

(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
2020 年 6 月 25 日 (25.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/125449 A1

(51) 国际专利分类号:
G01M 99/00 (2011.01) *C23C 14/32* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/123578

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 6 日 (06.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811540663.7 2018 年 12 月 17 日 (17.12.2018) 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)。

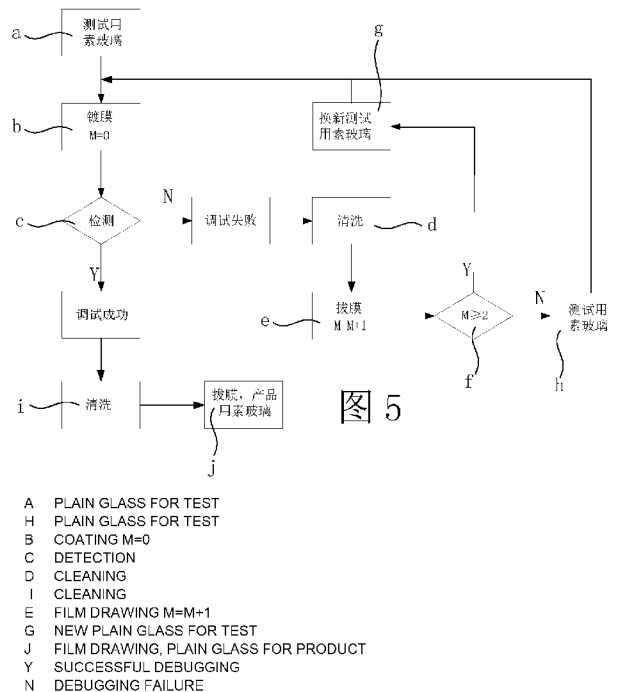
(72) 发明人: 潘柏松(PAN, Po-Sung); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所(普通合伙)(SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道竹子林七路 2 号益华综合楼 A 栋第六层西 01#, Guangdong 518000 (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,

(54) Title: DEBUGGING METHOD AND DEBUGGING MACHINE FOR COATING APPARATUS

(54) 发明名称: 镀膜设备的调试方法和调试机台



(57) Abstract: A debugging method for a coating apparatus. The method comprises the steps: preparing a plain glass for test (A); coating said plain glass (B); detecting said coated plain glass, and if a standard is satisfied, determining that the coating apparatus is successfully debugged (C); and if the standard is not satisfied, determining that the coating apparatus fails to be debugged, and executing a step of drawing the film from said coated plain glass (D), and re-executing the step of coating said plain glass (B). A debugging machine (100) for the coating apparatus (200) comprises: a detection device (110), detecting said plain glass coated by the coating apparatus (200); a determining device (120), obtaining the detection result of the detection device (110), and determining the detection

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))。

result according to a preset standard; and a film drawing device (130), performing film drawing on said plain glass which is determined not to satisfy the preset standard by the determining device. The film drawing device (130) sends said plain glass subjected to film drawing to the coating apparatus (200) for re-coating. By means of continuous detection, the coating apparatus is debugged to obtain optimal parameters for mass production of a product, thereby improving production efficiency.

(57) 摘要: 一种镀膜设备的调试方法, 步骤包括: 准备测试用素玻璃(A); 将测试用素玻璃进行镀膜(B); 对镀膜后的测试用素玻璃进行检测, 若符合标准, 判定镀膜设备调试成功(C); 若不符合标准, 判定镀膜设备调试失败, 执行对镀膜后的测试用素玻璃进行拔膜的步骤(D), 并重新执行将测试用素玻璃进行镀膜的步骤(B)。一种镀膜设备(200)的调试机台(100), 包括: 检测装置(110), 对镀膜设备(200)镀膜后的测试用素玻璃进行检测; 判断装置(120), 获取检测装置(110)的检测结果, 依据预设标准对检测结果进行判断; 拔膜装置(130), 对判断装置中判断为不符合预设标准的测试用素玻璃进行拔膜; 的拔膜装置(130)将拔膜后的测试用素玻璃发送至镀膜设备(200)以进行再次镀膜, 通过循环不断的检测, 使镀膜设备调试出最好的参数, 进行产品的大量生产, 提高生产效率。

镀膜设备的调试方法和调试机台

本申请要求于 2018 年 12 月 17 日提交中国专利局, 申请号为 CN201811540663.7, 申请名称为“一种镀膜设备的调试方法和调试机台”的中国专利申请的优先权, 其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及显示技术领域, 尤其涉及一种镀膜设备的调试方法和调试机台。

背景技术

这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息, 而不必然地构成现有技术。

随着显示技术的发展, 人们对显示面板的需求量越来越大。在显示面板的制作过程中, 需要对素玻璃通过镀膜设备, 诸如真空离子镀膜设备 (Physical Vapor Deposition, PVD) 进行镀膜的操作, 镀膜设备镀膜后进行后续的制作, 诸如曝光显影蚀刻等, 以形成显示面板。

在镀膜的过程中, 因为镀膜技术以及成膜环境的要求比较高, 比如说膜厚要求等, 在镀膜设备重启或者产品规格以及镀膜环境发生变化后, 镀膜时容易出现不符合预设要求的情况, 造成产品不合格和材料的浪费。

发明内容

本申请提供一种镀膜设备的调试方法和调试机台。

本申请公开了一种镀膜设备的调试方法, 包括步骤:

A: 准备测试用素玻璃;

B: 将测试用素玻璃进行镀膜;

C: 对镀膜后的测试用素玻璃进行检测, 若符合标准, 判定镀膜设备调试成功; 若不符合标准, 判定镀膜设备调试失败, 执行步骤 D;

D: 对镀膜后的素玻璃进行拔膜, 对镀膜设备进行调试后, 重新执行步骤 B。

本申请还公开了一种镀膜设备的调试方法, 包括步骤:

a: 准备测试用素玻璃;

b: 将测试用素玻璃进行镀膜, 初始化当前拔膜次数 M; 初始化当前拔膜情况为拔膜不成功;

c: 对镀膜后的测试用素玻璃进行检测, 若符合标准, 判定机台调试成功, 并执行步骤 i;

若不符合标准,判定当前调试失败,则执行步骤 d;

d: 对测试用素玻璃进行清洗;

e: 对清洗后的测试用素玻璃进行拔膜; 记录当前拔膜情况, 并记录当前拔膜次数 M ;

f: 判断当前拔膜次数 M 是否满足条件 $M \geq 2$, 若满足, 则执行步骤 g; 若不满足, 则执行步骤 h;

g: 将拔膜后的测试用素玻璃标记为产品用素玻璃, 换一片新的素玻璃, 作为当前机台测试用素玻璃, 重新执行步骤 b;

h: 以当前机台测试用素玻璃, 重新执行步骤 b;

i: 对测试用素玻璃进行清洗;

j: 将步骤 h 中清洗后的素玻璃进行拔膜, 作为产品用素玻璃;

其中, M 的初始值为 0, 每执行一次步骤 D, M 的值进行加 1, 即 $M=M+1$ 。

本申请还公开了一种镀膜设备的调试机台, 包括:

检测装置, 对镀膜设备镀膜后的测试用素玻璃进行检测;

判断装置, 获取检测装置的检测结果, 依据预设标准对检测结果进行判断;

15 拔膜装置, 对判断装置中判断为不符合预设标准的测试用素玻璃进行拔膜; 所述的拔膜装置将拔膜后的测试用素玻璃发送至镀膜设备以进行再次镀膜。

对于将未调试的真空离子镀膜设备直接镀膜的方案来说, 本申请为镀膜设备进行调试, 通过准备测试用素玻璃, 对镀膜之后的素玻璃进行检测, 检测若符合标准, 则调试成功, 若不符合, 则判定当前调试失败, 对镀膜后的已经检测的测试用素玻璃进行拔膜, 清除之前的
20 镀膜, 以免影响检测, 对镀膜设备进行调试后, 并使镀膜设备再次进行镀膜; 之后, 再次进行检测, 这个过程会持续进行, 直到检测符合标准, 调试成功。所述的检测标准由本领域技术人员根据具体的情况设置。

附图说明

25 所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解, 其构成了说明书的一部分, 用于例示本申请的实施方式, 并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地, 下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例, 对于本领域普通技术人员来讲, 在不付出创造性劳动性的前提下, 还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中:

图 1 是本申请的一实施例的一种调试方法流程的示意图;

30 图 2 是本申请的一实施例的包含拔膜记录的调试方法流程的示意图;

图 3 是本申请的一实施例的转产品用的调试方法流程的示意图;

图 4 是本申请的一实施例的调试成功转产品用的调试方法流程的示意图;

图 5 是本申请的另一实施例的转产品用的调试方法流程的示意图；

图 6 是本申请的另一实施例的调试机台与镀膜设备配合的示意图。

具体实施方式

5 下需要理解的是，这里所使用的术语、公开的具体结构和功能细节，仅仅是为了描述具体实施例，是代表性的，但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，不应被解释成仅受限于这里所阐述的实施例。

在本申请的描述中，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示相对重要性，或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，除非另有说明，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征；“多个”的含义是两个或两个以上。术语“包括”及其任何变形，意为不排他的包含，可能存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

10 另外，“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系的术语，是基于附图所示的方位或相对位置关系描述的，仅是为了便于描述本申请的简化描述，而不是指示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，或是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。下面参考附图和可选的实施例对本申请作进一步说明。

如图 1 所示，本申请实施例公开了一种镀膜设备的调试方法，包括步骤：

A：准备测试用素玻璃；

B：将测试用素玻璃进行镀膜；

25 C：对镀膜后的测试用素玻璃进行检测，若符合标准，判定镀膜设备调试成功；若不符合标准，判定镀膜设备调试失败，执行步骤 D；

D：对镀膜后的素玻璃进行拔膜，对镀膜设备进行调试后，重新执行步骤 B。

30 为镀膜设备进行调试，通过准备测试用素玻璃，对镀膜之后的素玻璃进行检测，检测若符合标准，则调试成功，那么镀膜设备无需再进行调试，若不符合，则判定当前调试失败，对镀膜后的已经检测的测试用素玻璃进行拔膜，清除之前的镀膜，以免影响检测，对镀膜设备进行调试后，并使镀膜设备再次对拔膜后的测试用素玻璃进行镀膜；之后，再次进行检测，这个过程会持续进行，直到检测符合标准，调试成功。所述的检测标准由本领域技术人员根

据具体的情况设置，只有当镀膜设备符合检测标准，才算调试成功，如果不符合检测标准，那么调试是不成功的，将会继续调试，直到符合标准。

如图 2 所示，在一实施例中，在步骤 B 中，包括初始化当前拔膜次数 M 的步骤，在步骤 D 中，包括记录拔膜次数 M 的步骤，所述步骤 D 中，在对镀膜后的素玻璃进行拔膜的步骤之后，还包括以下步骤：

E：判断当前拔膜次数 M 是否满足条件 $M \geq$ 第一预设阈值，若满足，则执行步骤 F；若不满足，则执行步骤 G；

F：将拔膜后的素玻璃标记为产品用素玻璃，换一片新的素玻璃，作为当前机台测试用素玻璃，重新执行步骤 B；

G：以当前机台测试用素玻璃，重新执行步骤 B。

测试用素玻璃随着拔膜次数的增加，测试用素玻璃会变薄，素玻璃变薄后，可能在镀膜或者拔膜的过程中出现破片，而一旦破片会造成宕机，对镀膜设备影响非常大，本方案引入了拔膜次数，记录拔膜次数，在拔膜次数满足预设条件的时候，将可能造成宕机的测试用素玻璃及时撤出，防止了宕机情况的发生，而将撤出后的测试用素玻璃转成产品用素玻璃，进一步提高素玻璃的利用率。

在一实施例中，第一预设阈值等于 2。本方案中，每一次拔膜时，除了膜被清除，素玻璃也会被溶剂影响变薄，经过实际测试和验证，经过三次拔膜后，也就是拔膜次数 M 等于 3 时，测试用素玻璃已经很薄，此时如果继续使用，很大可能会造成宕机，故将第一预设阈值设置等于 2，那么只要 M 不等于 3，就不容易宕机的情况。当然，随着机台性能的提升，第一预设阈值的值也可以大于 2，比如 3、4 或 5 等。

在一实施例中，步骤 B 中，包括记录拔膜情况的步骤，所述拔膜情况包括拔膜成功或者拔膜不成功；其中，初始化当前拔膜情况为不成功，在步骤 E 中，当前拔膜次数 M 满足预设条件 $M \geq$ 第一预设阈值，且拔膜情况为拔膜成功时，则执行步骤 F；否则，则执行步骤 G。

同时设定拔膜情况和拔膜次数两个条件，首先要确定拔膜是否成功，如果成功，那么根据拔膜次数是否达到要求来决定下一步的步骤，若拔膜不成功则继续拔膜，也可以防止之前一些已经经过多次拔膜后的素玻璃误投入继续检测。

在一实施例中，所述步骤 B 中，还包括初始化当前拔膜次数 M 的步骤；

所述步骤 D 中，还包括将所述拔膜次数 M 的值加 1，以及记录拔膜情况的步骤；

所述步骤 D 中，在对镀膜后的素玻璃进行拔膜的步骤之后，还包括以下步骤：

E：判断当前拔膜次数 M 是否满足条件 $M \geq 2$ ，拔膜情况为成功，若同时满足，则执行步骤 F1；若不满足满足条件 $M \geq 2$ ，不管是否满足拔膜情况为成功，则都执行步骤 G；

F1：将拔膜后的测试用素玻璃再次执行 B 步骤，在执行完步骤 B 后执行步骤 F2；

F2: 执行步骤 C, 若步骤 C 中的检测符合标准则调试成功, 将测试用素玻璃作为产品用素玻璃; 若步骤 C 中的检测不符合标准则调试失败, 直接将镀膜后的素玻璃报废, 换一片新的素玻璃, 作为当前机台测试用素玻璃, 重新执行步骤 B;

G: 以当前机台测试用素玻璃, 重新执行步骤 B。

5 其中, M 的初始值为 0, 每执行一次步骤 D, M 的值进行加 1, 即 $M=M+1$ 。

更进一步的, 在所述步骤 E 中, 还包括步骤:

E1: M 是否满足 $M=3$, 若满足则执行步骤 F2; 若不满足, 则执行步骤 F1;

把拔膜情况也引入步骤 E 中得到对应的步骤 E2, 判断 M 是否满足 $M=3$, 拔膜情况中拔膜是否成功, 若不满足 $M=3$, 且拔膜成功, 则执行步骤 F2。

10 在一实施例中, 步骤 F 中, 标记为产品用素玻璃的玻璃, 放置至镀膜设备调试成功后, 作为产品加工用的素玻璃。

本方案中, 为了防止拔膜次数过多, 将测试用素玻璃标记为产品用素玻璃, 作为产品加工用的素玻璃, 如此不仅可以防止因为拔膜次数过多导致测试用素玻璃变薄而造成宕机的情况发生, 而且上述的素玻璃在产品加工时也是不会破片的, 如此可以减少素玻璃原料的进入, 降低损失。

在步骤 D 中, 拔膜时使用酸溶剂, 酸溶剂与镀膜时用的金属会产生化学反应, 可以使拔膜均匀彻底, 以免留下掺杂影响检测当然其他只要能达到此效果的溶剂也是可以在拔膜时使用的。

如图 3 所示, 在一实施例中, 所述步骤 B 中, 包括初始化当前拔膜次数 M 的步骤;

20 所述步骤 D 中, 还包括将所述拔膜次数 M 的值加 1 的步骤;

所述步骤 D 中, 在对镀膜后的素玻璃进行拔膜的步骤之后, 还包括以下步骤:

E: 判断当前拔膜次数 M 是否满足条件 $M \geq 2$, 若满足, 则执行步骤 F1; 若不满足, 则执行步骤 G;

F1: 将拔膜后的测试用素玻璃再次执行 B 步骤, 在执行完步骤 B 后执行步骤 F2;

25 F2: 执行步骤 C, 若步骤 C 中的检测符合标准则调试成功, 将测试用素玻璃作为产品用素玻璃; 若步骤 C 中的检测不符合标准则调试失败, 直接将镀膜后的素玻璃报废, 换一片新的素玻璃, 作为当前机台测试用素玻璃, 重新执行步骤 B;

G: 以当前机台测试用素玻璃, 重新执行步骤 B;

其中, M 的初始值为 0, 每执行一次步骤 D, M 的值进行加 1, 即 $M=M+1$ 。

30 本方案中, 我们在满足预设条件时, 即拔膜次数等于 2 次, 那么再次镀膜检测后, 直接将三次镀膜后测试用素玻璃进行报废, 防止出现宕机情况的发生。

另外在调试失败后, 还加入步骤 M 是否大于等于 2, 如果满足 $M \geq 2$, 则进行报废, 如果没

有满足则清洗后续步骤。

在一实施例中,所述步骤 C 中,判定镀膜设备调试失败后还执行步骤:

H: 对测试用素玻璃进行清洗;

镀膜后的测试用素玻璃在拔膜之前进行清洗的操作,可以先洗掉上面的灰尘,可以使拔
5 膜更加彻底。

如图 4 所示,在一实施例中,所述步骤 C 中,判定镀膜设备调试成功后还执行步骤:

H: 对测试用素玻璃进行清洗;

I: 将步骤 H 中清洗后的素玻璃进行拔膜,作为产品用素玻璃;

进一步的,我们可以判断拔膜次数 M 是否满足条件 $M \geq 2$,若是,则将步骤 H 中清洗
10 后的素玻璃进行拔膜,作为产品用素玻璃,若不是则直接报废。

如果测试用素玻璃首次调试的结果已经在符合检测标准,那么可以将测试用素玻璃进行清洗,拔膜,直接作为产品用素玻璃,下一次可以继续使用。

如图 5 所示,作为本申请的另一实施例,公开了一种镀膜设备的调试方法,包括:

a: 准备测试用素玻璃;

15 b: 将测试用素玻璃进行镀膜,初始化当前拔膜次数 M ; 初始化当前拔膜情况为拔膜不成功;

c: 对镀膜后的测试用素玻璃进行检测,若符合标准,判定机台调试成功,并执行步骤 i;
若不符合标准,判定当前调试失败,则执行步骤 d;

d: 对测试用素玻璃进行清洗;

20 e: 对清洗后的测试用素玻璃进行拔膜;记录当前拔膜情况,并记录当前拔膜次数 M ;

f: 判断当前拔膜次数 M 是否满足条件 $M \geq 2$,若满足,则执行步骤 g;若不满足,则执行
步骤 h;

g: 将拔膜后的测试用素玻璃标记为产品用素玻璃,换一片新的素玻璃,作为当前机台
测试用素玻璃,重新执行步骤 b;

25 h: 以当前机台测试用素玻璃,重新执行步骤 b;

i: 对测试用素玻璃进行清洗;

j: 将步骤 i 中清洗后的素玻璃进行拔膜,作为产品用素玻璃;

其中, M 的初始值为 0, 每执行一次步骤 D, M 的值进行加 1, 即 $M=M+1$ 。

首先准备测试用素玻璃,接着将测试用素玻璃进行镀膜,同时初始化当前拔膜次数以及拔
30 膜情况,初始化当前拔膜次数为 $M=0$,拔膜情况为拔膜不成功(N),判定机台设置好检测参数的
标准,对镀膜后的测试用素玻璃进行检测判定,判定结果符合则调试成功,那么此时的测试用
素玻璃,可以进行清洗,然后直接转产品用素玻璃;如果调试失败,则将测试用素玻璃清洗

拔膜，并判断拔膜次数是否大于等于 2，根据不同结果执行上述不同的步骤，到调试成功结束。

如图 6 所示，作为本申请的另一实施例，公开了一种镀膜设备 200 的调试机台 100，包括：

5 检测装置 110，对镀膜设备 200 镀膜后的测试用素玻璃进行检测；

判断装置 120，获取检测装置 110 的检测结果，依据预设标准对检测结果进行判断；

拔膜装置 130，对判断装置中判断为不符合预设标准的测试用素玻璃进行拔膜；所述的拔膜装置 130 将拔膜后的测试用素玻璃发送至镀膜设备 200 以进行再次镀膜。

10 调试机台上设置检测装置 110，主要对镀膜设备 200 后的测试用素玻璃进行检测，检测后得到一个结果，那么通过得到的结果与判断装置 120 中的预设标准进行判断，判断后会出现符合或者不符合的情况，那么，符合时，则我们的拔膜装置也不需要再进行拔膜了，若不符合，则进行拔膜，所述的拔膜装置 130 将拔膜后的测试用素玻璃发送至镀膜设备以进行再次镀膜，如此反复，知道测试符合标准。

15 在一实施例中，所述调试机台还包括管控系统 140，所述管控系统 140 包括至少一个字段，记录拔膜次数或拔膜情况。当然工作人员去查看报表进行转，

素玻璃转产品是工作人员进行转的，工作人员会去查看报表，确定那一些可以转，管控系统 140 是为了防止人员出现转错的情况发生，管控系统 140 由计算机进行操作，不会出现遗漏的情况，设置一个字段，这个字段可以记录拔膜次数，也可以记录拔膜情况，都可以作为对比参考。

20 当然，管控系统 140 也可以包括两个字段，一个记录拔膜情况，另一个记录拔膜次数。

需要说明的是，本方案中涉及到的各步骤的限定，在不影响具体方案实施的前提下，并不认定为对步骤先后顺序做出限定，写在前面的步骤可以是在先执行的，也可以是在后执行的，甚至也可以是同时执行的，只要能实施本方案，都应当视为属于本申请的保护范围。

25 本申请的技术方案可以广泛用于各种显示面板，如扭曲向列型（Twisted Nematic，TN）显示面板、平面转换型（In-Plane Switching，IPS）显示面板、垂直配向型（Vertical Alignment，VA）显示面板、多象限垂直配向型（Multi-Domain Vertical Alignment，MVA）显示面板，当然，也可以是其他类型的显示面板，如有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode，OLED）显示面板，均可适用上述方案。

30 以上内容是结合具体的可选的实施方式对本申请所作的进一步详细说明，不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本申请的保护范围。

权利要求书

1、一种镀膜设备的调试方法，包括步骤：

A：准备测试用素玻璃；

5 B：将测试用素玻璃进行镀膜；

C：对镀膜后的测试用素玻璃进行检测，若符合标准,判定镀膜设备调试成功；若不符合标准,判定镀膜设备调试失败，执行步骤 D；

D：对镀膜后的素玻璃进行拔膜，对镀膜设备进行调试，重新执行步骤 B。

10 2、如权利要求 1 所述的一种镀膜设备的调试方法，其中，所述步骤 B 中，还包括初始化当前拔膜次数 M 的步骤；

所述步骤 D 中，还包括将所述拔膜次数 M 的值加 1 的步骤；

所述步骤 D 中，在对镀膜后的素玻璃进行拔膜的步骤之后，还包括以下步骤：

E：判断当前拔膜次数 M 是否满足条件 $M \geq$ 第一预设阈值，若满足，则执行步骤 F；若不满足，则执行步骤 G；

15 F：将拔膜后的素玻璃标记为产品用素玻璃，换一片新的素玻璃，作为当前机台测试用素玻璃，重新执行步骤 B；

G：以当前镀膜设备的测试用素玻璃，重新执行步骤 B。

3、如权利要求 2 所述的一种镀膜设备的调试方法，其中，所述第一预设阈值等于 2。

20 4、如权利要求 3 所述的一种镀膜设备的调试方法，其特征在于，所述步骤 B 中，包括记录拔膜情况的步骤，所述拔膜情况包括拔膜成功或者拔膜不成功；

其中，初始化当前拔膜情况为不成功，在步骤 E 中，当前拔膜次数 M 满足条件 $M \geq$ 第一预设阈值，且拔膜情况为拔膜成功时，则执行步骤 F；否则，则执行步骤 G。

5、如权利要求 2 所述的一种镀膜设备的调试方法，其中，步骤 F 中，标记为产品用素玻璃的玻璃，放置至镀膜设备调试成功后，作为产品加工用的素玻璃。

25 6、如权利要求 1 所述的一种镀膜设备的调试方法，其中，

所述步骤 B 中，还包括初始化当前拔膜次数 M 的步骤；

所述步骤 D 中，还包括将所述拔膜次数 M 的值加 1，的步骤；

所述步骤 D 中，在对镀膜后的素玻璃进行拔膜的步骤之后，还包括以下步骤：

30 E：判断当前拔膜次数 M 是否满足条件 $M \geq 2$ ，若满足，则执行步骤 F1；若不满足，则执行步骤 G；

F1：将拔膜后的测试用素玻璃再次执行 B 步骤,在执行完步骤 B 后执行步骤 F2；

F2：执行步骤 C，若步骤 C 中的检测符合标准则调试成功，将测试用素玻璃作为产品用

素玻璃；若步骤 C 中的检测不符合标准则调试失败，直接将镀膜后的素玻璃报废，换一片新的素玻璃，作为当前机台测试用素玻璃，重新执行步骤 B；

G：以当前机台测试用素玻璃，重新执行步骤 B；

其中，M 的初始值为 0，每执行一次步骤 D，M 的值进行加 1，即 $M=M+1$ 。

5 7、如权利要求 1 所述的一种镀膜设备的调试方法，其中，所述步骤 C 中，判定镀膜设备调试成功后还执行步骤：

H：对测试用素玻璃进行清洗；

I：将步骤 H 中清洗后的素玻璃进行拔膜，作为产品用素玻璃。

10 8、如权利要求 1 所述的一种镀膜设备的调试方法，其中，所述步骤 D 中，在拔膜时使用酸性溶剂。

9、如权利要求 6 所述的一种镀膜设备的调试方法，其中，所述步骤 G 中包括：对当前测试用素玻璃进行清洗，重新执行步骤 B。

10、如权利要求 1 所述的一种镀膜设备的调试方法，其中，

所述步骤 B 中，还包括初始化当前拔膜次数 M 的步骤；

15 所述步骤 D 中，还包括将所述拔膜次数 M 的值加 1，以及记录拔膜情况的步骤；

所述步骤 D 中，在对镀膜后的素玻璃进行拔膜的步骤之后，还包括以下步骤：

E：判断当前拔膜次数 M 是否满足条件 $M \geq 2$ ，拔膜情况为成功，若同时满足，则执行步骤 F1；若不满足条件 $M \geq 2$ ，不管是否满足拔膜情况为成功，则都执行步骤 G；

F1：将拔膜后的测试用素玻璃再次执行 B 步骤，在执行完步骤 B 后执行步骤 F2；

20 F2：执行步骤 C，若步骤 C 中的检测符合标准则调试成功，将测试用素玻璃作为产品用素玻璃；若步骤 C 中的检测不符合标准则调试失败，直接将镀膜后的素玻璃报废，换一片新的素玻璃，作为当前机台测试用素玻璃，重新执行步骤 B；

G：以当前机台测试用素玻璃，重新执行步骤 B；

其中，M 的初始值为 0，每执行一次步骤 D，M 的值进行加 1，即 $M=M+1$ 。

25 11、如权利要求 10 所述的一种镀膜设备的调试方法，其中，在所述步骤 E 中，还包括步骤：

E1：M 是否满足 $M=3$ ，若满足则执行步骤 F2；若不满足，则执行步骤 F1；

12、如权利要求 10 所述的一种镀膜设备的调试方法，其中，在所述步骤 E 中，还包括步骤：

30 E2：M 是否满足 $M=3$ ，拔膜情况中拔膜是否成功，若不满足 $M=3$ ，且拔膜成功，则执行步骤 F2。

13、一种镀膜设备的调试方法，包括步骤：

a: 准备测试用素玻璃;

b: 将测试用素玻璃进行镀膜, 初始化当前拔膜次数 M ; 初始化当前拔膜情况为拔膜不成功;

c: 对镀膜后的测试用素玻璃进行检测, 若符合标准, 判定机台调试成功, 并执行步骤 i;

5 若不符合标准, 判定当前调试失败, 则执行步骤 d;

d: 对测试用素玻璃进行清洗;

e: 对清洗后的测试用素玻璃进行拔膜; 记录当前拔膜情况, 并记录当前拔膜次数 M ;

f: 判断当前拔膜次数 M 是否满足条件 $M \geq 2$, 若满足, 则执行步骤 g; 若不满足, 则执行步骤 h;

10 g: 将拔膜后的测试用素玻璃标记为产品用素玻璃, 换一片新的素玻璃, 作为当前测试用素玻璃, 重新执行步骤 b;

h: 以当前测试用素玻璃, 重新执行步骤 b;

i: 对测试用素玻璃进行清洗;

j: 将步骤 h 中清洗后的素玻璃进行拔膜, 作为产品用素玻璃;

15 其中, M 的初始值为 0, 每执行一次步骤 D, M 的值进行加 1, 即 $M=M+1$ 。

14、一种镀膜设备的调试机台, 包括:

检测装置, 对镀膜设备镀膜后的测试用素玻璃进行检测;

判断装置, 获取检测装置的检测结果, 依据预设标准对检测结果进行判断;

20 拔膜装置, 对判断装置中判断为不符合预设标准的测试用素玻璃进行拔膜; 所述的拔膜装置将拔膜后的测试用素玻璃发送至镀膜设备以进行再次镀膜。

15、如权利要求 14 所述的一种镀膜设备的调试机台, 其中, 所述调试机台还包括管控系统, 所述管控系统对拔膜装置中的拔膜次数或拔膜情况进行记录, 所述管控系统包括至少一个字段, 记录拔膜次数或拔膜情况。

25 16、如权利要求 14 所述的一种镀膜设备的调试机台, 其中, 所述调试机台还包括管控系统, 所述管控系统对拔膜装置中的拔膜次数和拔膜情况进行记录, 所述管控系统包括两个字段, 分别记录拔膜次数和拔膜情况。

17、如权利要求 16 所述的一种镀膜设备的调试机台, 其中, 所述拔膜次数 M 的初始值为 0, 所述拔膜情况记录分为拔膜成功或拔膜不成功。

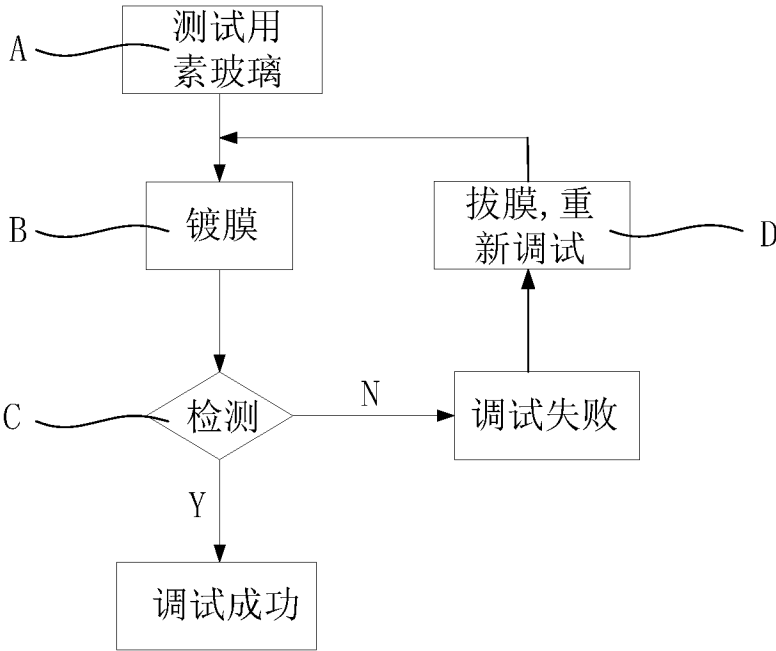


图 1

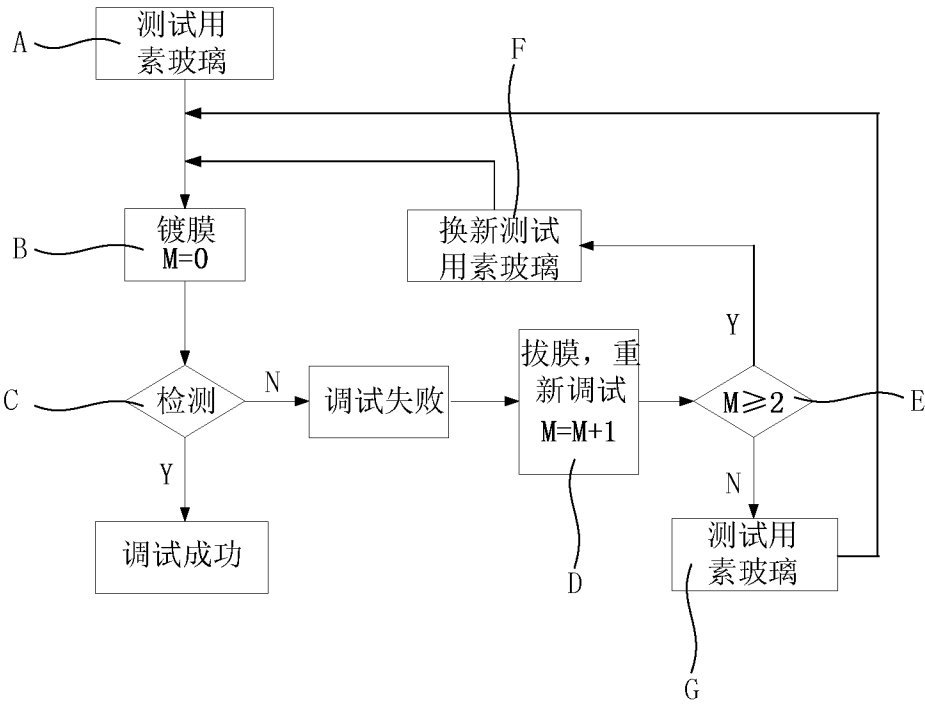


图 2

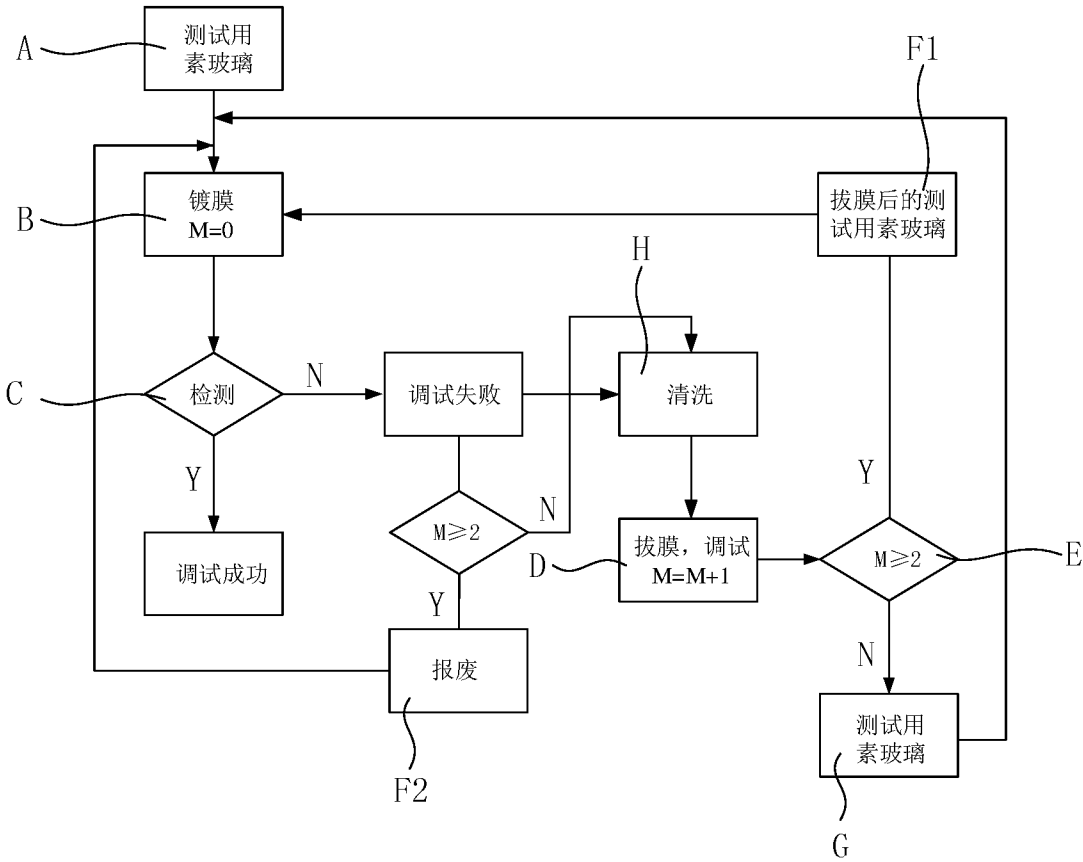


图 3

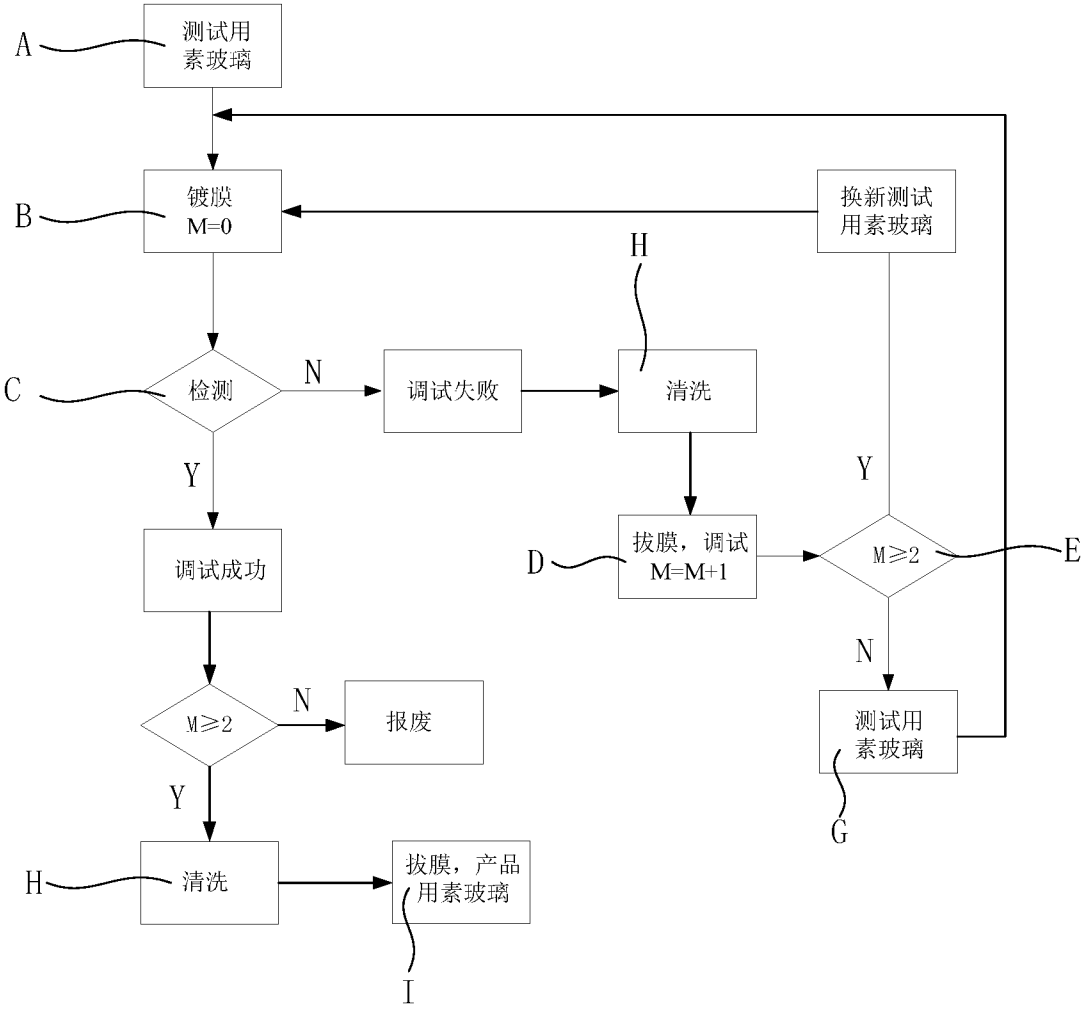


图 4

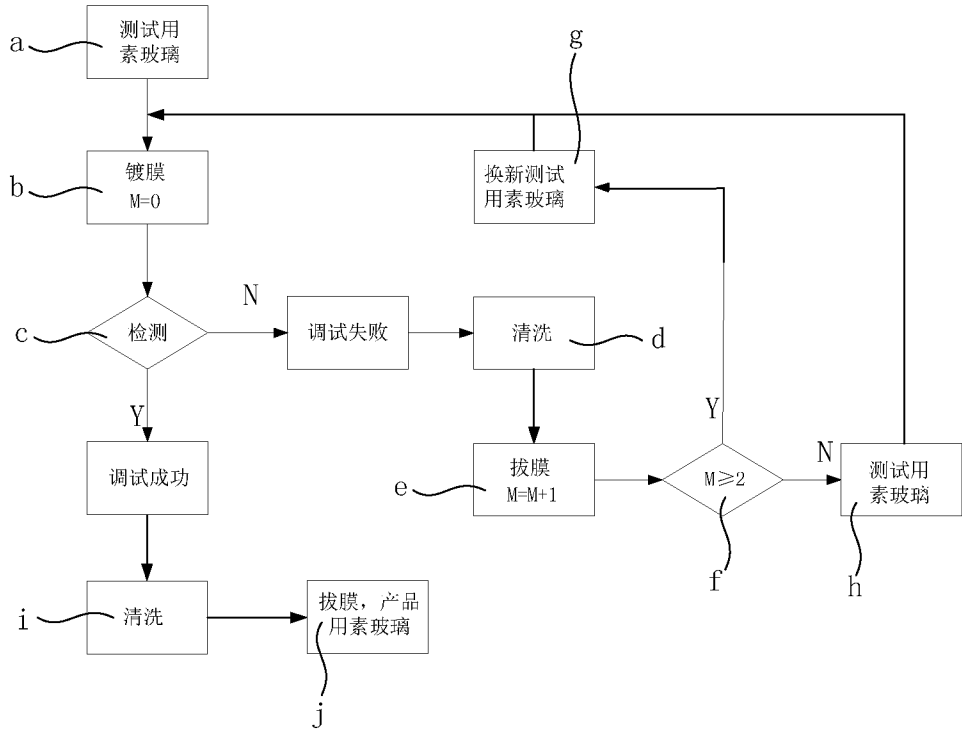


图 5

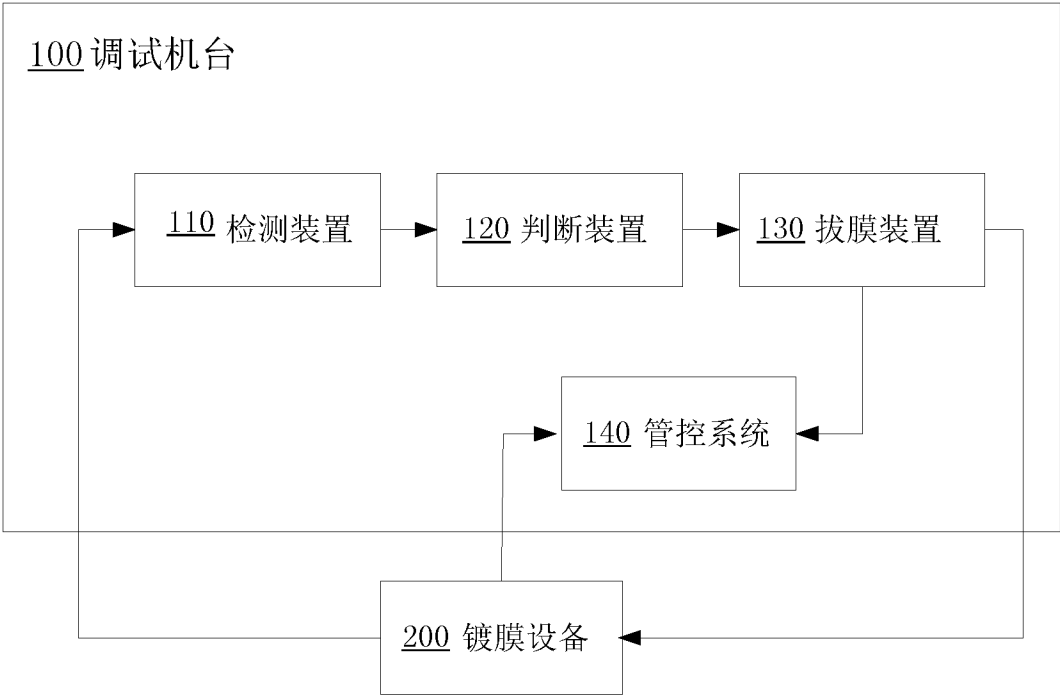


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/123578

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01M 99/00(2011.01)i; C23C 14/32(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)

G01M99, G01N; C23C

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)

VEN; CNABS; CPRSABS; CNKI; CNTXT: 镀膜, 贴膜, 涂膜, 去除, 除去, 去掉, 拔膜, 测试, 玻璃, 膜, 膜厚, 去掉, 半导体, 厚度, 拔, 调试, 移去, 显示面板, coated, filmed, film, coating, coated, debug+, test+, detect+, remov+, display, panel, thickness, glass

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109612758 A (HKC CO., LTD.) 12 April 2019 (2019-04-12) claims 1-10	1-7, 13-15
Y	CN 103528998 A (HUNAN PUZHAO TECHNOLOGY DEV CO LTD et al.) 22 January 2014 (2014-01-22) description, paragraphs 36-63, figures 1-2	1-17
A	CN 102162801 A (CHINA BUILDING MATERIAL TEST & CERTIFICATION CT TIANJIN CO LTD) 24 August 2011 (2011-08-24) entire document	1-17
A	CN 102674697 A (BEIJING SOLAR ENERGY RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.) 19 September 2012 (2012-09-19) entire document	1-17
A	CN 102353636 A (CHANGZHOU TRINA SOLAR ENERGY CO., LTD.) 15 February 2012 (2012-02-15) entire document	1-17
A	CN 1536099 A (PRODISC TECHNOLOGY INC.) 13 October 2004 (2004-10-13) entire document	1-17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 March 2020

Date of mailing of the international search report

16 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/123578

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2010068421 A1 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO.) 18 March 2010 (2010-03-18) entire document	1-17
Y	刘玉峰 (LIU, Yufeng). "玻璃镀膜质量在线测试系统 (The Detecting System for Coating Glass on Line)" <i>传感技术学报 (Chinese Journal of Sensors and Actuators)</i> , No. 4, 31 December 1998 (1998-12-31), pp. 83-87	1-17
A	付广伟 (FU, Guangwei). "镀膜玻璃光学特性在线检测系统的研究与实现 (Study and Implement of On-line Detecting System of Coating Glass Optical Properties)" <i>中国优秀硕士学位论文全文数据库工程科技I辑 (China Master's Theses Full-text Database, Engineering Technology)</i> , No. no. 06, 31 December 2005 (2005-12-31), B015-34	1-17
A	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 (GENERAL ADMINISTRATION OF QUALITY SUPERVISION, INSPECTION AND QUARANTINE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA). "透明塑料透光率和雾度试验方法 (Transparent plastics; Transmissivity and haze test)" <i>GB 2140-2008</i> , 01 April 2009 (2009-04-01), entire document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/123578

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109612758	A	12 April 2019	None			
CN	103528998	A	22 January 2014	CN	103528998	B	22 June 2016
CN	102162801	A	24 August 2011	None			
CN	102674697	A	19 September 2012	CN	102674697	B	02 April 2014
CN	102353636	A	15 February 2012	CN	102353636	B	06 March 2013
CN	1536099	A	13 October 2004	CN	1234906	C	04 January 2006
US	2010068421	A1	18 March 2010	KR	20110059641	A	02 June 2011
				CN	102171300	B	18 February 2015
				JP	5731977	B2	10 June 2015
				CN	102171300	A	31 August 2011
				KR	101750568	B1	23 June 2017
				WO	2010033558	A1	25 March 2010
				TW	201022386	A	16 June 2010
				EP	2334743	A1	22 June 2011
				JP	2012503076	A	02 February 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/123578

A. 主题的分类

G01M 99/00(2011.01)i; C23C 14/32(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)

G01M99, G01N; C23C

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))

VEN;CNABS;CPRSABS;CNKI;CNTXT:镀膜, 贴膜, 涂膜, 去除, 除去, 去掉, 拔膜, 测试, 玻璃, 膜, 膜厚, 去掉, 半导体, 厚度, 拔, 调试, 移去, 显示面板, coated, filmed, film, coating, coated, debug+, test+, detect+, remov+, display, panel, thickness, glass

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 109612758 A (惠科股份有限公司) 2019年 4月 12日 (2019 - 04 - 12) 权利要求1-10	1-7, 13-15
Y	CN 103528998 A (湖南普照科技发展有限公司 等) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第36-63段, 附图1-2	1-17
A	CN 102162801 A (中国建筑材料检验认证中心有限公司天津分公司) 2011年 8月 24日 (2011 - 08 - 24) 全文	1-17
A	CN 102674697 A (北京市太阳能研究所有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文	1-17
A	CN 102353636 A (常州天合光能有限公司) 2012年 2月 15日 (2012 - 02 - 15) 全文	1-17
A	CN 1536099 A (精碟科技股份有限公司) 2004年 10月 13日 (2004 - 10 - 13) 全文	1-17
A	US 2010068421 A1 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO) 2010年 3月 18日 (2010 - 03 - 18) 全文	1-17

☒ 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

2020年 3月 2日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 16日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (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

授权官员

彭志萍

电话号码 86-(010)-62085741

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
Y	刘玉峰. “玻璃镀膜质量在线测试系统” 传感技术学报, 第4期, 1998年 12月 31日 (1998 - 12 - 31), 第83-87页	1-17
A	付广伟. “镀膜玻璃光学特性在线检测系统的研究与实现” 中国优秀硕士学位论文全文数据库工程科技I辑, 第06期, 2005年 12月 31日 (2005 - 12 - 31), B015-34	1-17
A	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. “透明塑料透光率和雾度试验方法” GB 2140-2008, 2009年 4月 1日 (2009 - 04 - 01), 全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/123578

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	109612758	A	2019年 4月 12日	无			
CN	103528998	A	2014年 1月 22日	CN	103528998	B	2016年 6月 22日
CN	102162801	A	2011年 8月 24日	无			
CN	102674697	A	2012年 9月 19日	CN	102674697	B	2014年 4月 2日
CN	102353636	A	2012年 2月 15日	CN	102353636	B	2013年 3月 6日
CN	1536099	A	2004年 10月 13日	CN	1234906	C	2006年 1月 4日
US	2010068421	A1	2010年 3月 18日	KR	20110059641	A	2011年 6月 2日
				CN	102171300	B	2015年 2月 18日
				JP	5731977	B2	2015年 6月 10日
				CN	102171300	A	2011年 8月 31日
				KR	101750568	B1	2017年 6月 23日
				WO	2010033558	A1	2010年 3月 25日
				TW	201022386	A	2010年 6月 16日
				EP	2334743	A1	2011年 6月 22日
				JP	2012503076	A	2012年 2月 2日