(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 3 月 2 日 (02.03.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/032221 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 58/28 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/094135

(22) 国际申请日: 2016 年 8 月 9 日 (09.08.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510532881.6 2015 年 8 月 26 日 (26.08.2015) CN

(71) 申请人: **青岛海尔滚筒洗衣机有限公司 (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: **李文伟 (LI, Wenwei)**; 中国山东省青岛市高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 **蔡荣帅 (CAI, Rongshuai)**; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 **王金凯 (WANG, Jinkai)**; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 **吴军 (WU, Jun)**; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 **姜文峰 (JIANG, Wenfeng)**; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 **宁骁 (NING, Xiao)**; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: **北京元中知识产权代理有限责任公司 (BEIJING YUANZHONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.)**; 中国北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A 座 1401, Beijing 100191 (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, 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,

[见续页]

(54) **Title**: WASHING MACHINE AND CONTROL METHOD THEREFOR

(54) **发明名称** : 一种洗衣机及其控制方法

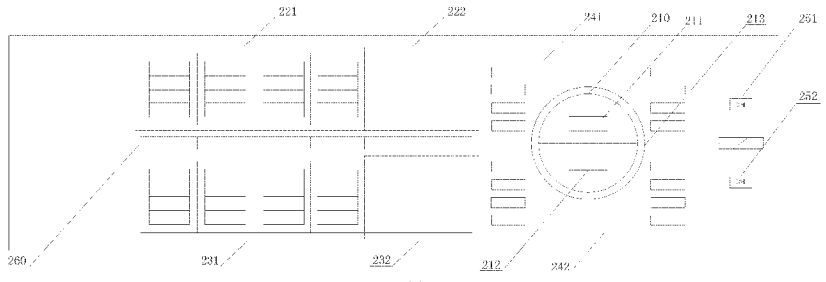


图 1

(57) **Abstract**: A washing machine and a control method therefor. The washing machine comprises a control panel (200), at least two washing devices (300, 400), and a control system (100) connected to the control panel (200) and the washing devices (300, 400) respectively, wherein the control panels (200) are provided with: a knob (213), which can serve as a selection key (210) for selecting one of the washing devices (300, 400) to perform the next operation and can also serve as a program selection for the washing devices (300, 400); a set of control keys (260), which are shared by the washing devices (300, 400), and, after the selection key (210) selects one of the washing devices (300, 400), controll programs and parameters corresponding to the washing device (300, 400); and at least two display units, which display the settings and operating states of the washing devices (300, 400) on a one-to-one basis. The washing machine can realise the control and display of at least two washing devices (300, 400) by using only one control panel (200), thereby simplifying the overall structure of the washing machine, and reducing the cost.

(57) **摘要**: 一种洗衣机及其控制方法，所述的洗衣机，包括一套控制面板（200）、至少两套洗涤装置（300，400），以及分别与所述控制面板（200）、洗涤装置（300，400）连接的控制系统（100），所述的控制面板（200）上设有：一个旋钮（213），可以作为选择键（210），选择一洗涤装置（300，400）以进行下一步操控，也可以为洗涤装置（300，400）程序选择；一组控制键（260），为各洗涤装置（300，400）共用，在选择键（210）选择一洗涤装置（300，400）后，控制对应该洗涤装置（300，400）的程序和参数；至少两块显示单元，与所述洗涤装置（300，400）一一对应显示其设置和运行状态。该洗衣机只具有一个控制面板（200）即可实现对至少两套洗涤装置（300，400）的控制和显示，简化了洗衣机的整体结构，降低了成本。

WO 2017/032221 A1

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))。

一种洗衣机及其控制方法

技术领域

本发明涉及洗涤装置技术领域，具体地，涉及一种洗衣机及其控制方法。

背景技术

现代生活中，家家户户都离不开洗衣机，洗衣机已经成为人们生活的好帮手。目前洗衣机样式越来越多，功能也越来越强大，随着功能、样式的增加，双滚筒洗衣机逐渐出现在人们的生活中。双滚筒洗衣机具有两个相互独立的洗涤筒，用户可选择使用其中任意一个洗涤筒清洗衣物，或者选择同时使用两个洗涤筒分别清洗衣物。因此，双滚筒洗衣机一次性可洗更多的衣物，避免了用户的反复操作，降低了用户的工作量；另外，双滚筒洗衣机可根据衣物材质类别、或者成人婴儿衣物类别等分类清洗衣物，提升了用户的使用体验；同时，双滚筒洗衣机提高了洗涤的效率。

但是现有的双滚筒洗衣机大多采用两个控制面板分别控制两个洗涤筒，生产成本较高，而且洗衣机控制面板结构部简洁，用户操作复杂。此外，现有的双滚筒洗衣机采用一个控制面板通过按键等机械方式分别控制两个洗涤筒，操作方式不合理，操作过程繁琐，外观不美观，不便于用户对洗涤筒运行状态的查看和工作参数的设置。

有鉴于此，特提出本发明。

发明内容

为了解决上述问题，本发明的第一发明目的是提供一种洗衣机，实现双滚筒洗衣机的控制面板具有合理的操作方式，更简洁的显示界面，更低的生产成本。具体地，采用了以下的技术方案：

一种洗衣机，包括至少两套洗涤装置，各套洗涤装置共用的控制面板，以及分别与所述控制面板、洗涤装置连接的控制系统，所述的控制面板上设有：选择键，选择一洗涤装置以进行下一步操控；一组控制键，为各洗涤装置共用，在选择键选择一洗涤装置后，控制对应该洗涤装置的程序和参数；至少两块显示单元，与所述洗涤装置一一对应显示其设置和运行状态。

进一步地，所述的洗涤装置包括第一洗涤装置和第二洗涤装置，控制面板上设置对应显示第一洗涤装置、第二洗涤装置的设置和运行状态的第一显示单元、第二显示单元；

所述的第一显示单元和第二显示单元之间设置一组控制键，第一显示单元和第二显示单元对应一个或者多个控制键的区域分别显示该控制键的一组参数。

进一步地，所述的一组控制键横向排列设置在第一显示单元和第二显示单元之间，一个或者多个控制键对应显示的一组参数纵向排列显示在控制键两侧的显示单元上。

进一步地，所述的一组控制键中至少包括控制温度、和/或转速、和/或洗涤和/或漂洗的控制键，第一显示单元、第二显示单元对应温度、和/或转速、和/或洗涤和/或漂洗的控制键的显示区域分别显示第一洗涤装置、第二洗涤装置的一组温度值参数、和/或转速值参数、和/或洗涤时间参数和/或漂洗次数参数。

进一步地，所述的第一显示单元包括有显示第一洗涤装置的当前洗涤程序及其剩余时间的显示区域，第二显示单元包括有显示第二洗涤装置的洗涤程序及其剩余时间的显示区域。

进一步地，所述的一组控制键中还包括控制预约和夜洗的控制键，所述的第一显示单元、第二显示单元的当前洗涤程序及其剩余时间的显示区域对应在预约和夜洗的控制键两侧。

进一步地，所述的选择键上具有对应各个洗涤装置的选择图标；激活相应选择图标后即可选定与之相应的洗涤装置；

当激活选择键的其中一个洗涤装置的选择图标后，控制键控制该套洗涤装置的程序和参数，并在与之对应的显示单元上进行显示；

当切换至选择键中另一个洗涤装置的选择图标后，控制键切换为控制另一套洗涤装置的程序和参数，并在与之对应的另一显示单元上进行显示。

进一步地，所述的控制面板上还设有多组衣物材质图标和洗涤程序图标，衣物材质图标和洗涤程序图标分别排列在选择键的四周；

所述的控制面板上设有用于选定衣物材质图标和洗涤程序图标的旋转旋钮或者触控旋钮；

所述的各套洗涤装置分别对应一组衣物材质图标和洗涤程序图标：当激活选择键上的一个洗涤装置的选择图标后，操作旋转旋钮或者触控旋钮即可在该套洗涤装置所对应的一组衣物材质图标和洗涤程序图标中进行选择操作：

优选地，所述的选择键设置在旋转旋钮或者触控旋钮上。

本发明的第二发明目的是提供一种上述洗衣机的控制方法，所述洗衣机包括至少两套洗涤装置，控制面板，以及分别与所述控制面板、洗涤装置连接的控制系统，其特征在于，

包括以下步骤：

选择键接收选定任意一套洗涤装置的选择控制信号；

根据所述选择控制信号，控制系统控制对应的所述洗涤装置独立运行，控制键可控制对应该洗涤装置的程序和参数；以及所述控制系统根据对应的所述洗涤装置的运行状态，还控制所述显示单元分别同时显示对应的所述洗涤单元的运行状态。

进一步地，包括以下步骤：

所述的选择键上其中一个选择图标被激活，控制系统接收选择键的选择图标被激活信号后控制对应的所述一套洗涤装置独立运行，以及所述的一组控制按键和选择键控制调整该套洗涤装置的程序和参数；

当选择键上的另一个选择图标被切换激活时，控制系统接切换控制对应的另一套洗涤装置独立运行，以及所述的一组控制按键和选择键切换至控制调整另一套洗涤装置的程序和参数。

本发明的洗衣机具有至少两套可独立运行的洗涤装置，各个洗涤装置的控制面板的功能集成在一个控制面板上，控制面板上设有选择键，用于选定其中一个洗涤装置；一组控制键，为各个洗涤装置共用。通过选定选择键的某一套洗涤装置，一组控制键即可控制选定的该套洗涤装置的洗涤程序和参数，当选择键切换选定另一套洗涤装置，一组控制键即改为控制另一套洗涤装置的洗涤程序和参数。另外，本发明的控制面板上还设有与所述洗涤装置一一对应显示其设置和运行状态的多个显示单元，更加直观明显，便于用户操作。

本发明的洗衣机只具有一个控制面板即可实现对至少两套洗涤装置的控制和显示，简化了洗衣机的整体结构，降低了成本。本发明的控制面板上通过设置一个选择键，即可实现在多套洗涤装置之间进行切换，进一步控制其洗涤程序及参数，更加便于用户进行操作。本发明的控制面板上设置一组为各洗涤装置共用的控制键，简化了控制面板的结构，使其更加的整洁美观，降低了成本。本发明的控制面板上设置多个显示单元，分别显示各套洗涤装置的设置和运行状态，更加直观，更加便于用户操作。

本发明的洗衣机控制方法，首先通过选择键选定洗涤装置，然后再按照现有的洗衣机操作方式即可完成洗涤程序和参数的设置工作，并能在显示单元上直观的显示已选定洗涤装置的设置及运行状态。因此，本发明的洗衣机控制方法，逻辑简单合理，实现了对双滚筒甚至是多滚筒洗衣机的控制，更加便于用户进行操作。

附图说明

图 1 本发明的控制面板的结构示意图；

图 2 本发明实施例一的控制面板的结构示意图；

图 3 本发明的洗衣机的结构示意图；

图 4 本发明的洗衣机控制方法的流程框图。

附图中的标号说明：100-控制系统 200-控制面板 210-选择键 211-第一选择图标 212-第二选择图标 213-旋转旋钮或者触控旋钮 221-第一显示区域 222-第三显示区域 231-第二显示区域 232-第四显示区域 241-第一洗涤程序图标 242-第二洗涤程序图标 251-第一暂停/启动键 252-第二暂停/启动键 260-控制键 300-第二洗涤装置 400-第一洗涤装置。

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，以下将参照本发明实施例中的附图，通过实施方式清楚、完整地描述本发明的技术方案，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

如图 3 所示，一种洗衣机，包括至少两套洗涤装置，各套洗涤装置共用的控制面板 200，以及分别与所述控制面板 200、洗涤装置连接的控制系统 100。本发明主要是提供一种具有双滚筒或者多滚筒的滚筒洗衣机的控制面板 200。

如图 1 所示，本发明的控制面板 200 上设有：选择键 210，选择一洗涤装置以进行下一步操控；一组控制键 260，为各洗涤装置共用，在选择键 210 选择一洗涤装置后，控制对应该洗涤装置的程序和参数；至少两块显示单元，与所述洗涤装置一一对应显示其设置和运行状态。

本发明的洗衣机具有至少两套可独立运行的洗涤装置，各个洗涤装置的控制面板的功能集成在一个控制面板 200 上，控制面板 200 上设有选择键 210，用于选定其中一个洗涤装置；一组控制键 260，为各个洗涤装置共用。通过选定选择键 210 的某一套洗涤装置，一组控制键 260 即可控制选定的该套洗涤装置的洗涤程序和参数，当选择键 210 切换选定另一套洗涤装置，一组控制键 260 即改为控制另一套洗涤装置的洗涤程序和参数。另外，本发明的控制面板 200 上还设有与所述洗涤装置一一对应显示其设置和运行状态的多个显示单元，更加直观明显，便于用户操作。

本发明的选择键 210 上具有对应各个洗涤装置的选择图标；激活相应选择图标后即可

选定与之相应的洗涤装置；当激活选择键的其中一个洗涤装置的选择图标后，控制键 260 控制该套洗涤装置的程序和参数，并在与之对应的显示单元上进行显示；当切换至选择键中另一个洗涤装置的选择图标后，控制键 260 切换为控制另一套洗涤装置的程序和参数，并在与之对应的另一显示单元上进行显示。

本发明的控制面板 200 上还设有多组衣物材质图标和洗涤程序图标，衣物材质图标和洗涤程序图标分别排列在选择键的四周；所述的控制面板 200 上还设有用于选定衣物材质图标和洗涤程序图标的旋转旋钮或者触控旋钮；当激活选择键上的一个洗涤装置的选择图标后，操作旋转旋钮或者触控旋钮即可对该套洗涤装置的衣物材质图标和洗涤程序图标进行选择。

作为本发明的一种优选实施方式，所述的选择键设置在旋转旋钮或者触控旋钮上。这样将选择键集成在旋转旋钮或者触控旋钮上，不需要再在控制面板 200 上进行单独设置，减小了控制面板的设置面积，保证了控制面板 200 的整体简洁性。

本发明的洗衣机只具有一个控制面板 200 即可实现对至少两套洗涤装置的控制和显示，简化了洗衣机的整体结构，降低了成本。

本发明的控制面板 200 上通过设置一个选择键 210，即可实现在多套洗涤装置之间进行切换，进一步控制其洗涤程序及参数，更加便于用户进行操作。

本发明的控制面板 200 上设置一组为各洗涤装置共用的控制键 260，简化了控制面板的结构，使其更加的整洁美观，降低了成本。

本发明的控制面板 200 上设置多个显示单元，分别显示各套洗涤装置的设置和运行状态，更加直观，更加便于用户操作。

具体地，本发明以现在使用较为广泛的双滚筒洗衣机作进一步的阐述。

本发明洗衣机的洗涤装置包括第一洗涤装置 400 和第二洗涤装置 300，洗衣机的箱体前部设置控制面板 200，控制面板 200 可实现对第一洗涤装置 400 和第二洗涤装置 300 的控制和显示。

本发明控制面板上设置对应显示第一洗涤装置 400、第二洗涤装置 300 的设置和运行状态的第一显示单元、第二显示单元。使得本发明的第一洗涤装置 400 和第二洗涤装置 300 共用一个控制面板 200，控制面板 200 可同时显示第一洗涤装置 400 和第二洗涤装置 300 的设置和运行状态，更加的直观，便于用户进行操作。

为了便于用户进行操作，同时将其结果对应显示在控制面板 200 的显示单元上，本发明的一组控制键 260 设置在第一显示单元和第二显示单元之间，这样，两套洗涤装置可共

用一组控制键 260，使得控制面板的整体布局更加的简洁合理。由于所述一组控制键 260 中的有些控制键具有多个参数，当控制该控制键调整与之对应的参数值时，用户需要根据调整的结果即时作出判断，第一显示单元和第二显示单元对应一个或者多个控制键的区域分别显示该控制键的一组参数，有利于用户进行更加直观的判断。

具体地，作为本发明的一种优选实施方式，所述的一组控制键 260 横向排列设置在第一显示单元和第二显示单元之间，一个或者多个控制键对应显示的一组参数纵向排列显示在控制键两侧的显示单元上。这样，所述的控制键可尽可能同时靠近两个显示单元，显示单元可更直接的显示出控制键所对应的控制参数，便于用户更加直观的判断。

具体地，作为本发明的一种优选实施方式，所述的一组控制键 260 中至少包括控制温度、转速、洗涤和漂洗的控制键，第一显示单元、第二显示单元对应温度、转速、洗涤和漂洗的控制键的显示区域分别显示第一洗涤装置、第二洗涤装置的一组温度值参数、转速值参数、洗涤时间参数和漂洗次数参数。

因此，第一显示单元至少包括第一显示区域 221，第一显示区域 221 对应控制温度、转速、洗涤和漂洗的控制键设置，同时第一显示区域 221 上分别对应上述控制键显示其参数值。同理，第二显示单元至少包括第二显示区域 231，第二显示区域 231 也对应控制温度、转速、洗涤和漂洗的控制键设置，同时第二显示区域 231 上分别对应上述控制键显示其参数值。

另外，本发明的第一显示单元还包括有显示第一洗涤装置的当前洗涤程序及其剩余时间的显示区域，即图 1 中的第三显示区域 222，第二显示单元还包括有显示第二洗涤装置的当前洗涤程序及其剩余时间的显示区域，即图 1 中的第四显示区域 232。

因此，本发明的第一显示单元和第二显示单元对称设置在一组控制键 260 的上下两侧，这样使得控制面板的布局更加的合理，减小了控制面板的整体面积，降低了安装面积和生产成本。

作为本发明的一种优选实施方式，本发明的控制键中还包括一些特殊功能键，具体地，所述的一组控制键中还包括控制预约和夜洗的控制键，所述的第一显示单元、第二显示单元的洗涤程序及其剩余时间的显示区域对应在预约和夜洗的控制键两侧。因此，本发明的洗衣机具有更多的功能可供选择。

本发明的选择键 210 上具有对应第一洗涤装置 400 的第一选择图标 211，对应第二洗涤装置 300 的第二选择图标 212；激活相应选择图标后即可选定与之相应的洗涤装置。当激活选择键 210 的第一选择图标 211 后，控制键 260 即可控制调整第一洗涤装置 400 的程序和

参数，并在第一显示单元上进行显示；当切换至选择键 210 中第二选择图标 212 时，控制键 260 切换为控制第二洗涤装置 300 的程序和参数，并在第二显示单元上进行显示。

本发明选择第一选择图标 211 和第二选择图标 212 的方式可以采用触控或者按键形式。

本发明的控制面板 200 上还设有多组衣物材质图标和洗涤程序图标，衣物材质图标和洗涤程序图标分别排列在选择键的四周；所述的选择键包括有用于选定衣物材质图标和洗涤程序图标的旋转旋钮或者触控旋钮；当激活选择键上的一个洗涤装置的选择图标后，操作旋转旋钮或者触控旋钮即可对该套洗涤装置的衣物材质图标和洗涤程序图标进行选择。

本发明的第一洗涤装置 400、第二洗涤装置 300 可共用衣物材质图标和洗涤程序图标。这样，可适用于具有两个大小相等的滚筒或者两个滚筒洗功能作用无区分的双滚筒洗衣机。这样设置的方式更加的简单，而且每一套洗涤装置都具有更多的功能选择。

本发明的第一洗涤装置 400、第二洗涤装置 300 也可分别对应一组衣物材质图标和洗涤程序图标。这样，可适用于一大一小两个滚筒的双滚筒洗衣机，小筒主要用于洗涤小件衣物，大筒主要用于洗涤大件衣物，这样不同功能的洗涤装置选择的衣物材质图标和洗涤程序图标不同，更加具有针对性，防止用户误操作。

另外，为了进一步便于第一洗涤装置 400 和第二洗涤装置 300 的区别显示，本发明的第一显示界面与第二显示界面具有不同的显示颜色。

实施例一

如图 2 所示，本实施例的一种洗衣机包括第一洗涤装置 400 和第二洗涤装置 300，洗衣机的箱体前部设置控制面板 200，控制面板 200 可实现对第一洗涤装置 400 和第二洗涤装置 300 的控制和显示。

控制面板 200 上设有一选择键 210，选择键 210 上设有第一选择图标 211，即上筒，和第二选择图标 212，即下筒，选择键 210 的上筒和下筒通过触控的方式进行激活选择。

选择键 210 的四周设置有衣物材质图标和洗涤程序图标，选择键 210 上半部为第一洗涤程序图标 241，包括第一洗涤装置的衣物材质图标和洗涤程序图标，选择键 210 下半部为第二洗涤程序图标 242，包括第二洗涤装置的衣物材质图标和洗涤程序图标。

选择键 210 的还包括一旋转旋钮 213，旋转旋钮 213 可转动进行选择，当选定选择键的上筒时，旋转旋钮 213 可在第一洗涤程序图标 241 中进行选择，当选定选择键的下筒时，旋转旋钮 213 可在第二洗涤程序图标 242 中进行选择。

本发明的第一洗涤程序图标 241 包括衬衣、快洗、脱水、漂洗、摇篮洗、爱婴洗、内衣净和筒自洁，第二洗涤程序图标 242 包括混合、快洗、脱水、漂洗、大件洗、牛仔、羽

绒、筒自洁。

控制面板 200 上还设有一组控制键 260，控制键 260 包括温度控制键、转速控制键、洗涤控制键、漂洗控制键、预约控制键和夜洗控制键。

控制面板 200 上位于一组控制键 260 的上侧设置第一显示单元，下侧设置第二显示单元，第一显示单元包括第一显示区域 221 和第三显示区 222。第一显示区域 221 对应温度控制键显示加热温度参数，可为 30℃、40℃、60℃和 95℃等，当操作温度控制键时，被选定的加热温度参数即被点亮。第一显示区域 221 对应转速控制键显示转速参数，可为 600 转、800 转、1000 转和 1200 转等，当操作转速控制键时，被选定的转速参数即被点亮。第一显示区域 221 对应洗涤控制键显示洗涤时间参数，可为 10 分、20 分、30 分和 40 分等，当操作洗涤控制键时，被选定的洗涤时间参数即被点亮。第一显示区域 221 对应漂洗控制键显示漂洗次数参数，可为 1 次、2 次、3 次和 4 次等，当操作漂洗控制键时，被选定的漂洗次数参数即被点亮。

第二显示单元包括第二显示区域 231 和第四显示区 232，第二显示区域 231 与第一显示区域 221 显示界面相同或者以控制键 260 对称设置，在此不再赘述。

第三显示区 222 显示上筒的当前洗涤程序及其剩余时间，第四显示区域 232 显示下筒的当前洗涤程序及其剩余时间。

本实施例的控制面板上还设有第一暂停/启动键 251 和第二暂停/启动键 252。

实施例二

如图 4 所示，本实施例提供了一种洗衣机控制方法，所述洗衣机包括至少两套洗涤装置，控制面板，以及分别与所述控制面板、洗涤装置连接的控制系统，包括以下步骤：

步骤 S1：选择键接收选定任意一套洗涤装置的选择控制信号；

步骤 S2：根据所述选择控制信号，控制系统控制对应的所述洗涤装置独立运行，控制键可控制对应该洗涤装置的程序和参数；以及所述控制系统根据对应的所述洗涤装置的运行状态，还控制所述显示单元分别同时显示对应的所述洗涤单元的运行状态。

具体地，本实施例的洗衣机控制方法包括以下步骤：

所述的选择键上其中一个选择图标被激活，控制系统接收选择键的选择图标被激活信号后控制对应的所述一套洗涤装置独立运行，以及所述的一组控制按键和选择键控制调整该套洗涤装置的程序和参数；

当选择键上的另一个选择图标被切换激活时，控制系统接切换控制对应的另一套洗涤装置独立运行，以及所述的一组控制按键和选择键切换至控制调整另一套洗涤装置的程序

和参数。

本实施例的洗衣机控制方法，首先通过选择键选定洗涤装置，然后再按照现有的洗衣机操作方式即可完成洗涤程序和参数的设置工作，并能在显示单元上直观的观察已选定洗涤装置的设置及运行状态。因此，本发明的洗衣机控制方法，逻辑简单合理，实现了对双滚筒甚至是多滚筒洗衣机的控制，更加便于用户进行操作。

以上所述仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明方案的范围内。

权 利 要 求 书

1、一种洗衣机，包括至少两套洗涤装置，各套洗涤装置共用的控制面板，以及分别与所述控制面板、洗涤装置连接的控制系统，其特征在于，所述的控制面板上设有：选择键，选择一洗涤装置以进行下一步操控；一组控制键，为各洗涤装置共用，在选择键选择一洗涤装置后，控制对应该洗涤装置的程序和参数；至少两块显示单元，与所述洗涤装置一一对应显示其设置和运行状态。

2、根据权利要求 1 所述的一种洗衣机，其特征在于，所述的洗涤装置包括第一洗涤装置和第二洗涤装置，控制面板上设置对应显示第一洗涤装置、第二洗涤装置的设置和运行状态的第一显示单元、第二显示单元；

所述的第一显示单元和第二显示单元之间设置一组控制键，第一显示单元和第二显示单元对应一个或者多个控制键的区域分别显示该控制键的一组参数。

3、根据权利要求 2 所述的一种洗衣机，其特征在于，所述的一组控制键横向排列设置在第一显示单元和第二显示单元之间，一个或者多个控制键对应显示的一组参数纵向排列显示在控制键两侧的显示单元上。

4、根据权利要求 2 所述的一种洗衣机，其特征在于，所述的一组控制键中至少包括控制温度、和/或转速、和/或洗涤和/或漂洗的控制键，第一显示单元、第二显示单元对应温度、和/或转速、和/或洗涤和/或漂洗的控制键的显示区域分别显示第一洗涤装置、第二洗涤装置的一组温度值参数、和/或转速值参数、和/或洗涤时间参数和/或漂洗次数参数。

5、根据权利要求 2 所述的一种洗衣机，其特征在于，所述的第一显示单元包括有显示第一洗涤装置的当前洗涤程序及其剩余时间的显示区域，第二显示单元包括有显示第二洗涤装置的当前洗涤程序及其剩余时间的显示区域。

6、根据权利要求 5 所述的一种洗衣机，其特征在于，所述的一组控制键中还包括控制预约和夜洗的控制键，所述的第一显示单元、第二显示单元的洗涤程序及其剩余时间的显示区域对应在预约和夜洗的控制键两侧。

7、根据权利要求 1 所述的一种洗衣机，其特征在于，所述的选择键上具有对应各个洗涤装置的选择图标；激活相应选择图标后即可选定与之相应的洗涤装置；

当激活选择键的其中一个洗涤装置的选择图标后，控制键控制该套洗涤装置的程序和参数，并在与之对应的显示单元上进行显示；

当切换至选择键中另一个洗涤装置的选择图标后，控制键切换为控制另一套洗涤装置的程序和参数，并在与之对应的另一显示单元上进行显示。

8、根据权利要求 1 所述的一种洗衣机，其特征在于，所述的控制面板上还设有多组衣

物材质图标和洗涤程序图标，衣物材质图标和洗涤程序图标分别排列在选择键的四周；

所述的控制面板上设有用于选定衣物材质图标和洗涤程序图标的旋转旋钮或者触控旋钮；

所述的各套洗涤装置分别对应一组衣物材质图标和洗涤程序图标：当激活选择键上的一个洗涤装置的选择图标后，操作旋转旋钮或者触控旋钮即可在该套洗涤装置所对应的一组衣物材质图标和洗涤程序图标中进行选择操作；

优选地，所述的选择键设置在旋转旋钮或者触控旋钮上。

9、一种权利要求 1-8 任意一项所述的洗衣机控制方法，所述洗衣机包括至少两套洗涤装置，控制面板，以及分别与所述控制面板、洗涤装置连接的控制系统，其特征在于，包括以下步骤：

选择键接收选定任意一套洗涤装置的选择控制信号；

根据所述选择控制信号，控制系统控制对应的所述洗涤装置独立运行，控制键可控制对应该洗涤装置的程序和参数；以及所述控制系统根据对应的所述洗涤装置的运行状态，还控制所述显示单元分别同时显示对应的所述洗涤单元的运行状态。

10、根据权利要求 9 所述的洗衣机的控制方法，其特征在于，包括以下步骤：

所述的选择键上其中一个选择图标被激活，控制系统接收选择键的选择图标被激活信号后控制对应的所述一套洗涤装置独立运行，以及所述的一组控制按键和选择键控制调整该套洗涤装置的程序和参数；

当选择键上的另一个选择图标被切换激活时，控制系统接切换控制对应的另一套洗涤装置独立运行，以及所述的一组控制按键和选择键切换至控制调整另一套洗涤装置的程序和参数。

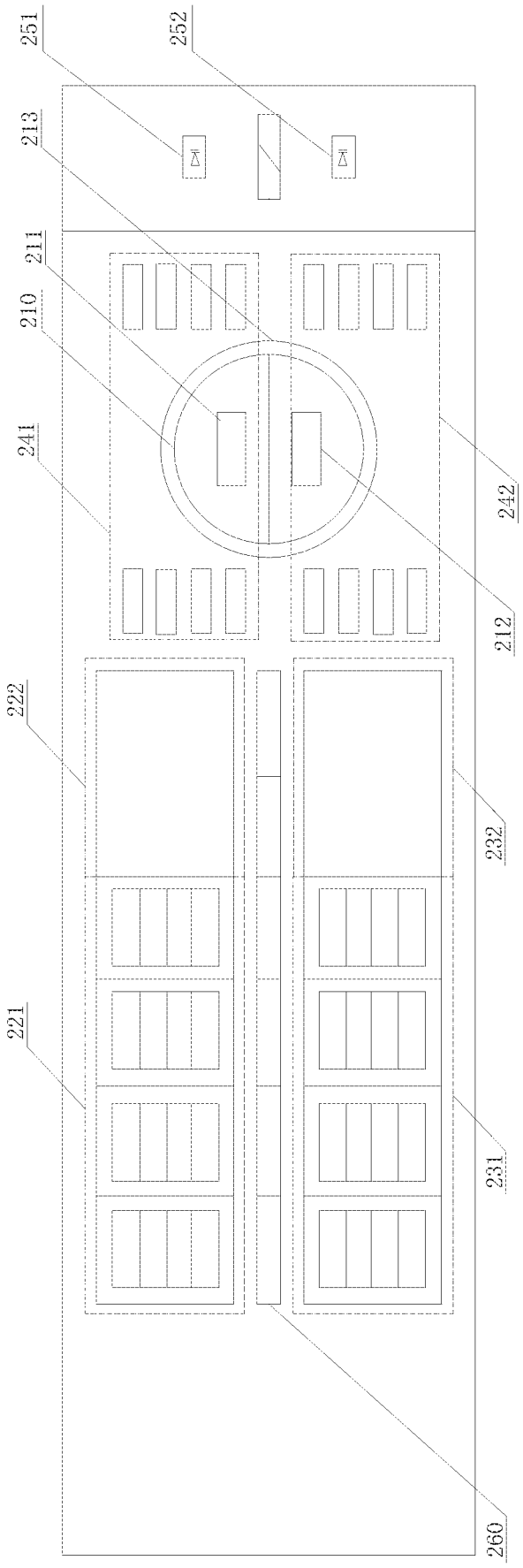


图 1

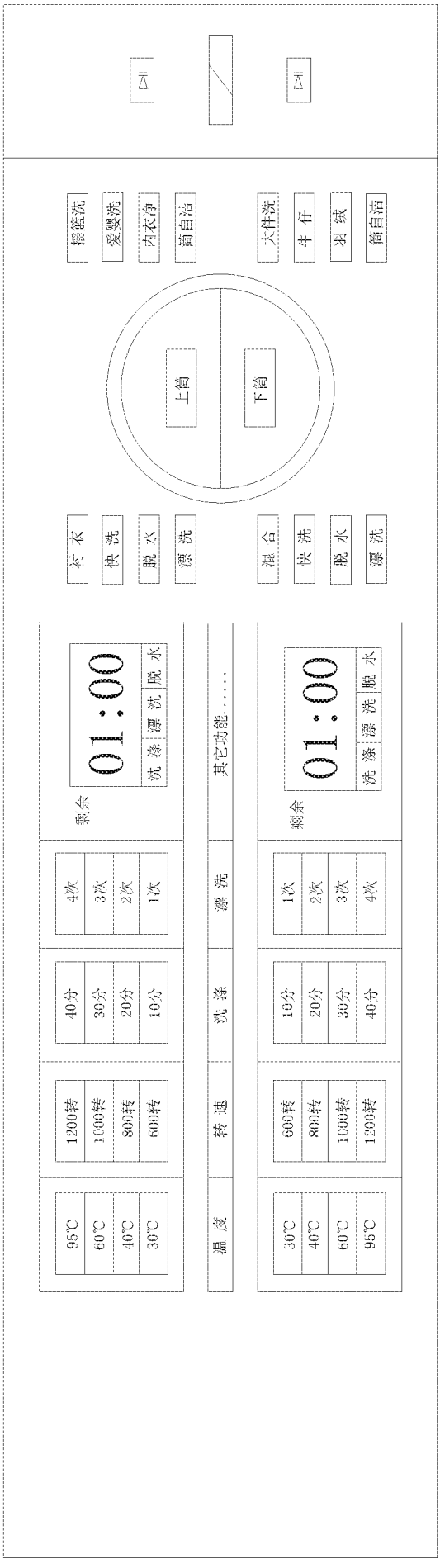

温 度
转 速
洗 涤
漂 洗
其它功能.....
剩余
01:00
洗 涤 漂 洗 脱 水
30℃ 40℃ 60℃ 95℃
600转 800转 1000转 1200转
10分 20分 30分 40分
1次 2次 3次 4次
95℃ 60℃ 40℃ 30℃
1200转 1000转 800转 600转
40分 30分 20分 10分
4次 3次 2次 1次
剩余
01:00
洗 涤 漂 洗 脱 水
上筒
下筒
衬 衣
快 洗
脱 水
漂 洗
混 合
快 洗
脱 水
漂 洗
摇篮洗
爱婴洗
内衣净
筒自洁
大件洗
牛 仔
羽 绒
筒自洁

图 2

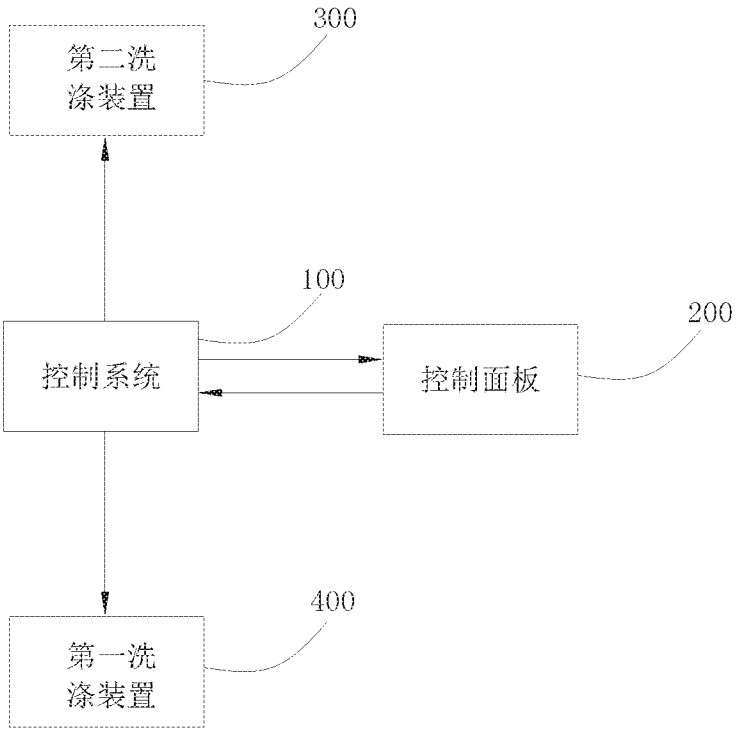

300
第二洗涤装置
100
控制系统
200
控制面板
400
第一洗涤装置

图 3

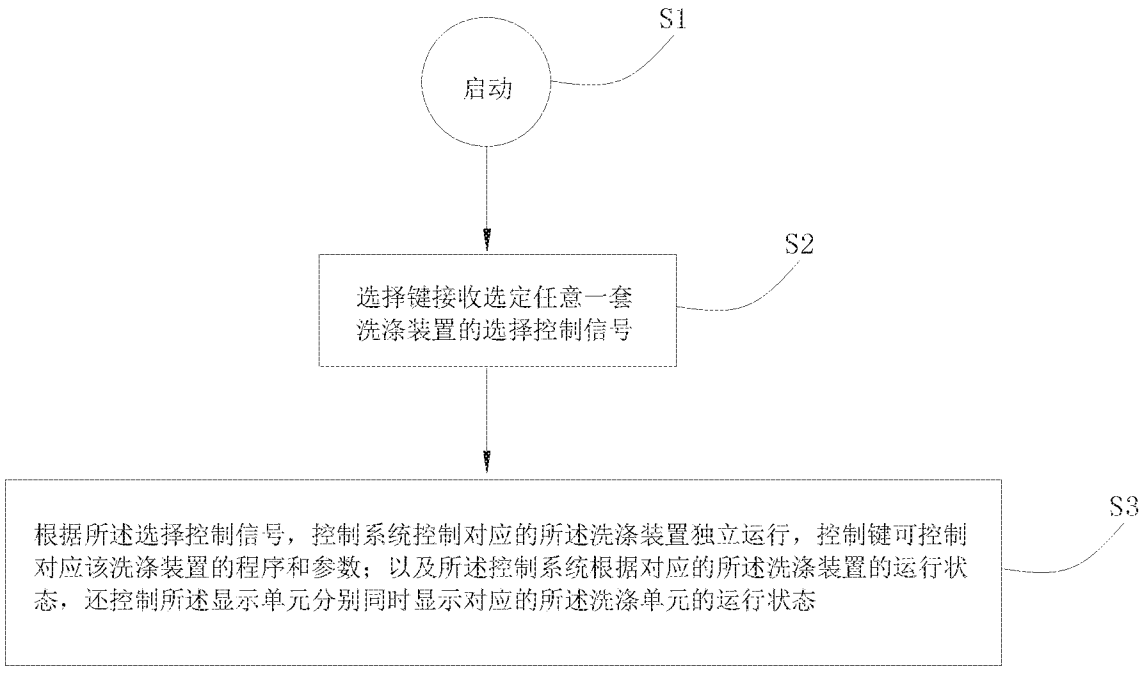

S1
启动
S2
选择键接收选定任意一套洗涤装置的选择控制信号
S3
根据所述选择控制信号，控制系统控制对应的所述洗涤装置独立运行，控制键可控制对应该洗涤装置的程序和参数；以及所述控制系统根据对应的所述洗涤装置的运行状态，还控制所述显示单元分别同时显示对应的所述洗涤单元的运行状态

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/094135

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 58/28 (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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: QINGDAO HAIER ROLLER WASHING MACHINE CO., LTD.; washing clothes, public, same, panel, DOUBLE, DRUM?, ROLLER, WASH+, MACHINE, EQUIPMENT, TWO, COMMON, UNIT, CONTROL+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 205443672 U (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.), 10 August 2016 (10.08.2016), description, paragraphs 0030-0040, and figures 1-8	1-4, 7-10
X	CN 101113557 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.), 30 January 2008 (30.01.2008), description, page 7, and figures 1-3	1-10
X	CN 104404736 A (HEFEI RONGSHIDA SANYO ELECTRIC CO., LTD.), 11 March 2015 (11.03.2015), abstract	1
X	CN 204343050 U (WHIRLPOOL CHINA CO., LTD.), 20 May 2015 (20.05.2015), abstract	1
A	CN 103806247 A (HEFEI RONGSHIDA SANYO ELECTRIC CO., LTD.), 21 May 2014 (21.05.2014), the whole document	1-10
A	CN 203741589 U (HEFEI RONGSHIDA SANYO ELECTRIC CO., LTD.), 30 July 2014 (30.07.2014), the whole document	1-10

☒ 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
31 October 2016 (31.10.2016)	**14 November 2016 (14.11.2016)**
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 **JIA, Qifeng** Telephone No.: (86-10) **53318965**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/094135

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 101210368 A (SUZHOU SAMSUNNG ELECTRONICS CO., LTD.), 02 July 2008 (02.07.2008), the whole document	1-10
A	EP 1462563 A1 (ELECTROLUX HOME PROD. CORP. N.V.), 29 September 2004 (29.09.2004), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/094135

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205443672 U	10 August 2016	None	
CN 101113557 A	30 January 2008	US 2008022465 A1	31 January 2008
		US 7904983 B2	15 March 2011
		US 9284673 B2	15 March 2016
		KR 20080010047 A	30 January 2008
		CN 101775729 B	06 June 2012
		CN 101775729 A	14 July 2010
		US 2010138055 A1	03 June 2010
		EP 1882768 A2	30 January 2008
		KR 101075227 B1	19 October 2011
		CN 101113557 B	27 June 2012
CN 104404736 A	11 March 2015	None	
CN 204343050 U	20 May 2015	None	
CN 103806247 A	21 May 2014	None	
CN 203741589 U	30 July 2014	None	
CN 101210368 A	02 July 2008	None	
EP 1462563 A1	29 September 2004	ES 2376231 T3	12 March 2012
		AT 535642 T	15 December 2011
		DE 10313763 A1	07 October 2004
		EP 1462563 B1	30 November 2011

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2016/094135

A. 主题的分类

D06F 58/28(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）)

CNKI ,CNPAT ,WPI ,EPODOC:青岛海尔滚筒洗衣机有限公司, 两, 双, 滚筒, 洗衣, 洗涤, 共用, 公用, 同一, 控制, 面板 , DOUBLE, DRUM?, ROLLER, WASH+, MACHINE, EQUIPMENT, TWO, COMMON, UNIT, CONTROL+

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
E	CN 205443672 U (青岛海尔洗衣机有限公司) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 说明书第0030-0040段、图1-8	1-4, 7-10
X	CN 101113557 A (三星电子株式会社) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 说明书第7页、图1-3	1-10
X	CN 104404736 A (合肥荣事达三洋电器股份有限公司) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 说明书摘要	1
X	CN 204343050 U (惠而浦中国股份有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书摘要	1
A	CN 103806247 A (合肥荣事达三洋电器股份有限公司) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 全文	1-10
A	CN 203741589 U (合肥荣事达三洋电器股份有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 全文	1-10

☑ 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
2016年 10月 31日	2016年 11月 14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	贾奇峰
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)53318965

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
A	CN 101210368 A (苏州三星电子有限公司) 2008年 7月 2日 (2008-07-02) 全文	1-10
A	EP 1462563 A1 (ELECTROLUX HOME PROD. CORP. N.V.) 2004年 9月 29日 (2004-09-29) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/094135

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	205443672	U	2016年 8月 10日	无			
CN	101113557	A	2008年 1月 30日	US	2008022465	A1	2008年 1月 31日
				US	7904983	B2	2011年 3月 15日
				US	9284673	B2	2016年 3月 15日
				KR	20080010047	A	2008年 1月 30日
				CN	101775729	B	2012年 6月 6日
				CN	101775729	A	2010年 7月 14日
				US	2010138055	A1	2010年 6月 3日
				EP	1882768	A2	2008年 1月 30日
				KR	101075227	B1	2011年 10月 19日
				CN	101113557	B	2012年 6月 27日
CN	104404736	A	2015年 3月 11日	无			
CN	204343050	U	2015年 5月 20日	无			
CN	103806247	A	2014年 5月 21日	无			
CN	203741589	U	2014年 7月 30日	无			
CN	101210368	A	2008年 7月 2日	无			
EP	1462563	A1	2004年 9月 29日	ES	2376231	T3	2012年 3月 12日
				AT	535642	T	2011年 12月 15日
				DE	10313763	A1	2004年 10月 7日
				EP	1462563	B1	2011年 11月 30日