

(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
2017年8月10日 (10.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/133626 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 37/26 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/072695
- (22) 国际申请日: 2017年1月25日 (25.01.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610076296.4 2016年2月3日 (03.02.2016) CN
- (71) 申请人: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司 (QING-DAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 张涛 (ZHANG, Tao); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 张纯锋 (ZHANG, Chunfeng); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 孙云朋 (SUN, Yunpeng); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 苑传庆 (YUAN, Chuanqing); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 石峰 (SHI, Feng); 中国山东省青

市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 郭启超 (GUO, Qichao); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

- (74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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,

[见续页]

(54) Title: WASHING MACHINE TOP PANEL FASTENING DEVICE AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 洗衣机台面板锁紧装置及洗衣机

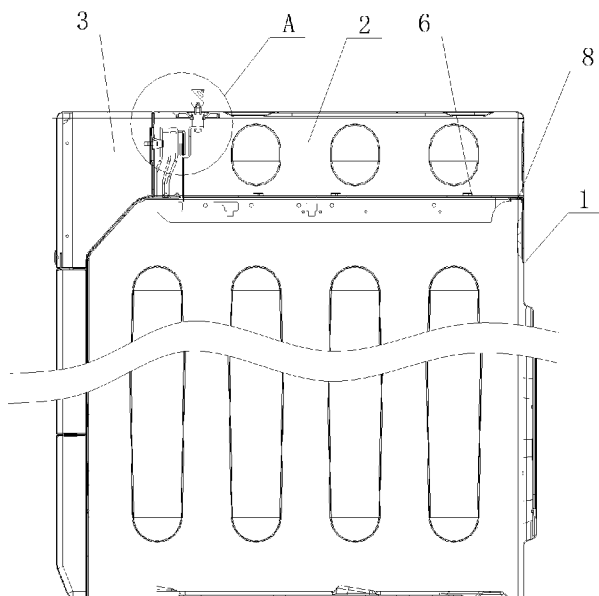


图 1

(57) Abstract: A washing machine top panel fastening device, said device comprising a first fastening element installed at the top of a washing machine housing (1) and a second fastening element installed on a washing machine top panel (2), the first fastening element and second fastening element fitting together.

(57) 摘要: 一种洗衣机台面板锁紧装置, 该装置包括安装在洗衣机箱体(1)顶部的第一锁紧件和安装在洗衣机台面板(2)上的第二锁紧件, 所述第一锁紧件与第二锁紧件相卡接。

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

洗衣机台面板锁紧装置及洗衣机

技术领域

本公开涉及洗衣机技术领域，例如涉及洗衣机台面板锁紧装置以及具有该洗衣机台面板锁紧装置的洗衣机。

背景技术

洗衣机台面板一般采用螺钉与洗衣机箱体进行固定，装配连接比较可靠，但是，安装和拆卸不方便。当维修洗衣机时，需要移动洗衣机，才能拆卸下台面板进行维修。随着洗衣机容量的增大，洗衣机的重量也随之增加，维修时移动洗衣机，不仅移动不方便，并且移动时还有可能损坏用户的家庭设施。对于并排放置在一起的商用洗衣机，移动一台洗衣机将会影响其他洗衣机的使用。另外，除了用户和维修人员外，其他人，如儿童，可能会误操作拆卸洗衣机台面板，造成一定的误伤，安全可靠性能差。因此存在洗衣机台面板安装和拆卸不方便且安全可靠性能差的问题。

发明内容

本公开提供了一种洗衣机台面板锁紧装置和具有该锁紧装置的洗衣机，可以解决洗衣机台面板安装和拆卸不便且安全可靠性能差的问题。

一种洗衣机台面板锁紧装置，包括安装在洗衣机箱体顶部的第一锁紧件和安装在洗衣机台面板上的第二锁紧件，所述第一锁紧件与第二锁紧件相卡接。

可选地，所述第一锁紧件为弹性卡扣，所述第二锁紧件为与弹性卡扣相配合的卡槽。

可选地，所述弹性卡扣包括对称设置的两个限位部和两个导向部，每个导向部与一个限位部连接，两者形成“S”型结构。

可选地，所述导向部为导向斜面。

可选地，该装置还可以包括锁总成机构，以提高拆装台面板的安全可靠性。

可选地，所述锁总成机构包括安装在台面板上的锁体、可相对锁体活动的锁钩和设置在箱体加强横梁上的开口槽，锁体内具有相对锁体回转的锁芯，锁芯与锁钩连接，当钥匙插入锁芯中并沿正方向转动锁芯时，锁芯带动锁钩从开口槽中转出以开锁，当钥匙插入锁芯中并沿反方向转动锁芯时，锁芯带动锁钩转入开口槽中以关锁。

可选地，所述台面板的一侧与箱体铰接。

可选地，所述台面板和箱体其中之一设置有定位柱，另一个设置有与定位柱相配合的定位孔。

一种洗衣机，包括如以上所述任意一种的洗衣机台面板锁紧装置。

本公开提出一种洗衣机台面板锁紧装置，通过安装在洗衣机箱体顶部的第一锁紧件和安装在洗衣机台面板上的第二锁紧件相卡接，可以解决洗衣机台面板安装和拆卸不便且安全可靠性差的问题。

附图说明

图1是具有台面板锁紧装置的洗衣机的主视图。

图2是图1中A的局部放大图。

图3是弹性卡扣与卡槽的装配图。

图4是洗衣机箱体的俯视图。

图 5 是图 4 中 B 的局部放大图。

图中：

1、箱体；2、台面板；3、主控板盘座；4、弹性卡扣；41、限位部；42、导向部；5、卡槽；6、定位柱；7、定位孔；8、铰链；9、锁体；10、锁钩；101、弯钩部；11、加强横梁；111、挡板；12、开口槽；13、钥匙。

具体实施方式

为使本公开解决的技术问题、采用的技术方案更加清楚，下面将结合附图和实施例对本公开的技术方案作相关介绍。所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。在不冲突的情况下，以下实施例和实施例中的特征可以相互组合。

如图 1 至图 5 所示，本实施方式提出一种洗衣机台面板锁紧装置，包括安装在洗衣机箱体 1 顶部的第一锁紧件和安装在洗衣机台面板 2 上的第二锁紧件，第一锁紧件与第二锁紧件相卡接。其中，洗衣机台面板 2 可以是指设置在洗衣机箱体 1 顶部的盖板，该洗衣机台面板 2 可以由木质、塑料、金属或其他材质制作而成。材质可根据用户对重量大小、成本高低等需求情况进行选择。

通过安装在洗衣机箱体 1 顶部的第一锁紧件和安装在洗衣机台面板 2 上的第二锁紧件相卡接，实现洗衣机台面板 2 的固定装配，结构简单，且在不移动洗衣机的情况下可实现对洗衣机台面板的拆装。

如图 1 至图 3 所示，第一锁紧件安装在洗衣机箱体 1 顶部的主控板盘座 3 上，可为一弹性卡扣 4，第二锁紧件为与弹性卡扣 4 相配合的卡槽 5。第一锁紧件和第二锁紧件的结构还可以为，第一锁紧件为卡槽，第二锁紧件为与卡槽相配合的弹性卡扣。当移动或转动洗衣机台面板 2 向靠近主控板盘座 3 的方向推

进时，弹性卡扣 4 与卡槽 5 卡接，洗衣机台面板 2 被锁紧，当移动或转动台面板 2 向远离主控板盘座 3 的方向推动时，弹性卡扣 4 与卡槽 5 脱离，台面板 2 被从洗衣机箱体 1 上拆卸下来。

可选地，参照图 3，弹性卡扣 4 对轴对称结构，该弹性卡扣 4 以虚线 0 为对称轴，对称轴两侧的结构相同。弹性卡扣 4 包括沿对称轴 0 对称设置的两个限位部 41 和沿对称轴 0 对称设置的两个导向部 42，每个导向部 42 的一端与位于对称轴 0 同侧的限位部 41 连接，每个导向部 42 和与该导向部 42 连接的限位部 41 两者共同形成类似于“S”型结构。可选地，限位部 41 为凸出设置的凸起结构，导向部 42 为导向斜面。在安装台面板 2 时，导向部 42 可起到导向作用，限位部 41 可恰好与卡槽 5 的槽壁贴紧，从而完成台面板 2 的牢固装配。

可选地，限位部 41 与导向部 42 可为一体结构。在安装台面板 2 时，随着台面板 2 朝向主控板盘座 3 的方向推进，弹性卡扣 4 的导向部 42 和限位部 41 均插入卡槽 5 中，且限位部 41 与卡槽 5 的槽壁紧密接触，完成对台面板 2 的安装固定。

如图 4 和图 5 所示，为了更加方便快捷准确地安装台面板 2，台面板 2 和箱体 1 中的一个上设置有定位柱 6，台面板 2 和箱体 1 的另一个上设置有与定位柱 6 相配合的定位孔 7。可选地，如图 1 所示，箱体 1 上设置有采用塑料制成的多个定位柱 6，台面板 2 上设置有与定位柱 6 配合的多个定位孔 7，定位孔 7 可由第一子定位孔 71 和第二子定位孔 72 组成，其中，第一子定位孔 71 的尺寸比第二子定位孔 72 的尺寸大。在台面板 2 安装固定过程中，定位柱 6 从定位孔 7 的第一子定位孔 71 穿过并定位在第二子定位孔 72 内。箱体 1 上的每个定位柱 6 均定位在台面板 2 对应的定位孔 7 中，可以使得台面板 2 上的卡槽 5 与主控板盘座 3 上的弹性卡扣 4 恰好对准，从而实现准确地安装台面板 2。

如图 1 所示, 当台面板 2 靠近主控板盘座 3 的一侧被锁紧后, 台面板 2 远离主控板盘座 3 的一侧通过铰链 8 与箱体 1 连接。由于铰链 8 摩擦阻力小, 使用者可轻松旋转台面板 2, 以进行台面板 2 角度的调整并收纳。

可选地, 参照图 2, 洗衣机台面板锁紧装置还包括锁总成机构, 以提高拆装台面板 2 的安全可靠性。其中, 锁总成机构可包括安装在台面板 2 上的锁体 9、可相对锁体 9 活动的锁钩 10 和设置在箱体 1 加强横梁 11 上的开口槽 12, 锁体 9 内具有相对锁体 9 回转的锁芯(未示出), 锁芯与锁钩 10 连接, 当钥匙 13 插入锁芯中并沿顺时针方向转动锁芯时, 锁芯带动锁钩 10 从开口槽 12 中转出以开锁, 当钥匙 13 插入锁芯中并沿逆时针方向转动锁芯时, 锁芯带动锁钩 10 转入开口槽 12 中以关锁。

可选地, 锁钩 10 的自由端具有弯钩部 101, 加强横梁 11 具有挡板 111, 开口槽 12 设置在挡板 111 底部边缘处, 锁钩 10 可活动穿过开口槽 12, 弯钩部 101 则最终止挡在挡板 111 内外壁处, 实现开锁或关锁。当钥匙 13 插入锁芯中并沿正方向转动锁芯时, 锁芯带动锁钩 10 转动, 弯钩部 101 从开口槽 12 中转出止挡于挡板 111 外壁处, 完成开锁; 当钥匙 13 插入锁芯中并沿逆时针方向转动锁芯时, 锁芯带动锁钩 10 转动, 弯钩部 101 从开口槽 12 中转入止挡于挡板 111 内壁处, 完成关锁。

实际装配过程中, 使用者将洗衣机台面板 2 放置到洗衣机箱体 1 上, 用双手移动或转动洗衣机台面板 2, 首先, 弹性卡扣 4 与卡槽 5 配合, 洗衣机台面板 2 被锁紧, 再用钥匙 13 旋转台面板 2 上的锁芯, 将台面板 2 锁紧到洗衣机加强横梁 11 上, 如此, 洗衣机台面板 2 可以实现安全可靠地装配在洗衣机箱体 1 上。拆卸洗衣机台面板 2 时, 用钥匙 13 反转锁芯, 锁钩 10 开锁, 用双手向后移动或转动洗衣机台面板 2, 弹性卡扣 4 脱离卡槽 5, 双手取下台面板 2, 可以实现

检查维护洗衣机。

通过锁总成机构的设置，实现通过要是打开或关闭洗衣机台面板，提高了洗衣机的安全性能。对于公众场合的商用洗衣机来说，没有钥匙的人员打不开台面板，可以保护洗衣机和投币结构，安全可靠性能高。

本实施方式还提供了一种洗衣机，包括如以上所述任意一种的洗衣机台面板锁紧装置。

工业实用性

本公开提供了一种洗衣机台面板锁紧装置及洗衣机，可方便快捷地对洗衣机台面板进行安装和拆卸，还可提高洗衣机的安全性能。

1、一种洗衣机台面板锁紧装置，包括安装在洗衣机箱体（1）顶部的第一锁紧件和安装在洗衣机台面板（2）上的第二锁紧件，所述第一锁紧件与第二锁紧件相卡接。

2、根据权利要求1所述的装置，其中，所述第一锁紧件为弹性卡扣（4），所述第二锁紧件为与弹性卡扣（4）相配合的卡槽（5）。

3、根据权利要求2所述的装置，其中，所述弹性卡扣（4）包括对称设置的两个限位部（41）和对称设置的两个导向部（42），每个导向部（42）与一个限位部（41）连接，两者形成“S”型结构。

4、根据权利要求3所述的装置，其中，每个导向部（42）为导向斜面。

5、根据权利要求1至4任一项所述的装置，还包括锁总成机构，以提高拆装台面板的安全可靠性。

6、根据权利要求5所述的装置，其中，所述锁总成机构包括安装在台面板（2）上的锁体（9）、可相对锁体（9）活动的锁钩（10）和设置在箱体（1）加强横梁（11）上的开口槽（12），锁体（9）内具有相对锁体（9）回转的锁芯，锁芯与锁钩（10）连接，当钥匙（13）插入锁芯中并沿顺时针方向转动锁芯时，锁芯带动锁钩（10）从开口槽（12）中转出以开锁，当钥匙（13）插入锁芯中并沿逆时针方向转动锁芯时，锁芯带动锁钩（10）转入开口槽（12）中以关锁。

7、根据权利要求1所述的装置，其中，所述台面板（2）的一侧与箱体（1）铰接。

8、根据权利要求1所述的装置，其中，所述台面板（2）和箱体（1）中的一个设置有定位柱（6），台面板（2）和箱体（1）的另一个设置有与定位柱（6）相配合的定位孔（7）。

9、一种洗衣机，包括如权利要求 1 至 8 任一项所述的洗衣机台面板锁紧装置。

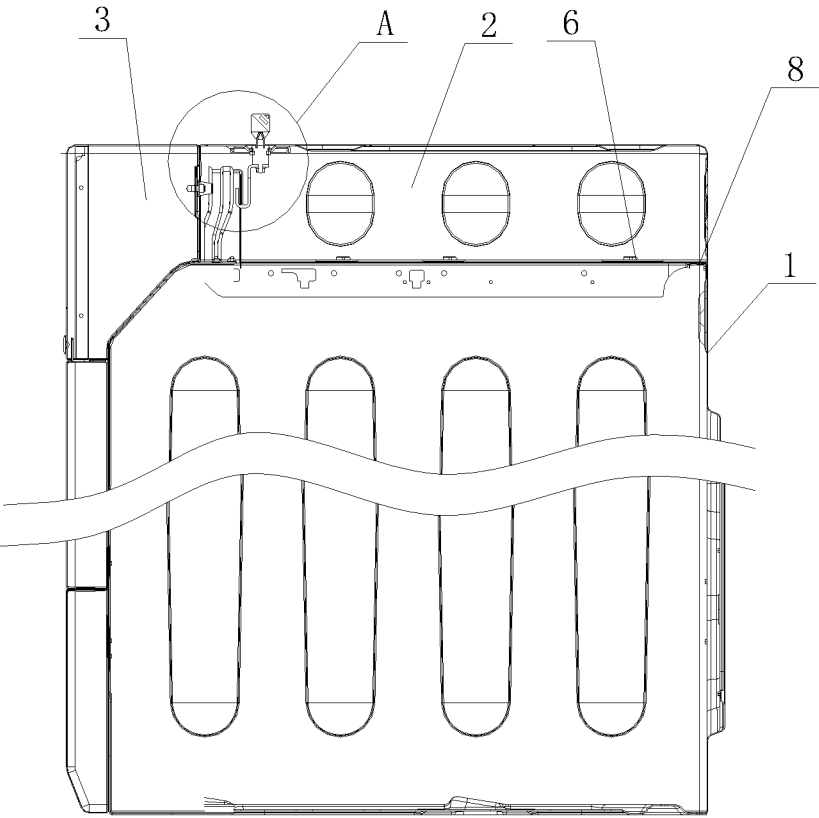


图 1

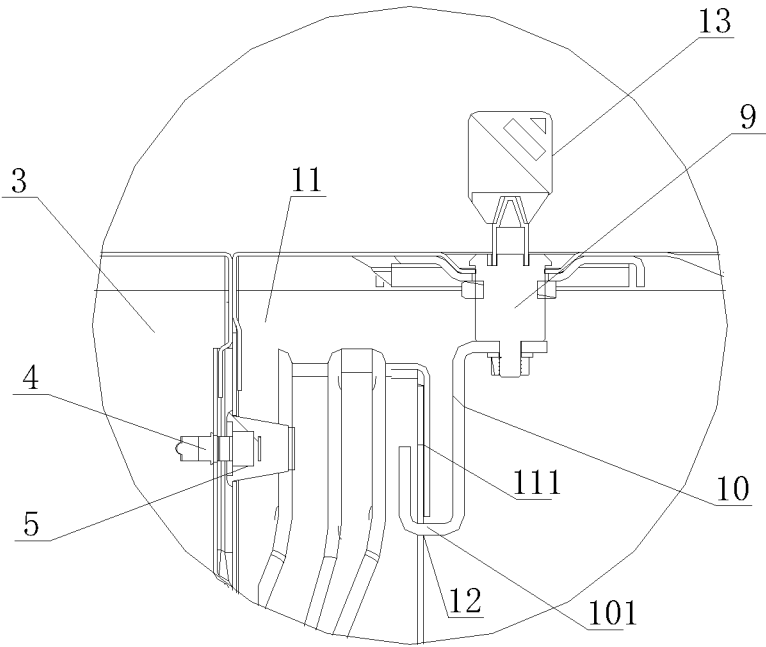


图 2

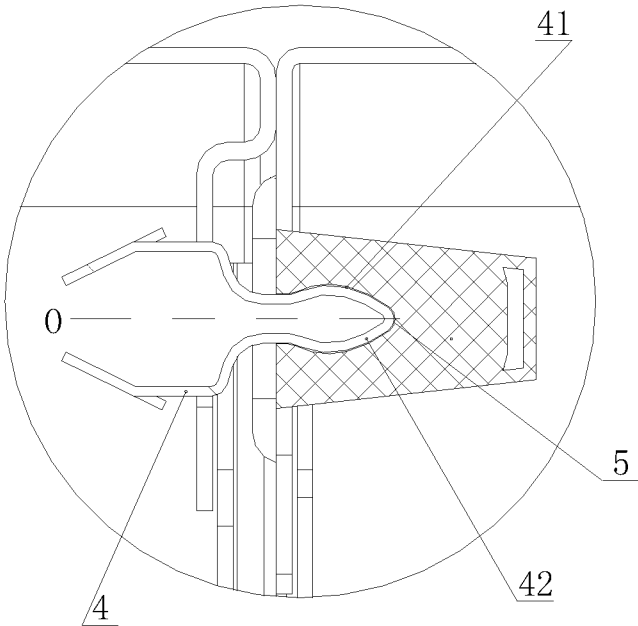


图 3

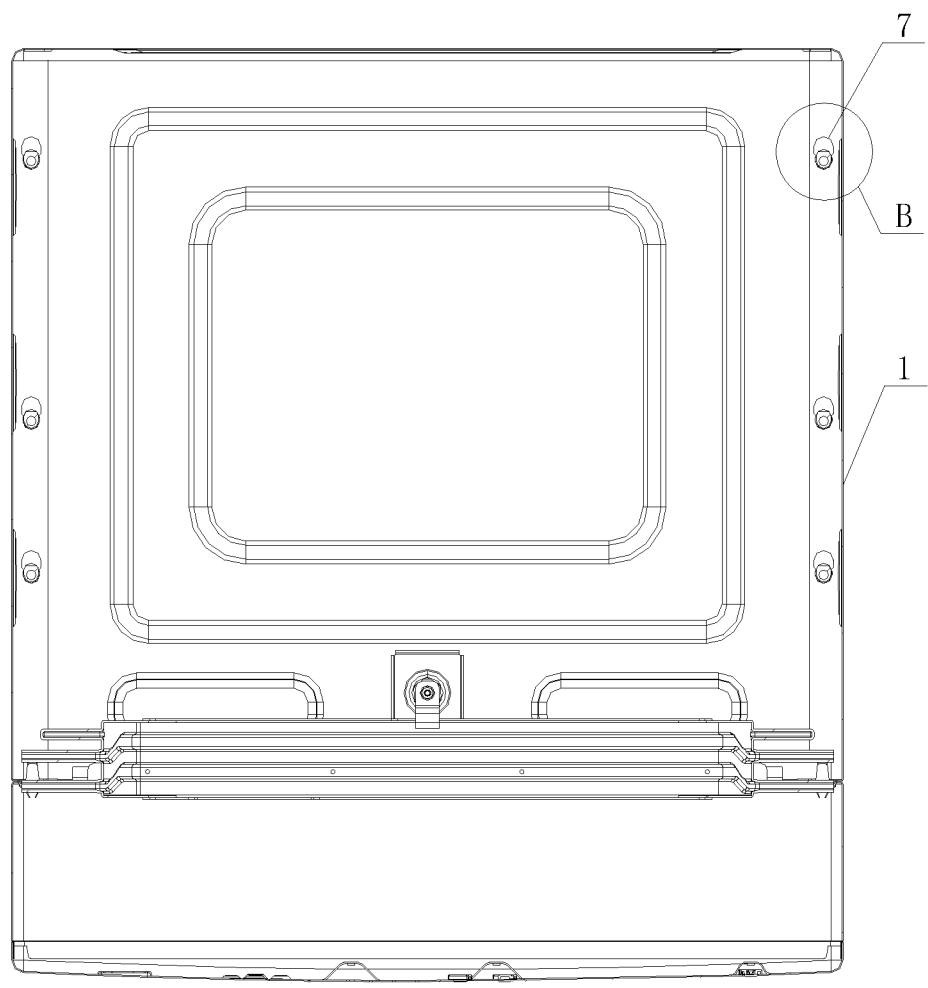


图 4

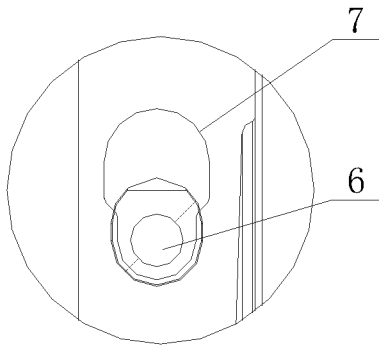


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/072695

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 37/26 (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)

D06F

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, CNTXT, EPODOC, DWPI: panel, cover, plate, top, box, cabinet, lock+, clamp+, buckl+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4618193 A (WHIRLPOOL CO) 21 October 1986 (21.10.1986) description, column 4, lines 57-68, and column 5, lines 1-18, and figure 1	1-4, 7-9
Y	US 4618193 A (WHIRLPOOL CO) 21 October 1986 (21.10.1986) description, column 4, lines 57-68, and column 5, lines 1-18, and figure 1	5, 6
Y	CN 101168916 A (NANJING LG PANDA APPLIANCES CO., LTD.) 30 April 2008 (30.04.2008) description, page 5, lines 24-29, and page 9, lines 13-18, and figure 7	5, 6
X	CN 2617803 Y (LI, Hongzhi) 26 May 2004 (26.05.2004) the abstract, and figures 1 and 2	1-4, 9
A	US 2005110374 A1 (LG ELECTRONICS INC et al.) 26 May 2005 (26.05.2005) the whole document	1-9

☐ 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 24 April 2017	Date of mailing of the international search report 05 May 2017
Name and mailing address of the ISA 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 GUO, Xu Telephone No. (86-10) 62084600

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/072695

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 4618193 A	21 October 1986	CA 1223132 A	23 June 1987
CN 101168916 A	30 April 2008	None	
CN 2617803 Y	26 May 2004	None	
US 2005110374 A1	26 May 2005	KR 101012361 B1	09 February 2011
		KR 20050050903 A	01 June 2005

A. 主题的分类 D06F 37/26 (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) D06F 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, CNTXT, EPODOC, DWPI: 面板, 顶板, 盖板, 板, 箱体, 外壳, 锁, 卡合, 卡接, panel, cover, plate, top, box, cabinet, lock+, clamp+, buckl+																				
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>X</td> <td>US 4618193 A (WHIRLPOOL CO) 1986年 10月 21日 (1986 - 10 - 21) 说明书第4栏57-68行, 第5栏1-18行, 图1</td> <td>1-4, 7-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 4618193 A (WHIRLPOOL CO) 1986年 10月 21日 (1986 - 10 - 21) 说明书第4栏57-68行, 第5栏1-18行, 图1</td> <td>5, 6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101168916 A (南京乐金熊猫电器有限公司) 2008年 4月 30日 (2008 - 04 - 30) 说明书第5页24-29行, 第9页13-18行, 图7</td> <td>5, 6</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 2617803 Y (李宏志) 2004年 5月 26日 (2004 - 05 - 26) 摘要, 图1-2</td> <td>1-4, 9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2005110374 A1 (LG ELECTRONICS INC ET AL.) 2005年 5月 26日 (2005 - 05 - 26) 全文</td> <td>1-9</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	X	US 4618193 A (WHIRLPOOL CO) 1986年 10月 21日 (1986 - 10 - 21) 说明书第4栏57-68行, 第5栏1-18行, 图1	1-4, 7-9	Y	US 4618193 A (WHIRLPOOL CO) 1986年 10月 21日 (1986 - 10 - 21) 说明书第4栏57-68行, 第5栏1-18行, 图1	5, 6	Y	CN 101168916 A (南京乐金熊猫电器有限公司) 2008年 4月 30日 (2008 - 04 - 30) 说明书第5页24-29行, 第9页13-18行, 图7	5, 6	X	CN 2617803 Y (李宏志) 2004年 5月 26日 (2004 - 05 - 26) 摘要, 图1-2	1-4, 9	A	US 2005110374 A1 (LG ELECTRONICS INC ET AL.) 2005年 5月 26日 (2005 - 05 - 26) 全文	1-9
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	US 4618193 A (WHIRLPOOL CO) 1986年 10月 21日 (1986 - 10 - 21) 说明书第4栏57-68行, 第5栏1-18行, 图1	1-4, 7-9																		
Y	US 4618193 A (WHIRLPOOL CO) 1986年 10月 21日 (1986 - 10 - 21) 说明书第4栏57-68行, 第5栏1-18行, 图1	5, 6																		
Y	CN 101168916 A (南京乐金熊猫电器有限公司) 2008年 4月 30日 (2008 - 04 - 30) 说明书第5页24-29行, 第9页13-18行, 图7	5, 6																		
X	CN 2617803 Y (李宏志) 2004年 5月 26日 (2004 - 05 - 26) 摘要, 图1-2	1-4, 9																		
A	US 2005110374 A1 (LG ELECTRONICS INC ET AL.) 2005年 5月 26日 (2005 - 05 - 26) 全文	1-9																		
☐ 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 2017年 4月 24日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 5日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 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		受权官员 郭旭 电话号码 (86-10) 62084600																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/072695

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	4618193	A	1986年 10月 21日	CA	1223132	A	1987年 6月 23日
CN	101168916	A	2008年 4月 30日	无			
CN	2617803	Y	2004年 5月 26日	无			
US	2005110374	A1	2005年 5月 26日	KR	101012361	B1	2011年 2月 9日
				KR	20050050903	A	2005年 6月 1日