



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110477831 A
(43)申请公布日 2019. 11. 22

(21)申请号 201910897306.4

(22)申请日 2019.09.23

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 赵海民 潘海锋 李曙光 朱剑锋
张朴 殷宁芳 倪林海 谭毅斌
邓海坤 黄绍庆

(74)专利代理机构 天津三元专利商标代理有限
责任公司 12203
代理人 高凤荣

(51)Int.Cl.
A47L 15/00(2006.01)

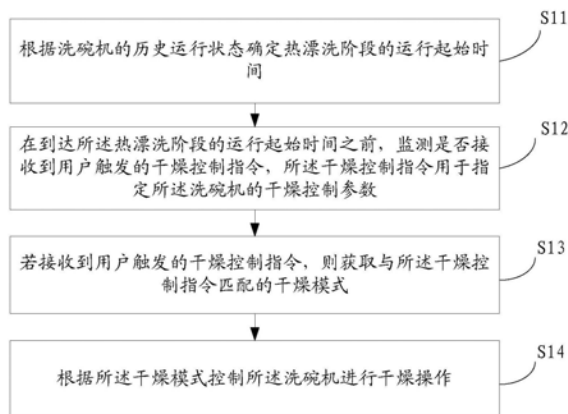
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54)发明名称

多模式干燥控制方法、装置、存储介质及洗碗机

(57)摘要

本发明提供一种多模式干燥控制方法、装置、存储介质及洗碗机,该方法包括:根据洗碗机的历史运行状态确定热漂洗阶段的运行起始时间;在到达所述热漂洗阶段的运行起始时间之前,监测是否接收到用户触发的干燥控制指令,所述干燥控制指令用于指定所述洗碗机的干燥控制参数;若接收到用户触发的干燥控制指令,则获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式;根据所述干燥模式控制所述洗碗机进行干燥操作。本发明使得用户能够自行根据实际餐具情况或干燥需要进行干燥模式设置,提高用户参与度,满足不同用户对不同干燥程度的需求,提升用户体验。



1. 一种多模式干燥控制方法,其特征在于,所述方法包括:
根据洗碗机的历史运行状态确定热漂洗阶段的运行起始时间;
在到达所述热漂洗阶段的运行起始时间之前,监测是否接收到用户触发的干燥控制指令,所述干燥控制指令用于指定所述洗碗机的干燥控制参数;
若接收到用户触发的干燥控制指令,则获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式;
根据所述干燥模式控制所述洗碗机进行干燥操作。
2. 根据权利要求1所述的多模式干燥控制方法,其特征在于,所述干燥控制指令包括干燥模式的标识信息;
所述获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式,包括:
查找预设的模式对应关系,以获取与所述标识信息匹配的干燥模式,所述模式对应关系中包括标识信息与干燥模式之间的对应关系。
3. 根据权利要求1所述的多模式干燥控制方法,其特征在于,所述干燥控制指令包括待配置的目标干燥控制参数;
所述获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式,包括:
判断所述目标干燥控制参数是否与预设的至少一种干燥模式对应的干燥控制参数匹配;
若各干燥模式中不存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式,则将匹配出的干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。
4. 根据权利要求3所述的多模式干燥控制方法,其特征在于,所述方法还包括:
若各干燥模式中不存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式,则根据所述目标干燥控制参数创建目标干燥模式,将所述目标干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。
5. 根据权利要求1-4任一项所述的多模式干燥控制方法,其特征在于,所述根据所述干燥模式控制所述洗碗机进行干燥操作,包括:
在热漂洗阶段采用当前干燥模式对应的预设漂洗温度对所述洗碗机进行热漂洗;
在热漂洗阶段结束后,控制所述洗碗机进入排湿阶段;
当所述排湿阶段的执行时间达到当前干燥模式对应的预设排湿时间时,控制所述洗碗机进入加热烘干阶段,直到所述加热烘干阶段的执行时间达到当前干燥模式对应的预设烘干时间。
6. 根据权利要求5所述的多模式干燥控制方法,其特征在于,所述控制所述洗碗机进入排湿阶段,包括:
开启与所述洗碗机内腔连通的进风装置和/或排风装置,以对所述洗碗机进行送风排湿;
所述控制所述洗碗机进入加热烘干阶段,包括:
开启与所述洗碗机内腔连通的进风装置、排风装置以及与所述进风装置对应的设置于进风通道的加热装置,以对所述洗碗机进行加热烘干。
7. 一种多模式干燥控制装置,其特征在于,所述装置包括:
处理模块,用于根据洗碗机的历史运行状态确定热漂洗阶段的运行起始时间;
监测模块,用于在到达所述热漂洗阶段的运行起始时间之前,监测是否接收到用户触

发的干燥控制指令,所述干燥控制指令用于指定所述洗碗机的干燥控制参数;

获取模块,用于当所述监测模块的监测结果为接收到用户触发的干燥控制指令时,获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式;

控制模块,用于根据所述干燥模式控制所述洗碗机进行干燥操作。

8. 根据权利要求7所述的多模式干燥控制装置,其特征在于,所述干燥控制指令包括干燥模式的标识信息或待配置的目标干燥控制参数;

所述获取模块,具体用于查找预设的模式对应关系,以获取与所述标识信息匹配的干燥模式,所述模式对应关系中包括标识信息与干燥模式之间的对应关系,或判断所述目标干燥控制参数是否与预设的至少一种干燥模式对应的干燥控制参数匹配;若各干燥模式中不存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式,则将匹配出的干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。

9. 根据权利要求8所述的多模式干燥控制装置,其特征在于,所述获取模块,具体还用于当各干燥模式中不存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式时,根据所述目标干燥控制参数创建目标干燥模式,将所述目标干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1-6任一项所述方法的步骤。

11. 一种洗碗机,包括洗碗机本体和控制器,其特征在于,所述洗碗机本体包括与所述洗碗机内腔连通的进风装置、排风装置、与所述进风装置对应的设置于进风通道的加热装置,所述控制器与所述进风装置、排风装置和加热装置连接;

所述控制器包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时实现如权利要求1-6任一项所述方法的步骤。

多模式干燥控制方法、装置、存储介质及洗碗机

技术领域

[0001] 本发明涉及生活电器技术领域，具体的涉及一种多模式干燥控制方法、装置、存储介质及洗碗机。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平提高，用户家中生活电器的数量逐渐增多，洗碗机逐渐普及，洗碗机的功能越来越多。

[0003] 早期洗碗机在漂洗结束后，一般采用余温干燥方式实现餐具干燥功能。由于余温干燥的干燥效果较差，目前通常是通过向洗碗机内腔吹热风实现干燥，该种干燥方式虽然比余温干燥效果好，但干燥方式比较单一，干燥程序被固定，存在干燥不彻底或干燥耗时过长的问题，而且无法满足不同用户对不同干燥程度的需求，用户体验差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述技术问题，提供一种多模式干燥控制方法、装置、存储介质及洗碗机。

[0005] 本发明实施例的一个方面，提供了一种多模式干燥控制方法，所述方法包括：

[0006] 根据洗碗机的历史运行状态确定热漂洗阶段的运行起始时间；

[0007] 在到达所述热漂洗阶段的运行起始时间之前，监测是否接收到用户触发的干燥控制指令，所述干燥控制指令用于指定所述洗碗机的干燥控制参数；

[0008] 若接收到用户触发的干燥控制指令，则获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式；

[0009] 根据所述干燥模式控制所述洗碗机进行干燥操作。

[0010] 可选地，所述干燥控制指令包括干燥模式的标识信息；

[0011] 所述获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式，包括：

[0012] 查找预设的模式对应关系，以获取与所述标识信息匹配的干燥模式，所述模式对应关系中包括标识信息与干燥模式之间的对应关系。

[0013] 可选地，所述干燥控制指令包括待配置的目标干燥控制参数；

[0014] 所述获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式，包括：

[0015] 判断所述目标干燥控制参数是否与预设的至少一种干燥模式对应的干燥控制参数匹配；

[0016] 若各干燥模式中不存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式，则将匹配出的干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。

[0017] 可选地，所述方法还包括：

[0018] 若各干燥模式中不存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式，则根据所述目标干燥控制参数创建目标干燥模式，将所述目标干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。

- [0019] 可选地,所述根据所述干燥模式控制所述洗碗机进行干燥操作,包括:
- [0020] 在热漂洗阶段采用当前干燥模式对应的预设漂洗温度对所述洗碗机进行热漂洗;
- [0021] 在热漂洗阶段结束后,控制所述洗碗机进入排湿阶段;
- [0022] 当所述排湿阶段的执行时间达到当前干燥模式对应的预设排湿时间时,控制所述洗碗机进入加热烘干阶段,直到所述加热烘干阶段的执行时间达到当前干燥模式对应的预设烘干时间。
- [0023] 可选地,所述控制所述洗碗机进入排湿阶段,包括:
- [0024] 开启与所述洗碗机内腔连通的进风装置和/或排风装置,以对所述洗碗机进行送风排湿;
- [0025] 所述控制所述洗碗机进入加热烘干阶段,包括:
- [0026] 开启与所述洗碗机内腔连通的进风装置、排风装置以及与所述进风装置对应的设置于进风通道的加热装置,以对所述洗碗机进行加热烘干。
- [0027] 本发明实施例的另一个方面,提供了一种多模式干燥控制装置,所述装置包括:
- [0028] 处理模块,用于根据洗碗机的历史运行状态确定热漂洗阶段的运行起始时间;
- [0029] 监测模块,用于在到达所述热漂洗阶段的运行起始时间之前,监测是否接收到用户触发的干燥控制指令,所述干燥控制指令用于指定所述洗碗机的干燥控制参数;
- [0030] 获取模块,用于当所述监测模块的监测结果为接收到用户触发的干燥控制指令时,获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式;
- [0031] 控制模块,用于根据所述干燥模式控制所述洗碗机进行干燥操作。
- [0032] 可选地,所述干燥控制指令包括干燥模式的标识信息或待配置的目标干燥控制参数;
- [0033] 所述获取模块,具体用于查找预设的模式对应关系,以获取与所述标识信息匹配的干燥模式,所述模式对应关系中包括标识信息与干燥模式之间的对应关系;或,用于判断所述目标干燥控制参数是否与预设的至少一种干燥模式对应的干燥控制参数匹配,若各干燥模式中不存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式,则将匹配出的干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。
- [0034] 可选地,所述获取模块,具体还用于当各干燥模式中不存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式时,根据所述目标干燥控制参数创建目标干燥模式,将所述目标干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。
- [0035] 可选地,所述控制模块,包括:
- [0036] 热漂洗控制单元,用于在热漂洗阶段采用当前干燥模式对应的预设漂洗温度对所述洗碗机进行热漂洗;
- [0037] 排湿控制单元,用于在热漂洗阶段结束后,控制所述洗碗机进入排湿阶段;
- [0038] 烘干控制单元,用于当所述排湿阶段的执行时间达到当前干燥模式对应的预设排湿时间时,控制所述洗碗机进入加热烘干阶段,直到所述加热烘干阶段的执行时间达到当前干燥模式对应的预设烘干时间。
- [0039] 可选地,所述排湿控制单元,具体用于开启与所述洗碗机内腔连通的进风装置和/或排风装置,以对所述洗碗机进行送风排湿;
- [0040] 所述烘干控制单元,具体用于开启与所述洗碗机内腔连通的进风装置、排风装置

以及与所述进风装置对应的设置于进风通道的加热装置,以对所述洗碗机进行加热烘干。

[0041] 此外,本发明还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如上所述方法的步骤。

[0042] 此外,本发明还提供了一种洗碗机,包括洗碗机本体和控制器,所述洗碗机本体包括与所述洗碗机内腔连通的进风装置、排风装置、与所述进风装置对应的设置于进风通道的加热装置,所述控制器与所述进风装置、排风装置和加热装置连接;

[0043] 所述控制器包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时实现如上所述方法的步骤。

[0044] 本发明实施例提供的多模式干燥控制方法、装置、存储介质及洗碗机,通过在到达热漂洗阶段的运行起始时间之前,监测用户触发的干燥控制指令,以根据与干燥控制指令匹配的干燥模式控制洗碗机进行干燥操作,使得用户能够自行根据实际餐具情况或干燥需要进行干燥模式设置,提高用户参与度,满足不同用户对不同干燥程度的需求,提升用户体验。

[0045] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

[0046] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0047] 图1为本发明实施例提供的一种多模式干燥控制方法的流程示意图;

[0048] 图2为本发明实施例提供的一种多模式干燥控制方法中步骤S14的具体流程示意图;

[0049] 图3为本发明实施例提供的一种洗碗机的结构示意图;

[0050] 图4为本发明实施例提供的一种多模式干燥控制装置的结构框图。

具体实施方式

[0051] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0052] 本技术领域技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语),具有与本发明所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语,应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义,并且除非被特定定义,否则不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0053] 图1示意性示出了本发明一个实施例的多模式干燥控制方法的流程图。参照图1,本发明实施例提出的多模式干燥控制方法具体包括步骤S11~S14,如下所示:

[0054] S11、根据洗碗机的历史运行状态确定热漂洗阶段的运行起始时间。

[0055] 本实施例中,可根据洗碗机的历史运行状态确定洗碗机在洗涤阶段已经运行的时间长度,根据洗涤阶段的总运行长度、热漂洗阶段在洗涤阶段的时间分布和洗涤阶段已经运行的时间长度,推算洗涤阶段的热漂洗阶段的运行起始时间。

[0056] S12、在到达所述热漂洗阶段的运行起始时间之前,监测是否接收到用户触发的干燥控制指令。

[0057] 其中,干燥控制指令用于指定所述洗碗机的干燥控制参数。

[0058] 本实施例中,控制器在当洗涤程序运行到最终热漂洗之前是,为用户提供自定义干燥模式的时机,在到达所述热漂洗阶段的运行起始时间之前,用户根据实际餐具情况自行选择干燥模式或自行设置干燥控制参数,系统会根据用户触发的选取操作生成干燥控制指令。具体的,若用户可以根据实际餐具情况自行选择预设干燥模式中的任一干燥模式,也可以自定义设置干燥控制参数,即创建新的干燥模式。

[0059] S13、若接收到用户触发的干燥控制指令,则获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。

[0060] 本发明实施例中,干燥模式对应的干燥控制参数包括漂洗温度、排湿时间和烘干时间,不同干燥模式对应的漂洗温度、排湿时间和烘干时间不同。

[0061] 当进行洗碗机干燥控制时,用户可根据实际餐具情况自行选择干燥模式,根据用户触发的选取操作生成干燥控制指令,当接收到用户触发的干燥控制指令,获取干燥控制指令中包括的标识信息,并根据预先建立的模式对应关系查找与标识信息匹配的干燥模式,或根据干燥控制指令包括待配置的目标干燥控制参数,在预设的各干燥模式中查找与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式,并将匹配出的干燥模式作为与干燥控制指令匹配的干燥模式。

[0062] S14、根据所述干燥模式控制所述洗碗机进行干燥操作。

[0063] 本发明实施例提供的多模式干燥控制方法,通过在到达热漂洗阶段的运行起始时间之前,监测用户触发的干燥控制指令,以根据与干燥控制指令匹配的干燥模式控制洗碗机进行干燥操作,使得用户能够自行根据实际餐具情况或干燥需要进行干燥模式设置,提高用户参与度,满足不同用户对不同干燥程度的需求,提升用户体验。

[0064] 在本发明的一个可选实施例中,所述干燥控制指令包括干燥模式的标识信息。

[0065] 相应的,获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式,具体包括:查找预设的模式对应关系,以获取与所述标识信息匹配的干燥模式,所述模式对应关系中包括标识信息与干燥模式之间的对应关系。

[0066] 本实施例中,预先将餐具情况进行划分,为不同餐具情况配置对应的干燥模式进行干燥,每一干燥模式生成唯一的标识信息,并建立模式对应关系,以保存标识信息与相应的干燥模式之间的对应关系。

[0067] 本实施例中,预先设置有至少两种干燥模式,优选为三种干燥模式,包括干燥1、干燥2、干燥3。其中,干燥1为针对不耐热餐具或少量餐具、干燥2为针对常见普通餐具,干燥3为针对耐热且难干餐具。

[0068] 本实施例中,每一种干燥模式的干燥控制参数具体设置如下:

[0069]

模式	漂洗温度T(°C)	排湿时间(min)	烘干时间(min)
----	-----------	-----------	-----------

干燥1	$45 \leq T1 \leq 60$	$5 \leq t1 \leq 20$	$30 \leq t1 \leq 90$
干燥2	$60 \leq T2 \leq 70$	$5 \leq t2 \leq 20$	$30 \leq t2 \leq 90$
干燥3	$70 \leq T3 \leq 85$	$5 \leq t3 \leq 20$	$30 \leq t3 \leq 90$

[0070] 优选地,干燥1设定漂洗温度 55°C 、干燥2设定漂洗温度 60°C 、干燥3设定漂洗温度 70°C ;

[0071] 优选地,干燥1、干燥2、干燥3排湿时间15min;

[0072] 优选地,干燥1、干燥2、干燥3烘干时间45min。

[0073] 在本发明的一个可选实施例中,所述干燥控制指令包括待配置的目标干燥控制参数。其中,目标干燥控制参数包括干燥阶段的漂洗温度、排湿时长和烘干时长。

[0074] 相应的,获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式,包括:判断所述目标干燥控制参数是否与预设的至少一种干燥模式对应的干燥控制参数匹配;若各干燥模式中不存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式,则将匹配出的干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。

[0075] 进一步地,若各干燥模式中不存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式,则根据所述目标干燥控制参数创建目标干燥模式,将所述目标干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。

[0076] 本实施例中,干燥控制指令包括待配置的目标干燥控制参数。当进行洗碗机干燥控制时,用户可根据实际餐具情况自行设置干燥阶段的漂洗温度、排湿时间、烘干时间三个参数的取值。若用户自行设置的参数取值属于当前已有的某一干燥模式的取值范围,则将该干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式进行洗碗机干燥控制,若用户自行设置的参数取值不属于当前已有的任何干燥模式的取值范围,则直接安装用户自行设置的参数进行洗碗机干燥控制。

[0077] 其中,用户自行设置的参数取值要求如下表所示:

[0078]

模式	设定漂洗温度 $T(^{\circ}\text{C})$	排湿时间 $t1(\text{min})$	烘干时间 $t2(\text{min})$
自定义干燥	$30 \leq T \leq 85$	$5 \leq t1 \leq 20$	$30 \leq t2 \leq 180$

[0079] 相应的,步骤S14中记载的根据所述干燥模式控制所述洗碗机进行干燥操作,具体包括以下步骤:

[0080] S141、在热漂洗阶段采用当前干燥模式对应的预设漂洗温度对所述洗碗机进行热漂洗。

[0081] S142、在热漂洗阶段结束后,控制所述洗碗机进入排湿阶段。

[0082] 本实施例中,所述控制所述洗碗机进入排湿阶段,具体包括:开启与所述洗碗机内腔连通的进风装置和/或排风装置。当进风装置开启时,进风装置产生的气流流经洗碗机内腔后通过设置于所述洗碗机的排风通道排出,以对所述洗碗机进行送风排湿。当排风装置开启时,排风装置将流经洗碗机内腔的气流通过设置于所述洗碗机的排风通道排出,以对所述洗碗机进行送风排湿。

[0083] S143、当所述排湿阶段的执行时间达到当前干燥模式对应的预设排湿时间时,控制所述洗碗机进入加热烘干阶段,直到所述加热烘干阶段的执行时间达到当前干燥模式对应的预设烘干时间。

[0084] 本实施例中,所述控制所述洗碗机进入加热烘干阶段,具体包括:开启与所述洗碗机内腔连通的进风装置、排风装置以及与所述进风装置对应的设置于进风通道的加热装置,以对所述洗碗机进行加热烘干。

[0085] 在一个具体示例中,如图3所示,洗碗机包括洗碗机本体和控制器30,其中,洗碗机本体包括设置于进风通道的进风装置201以及加热装置、设置于排风通道的排风装置202,所述进风装置201、排风装置202均与所述洗碗机内腔203连通,所述加热装置包括第一加热器2041和第二加热器2042,所述第一加热器2041用于热烘干阶段对进风装置201产生的气流进行加热,所述第二加热器2042用于热漂洗阶段的水温加热,控制器30分别与所述进风装置201、排风装置202以及加热装置连接,以实现洗碗机干燥控制。

[0086] 其中,进风装置201、排风装置202具体可以采用风机实现。

[0087] 本实施例中,当洗涤程序运行到最终漂洗阶段之前,判断用户是否自定义设置了干燥模式,若否,则执行默认干燥模式,若是,则运行用户选取的干燥模式或设置的干燥控制参数,运行相应的干燥程序。首先,将最终漂洗的温度设置为用户设定的漂洗温度或用户选取的干燥模式对应的设定漂洗温度,最终漂洗由洗涤泵洗涤,第二加热器用于加热洗涤水,当漂洗水温到达设定漂洗温度后则进行排湿阶段,排湿开启至少一个风机,排湿时间设置为用户设定的排湿时间或用户选取的干燥模式对应的排湿时间,排湿结束后进入加热烘干阶段,烘干开启进风风机、第一加热器、排风风机直到结束,烘干时间设置为用户设定的烘干时间或用户选取的干燥模式对应的烘干时间。

[0088] 本发明实施例中,用户可根据实际餐具情况选择不同强度的干燥模式,易干、少量餐具快速干燥,以省时和节能,难干餐具彻底干燥,以保证干燥效果,实现相对精准的干燥,以提高洗碗机干燥稳定性及效率,提升用户体验。

[0089] 对于方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明实施例并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明实施例,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作并不一定是本发明实施例所必须的。

[0090] 图4示意性示出了本发明一个实施例的多模式干燥控制装置的结构示意图。参照图4,本发明实施例的多模式干燥控制装置具体包括处理模块101、监测模块102、获取模块103以及控制模块104,其中:

[0091] 处理模块101,用于根据洗碗机的历史运行状态确定热漂洗阶段的运行起始时间;

[0092] 监测模块102,用于在到达所述热漂洗阶段的运行起始时间之前,监测是否接收到用户触发的干燥控制指令,所述干燥控制指令用于指定所述洗碗机的干燥控制参数;

[0093] 获取模块103,用于当所述监测模块102的监测结果为接收到用户触发的干燥控制指令时,获取与所述干燥控制指令匹配的干燥模式;

[0094] 控制模块104,用于根据所述干燥模式控制所述洗碗机进行干燥操作。

[0095] 在本发明实施例中,所述干燥控制指令包括干燥模式的标识信息或待配置的目标干燥控制参数。

[0096] 相应的,所述获取模块103,具体用于查找预设的模式对应关系,以获取与所述标识信息匹配的干燥模式,所述模式对应关系中包括标识信息与干燥模式之间的对应关系;或,用于判断所述目标干燥控制参数是否与预设的至少一种干燥模式对应的干燥控制参数

匹配,若各干燥模式中存在与所述目标干燥控制参数匹配的干燥模式,则将匹配出的干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。

[0097] 进一步地,目标干燥控制参数匹配的干燥模式时,根据所述目标干燥控制参数创建目标干燥模式,将所述目标干燥模式作为与所述干燥控制指令匹配的干燥模式。

[0098] 在本发明实施例中,所述控制模块104,包括热漂洗控制单元、排湿控制单元以及烘干控制单元,其中:

[0099] 热漂洗控制单元,用于在热漂洗阶段采用当前干燥模式对应的预设漂洗温度对所述洗碗机进行热漂洗;

[0100] 排湿控制单元,用于在热漂洗阶段结束后,控制所述洗碗机进入排湿阶段;

[0101] 烘干控制单元,用于当所述排湿阶段的执行时间达到当前干燥模式对应的预设排湿时间时,控制所述洗碗机进入加热烘干阶段,直到所述加热烘干阶段的执行时间达到当前干燥模式对应的预设烘干时间。

[0102] 进一步地,所述的排湿控制单元,具体用于开启与所述洗碗机内腔连通的进风装置和/或排风装置,以对所述洗碗机进行送风排湿;

[0103] 进一步地,所述的烘干控制单元,具体用于开启与所述洗碗机内腔连通的进风装置、排风装置以及与所述进风装置对应的设置于进风通道的加热装置,以对所述洗碗机进行加热烘干。

[0104] 对于装置实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0105] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0106] 本发明实施例提供的多模式干燥控制方法、装置,通过在到达热漂洗阶段的运行起始时间之前,监测用户触发的干燥控制指令,以根据与干燥控制指令匹配的干燥模式控制洗碗机进行干燥操作,使得用户能够自行根据实际餐具情况或干燥需要进行干燥模式设置,提高用户参与度,满足不同用户对不同干燥程度的需求,提升用户体验。

[0107] 此外,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如上所述方法的步骤。

[0108] 本实施例中,所述多模式干燥控制装置集成的模块/单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解,本发明实现上述实施例方法中的全部或部分流程,也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,该计算机程序在被处理器执行时,可实现上述各个方法实施例的步骤。其中,所述计算机程序包括计算机程序代码,所述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括:能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、电载波信号、电信信号以及软件

分发介质等。需要说明的是,所述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减,例如在某些司法管辖区,根据立法和专利实践,计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0109] 此外,本发明还提供了一种洗碗机,本发明实施例提供的洗碗机,包括洗碗机本体和控制器,所述控制器包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述各个多模式干燥控制方法实施例中的步骤,例如图1所示的S11~S14。或者,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述各多模式干燥控制装置实施例中各模块/单元的功能,例如图4所示的处理模块101、监测模块102、获取模块103以及控制模块104。

[0110] 其中,所述洗碗机本体结构如图3所示。包括设置于进风通道的进风装置201以及加热装置、设置于排风通道的排风装置202,所述进风装置201、排风装置202均与所述洗碗机内腔203连通,所述加热装置包括第一加热器2041和第二加热器2042,所述第一加热器2041用于热烘干阶段对进风装置201产生的气流进行加热,所述第二加热器2042用于热漂洗阶段的水温加热。

[0111] 此外,所述洗碗机本体还包括洗涤系统的洗涤泵和喷臂,装载系统的组成部分包括餐具篮和壳体,排水系统包括排水泵、排水管,净水系统的进水管和电磁阀。

[0112] 示例性的,所述计算机程序可以被分割成一个或多个模块/单元,所述一个或者多个模块/单元被存储在所述存储器中,并由所述处理器执行,以完成本发明。所述一个或多个模块/单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段,该指令段用于描述所述计算机程序在所述多模式干燥控制装置中的执行过程。例如,所述计算机程序可以被分割成处理模块101、监测模块102、获取模块103以及控制模块104。

[0113] 所述洗碗机可包括,但不仅限于,处理器、存储器。本领域技术人员可以理解,本实施例中的洗碗机可以包括更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件,例如所述洗碗机还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

[0114] 所述处理器可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等,所述处理器是所述洗碗机的控制中心,利用各种接口和线路连接整个洗碗机的各个部分。

[0115] 所述存储器可用于存储所述计算机程序和/或模块,所述处理器通过运行或执行存储在所述存储器内的计算机程序和/或模块,以及调用存储在存储器内的数据,实现所述洗碗机的各种功能。所述存储器可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如硬盘、内存、插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card,SMC),安全数字(Secure Digital,SD)卡,闪存卡(Flash Card)、至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0116] 本领域的技术人员能够理解,尽管在此的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如,在下面的权利要求书中,所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

[0117] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

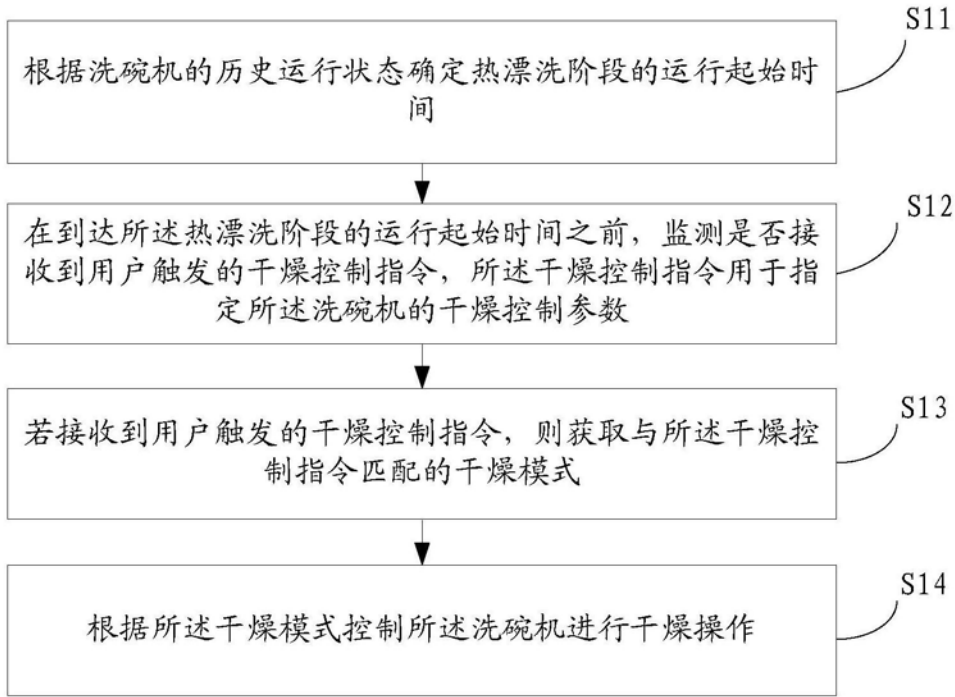


图1

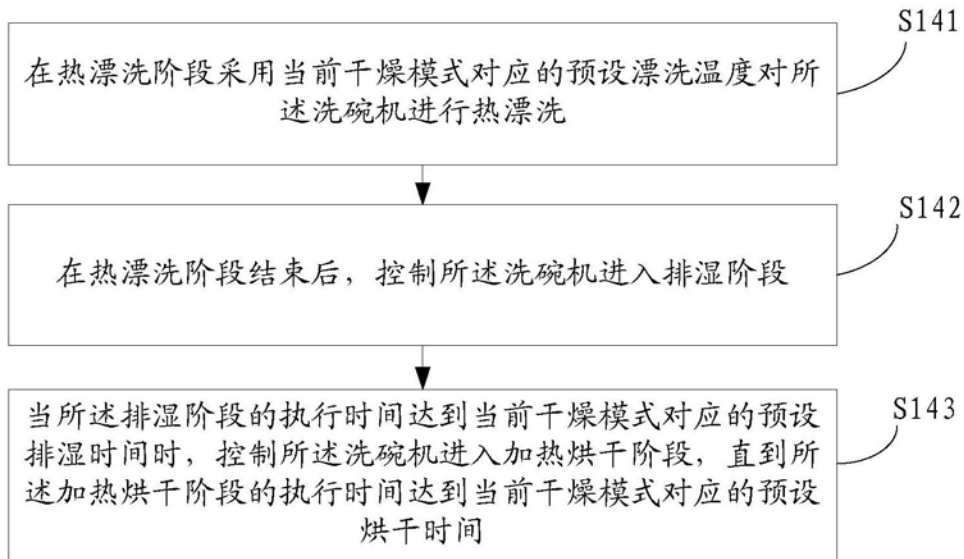


图2

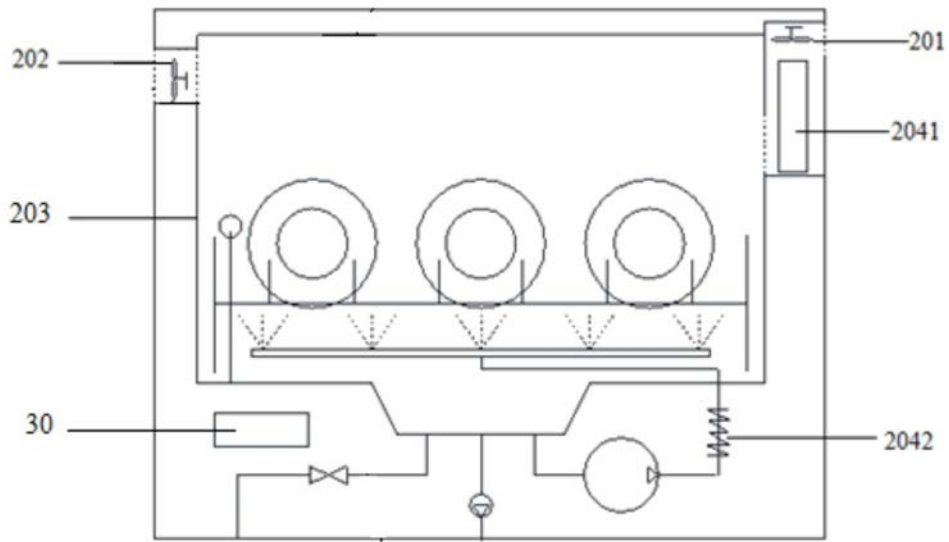


图3

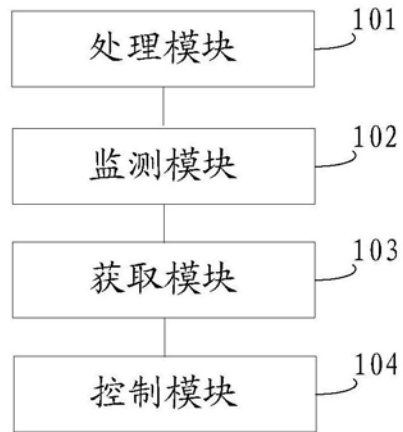


图4