



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 01807812.5

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1162672C

[22] 申请日 2001.4.9 [21] 申请号 01807812.5

[86] 国际申请 PCT/CN2001/000550 2001.4.9

[87] 国际公布 WO2002/081988 中 2002.10.17

[85] 进入国家阶段日期 2002.10.8

[71] 专利权人 海尔集团公司

地址 中国青岛

共同专利权人 青岛海尔电冰柜有限公司

[72] 发明人 柴永森 马 坚 李 标 黄克刚

审查员 王 森

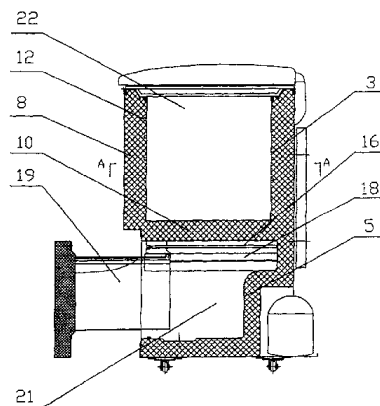
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 蔡民军

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称 带抽屉的卧式冷柜

[57] 摘要

一种带抽屉的卧式冷柜, 包括: 一柜体, 该柜体确定了一个上冷冻室和下冷冻室, 上冷冻室和下冷冻室用一隔板分隔开, 其中上冷冻室朝上开口, 下冷冻室则向水平方向开口; 一连接到柜体顶部的顶盖, 用来密封地盖住上冷冻室的开口; 通过滑架组件装在下冷冻室内的抽屉; 至少一部分埋设在柜体中的蒸发器, 柜体包括分别预成形的上前板、后板及二侧板, 该上前板与柜体的二侧板连接。滑架组件包括内滑架、外滑架, 外滑架具有分别位于柜体内两侧的纵向导轨和两导轨之间的前横杆、后横杆, 其中前横杆固定在所述隔板上。



1. 一种带抽屉的卧式冷柜，包括：一柜体（8），该柜体确定了一个上冷冻室（22）和下冷冻室（21），上冷冻室（22）和下冷冻室（21）用一隔板（10）分隔开，其中上冷冻室（22）朝上开口，下冷冻室（21）则向水平方向开口；一连接到所述柜体（8）顶部的顶盖（2），用来密封地盖住上冷冻室的开口；通过滑架组件（18）装在所述下冷冻室（21）内的抽屉；至少一部分埋设在所述柜体（8）中的蒸发器；

所述柜体（8）的外壳包括分别预成形的上前板（4）、后板（13）及二侧板（15），该上前板（4）与柜体（8）的二侧板（15）连接；

所述滑架组件（18）包括内滑架（18a）、外滑架（18b），所述外滑架（18b）具有分别位于内胆（5）两侧的纵向导轨（18b-1、18b-2）和两导轨之间的前横杆（18b-4）、后横杆（18b-3），其中前横杆（18b-4）固定在所述隔板（10）上。

2. 如权利要求 1 所述的冷柜，其特征在于：所述的上前板（4）是焊接到所述二侧板（15，15）上的。

3. 如权利要求 1 所述的冷柜，其特征在于：所述的上前板（4）是插接到所述二侧板（15，15）上的。

4. 如权利要求 1 所述的冷柜，其特征在于：所述的蒸发器包括连接在一起的盘管部分（12）和板管部分（16），其中所述盘管部分（12）埋设在所述柜体（8）的壁中，而所述板管部分（16）则外露于所述下冷冻室（21）的上部。

5. 如权利要求 4 所述的冷柜，其特征在于：所述的盘管部分（12）和板管部分（16）是在所述下冷冻室（21）中被连接在一起的。

6. 如权利要求 5 所述的冷柜，其特征在于：所述的盘管部分（12）和板管部分（16）是通过连接器（24）连接在一起的。

7. 如权利要求 1 所述的冷柜，其特征在于：所述的蒸发器包括连接在一起的盘管部分（12）和板管部分（16），其中所述

盘管部分（12）埋设在所述柜体（8）的壁中，而所述板管部分（16）则外露于所述下冷冻室（21）的上部。

8. 如权利要求 7 所述的冷柜，其特征在于：所述的盘管部分（12）和板管部分（16）是在所述下冷冻室（21）中被连接在一起的。

9. 如权利要求 7 所述的冷柜，其特征在于：所述的盘管部分（12）和板管部分（16）是通过连接器（24）连接在一起的。

10. 如权利要求 1 所述的冷柜，其特征在于：所述后横杆（18b-4）固定在所述柜体（8）的下冷冻室（21）的内胆（5）后壁上。

说明书

带抽屉的卧式冷柜

发明领域

5 本发明涉及家用电器中的冷柜，更具体地说涉及一种带抽屉的卧式冷柜。

相关技术

目前多数使用的卧式冷柜只有一个冷冻室，并且冷冻室开口设在冷柜的顶部。这种冷柜的冷冻室较深，若装载较多物品时，在拿取放在底部的物品时就需要将放在上面的冷冻食品先行取出，使用时不太方便，同时也增加了冷量的散失。由于冷冻室温度一致，无法将各种食品按其合适的冷冻温度分别储藏。为解决上述问题，一些制造商正在努力开发一种带抽屉的卧式冷柜，ZL92236971.2 就公开了这种类型的冷柜，它把卧式冷柜设置成上、下两层冷冻室，每层可以有一个或多个冷冻室，上层冷冻室采用顶部开口，由可开启的盖子封闭；下层冷冻室内置一个抽屉，可以拉出，便于取放物品。该冷柜的压缩机设置在冷柜下部靠侧壁的位置，以尽可能少占空间。由于该已有技术没有进一步公开冷柜的结构，特别是柜体的结构、蒸发器的布置及抽屉滑动装置的设置均无具体教导，就无从谈起其结构优化问题，因而离商业上的开发利用尚有一段距离。对于柜体的制造，目前的做法是柜体的外壳除了后板外，前部和两侧部为一体成形，这使工艺难度加大，并需投入大量的模具费用，同时使冷柜装配复杂，造成生产效率低下。再有，对于抽屉的安装结构，目前一般采用滑架组件，该组件包括一内滑架和一外滑架，外滑架为直接安装在柜体两侧

10
15
20
25

的导轨，易变形而造成定位困难及滑动阻力大，同时也不易大批量生产。

本发明之概述

本发明旨在克服已有技术之不足，提供一种新颖的冷柜结构，它工艺简单，能合理地分配各冷冻室之间的空间，同时使下冷冻室中的抽屉有一个较为稳定的滑动结构，便于抽屉的安装和

30

支承，从而提高了生产效率。

为此本发明提供了一种带抽屉的卧式冷柜一种带抽屉的卧式冷柜，包括：一柜体，该柜体确定了一个上冷冻室和下冷冻室，上冷冻室和下冷冻室用一隔板分隔开，其中上冷冻室朝上开口，
5 下冷冻室则向水平方向开口；一连接到所述柜体顶部的顶盖，用来密封地盖住上冷冻室的开口；通过滑架组件装在所述下冷冻室内的抽屉；至少一部分埋设在所述柜体中的蒸发器；

所述柜体的外壳包括分别预成形的上前板、后板及二侧板，该上前板与柜体的二侧板连接；

10 所述滑架组件包括内滑架、外滑架，所述外滑架具有分别位于内胆两侧的纵向导轨和两导轨之间的前横杆、后横杆，其中前横杆固定在所述隔板上。

在本发明的进一步结构细节中，后横杆固定在柜体的下冷冻室的内壳后壁上。在以上的技术解决方案中，将已有技术中的一体成形的围板分成两侧板和一前板，预成形时前板和二侧板是分开的，可通过常规工艺即可加工，且易于组装，降低了制造费用。
15 与此同时，用于抽屉的滑架组件的固定结构也作了改进。该滑架组件中的外滑架呈框形结构，外滑架通过导轨之间前后横杆分别固定到隔板及柜体的内胆壁上，而不是直接将两导轨固定在柜体的左右两侧，保证了与内滑架之间的准确配合。
20

在本发明的进一步结构细节中，将配置在柜体中的蒸发器分成盘管部分和板管部分，其中盘管部分埋设在柜体的壁中，而板管部分外露于下冷冻室的上部。该盘管部分和板管部分是在下冷冻室中由连接器连接在一起的。

25 由于蒸发器由上冷冻室中的盘管部分和下冷冻室的板管部分组成，且两部分之间用连接器连接，使得盘管部分和板管部分能分开处理。在已有技术中，上、下冷冻室的蒸发器部分之连接采用焊接的方式，并且需事先焊在一起，这会造成蒸发器尺寸过大，不便处理，且焊接质量不易保证。

30 下面结合附图详细说明本发明一实施例。

附图的简要说明

图 1 为根据本发明的带抽屉的卧式冷柜的前视图；

图 2 为图 1 所示的冷柜的纵向剖视图，其中顶盖、冷凝器及压缩机未剖截；

5 图 3 是沿图 1 中 A-A 线剖的剖视图；

图 4 为图 3 中 B 区的局部放大图；

图 5 为图 2 所示的滑架组件的透视图；

图 6 为用于本发明的蒸发器的结构示意图。

对优选实施例的详细说明

10 请参考图 1 和图 2，示出了一个本发明的带抽屉的卧式冷柜的实施例。冷柜总体用标号 1 代表，它包括一柜体 8，该柜体 8 确定出一上冷冻室 22 和下冷冻室 21，上冷冻室 22 和下冷冻室 21 用一隔板 10 分隔开。上冷冻室 22 开口朝上，下冷冻室 21 的开口为侧向朝向。如图 1 所示，一顶盖 2（例如用铰链）连接到所述柜体 8 的顶部上，用来密封地盖住上冷冻室的开口。该顶盖 2
15 可以由（例如）发泡材料制成，也可采用透明或半透明材料制成。

如图 2 所示，下冷冻室 21 内装有一抽屉 19。抽屉 19 是通过一滑架组件 18 安装到下冷冻室的，该滑架组件 18 由内滑架 18a 和外滑架 18b 组成，请参见图 5。由图可见，内滑架 18a 是装在
20 抽屉 19 上的，而外滑架则固定在柜体 8 上，内滑架 18a 可在外滑架 18b 的一对轨道 18b-1、18b-2 内滑动。外滑架 18b 为一框架结构，它包括一对纵向延伸的导轨 18b-1 和 18b-2，该对导轨之间连接有一前横 18b-4 和一后横杆 18b-3，其中前横杆 18b-4 固定在隔板 10 上，后横杆 18b-3 固定在下冷冻室 21 的内胆 5 的
25 后壁上。

柜体 8 大体上由外板和内胆及外板和内胆之间的充填材料组成，外板包括上前板 4、二侧板 15 及后板 13，上前板 4 通过诸如焊接或插接的方式连接到二侧板 15 上，请参考图 3 的 B 部及其放大图图 4。在本实施例中采用焊接的方式，图 4 即示出了其中的一条焊缝。连接到二侧板 15 上的上前板 4 与抽屉 19 的面板
30

6 齐平。面板 6 同样可以由透明、半透明或不透明材料制成。

图 2 中还示出了一蒸发器 12，它包括放置在上冷冻室 22 周围的、位于外板与内胆 3 之间的上蒸发器部分 12 和位于下冷冻室 21 的下蒸发器部分 16。上蒸发器是在注入发泡剂之前置于外板 2 与内胆 3 之间的，而下蒸发器部分则是直接暴露于下冷冻室 21 中。如图 6 详细示出的那样，上蒸发器 12 部分为盘管式蒸发器，下蒸发器 16 为板管式蒸发器，两蒸发器 12、16 的连接处位于下冷冻室 21 内。

以上参考附图详细描述了本发明的一个示范性实例，应注意的是，本申请所称的冷柜的冷冻室并不意味着其温度在冰冻温度以下，在适当调整蒸发器的布置后可以使其其中一个或所有的室变为冷藏室，此时的冷柜可以理解为冰箱或冷藏箱。此外，冷柜下面的抽屉也可以有多个，这对本领域的技术人员来说是显而易见的。因此，本发明并不局限于所述的实施例，它可以有许多变化和改型，而不超出本发明的精神和实质范围。

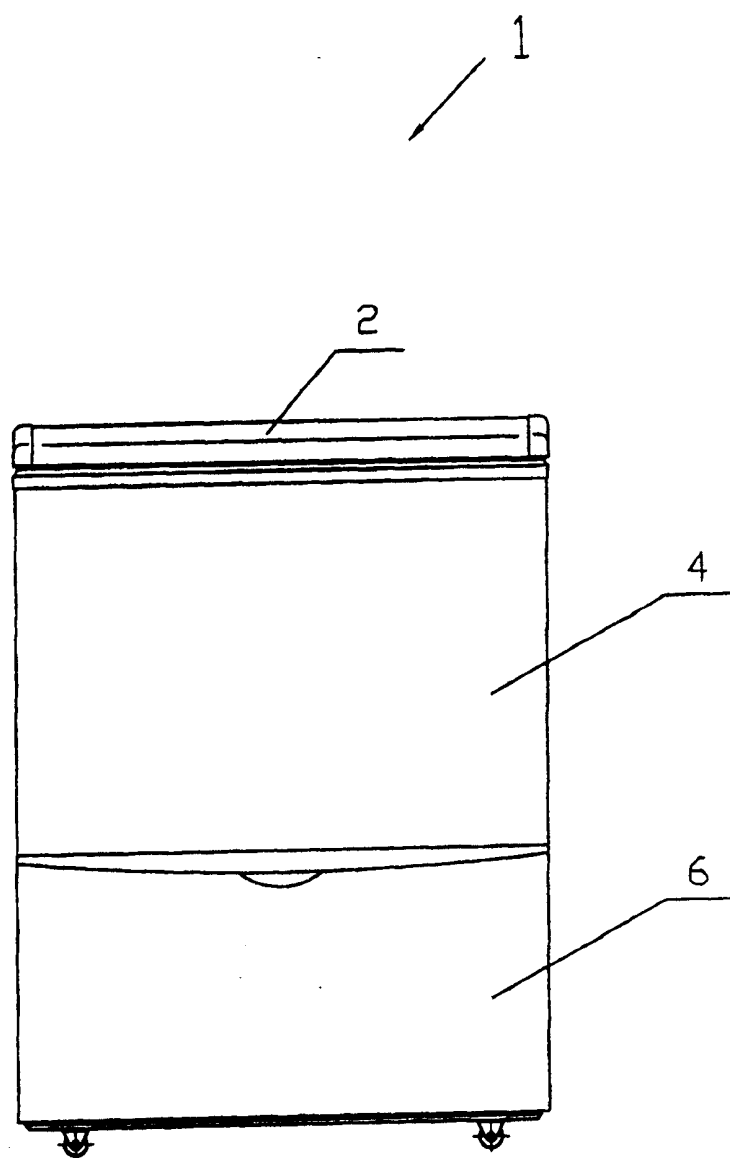


图 1

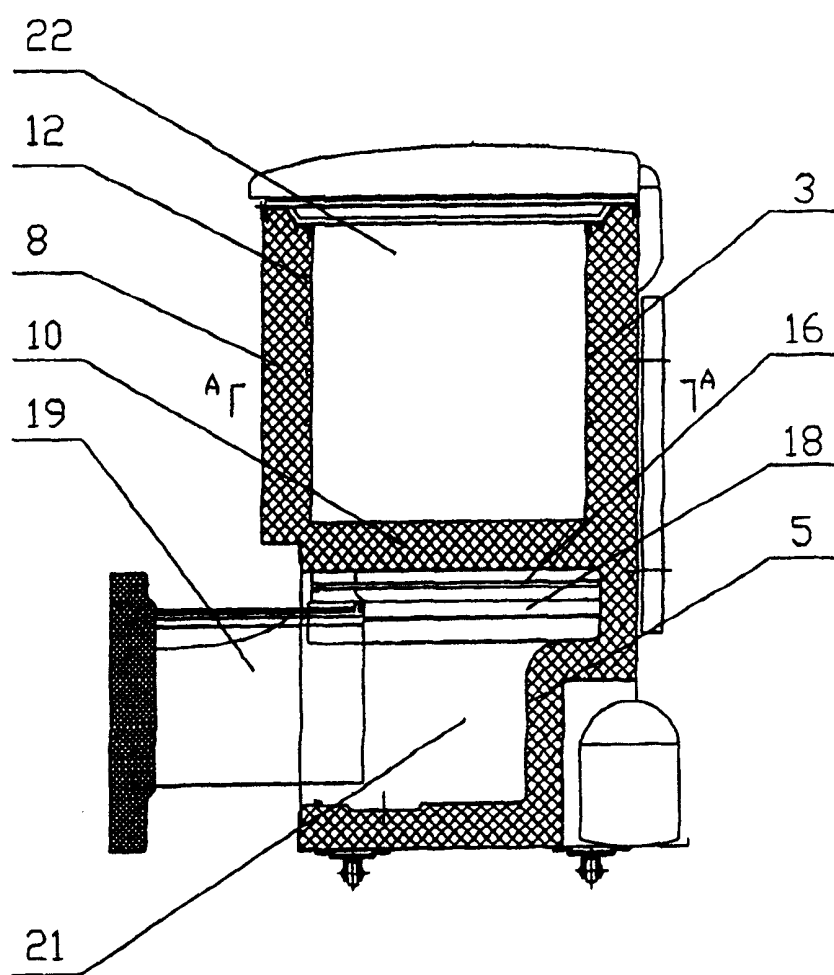


图 2

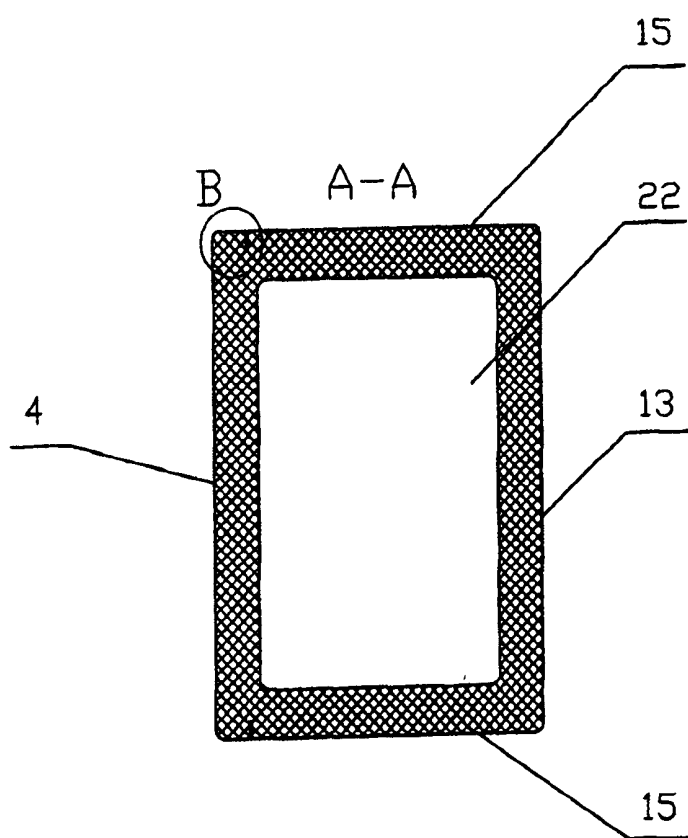


图 3

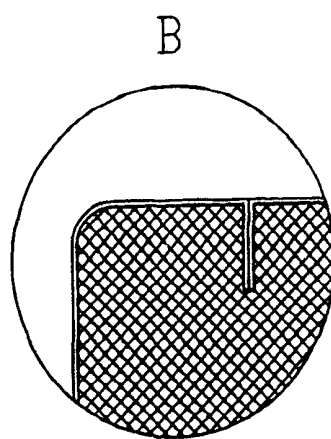


图 4

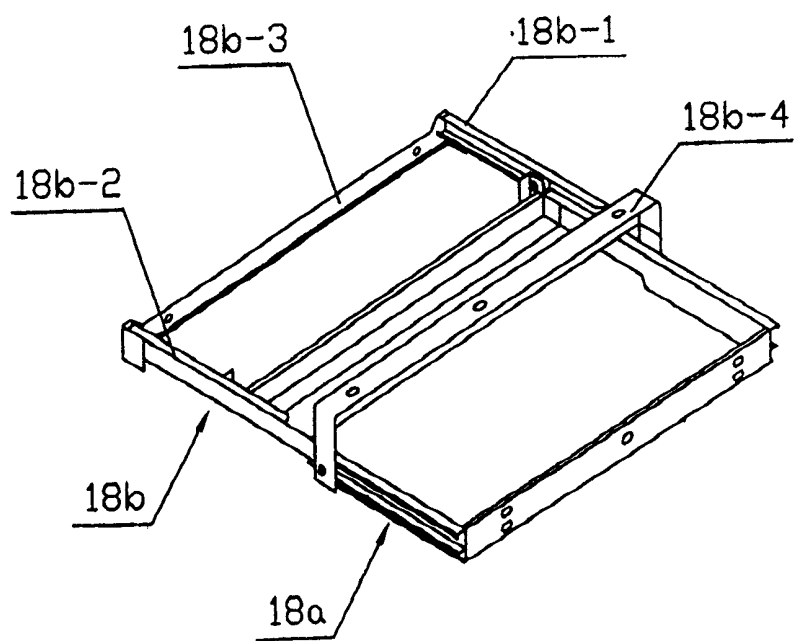


图 5

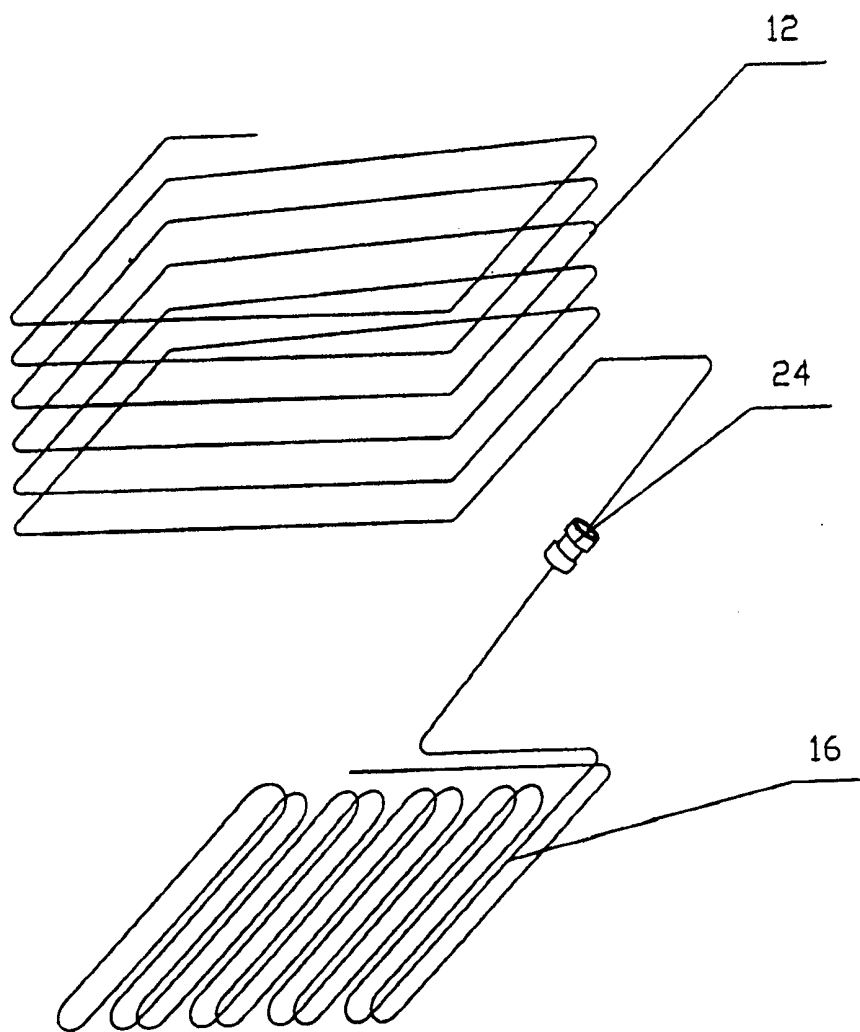


图 6