



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113993429 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 08

(21) 申请号 202080046083.1

(22) 申请日 2020.06.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113993429 A

(43) 申请公布日 2022.01.28

(30) 优先权数据
102019209073.7 2019.06.24 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2021.12.23

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2020/066967 2020.06.18

(87) PCT国际申请的公布数据
W02020/260130 DE 2020.12.30

(73) 专利权人 BSH家用电器有限公司
地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 H-J·鲍尔 H·里希特
C·索尔纳

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

专利代理师 刘安东 司昆明

(51) Int.Cl.
A47J 36/32 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2017143159 A1, 2017.05.25
CN 107468048 A, 2017.12.15
CN 106461204 A, 2017.02.22
CN 108027953 A, 2018.05.11
DE 102014216709 A1, 2015.03.05
WO 2013001417 A2, 2013.01.03
CN 102763051 A, 2012.10.31
CN 106455861 A, 2017.02.22
CN 109564003 A, 2019.04.02
DE 102015115573 A1, 2017.03.16
DE 19652829 A1, 1997.10.23
US 2013320828 A1, 2013.12.05 (续)

审查员 余梦莹

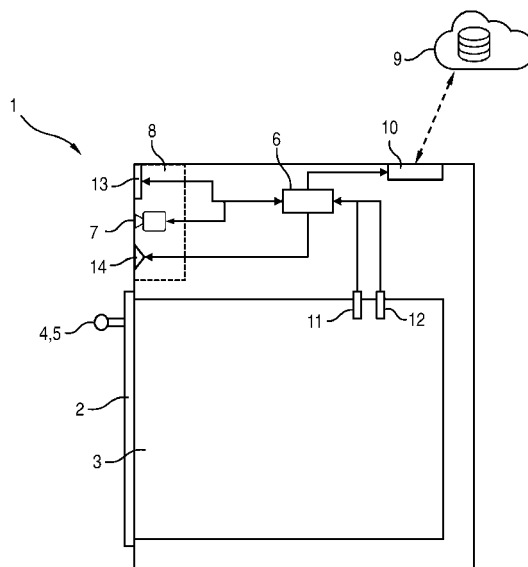
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

带有接近探测器的家用设备

(57) 摘要

本发明涉及一种家用设备(1),其具有能通过门(2)封闭的、用于借助多个处理过程对处理物进行处理的处理室(3)和用于识别人向家用设备(1)接近的至少一个接近探测器(5、7),其中,家用设备(1)设置用于,在识别到接近时根据进行的处理过程的至少一个状态实施至少一个动作。用于运行家用设备(1)的方法(S0-S2),该家用设备具有借助多个处理过程对处理物进行处理的处理室(3)和用于识别人向家用设备(1)接近的接近探测器(5、7),其中,当识别到人在正在运行的处理过程期间接近家用设备(1)时(S1)并且同时存在进行的处理过程的预定的状态时,借助方法实施至少一个动作(S2)。本发明尤其能有利地用于烹饪设备、尤其是烤炉。



CN 113993429 B

[接上页]

(56) 对比文件

曹宁滨. 智能设备方案探讨. 居舍. 2018,

(33), 全文.

吕吉尔. 越来越聪明的家用机器人. 世界科学. 2009, (10), 全文.

1. 家用设备 (1), 具有能通过门 (2) 封闭的、用于借助多个处理过程对处理物进行处理的处理室 (3) 和用于识别人向家用设备 (1) 接近的至少一个接近探测器 (5、7), 其中, 家用设备 (1) 设置用于, 在识别到接近时,

- 在所述家用设备 (1) 具有不同类型的多个处理室传感器 (11、12) 的情况下, 根据至少一种类型的至少一个处理室传感器 (12) 的当前的使用, 和/或
- 根据在进行的处理过程期间处理的处理物的类型, 实施至少一个动作。

2. 按照权利要求1所述的家用设备 (1), 其中, 该家用设备 (1) 设置用于, 执行不同类型的多个处理过程并且在识别到接近时根据当前所执行的处理过程的类型实施至少一个动作。

3. 按照前述权利要求中任一项所述的家用设备 (1), 其中, 所述处理过程具有不同类型的多个过程区段并且所述家用设备 (1) 设置用于, 在识别到接近时根据当前所执行的过程区段的类型实施至少一个动作。

4. 按照前述权利要求中任一项所述的家用设备 (1), 其中, 所述家用设备 (1) 具有不同类型的包括氧传感器的多个处理室传感器 (11、12) 并且设置用于, 在所述氧传感器当前使用在自动程序的范围内的情况下, 在识别到接近时实施至少一个动作。

5. 按照前述权利要求中任一项所述的家用设备 (1), 其中, 所述家用设备 (1) 设置用于, 在进行的处理过程期间处理的处理物的类型是发酵面团的情况下, 在识别到接近时实施至少一个动作。

6. 按照前述权利要求中任一项所述的家用设备 (1), 其中, 所述至少一个动作包括向用户发出至少一个提示。

7. 按照权利要求6所述的家用设备 (1), 其中, 所述提示的类型取决于进行的处理过程的至少一个状态。

8. 按照前述权利要求中任一项所述的家用设备 (1), 其中, 识别接近是识别向门把手 (4) 的接近。

9. 按照前述权利要求中任一项所述的家用设备 (1), 其中, 所述家用设备 (1) 是一种烹饪设备并且设置用于, 在识别到接近时根据进行的清洁或菜肴处理过程的至少一个状态实施至少一个动作。

10. 按照前述权利要求中任一项所述的家用设备 (1), 其中, 所述家用设备 (1) 设置用于, 在识别到用户接近闭锁的门 (2) 时, 发出操作提示, 该操作提示指导用户能够如何打开闭锁的门 (2)。

11. 按照前述权利要求中任一项所述的家用设备 (1), 其中, 所述至少一个接近探测器 (5、7) 构造和布置用于, 为了识别人接近家用设备 (1) 而无接触地探测人与家用设备 (1) 的间距的下降。

12. 用于运行家用设备 (1) 的方法 (S0-S2), 该家用设备具有借助多个处理过程对处理物进行处理的处理室 (3) 和用于识别人向家用设备 (1) 接近的接近探测器 (5、7), 其中, 当识别到人在正在运行的处理过程期间接近家用设备 (1) 时 (S1) 并且同时

- 在正在运行的处理过程期间使用了家用设备 (1) 的不同类型的多个处理室传感器 (11、12) 中的至少一个处理室传感器 (12) 时, 和/或

-
- 在正在运行的处理过程期间处理了特定类型的处理物时，借助方法实施至少一个动作(S2)。

带有接近探测器的家用设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种家用设备,其具有能通过门封闭的、用于借助多个处理过程来处理物进行处理的处理室和用于识别人向家用设备接近的接近探测器。本发明也涉及一种用于运行家用设备的方法,该家用设备具有用于借助多个处理过程来处理物进行处理的处理室和用于识别人向家用设备接近的接近探测器,其中,当在进行的处理过程期间识别到人接近家用设备时,借助该方法实施至少一个动作。本发明尤其能有利地使用于烹饪设备、尤其是烤炉。

背景技术

[0002] DE 101 22 402 A1公开了:一种用于保护烹饪设备的方法,在该方法中,由保护装置检测对象、尤其是人向烹饪设备的接近并且在检测到小于对象到烹饪设备的第一最小间距时激活烹饪设备的至少一个第一功能,如关断清洁装置、关断加热装置、关断风扇叶轮、关断烹饪设备、接通排气装置、接通烹饪室照明装置和/或类似功能;以及一种执行这种方法的烹饪设备。

[0003] DE 101 38 885 A1公开了一种带有门把手的家用设备,门把手构造成电容本体,该电容本体的电容能通过人的触碰发生改变以根据门把手电容控制照明装置。

[0004] DE 10 2011 010 906 A1公开了一种家用设备、尤其是冷却和/或冷冻设备,其中,这样来构造该家用设备,使其包括器件,借助所述器件能激活该家用设备的至少一个功能,其中,家用设备具有至少一个检测单元或者与至少一个检测单元至少暂时进行连接,这样来构造该至少一个检测单元,使得借助该检测单元能无接触地检测对象在家用设备的区域中的存在和/或对象相对家用设备的运动,并且检测单元这样与所述器件进行连接,使得所述器件根据有检测单元检测到的信息触发家用设备的功能。

发明内容

[0005] 本发明的任务是,至少部分克服现有技术的缺点并且尤其是提供了一种对用户尤其友好和可靠的家用设备用户指南。本发明的尤其的任务是,以对用户友好的方式保持高处理质量。

[0006] 该任务按照独立权利要求的特征解决。有利的实施方式是从属权利要求、说明书和附图的主题。

[0007] 该任务通过一种家用设备解决,该家用设备具有尤其是能通过门封闭的、用于借助多个处理过程来处理物进行处理的处理室和用于识别人向该家用设备接近的至少一个接近探测器,其中,家用设备设置用于,在识别到接近时根据进行的处理过程的至少一个状态实施至少一个动作。

[0008] 这个家用设备具有的优点是,分级地或者根据当前的至少一个状态实施至少一个针对用户的动作,并且不是或者不是以相同的方式在每一次向家用设备接近时实施所述动作。因此使得至少一个动作能在内容上有针对性地与至少一个状态协调一致。因此可以例

如通过预防用户的可的能不利的操作来保持在这个状态期间处理过程的可靠性。相反,如果由于所述状态的原因不需要这个动作,那么就可以取消触发这个动作。这又提高了用户舒适度,因为用户既不会在操作家用设备上受到限制也不会因不必要的提示分心。在识别到接近时根据进行的处理过程的至少一个状态实施至少一个动作的可能性,因此可以包括,在识别到靠近时实施或可以实施与进行的运行过程的至少一个状态协调一致的至少一个动作。

[0009] 家用设备具有用于借助多个处理过程对处理物进行处理的处理室,包括将家用设备设置用于,选择性地借助多个处理过程处理处在处理室中的处理物或者选择性地激活多个处理过程。家用设备因此包括这样的可能性,即,在某一时间上执行多个可能的处理过程中的其中一个处理过程。当前的处理过程可以例如由用户或操作者选择。针对一个处理过程可以选择或可以已经选择了一个或多个过程参数,更确切地说,在用户侧和/或自动地例如在自动程序、电子食谱等的范畴内。

[0010] 一种设计方案是,家用设备是一种烹饪设备并且设置用于,在识别到接近时根据进行的清洁或菜肴处理过程的至少一个状态实施至少一个动作。烹饪设备可以例如是烤炉、灶台、微波设备、蒸汽处理设备等或者是它们的任意组合,例如带有微波功能和/或蒸汽处理功能的烤炉或灶。针对烹饪设备的情形,处理室可以称为烹饪室,并且处理物可以涉及烹饪物。

[0011] 不过所述家用设备并不局限于此并且也可以是洗碗机或洗涤护理设备,如洗衣机、干衣机或洗烘一体机。家用设备通常也可以是家用大型设备,但也可以是家用小型设备,尤其是电气运行的厨用设备。针对洗涤护理设备的情形,处理室可以称为洗涤滚筒并且处理物可以称为洗涤物。

[0012] 处理过程通常可以指的是用于处理处在处理室中的处理物的过程或流程和/或用于处理处理室本身的过程(例如清洁过程、除钙过程等)。

[0013] 至少一个接近探测器可以尤其构造和布置用于,无接触地探测与家用设备的间距下降和/或与家用设备的接触。接近探测器的类型不受限制并且针对无接触的接近探测器的情形可以例如包括光学相机、IR传感器(尤其是无源的IR传感器(“PIR”传感器),包括IR相机在内)、光栅、雷达传感器、超声传感器、LiDAR等。光学的相机例如可以通过评估图像识别别人连同诸如手之类的人体部分的接近。接触传感器可以例如是电容式、电感式、电阻式等接触传感器或“触摸传感器”。一种扩展设计方案是,至少一个接近探测器设置用于或者被这样驱控,使得它在尤其是在家用设备的门前方的空间区域中实现或执行持久的或连续的监控。

[0014] 至少一个接近探测器可以布置在家用设备上的原则上任意部位处,例如布置在操作面板、门把手等中。

[0015] 在一种尤其简单的设计方案中,识别人的接近对应识别对象向家用设备的接近。视期望的识别准确度和/或可供使用的计算功率而定,所述识别也可以包括,决定所述对象是否是活人,例如借助对象的尺寸、对象的形状、对象的运动和/或对象的热辐射。在一种扩展设计方案中,因此可以通过与其它对象,如非活物、动物等的区分来进行识别是否是人类接近家用设备。然后例如可以借助尺寸信息和/或通过成人和儿童之间的脸部识别来区分经授权的人和未授权的人等,例如借助脸部识别。另外的影响参量可以包括识别用户与家

用设备的交互意图和/或时间的影响参量(例如对象/人是否已经在比预定的持续时间更长的时间内处在家用设备的附近等)。这种人的识别机制和场景原则上是已知的并且因此在下文中不再详述。

[0016] 可以通过家用设备本身执行对传感器数据的评估以尤其是用于人的识别,这有利地简化或实现自主运行。家用设备为此尤其具有对应的评估器件,如适当地设置的数据处理装置,其例如包括处理器和数据存储器。

[0017] 但人的识别也可以部分或全部借助与家用设备在数据技术上连接的外部的的主管机关,如网络服务器、云计算器等执行。这样做产生的优点是,家用设备可以构造得尤其简单和价廉物美。为此尤其需要用于与外部的的主管机构例如通过因特网连接的数据接口。数据接口可以是无线的数据接口,如WLAN模块、蓝牙模块等,和/或是有线的的数据接口,如以太网模块等。

[0018] 所述状态可以包括下列状态或状态种类中的一个或多个:

[0019] - 在当前执行特定的处理过程、例如特定的烹饪流程;

[0020] - 在当前执行处理过程的特定的过程步骤、例如特定的经调节的加热区段(Heizabschnitt),该加热区段例如在升温区段之后和/或保温区段之前执行;

[0021] - 处理室的至少一个参数处在预定的数值带内或者在预定的阈值之上或之下,例如烹饪室温度处在预定的阈值之上;

[0022] - 处理物的至少一个参数处在预定的数值带内或者在预定的阈值之上或之下,例如烹饪物的表面温度或高度处在预定的阈值之上;

[0023] - 处理物的类型;

[0024] - 等等,

[0025] 但并不限于此。所述状态通常可以例如包括处理室的气氛的状态,如当前的温度水平或当前的湿度和/或处理物的状态,如处理物的表面温度、核心温度、形状、大小和/或褐变程度等。这进一步在下文中更为准确地阐明。

[0026] 在一种扩展设计方案中,基于进行的处理过程的状态能实施或者实施至少一个动作包括了,处理过程在当前进行并且家用设备不能简单地仅接通。

[0027] 取决于状态地在接近时实施至少一个动作,尤其包括,可以针对至少两个不同的状态实施不同的动作,这并不排除,可以针对至少两个不同的状态实施相同的动作。但尤其不包括,针对所有状态触发相同的动作,或者针对已接通的设备始终触发相同的动作。

[0028] 一种设计方案是,至少一个动作包括向用户输出至少一个指示。因此达到的优点是,可以向用户提示可能的操作,所述可能的操作不利于处理物的处理。在此考虑到的是,相同的可能的用户操作(例如打开封闭烹饪室的门)取决于状态(例如烹饪室的温度、烹饪物的类型等)可能具有不同的结果(例如通过即使短暂地打开门也或弱或强地影响烹饪结果)。

[0029] 一种设计方案是,提示的方式取决于进行的处理过程的至少一个状态。因此可以尤其有效地向用户提示在家用设备的当前的状态中用户对家用设备的可能的操作或操纵的结果。

[0030] 至少一个提示通常可以包括光学的提示和/或声学的提示,例如彩色信号、闪烁信号、在屏幕上输出符号和/或文字、声音信号和/或语音信息。家用设备可以为此具有至少一

个显示装置,如一个或多个灯(例如LED)、分段式显示器、屏幕等和/或至少一个扬声器、蜂鸣器、振动装置等。

[0031] 所述提示可以是关于用户在所述设备处的行为的提示。所述提示因此可以包括至少一个警告提示,即在当前不能打开门。所述提示也可以包括文本形式的理由,例如“注意,烹饪室很热”,或者“开门会妨碍烹饪结果”。

[0032] 所述提示可以备选或附加地是处理或操纵提示。这产生了这样的优点,即,能达到更好的处理结果。在烹饪设备中,例如可以取决于进行的处理过程的至少一个状态包括诸如“刺开蛋糕检查面团粘度”等的提示。

[0033] 所述提示可以备选或附加地是诸如节能提示之类的另外的提示,其向用户提议节能行为,如“为了节能最好不打开门”等。

[0034] 一种附加的或备选的扩展设计方案是,家用设备具有能在设备侧操纵的闭锁机构并且所述动作包括闭锁门。闭锁防止了客户可能在关闭状态下打开门。这种扩展设计方案包括,门仅在特定的状态下在用户接近时才被闭锁并且否则的话是不被闭锁或保持不闭锁的。一种尤其有利的扩展设计方案是,在至少一个状态中在用户靠近时闭锁门并且向用户发出对此的提示。因此达到的优点是,用户可以通过所述提示被劝阻不要徒劳地打开门。这又减少了用户的挫败并且此外还降低了对门和/或闭锁机构的机械负荷。当门与识别到接近无关地被闭锁时,也达到了提示闭锁门的这种优点。

[0035] 一种必要时也与状态无关的扩展设计方案是,在识别到用户接近闭锁的门时,发出操作提示,该操作提示指导用户可以如何打开闭锁的门。因此例如针对用化学制品的清洁程序可能需要闭锁门,但用户在紧急情况下应当可以打开门,例如以便灭火或阻止其它损伤。在此,处理提示可以例如包括:在用户冒着危险解除闭锁之前,用户必须用双手接触或操纵把手至少5秒。

[0036] 一种扩展设计方案是,取决于所识别的人或所识别的人的类型的动作、尤其是发出提示,例如取决于人是儿童还是成人。在识别到儿童时例如可以发出提示,但在识别到成人时则不发出提示。当识别到有儿童接近等时,例如也可以发出其它提示。因此可以在儿童接近时发出尤其明显的、例如尤其响亮的和/或明亮发光的提示。这种扩展设计方案可以在个性化的人的识别中也应用于个人。因此提示的内容、提示的发出和/或提示的光学的和/或声学的表达,均可以与个人相适配。

[0037] 一种设计方案是,识别接近就是识别向门把手的接近(包括接触在内)。因此达到的优点是,通过所述设备能自动触发动作,该动作警告用户潜在的尤其不利的操作,例如打开门。所述设备可以识别,用户何时试图打开门。一种扩展设计方案是,将至少一个接触传感器,例如电容式、电感式、电阻式等的接触传感器或“触摸传感器”集成到门把手中。备选或附加地可以将无接触地工作的接近探测器,如PIR传感器、超声传感器、激光屏障、激光扫描模块等集成到把手中。但接近探测器在这种设计方案中也不需要存在于门把手中,而是可以布置在家用设备上的其它部位处。例如可以由此识别到向门把手的接近,即,将相机集成到操作面板中并且通过图像评估识别到手向门的接近。门把手可以构造成门杆、把手壳等。

[0038] 一种设计方案是,家用设备设置用于,执行不同类型的多个处理过程(例如不同的烹饪程序或运行类型、洗涤程序、冲洗程序等)并且家用设备设置用于,在识别到接近时根

据当前所执行的处理过程的类型实施至少一个动作。这样做的优点是,至少一个动作可以与特定的处理过程的激活相适配。例如针对在烹饪设备上运行诸如低温烹饪过程或文火烹饪之类的有低烹饪室温度的烹饪过程的情形,可以在识别到接近时不发出提示,而针对在烹饪设备上运行诸如煎烤或烧烤过程的有高烹饪室温度的烹饪过程的情形则发出提示,例如提示在打开烹饪室门时有热空气逸出的危险。

[0039] 一种设计方案是,处理过程具有不同类型的多个过程区段并且家用设备设置用于,在识别到接近时根据当前所执行的过程区段的类型实施至少一个动作。这样做获得的优点是,至少一个动作能与处理过程的特定的过程区段的激活相适配。不同的过程区段可以是功能上不同的区段,这就是说用于不同的功能或目的的区段或阶段。

[0040] 在烹饪设备的情形下,所述区段例如包括:

[0041] - 加热区段,

[0042] - 尤其是用于调节烹饪室温度的调节区段,尤其是调节到在用户侧或通过烹饪程序预定的额定温度;

[0043] - 保温区段;

[0044] - 蒸制区段;

[0045] - 等等。

[0046] 不同的区段也可以包括多个例如有明显不同的烹饪室额定温度的不同的调节区段。因此可以为了煎烤,一个区段可以是具有高烹饪室额定温度的煎烤区段,紧随其后的是具有明显更低的烹饪室额定温度的低温烹饪区段。在煎烤区段中开门会导致强烈的温度下降,这可能明显影响烹饪结果。然后极热的空气也会从烹饪室逸出。这些缺点在低温烹饪区段期间明显更小或实际上没有缺点。因此在煎烤区段期间可以例如发出关于开门后果的提示,在低温烹饪区段期间识别到接近时则不发出提示或仅发出处理提示。不同的区段也可以包括多个功能相同的调节区段,但它们通过其它区段彼此分开。

[0047] 在冲洗设备的情形下,所述区段例如可以包括冲洗阶段、干燥阶段、冲洗干净阶段。提示可以例如在冲洗阶段由洗碗机在识别到向门把手接近时发出,因为在开门时水可能从设备喷出(例如提示类型为“注意:正在喷水”),而在干燥阶段则发出其它提示(例如提示类型为:“注意:湿热空气”)或者不发出提示。在洗涤护理设备的情形下,所述区段可以例如包括洗涤阶段、泵出阶段、甩干阶段、干燥阶段等。

[0048] 一种设计方案是,家用设备具有至少一个处理室传感器并且设置用于,在识别到接近时根据至少一个处理室传感器的当前的使用实施至少一个动作。由此达到的优点是,尤其能通过提示和/或其它动作确保特定的处理过程或该特定的处理过程的区段(这期间使用处理室传感器)的安全。这尤其适用于这样的区段,在这些区段中,不受干扰的、通过处理室传感器加以监控的烹饪室气氛很重要。烤炉例如可以设置用于,借助在烹饪室中的氧浓度监控烘烤过程(“传感器烘烤”)。为此,诸如 λ 传感器之类的氧传感器测量在封闭的和密封的烹饪室中的氧浓度。烹饪室的数据处理装置,例如其中央的控制单元,可以从氧浓度的走向变化确定烹饪物的状态或烹饪物的烹饪进度以及为期待的烹饪结果而在烹饪物的运行时间内动态选择的烘焙程序的结束。这种功能的可靠性的前提在于,烹饪室保持封闭,因此氧浓度仅基于烘烤过程改变并且不会例如由于外部侵入的空气氧而被歪曲。在识别到人向烤炉、尤其是向烤炉的门把手接近时的动作,可以例如是包括“注意:传感器烘烤在开门

时结束!”类型的提示。借助所述提示警告正在接近的人不要继续对烹饪结果有不利影响的特定的操作。

[0049] 一种扩展设计方案是,家用设备具有不同类型的多个传感器(烹饪设备例如具有用于感知烹饪室温度的温度传感器、核心温度感知器、氧传感器等)并且设置用于,在识别到接近时根据至少一种类型的至少一个传感器(例如氧传感器)的当前的使用实施至少一个动作。

[0050] 一种设计方案是,家用设备设置用于,在识别到接近时根据在进行的处理过程期间处理的处理物的类型实施至少一个动作。因此可以保护对用户处理有尤其敏感的反应的处理物不受用户的干预,以便维持有利的处理结果。当烹饪物需要烹饪室中尽可能恒定不变的条件时,例如在发酵酵母面团时,例如可以向烤炉的用户发出至少一个提示。当门被打开时,发酵应当视为失败,因为发酵面团会塌陷。可以由此让家用设备知道存在特定的有待处理的处理物,即,用户将这个信息输入设备或者在设备处选择这个信息和/或选择相应的自动程序。在此,在一种扩展设计方案中,处理物实际上是否处在处理室中并不重要,重要的仅在于,激活设置用于处理这种处理物的处理过程。因此也可以这样来表达所述设计方案,即,家用设备设置用于,在识别到接近时在进行的设置用于处理特定类型的处理物的处理过程期间实施至少一个动作。

[0051] 所述任务也通过一种用于运行家用设备的方法解决,该家用设备具有借助多个处理过程对处理物进行处理的处理室和用于识别人向家用设备接近的接近探测器,其中,当识别到,人在正在运行的处理过程期间接近家用设备并且同时存在进行的处理过程的预定的状态时,借助所述方法实施至少一个动作。所述方法可以与家用设备类似地构造并且具有相同的优点。

附图说明

[0052] 本发明的上述特性、特征和优点以及如何达到这些特性、特征和优点的方式,结合对(结合了附图更为详细地阐释的)实施例的下列示意性说明而变得能更为清楚明晰地理解:

[0053] 图1示出了形式为烤炉的按本发明的家用设备的概略图;

[0054] 图2示出了按本发明的方法的流程图的实施例,该方法可以在图1所示的烤炉中运行。

具体实施方式

[0055] 图1示出了形式为烤炉1的家用烹饪设备的概略图。烤炉1具有能借助前侧的烹饪室门2封闭的烹饪室3。门2具有门把手4,形式为电容式接触传感器5的至少一个接近探测器集成到该门把手中。至少一个接触传感器5与例如形式为中央的控制装置6的数据处理装置连接。控制装置6可以评估至少一个接触传感器5的传感器数据并且由此识别到与门把手4的触碰并且因此识别到人向烤炉1、尤其是向门把手4的接近。人的接近可以备选或附加地借助形式为光学的相机和/或IR相机7的接近探测器识别,其例如集成到烤炉1的操作面板8中。

[0056] 因此可以借助控制装置6执行对传感器数据(必要时包括图像在内)的评估以识别

人向门把手4的接近。所述识别备选或附加地通过与烤炉1在数据技术上联接的诸如云计算机或网络服务器之类的设备外部的管理机构9执行。为了与设备外部的管理机构9通信,烤炉可以具有通信模块10,例如WLAN模块、以太网模块等。

[0057] 控制装置6还设置用于控制烤炉,例如以执行多个处理过程,如不同的运行类型(例如烧烤类型、底部加热类型等)、不同的自动程序(例如用于煎炸、烤面包等的程序)等。控制装置6为此可以驱控对应的功能单元,如加热本体、微波发生器(倘若存在的话)、蒸发器(倘若存在的话)等。为了执行包括调节程序在内的处理过程,控制装置6装备有一个或多个烹饪室传感器,在此如温度传感器11和氧浓度传感器12。

[0058] 烤炉1此外还设置用于,在识别到人的接近时根据进行的处理过程的至少一个状态实施至少一个动作。所述动作可以包括将取决于当前的状态的提示发出给用户。所述提示可以例如是将光学的提示(例如文本)发出到屏幕13上、借助扬声器14产生声学的提示、诸如LED之类的发光器件的颜色变换等。

[0059] 图2示出了用于运行按照第一种可能的实施例所述的烤炉1的流程图。在此,仅更为准确地说明了处理过程的涉及到在识别到人接近门把手4时取决于状态地实施一个动作的那一部分。

[0060] 在步骤S0中开始处理过程。

[0061] 在步骤S1中检查人是否接近门把手4。若不是这种情形(“N”),那么重新执行询问。尤其可以以规律的间隔、尤其是连续地或一定程度上连续地、例如每秒询问是否识别到接近。

[0062] 反之,若识别到人接近门把手4(“J”),那么在步骤S2中询问或使用处理过程的状态,以便输出与之协调一致的提示。只要人接近或已经接近门把手4和/或烹饪室门2没打开,就发出所述提示。

[0063] 随着处理过程的结束、随着处理过程结束后达到预定的时间或者随着烤炉1的关断也结束所述方法。

[0064] 例如可能出现下列场景。

[0065] 在第一种场景中,在步骤S0中启动用于烤肉的自动程序,该自动程序具有有高烹饪室温度的煎烤区段和有低烹饪室温度的随后的低温烹饪区段。若在步骤S1中识别到了接近,此时煎烤区段是活跃的,那么在步骤S2中向用户发出至少一个提示,例如在屏幕13中作为文本“注意:烹饪室极热”或类似文本,通过借助扬声器14发出警报声或语音文本和/或通过发光器件的颜色变换、闪烁等。若在步骤S1中识别到了接近,此时低温烹饪是活跃的,则不向用户发出提示或发出至少其它提示。

[0066] 在第二种场景中,在步骤S0中启动处理过程,该处理过程包括发酵酵母,更确切地说在整个处理过程期间或者在该处理过程的一个区段期间。处理过程接下来例如用于烤酵母蛋糕。若在步骤S1中识别到了接近,此时酵母发酵,那么在步骤S2中向用户发出至少一个提示,例如在屏幕13中作为文本“注意:酵母蛋糕将要塌陷”或类似文本,通过借助扬声器14发出警报声或语音文本和/或通过发光器件的颜色变换、闪烁等。

[0067] 在第三种场景中,在步骤S0中启动处理过程,该处理过程包括在使用氧浓度传感器12的情况下的传感器烘烤,更确切地说在整个处理过程期间或者在该处理过程的一个区段期间。若在步骤S1中识别到了接近,此时传感器烘烤是活跃的,那么在步骤S2中向用户发

出至少一个提示,例如在屏幕13中作为文本“注意:传感器烘烤在开门时结束”或类似文本,通过借助扬声器14发出警报声或语音文本和/或通过发光器件的颜色变换、闪烁等。

[0068] 在第四种场景中,烤炉1是一种有热解能力的烤炉,其中,在步骤S0中启动热解的自清洁过程。在此也闭锁烹饪室门2。若在步骤S1中识别到接近,此时热解是活跃的,那么在步骤S2中向用户发出至少一个提示,例如在屏幕13中作为文本“注意:自清洁运行中。出于安全原因闭锁门”或类似文本,通过借助扬声器14发出警报声或语音文本和/或通过发光器件的颜色变换、闪烁等。

[0069] 当然,本发明并不局限于所示实施例。

[0070] 附图标记列表

- [0071] 1 烤炉
- [0072] 2 烹饪室门
- [0073] 3 烹饪室
- [0074] 4 门把手
- [0075] 5 接触传感器
- [0076] 6 控制装置
- [0077] 7 相机
- [0078] 8 操作面板
- [0079] 9 设备外部的主管机构
- [0080] 10 通信模块
- [0081] 11 温度传感器
- [0082] 12 氧浓度传感器
- [0083] 13 屏幕
- [0084] 14 扬声器
- [0085] S1-S2 方法步骤。

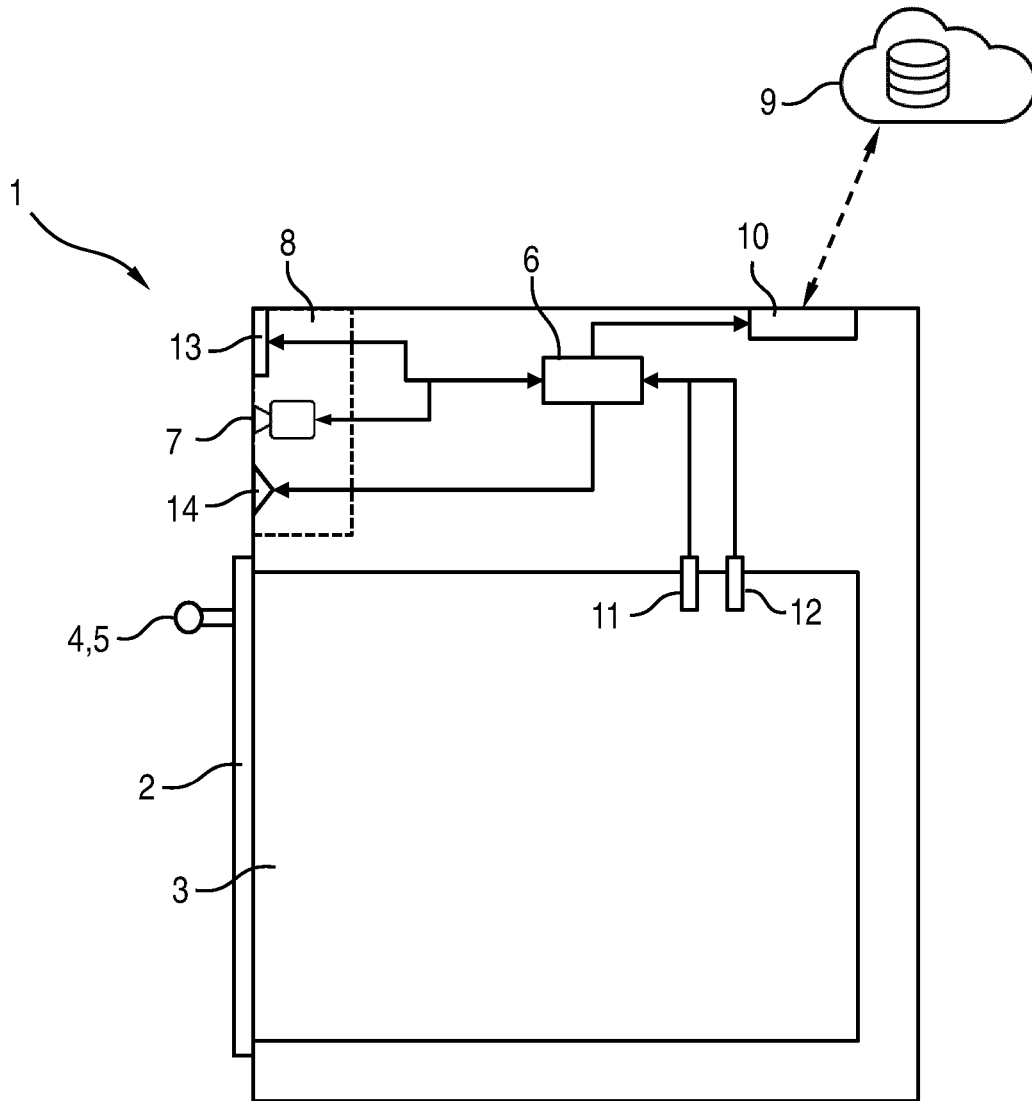


图 1

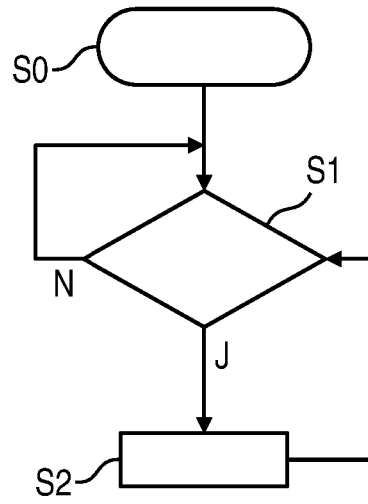


图 2