



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115992425 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 21

(21) 申请号 202111212230.0

(22) 申请日 2021.10.18

(71) 申请人 佛山市顺德海尔电器有限公司

地址 528306 广东省佛山市顺德区容桂高
新区华天北16

申请人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 张高贤 许升 尹俊明

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

专利代理师 杜叶蕊 黄健

(51) Int.Cl.

D06F 33/30 (2020.01)

D06F 34/04 (2020.01)

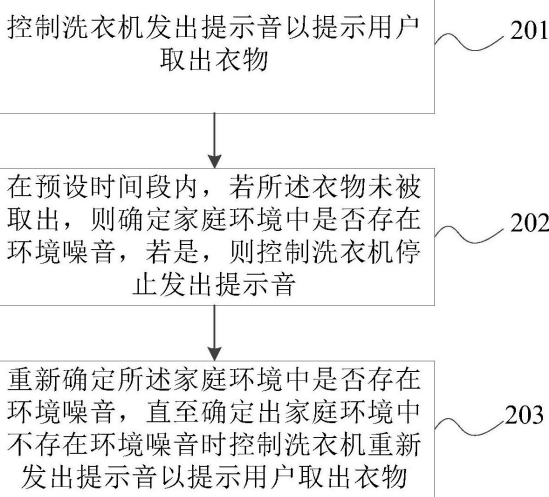
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54) 发明名称

一种洗衣机的控制方法、装置、洗衣机及存储介质

(57) 摘要

本申请提供一种洗衣机的控制方法、装置、洗衣机及存储介质,通过控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物,在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则确定家庭环境中是否存在环境噪音,若是,则控制洗衣机停止发出提示音,重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。通过对家庭环境中的环境噪音的分析,控制洗衣机在没有环境噪音的时候发出提示音提醒用户取出衣物,相比现有技术,本申请考虑了家庭环境中噪音这一因素对洗衣机提醒功能的影响,能够更加精准地提醒用户取出衣物,避免衣物长时间放在洗衣机中产生褶皱,同时也能够节省能耗。



1. 一种洗衣机的控制方法,其特征在于,包括:
控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物;
在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则确定家庭环境中是否存在环境噪音;
若是,则控制洗衣机停止发出提示音;
重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。
2. 根据权利要求1所述的控制方法,其特征在于,在预设时间段内若所述衣物未被取出,则所述控制方法还包括:
控制洗衣机按照预设转速转动以对洗衣机内的衣物进行抖散处理,直至用户取出衣物。
3. 根据权利要求1所述的控制方法,其特征在于,所述确定家庭环境中是否存在环境噪音,包括:
确定所述家庭环境中各智能设备的运行状态,并根据所述各智能设备的运行状态确定所述家庭环境中是否存在环境噪音。
4. 根据权利要求3所述的控制方法,其特征在于,所述智能设备包括抽油烟机和/或燃气灶;
所述确定所述家庭环境中各智能设备的运行状态,并根据所述各智能设备的运行状态确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,包括:
若确定出所述抽油烟机和/或所述燃气灶处于工作状态且当前工作档位高于预设工作档位,则确定所述家庭环境中存在环境噪音。
5. 根据权利要求1所述的控制方法,其特征在于,所述确定家庭环境中是否存在环境噪音,包括:
控制设置在家庭环境中的至少一个声音传感器,对所述家庭环境中的环境声音进行采集;
根据各声音传感器的环境声音的采集结果确定所述家庭环境中是否存在环境噪音。
6. 根据权利要求1所述的控制方法,其特征在于,所述控制洗衣机发出提示音,包括:
控制所述洗衣机和所述家庭环境中的发声智能设备同时发出提示音以提示用户取出衣物。
7. 一种洗衣机的控制装置,其特征在于,包括:
第一控制模块,用于控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物;
确定模块,用于在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则确定家庭环境中是否存在环境噪音,若是,则控制洗衣机停止发出提示音;
第二控制模块,用于重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。
8. 一种洗衣机,其特征在于,包括:
洗衣机主体以及安装在所述洗衣机主体上的控制装置;
所述控制装置用于根据权利要求1-6任一项所述洗衣机的控制方法,控制所述洗衣机主体工作。
9. 一种电子设备,其特征在于,包括:至少一个处理器和存储器;

所述存储器存储计算机执行指令；

所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述至少一个处理器执行如权利要求1-6任一项所述的方法。

10. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当处理器执行所述计算机执行指令时，实现如权利要求1-6任一项所述的方法。

11. 一种计算机程序产品，包括计算机程序，其特征在于，该计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1-6任一项所述的方法。

一种洗衣机的控制方法、装置、洗衣机及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及衣物处理技术领域,尤其涉及一种洗衣机的控制方法、装置、洗衣机及存储介质。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,洗衣机已经成为人们日常生活中不可或缺的家用电器的。人们通常将衣物放入到洗衣机后不会在旁边等待洗涤程序结束,很少能及时将衣物取出,所以越来越多的用户更加关注洗衣机如何能够及时有效地提醒他们取出衣物。

[0003] 现有技术中,绝大部分的洗衣机均是在洗涤程序结束时响起蜂鸣音以便提示用户取出衣物,若在预定的时间段内检测到用户没有取出衣物,则继续发出蜂鸣提醒用户直至用户将衣物取出。

[0004] 由于家庭环境中可能同时运行多个家用设备,其家用设备的同时运行容易导致家庭环境中存在一定环境噪音,这导致用户无法听到洗衣机的提示音不能及时取出衣物,洗衣机待机时间也会增加,这种方式既不够精准,又不能节省能耗,还易导致衣物长时间放在洗衣机中产生褶皱。

发明内容

[0005] 本申请提供一种洗衣机的控制方法、装置、洗衣机及存储介质,用以解决洗衣机无法精准提醒用户及时将洗衣机中衣物取出问题。

[0006] 第一方面,本申请提供一种洗衣机的控制方法,包括:

[0007] 控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物;

[0008] 在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则确定家庭环境中是否存在环境噪音;

[0009] 若是,则控制洗衣机停止发出提示音;

[0010] 重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。

[0011] 第二方面,本申请提供一种洗衣机的控制装置,包括:

[0012] 第一控制模块,控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物;

[0013] 第二控制模块,在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则确定家庭环境中是否存在环境噪音,若是,则控制洗衣机停止发出提示音;

[0014] 确定模块,重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。

[0015] 第三方面,本申请提供一种洗衣机,包括:

[0016] 洗衣机主体以及安装在所述洗衣机主体上的控制装置;

[0017] 所述控制装置用于根据如前一项所述洗衣机的控制方法,控制所述洗衣机主体工作。

[0018] 第四方面,本申请提供一种电子设备,包括:

[0019] 至少一个处理器和存储器；

[0020] 所述存储器存储计算机执行指令；

[0021] 所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述至少一个处理器执行如前任一项所述的方法。

[0022] 第五方面，本申请提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当处理器执行所述计算机执行指令时，实现如前任一项所述的方法。

[0023] 第六方面，本申请提供一种计算机程序产品，包括计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现如前任一项所述的方法。

[0024] 本申请提供一种洗衣机的控制方法、装置、洗衣机及存储介质，通过控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物，在预设时间段内，若所述衣物未被取出，则确定家庭环境中是否存在环境噪音，若是，则控制洗衣机停止发出提示音，重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音，直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。

[0025] 与现有技术相比，本申请考虑了家庭环境中噪音这一因素对洗衣机提醒功能的影响，通过对家庭环境中的环境噪音的分析，控制洗衣机在没有环境噪音的时候发出提示音提醒用户取出衣物，这既能够更加精准地提醒用户取出衣物，避免衣物长时间叠放在洗衣机中产生褶皱，又能够节省能耗。

附图说明

[0026] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。

[0027] 图1为本申请所基于的一种网络架构的示意图；

[0028] 图2是本申请提供的一种洗衣机的控制方法的流程示意图；

[0029] 图3是本申请提供的一种洗衣机控制装置的结构示意图；

[0030] 图4是本申请提供的一种洗衣机的示意图；

[0031] 图5是本申请提供的电子设备的硬件结构示意图。

[0032] 通过上述附图，已示出本申请明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本申请构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本申请的概念。

具体实施方式

[0033] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0034] 随着衣物处理技术与物联网技术的发展，用户对家用电器的需求越来越高，尤其是用户日常生活中必不可少的洗衣机设备，目前用户更关心洗衣机如何在完成洗涤程序后，能够及时有效地提醒他们从洗衣机中取出衣物，这成为该领域研究的热点。

[0035] 现有技术中，通过设定洗衣机程序按照一定时间间隔重复提醒用户取出衣物，直

至用户将衣物取出后洗衣机才关机,即洗衣机在洗涤程序刚结束时首次发出蜂鸣提醒用户取出衣物,然后等待一定的时间,在此期间洗衣机中的重量传感器会将洗衣机筒内的衣物的重量实时传递给洗衣机控制器,若重量未发生变化,则洗衣机继续发出蜂鸣音来提醒用户取走衣物,直至重量传感器采集到重量为0时,洗衣机不再提醒用户取出衣物进入到关机状态。

[0036] 但是,现有技术中未考虑到家庭环境中的环境噪音的影响,用户可能会在厨房做饭或者在客厅看影音视频等,这均能导致洗衣机发出的蜂鸣提醒音无法被用户听到,因此洗衣机极有可能在很长一段时间内的提醒起不到任何作用,无法及时有效地提醒用户取走衣物,易造成衣物产生褶皱,同时也会造成资源浪费。

[0037] 针对这样的技术问题,本申请考虑到家庭周围环境的环境噪音的影响,将洗衣机与家庭中的智能设备连入到同一个组网下,洗衣机在洗涤程序完成时,洗衣机控制装置首次控制洗衣机发出蜂鸣音来提醒用户取去衣物后,在预设时间段内,洗衣机控制装置既需要检测洗衣机中的衣物是否取出,又需要检测周围是否存在环境噪音,并根据环境噪音的检测结果控制洗衣机是否停止发出提示音,以便有效提醒用户及时从洗衣机中取出衣物。

[0038] 具体来说,本申请提供的洗衣机控制的方法,通过控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物,在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则需确定家庭环境中是否存在环境噪音,若是,则控制洗衣机停止发出提示音,重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。通过对家庭环境中的环境噪音的分析,控制洗衣机在没有环境噪音的时候发出提示音提醒用户取出衣物,相比现有技术,本申请考虑了家庭环境中噪音这一因素对洗衣机提醒功能的影响,能够更加精准地提醒用户取出衣物,也能够节省能耗。

[0039] 下面以具体地实施例对本申请的实施例的技术方案以及本申请的技术方案如何解决上述技术问题进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合,对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例中不再赘述。下面将结合附图,对本申请的实施例进行描述。

[0040] 参考图1,图1为本申请所基于的一种网络架构的示意图,如图1所示,该网络架构包括洗衣机1、智能设备2。

[0041] 其中,洗衣机1具体为家用智能洗衣机,其内存储有洗衣机2的运行时的工作状态信息,同时,洗衣机1与智能设备2之间通过物联网通信技术实现两者之间的信息交互,即洗衣机1可以获取到智能设备2运行时的工作状态信息,可根据该工作状态信息对洗衣机进行相应的控制处理,以便能够有效提醒用户及时取出衣物;此外,其内可集成或安装有本申请提供的洗衣机控制装置,该洗衣机控制装置可基于本申请提供的洗衣机控制的方法控制洗衣机在洗涤完成后合适有效的发出蜂鸣提示音提醒用户。

[0042] 智能设备2具体可为燃气灶、抽油烟机、电视机等,其可借助无线传感技术实现与洗衣机1进行通信,并实时或按照一定周期将自身运行时的工作状态传递给洗衣机1,以供洗衣机1中的洗衣机控制装置使用,并确定家庭环境中是否存在环境噪音,进而对洗衣机采取相应的控制举措。

[0043] 实施例一

[0044] 图2是本申请提供的一种洗衣机的控制方法的流程示意图,如图2所示的,该方法

包括：

[0045] 步骤201、控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物；

[0046] 步骤202、在预设时间段内，若所述衣物未被取出，则确定家庭环境中是否存在环境噪音，若是，则控制洗衣机停止发出提示音；

[0047] 步骤203、重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音，直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。

[0048] 需要说明到的是，本申请提供的洗衣机控制的方法的执行主体为前述的洗衣机控制装置，如前所述的，该洗衣机控制装置具体可安装或承载于前述的洗衣机1中。

[0049] 其中，所述洗衣机1运行时工作状态包括有：开机时间、洗涤程序、洗涤程序所用时间、洗涤程序距离完成时剩余时间、洗衣机门的状态、关机时间等；所述智能设备2运行时的工作状态具体可为燃气灶运行时的工作状态包括有：开机时间、火力档位、关机时间；抽油烟机运行时的工作状态包括有：开机时间、档位值、照明开关状态、关机时间。

[0050] 具体来说步骤201，洗衣机2在工作运行时会实时将自身工作状态数据信息上传至洗衣机控制装置中。洗衣机控制装置获取到这些信息后，通过洗涤程序距离完成时剩余时间这一信息可知洗衣机何时完成，进而在洗衣机完成时，首次触发洗衣提醒模块发出蜂鸣音，及洗衣机所在家庭环境内其他可发声设备发出相应的提示音来提醒用户取出衣物。

[0051] 其中，所述家庭环境中其他可发声智能设备可为智能语音音响、智能机器人等。

[0052] 洗衣机首次发出提醒后用户不一定可以获取到提醒信息，因此，洗衣机控制装置需要判断洗衣机中的衣物是否已经被取出，若是，洗衣机则进入到关机状态，若否，洗衣机控制装置则需要继续执行步骤202。

[0053] 具体来说步骤202，洗衣机中预设有时间间隔，在该段时间内洗衣机控制装置根据重量传感器传递的数值以及洗衣机门的状态信息，判断洗衣机中的衣物是否被取出，若重量传感器传递的数值大小为0，或洗衣门的状态由关闭到打开，则洗衣机控制装置判断洗衣机中衣物已被取出。

[0054] 其中，预设的时间间隔是依据经验值设定的，但不仅限于这一种方式。

[0055] 若洗衣机中的衣物未被取出，则洗衣控制装置根据洗衣机中预设的转速控制洗衣机的机筒转动，以便对洗衣机内的衣物进行抖散处理，防止衣物因长时间在洗衣机内产生褶皱，洗衣机控制装置控制洗衣机筒转动直到用户从洗衣机中取走衣物为止。其中，所述的预设转速是依据经验值设定的，通常比洗衣机正常转动的速度要小很多。

[0056] 其中，上述中的抖散处理可以是洗衣机控制装置控制洗衣机基于预设时间间隔按照所述预设的转速间断转动，或控制洗衣机按照所述预设的转速连续转动，这两种方式都可以保持洗衣机机筒转动以便防止衣物长时间堆叠产生褶皱，但不局限于这两种方式。

[0057] 此外，洗衣机控制装置在需要确定家庭环境中是否存在环境噪音之前，还需要在洗衣机中预设好工作档位，作为判断是否存在环境噪音的依据。其中，所述的预设的工作档位具体是依据经验值设定的。

[0058] 洗衣机控制装置根据洗衣机与智能设备之间的通信，获取到智能设备的运行状态信息，进而判断智能设备的工作档位是否达到预设的工作档位，若达到了预设的工作档位，则洗衣机所在的家庭环境中存在环境噪音。

[0059] 例如，所述智能设备具体为抽油烟机和/或燃气灶，所述预设的工作档位为抽油烟

机的2档档位、燃气灶的中火档位等,若抽油烟机和/或燃气灶在运行过程中,其工作状态的档位达到所述预设的工作档位或者高于所述预设的工作档位,则洗衣机控制装置判定洗衣机所在的家庭环境中存在环境噪音。

[0060] 可选的,所述智能设备3还可以包括智能电视、音响等,此时,所述的预设的工作的档位在此情景下应理解为预设的音量值,当洗衣机控制装置获取到所述智能电视、音响等的工作状态信息,并判断其运行时的工作状态是否达到预设的音量值,若达到所述预设的音量值,则洗衣机控制装置判定洗衣机所在的家庭环境中存在环境噪音。

[0061] 其中,上述的智能电视运行时的工作状态包括有:开机时间、音量值、待机时长、关机时间等;智能音响运行时的工作状态包括有:开机时间、音量值、待机时长、关机时间等。

[0062] 在其他可选的实施方式中,洗衣机控制装置确定家庭环境中是否存在噪音,还可以依据家庭环境中的声音传感器采集到声音进行判断。

[0063] 具体来说,在洗衣机所在的家庭环境中可设置至少一个声音传感器,其可安置或集成在智能音箱或摄像头中的传感元件,如mic传感器等,也可为独立于其他设备的传感设备,如专用的噪音采集设备等,声音传感器采集所述家庭环境中的声音,并将采集到的结果借助无线通信技术传递到洗衣机中,供洗衣机中的洗衣机控制装置使用。

[0064] 进一步来说,声音传感器将采集到声音传至洗衣机,洗衣机会对采集到声音进行量值处理,进而,洗衣机控制装置将采集到声音与预设的音量值进行比较,若达到预设的音量值,则洗衣机控制器判断所述的家庭环境中存在环境噪音。

[0065] 当洗衣机控制装置检测到所在的家庭环境中存在环境噪音时,洗衣机控制装置则会控制洗衣机在预设的时间段内不再发出蜂鸣音,及不再控制所述家庭环境中其他智能发声设备发出提示音来提醒用户,但仍将保持抖散的工作状态。

[0066] 为了能够精准地提醒用户将衣物从洗衣机中取出,需要执行步骤203,洗衣机控制装置还需要重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,若存在噪音则仍保持上述步骤202中抖散的工作状态,然后继续重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出所述家庭环境中不存在环境噪音,则洗衣机控制装置将重新控制洗衣机发出提示音以便提醒用户取出衣物。

[0067] 具体来说,洗衣机控制装置按照步骤202中所述的方法重新检测所述家庭环境中是否存在环境噪音,若不存在,则洗衣机控制装置会再次触发提醒模块使得洗衣机发出蜂鸣音,以及控制所述家庭环境中其他的智能发声设备发出提示音来提醒用户,如借助智能语音音箱,以便精准地提醒用户从洗衣机中取出衣物。

[0068] 进一步来说,当用户取去衣物时,洗衣机控制装置会获取到重量传感器采集到的重量信息为0,此时,洗衣机控制装置则会控制洗衣机进入关机状态。

[0069] 本申请提供一种洗衣机的控制方法,通过控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物,在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则确定家庭环境中是否存在环境噪音,若是,则控制洗衣机停止发出提示音,重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。通过对家庭环境中的环境噪音的分析,控制洗衣机在没有环境噪音的时候发出提示音提醒用户取出衣物,相比现有技术,本申请考虑了家庭环境中噪音这一因素对洗衣机提醒功能的影响,能够更加精准地提醒用户取出衣物,避免衣物长时间放在洗衣机中产生褶皱,同时也能够节

省能耗。

[0070] 实施例二

[0071] 对应于本申请的洗衣机的控制方法,图3是本申请提供的一种洗衣机控制装置的结构示意图。为了便于说明,仅示出了与本申请相关的部分。

[0072] 参照图3,该洗衣机控制装置包括:

[0073] 第一控制模块10,用于控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物;

[0074] 确定模块20,用于在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则确定家庭环境中是否存在环境噪音,若是,则控制洗衣机停止发出提示音;

[0075] 第二控制模块30,用于重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。

[0076] 所述第一控制模块10,具体应用于:

[0077] 控制所述洗衣机和所述家庭环境中的发声智能设备同时发出提示音以提示用户取出衣物。

[0078] 所述确定模块20,具体应用于:

[0079] 控制洗衣机按照预设转速转动以对洗衣机内的衣物进行抖散处理,直至用户取出衣物。

[0080] 所述确定模块20,具体还应用于:

[0081] 确定所述家庭环境中各智能设备的运行状态,并根据所述各智能设备的运行状态确定所述家庭环境中是否存在环境噪音;

[0082] 可选的,所述智能设备包括抽油烟机和/或燃气灶;

[0083] 若确定出所述抽油烟机和/或所述燃气灶处于工作状态且当前工作档位高于预设工作档位,则确定所述家庭环境中存在环境噪音。

[0084] 所述确定模块20,具体还应用于:

[0085] 控制设置在家庭环境中的至少一个声音传感器,对所述家庭环境中的环境声音进行采集;

[0086] 根据各声音传感器的环境声音的采集结果确定所述家庭环境中是否存在环境噪音。

[0087] 所述第二控制模块30,具体用于:

[0088] 确定所述家庭环境中各智能设备的运行状态,并根据所述各智能设备的运行状态确定所述家庭环境中是否存在环境噪音;

[0089] 可选的,所述智能设备包括抽油烟机和/或燃气灶;

[0090] 若确定出所述抽油烟机和/或所述燃气灶处于工作状态且当前工作档位高于预设工作档位,则确定所述家庭环境中存在环境噪音;

[0091] 若家庭环境中存在环境噪音,重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音;

[0092] 控制所述洗衣机和所述家庭环境中的发声智能设备同时发出提示音以提示用户取出衣物。

[0093] 本申请所提供的洗衣机控制装置的实现原理,与上述任一实施例中的方式类似,在此不进行赘述。

[0094] 本申请提供一种洗衣机的控制装置,通过控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物,在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则确定家庭环境中是否存在环境噪音,若是,则控制洗衣机停止发出提示音,重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。通过对家庭环境中的环境噪音的分析,控制洗衣机在没有环境噪音的时候发出提示音提醒用户取出衣物,相比现有技术,本申请考虑了家庭环境中噪音这一因素对洗衣机提醒功能的影响,能够更加精准地提醒用户取出衣物,避免衣物长时间放在洗衣机中产生褶皱,同时也能够节省能耗。

[0095] 实施例三

[0096] 对应于本申请的洗衣机的控制方法,图4是本申请提供的一种洗衣机的示意图。为了便于说明,仅示出了与本申请相关的部分。

[0097] 参照图4,该洗衣机包括:

[0098] 洗衣机主体110以及安装在所述洗衣机主体上的控制装置111;

[0099] 所述控制装置110,具体用于:

[0100] 承载所述洗衣机上的控制装置111;

[0101] 实现与智能设备2之间的通信。

[0102] 所述控制装置110,具体用于:

[0103] 控制洗衣机发出提示音以提示用户取出衣物;

[0104] 在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则确定家庭环境中是否存在环境噪音;

[0105] 若是,则控制洗衣机停止发出提示音;

[0106] 重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。

[0107] 所述控制装置110,具体还用于:

[0108] 控制洗衣机按照预设转速转动以对洗衣机内的衣物进行抖散处理,直至用户取出衣物。

[0109] 所述控制装置110,具体还用于:

[0110] 确定所述家庭环境中各智能设备的运行状态,并根据所述各智能设备的运行状态确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,所述智能设备包括抽油烟机和/或燃气灶;

[0111] 若确定出所述抽油烟机和/或所述燃气灶处于工作状态且当前工作档位高于预设工作档位,则确定所述家庭环境中存在环境噪音。

[0112] 所述控制装置110,具体还用于:

[0113] 控制设置在家庭环境中的至少一个声音传感器,对所述家庭环境中的环境声音进行采集;

[0114] 根据各声音传感器的环境声音的采集结果确定所述家庭环境中是否存在环境噪音。

[0115] 所述控制装置110,具体还用于:

[0116] 控制所述洗衣机和所述家庭环境中的发声智能设备同时发出提示音以提示用户取出衣物。

[0117] 本申请提供一种洗衣机,其内承载或安装有控制装置,通过控制洗衣机发出提示

音以提示用户取出衣物,在预设时间段内,若所述衣物未被取出,则确定家庭环境中是否存在环境噪音,若是,则控制洗衣机停止发出提示音,重新确定所述家庭环境中是否存在环境噪音,直至确定出家庭环境中不存在环境噪音时控制洗衣机重新发出提示音以提示用户取出衣物。通过对家庭环境中的环境噪音的分析,控制洗衣机在没有环境噪音的时候发出提示音提醒用户取出衣物,相比现有技术,本申请考虑了家庭环境中噪音这一因素对洗衣机提醒功能的影响,能够更加精准地提醒用户取出衣物,避免衣物长时间放在洗衣机中产生褶皱,同时也能够节省能耗。

[0118] 实施例四

[0119] 本申请提供的电子设备,可用于执行上述方法实施例的技术方案,图5是本申请提供电子设备的硬件结构示意图,为了便于说明,仅示出了与本申请相关的部分。

[0120] 参考图5,其示出了适于用来实现本申请实施例的电子设备1000的结构示意图,该电子设备1000可以为中控终端设备。图5示出的电子设备仅仅是一个示例,不应对本申请实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0121] 如图5所示,电子设备1000可以包括控制装置(例如中央处理器、图形处理器等)1001,其可以根据存储在只读存储器(Read Only Memory,简称ROM)1002中的程序或者从存储装置1009加载到随机访问存储器(Random Access Memory,简称RAM)1003中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 1003中,还存储有电子设备1000操作所需的各种程序和数据。控制装置1001、ROM 1002以及RAM 1003通过总线1004彼此相连。输入/输出(I/O)接口1006也连接至总线1004。

[0122] 通常,以下装置可以连接至I/O接口1006:包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置1006;包括例如液晶显示器(Liquid Crystal Display,简称LCD)、扬声器、振动器等的输出装置1007;包括例如磁带、硬盘等的存储装置1009;以及通信装置10010。通信装置10010可以允许电子设备1000与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图5示出了具有各种装置的电子设备1000,但是应理解的是,并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

[0123] 特别地,根据本申请的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本申请的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信装置10010从网络上被下载和安装,或者从存储装置1009被安装,或者从ROM 1002被安装。在该计算机程序被控制装置1001执行时,执行本申请实施例的方法中限定的上述功能。

[0124] 需要说明的是,本申请上述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。

[0125] 在本申请中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程

序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本申请中,计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:电线、光缆、RF(射频)等等,或者上述的任意合适的组合。

[0126] 上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该电子设备中。

[0127] 上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时,使得该电子设备执行上述实施例所示的方法。

[0128] 本申请提供的一种计算机程序产品,可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码,上述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或媒体库上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(Local Area Network,简称LAN)或广域网(Wide Area Network,简称WAN)—连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0129] 附图中的流程图和框图,图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0130] 描述于本申请实施例中涉及到的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现。其中,单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定,例如,第一获取单元还可以被描述为“获取至少两个网际协议地址的单元”。

[0131] 本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如,非限制性地,可以使用的示范类型的硬件逻辑部件包括:现场可编程门阵列(FPGA)、专用集成电路(ASIC)、专用标准产品(ASSP)、片上系统(SOC)、复杂可编程逻辑设备(CPLD)等等。

[0132] 在本申请的上下文中,机器可读介质可以是有形的介质,其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电

子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备,或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM或快闪存储器)、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

[0133] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本申请的真正范围和精神由下面的权利要求书指出。

[0134] 应当理解的是,本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求书来限制。

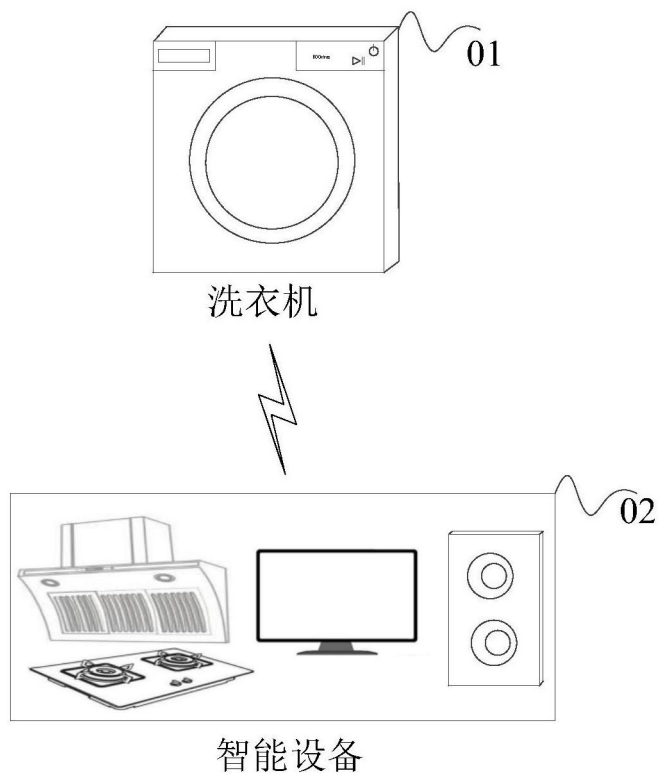


图1

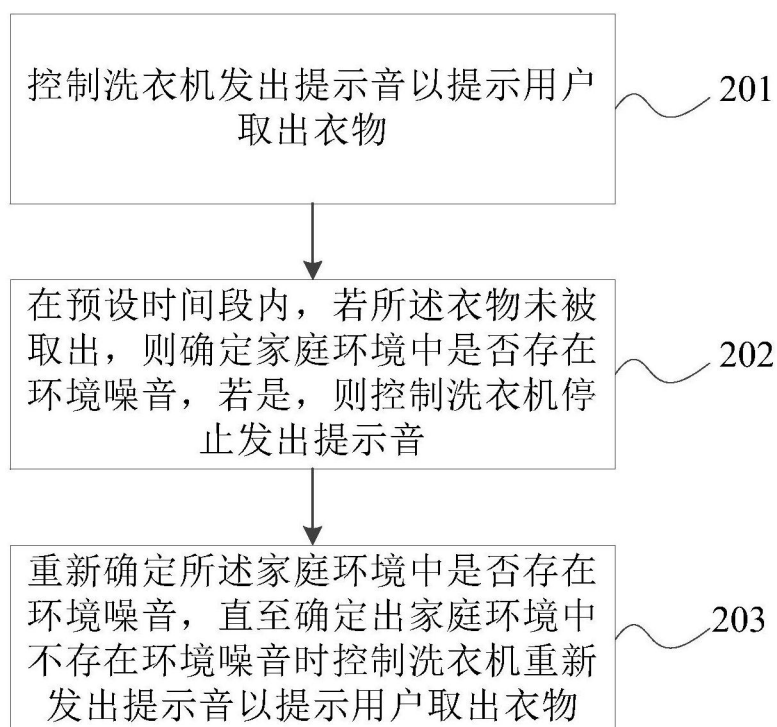


图2

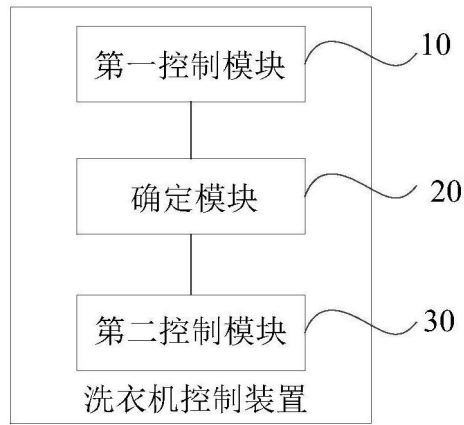


图3

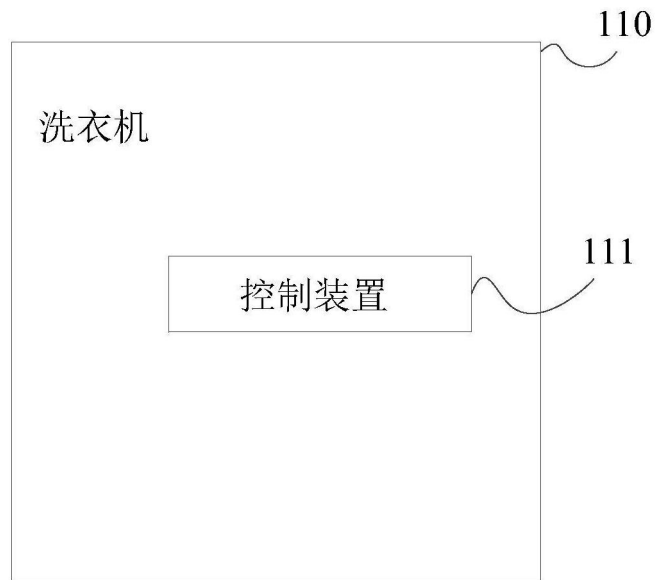


图4

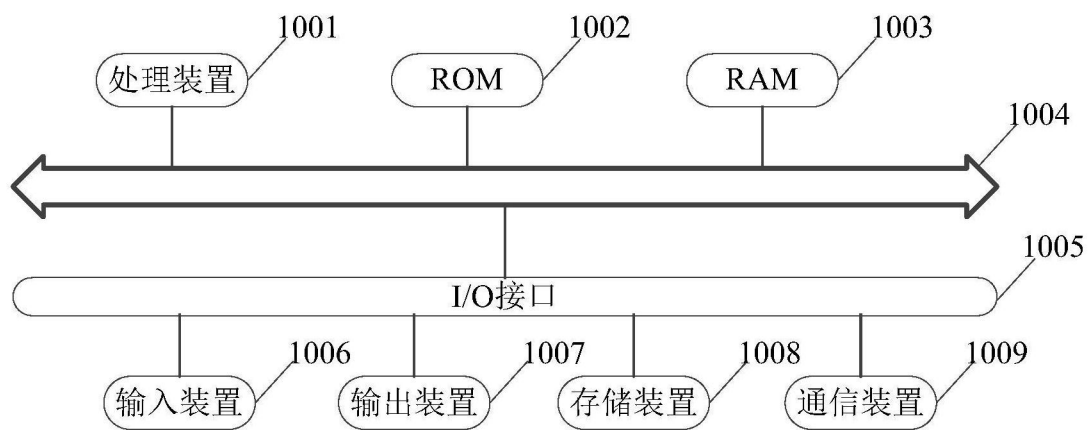


图5