



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112393498 B

(45) 授权公告日 2022. 05. 20

(21) 申请号 201910759616.X

F25D 29/00 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.16

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 207515321 U, 2018.06.19

申请公布号 CN 112393498 A

CN 201715796 U, 2011.01.19

(43) 申请公布日 2021.02.23

CN 107388691 A, 2017.11.24

(73) 专利权人 青岛海尔电冰箱有限公司

CN 105466104 A, 2016.04.06

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1

CN 105972929 A, 2016.09.28

号海尔工业园

CN 104457098 A, 2015.03.25

专利权人 海尔智家股份有限公司

CN 101839605 A, 2010.09.22

(72) 发明人 刘海亮 张伟

CN 207214593 U, 2018.04.10

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理

CN 105466148 A, 2016.04.06

事务所(普通合伙) 11391

CN 108592495 A, 2018.09.28

专利代理师 薛峰

CN 202562164 U, 2012.11.28

(51) Int. Cl.

JP H07305941 A, 1995.11.21

F25D 11/02 (2006.01)

US 4077229 A, 1978.03.07

F25D 17/04 (2006.01)

JP 2006220316 A, 2006.08.24

审查员 褚吉平

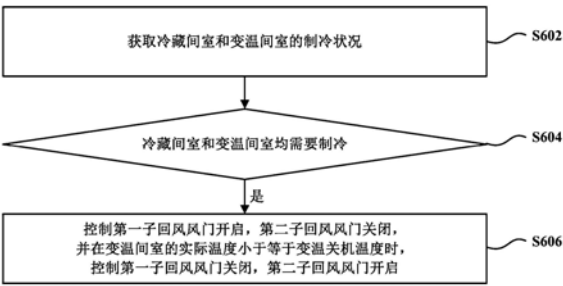
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

风冷冰箱的控制方法与风冷冰箱

(57) 摘要

本发明提供了一种风冷冰箱的控制方法与风冷冰箱。其中风冷冰箱的控制方法包括：获取冷藏间室和变温间室的制冷状况，其中制冷状况包括需要制冷和无需制冷；判断冷藏间室和变温间室是否均需要制冷；以及若是，控制第一子回风风门开启，第二子回风风门关闭，并在变温间室的实际温度小于等于变温关机温度时，控制第一子回风风门关闭，第二子回风风门开启。本发明的方案，可以使冷藏间室回风至变温间室，由于冷藏间室的气体湿度较高，将冷藏间室的气体引入变温间室，可以有效提升变温间室内的湿度，避免其中的食物风干，从而提升储物效果。



1. 一种风冷冰箱的控制方法,其中所述风冷冰箱包括:箱体,其内部限定有储物间室和冷却室,且所述储物间室包括冷藏间室和变温间室,所述冷却室内设置有蒸发器,以向所述储物间室提供冷量,所述冷藏间室的温度低于所述变温间室;门体,设置于所述箱体的前侧,以可操作地开闭所述储物间室;以及冷藏回风风道,设置有第一子回风风门和第二子回风风门,所述第一子回风风门开启时,所述冷藏回风风道连通所述冷藏间室和所述变温间室,以使所述冷藏间室内的气体至少部分进入所述变温间室;所述第二子回风风门开启时,所述冷藏回风风道连通所述冷藏间室和所述冷却室,以使所述冷藏间室内的气体至少部分进入所述冷却室;变温回风风道,连通所述变温间室与所述冷却室,以使所述变温间室内的气体返回至所述冷却室,且所述风冷冰箱的控制方法包括:

获取所述冷藏间室和所述变温间室的制冷状况,其中所述制冷状况包括需要制冷和无需制冷;

判断所述冷藏间室和所述变温间室是否均需要制冷;以及

若是,控制第一子回风风门开启,第二子回风风门关闭,并在所述变温间室的实际温度小于等于变温关机温度时,控制所述第一子回风风门关闭,所述第二子回风风门开启。

2. 根据权利要求1所述的风冷冰箱的控制方法,其中,

所述风冷冰箱还包括:冷藏送风风道,通过冷藏送风风门使所述冷却室和所述冷藏间室受控地连通,以将所述冷量输送至所述冷藏间室;变温送风风道,通过变温送风风门使所述冷却室和所述变温间室受控地连通,以将所述冷量输送至所述变温间室,且

在所述冷藏间室和所述变温间室均需要制冷的情况下,控制所述冷藏送风风门开启,所述变温送风风门关闭。

3. 根据权利要求2所述的风冷冰箱的控制方法,其中,

在所述冷藏间室需要制冷,所述变温间室无需制冷的情况下,获取所述风冷冰箱所在环境的环境温度;

判断所述环境温度是否大于等于预设温度值;以及

若是,控制所述冷藏送风风门开启,所述变温送风风门关闭,所述第一子回风风门关闭第一预设时长后开启,所述第二子回风风门开启所述第一预设时长后关闭。

4. 根据权利要求3所述的风冷冰箱的控制方法,其中,

在所述冷藏间室需要制冷,所述变温间室无需制冷,且所述环境温度小于所述预设温度值的情况下,

控制所述冷藏送风风门开启,所述变温送风风门关闭,所述第一子回风风门关闭第二预设时长后开启,所述第二子回风风门开启所述第二预设时长后关闭。

5. 根据权利要求4所述的风冷冰箱的控制方法,其中,

在所述冷藏间室无需制冷,所述变温间室需要制冷的情况下,获取所述环境温度;

判断所述环境温度是否大于等于所述预设温度值;以及

若是,控制所述冷藏送风风门关闭,所述变温送风风门开启,所述第一子回风风门关闭,所述第二子回风风门关闭,并在所述变温间室的实际温度小于等于所述变温关机温度时,控制所述冷藏送风风门开启第三预设时长后关闭,所述变温送风风门关闭,所述第一子回风风门开启所述第三预设时长后关闭。

6. 根据权利要求5所述的风冷冰箱的控制方法,其中,

在所述冷藏间室无需制冷,所述变温间室需要制冷,且所述环境温度小于所述预设温度值的情况下,

控制所述冷藏送风风门关闭,所述变温送风风门开启,所述第一子回风风门关闭,所述第二子回风风门关闭,并在所述变温间室的实际温度小于等于所述变温关机温度时,控制所述冷藏送风风门开启第四预设时长后关闭,所述变温送风风门关闭,所述第一子回风风门开启所述第四预设时长后关闭,其中所述第一预设时长、所述第二预设时长、所述第三预设时长和所述第四预设时长依次减小。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的风冷冰箱的控制方法,其中,

所述冷藏间室需要制冷的情况包括:所述冷藏间室处于制冷状态,且所述冷藏间室的实际温度大于冷藏关机温度;或者所述冷藏间室处于未制冷状态,且所述冷藏间室的实际温度大于等于冷藏开机温度,

所述冷藏间室无需制冷的情况包括:所述冷藏间室处于制冷状态,且所述冷藏间室的实际温度小于等于所述冷藏关机温度;或者所述冷藏间室处于未制冷状态,所述冷藏间室的实际温度小于所述冷藏开机温度。

8. 根据权利要求1至6中任一项所述的风冷冰箱的控制方法,其中,

所述变温间室需要制冷的情况包括:所述变温间室处于制冷状态,且所述变温间室的实际温度大于所述变温关机温度;或者所述变温间室处于未制冷状态,且所述变温间室的实际温度大于等于变温开机温度,

所述变温间室无需制冷的情况包括:所述变温间室处于制冷状态,且所述变温间室的实际温度小于等于所述变温关机温度;或者所述变温间室处于未制冷状态,所述变温间室的实际温度小于所述变温开机温度。

9. 根据权利要求1所述的风冷冰箱的控制方法,其中,

所述冷藏回风风道包括:回风总风道、第一子回风风道和第二子回风风道,且

所述回风总风道与所述冷藏间室连通;

所述第一子回风风道的一端通过所述第一子回风风门与所述回风总风道受控连通,另一端与所述变温间室连通,以使所述冷藏间室内的气体至少部分进入所述变温间室;

所述第二子回风风道的一端通过所述第二子回风风门与所述回风总风道受控连通,另一端与所述冷却室连通,以使所述冷藏间室内的气体至少部分进入所述冷却室。

10. 一种风冷冰箱,包括控制装置,所述控制装置包括处理器和存储器,其中所述存储器存储有控制程序,并且控制程序被所述处理器执行时用于实现中根据权利要求1至9中任一项所述的风冷冰箱的控制方法。

风冷冰箱的控制方法与风冷冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及家电技术领域,特别是涉及一种风冷冰箱的控制方法与风冷冰箱。

背景技术

[0002] 随着社会日益发展和人们生活水平不断提高,人们的生活节奏也越来越快,因而越来越愿意买很多食物放置在冰箱中,冰箱已经成为了人们日常生活中不可缺少的家用电器之一。

[0003] 目前的冰箱按照制冷方式不同一般分为直冷冰箱和风冷冰箱。其中直冷冰箱采用冰箱内空气自然对流的方式来冷却食物,一般蒸发器即是冰箱的内壁,无法设置除霜装置,因此结霜后需要人工进行除霜。而风冷冰箱的蒸发器设置在一个单独的冷却室内,不与食物直接接触,可通过除霜装置对蒸发器进行除霜,无需用户人工除霜,因此风冷冰箱的应用越来越广泛。但是现有的风冷冰箱在设置有变温间室的情况下,变温室内的湿度无法得到保证,导致变温室内的食物因湿度低而易风干,尤其是热带水果的存储效果较差,无法满足用户对储物需求。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的是提升变温间室内的湿度,有效提升储物效果。

[0005] 本发明一个进一步的目的是兼顾储物间室的温度和湿度,满足用户的储物需求。

[0006] 特别地,本发明提供了一种风冷冰箱的控制方法,其中风冷冰箱包括:箱体,其内部限定有储物间室和冷却室,且储物间室包括冷藏间室和变温间室,冷却室内设置有蒸发器,以向储物间室提供冷量;门体,设置于箱体的前侧,以可操作地开闭储物间室;以及冷藏回风风道,设置有第一子回风风门和第二子回风风门,第一子回风风门开启时,冷藏回风风道连通冷藏间室和变温间室,以使冷藏间室内的气体至少部分进入变温间室;第二子回风风门开启时,冷藏回风风道连通冷藏间室和冷却室,以使冷藏间室内的气体至少部分进入冷却室,且风冷冰箱的控制方法包括:获取冷藏间室和变温间室的制冷状况,其中制冷状况包括需要制冷和无需制冷;判断冷藏间室和变温间室是否均需要制冷;以及若是,控制第一子回风风门开启,第二子回风风门关闭,并在变温间室的实际温度小于等于变温关机温度时,控制第一子回风风门关闭,第二子回风风门开启。

[0007] 可选地,风冷冰箱还包括:冷藏送风风道,通过冷藏送风风门使冷却室和冷藏间室受控地连通,以将冷量输送至冷藏间室;变温送风风道,通过变温送风风门使冷却室和变温间室受控地连通,以将冷量输送至变温间室,且在冷藏间室和变温间室均需要制冷的情况下,控制冷藏送风风门开启,变温送风风门关闭。

[0008] 可选地,在冷藏间室需要制冷,变温间室无需制冷的情况下,获取风冷冰箱所在环境的环境温度;判断环境温度是否大于等于预设温度值;以及若是,控制冷藏送风风门开启,变温送风风门关闭,第一子回风风门关闭第一预设时长后开启,第二子回风风门开启第一预设时长后关闭。

[0009] 可选地,在冷藏间室需要制冷,变温间室无需制冷,且环境温度小于预设温度值的情况下,控制冷藏送风风门开启,变温送风风门关闭,第一子回风风门关闭第二预设时长后开启,第二子回风风门开启第二预设时长后关闭。

[0010] 可选地,在冷藏间室无需制冷,变温间室需要制冷的情况下,获取环境温度;判断环境温度是否大于等于预设温度值;以及若是,控制冷藏送风风门关闭,变温送风风门开启,第一子回风风门关闭,第二子回风风门关闭,并在变温间室的实际温度小于等于变温关机温度时,控制冷藏送风风门开启第三预设时长后关闭,变温送风风门关闭,第一子回风风门开启第三预设时长后关闭。

[0011] 可选地,在冷藏间室无需制冷,变温间室需要制冷,且环境温度小于预设温度值的情况下,控制冷藏送风风门关闭,变温送风风门开启,第一子回风风门关闭,第二子回风风门关闭,并在变温间室的实际温度小于等于变温关机温度时,控制冷藏送风风门开启第四预设时长后关闭,变温送风风门关闭,第一子回风风门开启第四预设时长后关闭,其中第一预设时长、第二预设时长、第三预设时长和第四预设时长依次减小。

[0012] 可选地,冷藏间室需要制冷的情况包括:冷藏间室处于制冷状态,且冷藏间室的实际温度大于冷藏关机温度;或者冷藏间室处于未制冷状态,且冷藏间室的实际温度大于等于冷藏开机温度,冷藏间室无需制冷的情况包括:冷藏间室处于制冷状态,且冷藏间室的实际温度小于等于冷藏关机温度;或者冷藏间室处于未制冷状态,冷藏间室的实际温度小于冷藏开机温度。

[0013] 可选地,变温间室需要制冷的情况包括:变温间室处于制冷状态,且变温间室的实际温度大于变温关机温度;或者变温间室处于未制冷状态,且变温间室的实际温度大于等于变温开机温度,变温间室无需制冷的情况包括:变温间室处于制冷状态,且变温间室的实际温度小于等于变温关机温度;或者变温间室处于未制冷状态,变温间室的实际温度小于变温开机温度。

[0014] 可选地,冷藏回风风道包括:回风总风道、第一子回风风道和第二子回风风道,且回风总风道与冷藏间室连通;第一子回风风道的一端通过第一子回风风门与回风总风道受控连通,另一端与变温间室连通,以使冷藏间室内的气体至少部分进入变温间室;第二子回风风道的一端通过第二子回风风门与回风总风道受控连通,另一端与冷却室连通,以使冷藏间室内的气体至少部分进入冷却室。

[0015] 根据本发明的另一个方面,还提供了一种风冷冰箱,包括控制装置,控制装置包括处理器和存储器,其中存储器存储有控制程序,并且控制程序被处理器执行时用于实现上述任一种风冷冰箱的控制方法。

[0016] 本发明的风冷冰箱的控制方法与风冷冰箱,其中风冷冰箱包括:箱体,其内部限定有储物间室和冷却室,且储物间室包括冷藏间室和变温间室,冷却室内设置有蒸发器,以向储物间室提供冷量;以及冷藏回风风道,设置有第一子回风风门和第二子回风风门,第一子回风风门开启时,冷藏回风风道连通冷藏间室和变温间室,以使冷藏间室内的气体至少部分进入变温间室;第二子回风风门开启时,冷藏回风风道连通冷藏间室和冷却室,以使冷藏间室内的气体至少部分进入冷却室,且风冷冰箱的控制方法包括:获取冷藏间室和变温间室的制冷状况,其中制冷状况包括需要制冷和无需制冷;判断冷藏间室和变温间室是否均需要制冷;以及若是,控制第一子回风风门开启,第二子回风风门关闭,并在变温间室的实

际温度小于等于变温关机温度时,控制第一子回风风门关闭,第二子回风风门开启。由于冷藏间室的气体湿度较高,将冷藏间室的气体引入变温间室,可以有效提升变温间室内的湿度,避免其中的食物风干,从而提升储物效果。

[0017] 进一步地,本发明的风冷冰箱的控制方法与风冷冰箱,风冷冰箱还包括:冷藏送风风道,通过冷藏送风风门使冷却室和冷藏间室受控地连通,以将冷量输送至冷藏间室;变温送风风道,通过变温送风风门使冷却室和变温间室受控地连通,以将冷量输送至变温间室。根据冷藏间室和变温间室的制冷状况,以及风冷冰箱所在环境的环境温度,可以合理地调节冷藏送风风门、变温送风风门、第一子回风风门和第二子回风风门的开闭状态,兼顾储物间室的温度和湿度,满足用户的储物需求。冷藏回风风道使得冷藏间室既可以回风至冷却室,实现制冷循环;又可以回风至变温间室,提升变温间室的湿度。合理设置风冷冰箱的风道结构,无需设置其他的加湿设备,有效降低生产成本,同时还可以避免额外的设备占用储物空间。

[0018] 根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0019] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0020] 图1是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的结构示意图;

[0021] 图2是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的内胆的前视图;

[0022] 图3是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的内胆的后视图;

[0023] 图4是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的内胆的局部示意图;

[0024] 图5是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的示意框图;

[0025] 图6是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的控制方法的示意图;

[0026] 图7是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的控制方法的详细流程图;

[0027] 图8是根据本发明又一个实施例的风冷冰箱的控制方法的详细流程图;以及

[0028] 图9是根据本发明再一个实施例的风冷冰箱的控制方法的详细流程图。

具体实施方式

[0029] 本实施例首先提供了一种风冷冰箱,可以将冷藏间室的湿度较高的气体引入变温间室,提升变温间室内的湿度,避免其中的食物风干,从而提升储物效果。图1是根据本发明一个实施例的风冷冰箱100的结构示意图,图2是根据本发明一个实施例的风冷冰箱100的内胆111的前视图,图3是根据本发明一个实施例的风冷冰箱100的内胆111的后视图。如图1至图3所示,本实施例的风冷冰箱100一般性地可以包括:箱体110、门体120和冷藏回风风道130。

[0030] 其中,箱体110的内部限定有储物间室,且储物间室包括冷藏间室112和变温间室113。具体地,箱体110可以包括内胆111和外壳(图中未示出),且内胆111和外壳之间填充有保温层(图中未示出)。并且,内胆111限定出上述储物间室。如图1和图2所示,本实施例的冰

箱100可以包括由上至下设置的三个储物间室,且由上至下可以按照用途不同分别配置为:冷藏间室112、变温间室113和冷冻间室114。各个储物间室可以由分割板分割为多个储物区域,利用搁物架或者抽屉储存物品。

[0031] 箱体110内部还限定有冷却室115,且冷却室115内设置有蒸发器,以向储物间室提供冷量。如图2所示,冷冻间室114和冷却室115可以是前后的位置关系,即冷冻间室114的后方是冷却室115。也就是说,实际上冷藏间室112、变温间室113和冷却室115也是由上至下设置的位置关系。蒸发器向各种类型的储物间室提供的冷量不同,使得各种类型的储物间室内的温度也不相同。例如冷藏间室112内的温度一般处于 2°C 至 10°C 之间,优先为 4°C 至 7°C 。冷冻间室114内的温度范围一般处于 -22°C 至 -14°C 。变温间室113内的温度范围一般处于 10°C 至 20°C 。

[0032] 门体120设置于箱体110的前侧,以可操作地开闭储物间室。门体120可以与储物间室对应设置,即每一个储物间室都对应设置有一个或多个门体120。门体120可以枢转地设置于箱体110的前表面,还可以是抽屉式开启。图4是根据本发明一个实施例的风冷冰箱100的内胆111的局部示意图。冷藏回风风道130,设置有第一子回风风门134和第二子回风风门135,第一子回风风门134开启时,冷藏回风风道130连通冷藏间室112和变温间室113,以使冷藏间室112内的气体至少部分进入变温间室113;第二子回风风门135开启时,冷藏回风风道130连通冷藏间室112和冷却室115,以使冷藏间室112内的气体至少部分进入冷却室115。由于冷藏间室112的气体湿度较高,将冷藏间室112的气体引入变温间室113,可以有效提升变温间室113内的湿度,避免其中的食物风干,从而提升储物效果。

[0033] 具体地,如图3和图4所示,冷藏回风风道130可以包括:回风总风道131、第一子回风风道132和第二子回风风道133。实际上,图4是除去回风总风道131以外的内胆111的示意图,以示出第一子回风风门134和第二子回风风门135。其中,回风总风道131与冷藏间室112连通。第一子回风风道132,其一端通过第一子回风风门134与回风总风道131受控连通,另一端与变温间室113连通,以使冷藏间室112内的气体至少部分进入变温间室113。第二子回风风道133,其一端通过第二子回风风门135与回风总风道131受控连通,另一端与冷却室115连通,以使冷藏间室112内的气体至少部分进入冷却室115。冷藏回风风道130使得冷藏间室112既可以回风至冷却室115,实现制冷循环;又可以回风至变温间室113,提升变温间室113的湿度。合理设置风冷冰箱100的风道结构,无需设置其他的加湿设备,有效降低生产成本,同时还可以避免额外的设备占用储物空间。

[0034] 此外,需要说明的是,风冷冰箱100还可以包括:加热器(图中未示出),设置于变温间室113,配置成受控地开启以升高变温间室113内部的温度。加热器提供的热量和蒸发器提供的冷量想配合,可以使变温间室113的温度范围达到 10°C 至 20°C 。不同种类的物品的最佳存储温度并不相同,进而适宜存放的储物间室也并不相同。例如果蔬类食物适宜存放于冷藏间室112或者变温间室113,而肉类食物适宜存放于冷冻间室114。

[0035] 风冷冰箱100还可以包括:冷藏送风风道150和变温送风风道160。其中,冷藏送风风道150,通过冷藏送风风门(图中未示出)使冷却室115和冷藏间室112受控地连通,以将冷量输送至冷藏间室112。变温送风风道160,通过变温送风风门(图中未示出)使冷却室115和变温间室113受控地连通,以将冷量输送至变温间室113。此外,风冷冰箱100还可以包括:变温回风风道140,连通变温间室113与冷却室115,以使变温间室113内的气体返回至冷却室

115。

[0036] 需要说明的是,由于冷藏间室112内的温度相较变温间室113较低,因此冷藏间室112回风至变温间室113时不仅可以提升变温间室113内的湿度,还可以降低变温间室113的温度。在一种具体的实施例中,在风冷冰箱100正常制冷的情况下,变温间室113通过正常的变温送风风道160送风制冷,无需冷藏间室112回风,此时第一子回风风门134关闭,第二子回风风门135开启;在变温间室113内存储有果蔬,需要提升湿度时,可以通过第一子回风风道132实现冷藏间室112回风至变温间室113,从而实现保湿制冷,此时第一子回风风门134开启,第二子回风风门135关闭。

[0037] 第一子回风风门134和第二子回风风门135尽量不同时开启。第一子回风风门134关闭,第二子回风风门135开启,可以保证尽可能多的冷藏间室112的气体进入冷却室115,提高制冷循环的效率;第一子回风风门134开启,第二子回风风门135关闭,可以保证尽可能多的冷藏间室112的气体进入变温间室113,以对变温间室113的湿度和温度进行有效调节。

[0038] 由图3和图4可知,在一种优选的实施例中,以内胆111背部的视角来看,回风总风道131的入口可以设置于冷藏间室112的右下侧,回风总风道131的出口分别与第一子回风风道132的入口和第二子回风风道133的入口连接,第一子回风风道132的出口设置于变温间室113的右上侧,第二子回风风道133的出口设置于冷却室115的下侧中部偏右。变温回风风道140的入口设置于变温间室113的左下侧,变温回风风道140的出口设置于冷却室115的下侧中部偏左。冷藏送风风道150的入口设置于冷却室115的上侧中部偏右,冷藏送风风道150的出口设置于冷藏间室112的下侧中部。变温送风风道160的入口设置于冷却室115的上侧中部偏左,变温送风风道160的出口设置于冷藏间室112的上侧中部偏左。上述各风道的具体入口、出口的位置设置合理,保证送风、回风及时快速的同时避免各风道之间形成干扰。

[0039] 图5是根据本发明一个实施例的风冷冰箱100的示意框图。该风冷冰箱100包括控制装置200,控制装置200包括处理器210和存储器220,其中存储器220存储有控制程序221,并且控制程序221被处理器210执行时用于实现下述任一实施例的风冷冰箱的控制方法。

[0040] 本实施例还提供了一种风冷冰箱的控制方法,图6是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的控制方法的示意图。如图6所示,该风冷冰箱的控制方法可以执行以下步骤:

[0041] 步骤S602,获取冷藏间室112和变温间室113的制冷状况;

[0042] 步骤S604,判断冷藏间室112和变温间室113是否均需要制冷,若是,执行步骤S606;

[0043] 步骤S606,控制第一子回风风门134开启,第二子回风风门135关闭,并在变温间室113的实际温度小于等于变温关机温度时,控制第一子回风风门134关闭,第二子回风风门135开启。

[0044] 步骤S602中获取冷藏间室112和变温间室113的制冷状况,其中制冷状况包括需要制冷和无需制冷。步骤S606中控制第一子回风风门134开启,第二子回风风门135关闭,实际上是使冷藏间室112回风至变温间室113,由于冷藏间室112的气体湿度较高,将冷藏间室112的气体引入变温间室113,可以有效提升变温间室113内的湿度,避免其中的食物风干,从而提升储物效果。

[0045] 此外,由于冷藏间室112内的温度相较变温间室113较低,因此冷藏间室112回风至

变温间室113时不仅可以提升变温间室113内的湿度,还可以降低变温间室113的温度,满足变温间室113需要制冷的需求。并且,在变温间室113的实际温度小于等于变温关机温度时,控制第一子回风风门134关闭,第二子回风风门135开启。变温间室113的实际温度小于等于变温关机温度时,变温间室113的制冷状况转变为无需制冷,因此控制第一子回风风门134关闭,第二子回风风门135开启,冷藏间室112不再回风至变温间室113降低变温间室113的温度。

[0046] 在一些可选实施例中,可以通过对上述步骤的进一步优化和配置使得风冷冰箱100实现更高的技术效果,以下结合对本实施例的一个可选执行流程的介绍对本实施例的风冷冰箱的控制方法进行详细说明,该实施例仅为对执行流程的举例说明,在具体实施时,可以根据具体实施需求,对部分步骤的执行顺序、运行条件进行修改。图7是根据本发明一个实施例的风冷冰箱的控制方法的详细流程图,该风冷冰箱的控制方法包括以下步骤:

[0047] 步骤S702,获取冷藏间室112和变温间室113的制冷状况;

[0048] 步骤S704,判断冷藏间室112和变温间室113是否均需要制冷,若是,执行步骤S606;

[0049] 步骤S706,控制冷藏送风风门开启,变温送风风门关闭;

[0050] 步骤S708,控制第一子回风风门134开启,第二子回风风门135关闭,并在变温间室113的实际温度小于等于变温关机温度时,控制第一子回风风门134关闭,第二子回风风门135开启。

[0051] 步骤S706中控制冷藏送风风门开启,变温送风风门关闭与步骤S708中控制第一子回风风门134开启,第二子回风风门135关闭相结合,冷藏送风风门开启可以满足冷藏间室112需要制冷的需求,变温送风风门虽然关闭,无法通过冷却室115的送风制冷,但是第一子回风风门134开启,使得湿度较高、温度较低的冷藏间室112回风至变温间室113,不仅可以提升变温间室113内的湿度,还可以降低变温间室113的温度,满足变温间室113需要制冷的需求。

[0052] 在变温间室113的实际温度小于等于变温关机温度时,控制第一子回风风门134关闭,第二子回风风门135开启。此时冷藏间室112回风至冷却室115,并且冷藏送风风门开启,冷却室115送风至冷藏间室112,如此形成制冷循环,保证冷藏间室112的制冷需求得到充分的满足。本实施例的风冷冰箱的控制方法,兼顾储物间室的温度和湿度,满足用户的储物需求。

[0053] 图8是根据本发明又一个实施例的风冷冰箱的控制方法的详细流程图,该风冷冰箱的控制方法包括以下步骤:

[0054] 步骤S802,获取冷藏间室112和变温间室113的制冷状况;

[0055] 步骤S804,在冷藏间室112需要制冷,变温间室113无需制冷的情况下,获取风冷冰箱100所在环境的环境温度;

[0056] 步骤S806,判断环境温度是否大于等于预设温度值,若是,执行步骤S808,若否,执行步骤S810;

[0057] 步骤S808,控制冷藏送风风门开启,变温送风风门关闭,第一子回风风门134关闭第一预设时长后开启,第二子回风风门135开启第一预设时长后关闭;

[0058] 步骤S810,控制冷藏送风风门开启,变温送风风门关闭,第一子回风风门134关闭

第二预设时长后开启,第二子回风风门135开启第二预设时长后关闭。

[0059] 步骤S808和步骤S810中对于第一子回风风门134和第二子回风风门135开闭的控制,也进一步说明了上文提到的内容:第一子回风风门134和第二子回风风门135尽量不同时开启。第一子回风风门134关闭,第二子回风风门135开启,可以保证尽可能多的冷藏间室112的气体进入冷却室115,提高制冷循环的效率;第一子回风风门134开启,第二子回风风门135关闭,可以保证尽可能多的冷藏间室112的气体进入变温间室113,以对变温间室113的湿度和温度进行有效调节。并且,步骤S808中的第一预设时长大于步骤S810中的第二预设时长,也是充分考虑了环境温度的影响,保证第二子回风风门135的开启时长,进而保证冷藏间室112的温度可以满足储物需求。

[0060] 图9是根据本发明再一个实施例的风冷冰箱的控制方法的详细流程图,该风冷冰箱的控制方法包括以下步骤:

[0061] 步骤S902,获取冷藏间室112和变温间室113的制冷状况;

[0062] 步骤S904,在冷藏间室112无需制冷,变温间室113需要制冷的情况下,获取风冷冰箱100所在环境的环境温度;

[0063] 步骤S906,判断环境温度是否大于等于预设温度值,若是,执行步骤S908,若否,执行步骤S910;

[0064] 步骤S908,控制冷藏送风风门关闭,变温送风风门开启,第一子回风风门134关闭,第二子回风风门135关闭,并在变温间室113的实际温度小于等于变温关机温度时,控制冷藏送风风门开启第三预设时长后关闭,变温送风风门关闭,第一子回风风门134开启第三预设时长后关闭;

[0065] 步骤S910,控制冷藏送风风门关闭,变温送风风门开启,第一子回风风门134关闭,第二子回风风门135关闭,并在变温间室113的实际温度小于等于变温关机温度时,控制冷藏送风风门开启第四预设时长后关闭,变温送风风门关闭,第一子回风风门134开启第四预设时长后关闭。

[0066] 具体地,上述两个实施例中的预设温度值可以设置为8℃,需要说明的是,上述预设温度值的具体数值仅为例举,并非对本发明的限定,在其他一些实施例中,还可以根据实际情况设置为其他数值。上述两个实施例中的第一预设时长、第二预设时长、第三预设时长和第四预设时长依次减小。在一种具体的实施例中,第一预设时长可以设置为16分钟,第二预设时长可以设置为6分钟,第三预设时长可以设置为2分钟,第四预设时长可以设置为1分钟。同样地,上述几个预设时长的具体数值仅为例举,在其他一些实施例中,还可以设置为其他数值,但是在上述实施例的情形下,第一预设时长、第二预设时长、第三预设时长和第四预设时长总是依次减小的。

[0067] 这两个实施例均是在考虑了冷藏间室112和变温间室113的制冷状况的前提下,又考虑了风冷冰箱100所在环境的环境温度的影响,对变温送风风门、第一子回风风门134和第二子回风风门135的开闭状态进行调节,兼顾储物间室的温度和湿度,满足用户的储物需求。尤其是保证冷藏间室112和变温间室113的温度状况满足基础的储物需求,进而保证变温间室113的湿度满足进一步的储物需求,提升储物效果。

[0068] 需要强调的是,在上述各实施例中,冷藏间室112需要制冷的情况包括:冷藏间室112处于制冷状态,且冷藏间室112的实际温度大于冷藏关机温度;或者冷藏间室112处于未

制冷状态,且冷藏间室112的实际温度大于等于冷藏开机温度。冷藏间室112无需制冷的情况包括:冷藏间室112处于制冷状态,且冷藏间室112的实际温度小于等于冷藏关机温度;或者冷藏间室112处于未制冷状态,冷藏间室112的实际温度小于冷藏开机温度。

[0069] 变温间室113需要制冷的情况包括:变温间室113处于制冷状态,且变温间室113的实际温度大于变温关机温度;或者变温间室113处于未制冷状态,且变温间室113的实际温度大于等于变温开机温度。变温间室113无需制冷的情况包括:变温间室113处于制冷状态,且变温间室113的实际温度小于等于变温关机温度;或者变温间室113处于未制冷状态,变温间室113的实际温度小于变温开机温度。

[0070] 此外,上述各实施例分别为冷藏间室112和变温间室113均需要制冷;或者冷藏间室112需要制冷,变温间室113无需制冷;或者冷藏间室112无需制冷,变温间室113需要制冷的情况,冷藏间室112和变温间室113均无需制冷的情况由于为极少的情况,正常使用过程中一般不会出现,因此不予考虑。

[0071] 本领域技术人员应理解,在没有特别说明的情况下,本发明实施例中所称的“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等用于表示方位或位置关系的用语是以风冷冰箱100的实际使用状态为基准而言的,这些用语仅是为了便于描述和理解本发明的技术方案,而不是指示或暗示所指的装置或部件必须具有特定的方位,因此不能理解为对本发明的限制。

[0072] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示例性实施例,但是,在不脱离本发明精神和范围的情况下,仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此,本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

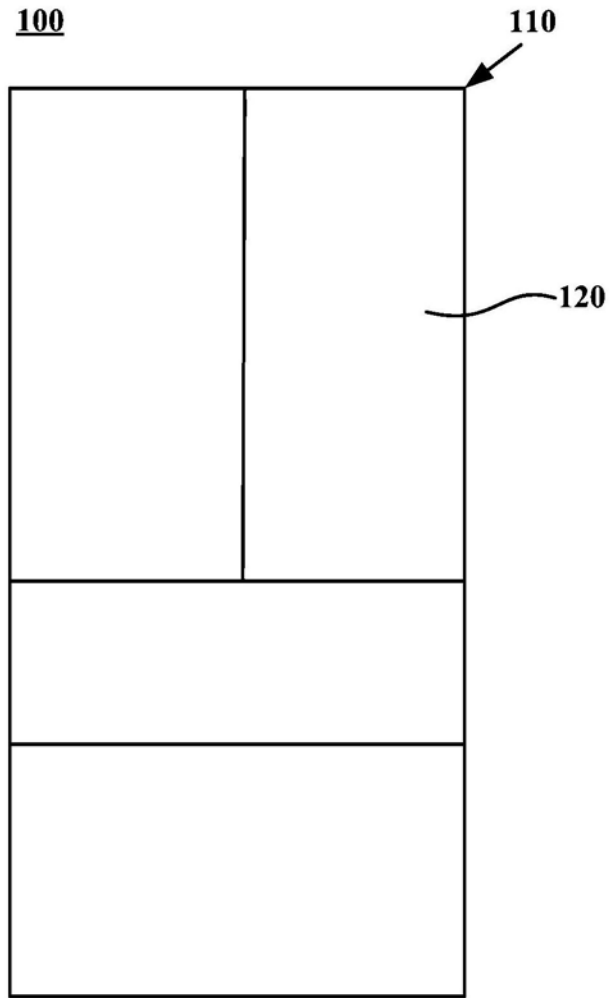


图1

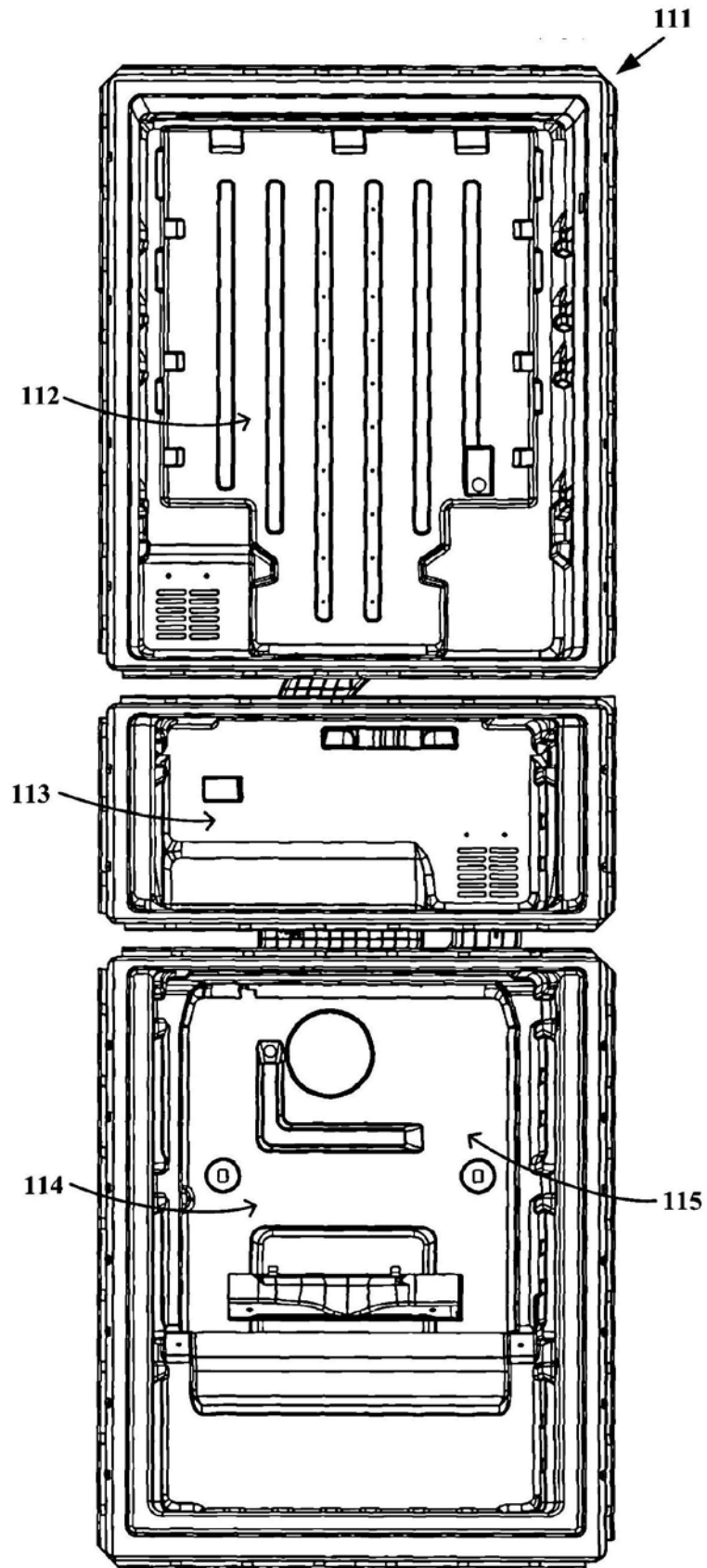


图2

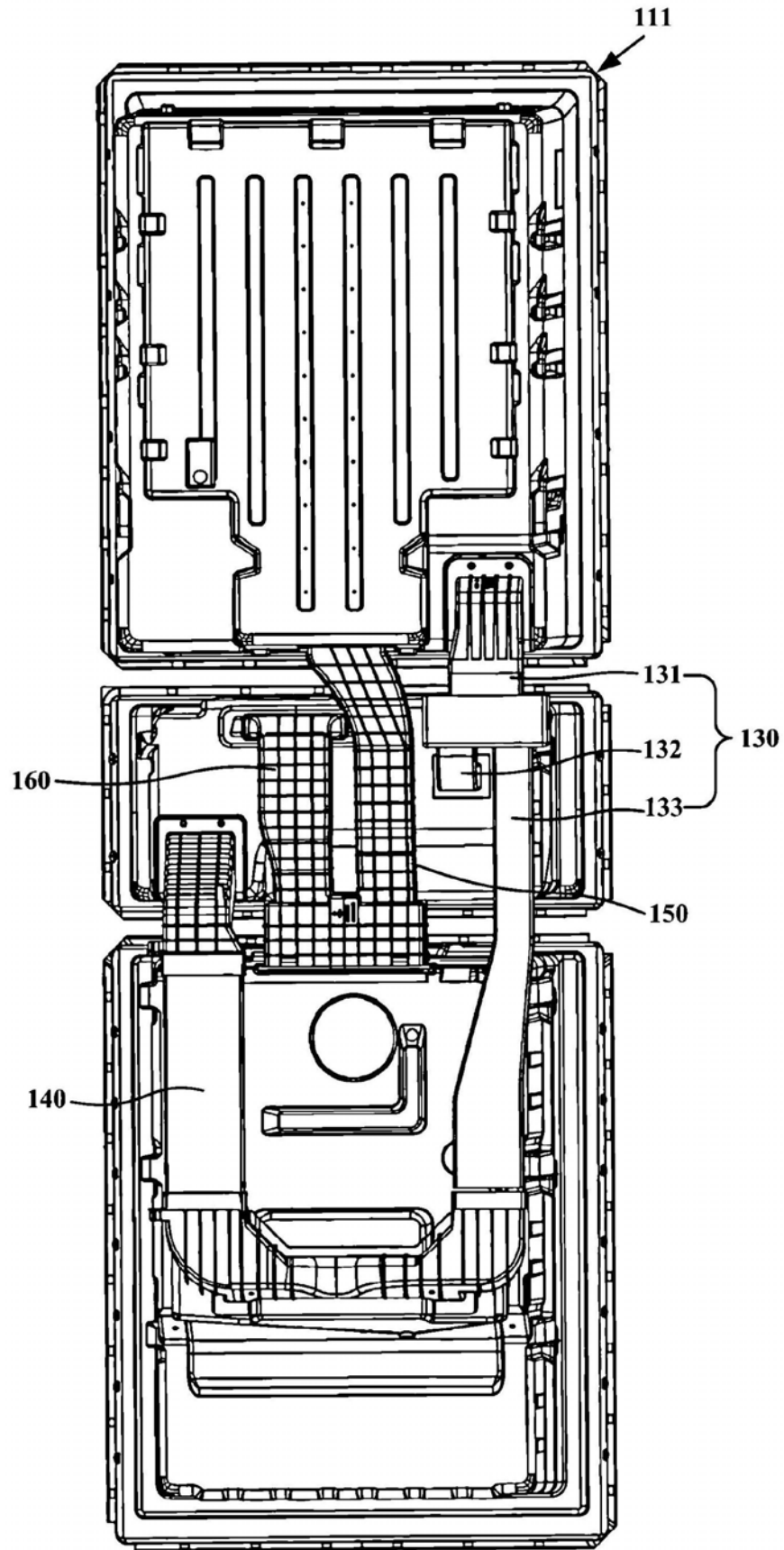


图3

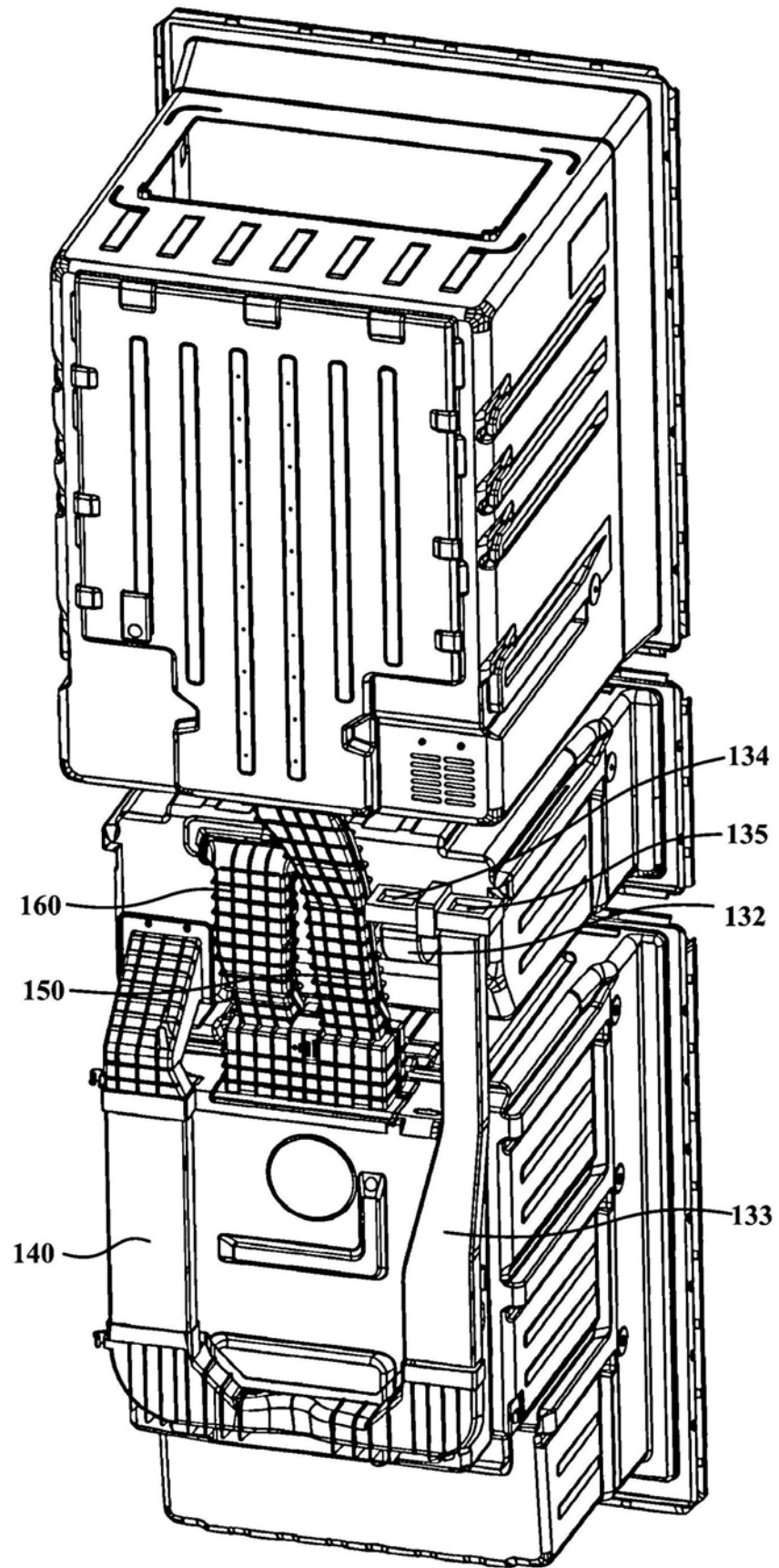


图4

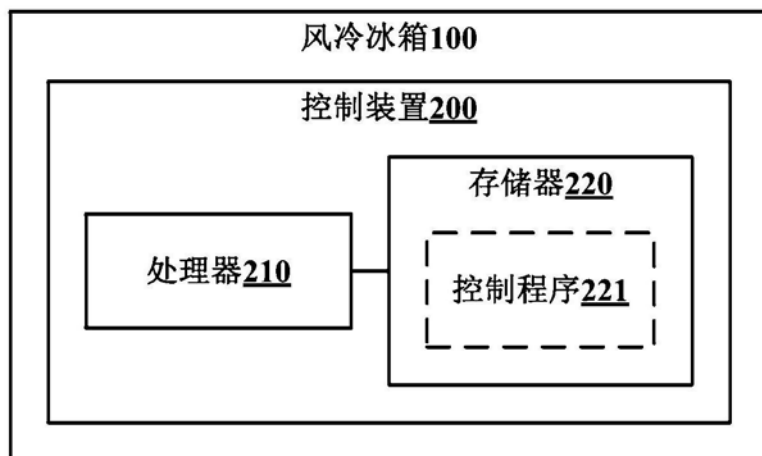


图5

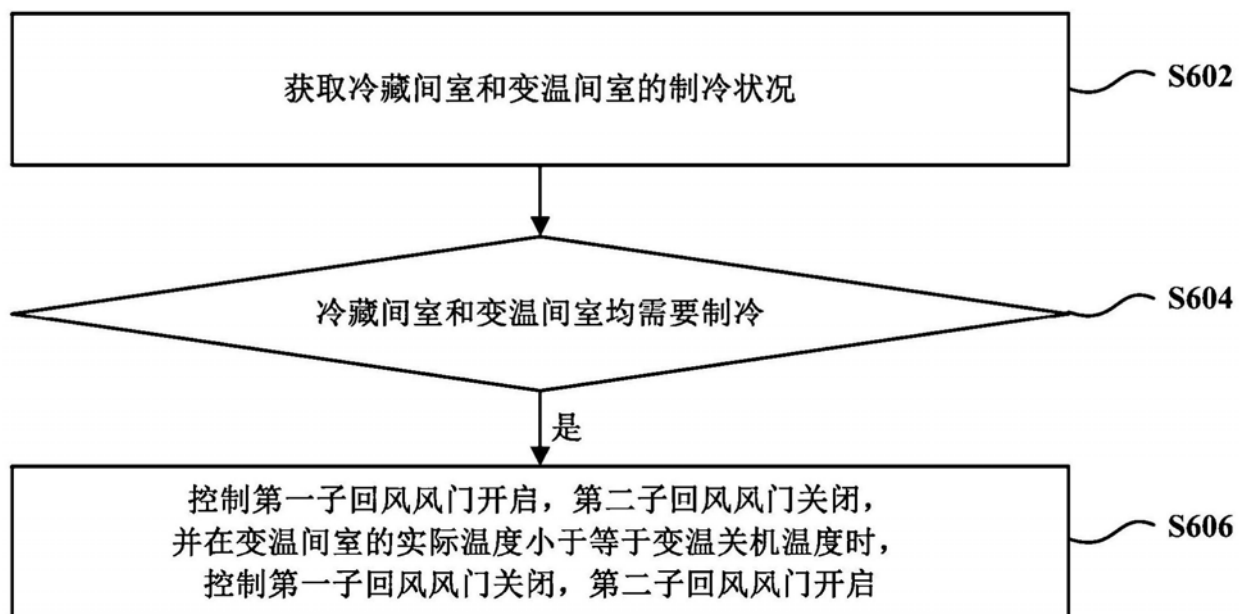


图6

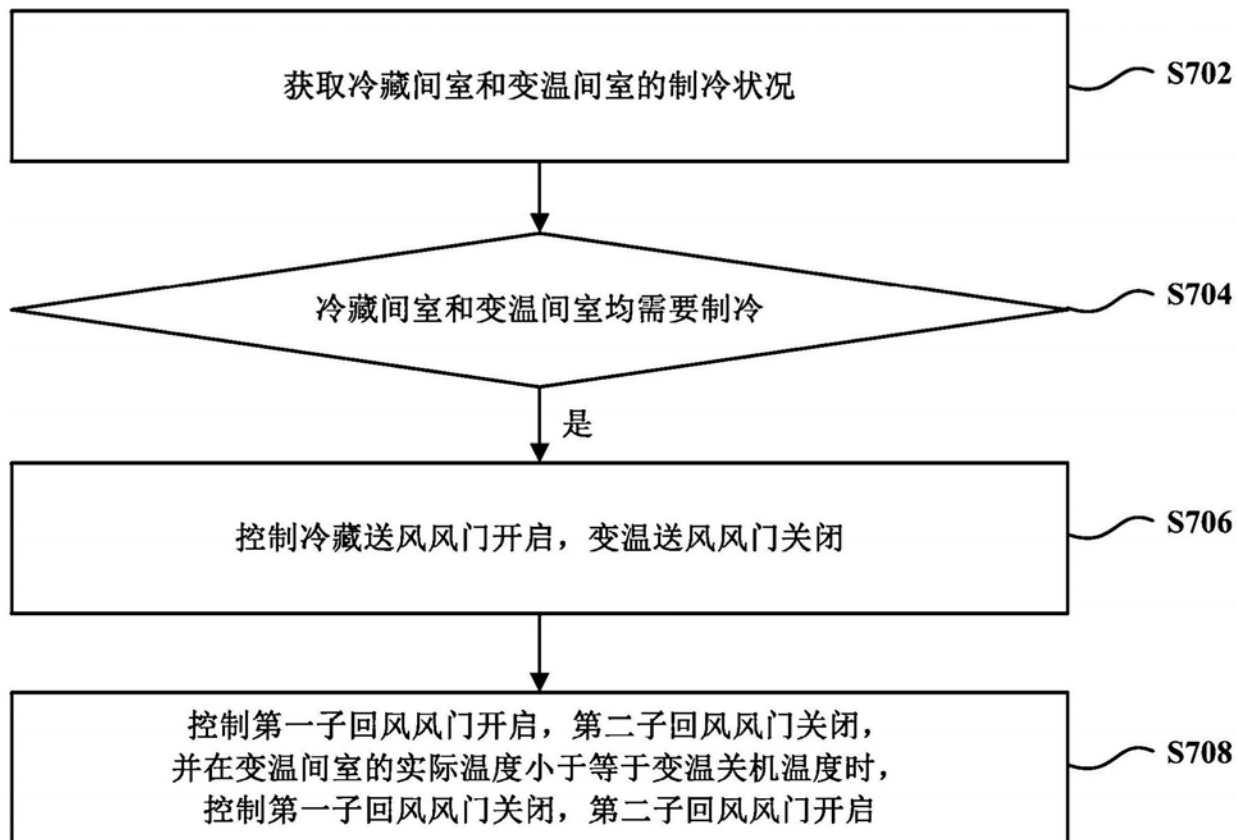


图7

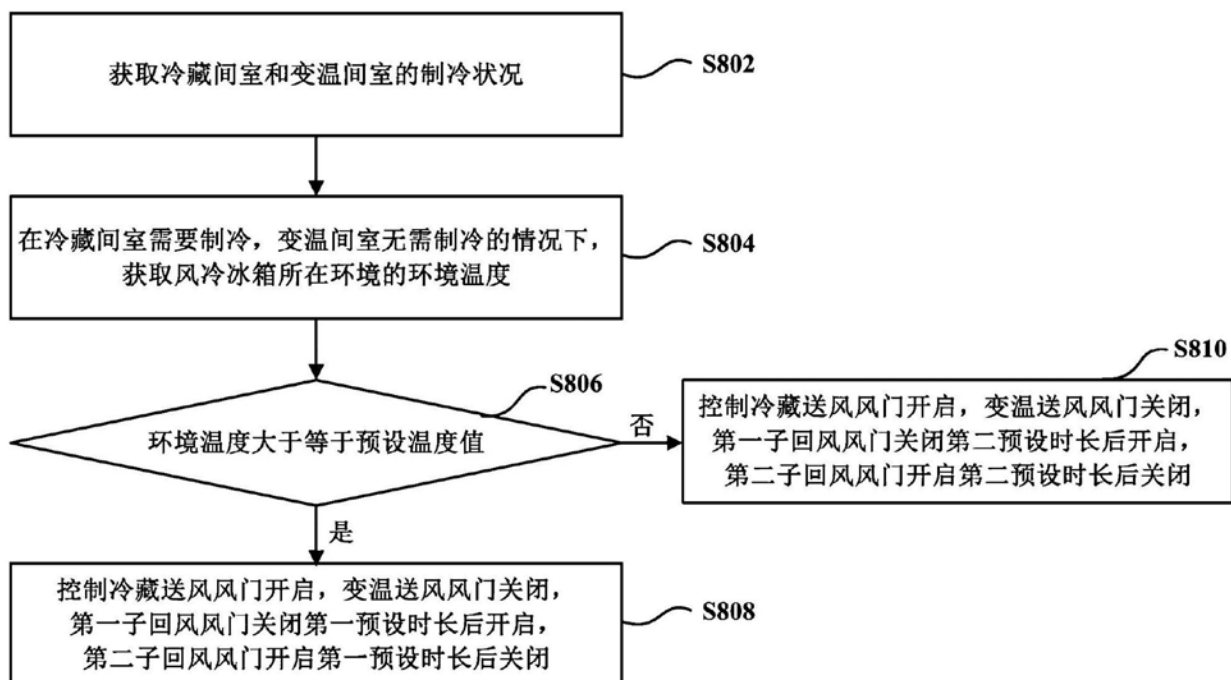


图8

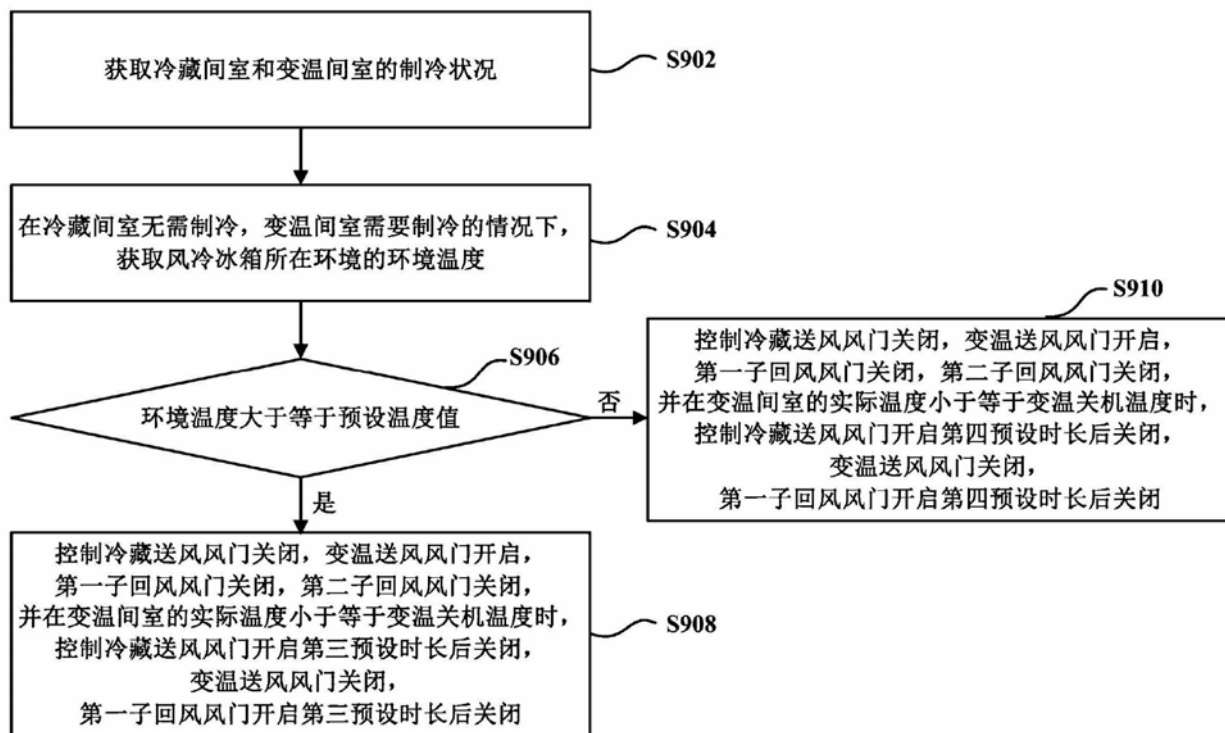


图9