

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷
F25D 17/08
F25D 23/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95103130.9

[43] 授权公告日 2003 年 6 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1111703C

[22] 申请日 1995.3.16 [21] 申请号 95103130.9

[30] 优先权

[32] 1994. 3. 17 [33] JP [31] 47367/1994

[71] 专利权人 松下冷机株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 高山清

审查员 秦 奋

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

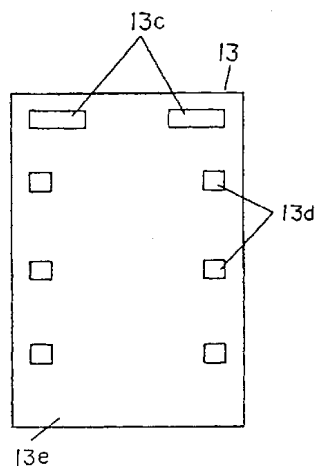
代理人 黄依文

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称 电冰箱

[57] 摘要

一种电冰箱，至少具有冷冻、冷藏两个恒温室，在冷冻室后部设冷气供给装置，在最上层设冷藏室，通过将冷藏室的冷气供给通道分成冷气上升的上升通道和上升后的冷气反转下降的下降通道两个部分，并在成为上升通道最终位置的最上部设置向冷藏室内供给冷气的吹出孔，从而能提供不会发生冷藏室上前部和冷藏室门搁架上部冷气过少而冷藏室下部冷气过多的现象、冷藏室内温度分布稳定的电冰箱。



1. 一种电冰箱，至少具有冷冻、冷藏两个恒温室，在冷冻室后部设冷气供给装置，在最上层设冷藏室，将冷藏室的冷气供给通道分成冷气上升的上升通道和上升后的冷气反转下降的下降通道两个部分，其特征在于，在成为上升通道最终位置的最上部设置向冷藏室内供给冷气的吹出孔。

电 冰 箱

本发明涉及冷冻冷藏库即电冰箱中的冷藏室冷气供给通道结构的改良。

近年来，电冰箱中，从使用频繁程度的方面考虑，将冷藏室设在易于出入高度那种型式的正在成为主流。

作为传统的电冰箱，有一种如日本发明专利公开 1993 年第 52460 号公报所示。图 4、图 5、图 6 示出了一种传统电冰箱的结构，其中图 4 为传统电冰箱的剖视图，图 5 为传统电冰箱冷气供给通道分隔板的主视图，图 6 为传统电冰箱冷气供给通道的主视图。以下参照附图对这种传统的电冰箱进行说明。

在图 4、图 5、图 6 中，1 是电冰箱，设有 3 个恒温室，上层为冷藏室 2，中层为冷冻室 3，下层为果菜室 4。冷冻室 3 的后部设有由蒸发器 5、冷气循环用风扇马达 6 和压力室 7 组成的冷气供给装置。在冷藏室的后部设有分隔板 8d，形成冷气供给通道 8。在冷气供给通道 8 的下部设有冷藏室 2 的控制用风门 9，调整导入冷气供给通道 8 的冷气的量。

冷气供给通道 8 具有使导入的冷气上升的上升通道 8a 和上升后的冷气反转下降的下降通道 8b，在下降通道 8b 处，在与冷藏室 2 相对的面上，设有多个吹出孔 8c。从该吹出孔 8c 向冷藏室 2 内供给冷气。此外，在冷冻室 3 的底部、侧部和果菜室顶部，分别设有冷气返回通道 10、11、12。

用蒸发器 5 冷却的冷气通过冷气循环用风扇马达 6 的转动而被向上吸起，压力上升并被导入压力室 7。被导入压力室 7 的冷气根据冷冻室侧回路和冷藏室侧回路的回路阻力之差分配给冷冻室侧

和冷藏室侧。

从压力室 7 供应给冷冻室侧的冷气在冷冻室内循环之后返回冷气返回通道 10，回到蒸发器 5 的下部。

另一方面，从压力室 7 供应给冷藏室侧的冷气通过冷藏室 2 后部的风门 9 被导入冷气供给通道 8。被导入该冷气供给通道 8 的冷气在上升通道 8a 内上升，上升到冷藏室 2 的最上部后在下降通道 8b 内下降。此时，冷气从设于下降通道 8b 各处的吹出孔 8c 供应给冷藏室 2 内的各搁板层。在冷藏室 2 内循环后的冷气返回冷气返回通道 11，被导入果菜室 4。

被导入果菜室 4 的冷气在果菜室 4 内循环后返回冷气返回通道 12，回到蒸发器 5 的下部。

如上所述，通过使返回蒸发器 5 下部的冷气再冷却，在电冰箱各恒温室内循环，从而使各恒温室保持规定的温度。

此时，直接接受被导入压力室 7 内的冷气的冷冻室温度最低，被供应循环过冷藏室 2 后的冷气的果菜室 4 的温度比冷藏室 2 稍高。

但是若采用上述结构，因为仅在冷气供给通道 8 内的下降通道处设有多个吹出孔 8c，所以存在如下缺点：吹出冷气的方向向下且无力量即无气势，到达冷藏室上前部及冷藏室门搁架上部的冷气过少而冷藏室下部的冷气过多，冷藏室内的温度分布很差。

本发明的目的在于，提供一种冷藏室内的温度分布始终稳定的电冰箱。

为了解决上述问题，本发明提供的电冰箱，至少具有冷藏、冷冻两个恒温室，在冷冻室后部设冷气供给装置，在最上层设冷藏室，冷藏室的冷气供给通道分成冷气上升的上升通道和上升后的冷气反转下降的下降通道，其特征在于，在成为上升通道最终位置的最上部设置向冷藏室内供给冷气的吹出孔。

本发明通过上述结构，由蒸发器、冷气循环用风扇马达和压力

室组成的冷气供给装置所供给的冷气被分配给冷藏室侧和冷冻室侧。被导入冷藏室的冷气供给通道的冷气因为在成为上升通道最终位置的最上部设置有吹出口,所以能向冷藏室内供给有气势的冷气,不会出现冷藏室上前部及冷藏室门搁架上部冷气过少而冷藏室下部冷气过多的现象,冷藏室内的温度分布稳定。

以下结合附图说明本发明的一个实施例。

附图中:

图 1 为本发明一实施例即电冰箱的剖视图。

图 2 是示出本发明一实施例中的冷气供给通道分隔板的主视图。

图 3 是本发明一实施例中的冷气供给通道的主视图。

图 4 是传统电冰箱的剖视图。

图 5 是示出传统的冷气供给通道的分隔板的主视图。

图 6 是传统的冷气供给通道的主视图。

图 1—3 示出了本发明一实施例的电冰箱,图中与传统电冰箱相同的结构标上了相同的符号并省略详细说明。在图 1—3 中,1 是电冰箱,设有 3 个恒温室,上层为冷藏室 2,中层为冷冻室 3,下层为果菜室 4。在冷冻室 3 的后部设有由蒸发器 5、冷气循环用风扇马达 6 和压力室 7 组成的冷气供给装置。

在冷藏室后部设分隔板 13e,设有冷气供给通道 13。在冷气供给通道 13 的下部设有冷藏室 2 的控制用风门 9,调整导入冷气供给通道 13 的冷气量。冷气供给通道 13 具有被导入的冷气在其内上升的上升通道 13a 和上升后的冷气在其内反转下降的下降通道 13b,在成为上升通道 13a 最终位置的最上部,在与冷藏室 2 内部相对的面上,设有多个吹出孔 13c。

在下降通道 13b 处,在与冷藏室 2 内部相对的面上,设有多个吹出孔 13d。从该吹出孔 13c、13d 向冷藏室 2 内供给冷气。此外,

在冷冻室 3 的底部、侧部及果菜室顶部分别设有冷气返回通道 10、11、12。

经蒸发器 5 冷却的冷气通过冷气循环用风扇马达 6 的转动被向上吸起，压力上升并被导入压力室 7。被导入压力室 7 的冷气利用冷冻室侧冷气回路和冷藏室侧冷气回路的回路阻力之差而被分配给冷冻室侧和冷藏室侧。

从压力室 7 供应给冷冻室侧的冷气在冷冻室 3 内循环后返回冷气返回通道 10、回到蒸发器 5 的下部。

另一方面，从压力室 7 供应给冷藏室侧的冷气通过冷藏室 2 后部的风门 9 被导入冷气供给通道 13。该被导入冷气供给通道 13 的冷气在上升通道 13a 内上升，上升到冷藏室 2 的最上部后，一部分从吹出孔 13c 供应给冷藏室 2 内，余下部分在下降通道 13b 内下降时，从吹出孔 13d 供应给冷藏室 2 内的各搁层。在冷藏室 2 内循环后的冷气返回冷气返回通道 11 后被导入果菜室 4。

被导入果菜室 4 的冷气在果菜室 4 内循环后返回冷气返回通道 12，回到蒸发器 5 的下部。

如上所述，通过将返回到蒸发器 5 下部的冷气再重复冷却，在电冰箱内循环，使各恒温室保持规定的温度。

此时，直接接受被导入压力室 7 的冷气的冷冻室温度最低，接受在冷藏室 2 循环后的冷气的果菜室 4 比冷藏室 2 温度稍高。

如上所述，本发明的电冰箱至少设有冷藏、冷冻两个恒温室，在冷冻室后部设有冷气供给装置，在最上层设冷藏室，因为将冷藏室的冷气供给通道分成冷气上升的上升通道和上升后的冷气反转下降的下降通道两部分，并在成为上升通道最终位置的最上部设置向冷藏室内供给冷气的吹出孔，所以能向冷藏室内供给有气势的冷气，不会发生冷藏室上前部和冷藏室门搁架上部冷气过少、冷藏室下部冷气过多的情况，冷藏室内温度分布稳定。

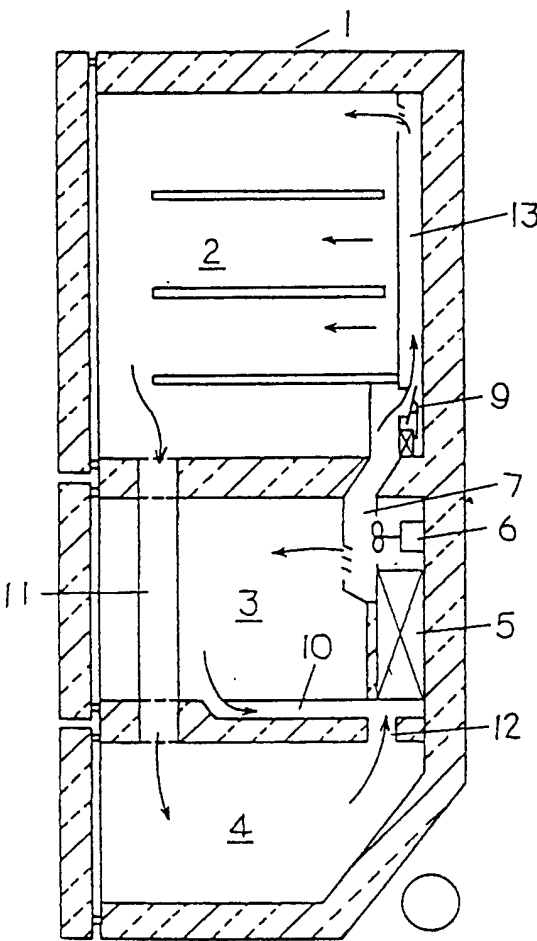


图 1

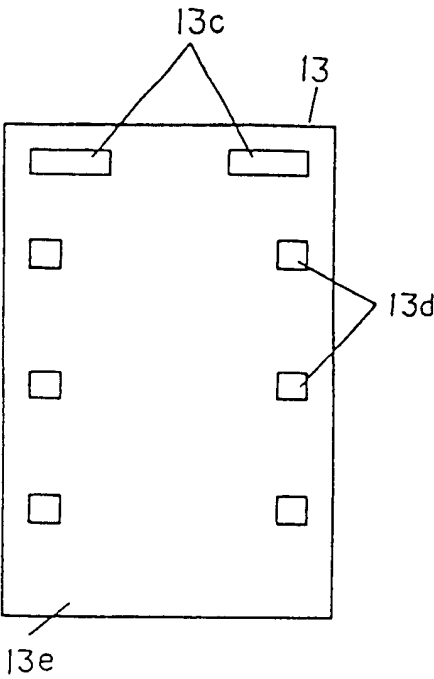


图 2

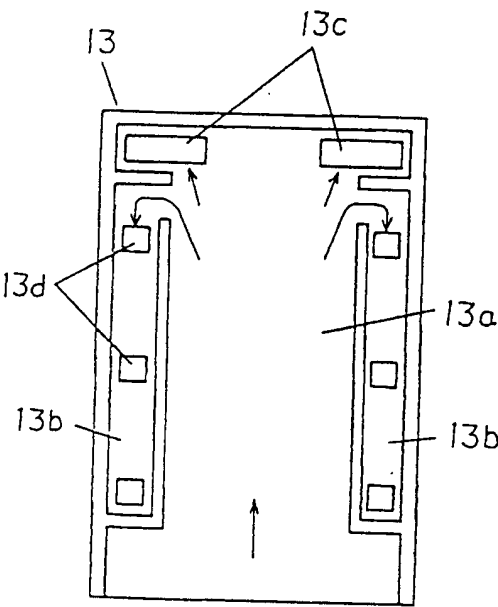


图 3

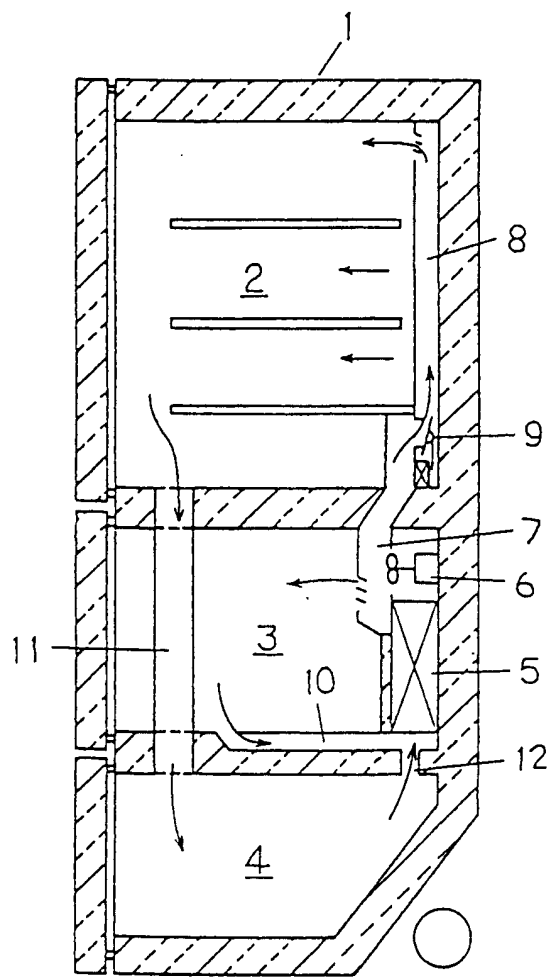


图 4

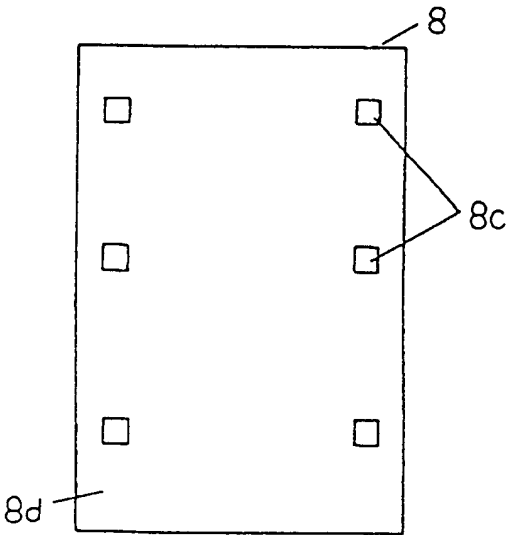


图 5

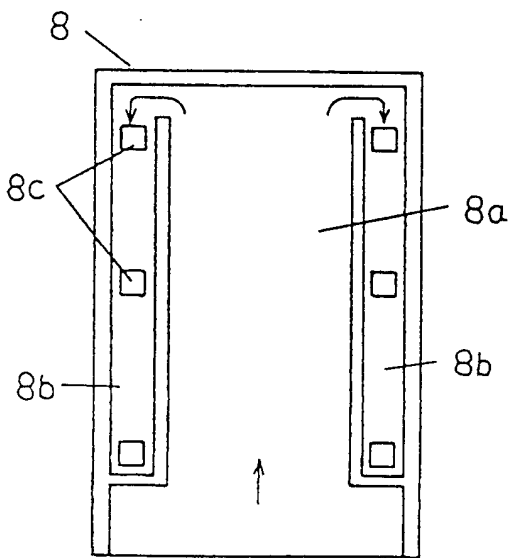


图 6