

(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 2 月 14 日 (14.02.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/029673 A1

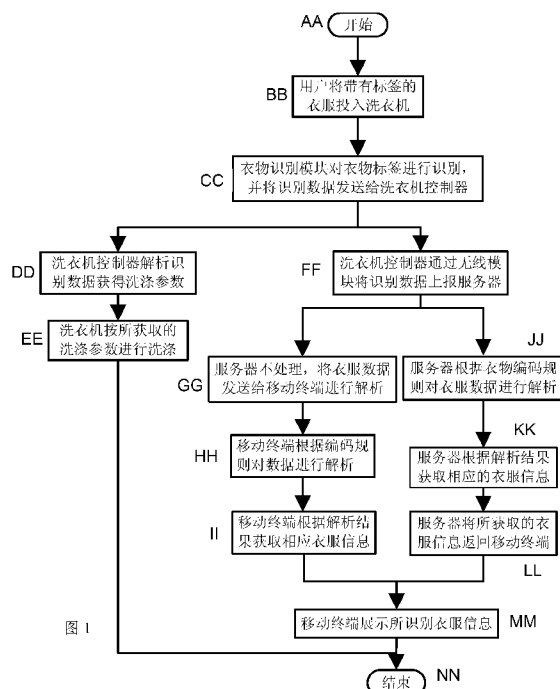
- (51) 国际专利分类号:
D06F 39/00 (2006.01) **D06F 33/02** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/099871
- (22) 国际申请日: 2018 年 8 月 10 日 (10.08.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710680233.4 2017年8月10日 (10.08.2017) CN
- (71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司 (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国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)。尹俊明 (YIN, Junming); 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,

(54) Title: CLOTHES IDENTIFICATION SYSTEM FOR WASHING MACHINES AND CLOTHES IDENTIFICATION METHOD OF SAID SYSTEM

(54) 发明名称: 一种洗衣机衣物识别系统及该系统的衣物识别方法



- AA Start
BB User places clothes having tags into washing machine
CC Clothes identification module identifies clothes tag and transmits identification data to washing machine controller
DD Washing machine controller parses identification data to obtain washing parameters
EE Washing machine performs washing according to obtained washing parameters
FF Washing machine controller reports identification data to server by means of wireless module
GG Server does not perform processing and transmits clothes data mobile terminal
HH Mobile terminal parses data according to coding rules
II Mobile terminal obtains corresponding clothes information according to parsing result
JJ Server parses clothes data according to clothes coding rules
KK Server obtains corresponding clothes information according to parsing result
LL Server returns obtained clothes information to mobile terminal
MM Mobile terminal displays identified clothes information
NN End

(57) Abstract: A clothes identification system for washing machines and a clothes identification method of said system, comprising a clothes identification module, a washing machine controller, a mobile terminal, and a server: the clothes identification module identifies clothes tags and transmits identification data to the washing machine controller; the washing machine controller parses the identification data and obtains clothes information, obtains washing parameters according to the clothes information, and transmits the identification data to the server at the same time; the server receives the identification data and directly feeds the identification data back to the mobile

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, 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))。

terminal; the mobile terminal receives identification data, parses same into corresponding clothes information, and displays said clothes information. In the present system and method, a mobile terminal is linked to a middle- or low-end washing machine having no display screens; the clothes identification module on the washing machine transmits the clothes data identified to the mobile terminal; the mobile terminal displays the identification result and performs logical determination using algorithms, and sends corresponding alerts to a user.

(57) 摘要: 一种洗衣机衣物识别系统及该系统的衣物识别方法, 包括衣物识别模块、洗衣机控制器、移动终端和服务器: 衣物识别模块, 识别衣物标签并将识别数据发送给洗衣机控制器; 洗衣机控制器, 对识别数据进行解析获取衣服信息, 根据衣服信息得出洗涤参数, 同时将识别数据发送给服务器; 服务器, 接收识别数据, 直接将识别数据反馈给移动终端; 移动终端, 接收识别数据, 解析为对应的衣物信息并展示。该系统及方法针对无显示屏的中低端洗衣机, 引入移动终端, 洗衣机上的衣物识别模块将识别后的衣物数据发送到移动终端, 在移动终端将识别结果进行展示, 并根据算法做逻辑判断, 并作出相应的提醒给用户。

一种洗衣机衣物识别系统及该系统的衣物识别方法

技术领域

本发明属于家居技术领域，具体地说，涉及一种洗衣机衣物识别系统及该系统的衣物识别方法。

背景技术

现有的洗衣机衣物识别技术通过间接的方式获取衣服上某一标签的信息来得到相关衣服的信息，该种技术称为 RFID 衣物识别技术，主要在洗衣机上安装 RFID 衣物识别模块，对投入洗衣机的衣服进行识别，而衣服上的标签需要事先写入相应的衣服信息，洗衣机通过 RFID 衣物识别模块读取衣服标签信息后，根据所读取的标签 ID 编码获取相应的衣服信息，并通过本机显示屏将衣服信息展示给用户，同时洗衣机控制器利用智能算法根据所获取的衣服信息对洗涤参数进行调整后，得出最佳的洗护程序对衣服进行洗涤，该种方案可以用于本机带屏的高端机型，但无法大规模普及到普通非显示屏机型。

申请号为 CN200910136690.2 的中国专利一种判断衣物材料选择洗涤程序的洗衣机及洗衣方法，包括控制系统，洗涤桶，壳体，进出水结构，驱动装置，控制系统包括主控板，所述的控制系统还包括与主控板连接的衣物信息识别器，该衣物信息识别器包括能够读取衣物信息的信息读取单元、储存衣物信息的信息存储单元和信息输出单元，通过设置在洗衣机上的衣物信息识别器，读取各衣物标签中的衣物信息，传入主控板，逻辑判断后自动选择最佳的洗涤程序。对于混合洗涤的衣物，通过逐件对衣物进行扫描，对于不适合混合洗涤的衣物，可以通过显示屏显示出提示信息或声音发音，提醒用户不适合混在一起进行洗涤，有效的保护衣物。

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，提供一种洗衣机衣物识别系统及该系统的衣物识别方法，针对无显示屏的中低端洗衣机，引入移动终端，洗衣机上的衣物识别模块将识别后的衣物数据发送到移动终端，在移动终端将识别结果进行展示，并根据算法做逻辑判断，并作出相应的提醒给用户，提升用户体验。

为解决上述技术问题，本发明采用技术方案的基本构思是：一种洗衣机衣物识别系统，

包括衣物识别模块、洗衣机控制器、移动终端和服务端：

衣物识别模块，识别衣物标签并将识别数据发送给洗衣机控制器；

洗衣机控制器，对识别数据进行解析获取衣服信息，根据衣服信息得出洗涤参数，其洗涤参数包括洗涤水位、洗涤温度、洗涤时间、洗涤转速、洗涤转动时间、洗涤停止时间、漂洗次数、脱水时间、脱水转速等，同时将识别数据发送给服务器；

服务器，接收识别数据，直接将识别数据反馈给移动终端；

移动终端，接收识别数据，解析为对应的衣物信息并展示，根据算法做逻辑判断，并作出相应的提醒给用户。

一种洗衣机衣物识别系统，包括衣物识别模块、洗衣机控制器、移动终端和服务端：

衣物识别模块，识别衣物标签并将识别数据发送给洗衣机控制器；

洗衣机控制器，对识别数据进行解析获取衣服信息，根据衣服信息得出洗涤参数，同时将识别数据发送给服务器；

服务器，直接对识别数据进行解析，将最终解析结果发给移动终端，解析结果包括衣服的材质、颜色、类别、品牌等信息；

移动终端，接收衣物信息并展示，根据算法做逻辑判断，并作出相应的提醒给用户。

所述衣物识别模块具有衣物标签识别、数据发送功能；所述洗衣机控制器具有数据收发、数据解析、数据分析、数据存储、命令下发功能；所述服务器具有数据收发、数据解析、数据分析、数据存储功能；所述移动终端具有数据收发、数据解析、数据显示、命令下发、信息提示功能；所述洗衣机具有接收和上报数据、执行控制指令、信息提示功能。

所述衣物的可识别标签为 RFID 标签；所述衣物识别模块为 RFID 衣物识别模块。RFID 标签读取方便快捷，数据的读取无需光源，甚至可以透过外包装来进行，标签数据可动态更改；RFID 衣物识别模块识别速度快，数据容量大，使用寿命长，应用范围广。

衣服的 RFID 标签的编码信息包括所洗衣服的颜色、材质、类别、重量、规格、品牌等，包括了衣服尽可能多的信息，以便于 RFID 衣物识别模块识别更多衣物信息，移动终端也显示更多衣物信息。

所述衣物识别模块为独立的模块，可拆卸地安装在洗衣机上，由厂家根据模块结构和安装位置进行安装结构设计，并提供相应的电源端子进行供电。衣物识别无线模块与洗衣机不

是一体结构，分开设置，使用灵敏，方便更换。

所述移动终端为手机端或 ipad 端，这两种移动终端较为普及，方便携带，使用方便。

一种洗衣机衣物识别系统的衣物识别方法，包括以下步骤：

S1、用户往洗衣机中投放带标签衣服；

S2、衣物识别模块对衣物标签进行识别，并将识别数据发送给洗衣机控制器；

S3、洗衣机控制器将识别数据上报服务器，洗衣机控制器解析识别数据获得洗涤参数；

S5、服务器将识别数据发送给移动终端进行解析，或服务器根据衣物编码规则对识别数据进行解析；

S6、服务器或移动终端根据解析结果获取相应的衣服信息；

S7、服务器将所获取的衣服信息返回移动终端；

S8、移动终端展示所识别衣服信息；

所述衣物识别方法实现了移动移动终端展示洗衣机所洗衣物的信息，对于带 RFID 衣物识别模块的无屏洗衣机，当用户投放衣服时，无法及时看到当前所洗衣服的信息，用户可以通过查看移动终端，即可查看到当前所洗衣服；当所识别的衣服有互斥关系时，洗衣机本机端会有提示，同时移动终端在相应衣服上会有更加直观的提示，比如衣物易串色、衣物不能混洗、衣服不能机洗等，提升用户体验。

步骤 S3 的具体操作为：

洗衣机控制器通过无线模块将识别数据上报服务器；

洗衣机控制器根据编码规则对识别数据进行解析，获取相应的衣服信息，并根据衣服信息计算洗涤参数，并根据洗涤参数做出相应动作；

步骤 S5-S8 的具体操作为：

服务器对洗衣机控制器上报的识别数据不做任何处理，直接将识别数据反馈给移动终端，移动终端根据从服务器获取的识别数据，并根据编码规则对识别数据进行解析，移动终端将解析的结果通过界面展示；

或服务器根据标签编码规则对洗衣机控制器上报的识别数据进行解析，而服务器后台会开放一个界面，该界面可以由人工对编码规则里的内容进行编辑、增加、删除，服务器根据解析的结果去查找相应的数据库信息，并将数据库信息返回给移动终端，由移动终端进行展

示。

采用上述技术方案后，本发明与现有技术相比具有以下有益效果。

- 1、RFID 标签读取方便快捷,数据的读取无需光源，甚至可以透过外包装来进行,标签数据可动态更改；
- 2、RFID 衣物识别模块识别速度快,数据容量大,使用寿命长，应用范围广；
- 3、衣服的 RFID 标签的编码信息包括了衣服尽可能多的信息，以便于 RFID 衣物识别模块识别更多衣物信息，移动终端也显示更多衣物信息；
- 4、衣物识别无线模块与洗衣机不是一体结构，分开设置，使用灵敏，方便更换；
- 5、所述移动终端为手机端或 ipad 端，这两种移动终端较为普及，方便携带，使用方便；
- 6、所述衣物识别方法实现了移动移动终端展示洗衣机所洗衣物的信息，对于带 RFID 衣物识别模块的无屏洗衣机，当用户投放衣服时，无法及时看到当前所洗衣服的信息，用户可以通过查看移动终端，即可查看到当前所洗衣服；
- 7、所述衣物识别方法，当所识别的衣服有互斥关系时，洗衣机本机端会有提示，同时移动终端在相应衣服上会有更加直观的提示，比如衣物易串色、衣物不能混洗、衣服不能机洗等，提升用户体验。

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

附图作为本发明的一部分，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 是本发明衣物识别方法示意图；

图 2 是本发明 RFID 衣服标签的编码信息示意图；

图 3 是本发明衣物数据传输示意图；

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”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“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”、“相连”、“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。

如图1至图3所示，本发明一种洗衣机衣物识别系统，包括衣物识别模块、洗衣机控制器、移动终端和服务端：

衣物识别模块，识别衣物标签并将识别数据发送给洗衣机控制器；

洗衣机控制器，对识别数据进行解析获取衣服信息，根据衣服信息计算得出洗涤参数，其洗涤参数包括洗涤水位、洗涤温度、洗涤时间、洗涤转速、洗涤转动时间、洗涤停止时间、漂洗次数、脱水时间、脱水转速等，同时将识别数据发送给服务器；

服务器，接收识别数据，直接将识别数据反馈给移动终端；

移动终端，接收识别数据，解析为对应的衣物信息并展示，根据算法做逻辑判断，并作出相应的提醒给用户。

一种洗衣机衣物识别系统，包括衣物识别模块、洗衣机控制器、移动终端和服务端：

衣物识别模块，识别衣物标签并将识别数据发送给洗衣机控制器；

洗衣机控制器，对识别数据进行解析获取衣服信息，根据衣服信息得出洗涤参数，同时将识别数据发送给服务器；

服务器，接收识别数据，直接对识别数据进行解析，将最终解析结果发给移动终端，解析结果包括衣服的材质、颜色、类别、品牌等信息；

移动终端，接收衣物信息并展示，根据算法做逻辑判断，并作出相应的提醒给用户。

所述衣物识别模块具有衣物标签识别、数据发送功能；所述洗衣机控制器具有数据收发、数据解析、数据分析、数据存储、命令下发功能；所述服务器具有数据收发、数据解析、数据分析、数据存储功能；所述移动终端具有数据收发、数据解析、数据显示、命令下发、信息提示功能；所述洗衣机具有接收和上报数据、执行控制指令、信息提示功能。

一种洗衣机衣物识别系统的衣物识别方法，包括以下步骤：

S1、用户往洗衣机中投放带标签衣服；

S2、衣物识别模块对衣物标签进行识别，并将识别数据发送给洗衣机控制器；

S3、洗衣机控制器将识别数据上报服务器，洗衣机控制器解析识别数据获得洗涤参数；

S5、服务器将识别数据发送给移动终端进行解析，或服务器根据衣物编码规则对识别数据进行解析；

S6、服务器或移动终端根据解析结果获取相应的衣服信息；

S7、服务器将所获取的衣服信息返回移动终端；

S8、移动终端展示所识别衣服信息；

所述衣物识别方法实现了移动移动终端展示洗衣机所洗衣物的信息，对于带 RFID 衣物识别模块的无屏洗衣机，当用户投放衣服时，无法及时看到当前所洗衣服的信息，用户可以通过查看移动终端，即可查看到当前所洗衣服；当所识别的衣服有互斥关系时，洗衣机本机端会有提示，同时移动终端在相应衣服上会有更加直观的提示，比如衣物易串色、衣物不能混洗、衣服不能机洗等，提升用户体验。

实施例一

本实施例所述的衣物的可识别标签为 RFID 标签；所述衣物识别模块为 RFID 衣物识别模块。RFID 标签读取方便快捷，数据的读取无需光源，甚至可以透过外包装来进行，标签数据可动态更改；RFID 衣物识别模块识别速度快，数据容量大，使用寿命长，应用范围广。

实施例二

如图 2 所示，本实施例所述的衣服 RFID 标签的编码信息包括所洗衣服的颜色、材质、类别、重量、规格、品牌等，包括了衣服尽可能多的信息，以便于 RFID 衣物识别模块识别更多衣物信息，移动终端也显示更多衣物信息。当洗衣机通过 RFID 衣物识别模块读取衣服上的标签时，根据编码规则对数据信息进行解析，可以获得当前所识别衣服的信息，洗衣机根据

衣服信息得出相应的洗涤参数，并根据洗涤参数做出相应的动作。

实施例三

本实施例所述的衣物识别无线模块是一个独立的模块，用户可自行安装在洗衣机，由厂家根据模块结构和安装位置进行安装结构设计，并提供相应的电源端子进行供电，若衣物识别无线模块损坏，用户可以单独购买该模块后自行安装在洗衣机上，衣物识别无线模块与洗衣机不是一体结构，分开设置，使用灵敏，方便更换。

实施例四

本实施例所述的移动终端为手机端或 ipad 端，这两种移动终端较为普及，方便携带，使用方便。

实施例五

本实施例所述的洗衣机衣物识别系统的衣物识别方法的步骤 S3 的具体操作为：

洗衣机控制器通过无线模块将识别数据上报服务器；

洗衣机控制器根据编码规则对识别数据进行解析，获取相应的衣服信息，并根据衣服信息计算洗涤参数，并根据洗涤参数做出相应动作；

实施例六

本实施例所述的洗衣机衣物识别系统的衣物识别方法的步骤 S5-S8 的具体操作为：

服务器对洗衣机控制器上报的识别数据不做任何处理，直接将识别数据反馈给移动终端，移动终端根据从服务器获取的识别数据，并根据编码规则对识别数据进行解析，移动终端将解析的结果通过界面展示；

实施例七

本实施例所述的洗衣机衣物识别系统的衣物识别方法的步骤 S5-S8 的具体操作为：

服务器根据标签编码规则对洗衣机控制器上报的识别数据进行解析，而服务器后台会开放一个界面，该界面可以由人工对编码规则里的内容进行编辑、增加、删除，服务器根据解析的结果去查找相应的数据库信息，并将数据库信息返回给移动终端，由移动终端进行展示。

实施例八

本实施例所述的洗衣机衣物识别系统的衣物识别方法，用户将带 RFID 衣物识别标签的衣服投入洗衣机中时，洗衣机上的 RFID 衣物识别模块对衣物标签数据进行读取，并将读取的数

据发送给洗衣机控制器，洗衣机控制器对识别数据进行解析获取相应的衣服信息，同时将数据信息通过无线模块发送给服务器，服务器有两种处理方式：方式一，服务器不做任何数据处理，直接将数据反馈给移动终端 App，移动终端 App 根据从服务器获取的数据，并根据编码规则对数据进行解析，其处理过程类似于洗衣机控制器，移动终端 App 将解析的结果通过相应的 UI 界面进行展示；方式二，服务器根据标签编码规则对数据进行解析，而服务器后台会开放一个界面，该界面可以由人工对编码规则里的内容进行编辑、增加、删除等操作，服务器根据解析的结果去查找相应的数据库信息，并将数据库信息返回给移动终端 App，由移动终端 App 进行相应的显示。两种方式实现的方法不同，但最终移动终端 App 展示的效果一样，通过移动终端 App 展示衣服信息，用户可以知道当前洗衣机所洗衣服信息是否正确。对于带 RFID 衣物识别模块的无屏洗衣机，当用户投放衣服时，无法及时看到当前所洗衣服的信息，用户可以通过查看手机 App，即可查看到当前所洗衣服；当所识别的衣服有互斥关系时，洗衣机本机端会有提示，同时 App 端在相应衣服上会有更加直观的提示，比如衣物易串色、衣物不能混洗、衣服不能机洗等。

实施例九

如图 3 所示，本实施例所述的是衣物数据传输过程，首先洗衣机上的 RFID 衣物识别模块对标签数据进行读取，读取之后根据相应协议传输给洗衣机控制器，洗衣机控制器一方面进行数据解析和洗涤参数计算，另一方面将读取的数据通过无线模块发送给服务器，服务器对数据也有两种处理方式，根据这两种处理方式，最终将数据发送给手机 App 端，App 对衣物信息进行相应的展示。

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、一种洗衣机衣物识别系统，包括衣物识别模块、洗衣机控制器、移动终端和服务器：

衣物识别模块，识别衣物标签并将识别数据发送给洗衣机控制器；

洗衣机控制器，对识别数据进行解析获取衣服信息，根据衣服信息得出洗涤参数，同时将识别数据发送给服务器；

服务器，接收识别数据，直接将识别数据反馈给移动终端；

移动终端，接收识别数据，解析为对应的衣物信息并展示。

2、一种洗衣机衣物识别系统，包括衣物识别模块、洗衣机控制器、移动终端和服务器：

衣物识别模块，识别衣物标签并将识别数据发送给洗衣机控制器；

洗衣机控制器，对识别数据进行解析获取衣服信息，根据衣服信息得出洗涤参数，同时将识别数据发送给服务器；

服务器，接收识别数据，对识别数据进行解析，将解析结果发给移动终端；

移动终端，接收衣物信息并展示。

3、如权利要求 1 或 2 所述的一种洗衣机衣物识别系统，其特征在于：所述衣物识别模块具有衣物标签识别、数据发送功能；所述洗衣机控制器具有数据收发、数据解析、数据分析、数据存储、命令下发功能；所述服务器具有数据收发、数据解析、数据分析、数据存储功能；所述移动终端具有数据收发、数据解析、数据显示、命令下发功能，以及可根据算法做逻辑判断，并作出相应的提醒给用户；所述洗衣机具有接收和上报数据、执行控制指令、信息提示功能。

4、如权利要求 1-3 任一所述的一种洗衣机衣物识别系统，其特征在于：所述衣物的可识别标签为 RFID 标签；所述衣物识别模块为 RFID 衣物识别模块。

5、如权利要求 4 所述的一种洗衣机衣物识别系统，其特征在于：衣服的 RFID 标签的编码信息包括所洗衣服的颜色、材质、类别、重量、规格、品牌。

6、如权利要求 1-5 任一所述的一种洗衣机衣物识别系统，其特征在于：所述衣物识别模块为独立的模块，可拆卸地安装在洗衣机上。

7、如权利要求 1-6 任一所述的一种洗衣机衣物识别系统，其特征在于：所述移动终端为手机端或 ipad 端。

8、一种如权利要求 1-7 任一所述洗衣机衣物识别系统的衣物识别方法，其特征在于：包括以下步骤：

S1、用户往洗衣机中投放带标签衣服；

S2、衣物识别模块对衣物标签进行识别，并将识别数据发送给洗衣机控制器；

S3、洗衣机控制器将识别数据上报服务器，洗衣机控制器解析识别数据获得洗涤参数；

S5、服务器将识别数据发送给移动终端进行解析，或服务器根据衣物编码规则对识别数据进行解析；

S6、服务器或移动终端根据解析结果获取相应的衣服信息；

S7、服务器将所获取的衣服信息返回移动终端；

S8、移动终端展示所识别衣服信息。

9、如权利要求 8 所述的一种洗衣机衣物识别系统的衣物识别方法，其特征在于：步骤 S3 的具体操作为：

洗衣机控制器通过无线模块将识别数据上报服务器；

洗衣机控制器根据编码规则对识别数据进行解析，获取相应的衣服信息，并根据衣服信息计算洗涤参数，并根据洗涤参数做出相应动作。

10、如权利要求 8 所述的一种洗衣机衣物识别系统的衣物识别方法，其特征在于：步骤 S5-S8 的具体操作为：

服务器对洗衣机控制器上报的识别数据不做任何处理，直接将识别数据反馈给移动终端，移动终端根据从服务器获取的识别数据，并根据编码规则对识别数据进行解析，移动终端将解析的结果通过界面展示；

或服务器根据标签编码规则对洗衣机控制器上报的识别数据进行解析，而服务器后台会开放一个界面，该界面可以由人工对编码规则里的内容进行编辑、增加、删除，服务器根据解析的结果去查找相应的数据库信息，并将数据库信息返回给移动终端，由移动终端进行展示。

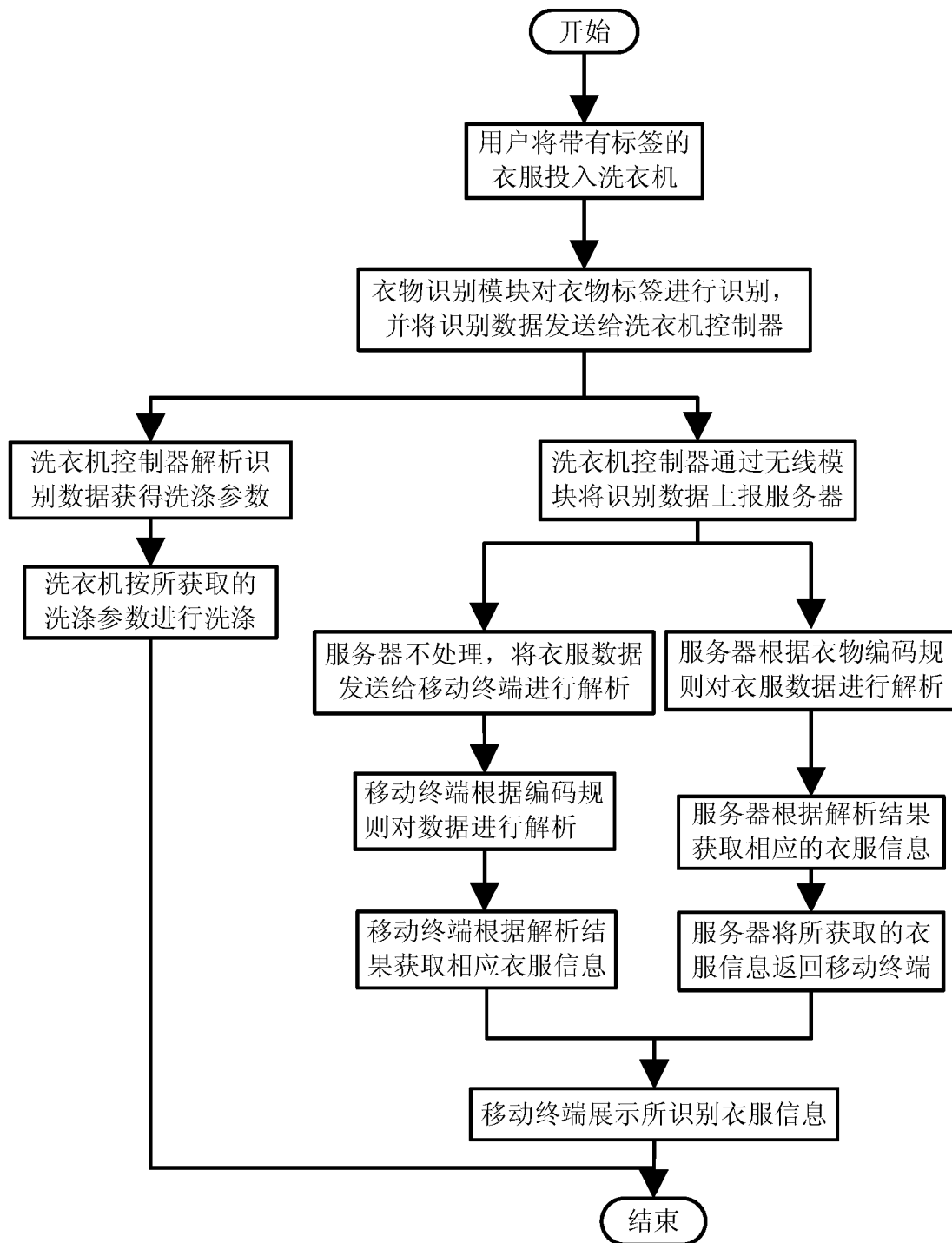


图 1

编码含义	颜色	材质	类别	重量	规格	...
编码位	XX	XX	XX	XX	XX	XX

图 2

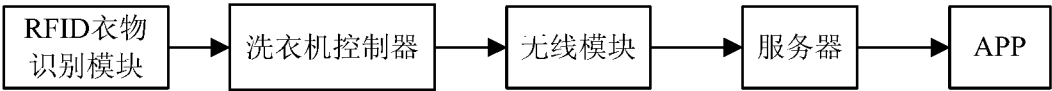


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/099871

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/00(2006.01)i; 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, EPODOC, WPI: 洗衣机, 无线, 识别, 移动, 终端, washing machine, wireless, recognise, identify, mobile, terminal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102747590 A (NANJING LG PANDA APPLIANCES CO., LTD.) 24 October 2012 (2012-10-24) description, paragraphs [0015]-[0019], and figures 1-2	1-10
A	CN 101886322 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. ET AL.) 17 November 2010 (2010-11-17) entire document	1-10
A	CN 1465769 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.) 07 January 2004 (2004-01-07) entire document	1-10
A	CN 1891892 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.) 10 January 2007 (2007-01-10) entire document	1-10
A	US 2012265348 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 18 October 2012 (2012-10-18) entire 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

29 October 2018

Date of mailing of the international search report

13 November 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/099871

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102747590	A	24 October 2012	None			
CN	101886322	A	17 November 2010	None			
CN	1465769	A	07 January 2004	CN	100376738	C	26 March 2008
CN	1891892	A	10 January 2007	None			
US	2012265348	A1	18 October 2012	JP	2012226748	A	15 November 2012
				US	9043033	B2	26 May 2015
				KR	20120117463	A	24 October 2012
				KR	101774054	B1	12 September 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/099871

A. 主题的分类

D06F 39/00(2006.01)i; 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, EPODOC, WPI; 洗衣机, 无线, 识别, 移动, 终端, washing machine, wireless, recognise, identify, mobile, terminal

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 102747590 A (南京乐金熊猫电器有限公司) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 说明书第[0015]-[0019]段、图1-2	1-10
A	CN 101886322 A (海尔集团公司 等) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 全文	1-10
A	CN 1465769 A (乐金电子天津电器有限公司) 2004年 1月 7日 (2004 - 01 - 07) 全文	1-10
A	CN 1891892 A (乐金电子天津电器有限公司) 2007年 1月 10日 (2007 - 01 - 10) 全文	1-10
A	US 2012265348 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2012年 10月 18日 (2012 - 10 - 18) 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 10月 29日

国际检索报告邮寄日期

2018年 11月 13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

梁雪峰

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53961263

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/099871

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	102747590	A	2012年 10月 24日	无			
CN	101886322	A	2010年 11月 17日	无			
CN	1465769	A	2004年 1月 7日	CN	100376738	C	2008年 3月 26日
CN	1891892	A	2007年 1月 10日	无			
US	2012265348	A1	2012年 10月 18日	JP	2012226748	A	2012年 11月 15日
				US	9043033	B2	2015年 5月 26日
				KR	20120117463	A	2012年 10月 24日
				KR	101774054	B1	2017年 9月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)