



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116157637 A

(43) 申请公布日 2023.05.23

(21) 申请号 202180045570.0

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(22) 申请日 2021.06.08

专利代理师 侯鸣慧

(30) 优先权数据

102020207894.7 2020.06.25 DE

(51) Int.Cl.

F25D 17/04 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2022.12.26

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2021/065291 2021.06.08

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2021/259631 DE 2021.12.30

(71) 申请人 BSH家用电器有限公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 T·埃施纳 J·哈伦

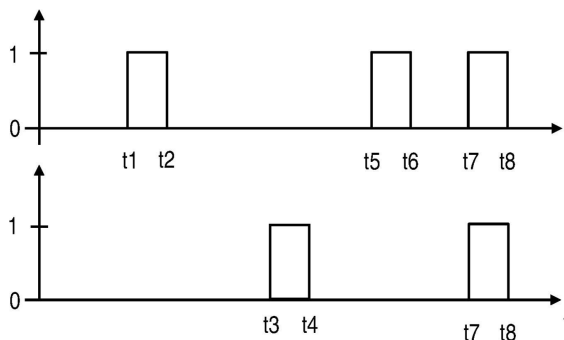
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

用于运行家用冷却器具的方法和家用冷却器具

(57) 摘要

一种用于运行家用冷却器具(1)的方法,所述家用冷却器具具有至少一个冷藏格(4),所述至少一个冷藏格配属有能受控冷却的无霜蒸发器(9)和能独立于其驱动的风扇(10),并且所述至少一个冷藏格通过分隔壁(6)与冷冻格(2)分隔开,其中,在所述方法中执行用于冷却所述无霜蒸发器(9)的蒸发器冷却,在所述蒸发器冷却时关断所述风扇(10)。一种家用冷却器具(1)具有至少一个冷藏格(4)和控制装置(8),所述至少一个冷藏格配属有无霜蒸发器(9)和风扇(10),所述控制装置设置为用于冷却所述无霜蒸发器(9)和运行所述风扇(10),其中,所述控制装置(8)还设置为用于,在关断所述风扇时,执行用于冷却所述无霜蒸发器(9)的蒸发器冷却。尤其有利地能使用在对开门冷却器具中。



1. 一种用于运行家用冷却器具(1)的方法,所述家用冷却器具具有至少一个冷藏格(4),所述至少一个冷藏格配属有能受控冷却的无霜蒸发器(9)和能独立于该无霜蒸发器被驱动的风扇(10),并且所述至少一个冷藏格通过分隔壁(6)与冷冻格(2)分隔开,其中,在所述方法中执行用于冷却所述无霜蒸发器(9)的蒸发器冷却,在所述蒸发器冷却时关断所述风扇(10)。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,在预给定的时刻(t_1 、 t_5)开始所述蒸发器冷却。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中,自所述冷藏格(4)的最近一次格冷却结束起经过预给定的持续时长之后才开始所述蒸发器冷却。

4. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述预给定的持续时长是与所述家用冷却器具(1)的与环境温度相关的持续时长。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述无霜蒸发器(9)配属有蒸发器温度传感器(12),并且所述分隔壁(6)配属有分隔壁温度传感器(14),并且如果由所述分隔壁温度传感器(14)感知到的分隔壁温度等于或小于由所述蒸发器温度传感器(12)感知到的蒸发器温度,则开始(t_1 、 t_5)所述蒸发器冷却。

6. 根据权利要求2至5中任一项所述的方法,其中,如果所述蒸发器冷却的持续时长已达到预给定的持续时长,则终止(t_2 、 t_6)所述蒸发器冷却。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,所述无霜蒸发器(9)配属有蒸发器温度传感器(12),并且其中,如果

-所述蒸发器温度达到或低于预给定的温度阈值,

-所述蒸发器温度与所述蒸发器冷却开始时的蒸发器温度相比达到或超过预给定的温差,和/或

-所述分隔壁(6)附加地配属有分隔壁温度传感器(14)并且所述蒸发器温度达到或低于所述分隔壁温度,

则终止(t_2 、 t_6)所述蒸发器冷却。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,附加地借助冷藏格温度传感器来感知所述至少一个冷藏格(4)的格温度。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,在所述蒸发器冷却之后紧接着进行格换气,在所述格换气时运行所述风扇(10),而无需冷却所述无霜蒸发器(9)。

10. 一种家用冷却器具(1),所述家用冷却器具具有至少一个冷藏格(4)和控制装置(8),所述至少一个冷藏格配属有无霜蒸发器(9)和风扇(10),并且所述至少一个冷藏格通过分隔壁(6)与冷冻格(2)分隔开,所述控制装置设置为用于冷却所述无霜蒸发器(9)和运行所述风扇(10),其中,所述控制装置(8)还设置为用于,执行用于冷却所述无霜蒸发器(9)的蒸发器冷却,在所述蒸发器冷却时关断所述风扇(10)。

11. 根据权利要求10所述的家用冷却器具(1),所述家用冷却器具还具有用于感知蒸发器温度的蒸发器温度传感器(12)。

12. 根据权利要求10至11中任一项所述的家用冷却器具(1),所述家用冷却器还具有冷藏格温度传感器(13)和/或分隔壁温度传感器(14)。

13. 根据权利要求10至12中任一项所述的家用冷却器具(1),所述家用冷却器还具有用于确定自最近一次格冷却结束起的持续时长的时间感测装置。

14. 根据权利要求10至13中任一项所述的家用冷却器具(1), 其中, 所述家用冷却器具(1)是双冷却器具, 所述双冷却器具具有至少一个冷藏格(4)和布置在该冷藏格侧旁的至少一个冷冻格(2), 所述至少一个冷藏格和所述至少一个冷冻格通过所述分隔壁(6)彼此分隔开。

15. 根据权利要求10至14中任一项所述的家用冷却器具(1), 其中, 所述无霜蒸发器(9)安置在蒸发器壳体(11)中并且能通过所述风扇(10)被强制通风。

用于运行家用冷却器具的方法和家用冷却器具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于运行家用冷却器具的方法,所述家用冷却器具具有至少一个冷藏格,所述至少一个冷藏格配属有能受控冷却的无霜蒸发器和能独立于其被驱动的风扇,并且所述至少一个冷藏格通过分隔壁与冷冻格分隔开。本发明还涉及一种家用冷却器具或制冷器具,其具有至少一个冷藏格和控制装置,所述至少一个冷藏格配属有无霜蒸发器和风扇,所述控制装置设置为用于冷却所述无霜蒸发器和运行所述风扇。本发明能够尤其有利地使用在对开门冷却器具中。

背景技术

[0002] 已知双冷却器具,所述双冷却器具侧向并排布置地具有冷藏格和冷冻格,所述冷藏格和冷冻格通过分隔壁(“中央壁”)彼此分开(所谓的“对开门”冷却器具)。在这样的双冷却器具中的已知问题是在分隔壁的区域中的冷藏格(也能称冷藏室)的水分积聚。

[0003] 此外,所谓的“无霜”冷却器具是已知的,其中,在冷却阶段期间,风扇将冷空气从蒸发器吹入冷藏格。所述器具在此设计成,使空气作为回路返回蒸发器。来自冷藏格的较暖空气在那里冷凝,其中,冷凝物主要作为霜沉积在蒸发器的冷却翅片上。在固定的时间间隔内,加热器使冷却翅片融化,随后存在于那里的冷冻的水解冻、以水的形式通过沟槽离开器具并且落在蒸发容器中。由于风扇在融化阶段风扇不运转,因此冷藏格进一步保持冷却。通过无霜技术不仅防止了冷却翅片持久地结冰,还减低了冷藏格中的相对空气湿度,使得几乎不再形成霜/冰层。

[0004] 特别是在冷却器具的低环境温度的情况下,从外部进入冷藏格中的热量非常少,使得冷藏格仅需要很少地主动被冷却。这在所谓的“无霜”器具中导致,也很少通过空气循环进行冷藏格的除湿。因此,例如通过打开门、食品、泄漏等而引入冷藏格中的水分不会被从冷藏格中输送出并且在其格内部空间中冷凝。

[0005] 一种已知的用于除湿的方法在于,在一定持续时长内激活或者说连接风扇,而无需要求冷却冷藏格(其中,压缩机运行并且制冷剂冷却蒸发器)。这也作为“格换气”已知。压缩机或者说冷藏格蒸发器的电源在此保持关断或与其独立地运行。这导致,潮湿的格空气循环并通过更冷的蒸发器被引导,在此它低于冷凝水温度并且因此在蒸发器处冷凝出来。但是,这仅在蒸发器使冷藏格中或者说沿着空气的流动路径的最冷部位时才起作用。

[0006] 反之,如果蒸发器相对温暖并且冷藏格的另一部位(例如,在双冷却器具中,冷藏格和冷冻格之间的分隔壁)更冷,则格换气甚至是不利的。由于空气然后在另一较冷的部位冷凝,使得水分从蒸发器转移到这个另一部位。冷藏室中的另一部位比蒸发器或冷藏格中的温度(“格温度”)更冷的概率随着冷却冷藏格(“格冷却”)的非需求时间增长而增加,因为随着时间的推移蒸发器由格换气而被加热。此外,由于冷却器具的外壁上更厚的隔热部,更少的热量从外部到达冷藏格,这在能量方面是积极的,但允许进一步增加非需求时间。

发明内容

[0007] 本发明的任务是,至少部分地克服现有技术的缺点并且尤其是避免用于避免在家用冷却器具的冷藏格、尤其是具有格换气的冷藏格、尤其是在无霜器具中发生冷凝的可能性,

[0008] 这个任务根据独立权利要求的特征来解决。有利的实施方式是独立权利要求、说明书和附图的主题。

[0009] 该任务通过一种用于运行家用冷却器具的方法来解决,所述家用冷却器具具有至少一个冷藏格,所述至少一个冷藏格配属有能受控冷却的无霜蒸发器和能独立于其被驱动的风扇,并且所述至少一个冷藏格通过分隔壁与冷冻格分隔开,其中,在所述方法中执行用于冷却无霜蒸发器的蒸发器冷却,在所述蒸发器冷却时关断所述风扇,或者说其中,风扇保持关断。在下文中,也将这样的冷却过程被称作“蒸发器冷却”。

[0010] 通过蒸发器冷却实现了这种优点:能够可靠地减少或甚至实际上完全避免家用冷却器具的冷藏格中出现不希望的冷凝,更确切地说仅用低的能量花费。尤其地,能够如此实现,使得无霜蒸发器实际上始终代表冷藏格的最冷部位并且因此冷凝实际上仅在无霜蒸发器上发生。这是特别有利的,如果家用冷却器具也设置为用于执行格换气。

[0011] 换言之,所述方法包括,无霜蒸发器在没有冷藏格的冷却要求的情况下被冷却。由此确保,无霜蒸发器几乎在任何时候都是冷藏格的或者说在冷藏格中循环的的空气的空气路径的最冷部位。以便在此没有不必要地过强地一起冷却格内部,无霜蒸发器的冷却不与接通的或者说激活的风扇同时发生。

[0012] 无霜蒸发器例如能够是配备有冷却翅片或冷却肋的蒸发器。无霜蒸发器尤其位于蒸发器壳体中并且能通过风扇被强制通风。所述至少一个冷藏格尤其是无霜冷藏格,所述无霜冷藏格的空气以原则上已知的方式借助无霜蒸发器被冷却或者说能借助无霜技术来冷却。家用冷却器具能够具有一个或多个冷却格,对于所述一个或多个冷却格能共同或彼此独立地执行所述方法。“冷藏格”被理解为家用冷却器具的一个能冷却的储存空间,所述储存空间的期望格温度(“冷藏格温度”)能调设为高于冰点的值,例如在+2°C和+8°C之间的一个值。这样的冷藏格也能够被称为“非冷冻室(unfrozen compartment)”。“冷冻格”被理解为家用冷却器具的一个能冷却的储存空间,所述储存空间的期望格温度(“冷冻格温度”)调设为低于冰点的值,例如在-16°C和-24°C之间或低于该范围的一个值。这样的冷冻格也能够被称为“冷冻室(unfrozen compartment)”。

[0013] “无霜蒸发器能受控地冷却”尤其包括:它例如能借助控制装置被有针对性地冷却。所述控制能够包括调设主动冷却阶段的持续时长并且必要时也包括调设目标温度。

[0014] 风扇能够被接通和关断或者说能够被激活和停用,例如借助控制装置。一个扩展方案是,所述风扇是能转速调节的风扇。一个扩展方案是,所述风扇能以时钟驱动的方式运行,尤其是如果仅需要通过风扇移动的空气的少的体积流。风扇也能够被称作通风机。

[0015] 原则上,蒸发器冷却能够受时间控制地或者说在预给定的时刻之后开始和/或终止,和/或受温度控制地开始和/或终止。在预给定的时刻上开始蒸发器冷却的构型中,实现了这种优点:在冷却过程开始时不需要传感器,从而能够实现特别便宜的解决方案,例如通过对控制装置进行编程。能够以不同的方式选择或预给定冷却过程的开始时刻,例如在一天中的一个或多个固定时间,以自冷藏格的最近一次格冷却和/或最近一次格换气结束起

的预给定的时间间隔,以冷藏格的规定的格冷却和/或格换气之前的时间间隔。在此,特别优选的是自冷藏格的最近一次格冷却结束起经过预给定的持续时长之后才开始所述蒸发器冷却的构型,因为这样能够实现特别可靠的满足需求的蒸发器冷却。用于开始蒸发器冷却的适合的持续时长例如能够通过实验来确定。

[0016] 在此,冷藏格的“格冷却”被理解为:在同时运行风扇的情况下激活或者说冷却无霜蒸发器。格冷却例如能够被触发,如果已确定出冷藏格温度明显升高超过相应的极限值。格冷却例如能够在打开门之后、在放入热的食品等之后被请求。冷藏格的格冷却能够按照无霜方法进行。在一个扩展方案中,冷冻格能够与冷藏格类似地进行格冷却。

[0017] 一个构型是,用于开始蒸发器冷却的预给定的持续时长是与所述家用冷却器具的环境温度相关的持续时长。这给出了在(蒸发器)风扇关断的情况下冷却蒸发器的更可靠且更节能的可能性。环境温度能够例如借助家用冷却器具的环境温度传感器来测量。

[0018] 一个构型是,无霜蒸发器配属有用于感知无霜蒸发器的温度(“蒸发器温度”)的温度传感器(“蒸发器温度传感器”),并且分隔壁配属有用于感知分隔壁的温度(“分隔壁温度”)的另一个温度传感器(“分隔壁温度传感器”),并且,如果由所述分隔壁温度等于或小于由所述蒸发器温度,则开始蒸发器冷却。由此实现了这种优点:能够非常精确地确定,何时在分隔壁上可能存在冷凝的风险并且能够相应地时间准确地消除这种风险。然而,为了特别可靠地防止在分隔壁上发生冷凝也可能的是,如果分隔壁温度略高于蒸发器温度、例如高1°C时,则开始蒸发器冷却。

[0019] 对于特别精确地确定蒸发器温度来说有利的一个扩展方案是,蒸发器温度传感器安置在无霜蒸发器的冷却翅片或冷却肋上。分隔壁温度传感器能够位于分隔壁的面向冷藏格的侧上或位于分隔壁中。

[0020] 一个扩展方案是,存在另一个温度传感器(“冷藏格温度传感器”),所述另一个温度传感器设置为用于感知冷藏格的温度(“冷藏格温度”)。由此能够特别满足需求地开始格冷却。

[0021] 一般而言,家用冷却器具即能够具有蒸发器温度传感器、冷藏格温度传感器和/或分隔壁温度传感器。在此,温度传感器的类型原则上是能够自由选择的并且例如能够包括热电偶、非接触式测量的红外传感器等。

[0022] 一个构型是,如果蒸发器冷却的持续时长已经达到了预给定的持续时长(也能称为“冷却持续时长”)或者说预给定的极限值或阈值,则终止所述蒸发器冷却。在此充分利用了:根据经验(例如通过实验或通过计算)能够容易地如此确定出希望的或所需的冷却持续时长,使得无霜蒸发器实际上始终是冷藏格的最冷部位。这个构型能够特别简单地实施,特别在无传感器的情况下,如果蒸发器冷却与时间相关地开始。例如,能够如此确定冷却持续时长,使得在不使用风扇的情况下仅需要在更长的时间间隔内执行冷却过程,以便避免压缩机的频繁启动。所述冷却持续时长也能够取决于家用冷却器具的环境温度。

[0023] 在存在蒸发器温度传感器时的一个有利的构型是,如果蒸发器温度达到预给定的温度阈值,则终止蒸发器冷却。

[0024] 在存在蒸发器温度传感器时的一个有利的构型是,如果蒸发器温度与蒸发器冷却开始时的蒸发器温度相比达到预给定的温差,则终止蒸发器冷却。

[0025] 在存在蒸发器温度传感器和分隔壁温度传感器时的一个有利的构型是,如果蒸发

器温度达到或低于分隔壁温度,则终止蒸发器冷却。因此,能够特别精确满足需求地且因此特别节能地结束蒸发器冷却。在此,如果蒸发器温度比分隔壁温度低一个预给定的温差,则尤其能够终止蒸发器冷却,因为这样有利地产生了“温度滞后”,所述温度滞后实现了防止无霜蒸发器或者说压缩机的频繁接通和关断。

[0026] 因而,蒸发器冷却能够例如

[0027] -与时间相关地开始并且与时间相关地终止,

[0028] -受传感器控制地开始并且与时间相关地终止,或

[0029] -受传感器控制地开始并且受传感器控制地终止。

[0030] 在无霜蒸发器上的温度例如能够通过相应地控制或者说激活压缩机/压缩器而下降。原则上,代替无霜蒸发器地然而也能够使用电运行的冷却部件(例如在使用珀耳帖元件的情况下)。

[0031] 一个构型是,在所述蒸发器冷却之后接着进行格换气,在所述格换气时运行所述风扇,而无需冷却所述无霜蒸发器。因此,有利地使用了用于格换气的特别有效的时刻。格换气能够紧接着蒸发器冷却机型或以小的时间延迟接着蒸发器冷却进行。

[0032] 所述任务还通过一种家用冷却器具来解决,所述家用冷却器具设置为用于执行上述的方法。

[0033] 尤其地,所述家用冷却器具具有至少一个冷藏格和控制装置,所述至少一个冷藏格配属有无霜蒸发器和风扇,并且所述至少一个冷藏格通过分隔壁与冷冻格分隔开,所述控制装置设置为用于冷却所述无霜蒸发器和运行所述风扇,并且所述控制装置还设置(例如编程)为用于,在所属的风扇关断时,执行用于冷却所述无霜蒸发器的冷却过程(蒸发器冷却)。

[0034] 所述家用冷却器具能够与所述方法类似地构造,并且具有相同的优点。

[0035] 因此,一个构型是,家用冷却器具具有用于感知蒸发器温度(即施加在蒸发器上温度、尤其是翅片温度)的至少一个蒸发器温度传感器。

[0036] 同样,一个构型是,家用冷却器具具有冷藏格温度传感器和/或分隔壁温度传感器。

[0037] 此外,一个构型是,家用冷却器具具有用于确定自最近一次格冷却结束起的持续时长的时间感测装置。所述时间感测装置能够是电子时钟,例如具有时间测量功能的微处理器。

[0038] 一个构型是,至少一个冷藏格通过分隔壁与冷冻格分隔开。通过将所述方法应用到这样的家用冷却器具中,显著地减少或甚至几乎防止了在冷藏格中在与冷冻格的分隔壁上发生不希望的冷凝。

[0039] 一个构型是,家用冷却器具是双冷却器具,并且至少一个冷藏格通过分隔壁与侧向布置在其旁边的冷冻格分隔开。因此,在对开门冷却器具中也能够显著地减少或甚至几乎防止了在冷藏格中在与冷冻格的分隔壁上发生不希望的冷凝,其中,这种冷凝否则是特别明显的。

附图说明

[0040] 结合对结合附图将进一步阐释的实施例的以下示意性描述使本发明的上述特性、

特征和优点以及实现它们方式变得更加清楚和更容易理解。

[0041] 图1以正视图示出打开的家用双冷却器具的简图；

[0042] 图2作为剖视图以侧视图中示出在冷藏格的区域中的家用双冷却器具的局部；以及

[0043] 图3示出用于操控配属给家用双冷却器具的冷藏格的无霜蒸发器和风扇的控制图。

具体实施方式

[0044] 图1以正视图示出以对开门布置的打开的家用双冷却器具1的简图。冷却器具1具有冷冻格2和冷藏格4，所述冷冻格能由左侧冰箱门3关闭，所述冷藏格能由右侧冰箱门5关闭。冷冻格2和冷藏格4通过分隔壁6彼此隔开。两个格2和4中的每一个都具有多个细分部，所述细分部例如通过搁板7彼此分隔开。

[0045] 图2作为剖视图以侧视图中示出家用双冷却器具1的穿过冷藏格4的局部，以垂直于分隔壁6观察的方式。

[0046] 参考图1和图2，冷却器具1具有至少一个冷却器总成（未示出），如原则上已知的，该冷却器总成具有通过引导冷却剂的制冷回路而彼此连接的至少一个压缩机/压缩器、无霜蒸发器、液化器/冷凝器和节流部。

[0047] 冷却器具1还具有用于控制冷却器具1的部件的控制装置8。当前，控制装置8设置为用于，对于冷冻格2并且独立于该冷冻格地对于冷藏格4提供或者说执行无霜功能和格换气。

[0048] 冷藏格4配属有冷却器总成的无霜或者说翅片式蒸发器9以及能独立于其被驱动的风扇10（也被称为“蒸发器通风机”）。这在此示例性地这样实现，它们在透气的蒸发器壳体11内布置在冷藏格4的后部空间区域中。

[0049] 在此，在无霜蒸发器9上、例如在其冷却翅片上布置有（“蒸发器”）温度传感器12，所述温度传感器尤其与控制装置8连接。蒸发器温度传感器12感知在无霜蒸发器9上的温度（“蒸发器温度”）。

[0050] 在冷藏格4中还能够在另一个（“冷藏格”）温度传感器13，所述温度传感器感知冷藏格4的温度（“冷藏格温度”）。有利地，冷藏格温度传感器13远离分隔壁6。此外，冷却器具1能够具有用于感知分隔壁6的温度（“分隔壁温度”）的（“分隔壁”）温度传感器14。

[0051] 借助控制装置8，无霜蒸发器9和/或风扇10能够在不同的运行顺序或模式的范畴内彼此独立地运行：

[0052] a) 在进行“格冷却”时，冷藏格4通过激活或冷却无霜蒸发器9并且同时运行风扇10而被相对快速且显著地冷却。如果例如通过蒸发器温度传感器12已确定出格温度明显升高超过相应的极限值，则格冷却例如能够被触发。格冷却例如能够在打开门5之后、在放入热的食品等之后被请求。格冷却能够按照无霜方法进行。

[0053] b) 在进行“格换气”时，在无霜蒸发器9被关断或没有主动被冷却的情况下，风扇10对应地运行限定的持续时长。由此，空气在冷藏格4中经由无霜蒸发器9循环，来自冷藏格4的空气中的水分在所述无霜蒸发器上至少部分地被冷凝出来。

[0054] c) 在进行根据本发明的“蒸发器冷却”时，执行用于冷却无霜蒸发器9的冷却过程，

其中,风扇10保持关断。由此,在无霜蒸发器9处的温度可靠地下降到一个值以下,在该值时格空气尤其是在随后的格换气时实际上仅在无霜蒸发器9上冷凝出来。因此尤其防止了,冷藏格4的作为分隔壁6邻接冷冻格2的左侧壁比无霜蒸发器9更冷并且尤其是也在格换气期间在那里形成冷凝物。该冷却过程能够被视为在激活和随后停用无霜蒸发器9或者说所属的压缩机之间的阶段。

[0055] 在此,例如能够实施蒸发器冷却的以下变型:

[0056] c1) 蒸发器冷却与时间相关地开始,例如在预给定的时刻(例如预给定的时钟时间等),在自最近一次格冷却起经过预给定的持续时长之后,等等。该蒸发器冷却与时间相关地再次终止,例如在自蒸发器冷却开始起经过预给定的持续时长之后。

[0057] c2) 蒸发器冷却受传感器控制地开始,例如当分隔壁温度等于或小于蒸发器温度时。所述蒸发器冷却然后与时间相关地再次终止,例如在自蒸发器冷却开始起经过预给定的持续时长之后。

[0058] c3) 蒸发器冷却受传感器控制地开始并且受传感器控制地终止。所述蒸发器冷却例如能够如在c2)中所描述的那样开始;并且,如果蒸发器温度下降到低于预给定的阈值、与蒸发器冷却开始时相比已达到预给定的温差、再次低于分隔壁温度(必要时低特定的温差)等等,则终止所述蒸发器冷却。

[0059] 图3示出用于操控配属给家用双冷却器的冷藏格4的无霜蒸发器9(上部时间线)和风扇10(下部时间线)的控制图,随时间绘制接通状态(状态“关”或者说“0”,或状态“开”或者说“1”)的变化。

[0060] 在时间间隔 $[t_1;t_2]$ 和 $[t_5;t_6]$ 中仅冷却无霜蒸发器9,而关断风扇10。这相应于蒸发器冷却。

[0061] 在时间间隔 $[t_3;t_4]$ 中接通风扇10,而不冷却无霜蒸发器9。这相应于格换气。

[0062] 在时间间隔 $[t_7;t_8]$ 中冷却无霜蒸发器9并且同时运行风扇10。这相应于格冷却。

[0063] 当然,本发明不限于所示出的实施例。

[0064] 因此,无霜格冷却和格换气能够类似地针对冷冻格2进行,如在图1中通过在冷冻格2中绘制出的蒸发器壳体11表明的那样。

[0065] 如在时间间隔 $[t_3;t_4]$ 中呈现的格换气例如也能够紧接着用于蒸发器冷却的时间间隔 $[t_1;t_2]$ 和/或 $[t_5;t_6]$ 。

[0066] 一般而言,“一个”、“一种”等能够被理解为单数或复数,尤其是在“至少一个”或者“一个或多个”的意义上,只要没有明确地被排除在外,例如通过表述“恰好一个”等。

[0067] 数量说明也能够恰好包括所说明的数量以及常规的公差范围,只要这没有明确被排除。

[0068] 附图标记列表

[0069] 1 家用-双冷却器具

[0070] 2 冷冻格

[0071] 3 左侧冰箱门

[0072] 4 冷藏格

[0073] 5 右侧冰箱门

[0074] 6 分隔壁

- [0075] 7 搁板
- [0076] 8 控制装置
- [0077] 9 无霜蒸发器
- [0078] 10 风扇
- [0079] 11 蒸发器壳体
- [0080] 12 蒸发器温度传感器
- [0081] 13 冷藏格温度传感器
- [0082] 14 分隔壁温度传感器
- [0083] t 时间
- [0084] t_i 时刻 i

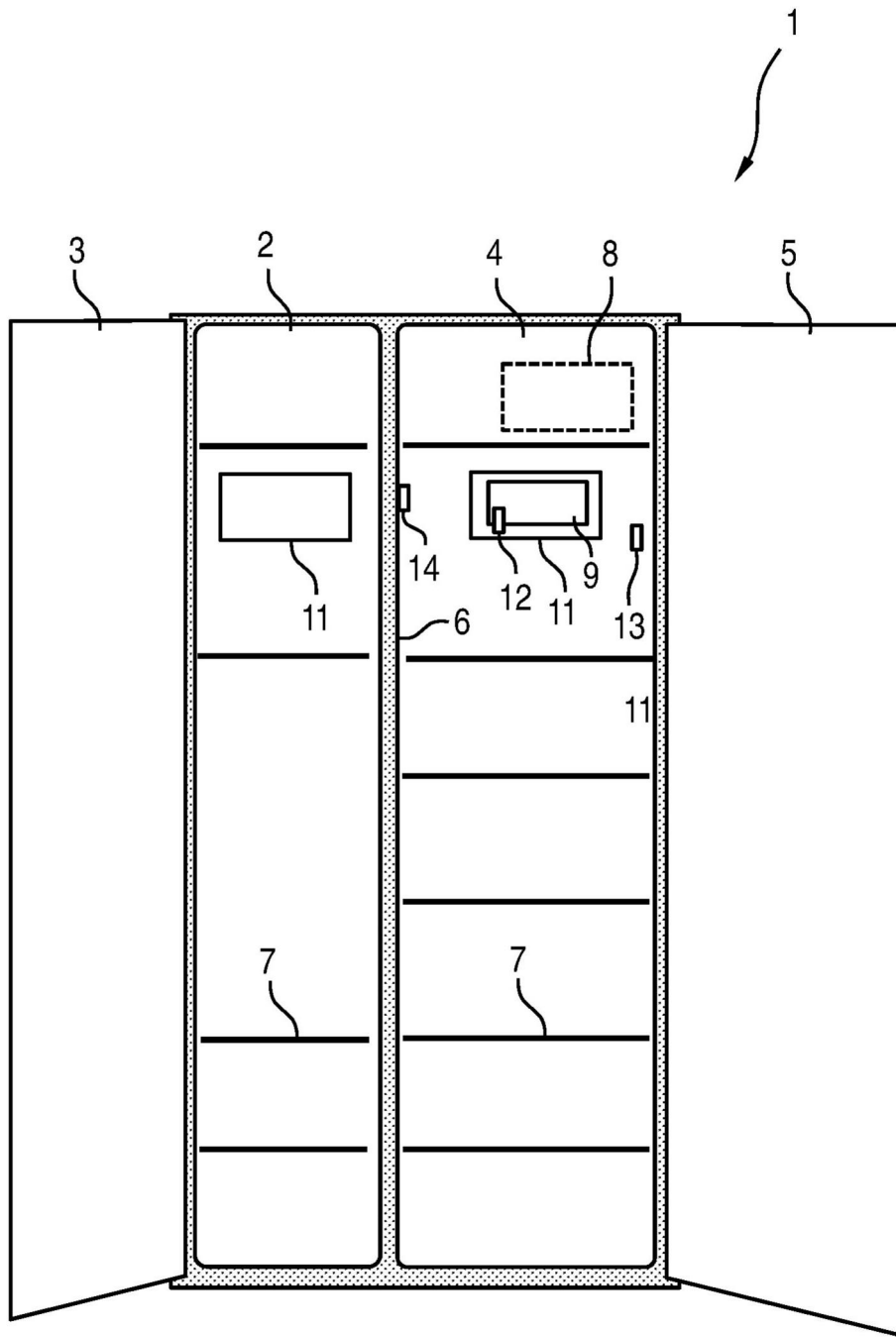


图1

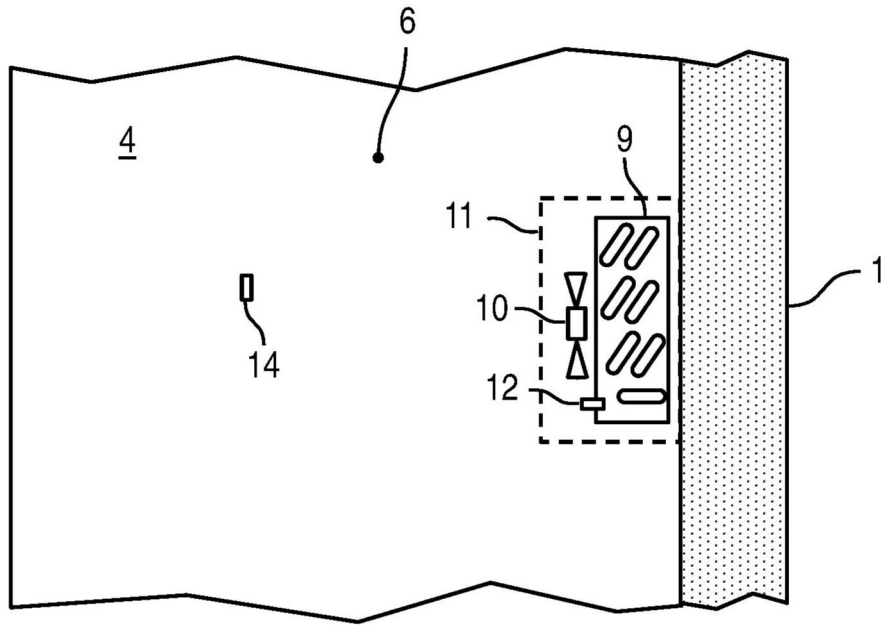


图2

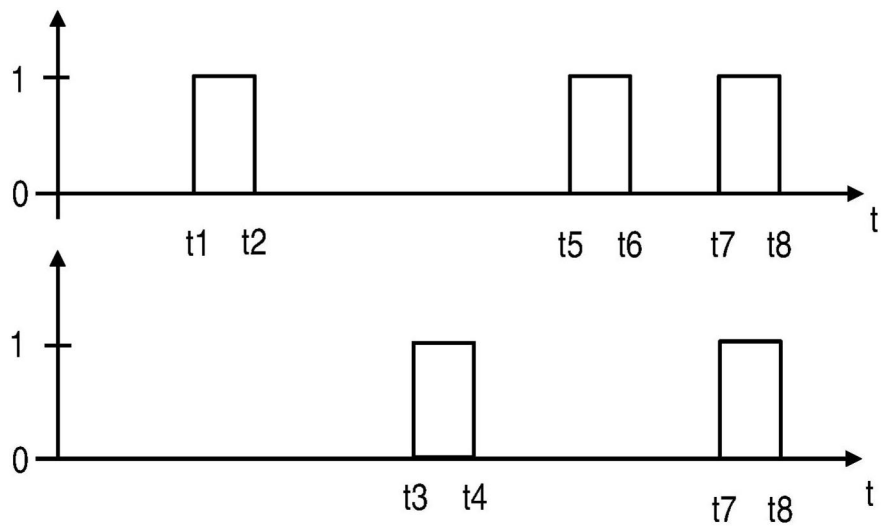


图3