

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F25D 25/02 (2006.01)

A47B 88/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02810913.9

[45] 授权公告日 2006 年 7 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 1266444C

[22] 申请日 2002.5.28 [21] 申请号 02810913.9
[30] 优先权
[32] 2001. 6. 1 [33] DE [31] 10126841.6
[86] 国际申请 PCT/EP2002/005863 2002.5.28
[87] 国际公布 WO2002/099348 德 2002.12.12
[85] 进入国家阶段日期 2003.11.28
[71] 专利权人 BSH 博施及西门子家用器具有限公司
地址 德国慕尼黑
[72] 发明人 K. - F. 莱布勒
审查员 周彦红

[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 赵 辛

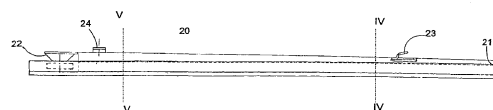
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

冷冻机的冷冻食品室

[57] 摘要

冷冻机的冷冻食品室(3)，具有一个敞口的前侧和朝该前侧发散的侧壁(8)，侧壁之间构成一个发散的锐角；以及具有至少一对装在所述侧壁上的导轨(9)，以便引导一个推拉盒(11)从冷冻食品室(3)中通过该前侧至少部分地被拉出，所述发散的锐角由至少一个平衡元件(20、25)补偿，使所述导轨相互平行伸展。



1. 冷冻机的冷冻食品室(3), 具有一个敞口的前侧和朝该前侧发散的侧壁(8), 侧壁之间构成一个发散的锐角; 以及具有至少一对装在所述侧壁上的导轨(9), 以便引导一个推拉盒(11)从冷冻食品室(3)中通过该前侧至少部分地被拉出, 所述发散的锐角由至少一个平衡元件(20、25)补偿, 使所述导轨相互平行伸展。

2. 按权利要求1的冷冻食品室, 其特征为, 每根导轨(9)具有一个平衡元件(20、25), 一对导轨中的导轨的平衡元件(20、25)是相互镜像对称的。

3. 按前述权利要求之一的冷冻食品室, 其特征为, 平衡元件(20、25)与该导轨形成一体。

4. 按权利要求3的冷冻食品室, 其特征为, 平衡元件(20)设计成楔形并沿导轨(9)的整个长度伸展。

5. 按权利要求3的冷冻食品室, 其特征为, 该平衡元件为一个靠近所述前侧的局部凸起(25), 并从导轨(9)的一端(22)延伸。

6. 按权利要求1的冷冻食品室, 其特征为, 该导轨具有一个C形横截面, 该横截面包括一个上段(13)和一个下段(15)以及一个连接该上下段的中段(17), 平衡元件(20、25)在中段(17)内构成。

7. 按权利要求1的冷冻食品室, 其特征为, 导轨(9)在平衡元件(20、25)的紧贴侧壁(8)上的一个接触面上有至少一个啮合该侧壁的一个开口的钩子(24)。

8. 按权利要求1的冷冻食品室, 其特征为, 导轨(9)安装在侧壁(8)的一个无筋的区域上。

9. 具有一个按前述权利要求之一所述的冷冻食品室(3)的冷冻机。

冷冻机的冷冻食品室

5 本发明涉及一种冷冻机的冷冻食品室以及配有这种冷冻室的冷冻机。

特别是象冰箱和冰柜之类的家用冷冻机用的冷冻食品室常常是用塑料板材整体通过成型拉伸制成。为了保证该冷冻室的良好脱模性，需要给该冷冻室的相互面对的壁留出脱模斜度，亦即这些壁不是精确地平行伸展，而是朝该冷冻室的敞口的前侧具有一个很小的发散度。如果在
10 这种冷冻室中装入推拉盒，则侧壁的不平行性就会带来麻烦，即：在侧壁上安装的导轨不仅要容许一个在导轨内进行导向的推拉盒沿该导轨的纵向运动，而且在很小的范围内还要容许推拉盒横向于导轨的纵向的运动。但为此需要的导向间隙会阻碍导轨的精确和灵活的导向。

为了避免这个问题，传统的冷冻机都是在冷冻食品室的侧壁要安装
15 一个推拉盒的部位考虑一个所谓的 0° -脱模斜度，亦即在这个范围内，侧壁精确地平行伸展。

但制造精确平行的侧壁在成型时需要相当高的附加费用。亦即具有全面脱模斜度的冷冻食品室用结构简单的、只沿一个主成型方向前后运动的模具就可制造，而要制造平行于这个主成型方向的侧壁则需要带滑
20 板的多件模具，这些模具以沿一个不同于主成型方向的方向运动。

所以，本发明的目的是提供一种可用简单和经济的模具制造的冷冻食品室和冷冻机，而且一个推拉盒还可在该冷冻食品室内进行精确的导向运动。

为此，本发明提供一种冷冻机的冷冻食品室，具有一个敞口的前侧
25 和朝该前侧发散的侧壁，侧壁之间构成一个发散的锐角；以及具有至少一对装在所述侧壁上的导轨，以便引导一个推拉盒从冷冻食品室中通过该前侧至少部分地被拉出，所述发散的锐角由至少一个平衡元件补偿，使所述导轨相互平行伸展。

根据本发明，冷冻食品室导向所需的两根导轨的至少一根通过一个
30 平衡元件与该侧壁成一个锐角地安装在一个侧壁上，这个锐角用来补偿侧壁的发散度并且是这样确定的，即能使这对导轨平行伸展。两根导轨有利地都具有平衡元件，这些平衡元件是相互镜像对称的，所以每个平

衡元件补偿该发散角的一半。

该平衡元件有利地与该导轨形成一体。这在制造导轨时只需很少的附加费用即可实现。导轨安装在一个侧壁上可按常规的方式安装在具有 0° -脱模斜度的壁上。

- 5 特别是，平衡元件可具有楔形，该楔基本上沿该导轨的整个长度伸展；但它也可设计成在该导轨一端附近的局部凸起。

该导轨可相宜地具有 C 形横截面，该横截面具有一个上段和一个下段以及一个连接该上下段的中段；这种导轨形状特别适用于滚柱导轨。在这种情况下，该平衡元件最好是在中段通过冲压成型的。

- 10 本发明的其他特征和优点可结合附图从对实施例的下列说明中得知。附图表示：

图 1 本发明冷冻机的部分断面图；

- 图 2 一根要安装在图 1 所示的冷冻机的冷冻食品室的一个侧壁上的导轨和一根要安装在一个可拉出的推拉盒上的、与该上述导轨互补的导轨的侧视图；
- 15

图 3 图 2 所示导轨和互补导轨在装配好状态下的俯视图；

图 4 和 5 分别表示沿图 3 剖面线 IV-IV 和 V-V 剖开的导轨和互补导轨的断面图；

图 6 本发明第二实施例的一根导轨和一根互补导轨的俯视图。

- 20 图 1 表示一种冷冻机的下部区域的剖面图，该区域例如可以是一种组合式冷冻机的冰室或冷藏室。这种冷冻机包括一个隔热的壳体 1，该壳体带有一个可通过门 2 关闭的敞口前侧。该壳体由一个整体用塑料拉伸的、形成冷冻空间内壁的食品冷冻室 3 和一个用泡沫材料制成的隔热层 4 以及一个用薄钢板制成的外壳 5 组成。由于冷冻食品室 3 的制造工艺的要求，其壁面即盖 6 和底 7 或侧壁 8 需要朝壳体或门 2 的前侧有一个很小的 1 至 2 度的发散角。
- 25

- 在该实施例中，在侧壁 8 上总共安装了三组在不同高度上相互对置的导轨 9，并与互补的导轨 10 共同作用，后者分别安装在推拉盒 11 上，所以，这些推拉盒可方便地从食品冷冻室 3 中拉出或推入。侧壁 8 是无筋的，所以导轨 9 可安装在该侧壁的任何高度。因而唯一的一种冷冻室型号就可用于多个具有不同数量和/或尺寸的不同分格或推拉盒的冷冻机型号中。
- 30

图 2 表示一根导轨 9 及其与推拉盒 11 的对应导轨 10 的相互分开的侧视图；图 3 表示它们在装配好状态下的俯视图；而图 4, 5 则分别表示沿图 3 剖面线 IV-IV 和 V-V 剖开的断面图。

两根导轨 9、10 为具有一个大致呈 C 形横截面的金属制成的纵长型材段，该横截面具有一个上段 12、13 和一个下段 14、15 以及一个连接该上下段的中段 16、17。导轨 9 的中段 17 在其离门 2 近的一端有一个滚子 18，在装配好的状态下，该滚子支撑对应导轨 10 的上段 12；安装在推拉盒 11 上的对应导轨 10 在其中段 16 离门 2 远的一端上有一个滚子 19，该滚子或者支撑在导轨 9 的下段 15 上或者支撑在导轨 9 的上段 13 上，这视推拉盒 11 拉出的距离大小而定。在导轨 9 的中段 17 内形成有一个 U 形槽 20，其深度从导轨 9 离门远的一端 21 到离门近的一端 22 不断增加，如断面图 4 和 5 所示。这个槽 20 构成一个平衡元件，其深度沿导轨 9 的长度的增加补偿了冷冻食品室 3 的侧壁 8 的发散性，并保证了两根对置的、为同一个推拉盒配置的导轨 9 的上、下段 13、15 的精确平行的走向。

在中段 17 上，在槽 20 的底部，冲出两个钩子，即一个水平钩子 23 和一个垂直钩子 24。导轨 9 借助这两个钩子可直接锚定在冷冻食品室 3 的侧壁 8 的（未示出的）开口中，而不需要为此设置任何其他连接件。通过在该侧壁的不同高度上设置这些开口，一个冷冻食品室 3 就可方便地适配于不同的、例如在推拉盒的设置数量和尺寸上有区别的冷冻机型号。

图 6 表示本发明第二实施例的导轨和对应导轨的配置俯视图。对应导轨 10 与图 2 所示的相同，且其横截面也与上例沿剖面线 IV-IV 和 V-V 剖开的横截面相同。唯一的区别是：图 6 的平衡元件不是由一个具有从导轨一端到另一端递增的深度的槽来构成，而是象图 4 所示那样，槽 20 的深度沿导轨 9 的绝大部分长度上保持不变，只在靠近门的一端 22 的范围内构成一个局部凸起 25，该凸起的、面向侧壁 8 的、带垂直固定钩 24 的外侧比水平钩 23 周围的外面距导轨 9 的对对应导轨 10 的滚子 19 进行导向的上、下段 13、15 的距离大。

不言而喻，除了上述两个实施例外，本发明还有许多别的实施方案。例如平衡元件不必象槽 20 或凸起 25 那样与导轨形成一体；而是可采用一个固定在该导轨上的平衡体，该平衡体在安装后位于导轨和侧壁之间。

这样的一个平衡元件也可事后在离门近的钩子 24 范围内推到临时安装的导轨和侧壁之间，从而把侧壁夹紧在穿通壁的一个开口的钩子 24 和该平衡元件之间。

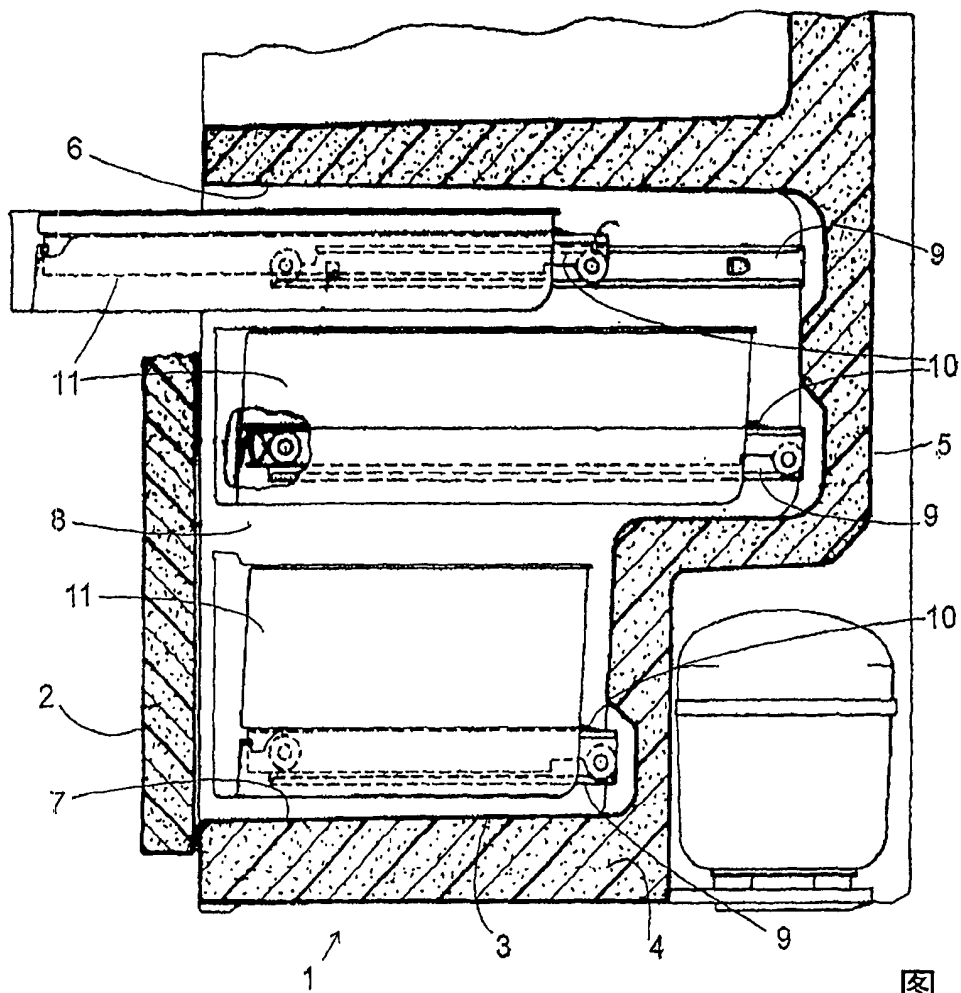


图 1

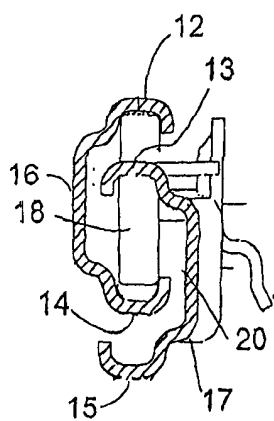


图 4

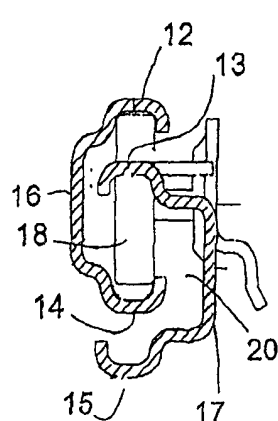
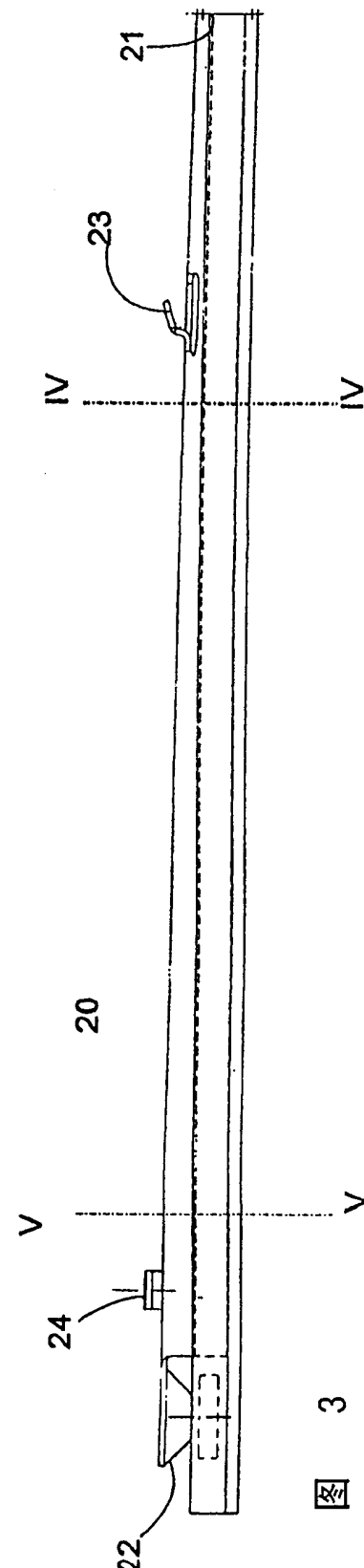
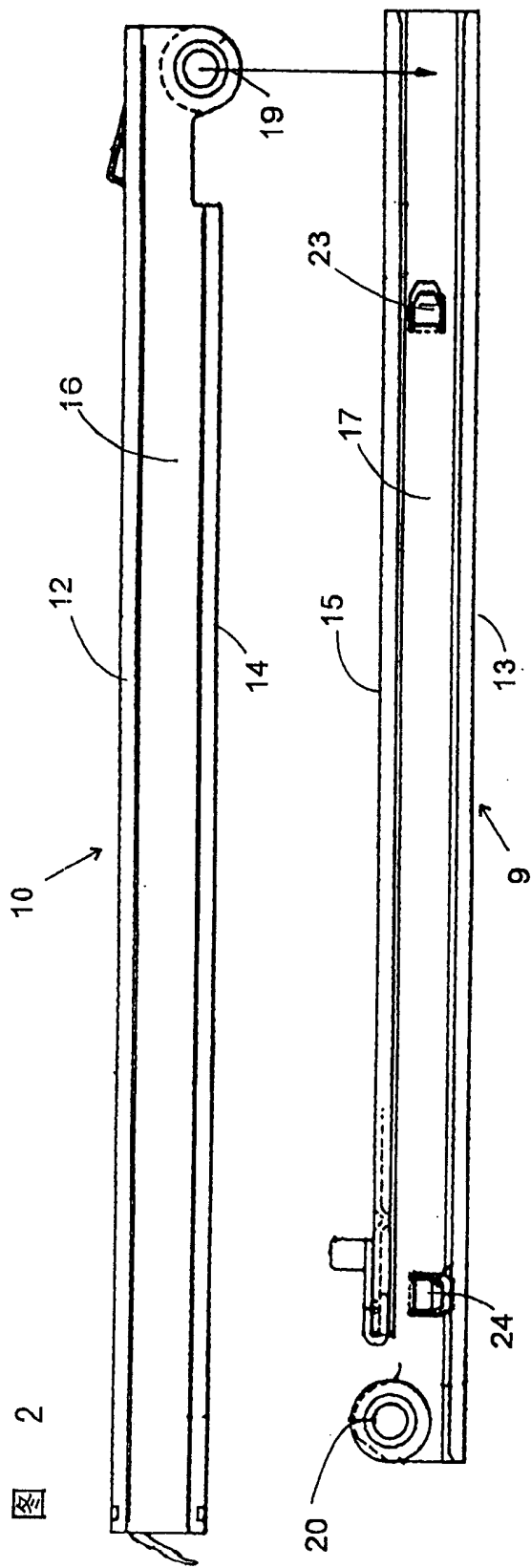


图 5



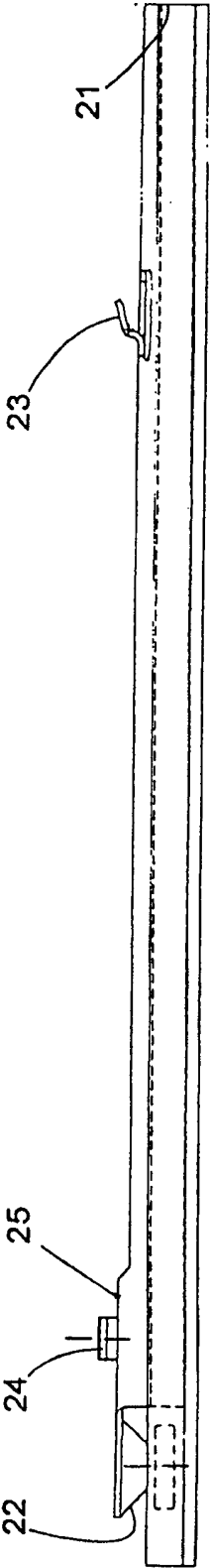


图 6