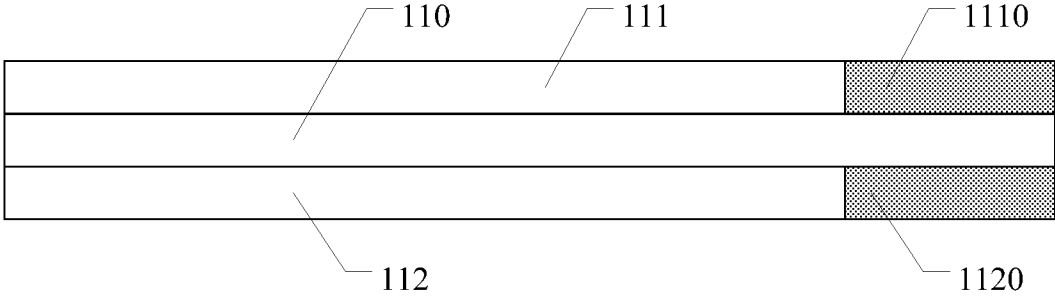


图 3

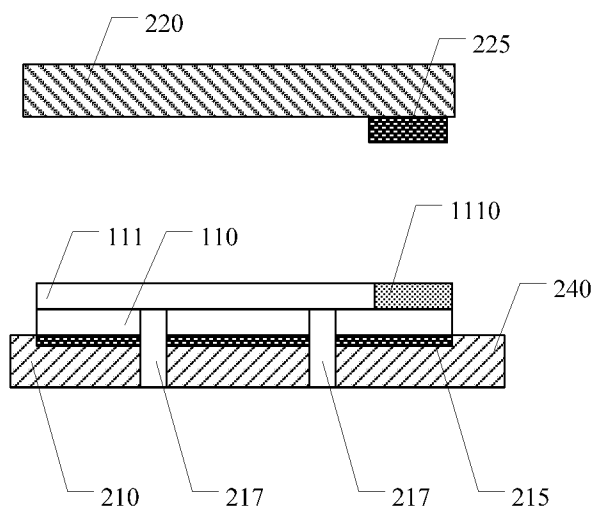


图 4

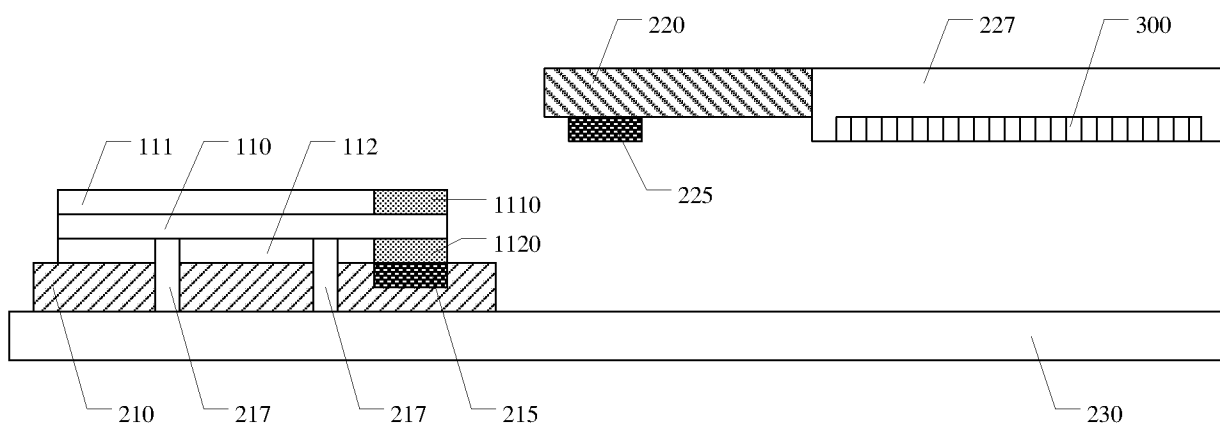


图 5

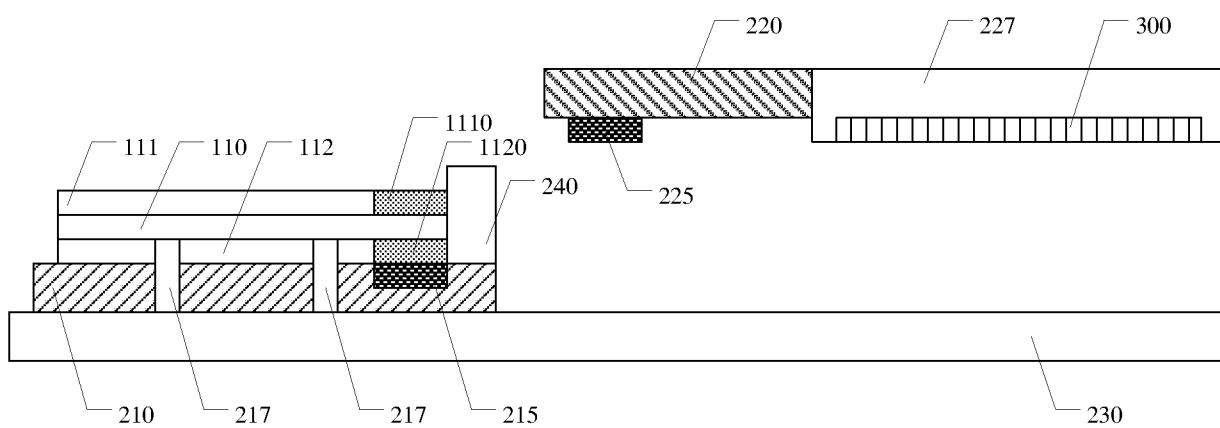


图 6

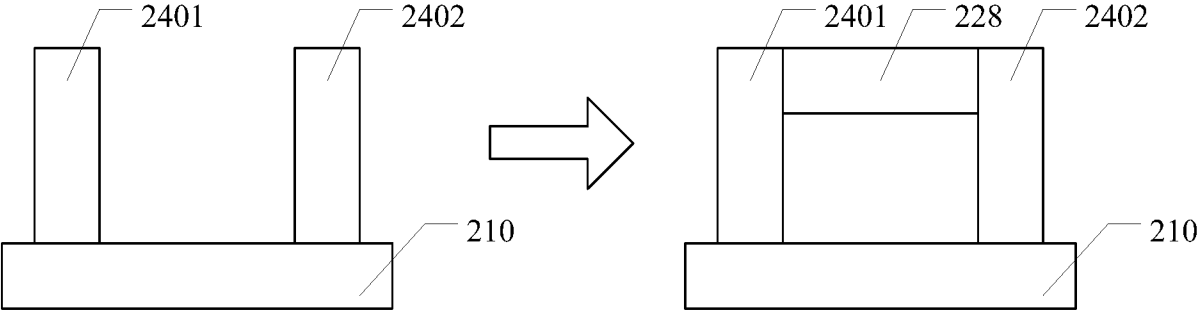


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/078531

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B32B 3/08 (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)

B32B

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)

CNABS; DWPI, CNKI: adhesive, film tearing, tear+; BOE; relative, magneti+, peel+, film tearing apparatus, relative motion, magnetic force, film?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004013444 A1 (CF TECHNOLOGIES), 22 January 2004 (22.01.2004), the whole document	1-15
A	CN 204278701 U (SHENZHEN ETMADE AUTOMATIC EQUIPMENT CO., LTD.), 22 April 2015 (22.04.2015), claims 1-7, and description, paragraphs [0002] to [0022]	1-15

☐ 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 26 June 2017 (26.06.2017)	Date of mailing of the international search report 10 July 2017 (10.07.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 DAI, Ni Telephone No.: (86-10) 62084984

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/078531

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2004013444 A1	22 January 2004	WO 2004007297 A2	22 January 2004
		AU 2003243848 A1	02 February 2004
		DE 60320412 D1	29 May 2008
		WO 2004007297 A3	11 November 2004
		EP 1521999 B1	16 April 2008
		US 6760556 B2	06 July 2004
		AU 2003243848 A8	02 February 2004
		AT 392649 T	15 May 2008
		EP 1521999 A2	13 April 2005
CN 204278701 U	22 April 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/078531

A. 主题的分类 B32B 3/08 (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) B32B 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)) CNABS; DWPI, CNKI: 磁, 相对, adhesive, 磁性, 撕膜, tear+, 京东方, relative, magneti+, peel+, 撕膜装置, 剥离, 相对运动, 磁力, film?, 膜, 磁											
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>US 2004013444 A1 (CF TECHNOLOGIES) 2004年 1月 22日 (2004 - 01 - 22) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204278701 U (深圳市易天自动化设备有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 权利要求1-7, 说明书【0002】至【0022】</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	US 2004013444 A1 (CF TECHNOLOGIES) 2004年 1月 22日 (2004 - 01 - 22) 全文	1-15	A	CN 204278701 U (深圳市易天自动化设备有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 权利要求1-7, 说明书【0002】至【0022】	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求									
A	US 2004013444 A1 (CF TECHNOLOGIES) 2004年 1月 22日 (2004 - 01 - 22) 全文	1-15									
A	CN 204278701 U (深圳市易天自动化设备有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 权利要求1-7, 说明书【0002】至【0022】	1-15									
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。											
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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							
* 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	国际检索报告邮寄日期										
2017年 6月 26日	2017年 7月 10日										
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员										
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	戴妮 电话号码 (86-10)62084984										

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/078531

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)
US	2004013444	A1	2004年 1月 22日	WO	2004007297	A2	2004年 1月 22日
				AU	2003243848	A1	2004年 2月 2日
				DE	60320412	D1	2008年 5月 29日
				WO	2004007297	A3	2004年 11月 11日
				EP	1521999	B1	2008年 4月 16日
				US	6760556	B2	2004年 7月 6日
				AU	2003243848	A8	2004年 2月 2日
				AT	392649	T	2008年 5月 15日
				EP	1521999	A2	2005年 4月 13日
CN	204278701	U	2015年 4月 22日	无			