



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110701865 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201911106145.9

(22)申请日 2019.11.13

(71)申请人 广州美的华凌冰箱有限公司

地址 511462 广东省广州市南沙区先锋社
区珠江管理区新广四路5号

(72)发明人 李颀 杨博林 张朝阳 郭海奎

(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 石茵汀

(51)Int.Cl.

F25D 29/00(2006.01)

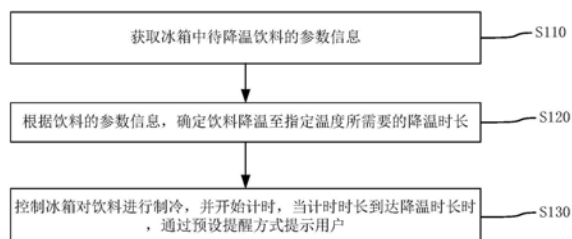
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

饮料降温的控制方法、装置及冰箱

(57)摘要

本申请公开了一种饮料降温的控制方法、装置及冰箱。其中,饮料降温的控制方法应用在冰箱中,该方法包括:获取冰箱中待降温饮料的参数信息;根据饮料的参数信息,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长;控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。该方法通过确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长,可以有效管理饮料的降温时间,进而在达到降温时长时提示用户,避免了饮料未达到适合温度或者因降温过低不便于用户使用等问题,提高了冰箱的智能化,增加了用户体验。



1. 一种饮料降温的控制方法,其特征在于,所述方法应用在冰箱中,所述方法包括:
获取所述冰箱中待降温饮料的参数信息;
根据所述饮料的参数信息,确定所述饮料降温至指定温度所需要的降温时长;
控制所述冰箱对所述饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达所述降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述参数信息包括饮料瓶容积和瓶数。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述冰箱的外壳上设置有电子屏幕,所述参数信息是由所述用户通过所述电子屏幕设置的。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述冰箱上设置有指示灯,控制所述指示灯进行闪烁,以提示所述用户。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述冰箱上还设置有声音提醒模块,所述通过预设提醒方式提示用户,包括:通过所述声音提醒模块语音播报提醒信息。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取所述冰箱中待降温饮料的参数信息,包括:
获取所述用户通过终端设备为所述饮料设置的参数信息,其中,所述终端设备与所述冰箱已建立通信连接。
7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述通过预设提醒方式提示用户,包括:
生成提醒信息,并向所述终端设备发送所述提醒信息,以使所述用户通过所述终端设备获知所述提醒信息。
8. 一种饮料降温的控制装置,其特征在于,所述装置应用在冰箱中,所述装置包括:
获取模块,用于获取所述冰箱中待降温饮料的参数信息;
确定模块,用于根据所述饮料的参数信息,确定所述饮料降温至指定温度所需要的降温时长;
制冷模块,用于控制所述冰箱对所述饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达所述降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。
9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述参数信息包括饮料瓶容积和瓶数。
10. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述冰箱的外壳上设置有电子屏幕,所述参数信息是由所述用户通过所述电子屏幕设置的。
11. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述冰箱上设置有指示灯,控制所述指示灯进行闪烁,以提示所述用户。
12. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述冰箱上还设置有声音提醒模块,所述通过预设提醒方式提示用户,包括:通过所述声音提醒模块语音播报提醒信息。
13. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述获取模块具体用于:
获取所述用户通过终端设备为所述饮料设置的参数信息,其中,所述终端设备与所述冰箱已建立通信连接。
14. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,所述通过预设提醒方式提示用户,包括:
生成提醒信息,并向所述终端设备发送所述提醒信息,以使所述用户通过所述终端设备获知所述提醒信息。
15. 一种冰箱,其特征在于,包括:存储器、处理器及存储在所述存储器并可在所述处理

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如权利要求1至7中任一项所述的制冷饮料的控制方法。

16.一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1-7中任一所述的制冷饮料的控制方法。

饮料降温的控制方法、装置及冰箱

技术领域

[0001] 本申请涉及制冷技术领域,尤其涉及一种饮料降温的控制方法、装置、冰箱和计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 电冰箱或制冷设备利用冷气在新鲜状态下长时间保持各种食物或饮料,当制冷剂从周围环境通过电冰箱内的典型制冷循环中的液体变相为蒸气时产生冷气并供给到储存空间。

[0003] 相关技术中,当用户将饮料放进冷藏室后,因冷藏室与饮料的温差较小,导致饮料降温速度较慢,不能满足快速降温的需求;当用户将饮料放进冷冻室后,因冷冻室与饮料的温差较大,导致降温速度快,由于无法获知何时是最佳饮用时间,如果长时间不取出,导致饮料会结冰或冻裂,导致用户体验差。

发明内容

[0004] 本申请的目的旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0005] 为此,本申请的一个目的在于提出一种饮料降温的控制方法,可以有效管理饮料的降温时间,进而在达到降温时长时提示用户,避免了饮料未达到适合温度或者因降温过低不便于用户使用等问题,提高了冰箱的智能化,增加了用户体验。

[0006] 本申请的第二个目的在于提出一种饮料降温的控制装置。

[0007] 本申请的第三个目的在于提出一种冰箱。

[0008] 本申请的第四个目的在于提出一种计算机可读存储介质。

[0009] 为达到上述目的,本申请第一方面实施例提出的饮料降温的控制方法,所述方法应用在冰箱中,所述方法包括:

[0010] 获取所述冰箱中待降温饮料的参数信息;

[0011] 根据所述饮料的参数信息,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长;

[0012] 控制所述冰箱对所述饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达所述降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。

[0013] 根据本申请实施例的饮料降温的控制方法,可获取冰箱中待降温饮料的参数信息,然后根据饮料的参数信息,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长,之后控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。该方法通过确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长,可以有效管理饮料的降温时间,进而在达到降温时长时提示用户,避免了饮料未达到适合温度或者因降温过低不便于用户使用等问题,提高了冰箱的智能化,增加了用户体验。

[0014] 根据本申请的一个实施例,所述参数信息包括饮料瓶容积和瓶数。

[0015] 根据本申请的一个实施例,所述冰箱的外壳上设置有电子屏幕,所述参数信息是由所述用户通过所述电子屏幕设置的。

[0016] 根据本申请的一个实施例,所述冰箱上设置有指示灯,控制所述指示灯进行闪烁,以提示所述用户。

[0017] 根据本申请的一个实施例,所述冰箱上还设置有声音提醒模块,所述通过预设提醒方式提示用户,包括:通过所述声音提醒模块语音播报提醒信息。

[0018] 根据本申请的一个实施例,所述获取所述冰箱中待降温饮料的参数信息,包括:获取所述用户通过终端设备为所述饮料设置的参数信息,其中,所述终端设备与所述冰箱已建立通信连接。

[0019] 根据本申请的一个实施例,所述通过预设提醒方式提示用户,包括:生成提醒信息,并向所述终端设备发送所述提醒信息,以使所述用户通过所述终端设备获知所述提醒信息。

[0020] 为达到上述目的,本申请第二方面实施例提出的饮料降温的控制装置,所述装置应用在冰箱中,所述装置包括:

[0021] 获取模块,用于获取所述冰箱中待降温饮料的参数信息

[0022] 确定模块,用于根据所述饮料的参数信息,确定饮料降温所述至指定温度所需要的降温时长;

[0023] 制冷模块,用于控制所述冰箱对所述饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达所述降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。

[0024] 根据本申请实施例的饮料降温的控制装置,可获取冰箱中待降温饮料的参数信息,然后根据饮料的参数信息,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长,之后控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。由此,通过确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长,可以有效管理饮料的降温时间,进而在达到降温时长时提示用户,避免了饮料未达到适合温度或者因降温过低不便于用户使用等问题,提高了冰箱的智能化,增加了用户体验。

[0025] 根据本申请的一个实施例,所述参数信息包括饮料瓶容积和瓶数。

[0026] 根据本申请的一个实施例,所述冰箱的外壳上设置有电子屏幕,所述参数信息是由所述用户通过所述电子屏幕设置的。

[0027] 根据本申请的一个实施例,所述冰箱上设置有指示灯,控制所述指示灯进行闪烁,以提示所述用户。

[0028] 根据本申请的一个实施例,所述冰箱上还设置有声音提醒模块,所述通过预设提醒方式提示用户,包括:通过所述声音提醒模块语音播报提醒信息。

[0029] 根据本申请的一个实施例,所述获取模块具体用于:获取所述用户通过终端设备为所述饮料设置的参数信息,其中,所述终端设备与所述冰箱已建立通信连接。

[0030] 根据本申请的一个实施例,所述通过预设提醒方式提示用户,包括:生成提醒信息,并向所述终端设备发送所述提醒信息,以使所述用户通过所述终端设备获知所述提醒信息。

[0031] 为达到上述目的,本申请第三方面实施例提出的冰箱,包括:存储器、处理器及存储在所述存储器并可在所述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本申请第一方面实施例所述的制冷饮料的控制方法。

[0032] 为达到上述目的,本申请第四方面实施例提出的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本申请第一方面实施例所述的制冷饮料的控制方法。

[0033] 本申请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,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0034] 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:

[0035] 图1是根据本申请一个实施例的饮料降温的控制方法的流程图。

[0036] 图2是根据本申请一个具体实施例的饮料降温的控制方法的流程图。

[0037] 图3是根据本申请一个实施例的饮料降温的控制装置的结构示意图。

[0038] 图4是根据本申请一个实施例的冰箱的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 下面详细描述本申请的实施例,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,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0040] 相关技术中,当用户将饮料放进冷藏室后,因冷藏室与饮料的温差较小,导致饮料降温速度较慢,不能满足快速降温的需求;当用户将饮料放进冷冻室后,因冷冻室与饮料的温差较大,导致降温速度快,由于无法获知何时是最佳饮用时间,如果长时间不取出,导致饮料会结冰或冻裂,导致用户体验差。

[0041] 为了解决上述相关技术中存在的技术问题,本申请提出了一种饮料降温的控制方法,所述方法应用在冰箱中,该方法包括:获取冰箱中待降温饮料的参数信息;根据饮料的参数信息,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长;控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。

[0042] 图1是根据本申请一个实施例的饮料降温的控制方法的流程图。需要说明的是,本申请实施例的饮料降温的控制方法可应用于本申请实施例的饮料降温的控制装置,该饮料降温的控制装置可应用在冰箱上。

[0043] 如图1所示,该饮料降温的控制可以包括:

[0044] S110,获取冰箱中待降温饮料的参数信息。

[0045] 在本申请的一个实施例中,用户可通过终端设备为待降温饮料设置参数信息,对应地,冰箱中的控制装置可通过终端设备获取饮料设置的参数信息,其中,终端设备与冰箱已建立通信连接。其中,参数信息包括饮料瓶容积和瓶数。

[0046] 需要说明的是,通信连接包括但不限于WIFI连接、蓝牙连接等。

[0047] 其中,终端设备包括但不限于手机、平板电脑等硬件设备。

[0048] 在本申请的另一种实施例中,用户可通过设置在冰箱上的电子屏幕为饮料设置参数信息,具体而言,电子屏幕可设置在冰箱的外壳上,从而获取用户通过电子屏幕为饮料设置的参数信息。

[0049] 举例而言,用户将饮料放入冰箱冷冻室的任意位置后,可通过冰箱上的电子屏幕

设置饮料瓶容积和瓶数对应地,冰箱中的控制装置可根据用户的设置操作,获取待降温饮料的饮料瓶容积和瓶数。其中,饮料瓶容积为0.4L,瓶数为1瓶。

[0050] 在本申请的另一种实施例中,可通过摄像头对待降温饮料进行图像采集,并根据采集到的饮料图像信息进行分析,确定待降温饮料的参数信息。

[0051] 具体地,在检测到用户将饮料放入冰箱后,冰箱内的摄像头可对放入冰箱的饮料进行图像采集,并将采集到的饮料图像信息发送给控制装置,对应地,控制装置可对饮料图像信息进行分析,以确定出待降温饮料的标识信息,并根据标识信息,获取待降温饮料的饮料瓶容积,以及通过对饮料图像信息进行分析,可确定出待降温饮料的瓶数。

[0052] S120,根据饮料的参数信息,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长。

[0053] 也就是说,获取到饮料瓶容积和瓶数,可根据饮料瓶容积和瓶数,可通过饮料快速降温算法,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长。

[0054] 其中,可以理解的是,饮料瓶容积越大、瓶数越多时,则降温饮料至指定温度所需要的降温时长越长,饮料瓶容积越小、瓶数越少时,则降温饮料至指定温度所需要的降温时长越短。

[0055] 其中,本实施例中的指定温度可以是冰箱中默认设置的温度值,也可以是用户根据需求在冰箱中预先设置的温度值,以满足用户个性化设置饮料温度的需求。

[0056] 在本实施例中,用户可通过在冰箱中预先设置温度值,例如,可通过冰箱上的电子屏幕对指定温度进行预先设置,还可以通过与冰箱连接的终端设备设置指定温度等,该实施例对此不作具体限定。

[0057] S130,控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。

[0058] 其中,在本申请的实施例中,可生成提醒信息,并向终端设备发送提醒信息,以使用户通过终端设备获知提醒信息。

[0059] 也就是说,获取到用户通过终端设备为饮料设置的饮料瓶容积和瓶数后,确定降温饮料至指定温度所需要的降温时长,然后控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,可生成提醒信息,并向终端设备发送提醒信息,以使用户通过终端设备获知提醒信息。

[0060] 除了通过上述提醒方式外,为了可向用户提供多种提示方式,在本申请的实施例中,冰箱的外壳上设置有电子屏幕,可通过该电子屏幕提示用户。

[0061] 举例而言,用户通过电子屏幕设置饮料瓶容积和瓶数,其中,饮料瓶容积为0.4L,瓶数为1瓶,之后确定降温饮料至指定温度所需要的降温时长为18分钟,然后控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长18分钟时,冰箱外壳上设置的电子屏幕显示“时间到,请将饮料全部取走”。

[0062] 在本申请的实施例中,冰箱上设置有指示灯,控制指示灯进行闪烁,以提示用户。

[0063] 举例而言,确定好降温饮料至指定温度所需要的降温时长之后,可控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,冰箱上设置的指示灯进行闪烁,以提示用户。

[0064] 在本申请的实施例中,冰箱上还设置有声音提醒模块,通过声音提醒模块语音播报提醒信息的提醒方式提示用户。举例而言,确定好降温饮料至指定温度所需要的降温时

长之后,可控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,冰箱上的声音提醒模块语音播报以提示用户。

[0065] 在本申请的实施例中,冰箱上还设置有报警提醒模块,通过报警模块声音提醒方式提示用户,举例而言,确定好降温饮料至指定温度所需要的降温时长之后,可控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,冰箱上的报警提醒模块声音提醒以提示用户,之后用户可通过开启冰箱门以解除报警方式。

[0066] 根据本申请实施例的饮料降温的控制方法,可获取冰箱中待降温饮料的参数信息,然后根据饮料的参数信息,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长,之后控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。该方法通过确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长,可以有效管理饮料的降温时间,进而在达到降温时长时提示用户,避免了饮料未达到适合温度或者因降温过低不便于用户使用等问题,提高了冰箱的智能化,增加了用户体验。

[0067] 为了方便本领域技术人员更容易理解本申请,下面结合图2对本申请实施例的饮料降温的控制方法进行进一步描述。

[0068] 如图2所示,用户可将饮料放入冰箱(S201),然后用户可通过终端设备设置饮料瓶容积和瓶数(S202),从而冰箱获取用户可通过终端设备设置饮料瓶容积和瓶数(S203),然后根据饮料瓶容积和瓶数,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长(S204),之后控制冰箱对饮料进行制冷程序,并开始计时(S205),然后判断计时时长是否达到降温时长(S206),若是,可生成提醒信息,并向终端设备发送提醒信息(S207),以使用户通过终端设备获知提醒信息,之后可判断用户是否开启冰箱门取走全部饮料(S208),若是,结束本次饮料制冷工作(S209)。

[0069] 与上述几种实施例提供的饮料降温的控制方法相对应,本申请的一种实施例还提供一种饮料降温的控制装置,由于本申请实施例提供的饮料降温的控制装置与上述几种实施例提供的饮料降温的控制方法相对应,因此在前述饮料降温的控制方法的实施方式也适用于本实施例提供的饮料降温的控制装置,在本实施例中不再详细描述。图3是根据本申请一个实施例的饮料降温的控制装置的结构示意图。其中,需要说明的是,饮料降温的控制装置应用在冰箱中。

[0070] 如图3所示,该饮料降温的控制装置300可以包括:获取模块310、确定模块320和制冷模块330。

[0071] 具体地,获取模块310用于获取冰箱中待降温饮料的参数信息。其中,参数信息包括饮料瓶容积和瓶数。作为一种示例,获取模块310具体用于:获取用户通过终端设备为饮料设置的参数信息,其中,终端设备与冰箱已建立通信连接。

[0072] 确定模块320用于根据饮料的参数信息,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长。

[0073] 制冷模块330用于控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。

[0074] 在本申请的一个实施例中,冰箱的外壳上设置有电子屏幕,参数信息是由用户通过电子屏幕设置的。

[0075] 在本申请的一个实施例中,冰箱上设置有指示灯,控制指示灯进行闪烁,以提示用

户。

[0076] 在本申请的一个实施例中,冰箱上还设置有声音提醒模块,通过预设提醒方式提示用户,包括:通过声音提醒模块语音播报提醒信息。

[0077] 在本申请的一个实施例中,通过预设提醒方式提示用户,包括:生成提醒信息,并向终端设备发送提醒信息,以使用户通过终端设备获知提醒信息。

[0078] 根据本申请实施例的饮料降温的控制装置,可获取冰箱中待降温饮料的参数信息,然后根据饮料的参数信息,确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长,之后控制冰箱对饮料进行制冷,并开始计时,当计时时长到达降温时长时,通过预设提醒方式提示用户。由此,通过确定饮料降温至指定温度所需要的降温时长,可以有效管理饮料的降温时间,进而在达到降温时长时提示用户,避免了饮料未达到适合温度或者因降温过低不便于用户使用等问题,提高了冰箱的智能化,增加了用户体验。

[0079] 为了实现上述实施例,本申请还提出了一种冰箱。

[0080] 图4是根据本申请一个实施例的冰箱的结构示意图。如图4所示,该冰箱400包括:存储器410、处理器420及存储在所述存储器410并可在所述处理器上运行的计算机程序430,所述处理器420执行所述计算机程序430时实现本申请上述任一项所述的饮料降温的控制方法。

[0081] 为了实现上述实施例,本申请还提出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本申请上述任一项所述的饮料降温的控制方法。

[0082] 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申请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必针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0083] 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,并且本申请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,这应被本申请的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0084] 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,可以被认为是在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(EPROM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。

[0085] 应当理解,本申请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。

[0086] 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。

[0087] 此外,在本申请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。

[0088] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

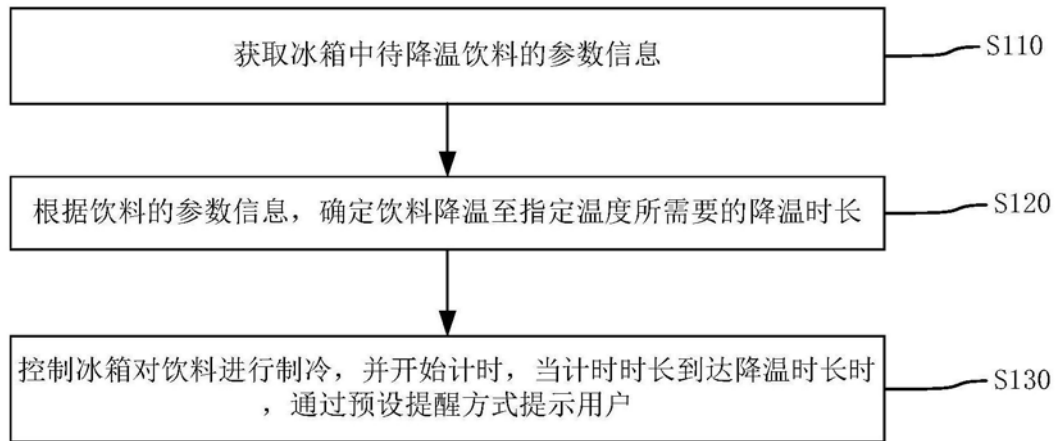


图1

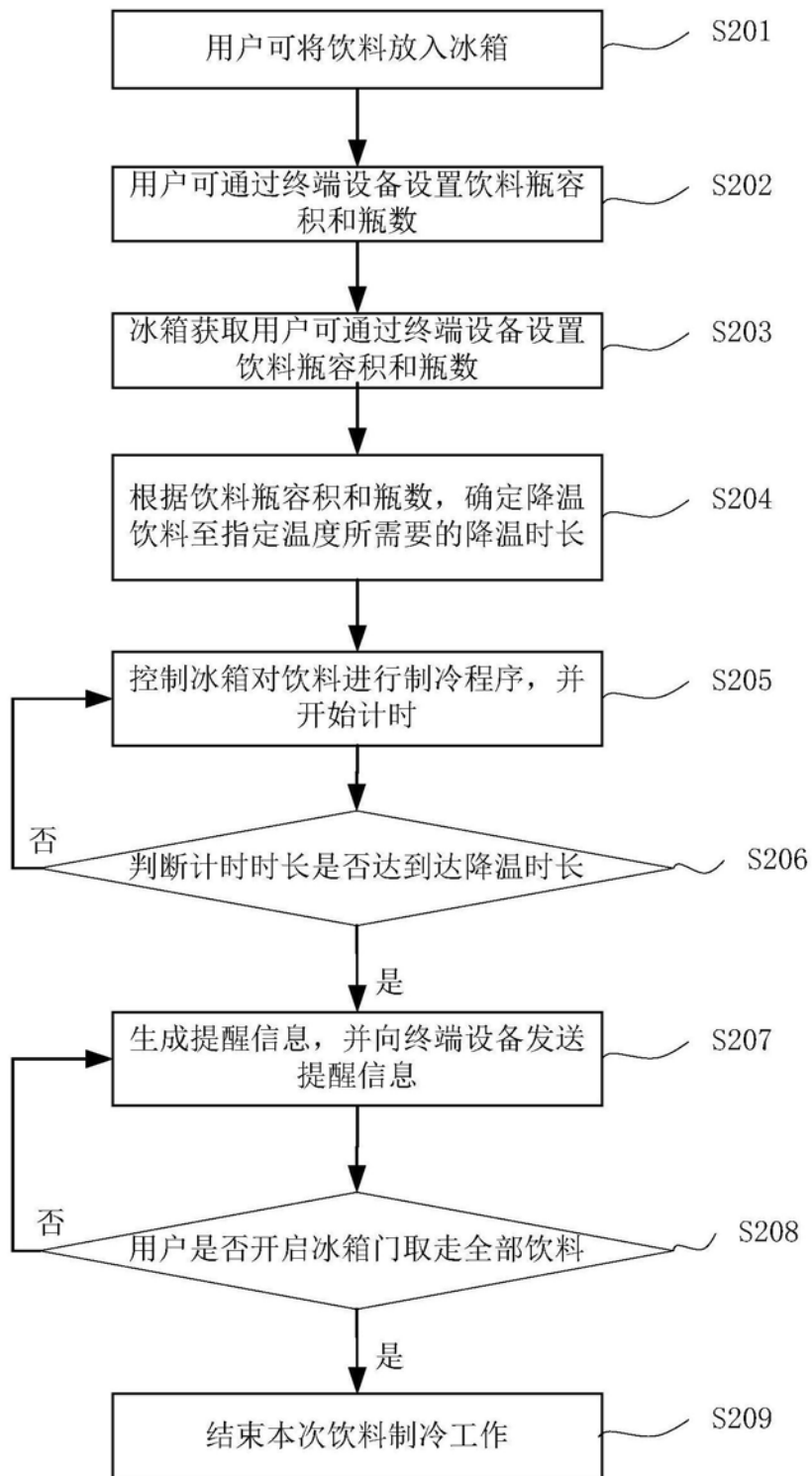


图2

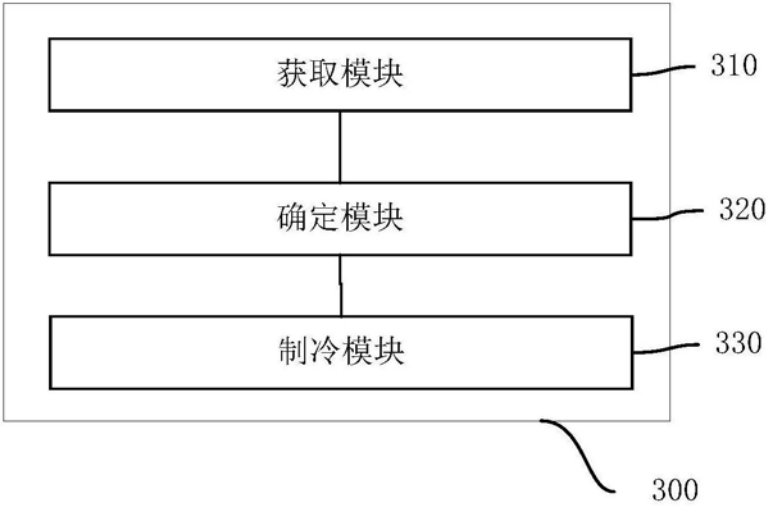


图3

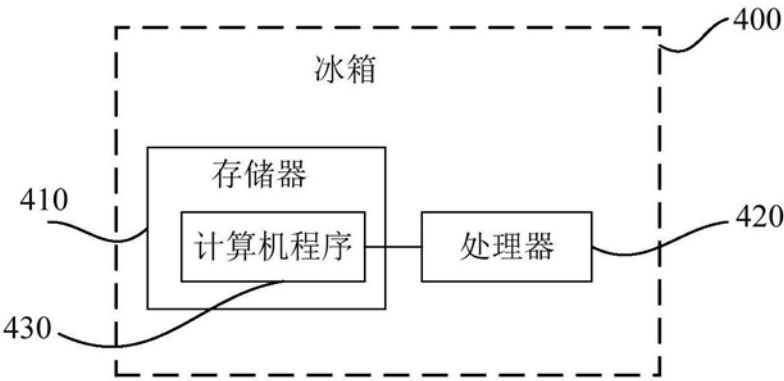


图4