

# (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  
2019年8月1日 (01.08.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/144250 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*A47L 11/38* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/000050
- (22) 国际申请日: 2018年1月25日 (25.01.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 高建文 (KAO, Chien-Wen) [CN/CN]; 中国台湾省台北市南港区向阳路193号6楼, Taiwan 115 (CN)。
- (74) 代理人: 北京科龙寰宇知识产权代理有限公司 (KELONG INTERNATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市海淀区知春路6号锦秋国际大厦A-1303, Beijing 100088 (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, 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,

(54) **Title:** BRUSH DISK WALL WASHING MACHINE SUITABLE FOR LARGER WASHING WIDTH

(54) 发明名称: 适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机

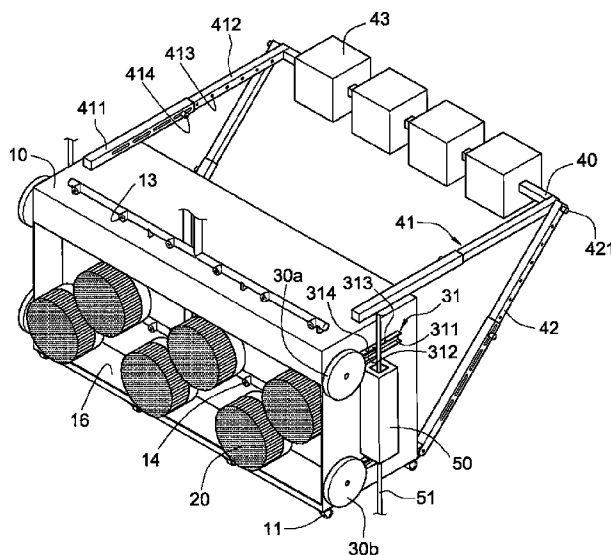


图 1

(57) **Abstract:** A brush disk wall washing machine suitable for larger washing width (W), comprising multiple brush disks (20) configured on one side of a body (10) in an overlapped and layered manner, the disk surfaces of the brush disks (20) face towards a same specific direction respectively, and the rotation direction of a brush disk (20a) is opposite to the rotation direction of the adjacent brush disk (20b), the brush disks (20) are located between two pairs of resistance rollers (30a, 30b) on one side of the body (10) respectively, a weight lever (40) applies a force torque to the brush disks (20) and two pairs of resistance rollers (30a, 30b), respectively; wherein the two pairs of resistance rollers (30a, 30b) can adjust the distance (H) between the roller surfaces and the disk surfaces of the multiple brush disks (20) along a specific direction. In this way, the described brush disk wall washing machine improves the condition that the traditional brush wheel wall washing machine suitable for larger washing width (W) has poor wall washing effect.



WO 2019/144250 A1

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))。
- 包括经修改的权利要求(条约第19条(1))。

---

**(57) 摘要:** 一种适用于较大清洗宽度 (W) 的刷盘式洗墙机, 包括多只刷盘 (20) 交错且分层的配置于一机体 (10) 一侧, 刷盘 (20) 的盘面分别朝向相同的一特定方向, 且刷盘 (20a) 的转动方向与相邻刷盘 (20b) 的转动方向相反, 刷盘 (20) 分别坐落于机体 (10) 一侧的两对抗力滚轮 (30a, 30b) 之间, 配重杆 (40) 对刷盘 (20) 及两对抗力滚轮 (30a, 30b) 分别施加一力矩, 其中两对抗力滚轮 (30a, 30b) 能沿特定方向调整轮面与多只刷盘 (20) 的盘面之间的间距 (H); 如此, 改善传统具有较大清洗宽度 (W) 的刷轮式洗墙机的洗墙效果不佳的问题。

## 适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机

### 技术领域

5 本发明涉及洗墙机的结构技术，特别有关一种适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机。

### 背景技术

众所周知，一般房舍或大楼等建筑物的外墙，大都是由水泥、砖瓦、金属、  
10 非金属、玻璃等构筑而成，因长时间遭受环境空气、尘垢及日晒雨淋的影响，  
都需定期清洗，以维护外观的洁净。

目前建筑物外墙的清洗工作，已由人力逐渐地朝向自动或半自动化方向发展，以减少人为施工上所易造成的诸多危险。例如是中国台湾专利公告  
M327752、M407717、M442887、M509691 等所揭示的洗墙机，都是于一机体上  
15 同时配置两筒状刷轮，并且利用两筒状刷轮滚动接触墙面来进行刷洗，该洗墙  
机是利用绳索自建筑物的顶楼吊挂的方式而沿建筑物外墙垂直升降来刷洗墙  
面；其中，该洗墙机在移动暨刷洗墙面时会在墙面形成一清洗轨迹，该清洗轨  
迹的清洗宽度是由筒状刷轮的长度来决定，也就是说筒状刷轮的长度越长，该  
清洗宽度越大。

20 然而，筒状刷轮是利用其双端分别枢设于机体上，并接受马达的驱动而旋  
转，当筒状刷轮的长度越长时，由于筒状刷轮仅有双端受到支撑，导致筒状刷  
轮中段部位容易于转动过程中发生晃动，造成刷轮双端与中段部位在相对于墙  
面施加的旋切作用力的大小不均称，乃至在所述清洗轨迹中产生不同的旋刷  
作用力，进而造成洗墙洁净度不一致的现象。

25 为改善上述现象，倘若在筒状刷轮双端之间之中段部位增加多个支撑点，  
虽能改善筒状刷轮中段部位发生晃动的问题，但筒状刷轮在刷洗墙面时会因上  
述支撑点之间隔而在清洗轨迹中形成未被刷洗到之间隙，如此一来，也会造成  
洗墙洁净度不一致的现象。

此外，由于马达所传递至筒状刷轮的动力，会随筒状刷轮的长度越长而逐  
30 渐减少，因此当筒状刷轮的长度越长，也就是刷轮对墙面的清洗宽度越宽时，  
由马达传递至刷轮轴末端的动力会受到阻力影响而越弱，进而影响到较长型筒

状刷轮双端轮面在刷洗墙面时的清洁效果不一致的现象，因此有待加以改进。

## 发明内容

有鉴于此，本发明的目的，旨在改善传统具有较大清洗宽度的刷轮式洗墙机的洗墙效果不佳的问题。

为达到上述目的，本发明提供一种适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，包括：一机体；多只刷盘，交错且分层的配置于该机体一侧，所述多只刷盘的盘面分别朝向相同的一特定方向，且所述刷盘的转动方向与相邻刷盘的转动方向相反；两对抗力滚轮，分别自由的枢设于该机体一侧，且所述多只刷盘分别坐落于所述两对抗力滚轮之间；其中，所述两对抗力滚轮能沿所述特定方向调整轮面与所述多只刷盘的盘面之间的间距。

在进一步实施中，所述刷盘的盘心与相邻刷盘的盘心之间的水平间距大于零且小于所述刷盘与相邻刷盘两者的半径和。其中所述刷盘排除与相邻刷盘接触。

在进一步实施中，所述两对抗力滚轮分别经由一线性滑轨而自由的枢设于该机体一侧。其中所述线性滑轨分别由一轨座上滑组一轨杆组成，所述轨座分别固定于该机体一侧，所述两对抗力滚轮分别自由的枢设于所述轨杆上。所述线性滑轨分别与所述特定方向平行。

在进一步实施中，还包含一配重杆，该配重杆连结于该机体上，该配重杆对所述多只刷盘及所述两对抗力滚轮分别施加一力矩。其中该配重杆经由一伸缩杆而连结于该机体上，该配重杆经由伸缩杆而调整对所述多只刷盘及所述两对抗力滚轮所施加的力矩。该伸缩杆由二杆件穿套而成，该伸缩杆一端固定于该机体上，该伸缩杆另一端与该配重杆相连结。该配重杆上挂设有至少一重物。

在进一步实施中，该机体双端分别配置一卷扬器。

在进一步实施中，该机体另一侧间隔的配置有多只风扇。

在进一步实施中，该机体上还配置有朝向所述特定方向的一摄影纪录器。

如此，本发明的技术效果在于：洗墙机凭借多只刷盘是以交错且分层的配置于机体上而具有较大的清洗宽度，相较于传统具有较大清洗宽度的刷轮式洗墙机来说，能改善在刷洗墙面时清洁效果不佳的问题。

## 附图说明

图 1 是本发明适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙的立体示意图；

图 2 是图 1 的前视图；

图 3 是图 2 的 A-A 剖视图；

5 图 4 是图 3 的 B-B 剖视图；

图 5 是多只刷盘的清洗轨迹示意图；

图 6 是图 3 中伸缩杆与支撑杆收合时的示意图；

图 7 是摄影记录器的配置示意图。

附图标记说明：10-机体；11-脚轮；12-配电盘；13-清水喷头；14-清洗液喷  
10 头；15-排风扇；16-集水槽；17-排流管；20、20a、20b-刷盘；201-惰齿轮；202-  
皮带轮；21-刷毛；22-盘体；23a、23b-清洗轨迹；24-马达；241-齿轮；242-皮  
带盘；243-皮带；30a、30b-抗力滚轮；31-线性滑轨；311-轨座；312-轨杆；313-  
栓孔；314-销栓；40-配重杆；41-伸缩杆；411、412-杆件；413-栓孔；414-销栓；  
42-支撑杆；421-销栓；422-固定座；43-重物；50-卷扬器；51-缆绳；60-墙面；  
15 70-摄影记录器；A-交错区域；h-水平间距；H-间距；r1、r2-半径；W-清洗宽度。

## 具体实施方式

首先，请合并参阅图 1 至图 3，揭示本发明所提供的一种适用于较大清洗宽  
度的刷盘式洗墙机的较佳实施形态，说明该洗墙机包括一机体 10、多只刷盘 20、  
20 两对抗力滚轮 30 及一配重杆 40，其中：

该机体 10 可由金属或非金属框壳围制而成，使该机体内、外形成有容置刷  
盘 20、抗力滚轮 30、配重杆 40 及其它构件的空间，并以该机体 10 作为固定端  
使用；该机体 10 的双端分别配置一卷扬器 50，所述二卷扬器 50 分别啮组有一  
缆绳 51，所述二缆绳 51 一端固定于建筑物的楼顶，所述二缆绳 51 另一端沿建  
25 筑物的墙面 60 向地面延伸，该机体 10 经由卷扬器 50 接受缆绳 51 的吊挂而使  
机体 10 悬持于墙面 60，并能沿缆绳 51 垂直升降；该机体 10 底部设有多个脚轮  
11，使该机体 10 能自由的在地面移动，以利于洗墙机的搬运作业；该机体 10  
内设有一配电盘 12，该配电盘 12 用以控制洗墙机内部电力的供应，以便于洗墙  
机对墙面 60 进行清洗作业。

30 该机体 10 上设有清水喷头 13 及清洗液喷头 14，其中清洗液喷头 14 在实施  
上是坐落于设置所述多只刷盘 20 之间，能对墙面 60 喷注式的供应清洗液，以

利于刷盘 20 刷除墙面 60 上附着的尘垢；该清水喷头 13 在实施上是坐落于所述多只刷盘 20 与清洗液喷头 14 的上方，能对墙面 60 喷注式的供应清水，以便于将刷盘 20 刷洗下来的墙面水垢(包含尘垢及清洗液)冲离墙面 60，以提升墙面 60 在刷洗后的洁净度。

5 该机体 10 背对墙面 60 的一侧配置有多个成列状排列的排风扇 15，所述排风扇 15 运转时能于机体 10 内产生抽吸作用力而使洗墙机相对于墙面 60 提供一负压吸力，用以吸取墙面 60 刷洗过程所残留的水垢，而且该负压吸力还可经由机体 10 推引包含该刷盘 20 的盘面及所述抗力滚轮 30 的轮面接触墙面 60，以提升洗墙过程中机体 10 的稳定性并清除墙面水垢；该机体 10 内设有一集水槽 16，  
10 该集水槽 16 用以收集由排风扇 15 所吸入机体 10 内的水垢，该机体 10 底部设有一连通集水槽 16 的排流管 17，使囤积于集水槽 16 内的墙面水垢自排流管 17 排放至外界。

所述多只刷盘 20 可凭借若干条软性刷毛 21 以朝向相同的一特定方向延伸的形式设置于刷盘 20 的盘体 22，使刷盘 20 的盘面具备可挠曲压触墙面 60 的能力。在其中，所述特定方向是指洗墙机悬持于墙面 60 时垂直于墙面 60 的方向。  
15

进一步的说，请合并参阅图 1、图 2 及图 5，说明所述多只刷盘 20 是以交错且分层的配置的方式枢设于该机体 10 朝向墙面 60 的一侧。其中，所述多只刷盘 20 交错配置是指所述多只刷盘 20 的其中一刷盘 20a 的盘心与相邻刷盘 20b 的盘心之间的水平间距  $h$  是大于零且小于所述刷盘 20a 与相邻刷盘 20b 两者的半径和，也即  $0 < h < (r_1 + r_2)$ ；此外，所述多只刷盘 20 分层配置是指所述刷盘 20a 与相邻刷盘 20b 在墙面 60 的清洗轨迹方向分别具有不同的高度。如此，使得所述刷盘 20a 的清洗轨迹 23a 与相邻刷盘 20b 在刷洗墙面 60 所形成的清洗轨迹 23b 能够生成部份重叠的交错区域 A(如图 5 所示)，以避免所述多只刷盘 20 之间在刷洗墙面 60 时生成难以被刷洗到的污垢间隙，令所述多只刷盘 20 的清洗轨迹  
20 能够在具备较大的清洗宽度  $W$  前提下整合为一体。此外，所述刷盘 20a 排除与相邻刷盘 20b 接触，能避免刷盘 20a 与相邻刷盘 20b 在转动时发生干涉的现象。

请参阅图 4，说明所述刷盘 20a 的转动方向是与相邻刷盘 20b 的转动方向相反，令刷盘 20a 与相邻刷盘 20b 在旋转时对机体 10 所生成的反作用力的方向相反，如此使上述两者所生成的反作用力能相互抵消，进而提升洗墙机在刷洗墙  
25 面 60 时的稳定性；在具体实施上，所述多只刷盘 20 中的两相邻刷盘 20a、20b 分别连结一马达 24，其中该马达 24 轴接有一齿轮 241 及一皮带盘 242，两相邻

刷盘 20 中之一刷盘 20a 轴接一惰齿轮 201, 两相邻刷盘 20 中的另一刷盘 20b 轴接一皮带轮 202, 该马达 24 配置于刷盘 20a 的邻侧而使齿轮 241 与惰齿轮 201 相啮, 该马达 24 的皮带盘 242 与刷盘 20b 的皮带轮 202 之间套设一皮带 243; 如此实施, 可凭借惰齿轮 201 及皮带 243 的传动, 而使单一马达 24 的动力能同时驱动两相邻刷盘 20 分别产生旋转方向相反的转动而接触墙面 60。换个方式说, 刷盘 20a 经由马达 24、齿轮 241、惰齿轮 201 的依序传动而产生一第一旋向转动(例如是顺时针方向), 刷盘 20b 经由马达 24、皮带盘 242、皮带 243 及皮带轮 202 的传动而产生一第二旋向转动(例如是逆时针方向), 以使得第一旋向转动(例如是顺时针方向)与第二旋向转动(例如是逆时针方向)的方向正好相反; 上述用来使两相邻刷盘 20 转动方向相反的方式, 为本发明的一种实施例, 但不以此为限。

请合并参阅图 1 及图 3, 说明所述两对抗力滚轮 30a、30b 是分别自由的枢设于该机体 10 一侧, 所述两对抗力滚轮 30a、30b 用以滚触所述墙面 60, 所述多只刷盘 20 在实施上是分别坐落于所述两对抗力滚轮 30a、30b 之间, 所述两对抗力滚轮 30a、30b 能沿所述特定方向调整轮面与所述多只刷盘 20 的盘面之间的间距 H, 该间距 H 即是刷盘 20 在刷洗墙面 60 时的着力深度。

请参阅图 1, 说明所述两对抗力滚轮 30a、30b 的配置方式, 所述两对抗力滚轮 30a、30b 是分别自由的枢设于一线性滑轨 31 上, 所述线性滑轨 31 是平行于所述特定方向; 所述线性滑轨 31 是分别由一轨座 311 上滑组一轨杆 312 组成, 所述轨座 311 是分别固定于该机体 10 的双端, 所述两对抗力滚轮 30a、30b 分别自由的枢设于所述轨杆 312 上, 所述轨杆 312 分别经由所述轨座 311 的导引而沿所述特定方向位移, 使所述两对抗力滚轮 30a、30b 能调整刷盘 20 的盘面接触墙面 60 时的着力深度。进一步的说, 所述轨座 311 与轨杆 312 上分别开设若干个栓孔 313, 当所述两对抗力滚轮 30a、30b 在调整刷盘 20 的盘面接触墙面 60 的着力深度时, 能对准所述轨座 311 与所述轨杆 312 的栓孔 313, 并分别穿组一销栓 314, 进而固定刷盘 20 的盘面接触墙面 60 时的着力深度, 且便于操作人员卸除销栓 314 来调整刷盘 20 的盘面接触墙面 60 时的着力深度。

请合并参阅图 1 及图 2, 说明该配重杆 40 在实施上是经由一伸缩杆 41 而配置于机体 10 上, 该配重杆 41 上挂设有至少一重物 43, 所述重物 43 可由金属或非金属的材料制成, 例如是砝码或水泥块等。进一步的说, 该伸缩杆 41 由二杆件 411、412 相互穿套而成, 该伸缩杆 41 一端(也就是杆件 411)固定于该机体 10 上, 该伸缩杆 41 另一端(也就是杆件 412)与该配重杆 40 相联结, 所述二杆件 411、

412 为中空矩形管体形态，并且凭借相互的穿套而能实施展伸及收合的操作，使操作人员能轻易的变换伸缩杆 41 的总长度。其中，所述二杆件 411、412 上可等距开设若干个栓孔 413；当展伸或收合二杆件 411、412 而变换伸缩杆 41 至所需长度时，能对准相穿套衔接的二杆件 411、412 间的栓孔 413，并分别穿组一销栓 414，进而固定展伸后的二杆件 411、412，以防止伸缩杆 41 于荷重时二杆件 411、412 之间相互滑动，并且便于操作人员卸除销栓 414 而展伸或收合该伸缩杆 41。

请合并参阅图 1 及图 2，说明该伸缩杆 41 下方设有支撑杆 42，该支撑杆 42 一端枢接于机体 10 上，该支撑杆 42 另一端经由一销栓 421 连接杆件 412，该支撑杆 42 用以分担伸缩杆 41 的荷重，该支撑杆 42 为可伸缩式，该支撑杆 42 的可伸缩结构请参照伸缩杆 41 的结构，故不再赘述；请参阅图 6，说明该伸缩杆 41 能经由操作人员卸除销栓 414 而使杆件 412 收入杆件 411 中，以及该支撑杆 42 能经由操作人员卸除销栓 421 而收合并固定于固定座 422 上，如此减少洗墙机整体的占置空间，以利于洗墙机的搬运作业。

本发明的洗墙机是以该卷扬器 50 为支点，该配重杆 40 为施力端，该配重杆 40 分别对刷盘 20 及两对抗力滚轮 30 分别施加一力矩，也就是说，该配重杆 40 因重物 43 的重量而以卷扬器 50 为支点向下方旋移，会使刷盘 20 的盘面与两对抗力滚轮 30 的轮面分别贴紧墙面 60，进而使得刷盘 20 在贴墙刷洗过程中不但能控制着力深度，还能够更加的不受风力等外在因素以及墙面 60 的垂立、凹凸等轮廓表面的影响而提升稳定性，而且刷盘 20 的盘面的贴墙性更加的卓越；并且，还能以调整伸缩杆 41 总长度的方式来改变该配重杆 40 与该刷盘 20 及两对抗力滚轮 30 之间的力臂长度，进而控制配重杆 40 对刷盘 20 及两对抗力滚轮 30 所施加力矩的大小，来提升洗墙机清洗墙面 60 时的稳定性及贴墙性。

请参阅图 7，说明该机体 10 在实施上还配置有朝向所述特定方向的一摄影记录器 70；该摄影纪录器 70 可以是坐落于该机体 10 的顶部，以便于操作人员在洗墙机清洗墙面 60 的过程中，可现场立即检视墙面 60 的清洗状况。

以上说明对本发明而言只是说明性的，而非限制性的，本领域普通技术人员理解，在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下，可作出许多修改、变化或等效，但都将落入本发明的保护范围之内。



## 权 利 要 求

1.一种适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征是包括：

一机体；

5 多只刷盘，交错且分层的配置于该机体一侧，所述多只刷盘的盘面分别朝向相同的一特定方向，且所述刷盘的转动方向与相邻刷盘的转动方向相反；

两对抗力滚轮，分别自由的枢设于该机体一侧，且所述多只刷盘分别坐落于所述两对抗力滚轮之间；

其中，所述两对抗力滚轮能沿所述特定方向调整轮面与所述多只刷盘的盘面之间的间距。

10 2.如权利要求1所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：所述刷盘的盘心与相邻刷盘的盘心之间的水平间距大于零且小于所述刷盘与相邻刷盘两者的半径的和。

3.如权利要求1或2所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：所述刷盘排除与相邻刷盘接触。

15 4.如权利要求1所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：所述两对抗力滚轮分别经由一线性滑轨而自由的枢设于该机体一侧。

5.如权利要求4所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：所述线性滑轨分别由一轨座上滑组一轨杆组成，所述轨座分别固定于该机体一侧，所述两对抗力滚轮分别自由的枢设于所述轨杆上。

20 6.如权利要求4或5所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：所述线性滑轨分别与所述特定方向相互平行。

7.如权利要求1所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：还包含一配重杆，该配重杆连结于该机体上，该配重杆对所述多只刷盘及所述两对抗力滚轮分别施加一力矩。

25 8.如权利要求7所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：该配重杆经由一伸缩杆而连结于该机体上，该配重杆经由伸缩杆而调整对所述多只刷盘及所述两对抗力滚轮所施加的力矩。

9.如权利要求8所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：该伸缩杆由二杆件穿套而成，该伸缩杆一端固定于该机体上，该伸缩杆另一端  
30 与该配重杆相连结。

10.如权利要求 7、8 或 9 所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：该配重杆上挂设有至少一重物。

11.如权利要求 1 所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：该机体双端分别配置一卷扬器。

5 12.如权利要求 1 所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：该机体另一侧间隔的配置有多只风扇。

13.如权利要求 1 所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：该机体上还配置有朝向所述特定方向的一摄影纪录器。

## 经修改的权利要求

国际局收到日：2019年04月23日（23.04.2019）

1.一种适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征是包括：

一机体；

5 多只刷盘，交错且分层的配置于该机体一侧，所述多只刷盘的盘面分别朝向相同的一特定方向，且所述刷盘的转动方向与相邻刷盘的转动方向相反；

两对抗力滚轮，分别自由的枢设于该机体一侧，且所述多只刷盘分别坐落于所述两对抗力滚轮之间；

10 其中，所述两对抗力滚轮分别经由与所述特定方向相互平行的一线性滑轨而自由的枢设于该机体的一侧，使所述两对抗力滚轮能沿所述特定方向调整轮面与所述多只刷盘的盘面之间的间距，所述特定方向是指洗墙机悬挂于墙面时垂直于墙面的方向。

2.如权利要求1所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：所述刷盘的盘心与相邻刷盘的盘心之间的水平间距大于零且小于所述刷盘与相邻刷盘两者的半径的和。

15 3.如权利要求1或2所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：所述刷盘排除与相邻刷盘接触。

4.如权利要求1所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：所述线性滑轨分别由一轨座上滑组一轨杆组成，所述轨座分别固定于该机体一侧，所述两对抗力滚轮分别自由的枢设于所述轨杆上。

20 5.如权利要求1所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：还包含一配重杆，该配重杆连结于该机体上，该配重杆对所述多只刷盘及所述两对抗力滚轮分别施加一力矩。

6.如权利要求5所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：该配重杆经由一伸缩杆而连结于该机体上，该配重杆经由伸缩杆而调整对所述多只刷盘及所述两对抗力滚轮所施加的力矩。

7.如权利要求6所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：该伸缩杆由二杆件穿套而成，该伸缩杆一端固定于该机体上，该伸缩杆另一端与该配重杆相连结。

30 8.如权利要求5、6或7所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机，其特征在于：该配重杆上挂设有至少一重物。

9.如权利要求1所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机,其特征在于:  
该机体双端分别配置一卷扬器。

10.如权利要求1所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机,其特征在于:  
该机体另一侧间隔的配置有多只风扇。

5 11.如权利要求1所述的适用于较大清洗宽度的刷盘式洗墙机,其特征在于:  
该机体上还配置有朝向所述特定方向的一摄影纪录器。



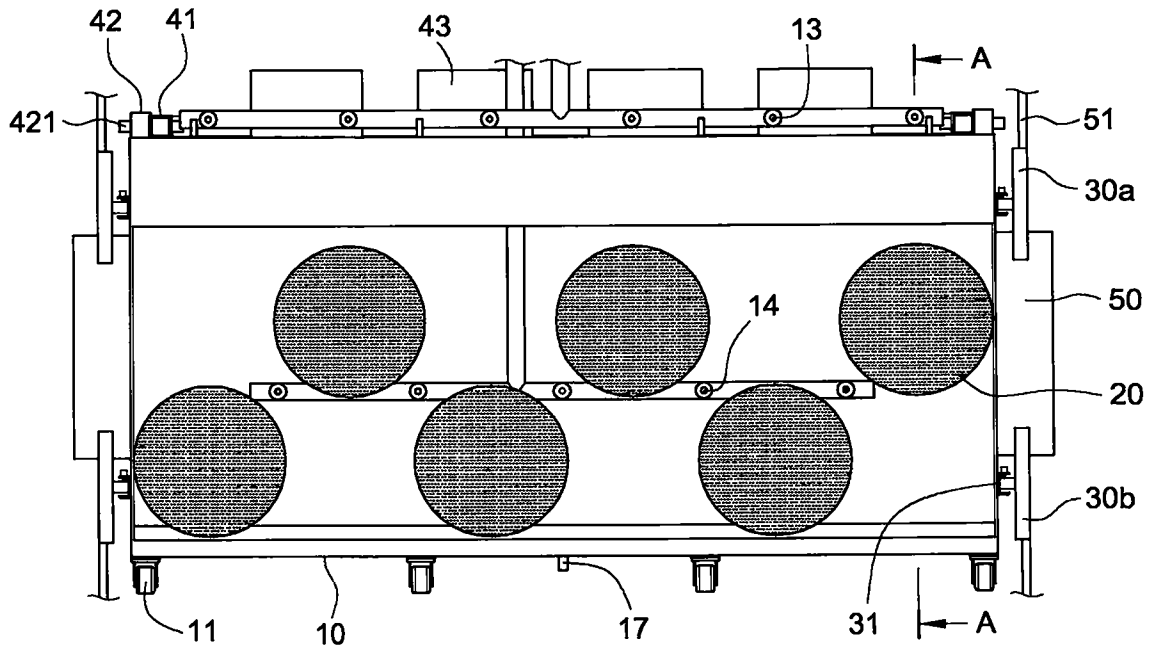
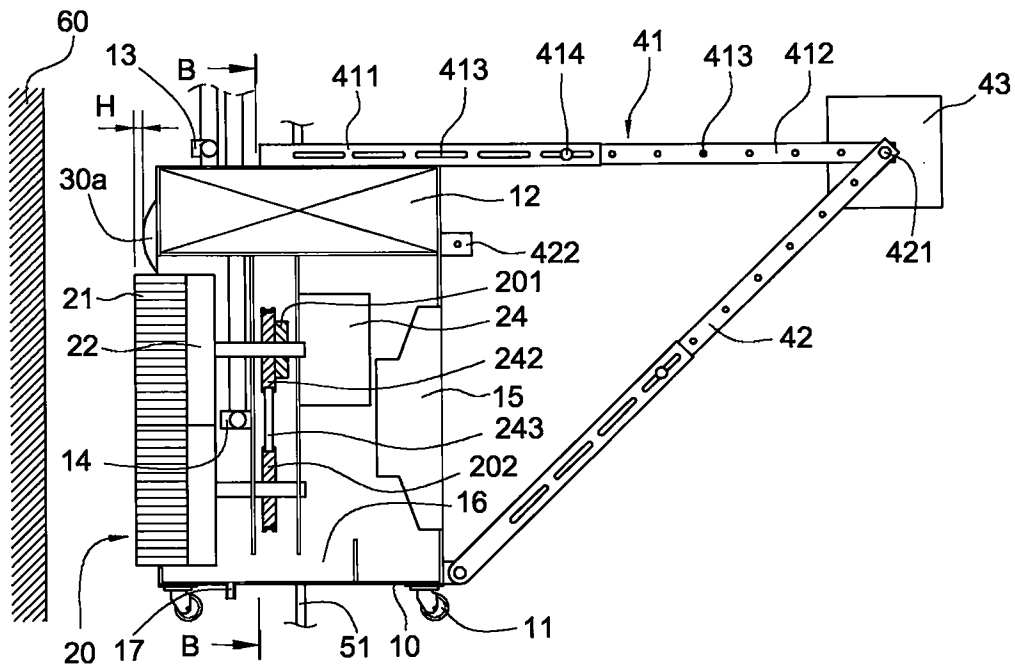


图 2



(A-A)

图 3

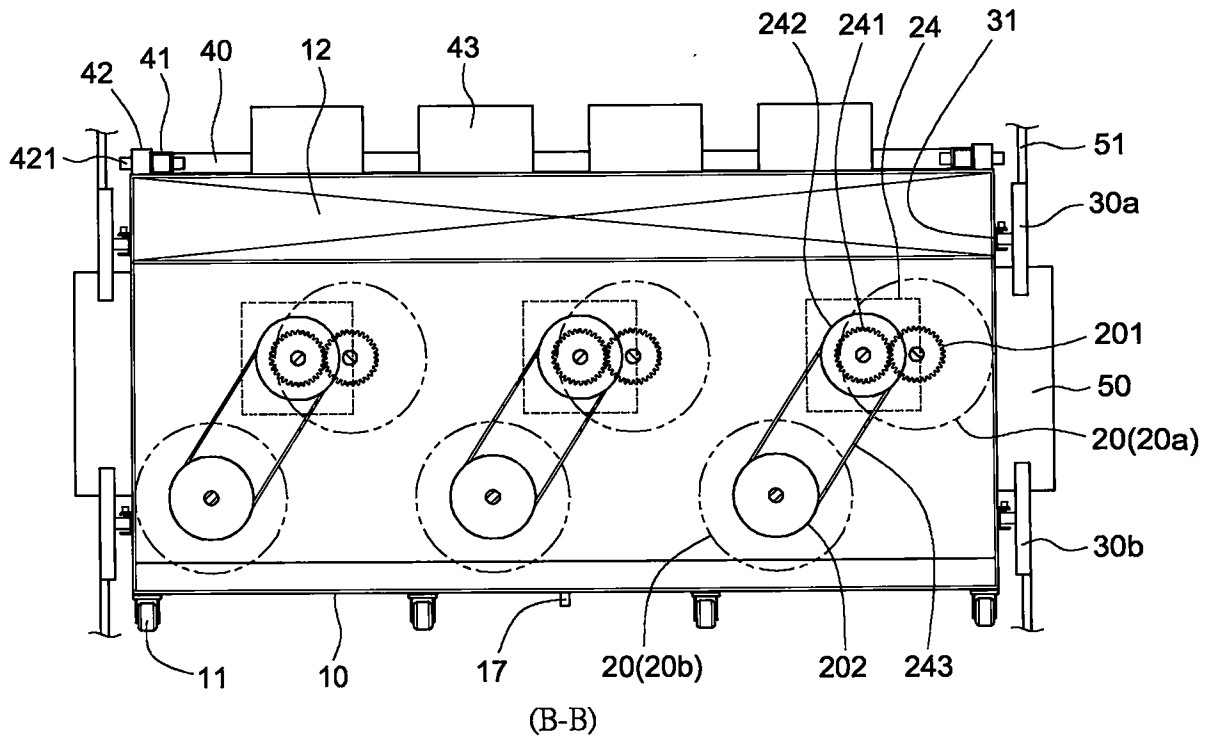


图 4

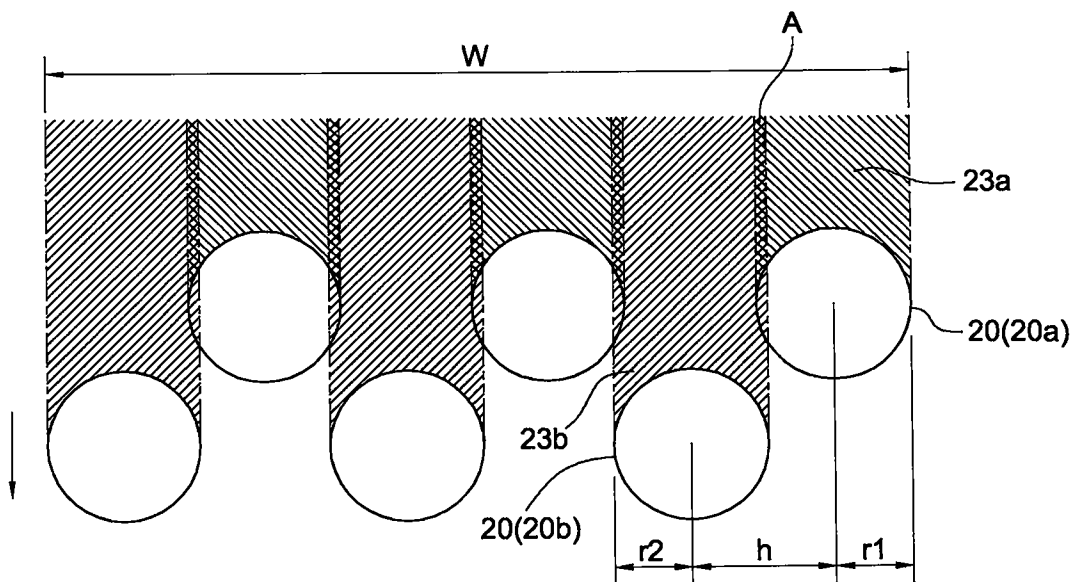


图 5

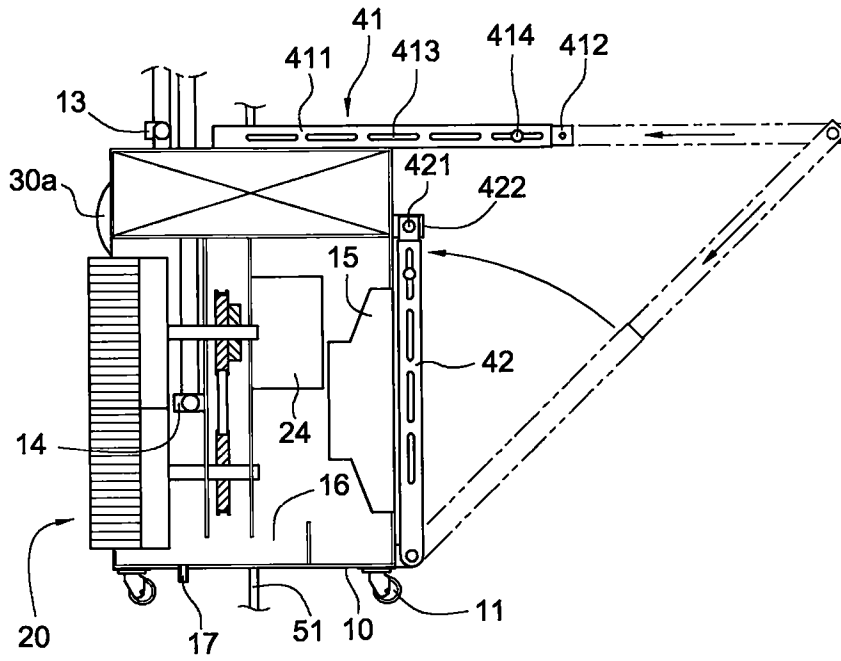


图 6

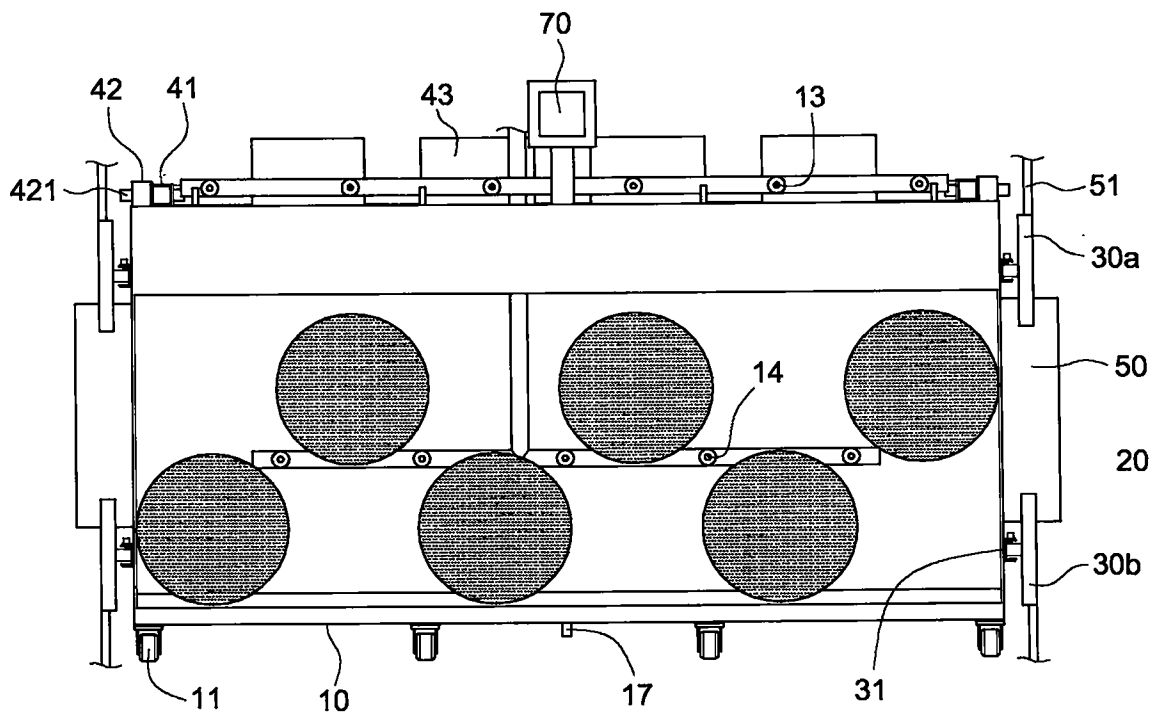


图 7



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2018/000050****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

A47L 11/38(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)

A47L; B08B

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: 洗墙, 洗, 墙, 壁, 配重, 重, 盘, 轮, 相反, 反向, 交错, 层, wall, clean+, wash+, weight+, stagger+, alternat+, hang+, roll+, disc, wheel

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	TW M548164 U (GAO, JIANWEN) 01 September 2017 (2017-09-01) description, paragraphs 18-26, and figures 1-9	1-13
Y	JP H08-010189 A (SUZUKI MOTOR CO.) 16 January 1996 (1996-01-16) description, paragraphs 15-20, and figures 1, 2, and 10	1-13
Y	TW M442887 U1 (CHEN, SHUNYUAN) 11 December 2012 (2012-12-11) description, paragraph 9, and figure 3	1-13
A	CN 203841632 U (SHAANXI UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY) 24 September 2014 (2014-09-24) entire document	1-13

 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

**10 July 2018**

Date of mailing of the international search report

**31 July 2018**

Name and mailing address of the ISA/CN

**State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China**

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/000050**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
TW	M548164	U	01 September 2017	None			
JP	特开平8-10189	A	16 January 1996	None			
TW	M442887	U1	11 December 2012	GB	2504789	A	12 February 2014
				US	6057171	A	02 May 2000
				US	6403389	B1	11 June 2002
				US	6291254	B1	18 September 2001
				US	6312963	B1	06 November 2001
				TW	442887	B	23 June 2001
				WO	9916107	A2	01 April 1999
CN	203841632	U	24 September 2014	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/000050

<p><b>A. 主题的分类</b> A47L 11/38(2006.01)i</p> <p>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</p>																	
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) A47L; B08B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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: 洗墙, 洗, 墙, 壁, 配重, 重, 盘, 轮, 相反, 反向, 交错, 层, wall, clean+, wash+, weight+, stagger+, alternat+, hang+, roll+, disc, wheel</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></p> <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>Y</td> <td>TW M548164 U (高建文) 2017年 9月 1日 (2017 - 09 - 01) 说明书第18至26段, 图1至图9</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 特开平8-10189 A (SUZUKI MOTOR CO.) 1996年 1月 16日 (1996 - 01 - 16) 说明书第15至20段, 图1、2、10</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>TW M442887 U1 (陈顺源) 2012年 12月 11日 (2012 - 12 - 11) 说明书第9段, 图3</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203841632 U (陕西科技大学) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 全文</td> <td>1-13</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	Y	TW M548164 U (高建文) 2017年 9月 1日 (2017 - 09 - 01) 说明书第18至26段, 图1至图9	1-13	Y	JP 特开平8-10189 A (SUZUKI MOTOR CO.) 1996年 1月 16日 (1996 - 01 - 16) 说明书第15至20段, 图1、2、10	1-13	Y	TW M442887 U1 (陈顺源) 2012年 12月 11日 (2012 - 12 - 11) 说明书第9段, 图3	1-13	A	CN 203841632 U (陕西科技大学) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 全文	1-13
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	TW M548164 U (高建文) 2017年 9月 1日 (2017 - 09 - 01) 说明书第18至26段, 图1至图9	1-13															
Y	JP 特开平8-10189 A (SUZUKI MOTOR CO.) 1996年 1月 16日 (1996 - 01 - 16) 说明书第15至20段, 图1、2、10	1-13															
Y	TW M442887 U1 (陈顺源) 2012年 12月 11日 (2012 - 12 - 11) 说明书第9段, 图3	1-13															
A	CN 203841632 U (陕西科技大学) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 全文	1-13															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 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                      “&amp;” 同族专利的文件</p>																	
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																
2018年 7月 10日	2018年 7月 31日																
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																
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	王宏钧																
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-10-53961019																

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/000050

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)
TW	M548164	U	2017年 9月 1日	无			
JP	特开平8-10189	A	1996年 1月 16日	无			
TW	M442887	U1	2012年 12月 11日	GB	2504789	A	2014年 2月 12日
				US	6057171	A	2000年 5月 2日
				US	6403389	B1	2002年 6月 11日
				US	6291254	B1	2001年 9月 18日
				US	6312963	B1	2001年 11月 6日
				TW	442887	B	2001年 6月 23日
				WO	9916107	A2	1999年 4月 1日
CN	203841632	U	2014年 9月 24日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)