(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
2015 年 3 月 12 日 (12.03.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/032174 A1

(51) 国际专利分类号:
B65D 85/48 (2006.01) *B25H 3/04* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/070753

(22) 国际申请日: 2014 年 1 月 17 日 (17.01.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201310408422.8 2013 年 9 月 9 日 (09.09.2013) CN

(71) 申请人: **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: **姚江波 (YAO, Jiangbo)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **李春良 (LEE, Chunliang)**; 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: **北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM)**; 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, 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, 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,

[见续页]

(54) **Title**: SUBSTRATE STORAGE RACK

(54) **发明名称** : 基板存放架

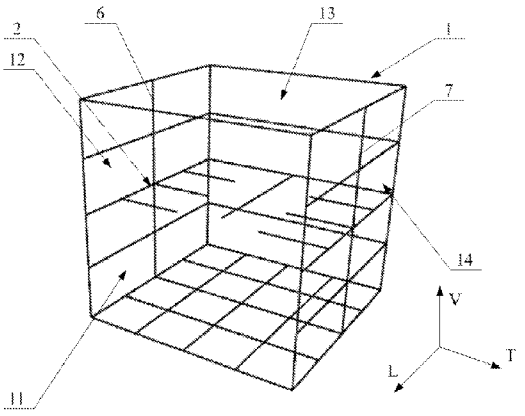

图1 / FIG. 1

(57) **Abstract**: A substrate storage rack, comprising a hollow frame body (1); the frame body (1) is formed with a first side surface (11), a second side surface (12), a third side surface (13), and a fourth side surface (14); the interior of the frame body is sequentially provided with a plurality of substrate placement layers (2) disposed at intervals in a vertical direction; a substrate placement layer (2) comprises a first bracket (21) connected to the frame body (1) and disposed on the second side surface (12), a first supporting rod (22) disposed on the first bracket (21) in a transverse direction and extending into the interior of the frame body (1), a second bracket (23) connected to the frame body (1) and disposed at the fourth side surface (14), and a second supporting rod (24) disposed on the second bracket (23) in the transverse direction and extending into the interior of the frame body (1); the first supporting rod (22) and the second supporting rod (24) being respectively disposed on the second side surface (12) and fourth side surface (14) of the frame body (1) ensure storing the substrate in the frame body; the first side surface (11) is utilized as the access port for an automatic mechanical arm, and the fourth side surface (14) is utilized as a manual access port, thus realizing bidirectional access of a substrate with the substrate storage rack.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2015/032174 A1

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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种基板存放架，包括一中空的架体（1），架体（1）形成有第一侧面（11）、第二侧面（12）、第三侧面（13）和第四侧面（14）；架体的内部沿垂向依次间隔设置有多个基板放置层（2）；基板放置层（2）包括：与架体（1）连接并设置在第二侧面（12）处的第一支架（21），沿横向设置在第一支架（21）上并向架体（1）的内部延伸的第一支撑杆（22）；以及与架体（1）连接并设置在第四侧面（14）处的第二支架（23），沿横向设置在第二支架（23）上并向架体（1）的内部延伸的第二支撑杆（24）。其通过在架体（1）的第二侧面（12）和第四侧面（14）上分别设置第一支撑杆（22）和第二支撑杆（24），保证了基板在架体内的存放；利用第一侧面（11）作为自动机械臂的取送口，利用第四侧面（14）作为手动的取送口，实现了基板存放架双向取送基板。

基板存放架

技术领域

本发明涉及一种板材存放架，尤其涉及一种基板存放架。

背景技术

随着薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display，简称 TFT-LCD）技术的不断的发展和完善，其越来越多地被应用于人们的生活当中。

在 TFT-LCD 的生产过程中，其主要的基材为基板。为了便于基板在生产线中的输送和加工，目前常把基板放置在基板存放架内，使用时将基板存放架预先放置到取料位置，然后利用自动化的机械手臂从基板存放架内将预先放置好的基板取出并移送到生产线上。

由于目前常见的基板存放架，其通常只有一个基板取送口，因此当基板存放架放置到位后，只能利用自动机械臂从取送口将基板取出并移送至生产线上。但当基板存放架要转换为人工手动取出基板或是向基板存放架内重新装填基板时，由于采用一个基板取送口的设计，因此只能利用人力导向车将基板存放架整体从取料位置上移开，然后再通过人工手动取出基板或是重新对基板存放架进行装填，从而大大影响生产效率。

发明内容

针对上述现有技术中的不足，本发明的目的在于提供一种基板存放架，其实现了双向取送基板，从而可有效地提高生产效率。

1）本发明提供的一种基板存放架，包括一中空的架体，所述架体形成彼此相对的第一侧面和第三侧面以及彼此相对的第二侧面和第四侧面，

在所述架体的内部设置有至少一个基板放置层，

其中，所述基板放置层包括：

与所述架体连接并设置在所述第二侧面处的第一支架；

沿横向设置在所述第一支架上并向所述架体的内部延伸的第一支撑杆；

与所述架体连接并设置在所述第四侧面处的第二支架；

沿横向设置在所述第二支架上并向所述架体的内部延伸的第二支撑杆。

2）在本发明的第 1）项的一个优选实施方式中，所述基板放置层为多个，并且多个所述基板放置层沿垂向依次间隔设置在所述架体的内部。

3）在本发明的第 1）项或第 2）项中的一个优选实施方式中，在所述第一支撑杆上设置有能够沿横向移动的第一限位卡座，所述第一限位卡座包括用于与基板接合的第一限位部；

在所述第二支撑杆上设置有能够沿横向移动的第二限位卡座，所述第二限位卡座包括用于与基板接合的第二限位部。

4）在本发明的第 3）项的一个优选实施方式中，所述第一支撑杆上沿横向间隔设置有多组第一定位孔，所述第一限位卡座选择性地与其中一组所述第一定位孔配合连接；

所述第二支撑杆上沿横向间隔设置有多组第二定位孔，所述第二限位卡座选择性地与其中一组所述第二定位孔配合连接。

5）在本发明的第 3）项的一个优选实施方式中，所述第一支撑杆上沿横向设置有第一滑槽，所述第一限位卡座通过所述第一滑槽与所述第一支撑杆配合连接；

所述第二支撑杆上沿横向设置有第二滑槽，所述第二限位卡座通过所述第二滑槽与所述第二支撑杆配合连接。

6）在本发明的第 3）项到第 5）项中任一项的一个优选实施方式中，所述第一限位卡座上设置有第一滚轮，所述第一滚轮的轴线沿纵向延伸，并且所述第一滚轮的外周面与所述第一限位部相切；

所述第二限位卡座上设置有第二滚轮，所述第二滚轮的轴线沿纵向延伸，并且所述第二滚轮的外周面与所述第二限位部相切。

7）在本发明的第 1）项到第 6）项中任一项的一个优选实施方式中，所述基板放置层还包括通过第三支架沿纵向设置在所述第三侧面上的至少一个第三支撑杆，并且所述第三支撑杆沿横向设置在所述第一支撑杆与所述第二支撑杆之间。

8）在本发明的第 7）项的一个优选实施方式中，在所述第三支撑杆上设置有能够沿纵向移动的第三限位卡座，所述第三限位卡座包括用于与基板接合的第三限位部。

9）在本发明的第 8）项的一个优选实施方式中，所述第三支撑杆上沿纵向间隔设置有多组第三定位孔，所述第三限位卡座选择性地与其中一组所述第三定位孔配合连接。

10）在本发明的第 8）项的一个优选实施方式中，所述第三支撑杆上沿纵向设置有第三滑槽，所述第三限位卡座通过所述第三滑槽与所述第三支撑杆配合连接。

11）在本发明的第 8）项到第 10）项中任一项的一个优选实施方式中，所述第三限位卡座上设置有第三滚轮，所述第三滚轮的轴线沿横向延伸，并且所述第三滚轮的外周面与所述第三限位部相切。

12）在本发明的第 1）项到第 11）项中任一项的一个优选实施方式中，所述架体在所述第二侧面处沿垂向设置有至少一个第一支撑架，所述第一支撑架与所述第一支架连接固定；

所述架体在所述第四侧面处沿垂向设置有至少一个第二支撑架，所述第二支撑架与所述第二支架连接固定。

与现有技术相比，本发明提供的基板存放架，其通过在架体的第二侧面和第四侧面上分别设置第一支撑杆和第二支撑杆并形成基板放置层，保证了基板在架体内的存放，然后利用第一侧面作为自动机械臂的取送口，利用第四侧面作为手动的取送口，从而实现了基板存放架双向取送基板，进而可有效地提高生产效率。

在进一步的技术方案中，通过设置多个基板放置层，从而可增加基板放置架存放基板的数量，增大基板的供给量，便于生产线的使用。

在进一步的技术方案中，其在第一支撑杆上设置能够移动的第一限位卡座，在第二支撑杆上设置能够移动的第二限位卡座，通过调整第一限位卡座和第二限位卡座之间的距离，可更好地配合放置不同尺寸的基板，从而提高基板存放架的使用范围。

在进一步的技术方案中，其利用不同位置的第一定位孔实现第一限位卡座在第一支撑杆上的移动，同理，利用不同位置的第二定位孔实现第二限位卡座在第二支撑杆上的移动，其结构简单，便于实现。

在进一步的技术方案中，其利用第一滑槽实现第一限位卡座在第一支撑杆上的移动，同理，利用第二滑槽实现第二限位卡座在第二支撑杆上的移动，使得第一限位卡座和第二限位卡座可根据需要停留在任意位置，从而可更好地配合放置

不同尺寸的基板，进一步提高基板存放架的使用范围。

在进一步的技术方案中，利用第一限位卡座上设置的第一滚轮和第二限位卡座上设置的第二滚轮，在横向上将未放置到位的基板，利用基板自身重力从第一滚轮或第二滚轮上滑落至第一支撑杆和第二支撑杆上，从而保证了基板的放置到位，进而提高了基板的放置精度，为后续的生产提供良好的条件。

在进一步的技术方案中，其通过在架体的第三侧面设置第三支撑杆与第一支撑杆和第二支撑杆相互配合，对基板起到更好地支撑效果，进一步保证了基板在架体内的存放的平稳度。

在进一步的技术方案中，其在第三支撑杆上设置能够移动的第三限位卡座，通过调整第三限位卡座的位置，并配合第一限位卡座和第二限位卡座，可更好地配合放置不同尺寸的基板，从而进一步提高基板存放架的使用范围。

在进一步的技术方案中，其利用不同位置的第三定位孔实现第三限位卡座在第三支撑杆上的移动，其结构简单，便于实现。

在进一步的技术方案中，其利用第三滑槽实现第三限位卡座在第三支撑杆上的移动，使得第三限位卡座可根据需要停留在任意位置，从而可更好地配合放置不同尺寸的基板，进一步提高基板存放架的使用范围。

在进一步的技术方案中，利用第三限位卡座上设置的第三滚轮，在纵向上将未放置到位的基板，利用基板自身重力从第三滚轮上滑落至第三支撑杆以及第一支撑杆和第二支撑杆上，从而保证了基板的放置到位，进而提高了基板的放置精度，为后续的生产提供良好的条件。

在进一步的技术方案中，架体在第二侧面处设置第一支撑架，在第四侧面处设置第二支撑架，从而利用第一支撑架和第二支撑架对架体起到支撑作用，从而提高基板放置架的整体结构强度。

上述技术特征可以各种适合的方式组合或由等效的技术特征来替代，只要能够达到本发明的目的。

附图说明

在下文中将基于仅为非限定性的实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。其中：

图 1 为本发明实施例提供的基板存放架的结构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的基板存放架中基板放置层的结构示意图；

图 3 为本发明实施例提供的第一限位卡座与第一支撑杆的一种安装结构示意图；

图 4 为图 3 中第一限位卡座与第一支撑杆的安装结构俯视图；

图 5 为本发明实施例提供的第一限位卡座与第一支撑杆的另一种安装结构俯视图；

图 6 为本发明实施例提供的第二限位卡座与第二支撑杆的一种安装结构示意图；

图 7 为图 6 中第二限位卡座与第二支撑杆的安装结构俯视图；

图 8 为本发明实施例提供的第二限位卡座与第二支撑杆的另一种安装结构俯视图；

图 9 为本发明实施例提供的第三限位卡座与第三支撑杆的一种安装结构示意图；

图 10 为图 9 中第三限位卡座与第三支撑杆的安装结构俯视图；

图 11 为本发明实施例提供的第三限位卡座与第三支撑杆的另一种安装结构俯视图。

附图说明：

1-架体；11-第一侧面，12-第二侧面，13-第三侧面。14-第四侧面；

2-基板放置层；

21-第一支架，22-第一支撑杆，221-第一定位孔，222-第一滑槽；

23-第二支架，24-第二支撑杆，241-第二定位孔，242-第二滑槽；

25-第三支架，26-第三支撑杆，261-第三定位孔，262-第三滑槽；

3-第一限位卡座；31-第一限位部，311-第一连接机构，32-第一滚轮；

4-第二限位卡座；41-第二限位部，411-第二连接机构，42-第二滚轮；

5-第三限位卡座；51-第三限位部，511-第三连接机构，52-第三滚轮；

6-第一支撑架；7-第二支撑架。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本发明的技术方案进行清楚、完整的描述，基于本发明中的具体实施方式，本领域普通技术人员在

没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本发明所保护的范围。

在描述具体实施方式前，先对本发明中出现的方向性名词做如下限定：

在架体中，第一侧面 11 与第三侧面 13 之间的垂线方向设定为纵向 L，第二侧面 12 与第四侧面 14 之间的垂线方向设定为横向 T，架体 1 的底部与顶部的垂线方向设定为垂向 V（如图 1 中所示）。

如图 1 至 11 所示，本实施例中提供的基板存放架，包括一中空的架体 1，架体 1 形成彼此相对的第一侧面 11 和第三侧面 13 以及彼此相对的第二侧面 12 和第四侧面 14，架体 1 的内部设置有至少一个基板放置层 2，

其中，基板放置层 2 包括：

与架体 1 连接并设置在第二侧面 12 处的第一支架 21；

沿横向设置在第一支架 21 上并向架体 1 的内部延伸的第一支撑杆 22；

与架体 1 连接并设置在第四侧面 14 处的第二支架 23；

沿横向设置在第二支架 23 上并向架体 1 的内部延伸的第二支撑杆 24。

使用时，可先将基板放置到基板放置层 2 上，具体的是利用第一支撑杆 22 和第二支撑杆 24 对基板起到支撑停放作用。当开始生产时，将基板存放架放置到取料位置时，自动机械臂可通过架体 1 形成的第一侧面 11 处对基板存放架内的基板取出并移送至生产线上。当采用手动生产时，无须将基板存放架取出，工人可通过架体 1 形成的第三侧面 13 直接手动取出基板。当需要向基板存放架内存放基板时，可利用自动机械臂通过架体 1 形成的第一侧面 11 处向基板存放架内存放基板，同时亦可利用人工手动通过架体 1 形成的第三侧面 13 处向基板存放架内存放基板。从而实现了基板存放架双向取送基板，进而可有效地提高生产效率。

本实施例中，可将基板放置层 2 的数量设定为多个，并且将多个基板放置层 2 沿垂向依次间隔设置在架体 1 的内部，从而利用多个基板放置层 2 可有效地提高基板放置架的基板存放量，进而更加便于在生产线上进行使用。

本实施例中，基板放置在基板放置层 2 上时，实际是放置在第一支撑杆 22 和第二支撑杆 24 上。但随着 TFT-LCD 的使用范围越来越广，基板的尺寸也在不断变化中。为了使得基板存放架可适应不同尺寸的基板的存放，从而提高基板存放架的使用范围；可使得第一支撑杆 22 上设置有能够沿横向移动的第一限位卡

座 3，第一限位卡座 3 包括用于与基板接合的第一限位部 31；第二支撑杆 24 上设置有能够沿横向移动的第二限位卡座 4，第二限位卡座 4 包括用于与基板接合的第二限位部 41，如图 3 所示。

使用时，根据需要存放的基板的具体尺寸，可通过调节第一支撑杆 22 上的第一限位卡座 3 的横向位置以及第二支撑杆 24 上的第二限位卡座 4 的横向位置，从而用来缩小或扩大第一限位卡座 3 和第二限位卡座 4 之间的距离，用以满足不同尺寸的基板的存放，当调整好第一限位卡座 3 和第二限位卡座 4 的横向位置后，将基板放入基板放置层 2 后，基板沿横向的两段刚好通过第一限位部 31 和第二限位部 41 卡接。从而进一步保证基板在基板放置层 2 内放置的稳定性。

需说明的是，第一支撑杆 22 与第一限位卡座 3 之间的横向移动是指第一限位卡座 3 可在第一支撑杆 22 上沿横向改变其位置，但不限于第一限位卡座 3 与第一支撑杆 22 之间必须为滑动配合；第二支撑杆 24 与第二限位卡座 4 亦是如此，不再赘述。

具体的，图 4 和图 7 所示，第一支撑杆 22 上沿横向间隔设置有多组第一定位孔 221，第一限位卡座 3 选择性地与其中一组第一定位孔 221 配合连接；第二支撑杆 24 上沿横向间隔设置有多组第二定位孔 241，第二限位卡座 4 选择性地与其中一组第二定位孔 241 配合连接。

使用时，先将第一限位卡座 3 从第一支撑杆 22 上取下，然后根据基板的具体尺寸，将第一限位卡座 3 通过相应的第一定位孔 221 安装在第一支撑杆 22 上，从而实现第一限位卡座 3 在第一支撑杆 22 上的移动。同理，第二限位卡座 4 也可在第二支撑杆 24 上移动，在此不再赘述。进而使得第一限位卡座 3 和第二限位卡座 4 之间的距离可调，满足不同尺寸基板放置的要求。

具体的，第一限位卡座 3 通过第一连接机构 311 与第一定位孔 211 配合连接，第二限位卡座 4 通过第二连接机构 411 与第二定位孔 241 配合连接。

其中，第一连接机构 311 可为设置在第一限位卡座 3 的底部的凸起，也可为螺钉、螺栓或销轴中的任一种或是多种组合，因此第一连接机构 311 具体选择不唯一，但都应落入本发明的保护范围。同理，第二连接机构 411 与第一连接机构 311 相同或类似，在此不再赘述。

但采用上述连接方式，第一限位卡座 3 的可调范围较为固定，只能根据第一定位孔 221 的设置而改变相应的安装位置，其仍有一定的局限性，第二限位卡座

4 亦是如此。

因此，进一步优选的，如图 5 和图 8 所示，第一支撑杆 22 上沿横向设置有第一滑槽 222，第一限位卡座 3 通过第一滑槽 222 与第一支撑杆 22 配合连接；第二支撑杆 24 上沿横向设置有第二滑槽 242，第二限位卡座 4 通过第二滑槽 242 与第二支撑杆 24 配合连接。

使用时，第一限位卡座 3 可在第一滑槽 222 内进行滑动，从而调整第一限位卡座 3 的横向位置，当移动至满足基板放置的位置时，通过相应的固定机构将第一限位卡座 3 与第一支撑杆 22 固定即可。同理，第二限位卡座 4 也可在第二支撑杆 24 上移动，在此不再赘述。进而使得第一限位卡座 3 和第二限位卡座 4 之间的距离可调，满足不同尺寸基板放置的要求。采用此种连接方式，第一限位卡座 3 与第一支撑杆 22 在横向上可任意调整位置，并将第一限位卡座 3 固定在任意适合的位置上；第二限位卡座 4 亦可如此。进而可更好地配合放置不同尺寸的基板，进一步提高基板存放架的使用范围。

本实施例中，由于在人工手动通过第三侧面 13 向基板存放架内送入基板时，会存在放置的偏差，例如使得基板并没有完全放置在第一支撑杆 22 和第二支撑杆 24 上，基板的一端有可能放置在第一限位卡座 3 或第二限位卡座 4 上，从而严重影响到基板的放置精度，对后续的生产亦会造成一定的影响。为此，第一限位卡座 3 上设置有第一滚轮 32，第一滚轮 32 的轴线沿纵向延伸，并且第一滚轮 32 的外周面与第一限位部 31 相切；第二限位卡座 4 上设置有第二滚轮 42，第二滚轮 42 的轴线沿纵向延伸，并且第二滚轮 42 的外周面与第二限位部 41 相切。

使用时，当人工将基板放置到基板放置层 2 上时，假使基板的一端放置在第一限位卡座 3 上时，基板的底部会与第一滚轮 32 的外周面相抵靠，此时基板会在自身重力的作用下沿第一滚轮 32 的外周面开始滑落并落入第一支撑杆 22 上，并且通过与第一滚轮 32 外周面相切的第一限位部 31 实现对基板的卡接；第二限位卡座 4 上的第二滚轮 42 亦是如此，不再赘述。

利用第一限位卡座 3 上设置的第一滚轮 32 和第二限位卡座 4 上设置的第二滚轮 42，在横向上将未放置到位的基板，利用基板自身重力从第一滚轮 32 或第二滚轮 42 上滑落至第一支撑杆 22 和第二支撑杆 24 上，从而保证了基板的放置到位，进而提高了基板的放置精度，为后续的生产提供良好的条件。

本实施例中，由于基板放置架内可存放不同尺寸的基板，有时当基板尺寸过

小时，基板沿横向两端分别与第一支撑杆 22 和第二支撑杆 24 的接触面较小，但基板自身具有一定的重量，其横向两端与第一支撑杆 22 和第二支撑杆 24 靠接后，其中部会产生一定的形变；或是基板的尺寸进一步缩小后，其两端不能同时与第一支撑杆 22 和第二支撑杆 24 相靠接，从而限制了基板存放架的使用范围。为此，如图 2 所示，基板放置层 2 还包括通过第三支架 25 沿纵向设置在第三侧面 13 上的至少一个第三支撑杆 26，并且第三支撑杆 26 沿横向设置在第一支撑杆 22 与第二支撑杆 24 之间。

使用时，可通过第三支撑杆 26 与第一支撑杆 22 和第二支撑杆 24 相互配合，对不同尺寸的基板起到更好的支撑效果，同时当通过第一支撑杆 22、第二支撑杆 24 和第三支撑杆 26 同时对基板进行支撑，还可进一步保证基板在架体 1 内的存放的平稳度。

本实施例中，基板放置在基板放置层 2 上时，实际是放置在第一支撑杆 22、第二支撑杆 24 和第三支撑杆 26 上。但随着 TFT-LCD 的使用范围越来越广，基板的尺寸也在不断变化中。为了使得基板存放架可适应不同尺寸的基板的存放，从而提高基板存放架的使用范围；如图 9 所示，可使得第三支撑杆 26 上设置有能够沿纵向移动的第三限位卡座 5，第三限位卡座 5 包括用于与基板接合的第三限位部 51。其具体使用方式和有益效果与第一限位卡座 3、第二限位卡座 4 相同或类似，因此不再赘述。

进一步的，图 10 所示，第三支撑杆 26 上沿纵向间隔设置有多组第三定位孔 261，第三限位卡座 5 选择性地与其中一组第三定位孔 261 配合连接。其具体使用方式和有益效果与第一限位卡座 3 与第一定位孔 221 相同或类似，因此不再赘述。

具体的，第三限位卡座 5 通过第三连接机构 511 与第三定位孔 261 配合连接，其中，第三连接机构 511 与第一连接机构 311 相同或类似，在此不再赘述。

但采用上述连接方式，第三限位卡座 5 的可调范围较为固定，只能根据第三定位孔 261 的设置而改变相应的安装位置，其仍有一定的局限性。

因此，进一步优选的，如图 11 所示，第三支撑杆 26 上沿纵向设置有第三滑槽 262，第三限位卡座 5 通过第三滑槽 262 与第三支撑杆 26 配合连接。其具体使用方式和有益效果与第一限位卡座 3 与第一滑槽 222 相同或类似，因此不再赘述。

本实施例中，由于在人工手动通过第三侧面 13 向基板存放架内送入基板时，

会存在放置的偏差，例如使得基板并没有完全放置在第三支撑杆 26 上，基板的一端有可能放置在第三限位卡座 5 上，从而严重影响到基板的放置精度，对后续的生产亦会造成一定的影响。为此，第三限位卡座 5 上设置有第三滚轮 52，第三滚轮 52 的轴线沿横向延伸，并且第三滚轮 52 的外周面与第三限位部 51 相切。其具体使用方式和有益效果与第一限位卡座 3 与第一滑轮相同或类似，因此不再赘述。

本实施例中，还可在架体 1 在第二侧面 12 处沿垂向设置有至少一个第一支撑架 6，第一支撑架 6 与第一支架 21 连接固定；架体 1 在第四侧面 14 处沿垂向设置有至少一个第二支撑架 7，第二支撑架 7 与第二支架 23 连接固定。其通过架体 1 在第二侧面 12 处设置第一支撑架 6，在第四侧面 14 处设置第二支撑架 7，从而利用第一支撑架 6 和第二支撑架 7 对架体 1 起到支撑作用，从而提高基板放置架的整体结构强度。

最后应说明的是：以上实施方式及实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施方式及实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施方式或实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施方式或实施例技术方案的精神和范围。

权利要求书

1. 一种基板存放架，包括一中空的架体，所述架体形成彼此相对的第一侧面和第三侧面以及彼此相对的第二侧面和第四侧面，其中，

在所述架体的内部设置有至少一个基板放置层，

其中，所述基板放置层包括：

与所述架体连接并设置在所述第二侧面处的第一支架；

沿横向设置在所述第一支架上并向所述架体的内部延伸的第一支撑杆；

与所述架体连接并设置在所述第四侧面处的第二支架；

沿横向设置在所述第二支架上并向所述架体的内部延伸的第二支撑杆。

2. 根据权利要求 1 所述的基板存放架，其中，所述基板放置层为多个，并且多个所述基板放置层沿垂向依次间隔设置在所述架体的内部。

3. 根据权利要求 1 所述的基板存放架，其中，在所述第一支撑杆上设置有能够沿横向移动的第一限位卡座，所述第一限位卡座包括用于与基板接合的第一限位部；

在所述第二支撑杆上设置有能够沿横向移动的第二限位卡座，所述第二限位卡座包括用于与基板接合的第二限位部。

4. 根据权利要求 3 所述的基板存放架，其中，所述第一支撑杆上沿横向间隔设置有多组第一定位孔，所述第一限位卡座选择性地与其中一组所述第一定位孔配合连接；

所述第二支撑杆上沿横向间隔设置有多组第二定位孔，所述第二限位卡座选择性地与其中一组所述第二定位孔配合连接。

5. 根据权利要求 3 所述的基板存放架，其中，所述第一支撑杆上沿横向设置有第一滑槽，所述第一限位卡座通过所述第一滑槽与所述第一支撑杆配合连接；

所述第二支撑杆上沿横向设置有第二滑槽，所述第二限位卡座通过所述第二滑槽与所述第二支撑杆配合连接。

6. 根据权利要求 3 所述的基板存放架，其中，所述第一限位卡座上设置有第一滚轮，所述第一滚轮的轴线沿纵向延伸，并且所述第一滚轮的外周面与所述第一限位部相切；

所述第二限位卡座上设置有第二滚轮，所述第二滚轮的轴线沿纵向延伸，并

且所述第二滚轮的外周面与所述第二限位部相切。

7. 根据权利要求 1 所述的基板存放架，其中，所述基板放置层还包括通过第三支架沿纵向设置在所述第三侧面上的至少一个第三支撑杆，并且所述第三支撑杆沿横向设置在所述第一支撑杆与所述第二支撑杆之间。

8. 根据权利要求 7 所述的基板存放架，其中，在所述第三支撑杆上设置有能够沿纵向移动的第三限位卡座，所述第三限位卡座包括用于与基板接合的第三限位部。

9. 根据权利要求 8 所述的基板存放架，其中，所述第三支撑杆上沿纵向间隔设置有多组第三定位孔，所述第三限位卡座选择性地与其中一组所述第三定位孔配合连接。

10. 根据权利要求 8 所述的基板存放架，其中，所述第三支撑杆上沿纵向设置有第三滑槽，所述第三限位卡座通过所述第三滑槽与所述第三支撑杆配合连接。

11. 根据权利要求 8 所述的基板存放架，其中，所述第三限位卡座上设置有第三滚轮，所述第三滚轮的轴线沿横向延伸，并且所述第三滚轮的外周面与所述第三限位部相切。

12. 根据权利要求 1 所述的基板存放架，其中，所述架体在所述第二侧面处沿垂向设置有至少一个第一支撑架，所述第一支撑架与所述第一支架连接固定；

所述架体在所述第四侧面处沿垂向设置有至少一个第二支撑架，所述第二支撑架与所述第二支架连接固定。

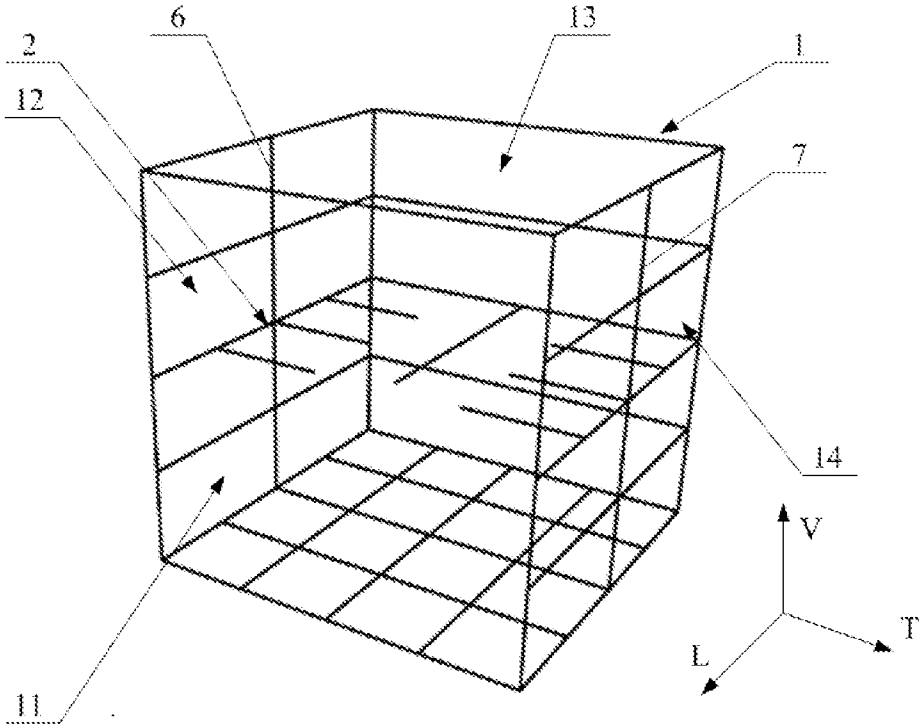

图1

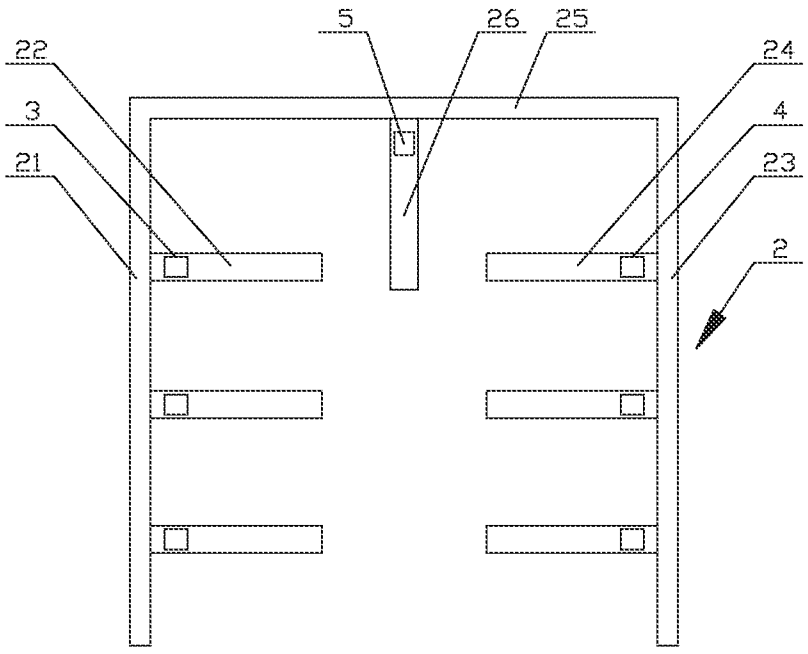

图2

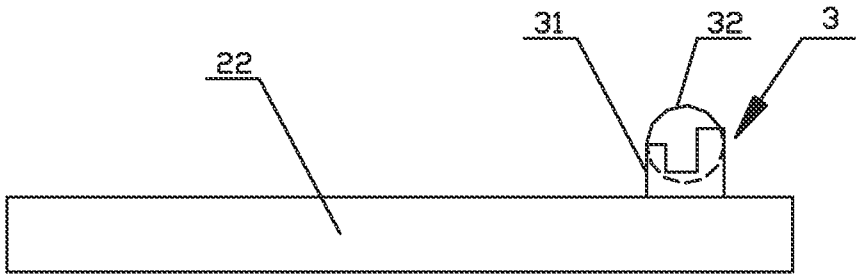

图3

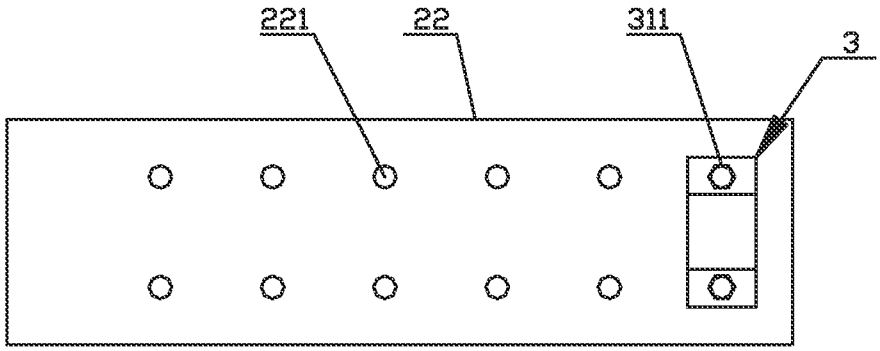

图4

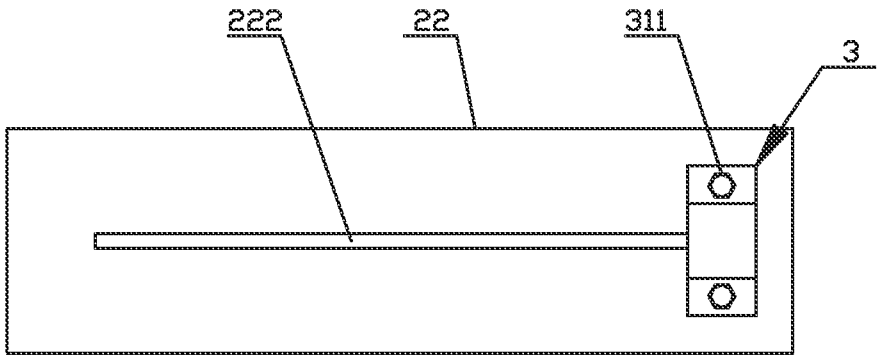

图5

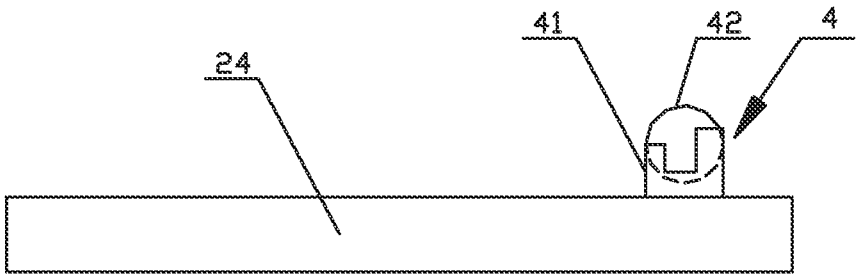

图6

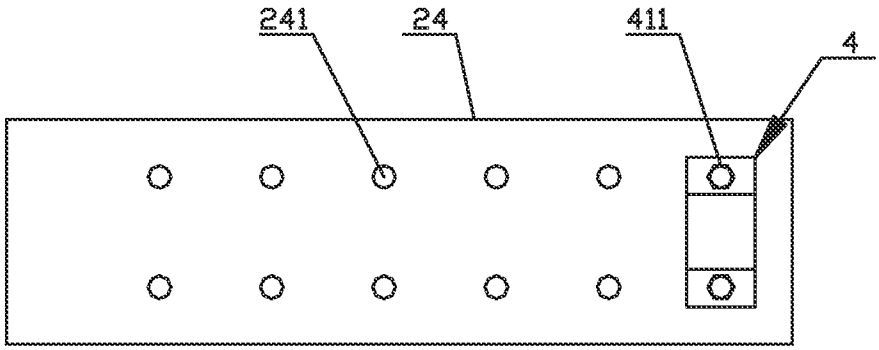

图7

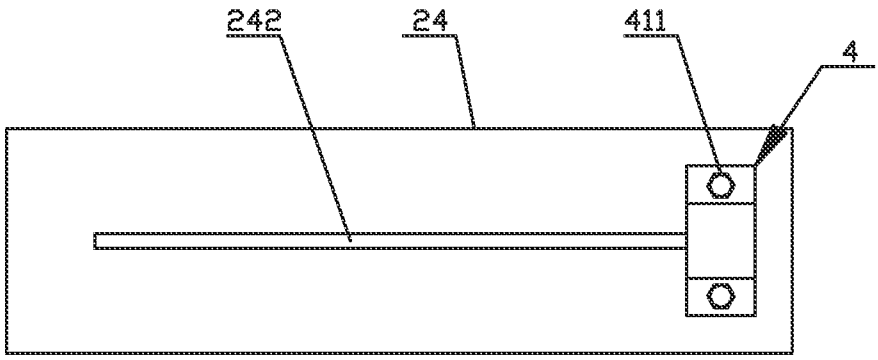

图8

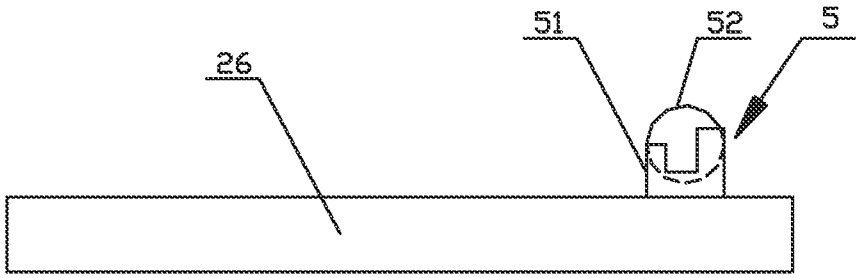

图9

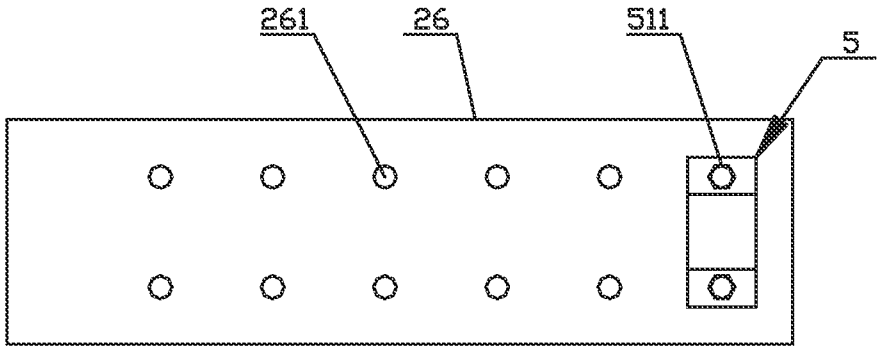

图10

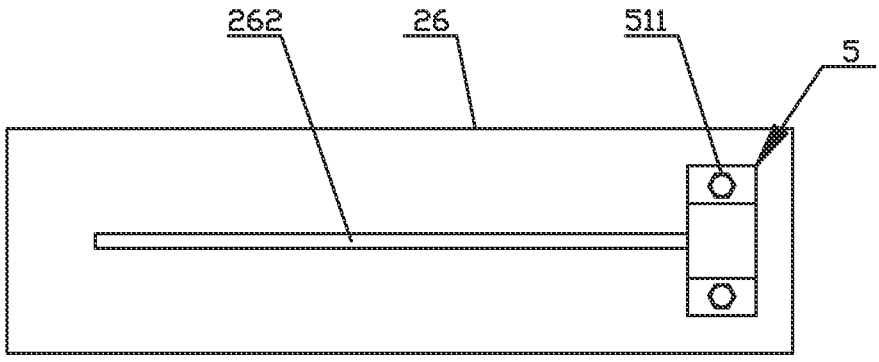

图11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/070753

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: B65D, B25H

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: liquid crystal, LCD, position, substrate, board, panel+, glass, LED, rack, frame, bracket, rod, limit+, adjust+, regul+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201309690 Y (CHUNG KING ENTERPRISE CO., LTD.), 16 September 2009 (16.09.2009), description, page 5, line 4 to page 6, line 24, and figures 1-4B	1, 2, 7, 12
Y		3-6, 8-11
Y	CN 202542094 U (SHIJIAZHUANG POWER SUPPLY COMPANY), 21 November 2012 (21.11.2012), the whole description, and figure 1	3-6, 8-11
A	CN 1503029 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 09 June 2004 (09.06.2004), the whole document	1-12
A	JP 2005-138858 A (YODOGAWA KASEI KK), 02 June 2005 (02.06.2005), the whole document	1-12

☐ 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	Date of mailing of the international search report
12 March 2014 (12.03.2014)	**20 March 2014 (20.03.2014)**
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 **BO, Yongke** Telephone No.: (86-10) **62084238**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/070753

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201309690 Y	16.09.2009	None	
CN 202542094 U	21.11.2012	None	
CN 1503029 A	09.06.2004	US 2004/0164035 A1	26.08.2004
		KR 10-2004-0044706 A	31.05.2004
		JP 2004-172570 A	17.06.2004
JP 2005-138858 A	02.06.2005	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/070753

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 85/48 (2006.01) i

B25H 3/04 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/070753

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：B65D, B25H

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）)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 基板，平板，玻璃，液晶，LCD，架，杆，限位，定位，调节，可调，substrate, board, panel+, glass, LCD, LED, rack, frame, bracket, rod, limit+, adjust+, regul+

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	CN 201309690 Y（中勤实业股份有限公司）16.9 月 2009 (16.09.2009) 说明书第 5 页第 4 行至 6 页第 24 行及附图 1-4B	1、2、7、12
Y		3-6、8-11
Y	CN 202542094 U（石家庄供电公司）21.11 月 2012 (21.11.2012) 说明书全文及附图 1	3-6、8-11
A	CN 1503029 A（三星电子株式会社）09.6 月 2004 (09.06.2004) 全文	1-12
A	JP 2005-138858 A (YODOGAWA KASEI KK) 02.6 月 2005 (02.06.2005) 全文	1-12

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
12.3 月 2014 (12.03.2014)	**20.3 月 2014 (20.03.2014)**
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 伯永科 电话号码：(86-10) **62084238**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/070753

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 201309690 Y	16.09.2009	无	
CN 202542094 U	21.11.2012	无	
CN 1503029 A	09.06.2004	US 2004/0164035 A1	26.08.2004
		KR 10-2004-0044706 A	31.05.2004
		JP 2004-172570 A	17.06.2004
JP 2005-138858 A	02.06.2005	无	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/070753

A. 主题的分类

B65D 85/48 (2006.01) i

B25H 3/04 (2006.01) i