



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106123473 A

(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610475846.X

(22)申请日 2016.06.24

(71)申请人 合肥华凌股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区
锦绣大道

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 周忠利

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 何佩英

(51)Int.Cl.

F25D 29/00(2006.01)

F25D 11/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图3页

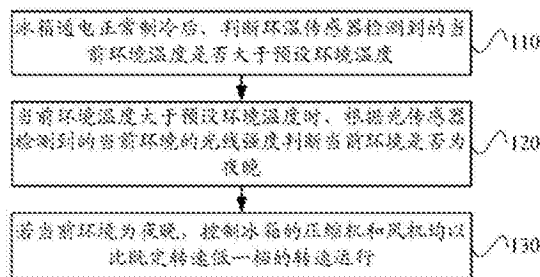
(54)发明名称

一种冰箱的控制方法、控制装置及冰箱

(57)摘要

本发明涉及一种冰箱的控制方法、控制装置及冰箱,该控制方法包括:冰箱通电正常制冷后,判断环温传感器检测到的当前环境温度是否大于预设环境温度;当前环境温度大于预设环境温度时,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是否为夜晚;若当前环境为夜晚,控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。本发明提供的一种冰箱的控制方法、控制装置及冰箱,通过在环温传感器检测到的当前环境温度大于预设环境温度的情况下,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是夜晚时,控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行,从而可以有效的降低压缩机和风机运行时产生的噪音,提高使用舒适度。

100



1. 一种冰箱的控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1、冰箱通电正常制冷后,判断环温传感器检测到的当前环境温度是否大于预设环境温度;

步骤2、当前环境温度大于预设环境温度时,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是否为夜晚;

步骤3、若当前环境为夜晚,控制所述冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。

2. 根据权利要求1所述的控制方法,其特征在于,在步骤2之后,还包括:

步骤4、若当前环境为白天,控制所述冰箱的压缩机和风机均以既定转速运转。

3. 根据权利要求1或2所述的控制方法,其特征在于,在步骤3之后,还包括:

步骤5、当人体感应器检测到所述冰箱周围的预设范围内有人时,控制所述冰箱的压缩机和风机均以负荷最低的转速运行;或,

步骤6、当人体感应器检测到所述冰箱周围的预设范围内没有人时,执行步骤3或步骤4。

4. 根据权利要求3所述的控制方法,其特征在于,在步骤1之后,还包括:

步骤7、当前环境温度小于或者等于预设环境温度时,控制所述冰箱的压缩机和风机均以负荷最低的转速运行。

5. 根据权利要求3所述的控制方法,其特征在于,在步骤5之后,所述方法还包括:

步骤8、当接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时,控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机,以及压缩机均以负荷最低的转速运行。

6. 根据权利要求3所述的控制方法,其特征在于,在步骤5之后,所述方法还包括:

步骤9、当未接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时,控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机,以及压缩机停机。

7. 根据权利要求3所述的控制方法,其特征在于,在步骤5之后,所述方法还包括:

步骤10、当接收到第一箱室的制冷请求时,控制压缩机和所述第一箱室对应的风机以负荷最低的转速运行,并控制第二箱室对应的风机停机,其中,第一箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中一个或两个箱室,所述第二箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中除所述第一箱室之外的箱室。

8. 一种冰箱的控制装置,其特征在于,包括:

第一判断模块,用于在冰箱通电正常制冷后,判断环温传感器检测到的当前环境温度是否大于预设环境温度;

第二判断模块,用于当所述第一判断模块判断出当前环境温度大于预设环境温度时,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是否为夜晚;

控制模块,用于所述第二判断模块判断出当前环境为夜晚时,控制所述冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。

9. 根据权利要求8所述的控制装置,其特征在于,所述控制模块还用于,所述第二判断模块判断出当前环境为白天时,控制所述冰箱的压缩机和风机均以既定转速运转。

10. 根据权利要求8或9所述的控制装置,其特征在于,所述控制模块还用于,当人体感应器检测到所述冰箱周围的预设范围内有人时,控制所述冰箱的压缩机和风机均以负荷最

低的转速运行;或,

当人体感应器检测到所述冰箱周围的预设范围内没有人时,控制所述冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行,或控制所述冰箱的压缩机和风机均以既定转速运转。

11.根据权利要求10所述的控制装置,其特征在于,所述控制模块还用于,当所述第一判断模块判断出当前环境温度小于或者等于预设环境温度时,控制所述冰箱的压缩机和风机均以负荷最低的转速运行。

12.根据权利要求10所述的控制装置,其特征在于,所述控制模块还用于,当接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时,控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机,以及压缩机均以负荷最低的转速运行。

13.根据权利要求10所述的控制装置,其特征在于,所述控制模块还用于,当未接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时,控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机,以及压缩机停机。

14.根据权利要求10所述的控制装置,其特征在于,所述控制模块还用于,当接收到第一箱室的制冷请求时,控制压缩机和所述第一箱室对应的风机以负荷最低的转速运行,并控制第二箱室对应的风机停机,其中,第一箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中一个或两个箱室,所述第二箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中除所述第一箱室之外的箱室。

15.一种冰箱,其特征在于,包括:环温传感器、光传感器和/或人体感应器,以及如权利要求8至14中任一项所述的控制装置,其中,所述环温传感器、所述光传感器和/或所述人体感应器分别与所述控制装置连接。

一种冰箱的控制方法、控制装置及冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及变频冰箱领域,尤其涉及一种冰箱的控制方法、控制装置及冰箱。

背景技术

[0002] 变频冰箱在市场上的占比越来越多,冰箱整机噪声一般会随压缩机转速的下降而降低。冰箱的压缩机转速的改变只是通过箱体是否符合变化来控制,没有考虑压缩机运行噪音对有用用户的影响。且现有冰箱的运行不能区分白天和夜晚,这样的噪声在白天的生活环境下基本感知不到,但是在夜深人静的夜晚,则严重影响到用户的休息和睡眠。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种冰箱的控制方法、控制装置及冰箱。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种冰箱的控制方法,包括以下步骤:

[0005] 步骤1、冰箱通电正常制冷后,判断环温传感器检测到的当前环境温度是否大于预设环境温度;

[0006] 步骤2、当前环境温度大于预设环境温度时,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是否为夜晚;

[0007] 步骤3、若当前环境为夜晚,控制所述冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。

[0008] 本发明的有益效果是:通过在环温传感器检测到的当前环境温度大于预设环境温度的情况下,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是夜晚时,控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行,从而可以有效的降低压缩机和风机运行时产生的噪音,提高使用舒适度。

[0009] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0010] 进一步地,在步骤2之后,还包括:步骤4、若当前环境为白天,控制所述冰箱的压缩机和风机均以既定转速运转。

[0011] 进一步地,在步骤3之后,还包括:步骤5、当人体感应器检测到所述冰箱周围的预设范围内有人时,控制所述冰箱的压缩机和风机均以负荷最低的转速运行;或,步骤6、当人体感应器检测到所述冰箱周围的预设范围内没有人时,执行步骤3或步骤4。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过根据环温传感器、光传感器和人体智能感应器来综合控制压缩机和风机的转速,当人靠近冰箱时和/或当夜晚人需要休息时,控制压缩机和风机都是以负荷最低的转速来运行,从而大大降低人能感知到的噪音,提高使用舒适度。

[0013] 进一步地,在步骤1之后,还包括:步骤7、当前环境温度小于或者等于预设环境温度时,控制所述冰箱的压缩机和风机均以负荷最低的转速运行。

[0014] 进一步地,在步骤5之后,所述方法还包括:步骤8、当接收到冷藏室、冷冻室和变温

室的制冷请求时,控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机,以及压缩机均以负荷最低的转速运行。

[0015] 进一步地,在步骤5之后,所述方法还包括:步骤9、当未接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时,控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机,以及压缩机停机。

[0016] 进一步地,在步骤5之后,所述方法还包括:步骤10、当接收到第一箱室的制冷请求时,控制压缩机和所述第一箱室对应的风机以负荷最低的转速运行,并控制第二箱室对应的风机停机,其中,第一箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中一个或两个箱室,所述第二箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中除所述第一箱室之外的箱室。

[0017] 本发明解决上述技术问题的另一种技术方案如下:一种冰箱的控制装置,包括:

[0018] 第一判断模块,用于在冰箱通电正常制冷后,判断环温传感器检测到的当前环境温度是否大于预设环境温度;

[0019] 第二判断模块,用于当所述第一判断模块判断出当前环境温度大于预设环境温度时,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是否为夜晚;

[0020] 控制模块,用于所述第二判断模块判断出当前环境为夜晚时,控制所述冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。

[0021] 本发明的有益效果是:通过在环温传感器检测到的当前环境温度大于预设环境温度的情况下,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是夜晚时,控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行,从而可以有效的降低压缩机和风机运行时产生的噪音,提高使用舒适度。

[0022] 本发明解决上述技术问题的另一种技术方案如下:一种冰箱,包括:环温传感器、光传感器和/或人体感应器,以及上述实施例中的任一个控制装置,其中,所述环温传感器、所述光传感器和/或所述人体感应器分别与所述控制装置连接。

[0023] 本发明附加的方面的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,或通过本发明实践了解到。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例提供的一种冰箱的控制方法的示意性流程图;

[0025] 图2为本发明另一实施例提供的一种冰箱的控制方法的示意性流程图;

[0026] 图3为本发明另一实施例提供的一种冰箱的控制方法的示意性流程图;

[0027] 图4为本发明实施例提供的一种冰箱的控制装置的示意性结构框图;

[0028] 图5为本发明实施例提供的一种冰箱的示意性结构框图。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0030] 如图1给出了本发明实施例提供的一种冰箱的控制方法100的示意性流程图。如图1所示的方法100的执行主体可以是冰箱也可以是设置在冰箱内的控制装置,该方法100包括:

[0031] 110、冰箱通电正常制冷后,判断环温传感器检测到的当前环境温度是否大于预设

环境温度。

[0032] 120、当前环境温度大于预设环境温度时,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是否为夜晚。

[0033] 130、若当前环境为夜晚,控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。

[0034] 上述实施例中提供的冰箱的控制方法,通过在环温传感器检测到的当前环境温度大于预设环境温度的情况下,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是夜晚时,控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行,从而可以有效的降低压缩机和风机运行时产生的噪音,提高使用舒适度。

[0035] 应理解,在该实施例中,预设环境温度可以根据用户使用冰箱的实际情况来确定,例如:预设环境温度可以为10℃。这仅仅是一个例子,并不对本发明实施例构成任何限定。

[0036] 可选地,作为本发明的一个实施例,如图2所示的控制方法200包括:

[0037] 210、冰箱通电正常制冷后,判断环温传感器检测到的当前环境温度是否大于预设环境温度。若是,即:当前环境温度大于预设环境温度,则执行步骤220;若否,即:当前环境温度小于或者等于预设环境温度,则执行步骤260。

[0038] 220、根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是否为夜晚。若是,即:当前环境为夜晚,则执行步骤240;若否,即:当前环境为白天,则执行步骤230。

[0039] 230、控制所述冰箱的压缩机和风机均以既定转速运转。

[0040] 240、控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。

[0041] 250、在步骤230和/或步骤240之后,通过人体感应器的检测,以判断冰箱周围的预设范围内是否有人。若是,即:冰箱周围的预设范围内有人,则执行步骤260;若否,即:冰箱周围的预设范围内没有人,则执行步骤230或步骤240。

[0042] 260、控制所述冰箱的压缩机和风机均以负荷最低的转速运行。

[0043] 上述实施例中提供的冰箱的控制方法,通过根据环温传感器、光传感器和人体智能感应器来综合控制压缩机和风机的转速,当人靠近冰箱时和/或当夜晚人需要休息时,控制压缩机和风机都是以负荷最低的转速来运行,从而大大降低人能感知到的噪音,提高使用舒适度。

[0044] 应理解,在该实施例中,预设范围可以根据用户使用冰箱的实际情况来确定,例如:预设范围可以为冰箱周围的1m范围。这仅仅是一个例子,并不对本发明实施例构成任何限定。

[0045] 可选地,作为本发明的另一个实施例,如图3所示,在步骤250之后,控制方法200还包括:

[0046] 270、是否接收到冷藏室的制冷请求。若接收到,则执行步骤271;若未接收到,则执行步骤272。

[0047] 271、控制冰箱的压缩机和冷藏室风机均以负荷最低的转速运行。

[0048] 272、控制冷藏室风机停机。

[0049] 280、是否接收到冷冻室的制冷请求。若接收到,则执行步骤281;若未接收到,则执行步骤282。

[0050] 281、控制冰箱的压缩机和冷冻室风机均以负荷最低的转速运行。

[0051] 282、控制冷冻室风机停机。

[0052] 290、是否接收到变温室的制冷请求。若接收到，则执行步骤291；若未接收到，则执行步骤292。

[0053] 291、控制冰箱的压缩机和变温室风机均以负荷最低的转速运行。

[0054] 292、控制变温室风机停机。

[0055] 260、当接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时，控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机，以及压缩机均以负荷最低的转速运行。

[0056] 265、当未接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时，控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机，以及压缩机停机。

[0057] 应理解，在该实施例中，步骤270、步骤280和步骤290的执行顺序不分先后，可以同时执行。另外，在步骤265之后，可以继续返回执行步骤250。

[0058] 需要说明的是，在该实施例中，当接收到第一箱室的制冷请求时，控制压缩机和该第一箱室对应的风机以负荷最低的转速运行，并控制第二箱室对应的风机停机。其中，第一箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中一个或两个箱室，第二箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中除第一箱室的箱室。

[0059] 例如：第一箱室为冷藏室，则第二箱室为冷冻室和变温室。即：当接收到冷藏室的制冷请求时，控制压缩机和冷藏风机以负荷最低的转速运行，并控制冷冻风机和变温风机停机。这仅仅是一个例子，并不对本发明实施例构成任何限定。

[0060] 还应理解，在本发明各实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0061] 上文结合图1至图3，详细描述了根据本发明实施例的冰箱的控制方法，下面结合图4，详细描述了根据本发明实施例的冰箱的控制装置。

[0062] 图4给出了本发明实施例提供的一种冰箱的控制装置400的示意性结构框图。如图4所示的控制装置400可以设置在冰箱上，该控制装置400包括：第一判断模块410、第二判断模块420和控制模块430。其中，

[0063] 第一判断模块410用于在冰箱通电正常制冷后，判断环境温度检测到的当前环境温度是否大于预设环境温度。第二判断模块420用于当第一判断模块410判断出当前环境温度大于预设环境温度时，根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是否为夜晚。控制模块430用于第二判断模块420判断出当前环境为夜晚时，控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。

[0064] 上述实施例中提供的冰箱的控制装置，通过在环境温度检测到的当前环境温度大于预设环境温度的情况下，根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是夜晚时，控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行，从而可以有效的降低压缩机和风机运行时产生的噪音，提高使用舒适度。

[0065] 应理解，在本发明实施例中，根据本发明实施例的控制装置400可对应于根据本发明实施例的控制方法的执行主体，并且控制装置400中的各个模块的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图1至图3中的各个方法的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

[0066] 还应理解，在该实施例中，预设环境温度可以根据用户使用冰箱的实际情况来确

定,例如:预设环境温度可以为10℃。这仅仅是一个例子,并不对本发明实施例构成任何限定。

[0067] 可选地,在本发明的一个实施例中,控制模块430还用于第二判断模块420判断出当前环境为白天时,控制冰箱的压缩机和风机均以既定转速运转。

[0068] 可选地,在本发明的另一个实施例中,控制模块430还用于当人体感应器检测到冰箱周围的预设范围内有人时,控制冰箱的压缩机和风机均以负荷最低的转速运行。或者,当人体感应器检测到冰箱周围的预设范围内没有人时,控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。或者,当人体感应器检测到冰箱周围的预设范围内没有人时,控制冰箱的压缩机和风机均以既定转速运转。

[0069] 上述实施例中提供的冰箱的控制装置,通过根据环温传感器、光传感器和人体智能感应器来综合控制压缩机和风机的转速,当人靠近冰箱时和/或当夜晚人需要休息时,控制压缩机和风机都是以负荷最低的转速来运行,从而大大降低人能感知到的噪音,提高使用舒适度。

[0070] 应理解,在该实施例中,预设范围可以根据用户使用冰箱的实际情况来确定,例如:预设范围可以为冰箱周围的1m范围。这仅仅是一个例子,并不对本发明实施例构成任何限定。

[0071] 可选地,在本发明的另一个实施例中,控制模块430还用于当第一判断模块410判断出当前环境温度小于或者等于预设环境温度时,控制冰箱的压缩机和风机均以负荷最低的转速运行。

[0072] 可选地,在本发明的另一个实施例中,控制模块430还用于当接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时,控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机,以及压缩机均以负荷最低的转速运行。

[0073] 可选地,在本发明的另一个实施例中,控制模块430还用于当未接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时,控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机,以及压缩机停机。

[0074] 可选地,在本发明的另一个实施例中,控制模块430还用于当接收到第一箱室的制冷请求时,控制压缩机和该第一箱室对应的风机以负荷最低的转速运行,并控制第二箱室对应的风机停机。其中,第一箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中一个或两个箱室,第二箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中除第一箱室的箱室。

[0075] 例如:第一箱室为冷藏室,则第二箱室为冷冻室和变温室。即:控制模块430在接收到冷藏室的制冷请求时,控制压缩机和冷藏风机以负荷最低的转速运行,并控制冷冻风机和变温风机停机。这仅仅是一个例子,并不对本发明实施例构成任何限定。

[0076] 本发明还提供一种冰箱。图5给出了本发明实施例提供的一种冰箱500的示意性结构框图。如图5所示的冰箱500包括:环温传感器510、光传感器520和/或人体感应器530,以及控制装置540。其中,环温传感器510、光传感器520和/或人体感应器530分别与控制装置540连接。控制装置540为上文描述的控制装置400,可以实现控制装置400的全部功能。

[0077] 具体的,在该实施例中,冰箱通电正常制冷后,环温传感器510可以检测当前环境温度,并将检测到的当前环境温度传输至所述控制装置540。光传感器520可以检测当前环境的光线强度,并将检测到的当前环境的光线强度传输至所述控制装置540。

[0078] 控制装置540包括的第一判断模块541判断当前环境温度是否大于预设环境温度。

当第一判断模块541判断出当前环境温度小于或者等于预设环境温度时,控制模块543控制冰箱的压缩机和风机均以负荷最低的转速运行。当第一判断模块541判断出当前环境温度大于预设环境温度时,第二判断模块542根据当前环境的光线强度判断当前环境是否为夜晚。

[0079] 当第二判断模块542判断出当前环境为夜晚时,控制模块543控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。当第二判断模块542判断出当前环境为白天时,控制模块543控制冰箱的压缩机和风机均以既定转速运转。

[0080] 上述实施例中提供的冰箱,通过在环温传感器检测到的当前环境温度大于预设环境温度的情况下,根据光传感器检测到的当前环境的光线强度判断当前环境是夜晚时,控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行,从而可以有效的降低压缩机和风机运行时产生的噪音,提高使用舒适度。

[0081] 可选地,作为本发明的一个实施例,当冰箱500还包括人体感应器530时,人体感应器530可以检测冰箱周围的预设范围内是否有人。当人体感应器530检测到冰箱周围的预设范围内有人时,控制模块543控制冰箱的压缩机和风机均以负荷最低的转速运行。当人体感应器530检测到冰箱周围的预设范围内没有人时,控制模块543控制冰箱的压缩机和风机均以比既定转速低一档的转速运行。或者,控制模块543控制冰箱的压缩机和风机均以既定转速运转。

[0082] 上述实施例中提供的冰箱,通过根据环温传感器、光传感器和人体智能感应器来综合控制压缩机和风机的转速,当人靠近冰箱时和/或当夜晚人需要休息时,控制压缩机和风机都是以负荷最低的转速来运行,从而大大降低人能感知到的噪音,提高使用舒适度。

[0083] 可选地,作为本发明的另一个实施例,当接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时,控制模块543控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机,以及压缩机均以负荷最低的转速运行。或者,当未接收到冷藏室、冷冻室和变温室的制冷请求时,控制模块543控制冷藏风机、冷冻风机和变温风机,以及压缩机停机。

[0084] 或者,当接收到第一箱室的制冷请求时,控制模块543控制压缩机和该第一箱室对应的风机以负荷最低的转速运行,并控制第二箱室对应的风机停机。其中,第一箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中一个或两个箱室,第二箱室为冷藏室、冷冻室和变温室中除第一箱室的箱室。

[0085] 例如:第一箱室为冷藏室,则第二箱室为冷冻室和变温室。即:控制模块543在接收到冷藏室的制冷请求时,控制压缩机和冷藏风机以负荷最低的转速运行,并控制冷冻风机和变温风机停机。这仅仅是一个例子,并不对本发明实施例构成任何限定。

[0086] 另外,本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0087] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不

应认为超出本发明的范围。

[0088] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为了描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0089] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。

[0090] 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单元来实现本发明实施例方案的目的。

[0091] 另外,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单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以是两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0092] 集成的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取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分,或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0093] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

100

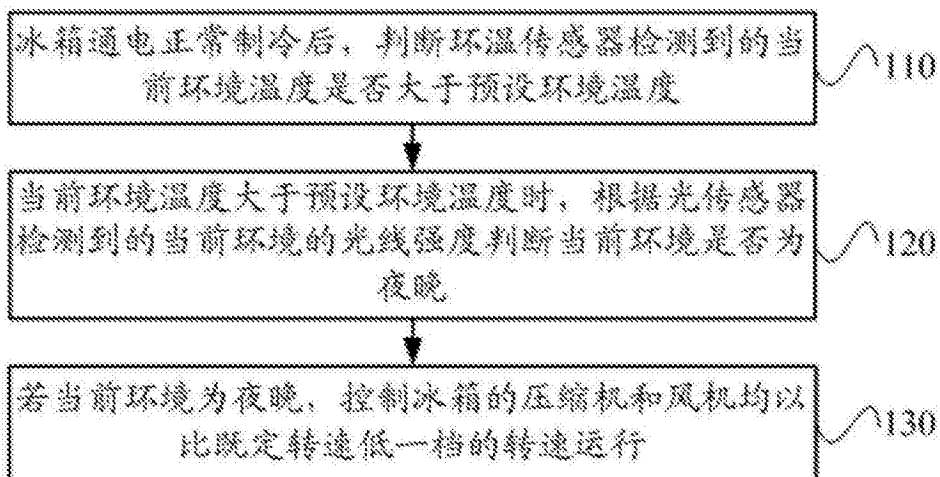


图1

200

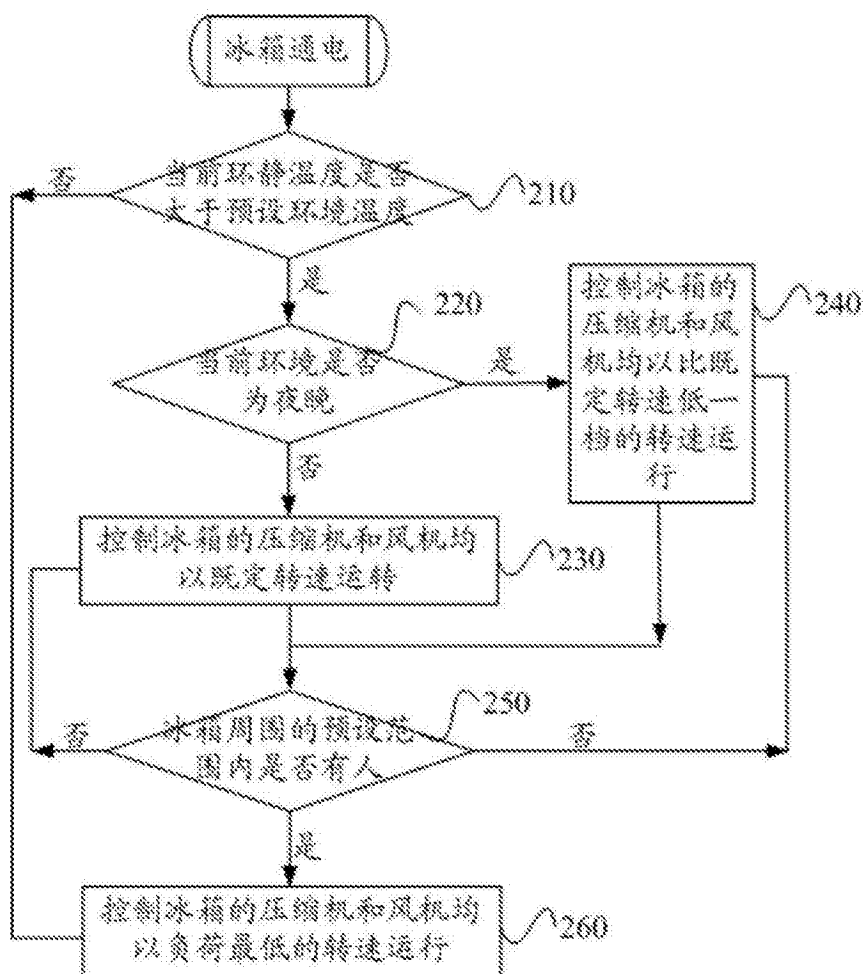


图2

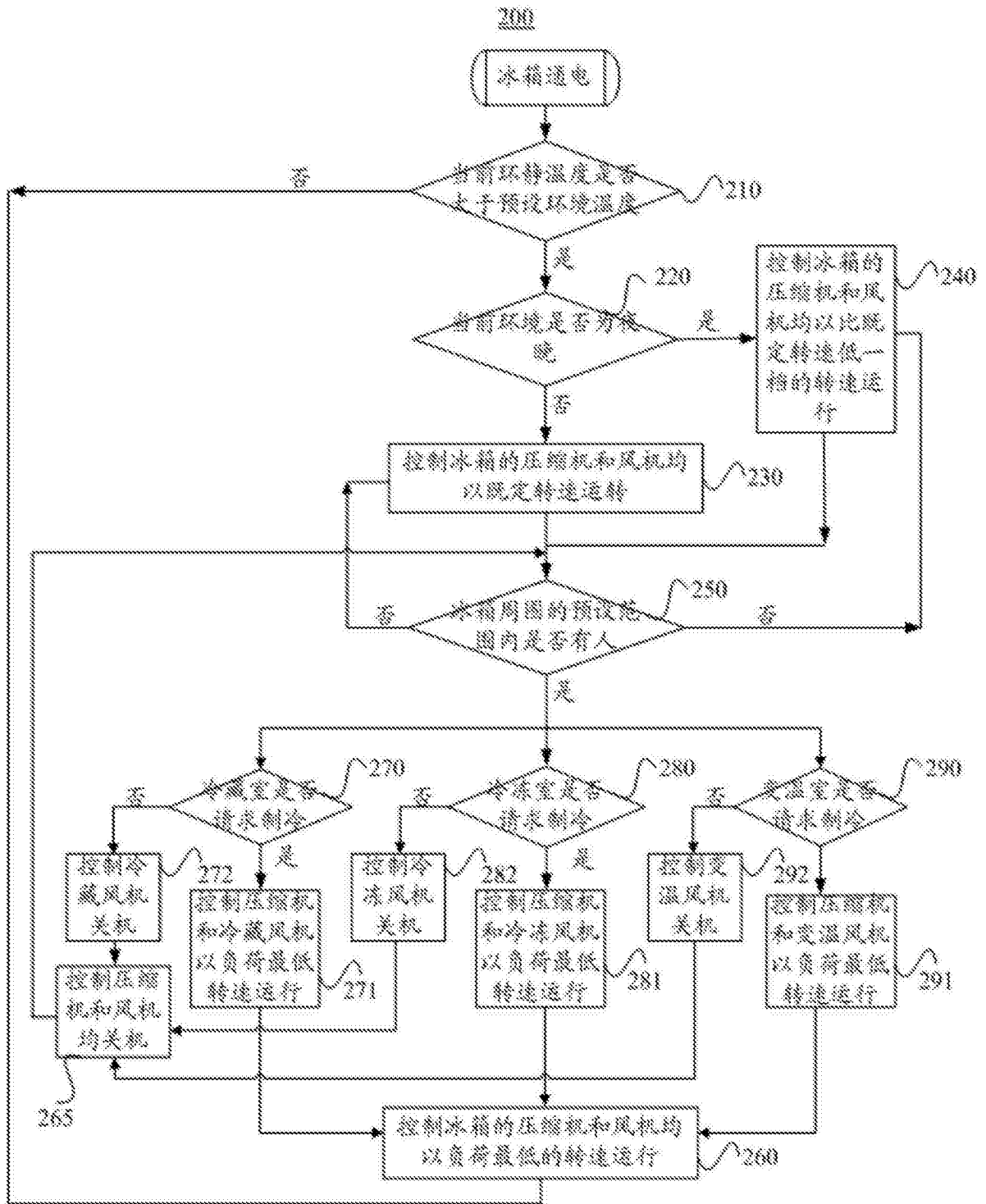


图3

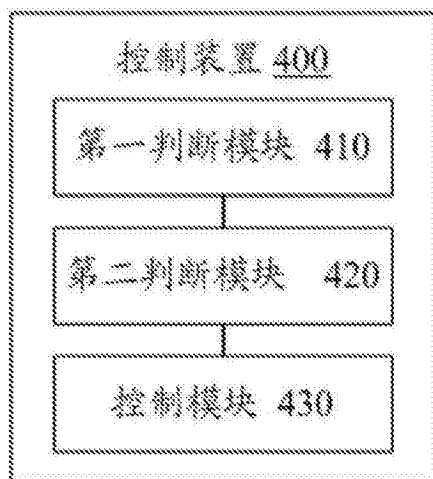


图4

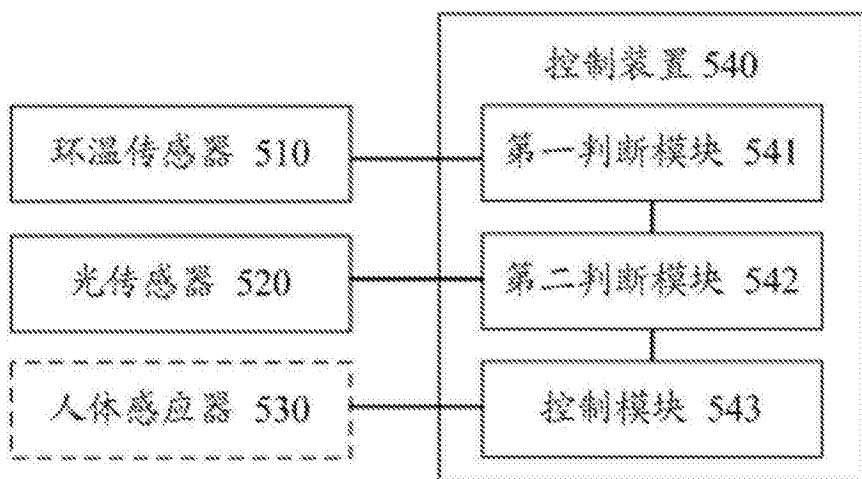


图5