

(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
2014 年 1 月 16 日 (16.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/008703 A1

- (51) 国际专利分类号:
B08B 5/02 (2006.01) *B08B 5/04* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/080107
- (22) 国际申请日: 2012 年 8 月 14 日 (14.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201220329512.9 2012 年 7 月 9 日 (09.07.2012) 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
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **郑文达 (CHENG, Wenda)** [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: **深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (SHENZHEN CENTURY-FOREVER INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国广东省深圳市南山

区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (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, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

(54) Title: CLEANING DEVICE

(54) 发明名称: 清洁装置

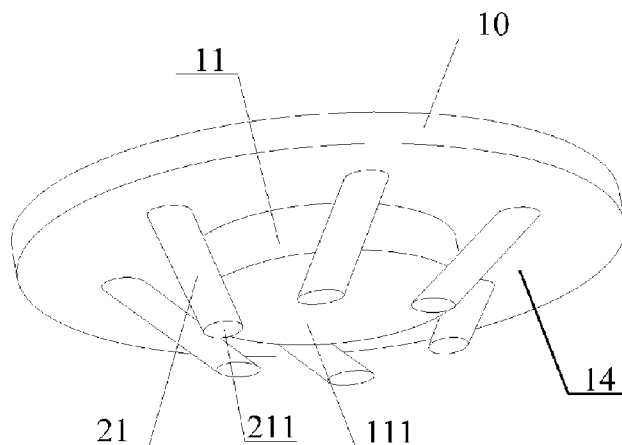


图 1 / FIG.1

(57) Abstract: A cleaning device, comprising a gas suction pipe (11, 200), and a gas blowing pipe (21, 300); the gas blowing pipe (21, 300) is disposed around the gas suction pipe (11, 200), and is obliquely disposed relative to the gas suction pipe (11, 200) on a different plane. The cleaning device can effectively remove the residual impurities on an array substrate produced during the array manufacturing process, such that when a data line or a scan line is repaired and film-coated, the repaired line and coated film are prevented from peeling in the subsequent cleaning process due to the residual impurities on the array substrate, thus improving line repairing and film coating success rate.

(57) 摘要: 一种清洁装置, 包括吸气管 (11、200) 及吹气管 (21、300); 所述吹气管 (21、300) 设置在所述吸气管 (11、200) 的四周, 所述吹气管 (21、300) 相对于吸气管 (11、200) 倾斜且呈异面设置。该清洁装置可有效地清除阵列制程中在阵列基板上残留的杂质, 使得在对数据线或扫描线进行补线镀膜时, 避免由于阵列基板上残留的杂质而造成补线镀膜在后续的清洗制程中剥落, 从而提高了补线镀膜的成功率。

发明名称：清洁装置

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及液晶面板技术领域，尤其涉及一种用于阵列基板制造中的清洁装置。

[3] 背景技术

[4] 液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）是利用液晶材料的特性来显示图像的一种平板显示装置（Flat Panel Display，FPD），其相较于其他显示装置而言具轻薄、低驱动电压及低功耗等优点，已经成为整个消费市场上的主流产品。

[5] 液晶面板是液晶显示器最主要的组成元件，液晶面板的制作工艺主要分为前段阵列制程、中段成盒制程及后段模组组装。其中，前段阵列制程包括：首先在基板上通过沉积薄膜层进行成膜；然后在薄膜层上涂光刻胶，并通过对其曝光、显影、蚀刻、去光刻胶等制程以形成扫描线、半导体层、数据线、保护层及透明导电层等。

[6] 上述阵列制程中，受各种因素的影响，所述扫描线、数据线可能存在短路或者断路的情况。因此，在前段阵列制程完成后，还需要对阵列基板进行相应的检测，以检测阵列基板的扫描线或数据线中是否存在短路或断路，若存在短路或断路，则需要通过修补机对其进行处理。当发现断路时，修补机先使用激光除去断路的两端点上的覆盖物，如半导体层等，然后在断路的两端点间进行镀膜，从而形成通路。

[7] 但是，在修补机用激光除去断路的两端点上的覆盖物时，覆盖物会碳化而形成杂质，并且修补机在进行补线镀膜时，阵列基板也会受其他制程的影响而残留有杂质，若补线镀膜下存在杂质，则修补机的补线镀膜在后续的清洗等制程中容易剥落，造成补线镀膜的成功率下降。

[8] 发明内容

[9] 本发明的主要目的是提供一种清洁装置，旨在清除阵列基板上的残留物，提高修补机的镀膜成功率。

- [10] 本发明提供了一种清洁装置，包括吸气管及吹气管；所述吹气管设置在所述吸气管的四周，所述吹气管具有吹气口，该吹气口向吸气管倾斜，且吹气管相对于吸气管呈异面设置。
- [11] 优选地，所述清洁装置还包括一壳体，所述吸气管及吹气管均设置在所述壳体的下表面上；所述吸气管垂直壳体设置；所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为30~60°。
- [12] 优选地，所述吸气管具有吸气口，所述吹气管的吹气口与壳体的垂直距离大于所述吸气管的吸气口与所述壳体的垂直距离。
- [13] 优选地，所述吸气管包括吸气口，所述吹气管的吹气口围合形成的面积小于或等于所述吸气管的吸气口的面积。
- [14] 优选地，所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为45°。
- [15] 优选地，所述清洁装置还包括与所述吹气管连接的控制器，该控制器用于控制所述吹气管的吹气口向所述吸气管倾斜。
- [16] 优选地，所述清洁装置还包括一壳体，该壳体具有下表面，所述吸气管设置在所述壳体的中部且贯穿下表面；所述吹气管设置在所述壳体内且贯穿壳体的下表面；所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为30~60°。
- [17] 优选地，所述吹气口的边缘具有导向环。
- [18] 优选地，所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为45°。
- [19] 本发明还提供了一种清洁装置，包括吸气管、吹气管；所述吹气管设置在所述吸气管的四周，所述吹气管相对于吸气管倾斜且呈异面设置。
- [20] 优选地，所述清洁装置还包括一壳体，所述吸气管及吹气管均设置在所述壳体的下表面上；所述吸气管垂直壳体设置；所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为30~60°。
- [21] 优选地，所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为45°。
- [22] 优选地，所述吸气管包括吸气口，所述吹气管包括吹气口，所述吹气管的吹气口与壳体的垂直距离大于所述吸气管的吸气口与所述壳体的垂直距离。
- [23] 优选地，所述吸气管包括吸气口，所述吹气管包括吹气口；所述吹气管的吹气口围合形成的面积小于或等于所述吸气管的吸气口的面积。

- [24] 优选地，所述清洁装置还包括与所述吹气管连接的控制器，该控制器用于控制所述吹气管的吹气口向所述吸气管运动。
- [25] 优选地，所述清洁装置还包括一壳体，该壳体具有下表面，所述吸气管设置在所述壳体的中部且贯穿下表面；所述吹气管设置在所述壳体内且贯穿壳体的下表面；所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为30~60°。
- [26] 优选地，所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为45°。
- [27] 优选地，所述吹气管具有吹气口，该吹气口的边缘具有导向环。
- [28] 优选地，所述清洁装置还包括与所述吹气管连通的吹气装置、与所述吸气管连通的吸气装置及控制所述蒸镀装置、吹气装置及吸气装置工作的控制器，所述控制器分别与所述吹气装置及吸气装置连接。
- [29] 本发明通过上述的清洁装置，可有效地清除阵列制程中阵列基板上的残留杂质，使得在对数据线或扫描线进行补线镀膜时，避免由于阵列基板上残留的杂质而造成补线镀膜在后续的清洗等制程中剥落，从而提高了补线镀膜的成功率。
- [30] 附图说明
- [31] 图1是本发明清洁装置第一实施例的结构示意图；
- [32] 图2是图1中清洁装置的正视结构示意图；
- [33] 图3是图1中清洁装置的仰视结构示意图；
- [34] 图4是本发明清洁装置第二实施例的结构示意图；
- [35] 图5是本实施新型清洁装置的第三实施例的结构示意图；
- [36] 图6是图5所示清洁装置的仰视结构示意图；
- [37] 图7是图6中清洁装置沿A-A线的剖面示意图。
- [38] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [39] 具体实施方式
- [40] 以下将结合附图及实施例，对实现发明目的的技术方案作详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [41] 图1是本发明清洁装置第一实施例的结构示意图。参照图1，本实施例中，该清洁装置用于清除阵列基板上的残留杂质，该清洁装置设置在阵列基板的上方；当然也可以放置在其他物体上方，用于清除其他物体上的残留杂质。所述清洁

装置包括一壳体10，该壳体10具有一下表面14，且该壳体10的下表面14上设置吸气管11及吹气管21。所述吹气管21设置在所述吸气管11的四周，所述吹气管21相对于吸气管11倾斜设置，且所述吹气管21与吸气管11呈异面设置。

[42] 上述吹气管21设置在吸气管11的四周，且吹气管21相对于吸气管10倾斜并呈异面设置，因此将该清洁装置设置在阵列基板上方，且与阵列基板相隔一合适距离时，从吹气管21吹出的气流可以将阵列基板上的残留物吹起，且该残留物随着气流自吸气管21吸入壳体10内，从而清除阵列基板上残留的杂质。

[43] 本发明通过上述清洁装置，使得在阵列制程中对阵列基板上的残留杂质进行清除，从而使得在对数据线或扫描线进行补线镀膜时，避免阵列基板上残留的杂质造成补线镀膜在后续的清洗等制程中剥落，从而提高了补线镀膜的成功率。

[44] 进一步的，所述吸气管11垂直壳体10设置，其具有吸气口111。所述吹气管21具有吹气口211，且吹气管21的吹气口211向吸气管11倾斜。所述吹气管21与所述壳体10的下表面14之间的夹角为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ，优选的，吹气管21与壳体10的下表面14之间的夹角为 45° 。

[45] 具体地，结合参照图2，图2是图1中清洁装置的正视结构示意图。以其中一个吹气管21a为例，其吹气管21a吹出的气流方向为P1，吸气管11吸入的气流方向为P2，且两气流方向P1、P2既不相交，也不平行，即不在同一平面上。同时，吹气管21a的吹气口211a向吸气管11倾斜设置。其他的吹气管21也可以参照前面所述，在此就不再赘述。

[46] 结合图3所示，图3是图1中清洁装置的仰视结构示意图。所有吹气管21的上述设置，使得从吹气管21的吹气口211吹出的气流呈逆时针的回旋状，该回旋状的气流将使得阵列基板上的残留物被吹起；而吸气管11内的气压小于吸气管11外的气压，气流带动残留物一起向上运动，进而使得残留物随气流一起从吸气管11的吸气口111吸入。

[47] 可以理解的是，参照图4，图4是本发明清洁装置第二实施例的结构示意图。若所有吹气管21相对于壳体10的倾斜方向与上述实施例中的吹气管21相对于壳体10的倾斜方向以壳体10的径向方向对称，则使得吹气管21内吹出的气流呈顺时针的回旋状。

- [48] 进一步的，上述清洁装置还包括吹气装置及吸气装置（图中未示出），该吸气装置与所述吸气管11连通，所述吹气装置与所述吹气管21连通。
- [49] 具体地，上述吹气装置及吸气装置可以设置在壳体10内，也可以设置在壳体10外。而且该吸气装置及吹气装置可以独立分开设置。例如，吹气装置包括一吹气风机，该吹气风机高速旋转，从而带动风机外的气流进入吹气装置，并从吹气管21吹出。吸气装置包括一吸气风机，该风机将高速旋转，并且使得吸气管11内的气压比吸气管11外的气压小，从而使得可以将外界的气流不断的沿吸气管11进入吸气装置内，此时基板上的残留物或颗粒等杂质可以随气流一起流入吸气装置内。而且，所述吸气装置可进一步包括一过滤装置，气流进入吸气装置后，将通过过滤装置，将残留物过滤后，气流再从吸气风机的另一侧流出。
- [50] 可以理解的是，上述吸气装置与吹气装置的风道可以相连通，即吸气装置自吸气管11吸入的气流，经过过滤装置的过滤后，将通过吹气装置的吹气管21吹出。
- [51] 进一步的，上述清洁装置还可以包括控制所述吹气装置及吸气装置工作的控制器（图中未示出），所述控制器分别与所述吹气装置及吸气装置连接。相应地，该控制器也可以设置在壳体10内，或者设置在壳体10外。
- [52] 具体地，上述控制器可以先控制吹气装置工作，待一预置时间后，控制吸气装置工作。如此可以使得阵列基板的残留物被吹气管21吹出的气流吹起后，吸气装置可以快速地将自吸气管11的吸气口111吸入其内，从而提高了工作效率。
- [53] 进一步的，该控制器还可以与吹气管21连接，用于控制吹气管21的吹气口211向吸气管11运动。具体地，在控制吹气装置从吹气管21吹气的同时，控制吹气管21的吹气口211向吸气管11移动，使经吹气管21吹起的残留物聚集，从而吸气管11能更有效地吸取杂质。通过所述控制器，不但可以提高残留物清除的效率，而且还节约了能耗。
- [54] 进一步的，上述吹气管21的吹气口211与壳体10的垂直距离大于所述吸气管11的吸气口111与所述壳体10的垂直距离。优选的，所述吹气管21的吹气口211围合形成的面积小于或等于所述吸气管11的吸气口111的面积。当将该清洁装置设置在阵列基板上时，通过吹气管21与吸气管11的上述设置，可以使得吹气管2

1吹出的气流都被吹气管21吸入，从而提高阵列基板上残留的杂质的清除效率。

[55] 进一步的，上述吹气管21为偶数个，并且该吹气管21相对于所述吸气管11呈对称设置。

[56] 请参阅图5至图7，图5是本实施新型清洁装置的第三实施例的结构示意图；图6是图5所示清洁装置的仰视结构示意图；图7是图6中清洁装置沿A-A线的剖面示意图。该清洁装置具有壳体100，该壳体100呈圆柱状，其具有上表面101及下表面102。该壳体100的中部开设有贯穿下表面102的吸气管200，该壳体100在吸气管200的四周还还设置有若干个贯穿下表面102的吹气管300。

[57] 所述吸气管200与壳体100的下表面102垂直，其具有吸气口201。所述吹气管300具有吹气口301，且吹气管300的吹气口301向吸气管200倾斜。所述吹气管300与所述壳体100的下表面102之间的夹角为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ，优选的，吹气管300与所述壳体100的下表面102之间的夹角为 45° 。

[58] 以其中一个吹气管300a为例，其吹气管300a吹出的气流方向为Q1，吸气管11吸入的气流方向为Q2，且两气流方向Q1、Q2既不相交，也不平行，即不在同一平面上。同时，吹气管300a的吹气口301a向吸气管200倾斜设置。其他的吹气管300也可以参照前面所述，在此就不再赘述。

[59] 所有吹气管300的上述设置，使得从吹气管300吹气口301吹出的气流呈逆时针的回旋状，该回旋状的气流不断上升，进而从吸气管200的吸气口201吸入。可以理解的是，若所有吹气管300相对于壳体100的倾斜方向与上述实施例中的吹气管300相对于壳体100的倾斜方向以壳体100的径向方向对称，则使得吹气管300内吹出的气流呈顺时针的回旋状。

[60] 进一步的，上述清洁装置还包括吹气装置及吸气装置（图中未示出），该吸气装置与所述吸气管200连通，所述吹气装置与所述吹气管300连通。

[61] 具体地，上述吸气装置及吹气装置可以设置在壳体100内或壳体100外，且吸气装置及吹气装置可以独立分开设置。例如，吹气装置主要包括一吹气风机，该吹气风机将高速旋转，从而将吹气装置内的惰性气体从吹气管300吹出。吸气装置主要包括一吸气风机，该吸气风机将高速旋转，并且使得吸气管200内的气压比吸气管200外的气压小，从而使得可以将外界的气流不断的从吸气管200吸入

吸气装置内。

- [62] 可以理解的是，上述吸气装置与吹气装置也可以组合为同一装置。例如，吸气装置与吹气装置的风道相连通，即吸气装置自吸气管200吸入的惰性气体，可以再经过吹气装置的吹气风机从吹气管300吹出。
- [63] 进一步的，上述清洁装置还包括控制所述吹气装置及吸气装置工作的控制器（图中未示出），所述控制器分别与所述吹气装置及吸气装置连接。
- [64] 具体地，上述控制器可以先控制吹气装置工作，待一预置时间后，再控制吸气装置工作。如此可以使得被吹气管300吹出的惰性气体回旋上升后，吸气装置可以快速地将其自吸气管200的吸气口201吸入其内，从而提高了工作效率。
- [65] 所述吹气管300的吹气口301的边缘具有导向环302。在该清洁装置工作时，吹气管300吹出的气流经过导向环302导向后，由外向内聚集，并带动残留物回旋上升，进而被吸气装置自吸气管200吸入，达到清除残留物的目的。
- [66] 进一步的，上述吹气管300为偶数个，并且该吹气管300相对于所述吸气管200呈对称设置。
- [67] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种清洁装置，其特征在于，包括吸气管及吹气管；所述吹气管设置在所述吸气管的四周，所述吹气管具有吹气口，该吹气口向吸气管倾斜，且吹气管相对于吸气管呈异面设置。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的清洁装置，其特征在于，所述清洁装置还包括一壳体，所述吸气管及吹气管均设置在所述壳体的下表面上；所述吸气管垂直壳体设置；所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为30~60°。
- [权利要求 3] 根据权利要求2的清洁装置，其特征在于，所述吸气管具有吸气口，所述吹气管的吹气口与壳体的垂直距离大于所述吸气管的吸气口与所述壳体的垂直距离。
- [权利要求 4] 根据权利要求2的清洁装置，其特征在于，所述吸气管包括吸气口，所述吹气管的吹气口围合形成的面积小于或等于所述吸气管的吸气口的面积。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的清洁装置，其特征在于，所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为45°。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的清洁装置，其特征在于，所述清洁装置还包括与所述吹气管连接的控制器，该控制器用于控制所述吹气管的吹气口向所述吸气管倾斜。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的清洁装置，其特征在于，所述清洁装置还包括一壳体，该壳体具有下表面，所述吸气管设置在所述壳体的中部且贯穿下表面；所述吹气管设置在所述壳体内且贯穿壳体的下表面；所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为30~60°。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的清洁装置，其特征在于，所述吹气口的边缘具有导向环。
- [权利要求 9] 根据权利要求7所述的清洁装置，其特征在于，所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为45°。
- [权利要求 10] 一种清洁装置，其特征在于，包括吸气管、吹气管；所述吹气管

设置在所述吸气管的四周，所述吹气管相对于吸气管倾斜且呈异面设置。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的清洁装置，其特征在于，所述清洁装置还包括一壳体，所述吸气管及吹气管均设置在所述壳体的下表面上；所述吸气管垂直壳体设置；所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为30~60°。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的清洁装置，其特征在于，所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为45°。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的清洁装置，其特征在于，所述吸气管包括吸气口，所述吹气管包括吹气口；所述吹气管的吹气口与壳体的垂直距离大于所述吸气管的吸气口与所述壳体的垂直距离。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的清洁装置，其特征在于，所述吸气管包括吸气口，所述吹气管包括吹气口；所述吹气管的吹气口围合形成的面积小于或等于所述吸气管的吸气口的面积。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的清洁装置，其特征在于，所述清洁装置还包括与所述吹气管连接的控制器，该控制器用于控制所述吹气管的吹气口向所述吸气管运动。

[权利要求 16] 根据权利要求10所述的清洁装置，其特征在于，所述清洁装置还包括一壳体，该壳体具有下表面，所述吸气管设置在所述壳体的中部且贯穿下表面；所述吹气管设置在所述壳体内且贯穿壳体的下表面；所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为30~60°。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的清洁装置，其特征在于，所述吹气管与所述壳体的下表面之间的夹角为45°。

[权利要求 18] 根据权利要求16所述的清洁装置，其特征在于，所述吹气管具有吹气口，该吹气口的边缘具有导向环。

[权利要求 19] 根据权利要求16所述的清洁装置，其特征在于，所述清洁装置还包括与所述吹气管连通的吹气装置、与所述吸气管连通的吸气装置及控制所述蒸镀装置、吹气装置及吸气装置工作的控制器，所

述控制器分别与所述吹气装置及吸气装置连接。

说明书附图

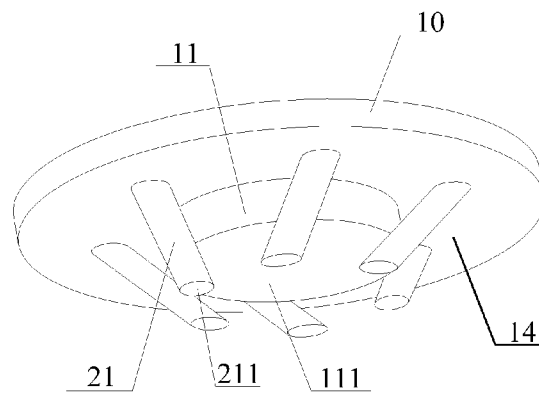


图 1

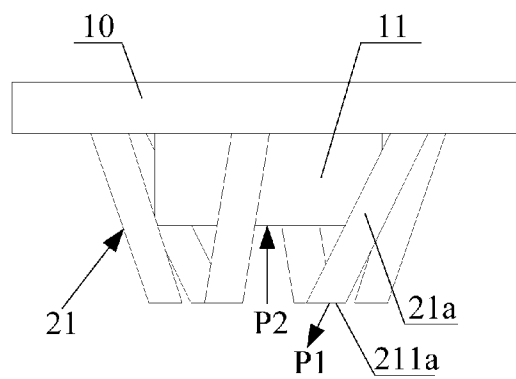


图 2

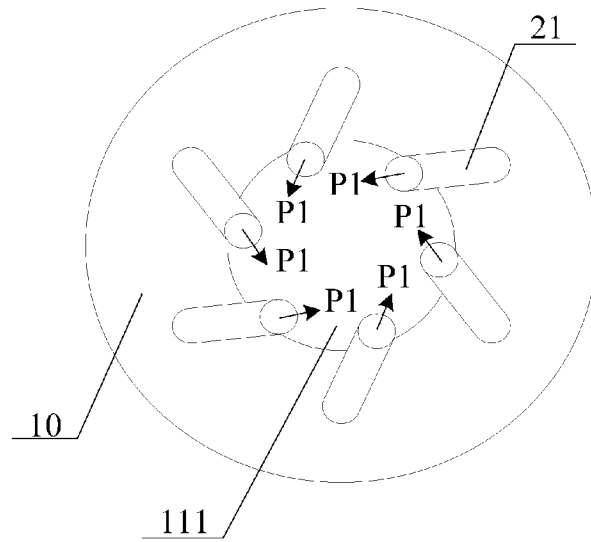


图 3

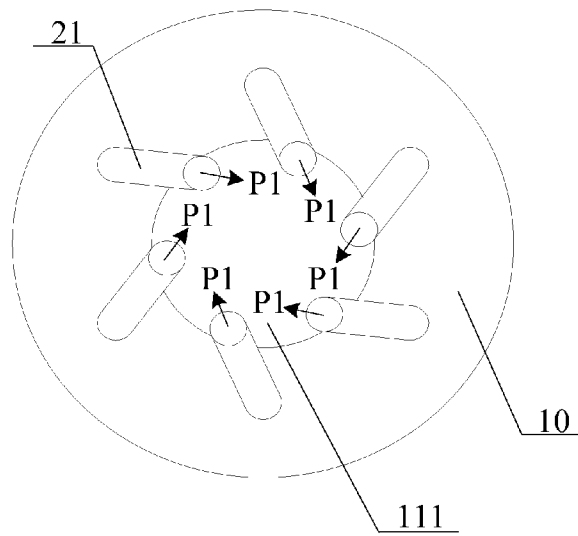


图 4

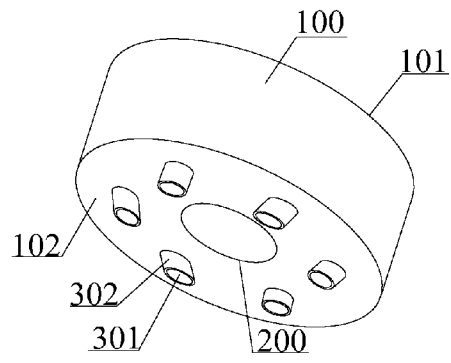


图 5

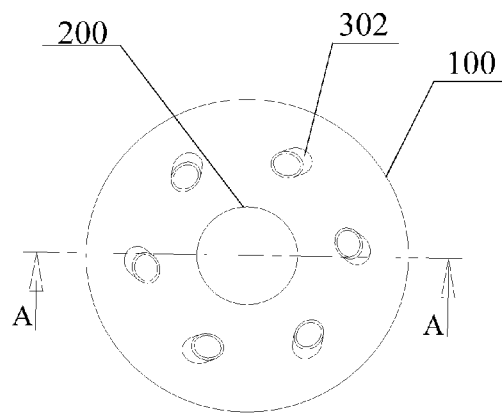


图 6

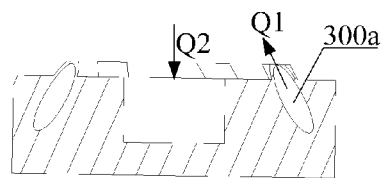


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/080107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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: B08B, A47L

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)

CNKI, CNPAT, EPODOC, WPI: wind, discharge, blow, suck, suction, absorb, spray, vacuum, air, gas, pipe, tube, dust

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101745509 A (CONTREL TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 June 2010 (23.06.2010), see description, paragraphs 5-13, and figures 1-4	1-19
X	CN 1166386 A (SHINKO CO., LTD.), 03 December 1997 (03.12.1997), see figure 6, and corresponding description	1-19
X	CN 102211099 A (MITSUBOSHI DIAMOND INDUSTRIAL CO., LTD.), 12 October 2011 (12.10.2011), see figures 1-2, and corresponding description	1-19
X	TW 231974 A (SHINKO CO., LTD.), 11 October 1994 (11.10.1994), see figures 1-3 and 6, and corresponding description	1-19
X	US 6249932 B1 (TAIWAN SEMICONDUCTOR MFG CO., LTD.), 26 June 2001 (26.06.2001), see figures 3-8, and corresponding description	1-19

☒ 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 02 April 2013 (02.04.2013)	Date of mailing of the international search report 18 April 2013 (18.04.2013)
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 WANG, Zhongqiong Telephone No.: (86-10) 62085348

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/080107

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101716582 A (SICHUAN COC DISPLAY DEVICES CO., LTD.), 02 June 2010 (02.06.2010), see figure 1, and corresponding description	1-19
A	DE 3010130 A1 (LINK WALTER), 24 September 1981 (24.09.1981), see figures 1, 2 and 4, and corresponding description	1-19
A	JP 2002085292 A (FUJITSU GENERAL LTD.), 26 March 2002 (26.03.2002), see figures 1 and 3, and corresponding description	1-19
A	WO 03095115 A1 (SUSTAINABLE TECHNOLOGIES INT PTY LTD. et al.), 20 November 2003 (20.11.2003), see figure 3, and corresponding description	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/080107

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101745509 A	23.06.2010	None	
CN 1166386 A	03.12.1997	CN 1182925 C	05.01.2005
		EP 0810039 A	03.12.1997
		JP 9314072 A	09.12.1997
		JP 3122370 B2	09.01.2001
		KR 100267630 B	16.10.2000
		DE 69709984 T	26.09.2002
CN 102211099 A	12.10.2011	EP 2368646 A	28.09.2011
		KR 20110108266 A	05.10.2011
		JP 2011200830 A	13.10.2011
		TW 201200257 A	01.01.2012
TW 231974 A	11.10.19 94	EP 0640411 A1	01.03.1995
		US 5457847 A	17.10.1995
		EP 0640411 B1	01.04.1998
		DE 69409314 E	07.05.1998
		KR 970009001 B	03.06.1997
US 6249932 B1	26.06.2001	None	
CN 101716582 A	02.06.2010	None	
DE 3010130 A1	24.09.1981	None	
JP 2002085292 A	26.03.2002	None	
WO 03095115 A	20.11.2003	AU 2003225324 A	11.11.2003
		AU 2003225324 B	10.04.2008
		EP 1507604 A	23.02.2005
		EP 2218522 A	18.08.2010
		AT 530265 T	15.11.2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/080107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B08B 5/02 (2006.01) i

B08B 5/04 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/080107

A. 主题的分类

参见附加页

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 B08B, A47L

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))

CNKI, CNPAT, EPODOC, WPI: 吹, 喷, 抽, 吸, 气, 风, 真空, 尘, 排, blow, suck, suction, absorb, spray, vacuum, air, gas, pipe, tube, dust

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
X	CN101745509A(东捷科技股份有限公司) 23.6 月 2010(23.06.2010) 参见说明书第 5-13 段及图 1-4	1-19
X	CN1166386A(株式会社伸兴) 03.12 月 1997(03.12.1997) 参见图 6 及其相应说明	1-19
X	CN102211099A(三星钻石工业股份有限公司) 12.10 月 2011(12.10.2011) 参见图 1-2 及其相应说明	1-19
X	TW231974A(伸兴股份有限公司) 11.10 月 1994(11.10.1994) 参见图 1-3、6 及其相应说明	1-19
X	US6249932B1(TAIWAN SEMICONDUCTOR MFG CO LTD) 26.6 月 2001(26.06.2001) 参见图 3-8 及其相应说明	1-19

☒ 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

02.4 月 2013(02.04.2013)

国际检索报告邮寄日期

18.4 月 2013 (18.04.2013)

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

王中琼

电话号码: (86-10) 62085348

C(续). 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	CN101716582A(四川虹欧显示器有限公司) 02.6 月 2010(02.06.2010) 参见图 1 及其相应说明	1-19
A	DE3010130A1(LINK WALTER) 24.9 月 1981(24.09.1981) 参见图 1、2、4 及其相应说明	1-19
A	JP2002085292A(FUJITSU GENERAL LTD) 26.3 月 2002(26.03.2002) 参见图 1、3 及其相应说明	1-19
A	WO03095115A1(SUSTAINABLE TECHNOLOGIES INT PTY LTD 等) 20.11 月 2003(20.11.2003) 参见图 3 及其相应说明	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/080107

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101745509A	23.06.2010	无	
CN1166386A	03.12.1997	CN1182925C	05.01.2005
		EP0810039A	03.12.1997
		JP9314072A	09.12.1997
		JP3122370B2	09.01.2001
		KR100267630B	16.10.2000
		DE69709984T	26.09.2002
CN102211099A	12.10.2011	EP2368646A	28.09.2011
		KR20110108266A	05.10.2011
		JP2011200830A	13.10.2011
		TW201200257A	01.01.2012
TW231974A	11.10.1994	EP0640411A1	01.03.1995
		US5457847A	17.10.1995
		EP0640411B1	01.04.1998
		DE69409314E	07.05.1998
		KR970009001B	03.06.1997
US6249932B1	26.06.2001	无	
CN101716582A	02.06.2010	无	
DE3010130A1	24.09.1981	无	
JP2002085292A	26.03.2002	无	
WO03095115A	20.11.2003	AU2003225324A	11.11.2003
		AU2003225324B	10.04.2008
		EP1507604A	23.02.2005
		EP2218522A	18.08.2010
		AT530265T	15.11.2011

A. 主题的分类

B08B 5/02 (2006.01) i

B08B 5/04 (2006.01) i