



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105648709 B

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201410720091.6

F24H 3/04(2006.01)

(22)申请日 2014.12.01

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105648709 A

CN 202698711 U,2013.01.30,

CN 203065848 U,2013.07.17,

CN 203416958 U,2014.02.05,

CN 203493325 U,2014.03.26,

CN 201996208 U,2011.10.05,

CN 102216510 A,2011.10.12,

CN 1807746 A,2006.07.26,

CN 1966803 A,2007.05.23,

(43)申请公布日 2016.06.08

(73)专利权人 无锡小天鹅股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市无锡新区长江南路18号

审查员 段思斌

(72)发明人 宋之夏 张海龙

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务

所(普通合伙) 11201

代理人 张大威

(51)Int.Cl.

D06F 39/00(2006.01)

D06F 33/02(2006.01)

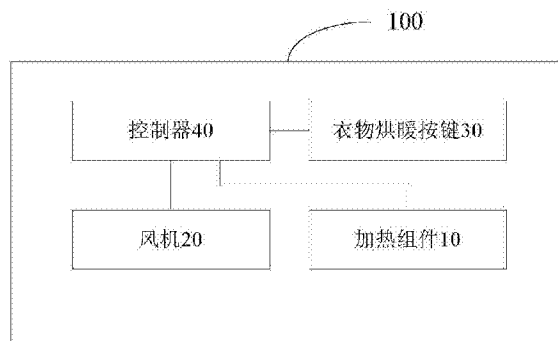
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

洗衣机及其衣物烘暖控制装置和控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种洗衣机的衣物烘暖控制装置,该衣物烘暖控制装置包括:加热组件和风机;衣物烘暖按键;控制器,控制器检测到衣物烘暖按键被触发之后,控制加热组件进行加热以产生热空气,并控制风机启动以使产生的热空气流动至洗衣机的内桶内以烘暖衣物。本发明的洗衣机的衣物烘暖控制装置,可以实现对衣物的快速烘暖,满足用户需求,并且衣物受热均匀,节省时间,为用户提供方便。本发明还公开一种具有该衣物烘暖控制装置的洗衣机,以及一种洗衣机的衣物烘暖控制方法。



1. 一种洗衣机的衣物烘暖控制装置,其特征在于,包括:
加热组件和风机;
衣物烘暖按键;
控制器,所述控制器检测到所述衣物烘暖按键被触发之后,控制所述加热组件进行加热以产生热空气,并控制所述风机启动以使所述产生的热空气流动至洗衣机的内桶内以烘暖衣物。
2. 如权利要求1所述的洗衣机的衣物烘暖控制装置,其特征在于,还包括:
温度检测器,用于检测所述洗衣机内桶内的环境温度,所述控制器根据所述内桶内的环境温度和人体温度对所述加热组件的加热功率和加热时间进行调整。
3. 如权利要求1所述的洗衣机的衣物烘暖控制装置,其特征在于,所述控制器还用于在控制加热组件进行加热的同时控制所述洗衣机的内桶进行转动。
4. 如权利要求2所述的洗衣机的衣物烘暖控制装置,其特征在于,还包括:
显示器,用于显示所述加热组件的加热功率、加热时间和所述洗衣机的内桶的环境温度;
报警器,在到达所述加热时间时,所述控制器控制所述加热组件停止加热,并控制所述报警器进行报警提示。
5. 一种洗衣机,其特征在于,包括如权利要求1-4任一项所述的衣物烘暖控制装置。
6. 一种洗衣机的衣物烘暖控制方法,其特征在于,所述洗衣机包括加热组件和风机、衣物烘暖按键,所述控制方法包括以下步骤:
检测所述衣物烘暖按键是否被触发;
如果所述衣物烘暖按键被触发,控制所述加热组件进行加热以产生热空气;以及控制所述风机启动以使产生的热空气流动至所述洗衣机的内桶以烘暖衣物。
7. 如权利要求6所述的洗衣机的衣物烘暖控制方法,其特征在于,在控制所述加热组件进行加热时,还包括:
控制所述洗衣机的内桶以预设转速进行转动。
8. 如权利要求6所述的洗衣机的衣物烘暖控制方法,其特征在于,还包括:
检测所述洗衣机的内桶的环境温度;以及
根据所述内桶的环境温度和人体温度对所述加热组件的加热功率和加热时间进行调整。
9. 如权利要求6所述的洗衣机的衣物烘暖控制方法,其特征在于,在控制所述加热组件进行加热之前,还包括:
检测所述洗衣机的内桶重量以确定所述内桶内是否被放置衣物。
10. 如权利要求8所述的洗衣机的衣物烘暖控制方法,其特征在于,还包括:
实时显示所述加热组件的加热功率、加热时间和所述洗衣机的内桶内的环境温度;
在到达所述加热时间时,控制所述加热组件停止加热,并控制所述洗衣机进行报警提示。

洗衣机及其衣物烘暖控制装置和控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电器技术领域,特别涉及一种洗衣机的衣物烘暖控制装置和控制方法,以及具有该衣物烘暖控制装置的洗衣机。

背景技术

[0002] 对于北方或者江南一带的消费者,因为气候的原因,存在将贴身衣物烘暖的需求。现有的解决方法往往是利用暖气和空调来进行人工烘暖,比较麻烦,耗时较长,而且很多衣物很容易被暖气烫坏。

发明内容

[0003] 本发明的目的旨在至少在一定程度上解决上述的技术问题。

[0004] 基于消费者对衣物烘暖的需求,另外,发明人考虑到,在洗衣机的常规程序中,只有烘干程序带有加热后处理功能,并且传统的烘干功能非常耗时,而且是作为洗衣程序的后续步骤,是处理浸湿状态的衣物的步骤,并不能作为一种简单加热处理的程序使用。现有洗衣机对于消费者对衣物的烘暖需求还未有专门的独立功能与之对应。

[0005] 为此,本发明的一个目的在于提出一种洗衣机的衣物烘暖控制装置,该衣物烘暖控制装置可以实现对衣物的快速烘暖,满足用户需求,并且衣物受热均匀,节省时间,为用户提供方便。

[0006] 本发明的另一个目的在于提出一种包括上述衣物烘暖装置的洗衣机。

[0007] 本发明的再一个目的在于提出一种洗衣机的衣物烘暖控制方法。

[0008] 为达到上述目的,本发明的一方面实施例提出一种洗衣机的衣物烘暖控制装置,该衣物烘暖控制装置包括:加热组件和风机;衣物烘暖按键;控制器,所述控制器检测到所述衣物烘暖按键被触发之后,控制所述加热组件进行加热以产生热空气,并控制所述风机启动以使所述产生的热空气流动至洗衣机的内桶内以烘暖衣物。

[0009] 根据本发明实施例的洗衣机的衣物烘暖控制装置,在衣物烘暖按键被触发时,控制器控制加热组件进行加热以产生热空气,并控制风机启动以使热空气流动至洗衣机的内桶内以烘暖衣物,相较于传统的暖气烘暖衣物,本发明通过可调的、流动的暖风烘暖衣物,在热量的均匀度上更加有优势,而对于气候湿冷的地区,衣物可以快速烘暖,更加节省时间,使得用户及时穿上干爽温暖的衣物,满足用户需求。

[0010] 另外,上述衣物烘暖控制装置还包括:温度检测器,用于检测所述洗衣机内桶内的环境温度,所述控制器根据所述内桶内的环境温度和人体温度对所述加热组件的加热功率和加热时间进行调整。

[0011] 另外,在本发明的一些实施例中,所述控制器还用于在控制加热组件进行加热的同时控制所述洗衣机的内桶进行转动。

[0012] 控制器控制加热组件进行加热的同时,控制洗衣机的内桶进行转动,衣物受热更加均匀。

[0013] 在本发明的一些实施例中,上述洗衣机的衣物烘暖控制装置还包括:显示器,用于显示所述加热组件的加热功率、加热时间和所述洗衣机的内桶的环境温度;报警器,在到达所述加热时间时,所述控制器控制所述加热组件停止加热,并控制所述报警器进行报警提示。

[0014] 为达到上述目的,本发明的另一方面实施例提出一种洗衣机,该洗衣机包括上述实施例的衣物烘暖控制装置。

[0015] 根据本发明实施例的洗衣机,通过上述实施例的衣物烘暖装置,可以及时将衣物烘暖,满足用户需求,衣物受热更加均匀,更加节省时间。

[0016] 为达到上述目的,本发明的再一方面实施例提出一种洗衣机的衣物烘暖控制方法,所述洗衣机包括加热组件和风机、衣物烘暖按键,所述控制方法包括以下步骤:检测所述衣物烘暖按键是否被触发;如果所述衣物烘暖按键被触发,控制所述加热组件进行加热以产生热空气;以及控制所述风机启动以使产生的热空气流动至所述洗衣机的内桶以烘暖衣物。

[0017] 根据本发明实施例的洗衣机的衣物烘暖控制方法,在衣物烘暖按键被触发时,控制加热组件进行加热以产生热空气,并控制风机启动以使热空气流动至洗衣机的内桶内以烘暖衣物,相较于传统的暖气烘暖衣物,本发明通过可调的、流动的暖风烘暖衣物,在热量的均匀度上更加有优势,而对于气候湿冷的地区,衣物可以快速烘暖,更加节省时间,使得用户及时穿上干爽温暖的衣物,满足用户需求。

[0018] 其中,在本发明的一些实施例中,在控制所述加热组件进行加热时,还包括:控制所述洗衣机的内桶以预设转速进行转动。

[0019] 另外,在控制加热组件进行加热的同时,控制洗衣机的内桶进行转动,衣物受热更加均匀。

[0020] 另外,在本发明的一些实施例中,上述洗衣机的衣物烘暖控制方法还包括:检测所述洗衣机的内桶的环境温度;以及根据所述内桶的环境温度和人体温度对所述加热组件的加热功率和加热时间进行调整。

[0021] 另外,在本发明的一些实施例中,在控制所述加热组件进行加热之前,还包括:检测所述洗衣机的内桶重量以确定所述内桶内是否被放置衣物。

[0022] 另外,在本发明的一些实施例中,上述衣物烘暖控制方法还包括:实时显示所述加热组件的加热功率、加热时间和所述洗衣机的内桶内的环境温度。在到达所述加热时间时,控制所述加热组件停止加热,并控制所述洗衣机进行报警提示

[0023] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0024] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0025] 图1为根据本发明的一个实施例的洗衣机的衣物烘暖控制装置的框图;

[0026] 图2为根据本发明的另一个实施例的洗衣机的衣物烘暖控制装置的工作工程的示意图;

- [0027] 图3为根据本发明的又一个实施例的洗衣机的衣物烘暖控制装置的框图；
- [0028] 图4为根据本发明的一个实施例的洗衣机的框图；
- [0029] 图5为根据本发明的一个实施例的洗衣机的衣物烘暖控制方法的流程图；
- [0030] 图6为根据本发明的另一个具体实施例的洗衣机的衣物烘暖控制方法的流程图。
- [0031] 附图标记
- [0032] 衣物烘暖控制装置100,加热组件10和风机20、衣物烘暖按键30和控制器40,温度检测器50,显示器60和报警器70,洗衣机200。

具体实施方式

[0033] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0034] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。此外,本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的可应用于性和/或其他材料的使用。另外,以下描述的第一特征在第二特征之“上”的结构可以包括第一和第二特征形成为直接接触的实施例,也可以包括另外的特征形成在第一和第二特征之间的实施例,这样第一和第二特征可能不是直接接触。

[0035] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,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的具体含义。

[0036] 参照下面的描述和附图,将清楚本发明的实施例的这些和其他方面。在这些描述和附图中,具体公开了本发明的实施例的一些特定实施方式,来表示实施本发明的实施例的原理的一些方式,但是应当理解,本发明的实施例的范围不受此限制。相反,本发明的实施例包括落入所附加权利要求书的精神和内涵范围内的所有变化、修改和等同物。

[0037] 下面参照附图描述根据本发明实施例提出的一种洗衣机的衣物烘暖控制装置和控制方法,以及具有该衣物烘暖控制装置的洗衣机。

[0038] 首先对本发明实施例的洗衣机的衣物烘暖控制装置进行说明。图1为根据本发明的一个实施例的洗衣机的衣物烘暖控制装置的框图。

[0039] 如图1所示,本发明实施例的洗衣机的衣物烘暖控制装置100包括:加热组件10和风机20、衣物烘暖按键30和控制器40。

[0040] 其中,加热组件10用于进行加热以产生热空气,整个加热组件10可以参考洗衣机的筒形、整机热平衡结构适当设置和调整,以匹配不同机型洗衣机的性能执行参数。

[0041] 风机20运行时可以将加热组件10加热产生的热空气驱动至洗衣机的内桶内。

[0042] 图2为根据本发明的一个实施例的洗衣机的衣物烘暖装置工作过程的示意图。如图2所示,如果用户有烘暖衣物的需求,可以将衣物放入洗衣机的内桶内,触发洗衣机例如

控制面板中的衣物烘暖按键30,进而控制器40检测到衣物烘暖按键30被触发之后,控制加热组件10进行加热以产生热空气,并控制风机20启动以使产生的热空气流动至洗衣机的内桶内以烘暖衣物。

[0043] 另外,图3为根据本发明的一个实施例的洗衣机的衣物烘暖控制装置的框图。如图3所示,上述衣物烘暖控制装置100还可以包括温度检测器50,温度检测器50用于检测洗衣机内桶内的环境温度,可以根据洗衣机内桶内的环境温度和人体温度自动获取加热组件10的初始加热功率和加热时间,以维持内桶内的环境温度即衣物的受热温度在人体舒适温度范围内。控制器40控制加热组件10进行加热之后,内桶内的环境温度会发生变化,进而控制器40可以根据内桶内的环境温度和人体温度对加热组件10的加热功率和加热时间进行调整,例如调节加热组件10的加热功率以使其产生热空气烘暖衣物的温度处于人体能够接受的温度范围。

[0044] 在本发明的一些实施例中,控制器40控制加热组件10进行加热的同时可以控制洗衣机的内桶进行转动,从而使得衣物烘暖时更加均匀。通过利用均匀可调的热风吹干吹热衣物,同时配合洗衣机内桶的翻转,可使得衣物受热均匀,可以模拟双手弹衣物的效果。同时,热空气的流动更加容易加快衣物的受热,大大缩短用户等待的时间,在寒冷潮湿的天气里,在极短的时间里可以快速地将衣物烘暖至人体可以接收的温度,进而用户可以及时穿上干爽温暖的衣物。

[0045] 另外,在本发明的另一个实施例中,如图3所示,上述洗衣机的衣物烘暖控制装置100还可以包括显示器60和报警器70。其中,显示器60用于显示加热组件10的加热功率、加热时间和洗衣机的内桶的环境温度。在到达加热时间时,控制器40控制加热组件10停止加热,并控制报警器70进行报警提示。

[0046] 总体来说,如果用户有烘暖衣物的需求,可以将需要烘暖的衣物放入洗衣机的内桶内,进而触发衣物烘暖按键之后,洗衣机的衣物烘暖程序启动。可以利用洗衣机自身的自动模糊称重功能进一步地检测内桶内是否放置了衣物,并通过温度检测器50检测内桶整体的环境温度,根据内桶的环境温度自动获取加热组件10的加热功率和加热时间以使衣物的温度维持在人体可以接受的范围内,并通过显示器60进行数字化显示,给予用户过程可视化体验。另外,当内桶的环境温度超出人体的最适宜温度时,控制器40自动调整加热组件10的加热功率和加热时间以使内桶的环境温度维持在人体舒适温度范围内,例如,当内桶内的环境温度大于人体舒适温度范围时,控制器40调小加热组件10的加热功率,或者缩短加热组件10的加热时间。同时风机20吹风和内桶转动保持原有状态,当达到加热时间后例如加热持续5分钟之后,控制器40控制加热组件10停止加热,控制风机20停止运行,并控制报警器70进行报警提示,具体地,例如结束洗衣机的整体功能并弹出电子门锁,同时进行音效提醒用户。

[0047] 综上所述,根据本发明实施例的洗衣机的衣物烘暖控制装置,在衣物烘暖按键被触发时,控制器控制加热组件进行加热以产生热空气,并控制风机启动以使热空气流动至洗衣机的内桶内以烘暖衣物,相较于传统的暖气烘暖衣物,本发明通过可调的、流动的暖风烘暖衣物,在热量的均匀度上更加有优势,而对于气候湿冷的地区,衣物可以快速烘暖,更加节省时间,使得用户及时穿上干爽温暖的衣物,满足用户需求。另外,控制器控制加热组件进行加热的同时,控制洗衣机的内桶进行转动,衣物受热更加均匀。

[0048] 本发明的另一方面实施例还提出一种洗衣机,如图4所示,该洗衣机200包括上述实施例的衣物烘暖控制装置100。

[0049] 本发明实施例的洗衣机,通过上述实施例的衣物烘暖装置,可以及时将衣物烘暖,满足用户需求,衣物受热更加均匀,更加节省时间。

[0050] 下面对本发明的再一方面实施例提出的洗衣机的衣物烘暖控制方法进行说明。图5为根据本发明的一个实施例的洗衣机的衣物烘暖控制方法的流程图。其中,洗衣机包括加热组件和风机、衣物烘暖按键。

[0051] 如图4所示,本发明实施例的洗衣机的衣物烘暖控制方法包括以下步骤:

[0052] S1,检测衣物烘暖按键是否被触发。

[0053] 如果用户有烘暖衣物的需求,可以将衣物放入洗衣机的内桶内,进而触发洗衣机例如控制面板中的衣物烘暖按键。

[0054] S2,如果衣物烘暖按键被触发,控制加热组件进行加热以产生热空气。

[0055] S3,控制风机启动以使产生的热空气流动至洗衣机的内桶以烘暖衣物。

[0056] 也就是说,本发明实施例的洗衣机的衣物烘暖控制方法,通过控制风机驱动加热组件加热产生的热空气流对洗衣机内桶内的衣物进行烘暖,由于热空气的流动,所以相对于传统的暖气烘暖衣物,衣物受热的均匀度更大,并且可以根据需要对加热组件的加热功率和加热时间进行调节。

[0057] 用户触发衣物烘暖按键,控制加热组件进行加热之后,洗衣机内桶内的环境温度会发生变化,可以实时检测洗衣机的内桶的环境温度,进而根据内桶的环境温度和人体温度对加热组件的加热功率和加热时间进行调整以使其产生热空气烘暖衣物的温度处于人体能够接受的温度范围。例如,当内桶内的环境温度大于人体舒适温度范围时,调小加热组件的加热功率,或者缩短加热组件的加热时间。

[0058] 进一步地,在本发明的一个实施例中,在控制加热组件进行加热时,可以控制洗衣机的内桶以预设转速进行转动,从而使得衣物烘暖时更加均匀。通过利用均匀可调的热风吹干吹热衣物,同时配合洗衣机内桶的翻转,可使得衣物受热均匀,可以模拟双手弹衣物的效果。同时,热空气的流动更加容易加快衣物的受热,大大缩短用户等待的时间,在寒冷潮湿的天气里,在极短的时间里可以快速地将衣物烘暖至人体可以接收的温度,进而用户可以及时穿上干爽温暖的衣物。

[0059] 另外,在控制加热组件进行加热之前,还可以通过洗衣机自身的自动模糊称重功能检测洗衣机的内桶重量以进一步确定内桶内是否被放置衣物。

[0060] 基于上述对本发明实施例的洗衣机的衣物烘暖控制方法的说明,在本发明的一个具体实施例中,如图6所示,衣物烘暖控制过程包括:

[0061] S601,接收用户的程序选择命令。

[0062] S602,衣物烘暖按键被触发。

[0063] S603,自动称重进一步确认内桶内放置衣物。

[0064] S604,控制内桶以预设转速进行转动。

[0065] 其中预设转速可以为低频转速以使衣物受热均匀。

[0066] S605,控制加热组件进行加热,并控制风机启动。

[0067] 以导入内桶内热风对衣物进行烘暖。

- [0068] S606,对加热组件的加热功率和加热时间进行调节。
- [0069] 可以根据内桶的实际环境温度,以及衣物的材质,用户情况对加热组件的加热参数进行调整,以使衣物的受热温度在人体的舒适温度范围内。
- [0070] S607,控制加热组件保持恒温。
- [0071] 也就是导入至内桶内恒温或常温热风烘暖衣物。
- [0072] S608,判断是否达到烘暖时间。
- [0073] 如果达到烘暖时间,则执行步骤S609,否则返回步骤S604。
- [0074] S609,控制加热组件停止加热,控制风机和内桶停止。
- [0075] 另外,在本发明的实施例中,在衣物烘暖控制过程中,还可以实时显示加热组件的加热功率、加热时间和洗衣机的内桶内的环境温度,例如通过显示器进行数字化显示,给予用户过程可视化体验。
- [0076] 进一步地,在达到加热时间时,控制加热组件停止加热,并控制洗衣机进行报警提示。具体地,例如结束洗衣机的整体功能并弹出电子门锁,同时进行音效提醒用户。
- [0077] 根据本发明实施例的洗衣机的衣物烘暖控制方法,在衣物烘暖按键被触发时,控制加热组件进行加热以产生热空气,并控制风机启动以使热空气流动至洗衣机的内桶内以烘暖衣物,相较于传统的暖气烘暖衣物,本发明通过可调的、流动的暖风烘暖衣物,在热量的均匀度上更加有优势,而对于气候湿冷的地区,衣物可以快速烘暖,更加节省时间,使得用户及时穿上干爽温暖的衣物,满足用户需求。另外,在控制加热组件进行加热的同时,控制洗衣机的内桶进行转动,衣物受热更加均匀。
- [0078] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。
- [0079] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),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(EPR0M或闪速存储器),光纤装置,以及便携式光盘只读存储器(CDROM)。另外,计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器中。
- [0080] 应当理解,本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如,如果用硬件来实现,和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下

列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0081] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0082] 此外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0083] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0084] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0085] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同限定。

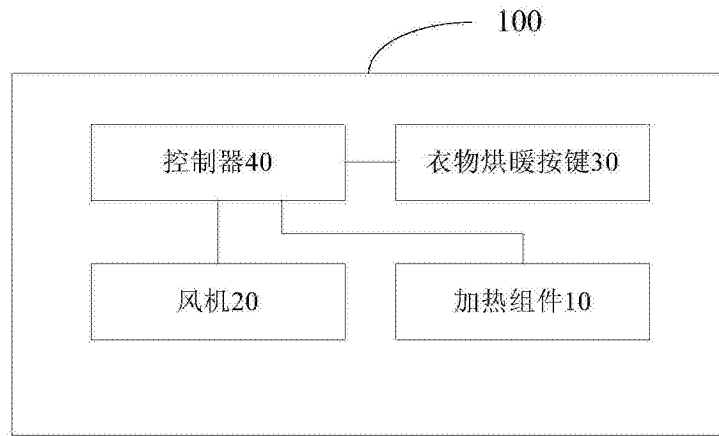


图1

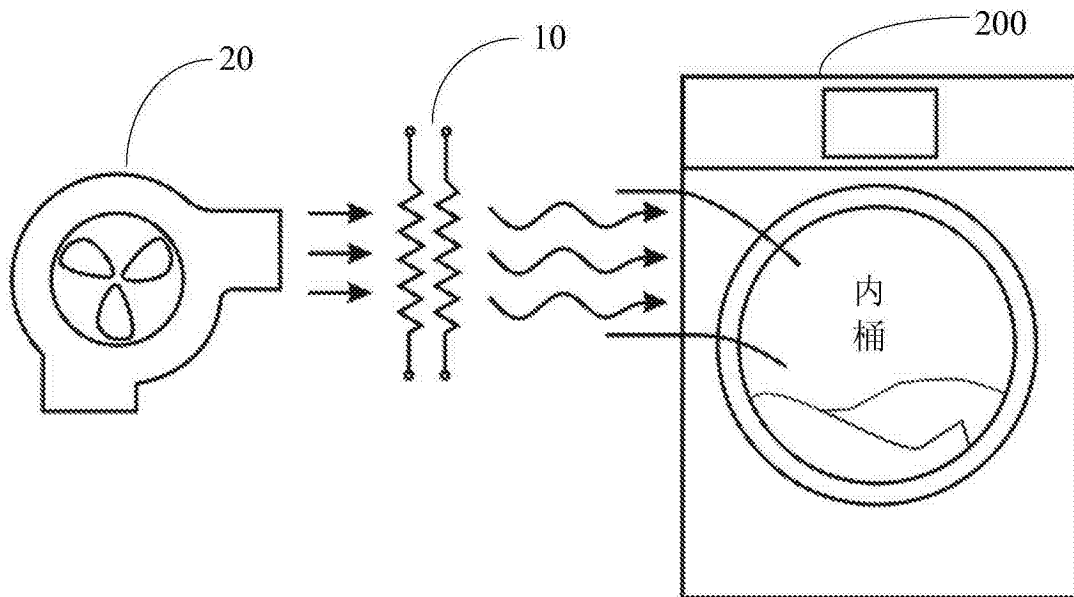


图2

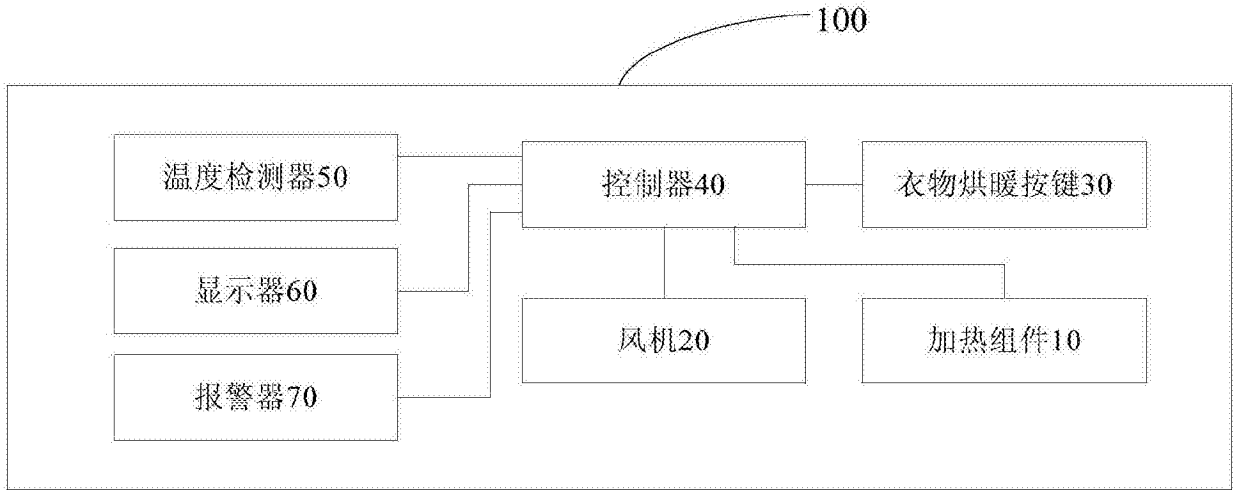


图3



图4

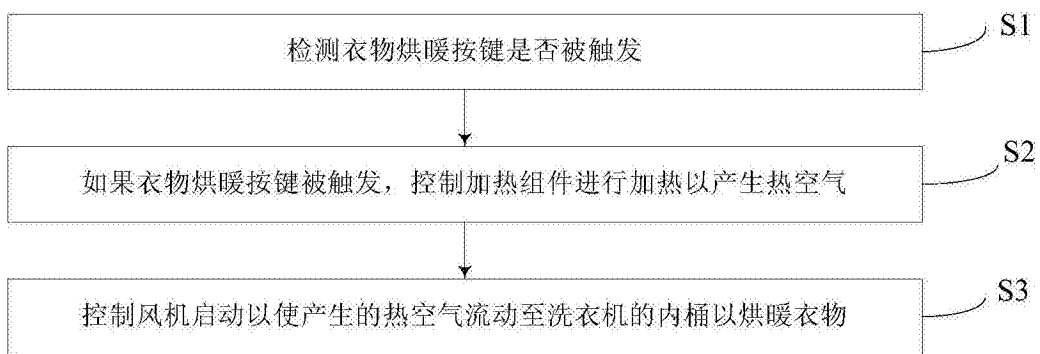


图5

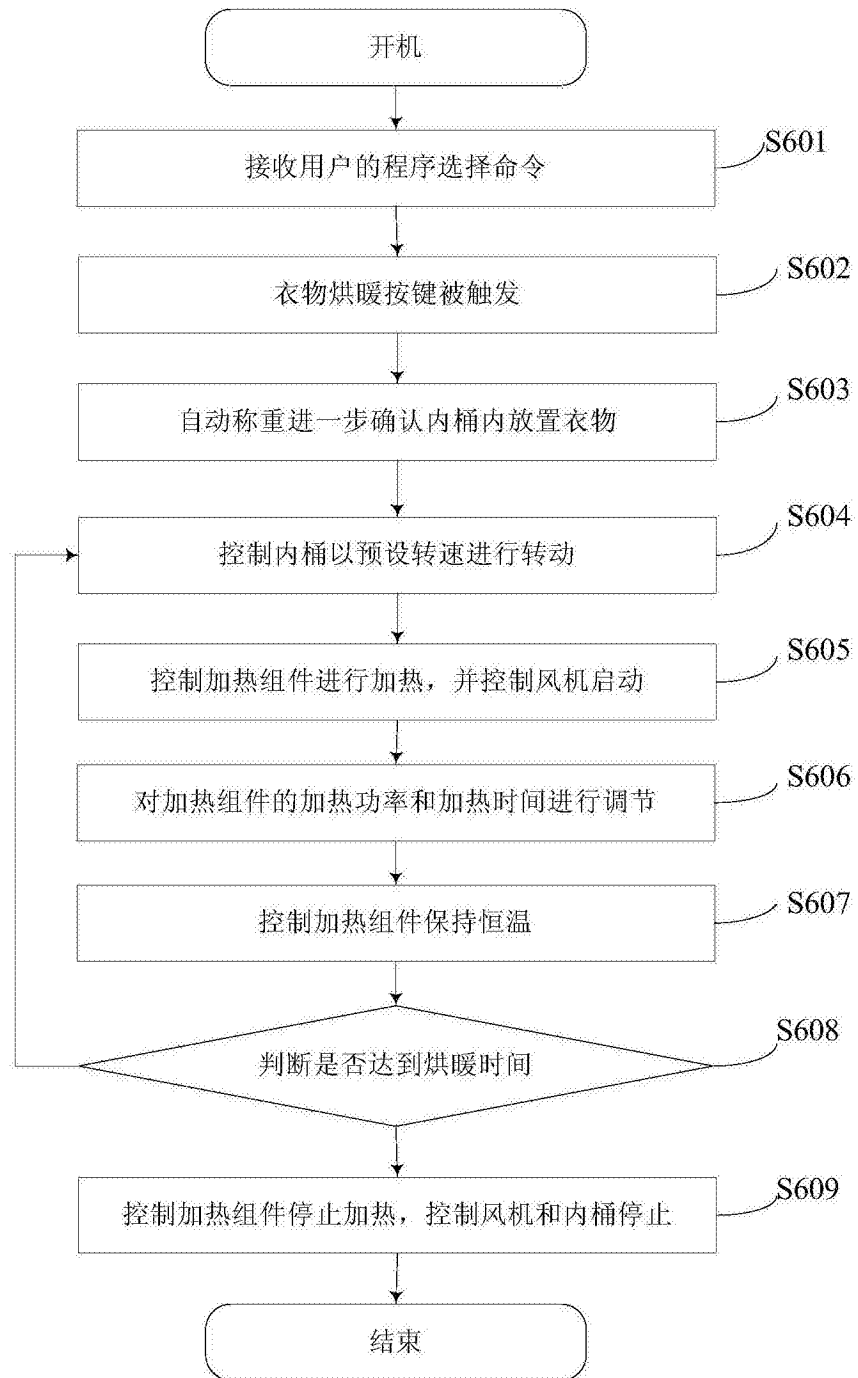


图6