

(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
2018 年 11 月 1 日 (01.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/196610 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 33/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/082603

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 11 日 (11.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710271731.3 2017 年 4 月 24 日 (24.04.2017) 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: 许升(XU, Sheng); 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)。黄振兴(HUANG, Zhenxing); 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)。李文伟(LI, Wenwei); 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)。舒海(SHU, Hai); 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, 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,

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

(54) 发明名称: 一种洗衣机控制方法及洗衣机

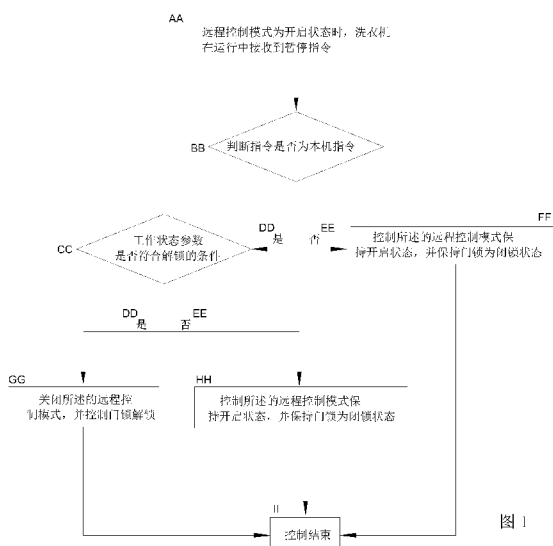


图 1

(57) Abstract: A washing machine control method and a washing machine. The washing machine has a local control mode for controlling the washing machine by inputting a control instruction by means of a local end, and a remote control mode for remotely controlling the washing machine by inputting a control instruction by an intelligent terminal; when the remote control mode is in an on state, after receiving a suspend instruction in operation, the washing machine controls the remote control mode to remain on or off according to a control mode corresponding to the suspend instruction and operating state parameters of the washing machine. The washing machine control method controls the remote control mode to remain on or off according to the control mode corresponding to the instruction and the state parameters of the washing machine, thus the control method is more reasonable, is applicable to the field of Internet of Things washing machines, can effectively ensure the safety of the Internet of Things washing machines in remote control, avoids the occurrence of safety accidents, and also facilitates enhancing the control effect of the remote control mode.

AA When a remote control model is in an on state, a washing machine receives a suspend instruction in operation
BB Determine whether the instruction is a local instruction
CC Do operating state parameters meet an unlocking condition
DD Yes
EE No
FF Control the remote control model to remain in the on state, and hold a door lock in a locked state
GG Turn off the remote control mode, and control the door lock to be unlocked
HH Control the remote control model to remain in the on state, and hold a door lock in a locked state
II Control ends

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, 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))。

(57) 摘要: 一种洗衣机控制方法及洗衣机, 所述的洗衣机具有通过本机端输入控制指令以控制洗衣机的本机控制模式和由智能终端输入控制指令以远程控制洗衣机的远程控制模式, 在所述的远程控制模式为开启状态时, 洗衣机在运行中接收到暂停指令后, 根据该暂停指令所对应的控制模式和洗衣机的工作状态参数控制远程控制模式保持开启或关闭。该洗衣机控制方法, 根据指令对应的控制模式和洗衣机的状态参数控制远程控制模式保持开启或关闭, 该控制方法更加合理, 适用于物联网洗衣机领域, 可有效地保证了物联网洗衣机在远程控制中的安全性, 避免了安全事故的发生, 也有利于加强远程控制模式的控制效果。

一种洗衣机控制方法及洗衣机

技术领域

本发明涉及洗衣机领域，特别是一种物联网洗衣机控制方法及洗衣机。

背景技术

物联网是继计算机、互联网与移动通信网之后又一次全球信息化浪潮，从 1999 年开始，有关物联网的概念开始逐渐进入人们的视野。它被认为是继互联网之后，下一个万亿级的信息技术。近年来，世界各国都在加紧研究物联网技术。

物联网的发展共分为四个阶段：第一个阶段是大型机、主机的联网；第二个阶段是台式机、笔记本与互联网相联；第三个阶段是手机等一些移动设备的互联；第四阶段是嵌入式互联网兴起阶段，更多与人们日常生活紧密相关的应用设备，包括洗衣机、冰箱、电视、微波炉等都将加入互联互通的行列，最终形成全球统一的“物联网”。

所谓的物联网洗衣机，就是用射频自动识别技术，使得洗衣机和物体之间能够识别的洗衣机。从使用上看，物联网洗衣机能通过电脑、智能终端等传感设备，实现洗衣机的远程控制、同时还能实时查询洗衣机的工作状态，通过控制系统返回洗衣机的相关信息。从技术上看，它是各类传感器和现有的“互联网”相互衔接的一种新技术，是对“互联网”技术的延伸。现在，物联网已开始不断地改变着我们的生活方式和消费习惯。

然而，洗衣机区别于其他物联网产品，洗衣机在工作中存在一定的安全问题，需要注意。若物联网洗衣机处于远程智能终端的控制中，则洗衣机接收到本机或远程的暂停控制命令后，不根据该指令的发送者和洗衣机的状态参数，而直接控制洗衣机控制远程控制功能关闭并暂停，则限制了远程控制的自由，远程用户的控制容易被取消中断，远程控制的有效力度被削弱。

有鉴于此特提出本发明。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种洗衣机控制方法，在远程控制模式为开启状态时，洗衣机根据指令对应的控制模式和其工作状态参数控制远程控制模式保持开启或关闭，该控制方法更加合理，适用于物联网洗衣机领域，可有效地保证了物联网洗衣机在远程控制中的安全性，避免了安全事故的发生，也有利于加强远程控制模式的控制效果。

为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案的基本构思是：

一种洗衣机控制方法，所述的洗衣机具有通过本机端输入控制指令以控制洗衣机的本机控制模式和由智能终端输入控制指令以远程控制洗衣机的远程控制模式，在所述的远程控制模式为开启状态时，洗衣机在运行中接收到暂停指令后，根据该暂停指令所对应的控制模式和洗衣机的工作状态参数控制远程控制模式保持开启或关闭。

优选的，所述的洗衣机在接收到所述的暂停指令后，判断所述暂停指令是否为本机控制模式下发的指令，若判断结果为是，则根据洗衣机的工作状态参数控制远程控制功能开启 / 关闭，若判断结果为否，则控制所述的远程控制模式保持开启状态。

优选的，所述的根据洗衣机的工作状态参数控制远程控制功能开启 / 关闭，包括判断洗衣机的工作状态参数是否符合解锁的条件，若判断结果为是，则关闭所述的远程控制模式，并控制门锁解锁，若判断结果为否，则控制所述的远程控制模式保持开启状态，并保持门锁为闭锁状态。

优选的，在所述的远程控制模式为开启状态时，洗衣机在运行中接收到暂停指令后，根据该暂停指令所对应的控制模式和洗衣机的工作状态参数还控制门锁解锁/锁闭。

优选的，所述的控制方法包括以下步骤：

S1、所述的远程控制模式为开启状态时，洗衣机在运行中接收到暂停指令后，判断所述的暂停指令是否为本机控制模式下发的指令，若判断结果为是，则进入步骤 S2，否则进入步骤 S5；

S2、判断洗衣机的工作状态参数是否符合解锁的条件，若判断结果为是，则进入步骤 S3，若判断结果为否，则进入步骤 S4；

S3、关闭所述的远程控制模式，并控制门锁解锁，进入步骤 S6；

S4、控制所述的远程控制模式保持开启状态，并保持门锁为闭锁状态，进入步骤 S6；

S5、控制所述的远程控制模式保持开启状态，并保持门锁为闭锁状态，进入步骤 S6；

S6、控制结束。

优选的，所述的洗衣机包括上洗涤筒和下洗涤筒，所述的洗衣机接收到智能终端发送的暂停指令后，控制所述的远程控制模式保持开启状态，并控制下洗涤筒的门锁保持闭锁状态，上洗涤筒的门锁状态根据上洗涤筒的工作状态参数确定；

优选的，所述的上洗涤筒的门锁状态根据上洗涤筒的工作参数确定，包括：判断上洗涤筒的工作状态参数是否符合解锁的条件，若判断结果为是，则控制上洗涤筒的门锁解锁，若判断结果为否，保持上洗涤筒的门锁为闭锁状态。

优选的，所述的工作状态参数至少包括：转速、水温、水位；

优选地，所述的洗衣机具有烘干功能，所述的洗衣机工作状态参数还包括烘干温度。

优选的，所述的洗衣机接收到本机控制模式下发的除暂停指令外的其他指令后，关闭远程控制模式，并执行相应的动作。

优选的，所述的远程控制模式和本机控制模式具有不同的优先级，本机控制模式的优先级高于远程控制模式；

优选的，所述的洗衣机具有远程控制保护功能，当所述的远程控制保护功能开启后，则远程控制模式的优先级高于本机控制模式，洗衣机的门锁保持闭锁状态，直至洗衣机关机。

本发明还公开一种采用上述洗衣机控制方法的洗衣机。

该洗衣机包括：上洗涤筒、下洗涤筒、控制器、智能终端；

其中，所述的上洗涤筒设置在下洗涤筒的顶部，该上洗涤筒和下洗涤筒之间可相互配合使用，也可以相互独立使用。

所述的控制器连接有无线模块，用于与智能终端无线连接。

所述的智能终端用于远程控制该洗衣机。

所述的控制器还可判断暂停指令所对应的控制模式，优选的，所述的本机控制模式和远程控制模式下发的控制指令，具有标识，从而有利于控制器接收到该指令后，获取该指令对应的控制模式。

通过采用上述技术方案，本发明具有以下有益效果：

本发明公开的洗衣机控制方法中，所述的洗衣机具有通过本机端输入控制指令以控制洗衣机的本机控制模式和由智能终端输入控制指令以远程控制洗衣机的远程控制模式，在所述的远程控制模式为开启状态时，洗衣机在运行中接收到暂停指令后，根据该暂停指令所对应的控制模式和洗衣机的工作状态参数控制远程控制模式保持开启或关闭。本发明同时还公开了采用该方法的洗衣机。本发明中的洗衣机控制方法，根据指令对应的控制模式和洗衣机的状态参数控制远程控制模式保持开启或关闭，该控制方法更加合理，适用于物联网洗衣机领域，可有效地保证了物联网洗衣机在远程控制中的安全性，避免了安全事故的发生，也有利于加强远程控制模式的控制效果。

下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

附图作为本申请的一部分，用来提供对本发明的进一步的理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，但不构成对本发明的不当限定。显然，下面描述中的附图仅仅是

一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。在附图中：

图1、本发明的洗衣机控制方法逻辑图。

需要说明的是，这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

实施例一

本发明提供一种洗衣机控制方法，所述的洗衣机具有通过本机端输入控制指令以控制洗衣机的本机控制模式和由智能终端输入控制指令以远程控制洗衣机的远程控制模式，在所述的远程控制模式为开启状态时，洗衣机在运行中接收到暂停指令后，根据该暂停指令所对应的控制模式和洗衣机的工作状态参数控制远程控制模式保持开启或关闭。

优选的，所述的洗衣机在接收到所述的暂停指令后，判断所述暂停指令是否为本机控制模式下发的指令，若判断结果为是，则根据洗衣机的工作状态参数控制远程控制功能开启 / 关闭，若判断结果为否，则控制所述的远程控制模式保持开启状态。

优选的，所述的根据洗衣机的工作状态参数控制远程控制功能开启 / 关闭，包括判断洗衣机的工作状态参数是否符合解锁的条件，若判断结果为是，则关闭所述的远程控制模式，并控制门锁解锁，若判断结果为否，则控制所述的远程控制模式保持开启状态，并保持门锁为闭锁状态。

优选的，所述的本机控制模式的优先级高于远程控制模式的优先级：

当洗衣机的远程控制模式为开启状态，则洗衣机在接收到本机端下达所述的暂停指令后，判断洗衣机的工作状态参数是否在安全范围内，若判断结果为是，则执行暂停指令并控制门锁解锁，若判断结果为否，则控制洗衣机的工作状态参数至安全范围内后控制门锁解锁。洗衣机接收到本机下达的暂停指令，用户可能需要取放衣物，则此时，当洗衣机的工作状态参数在安全范围内时，则控制门锁解锁。所述的洗衣机在接收到暂停命令后，若洗衣机的工作状态参数在安全范围内时，则直接开锁并暂停，若洗衣机的工作状态参数不在安全范围内，则有两种执行方案，第一种是洗衣机直接暂停，但是门锁保持锁闭状态，远程控制模式保持开启状态，第二种是洗衣机先进行调节或控制工作状态至工作状态参数在安全范围内时，则执行暂停命令并开锁。当然的也可以取消解锁程序洗衣机继续运行。

进一步的，所述的洗衣机具有烘干功能，所述的洗衣机工作状态参数包括：转速、烘干温度、水温、水位。当洗衣机的远程控制模式为开启状态时，则当洗衣机接收到本机端下达的暂停命令后，判断转速、烘干温度、水温、水位是否都在安全范围内，当各参数均在安全范围内时，则可开启门锁。当然的，若转速、烘干温度、水温、水位四者任一参数不在安全范围内，则洗衣机保持门锁为闭锁状态，保持远程控制模式为开启状态，从而保证了洗衣机和用户的安全。

在上述方案中，判断转速、烘干温度、水温、水位是否都在安全范围内，若判断结果为是，则控制远程控制模式为关闭状态，控制洗衣机暂停，并开启门锁；若判断结果为否，比如，烘干温度高于安全范围，则进行降温处理至安全温度后，则控制远程控制模式为关闭状态，控制洗衣机暂停，并开启门锁，或直接执行暂停指令，并控制洗衣机的门锁保持闭锁状态，同时保持远程控制模式为开启状态。

洗衣机在烘干阶段时，所述的控制洗衣机的工作状态参数至安全范围内包括执行降温处理至烘干温度至安全温度以下。

优选的，所述的安全温度为 50-60 摄氏度，最优选的，所述的安全温度为 55 摄氏度；

所述的洗衣机包括连通洗衣机的洗衣腔的送风通道，所述的送风通道向洗衣腔内通入热风实现衣物的烘干，所述的送风通道向洗衣腔通入冷风则实现所述的降温处理。

优选的，所述的洗衣机包括由鼓风机、送风通道及送风通道内的加热器组成的烘干系统，所述的鼓风机吸入的风通过加热器加热后经送风通道吹进洗衣机内筒的洗衣腔内，带走衣物水分的蒸汽通过洗衣机的出风口排出，从而烘干衣物，所述的降温处理包括鼓风机吸入风后直接通过送风通道吹送至洗衣机的内筒的洗衣腔内，带走热量通过洗衣机的出风口排出。

优选的，在所述的远程控制模式为开启状态时，洗衣机在运行中接收到暂停指令后，根

据该暂停指令所对应的控制模式和洗衣机的工作状态参数还控制门锁解锁/锁闭。

参见图 1 所示，所述的控制方法包括以下步骤：

S1、所述的远程控制模式为开启状态时，洗衣机在运行中接收到暂停指令后，判断所述的暂停指令是否为本机控制模式下发的指令，若判断结果为是，则进入步骤 S2，否则进入步骤 S5；

S2、判断洗衣机的工作状态参数是否符合解锁的条件，若判断结果为是，则进入步骤 S3，若判断结果为否，则进入步骤 S4；

S3、关闭所述的远程控制模式，并控制门锁解锁，进入步骤 S6；

S4、控制所述的远程控制模式保持开启状态，并保持门锁为闭锁状态，进入步骤 S6；

S5、控制所述的远程控制模式保持开启状态，并保持门锁为闭锁状态，进入步骤 S6；

S6、控制结束。

优选的，所述的洗衣机包括上洗涤筒和下洗涤筒，所述的洗衣机接收到智能终端发送的暂停指令后，控制所述的远程控制模式保持开启状态，并控制下洗涤筒的门锁保持闭锁状态，上洗涤筒的门锁状态根据上洗涤筒的工作状态参数确定；

优选的，所述的上洗涤筒的门锁状态根据上洗涤筒的工作参数确定，包括：判断上洗涤筒的工作状态参数是否符合解锁的条件，若判断结果为是，则控制上洗涤筒的门锁解锁，若判断结果为否，保持上洗涤筒的门锁为闭锁状态。

优选的，所述的工作状态参数至少包括：转速、水温、水位；

优选地，所述的洗衣机具有烘干功能，所述的洗衣机工作状态参数还包括烘干温度。

优选的，所述的洗衣机接收到本机控制模式下发的除暂停指令外的其他指令后，关闭远程控制模式，并执行相应的动作。

优选的，所述的远程控制模式和本机控制模式具有不同的优先级，本机控制模式的优先级高于远程控制模式；

优选的，所述的洗衣机具有远程控制保护功能，当所述的远程控制保护功能开启后，则远程控制模式的优先级高于本机控制模式，洗衣机的门锁保持闭锁状态，直至洗衣机关机。通过设计该远程控制保护功能有利于增强远程控制模式的控制力度。

实施例二

本实施例公开一种采用实施例一中的洗衣机控制方法的洗衣机。

该洗衣机包括：上洗涤筒、下洗涤筒、控制器、智能终端；

其中，所述的上洗涤筒设置在下洗涤筒的顶部，该上洗涤筒和下洗涤筒之间可相互配合使用，也可以相互独立使用。

所述的控制器连接有无线模块，用于与智能终端无线连接。

所述的智能终端用于远程控制该洗衣机。

所述的控制器还可判断暂停指令所对应的控制模式，优选的，所述的本机控制模式和远程控制模式下发的控制指令具有标识，该标识包括在控制指令内，从而有利于控制器接收到该指令后，获取该指令对应的控制模式。

所述的洗衣机上设置有可拆卸的激活装置，洗衣机通过激活装置控制授权/禁止所述的智能终端对洗衣机进行远程控制。

所述的激活装置放置在洗衣机上，或放置在洗衣机周围一定范围内，当需要远程控制该洗衣机时，只能通过预控制者亲自或其他人在洗衣机前跟或附近触发该激活装置方可得到洗衣机授权预控制者进行远程控制该洗衣机，即要想远程控制该洗衣机，必须有人亲自在洗衣机附近激活该激活装置，从而强制在洗衣机被远程控制之前，得到安全的检查，从而提高了洗衣机远程控制的安全性。

优选的，所述的激活装置包括近场识别单元，所述的智能终端处在近场识别单元识别范围内时，所述洗衣机授权智能终端远程控制该洗衣机。

具体的，所述的激活装置包括 NFC 读卡器，所述的智能终端上设置有 NFC 标签，所述的 NFC 标签处于 NFC 读卡器的读取范围后，所述 NFC 读卡器处于触发状态，则洗衣机授权该智能终端远程控制洗衣机。当然的，本发明中，所述的激活装置不限于使用 NFC 技术，也可是洗衣机上设置有 RFID 读卡器，所述的移动终端上设置有 RFID 标签，具体原理与上述相同，在此不再赘述。当然的所述的 NFC 读卡器也可以设置在洗衣机上。

优选的，所述洗衣机的控制器与 NFC 读卡器通信相连，所述的控制器周期性检测所述的触发单元，若所述的触发单元处于触发状态，则控制器授权该智能终端远程控制该洗衣机。

优选的，所述的激活装置包括激活按键，所述的洗衣机包括有控制器，所述的激活按键与控制器有线或无线连接，激活按键包括有用于与控制器通信连接的通信模块和用于检测按键是否被触发的检测模块，检测模块检测到激活按键被触发则通过通信模块发送信号给控制器，控制器接收该信号后授权所述的智能终端对洗衣机进行远程控制。

所述的激活装置包括设置在洗衣机箱体上的激活按键，所述的激活按键与洗衣机的控制器通信连接，触发所述的激活按键，则洗衣机的控制器授权该智能终端远程控制该洗衣机。为了防止误操作，比如被小孩子误操作，所述的洗衣机上设置有可打开和关闭的箱体，所述

的激活按键可放置在该盒体内，从而能够有效的放置小孩子的误操作。

优选的，所述的智能终端与洗衣机的控制器建立用于智能终端接收洗衣机状态信息的状态反馈信道和用于洗衣机接收智能终端发送控制指令的控制信道，当洗衣机和智能终端分别联网，状态反馈信道处于连通状态，当所述激活装置处于触发状态则控制信道处于连通状态，所述激活装置处于冻结状态则控制信道处于关闭状态。需要说明的是，本发明中该激活按键的激活通过按下按键实现。

优选的，所述智能终端包括多个，分别通过状态反馈信道与洗衣机网络连接，当任一智能终端与洗衣机之间的控制信道连通时，则控制器控制其他智能终端与洗衣机之间的控制信道均处于关闭状态。

优选的，所述的智能终端包括多个，分别通过状态反馈信道连接到洗衣机的控制器，各智能终端可分别通过状态反馈信道远程发送远程控制请求；当任一智能终端发送的远程控制请求至控制器，则控制器等待激活装置被激发，当该激活装置被激发后则会授权发送请求信息对应的智能终端进行远程控制洗衣机。为了方便用户进行远程控制洗衣机，所述的洗衣机上设置有扬声器，当控制器接收到请求信息后会通过扬声器提醒在家的人去触发该激活装置，而在用户去触发激活装置的过程中会去洗衣机旁边按压激活按键，则会对洗衣机进行安全检查，从而有效的防止了意外的发生。

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做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、一种洗衣机控制方法，所述的洗衣机具有通过本机端输入控制指令以控制洗衣机的本机控制模式和由智能终端输入控制指令以远程控制洗衣机的远程控制模式，其特征在于，在所述的远程控制模式为开启状态时，洗衣机在运行中接收到暂停指令后，根据该暂停指令所对应的控制模式和洗衣机的工作状态参数控制远程控制模式保持开启或关闭。

2、根据权利要求1所述的一种洗衣机控制方法，其特征在于，所述的洗衣机在接收到所述的暂停指令后，判断所述暂停指令是否为本机控制模式下发的指令，若判断结果为是，则根据洗衣机的工作状态参数控制远程控制功能开启 / 关闭，若判断结果否，则控制所述的远程控制模式保持开启状态。

3、根据权利要求1或2所述的一种洗衣机控制方法，其特征在于，所述的根据洗衣机的工作状态参数控制远程控制功能开启 / 关闭，包括判断洗衣机的工作状态参数是否符合解锁的条件，若判断结果为是，则关闭所述的远程控制模式，并控制门锁解锁，若判断结果否，则控制所述的远程控制模式保持开启状态，并保持门锁为闭锁状态。

4、根据权利要求1-3任一所述的一种洗衣机控制方法，其特征在于，在所述的远程控制模式为开启状态时，洗衣机在运行中接收到暂停指令后，根据该暂停指令所对应的控制模式和洗衣机的工作状态参数还控制门锁解锁/锁闭。

5、根据权利要求1-4任一所述的一种洗衣机控制方法，其特征在于，所述的控制方法包括以下步骤：

S1、所述的远程控制模式为开启状态时，洗衣机在运行中接收到暂停指令后，判断所述的暂停指令是否为本机控制模式下发的指令，若判断结果为是，则进入步骤S2，否则进入步骤S5；

S2、判断洗衣机的工作状态参数是否符合解锁的条件，若判断结果为是，则进入步骤S3，若判断结果否，则进入步骤S4；

S3、关闭所述的远程控制模式，并控制门锁解锁，进入步骤S6；

S4、控制所述的远程控制模式保持开启状态，并保持门锁为闭锁状态，进入步骤S6；

S5、控制所述的远程控制模式保持开启状态，并保持门锁为闭锁状态，进入步骤S6；

S6、控制结束。

6、根据权利要求1-5任一所述的一种洗衣机控制方法，其特征在于，所述的洗衣机包括上洗涤筒和下洗涤筒，所述的洗衣机接收到智能终端发送的暂停指令后，控制所述的远程控制模式保持开启状态，并控制下洗涤筒的门锁保持闭锁状态，上洗涤筒的门锁状态根据上洗涤筒的工作状态参数确定；

优选的，所述的上洗涤筒的门锁状态根据上洗涤筒的工作参数确定，包括：判断上洗涤筒的工作状态参数是否符合解锁的条件，若判断结果为是，则控制上洗涤筒的门锁解锁，若判断结果为否，保持上洗涤筒的门锁为闭锁状态。

7、根据权利要求 1-6 任一所述的一种洗衣机控制方法，其特征在于，所述的工作状态参数至少包括：转速、水温、水位；

优选地，所述的洗衣机具有烘干功能，所述的洗衣机工作状态参数还包括烘干温度。

8、根据权利要求 1-7 任一所述的一种洗衣机控制方法，其特征在于，所述的洗衣机接收到本机控制模式下发的除暂停指令外的其他指令后，关闭远程控制模式，并执行相应的动作。

9、根据权利要求 1-8 任一所述的一种洗衣机控制方法，其特征在于，所述的远程控制模式和本机控制模式具有不同的优先级，本机控制模式的优先级高于远程控制模式；

优选的，所述的洗衣机具有远程控制保护功能，当所述的远程控制保护功能开启后，则远程控制模式的优先级高于本机控制模式，洗衣机的门锁保持闭锁状态，直至洗衣机关机。

10、一种采用权利要求 1-9 任一所述的洗衣机控制方法的洗衣机。

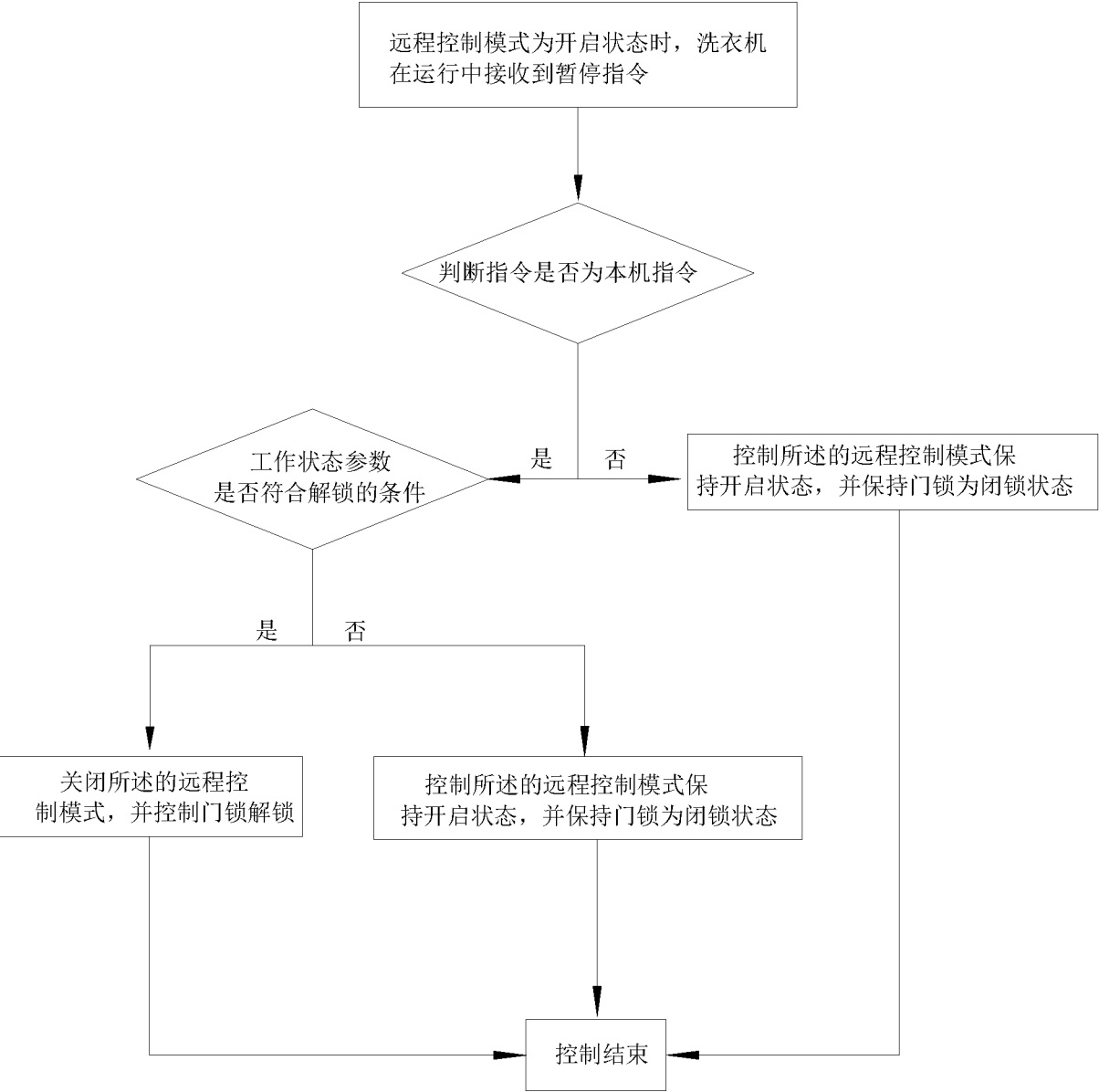


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/082603

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 33/02 (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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司, 青岛海尔, 智能终端, 控制方法, 洗衣机, 远程, 控制, 暂停, 安全, washing, machine, control+, network, internet, remot+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106319833 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CORPORATION) 11 January 2017 (11.01.2017), description, paragraphs [0006]-[0045], and figures 1-3	1-10
Y	CN 106406128 A (PANASONIC HOUSEHOLD APPLIANCE RESEARCH AND DEVELOPMENT (HANGZHOU) CO., LTD.) 15 February 2017 (15.02.2017), description, paragraphs [0027]-[0032], and figure 1	1-10
A	CN 105155207 A (WUXI LITTLE SWAN CO., LTD.) 16 December 2015 (16.12.2015), entire document	1-10
A	CN 104131442 A (HAIER GROUP CO., LTD. et al.) 05 November 2014 (05.11.2014), entire document	1-10
A	CN 104153155 A (SHI, Yongli) 19 November 2014 (19.11.2014), entire document	1-10

☒ 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 07 May 2018	Date of mailing of the international search report 30 May 2018
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 LAN, Xia Telephone No. (86-10) 53961511

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/082603

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 101950159 A (SHENZHEN TONGZHOU ELECTRONIC CO., LTD.) 19 January 2011 (19.01.2011), entire document	1-10
A	US 2006265084 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 23 November 2006 (23.11.2006), entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/082603

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106319833 A	11 January 2017	None	
CN 106406128 A	15 February 2017	None	
CN 105155207 A	16 December 2015	None	
CN 104131442 A	05 November 2014	WO 2014176918 A1	06 November 2014
CN 104153155 A	19 November 2014	None	
CN 101950159 A	19 January 2011	None	
US 2006265084 A1	23 November 2006	WO 2005113880 A1	01 December 2005
		DE 112005000086 T5	26 April 2007
		KR 20050111045 A	24 November 2005

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/082603

A. 主题的分类

D06F 33/02 (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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司, 青岛海尔, 智能终端, 控制方法, 洗衣机, 远程, 控制, 暂停, 安全性, washing, machine, control+, network, internet, remot+

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
Y	CN 106319833 A (青岛海尔洗衣机有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 说明书第[0006]-[0045]段, 附图1-3	1-10
Y	CN 106406128 A (松下家电研究开发杭州有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 说明书第[0027]-[0032]段, 附图1	1-10
A	CN 105155207 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-10
A	CN 104131442 A (海尔集团公司 等) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 全文	1-10
A	CN 104153155 A (石永丽) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 全文	1-10
A	CN 101950159 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2011年 1月 19日 (2011 - 01 - 19) 全文	1-10
A	US 2006265084 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2006年 11月 23日 (2006 - 11 - 23) 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

2018年 5月 7日

国际检索报告邮寄日期

2018年 5月 30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

受权官员

兰霞

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 86-(10)-53961511

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/082603

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	106319833	A	2017年 1月 11日	无			
CN	106406128	A	2017年 2月 15日	无			
CN	105155207	A	2015年 12月 16日	无			
CN	104131442	A	2014年 11月 5日	WO	2014176918	A1	2014年 11月 6日
CN	104153155	A	2014年 11月 19日	无			
CN	101950159	A	2011年 1月 19日	无			
US	2006265084	A1	2006年 11月 23日	WO	2005113880	A1	2005年 12月 1日
				DE	112005000086	T5	2007年 4月 26日
				KR	20050111045	A	2005年 11月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)