



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101995133 A

(43) 申请公布日 2011.03.30

(21) 申请号 201010251047.7

(22) 申请日 2010.08.09

(30) 优先权数据

2009-185686 2009.08.10 JP

(71) 申请人 三菱电机株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 川上俊史 加藤睦 中津哲史

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 李洋

(51) Int. Cl.

F25D 11/02 (2006.01)

F25D 23/12 (2006.01)

F25D 23/02 (2006.01)

F25D 19/00 (2006.01)

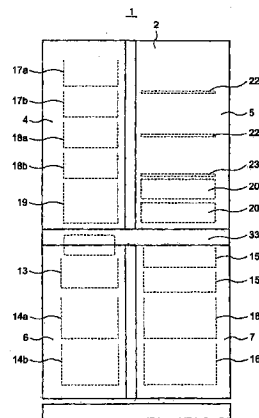
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 11 页

(54) 发明名称

冰箱

(57) 摘要

本发明可得到相对冰箱整体收纳量保证蔬菜收纳容量、对应各种尺寸的蔬菜改善收纳性和整理性从而提高使用方便性的冰箱。本发明的冰箱具备：纵长的冰箱本体 (1)，设于该冰箱本体 (1) 的上部且具有对开的一对第一隔热门 (4、5) 的第一贮存室 (2)，隔着上下区划壁 (33) 并排设置于该第一贮存室 (2) 的下方、由左右区划壁 (34) 区划开、且具有对开的一对第二隔热门 (6、7) 的第二贮存室 (3A) 及第三贮存室 (3B)，在第一贮存室 (2) 内设置纵间隔部件 (25)，形成蔬菜室 (2A) 和冷藏室 (2B)，在该蔬菜室 (2A) 中在上下方向设置可保存蔬菜的高度不同的多个蔬菜收纳盒 (17a、17b、18a、18b、19)。



1. 一种冰箱,其特征在于,该冰箱具备冰箱本体、第一贮存室和第二贮存室及第三贮存室;所述第一贮存室设于该冰箱本体的上部,并具有对开的一对第一隔热门;所述第二贮存室及第三贮存室隔着上下区划壁并排设置于该第一贮存室下方,由左右区划壁区划开,并具有对开的一对第二隔热门;

在所述第一贮存室内设置纵间隔板而形成冷藏室和蔬菜室,在该蔬菜室中在上下方向设置能够保存蔬菜的高度不同的多个蔬菜收纳盒。

2. 如权利要求1所述的冰箱,其特征在于,所述一对第一隔热门中的位于所述蔬菜室侧的第一隔热门的宽度,是比所述蔬菜室的宽度稍大以便在打开该第一隔热门时能够取出所述各蔬菜盒的尺寸。

3. 如权利要求1所述的冰箱,其特征在于,所述一对第一隔热门和所述一对第二隔热门形成在上下组合时宽度尺寸分别相等。

4. 如权利要求2所述的冰箱,其特征在于,所述一对第一隔热门和所述一对第二隔热门形成在上下组合时宽度尺寸分别相等。

5. 如权利要求1所述的冰箱,其特征在于,在所述第二贮存室及第三贮存室的背面配置冷却器。

6. 如权利要求2所述的冰箱,其特征在于,在所述第二贮存室及第三贮存室的背面配置冷却器。

7. 如权利要求3所述的冰箱,其特征在于,在所述第二贮存室及第三贮存室的背面配置冷却器。

8. 如权利要求4所述的冰箱,其特征在于,在所述第二贮存室及第三贮存室的背面配置冷却器。

9. 如权利要求1~8中任一项所述的冰箱,其特征在于,在所述第一贮存室内的所述冷藏室设置可动搁板,所述可动搁板能够自由改变搁板间隔。

10. 如权利要求1~8中任一项所述的冰箱,其特征在于,在所述第一贮存室内的所述冷藏室设置固定搁板,在所述冷藏室的底部和所述固定搁板之间,设置能够设定成冰凉温度带的至少一个冰凉品收纳盒。

11. 如权利要求1~8中任一项所述的冰箱,其特征在于,所述第二贮存室或所述第三贮存室由上下区划壁上下分割,形成能够分别设定成其他温度带的两个贮存室,在这两个贮存室设置隔热门。

12. 如权利要求1~8中任一项所述的冰箱,其特征在于,在所述第一贮存室的温度比所述第二贮存室及第三贮存室高的情况下,在将蒸发温度分为高温侧和低温侧的两个冷却器中,将该高温侧的冷却器设置在所述第一贮存室的背面,将所述低温侧的冷却器设置在所述第二贮存室及第三贮存室的背面。

冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及具有对开门的冰箱。

背景技术

[0002] 对于现有技术的门为对开方式的冰箱,在冰箱本体的上部设置冷藏室,在其下方并排设置多间冷冻室,在上述冷藏室内的底部在左右设置蔬菜容器(例如参照专利文献1)。

[0003] 专利文献1:日本特开2008-144980号公报(第1页、图2)

[0004] 现有技术的冰箱由于在冰箱本体的上部设置冷藏室,在其下方并排设置多间冷冻室,在冷藏室内的底部左右设置蔬菜容器,所以在蔬菜容器中的蔬菜收纳量相对整体的收纳量而言少,在想要增加蔬菜收纳量时存在每一个蔬菜容器的尺寸都变大的问题。

[0005] 另外,蔬菜容器还存在相对收纳的蔬菜的尺寸不能得到充分空间、或是相反地空间变得过大而需要重叠收纳大大小小的蔬菜这样的蔬菜收纳性差的问题。

发明内容

[0006] 本发明是为了解决上述问题而做出的,其目的是得到相对冰箱整体收纳量保证蔬菜收纳容量、对应各种尺寸的蔬菜改善收纳性和整理性、使用方便性得到提高的冰箱。

[0007] 本发明的冰箱具备冰箱本体、第一贮存室和第二贮存室及第三贮存室;所述第一贮存室设于该冰箱本体的上部,并具有对开的一对第一隔热门;所述第二贮存室及第三贮存室隔着上下区划壁并排设置于该第一贮存室下方,由左右区划壁区划开,并具有对开的一对第二隔热门;在所述第一贮存室内的大致中央设置纵间隔部件而形成冷藏室和蔬菜室,在该蔬菜室中在上下方向设置能够保存蔬菜的高度不同的多个蔬菜收纳盒。

[0008] 在本发明的冰箱中,由于第一贮存室设于冰箱本体的上部并具有对开的一对第一隔热门,在该第一贮存室内的大致中央设置纵间隔部件,形成冷藏室和蔬菜室,所以通过该蔬菜室可相对冰箱整体的收纳量充分确保蔬菜的收纳容量。

[0009] 进而,由于在蔬菜室在上下方向设置可保存蔬菜的高度不同的多个蔬菜收纳盒,所以通过把各种尺寸的蔬菜收纳在与其对应的蔬菜收纳盒中,具有对应各种尺寸的蔬菜改善收纳性和整理性而使得使用方便性得到提高的效果。

附图说明

[0010] 图1是表示本发明的实施方式1的冰箱的主视图。

[0011] 图2是表示图1的冰箱的纵剖面图。

[0012] 图3是表示图1的冰箱的冷藏室的横剖面图。

[0013] 图4是表示图1的冰箱的冷冻室及切换室的横剖面图。

[0014] 图5是表示图1的冰箱的冷冻室的详细状况的说明图。

[0015] 图6是表示图1的冰箱的切换室的详细状况的说明图。

[0016] 图 7 是表示图 1 的冰箱的冷藏室、蔬菜室的详细状况的说明图。

[0017] 图 8 是表示图 1 的冰箱的冷却器的位置的说明图。

[0018] 图 9 是表示本发明的实施方式 2 的冰箱的纵剖面图。

[0019] 图 10 是表示图 9 的冰箱的主视图。

[0020] 图 11 是表示本发明的实施方式 3 的冰箱的冷却器的位置的说明图。

[0021] 附图标记说明

[0022] 1 冰箱本体, 2 冷藏室, 2A 蔬菜室, 2B 小冷藏室, 3A 冷冻室, 3B 温度切换室, 4 冷藏室隔热门, 5 冷藏室隔热门, 6 冷冻室隔热门, 7 切换室隔热门, 8 制冰室隔热门, 9 冷却器, 10 冷却器, 11 供水箱, 13 贮冰箱, 14a、14b 冷冻食品收纳盒, 15a、15b 切换室小收纳盒, 16a、16b 切换室大收纳盒, 17a、17b 蔬菜中收纳盒, 18a、18b 蔬菜小收纳盒, 19 蔬菜大收纳盒, 20a、20b 冰凉品收纳盒, 22a、22b 搁板, 23 固定搁板, 25 纵间隔部件, 25a 搁板支承件, 30 内箱, 30a 搁板支承件, 31 外箱, 32 隔热材料, 33 上下区划壁, 34 左右区划壁。

具体实施方式

[0023] 实施方式 1.

[0024] 图 1 是表示本发明的实施方式 1 的冰箱的主视图, 图 2 是表示图 1 的冰箱的纵剖面图, 图 3 是表示图 1 的冰箱的冷藏室的横剖面图, 图 4 是表示图 1 的冰箱的冷冻室及切换室的横剖面图, 图 5 是表示图 1 的冰箱的冷冻室的详细情况的图, 图 6 是表示图 1 的冰箱的切换室的详细情况的图, 图 7 是表示图 1 的冰箱的冷藏室、蔬菜室的详细情况的图, 图 8 是表示图 1 的冰箱的冷却器的位置的说明图。

[0025] 如图 2 所示, 冰箱本体 1 在由外箱 31 和内箱 30 形成的空间填充例如氨基甲酸乙酯泡沫等的隔热材料 32 而形成箱体, 把该箱体的内部利用厚度例如为 40mm 的上下区划壁 33 及厚度例如为 40mm 的左右区划壁 34 进行区划, 形成多个贮存室, 例如在上部设置作为第一贮存室的冷藏室 2, 在其下方并排设置作为第二贮存室的冷冻室 3A、作为第三贮存室的温度切换室 3B。冷藏室 2 由上下区划壁 33 与冷冻室 3A 及温度切换室 3B 区划开, 冷冻室 3A 和温度切换室 3B 由左右区划壁 34 区划开。

[0026] 如图 1 所示, 在各贮存室安装隔热门。具体地是, 在冷藏室本体 1 的上部设置作为对开的一对第一隔热门的冷藏室隔热门 4、5, 在其下方设置作为对开的一对第二隔热门的冷冻室隔热门 6 和切换室隔热门 7。

[0027] 如图 3 所示, 作为对开的一对第一隔热门的冷藏室隔热门 4、5 由相对冰箱本体 1 的宽度尺寸 W 按例如约 4 : 6 的比例分割的尺寸构成。另外, 如图 4 所示, 作为对开的一对第二隔热门的冷冻室隔热门 6 和切换室隔热门 7 也可以由相对冰箱本体 1 的宽度尺寸 W 按例如 4 : 6 的比例分割的尺寸构成。

[0028] 因此, 对开的一对第一隔热门和对开的一对第二隔热门以在上下组合时宽度尺寸分别相等的方式形成。

[0029] 如图 1 所示, 冷冻室隔热门 6 和切换室隔热门 7 设置成上端距地板面 $770 \pm 50\text{mm}$, 在其上方设置冷藏室隔热门 4、5。

[0030] 作为该第一贮存室的冷藏室 2, 由设于大致中央的纵间隔部件 25 在左侧形成例如温度为 6°C 的蔬菜室 2A, 在右侧形成例如温度为 3°C 的小冷藏室 2B (参照图 7)。

[0031] 在该蔬菜室 2a 在上下方向分别隔开例如 10mm 的间隔地设置可保存蔬菜的蔬菜中收纳盒 17a、17b、蔬菜小收纳盒 18a、18b 和蔬菜大收纳盒 19。

[0032] 蔬菜中收纳盒 17a、17b、蔬菜小收纳盒 18a、18b 和蔬菜大收纳盒 19 具有通过开闭冷藏室隔热门 4 而可拉出的宽度尺寸。

[0033] 另外,蔬菜中收纳盒 17a、17b 的高度尺寸例如是 210mm,蔬菜小收纳盒 18a、18b 的高度尺寸例如是 110mm,蔬菜大收纳盒 19 的高度尺寸例如是 320mm。

[0034] 另外,如图 1 所示,自动制冰机的供水箱 11 埋入并收纳于冷藏室 2 和冷冻室 3A 的上下区划壁 33。因此,供水箱 11 的部分从上下区划壁 33 的下端伸出 85mm 左右。

[0035] 在冷冻室 3A,在上部配置用于保存由自动制冰机制出的冰的高度尺寸例如为 165mm 的贮冰箱 13,在该贮冰箱 13 的下方例如隔开 10mm 的间隔地从上方顺次配置两个冷冻食品收纳盒 14a、14b。

[0036] 在温度切换室 3B,从上方顺次配置两个切换室小收纳盒 15a、15b 和比它们大的切换室大收纳盒 16a、16b。

[0037] 贮冰箱 13 和这些冷冻食品收纳盒 14a、14b、切换室小收纳盒 15a、15b、切换室大收纳盒 16a、16b 都是抽屉式容器。

[0038] 如图 5 所示,冷冻室 3A 的冷冻食品收纳盒 14a、14b 的高度尺寸例如是 195mm 左右以便可直立收纳冷冻食品。

[0039] 如图 6 所示,温度切换室 3B 的切换室小收纳盒 15a、15b 的高度尺寸例如为 100mm 左右以便可两层层积地收纳杯型冰淇淋。

[0040] 另外,切换室大收纳盒 16a、16b 的高度尺寸例如为 210mm 左右以便可以直立收纳 500ml 塑料小瓶。

[0041] 如图 7 所示,蔬菜中收纳盒 17a、17b 的高度尺寸例如为 220mm 左右以便可以直立收纳甜瓜或色拉酱等调味料。

[0042] 另外,蔬菜小收纳盒 18a、18b 的高度尺寸为 110mm 左右以便可收纳盒装草莓或盒装青椒、胡萝卜。

[0043] 进而,蔬菜大收纳盒 19 的高度尺寸为 220mm 左右以便可收纳南瓜或圆白菜。

[0044] 如图 6 所示,若从温度切换室 3B 的底面到地板面为约 70mm(用于支腿或散热的空间),作为可动尺寸确保各收纳容器的纵向间隔约为 10mm 左右,上下区划壁 33 的厚度设为 40mm,这样的话,则上下区划壁 33 的上面位于距地板约 770 ± 50 mm 的位置。

[0045] 如图 7 所示,若冰箱本体 1 的上侧的冷藏室 2 的顶部的隔热厚度设为约 40mm 的话,则冰箱整体的高度约为 1740 ± 100 mm 左右。

[0046] 另外,如图 7 所示,把冷藏室 2 分隔成蔬菜室 2A 和小冷藏室 2B 的纵间隔部件 25,把苯乙烯绝缘材料的两侧用塑料夹成夹层状,厚度形成为 3mm。

[0047] 在该纵间隔部件 25 的左侧,形成支承蔬菜中收纳盒 17a、17b、蔬菜小收纳盒 18a、18b 和蔬菜大收纳盒 19 的轨道(省略图示),在右侧,设置支承搁板 22a、22b 的四个搁板支承件 25a。另外,在小冷藏室 2B 的壁面,也是在与上述四个搁板支承件 25a 同样高度的位置设置支承搁板 22a、22b 的四个搁板支承件 30a。

[0048] 另外,通过使搁板 22a、22b 与所承载的物品吻合地选择适当高度的搁板支承件 25a、30a,可以自由地调节搁板 22a、22b 之间的高度。

[0049] 另外,在小冷藏室 2B,在最下面的搁板支承件 25a、30a 的下方设置固定搁板 23,在该固定搁板 23 的下方在上下设置可以设定成冰凉温度带的两个冰凉品收纳盒 20a、20b。

[0050] 另外,如图 8 所示,在冷冻循环的一部分生成冷气的冷却器 9 配置在冷冻室 3A 和温度切换室 3B 的背面。

[0051] 在本发明的实施方式 1 中,通过在冷藏室 2 的单侧的蔬菜室 2A 设置蔬菜中收纳盒 17a、17b、蔬菜小收纳盒 18a、18b 和蔬菜大收纳盒 19,可以分别保存大小不同的各种蔬菜。特别是因为蔬菜会从发生损伤的部分出现腐败或劣化,所以应该避免蔬菜重叠而容易导致损伤的状态地进行保存。

[0052] 为此,通过配置多个适于各种蔬菜尺寸的蔬菜中收纳盒 17a、17b、蔬菜小收纳盒 18a、18b、蔬菜大收纳盒 19,不仅整理性好,还可以不重叠地进行收纳,所以可防止发生损伤,进而成为对保鲜有效的手段。

[0053] 另外,由于冷藏室 2 的对开的一对第一隔热门中的、位于蔬菜室 2A 侧的冷藏室隔热门 4 的宽度形成为比蔬菜室 2A 的宽度稍微大的尺寸,以便在开放该冷藏室隔热门 4 时可以取出蔬菜中收纳盒 17a、17b、蔬菜小收纳盒 18a、18b 和蔬菜大收纳盒 19,所以仅通过打开位于蔬菜室 2A 侧的冷藏室隔热门 4,就可以确认蔬菜室 2A 的收纳物整体,省去寻找的麻烦,所以可缩短冷藏室隔热门 4 的打开时间,抑制冷藏室 2 内的无用的温度上升,并具有节能效果。

[0054] 进而,因为以冰箱本体 1 的上下区划壁 33 为边界,把上侧设为蔬菜室 2A 或小冷藏室 2B 的设定温度高的箱室,把下侧设为冷冻室 3A 或温度切换室 3B 的设定温度低的箱室,并把冷却器 9 配置在下侧,所以在冷却器 9 和蔬菜盒 17 的背面之间不必设置隔热这样的厚隔热壁,可确保冰箱整体的内部容积,并且由于冷却器 9 周围是低温度带的箱室,所以冷却器 9 的效率也得到提高,也具有节能效果。

[0055] 另外,通过使冷藏室隔热门 4 和其下方的冷冻室隔热门 6 的宽度尺寸一致,使冷藏室隔热门 5 和其下方的切换室隔热门 7 的宽度尺寸一致,可以共用作为隔热门 4 的构成部件的上下方的门罩等,可降低价格。

[0056] 在图 2 中,将用左右区划壁 34 与冷冻室 3A 区划开的第三贮存室作为温度切换室 3B,但也可以把第三贮存室作为冷冻室。由此,可得到各种使用形态的冰箱。

[0057] 另外,在第一贮存室的一部分设置蔬菜中收纳盒 17a、17b、蔬菜小收纳盒 18a、18b、蔬菜大收纳盒 19,但也可以把第一贮存室整体作为冷藏室 2。由此,可得到各种使用形态的冰箱。

[0058] 实施方式 2。

[0059] 图 9 是表示本发明的实施方式 2 的冰箱的纵剖面图,图 10 是表示图 9 的冰箱的主视图。

[0060] 在上述实施方式 1 中,表示了如图 1 所示把贮存冰的贮冰箱 13 设在冷冻室 3A 的一部分的构成,但本实施方式 2 是这样的构成,即如图 9 所示设置独立的制冰室 3C,在制冰室 3C 配置贮冰箱 13。

[0061] 如图 9 所示,冰箱本体 1 在由外箱 31 和内箱 30 形成的空间填充隔热材料 32 而形成箱体,把该箱体的内部利用第一上下区划壁 33、左右区划壁 34 及第二上下区划壁 35 区划开来形成多个贮存室,例如在上部设置作为第一贮存室的冷藏室 2,在其下方的一部分配置

作为另一贮存室的制冰室 3C, 在该制冰室 3C 的下方配置作为第二贮存室的冷冻室 3A, 与制冰室 3C 和冷冻室 3A 并排地配置作为第三贮存室的温度切换室 3B。

[0062] 冷藏室 2 由上下区划壁 33 与制冰室 3C 及温度切换室 3B 区划开, 制冰室 3C 及冷冻室 3A 和温度切换室 3B 由左右区划壁 34 区划开, 制冰室 3C 和冷冻室 3A 由第二上下区划壁 35 区划开。

[0063] 在该实施方式 2 中, 如图 10 所示, 隔热门为五个, 在冰箱本体 1 的上部设置一对冷藏室隔热门 4、5, 在其下方在上下设置制冰室隔热门 8 及冷冻室隔热门 6, 而且, 制冰室隔热门 8 及冷冻室隔热门 6 的侧方并排设置冷冻室隔热门 6。

[0064] 通过像该实施方式 2 那样构成, 由于在取出冰时只打开制冰室隔热门 8 即可, 所以可把门开闭时的热损控制在最小限度。

[0065] 另外, 除了冷藏室 2 和制冰室 3C 以外, 也可以把其他贮存室例如温度切换室 3B 设定为冷冻室, 也可以把冷冻室 3A 设定为温度切换室 3B, 由此可以得到各种使用形态的冰箱。

[0066] 实施方式 3.

[0067] 图 11 是本发明的实施方式 3 的冰箱的冷却器的位置的说明图。

[0068] 在上述实施方式 1 中, 如图 8 所示将冷却器 9 设置于冷冻室 3A 和温度切换室 3B 的背面, 但在本实施方式 3 中, 如图 11 所示, 在冷藏室 2 的背面设置以比较高的温度使制冷剂蒸发的冷却器 10, 把以低温使制冷剂蒸发的冷却器 9 设置在冷冻室 3A 和温度切换室 3B 的背面。

[0069] 通过像该实施方式 3 那样构成, 能够由冷却器 10 高效冷却称为冷藏室 2 的高温箱室, 而由冷却器 9 高效冷却称为冷冻室 3A 及温度切换室 3B 的低温箱室, 从而实现节能。

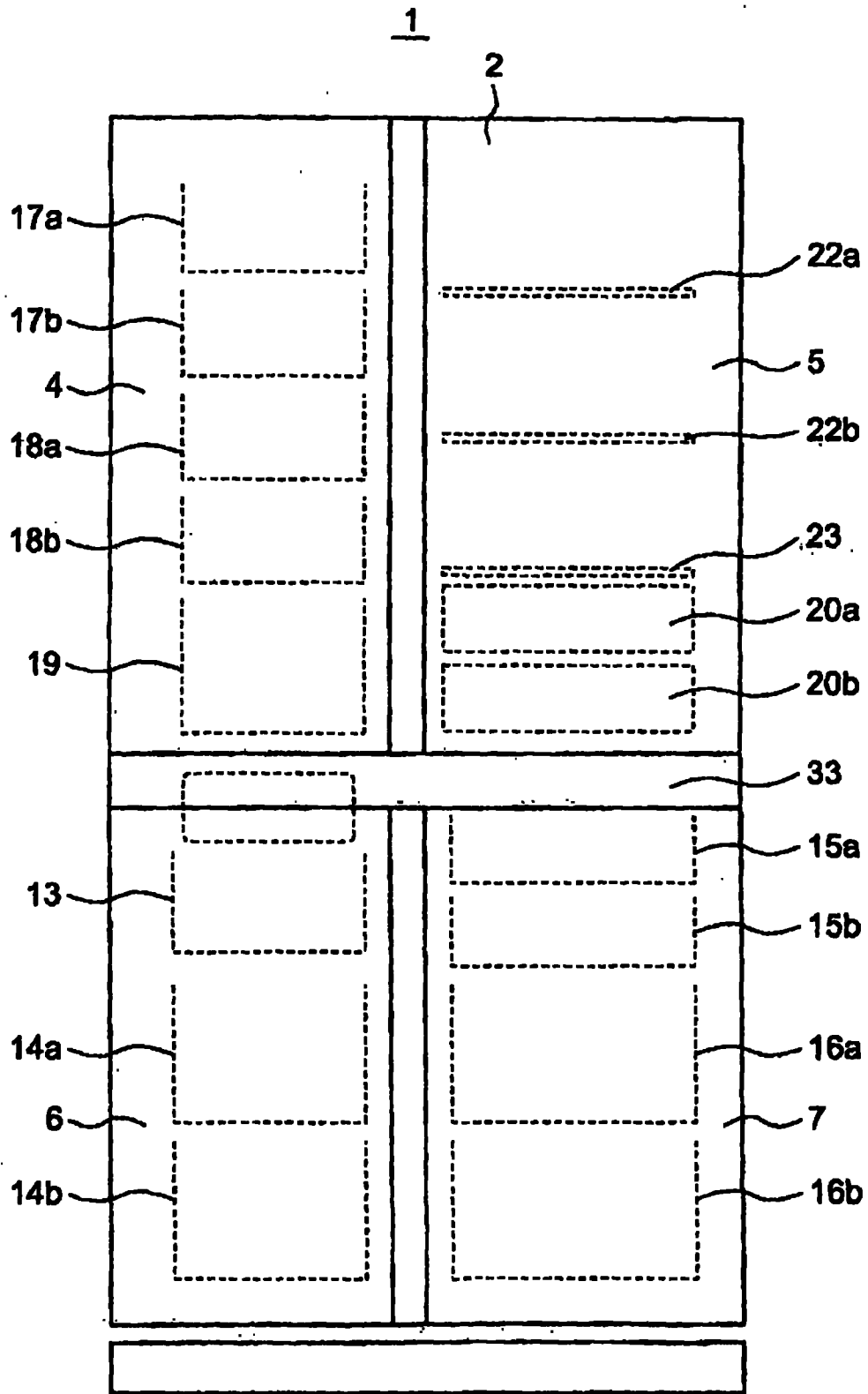


图 1

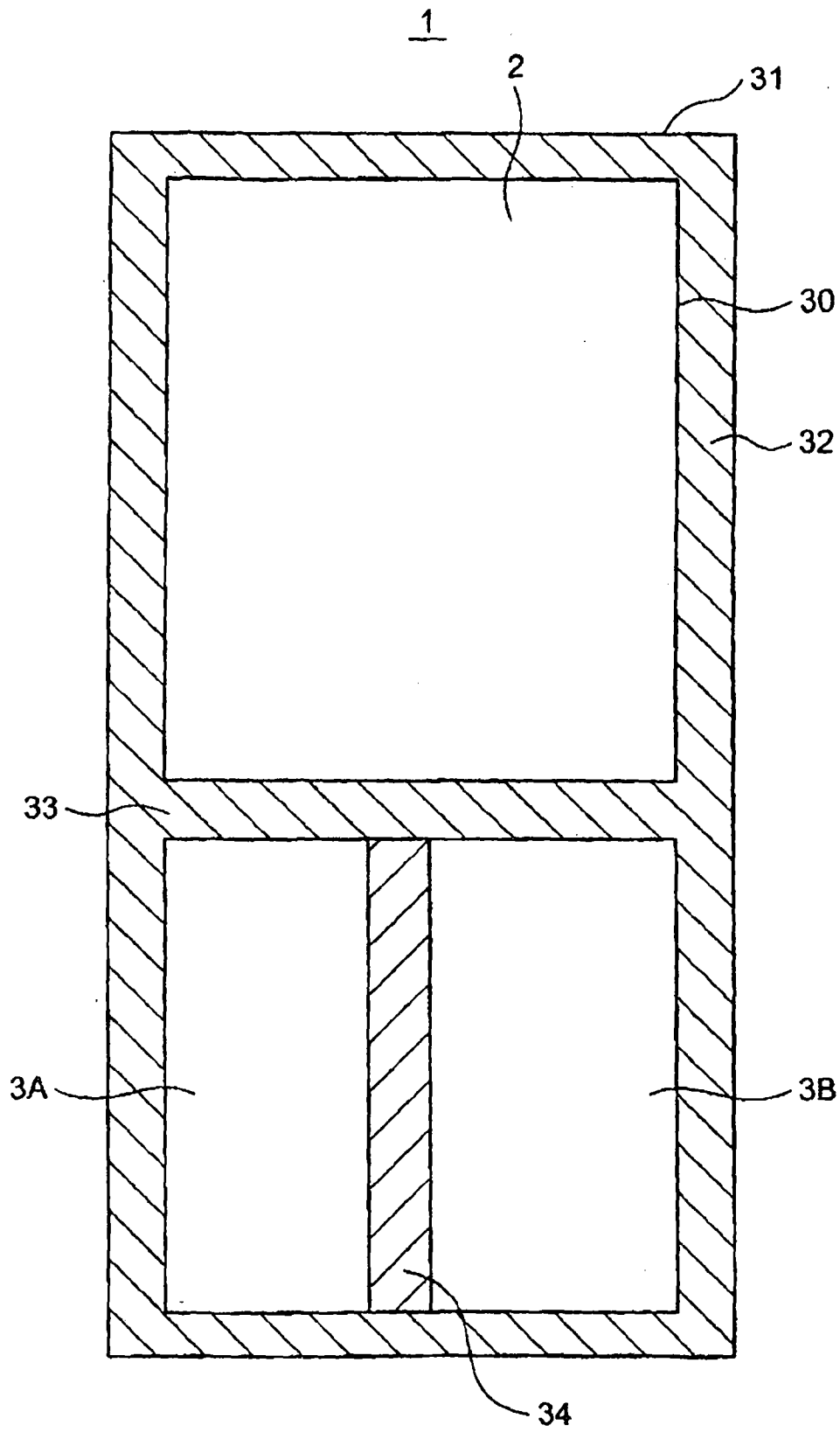


图 2

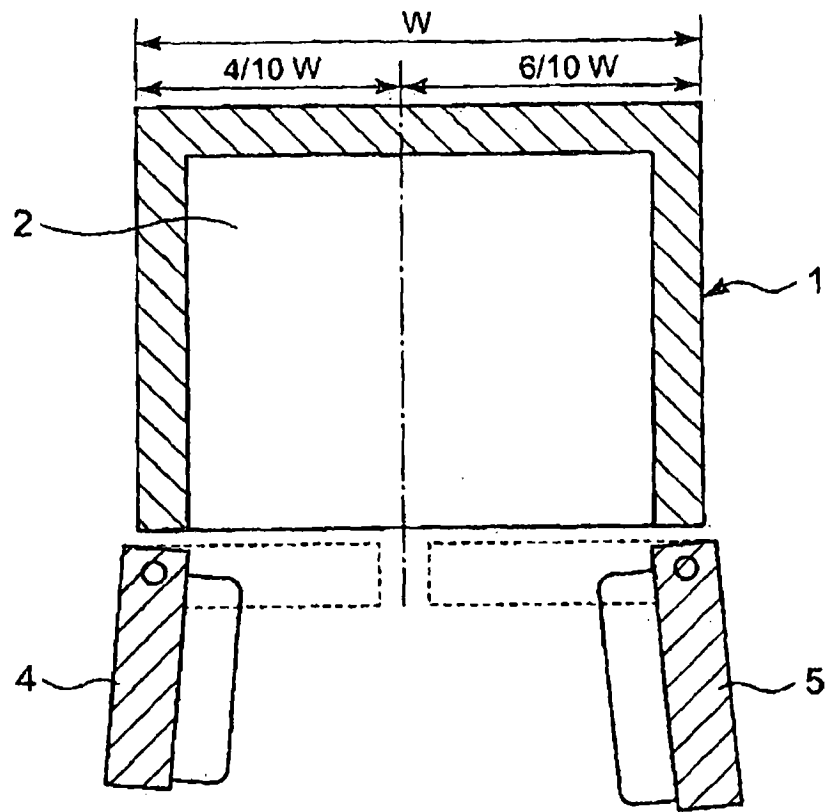


图 3

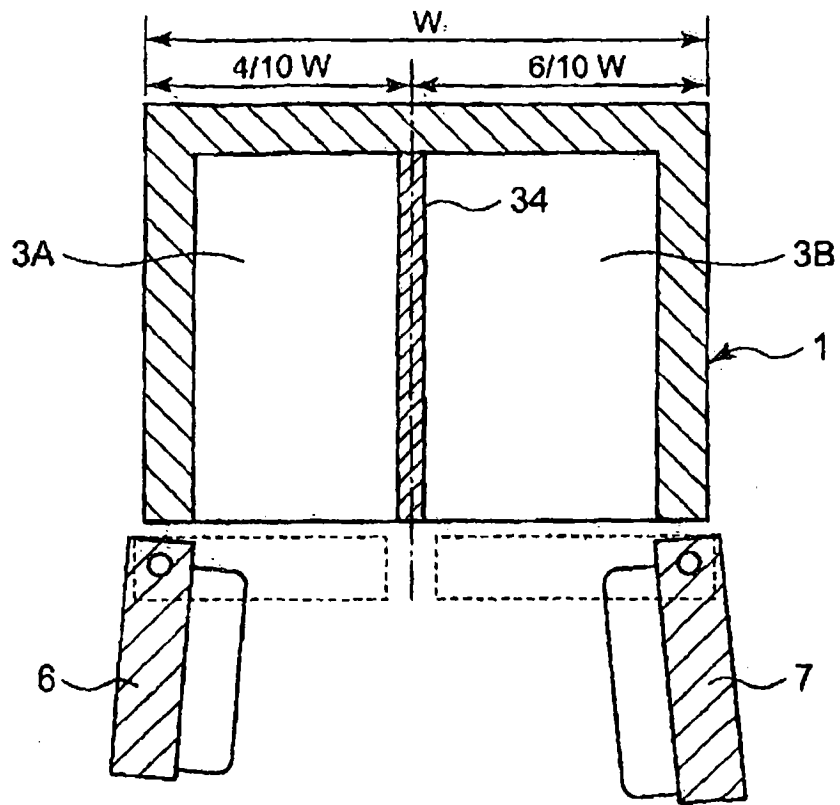


图 4

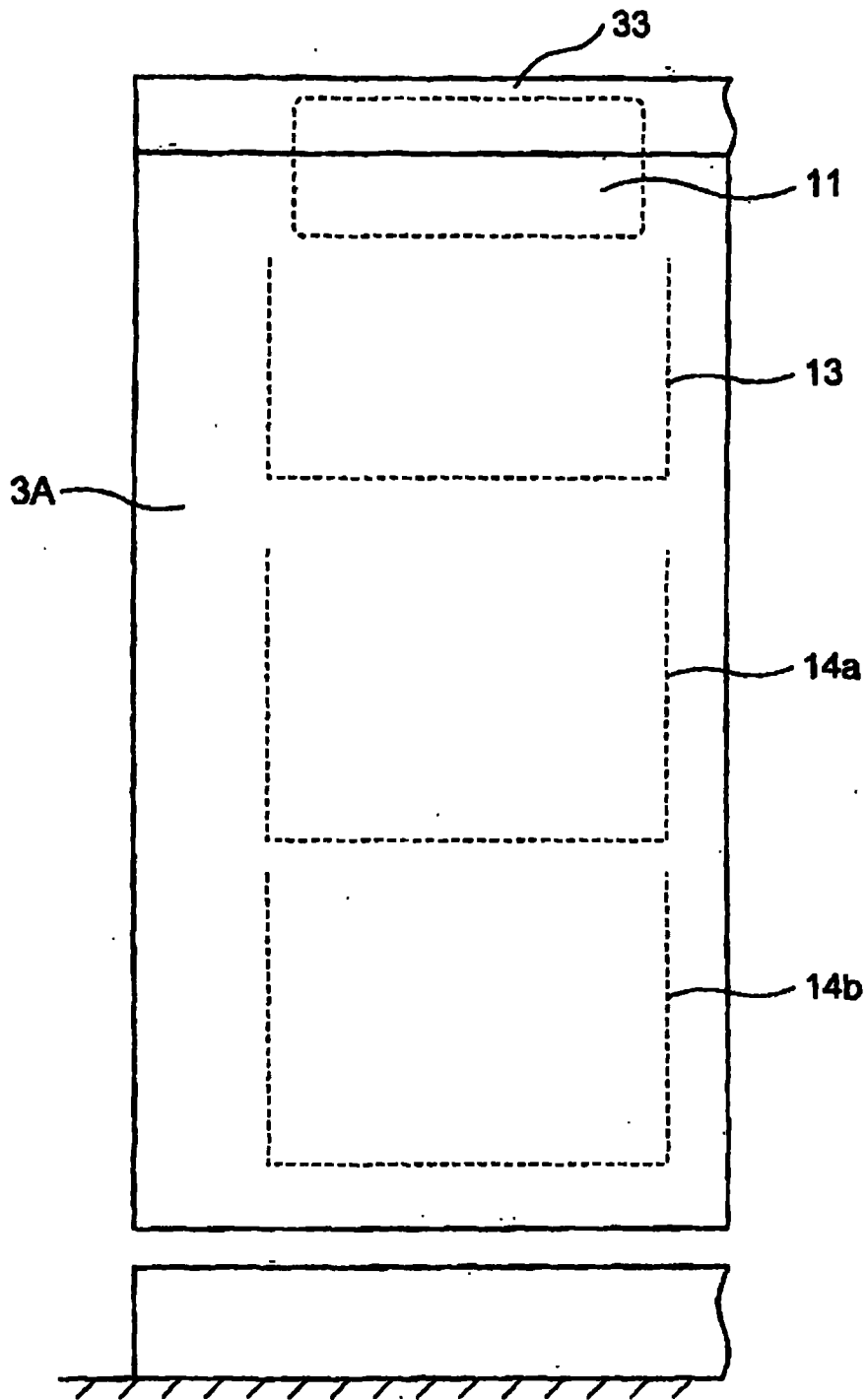


图 5

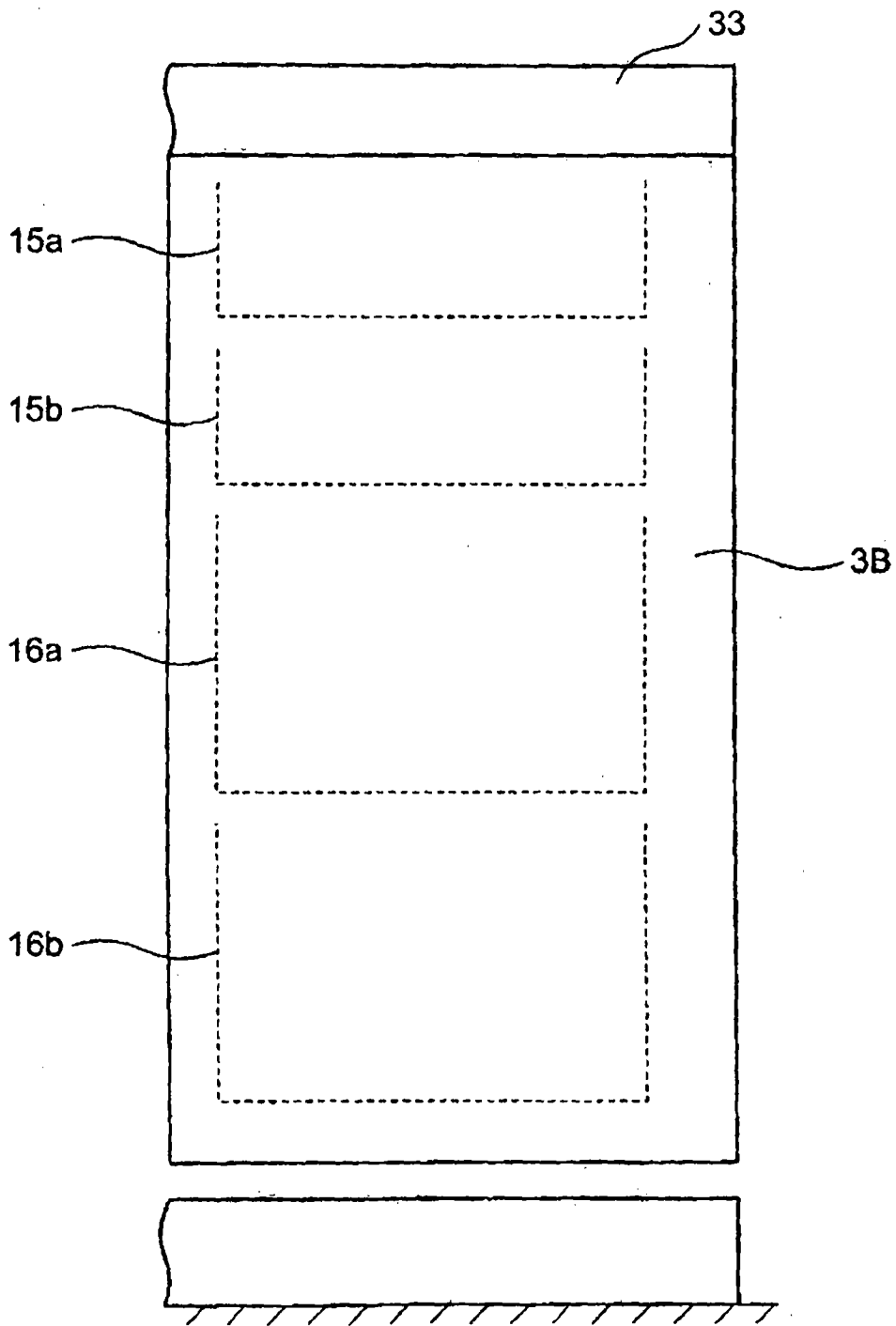


图 6

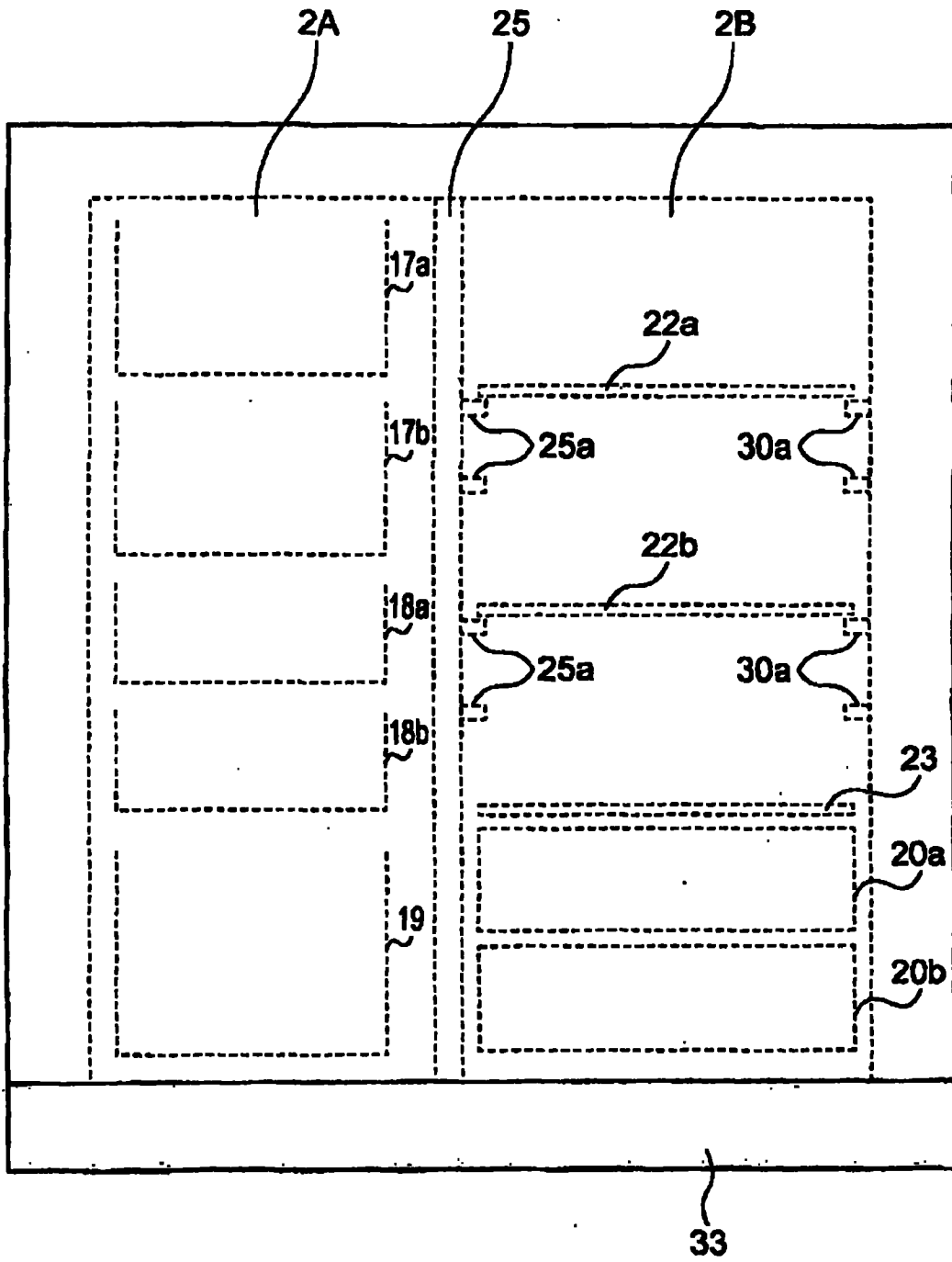


图 7

1

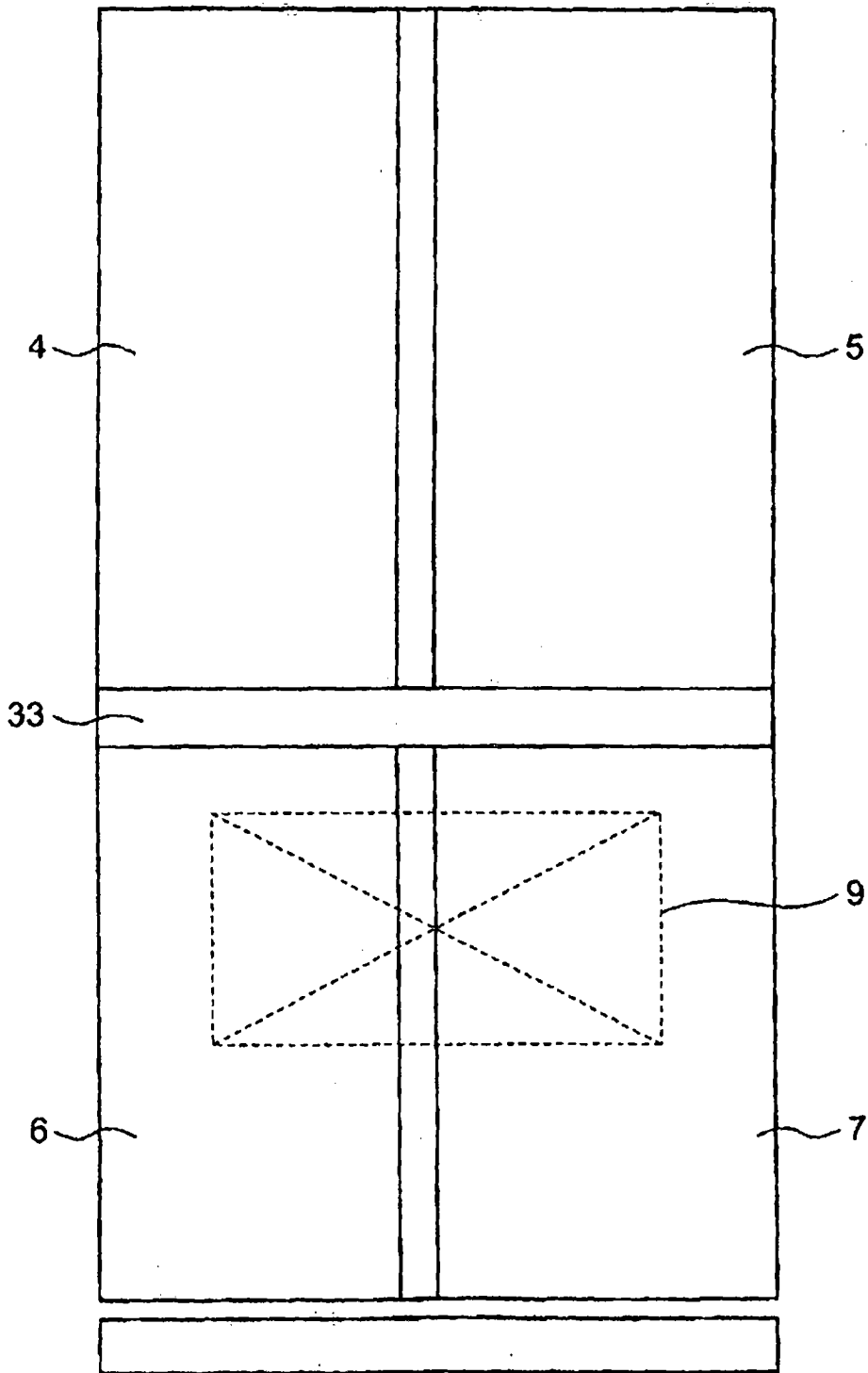


图 8

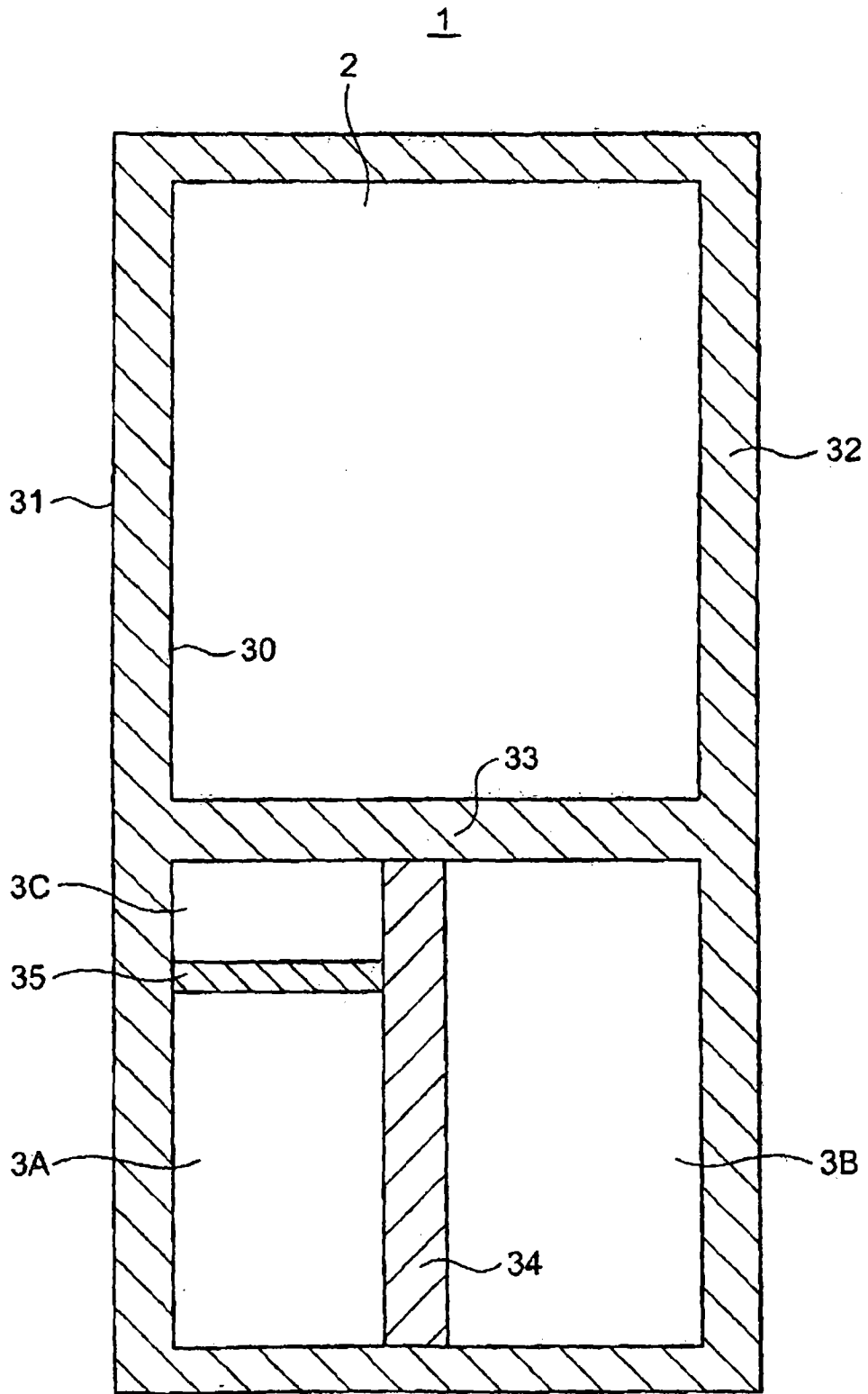


图 9

1

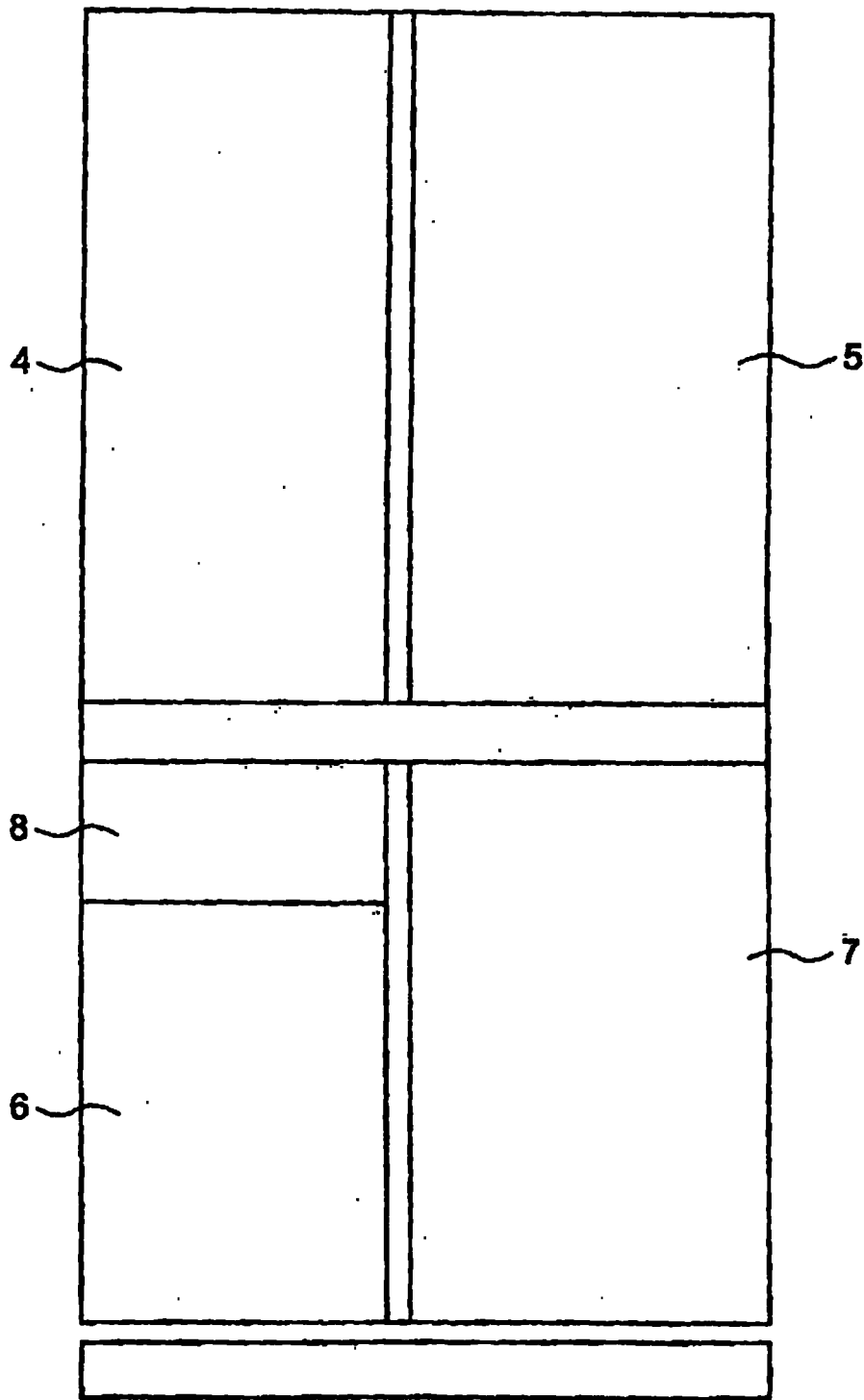


图 10

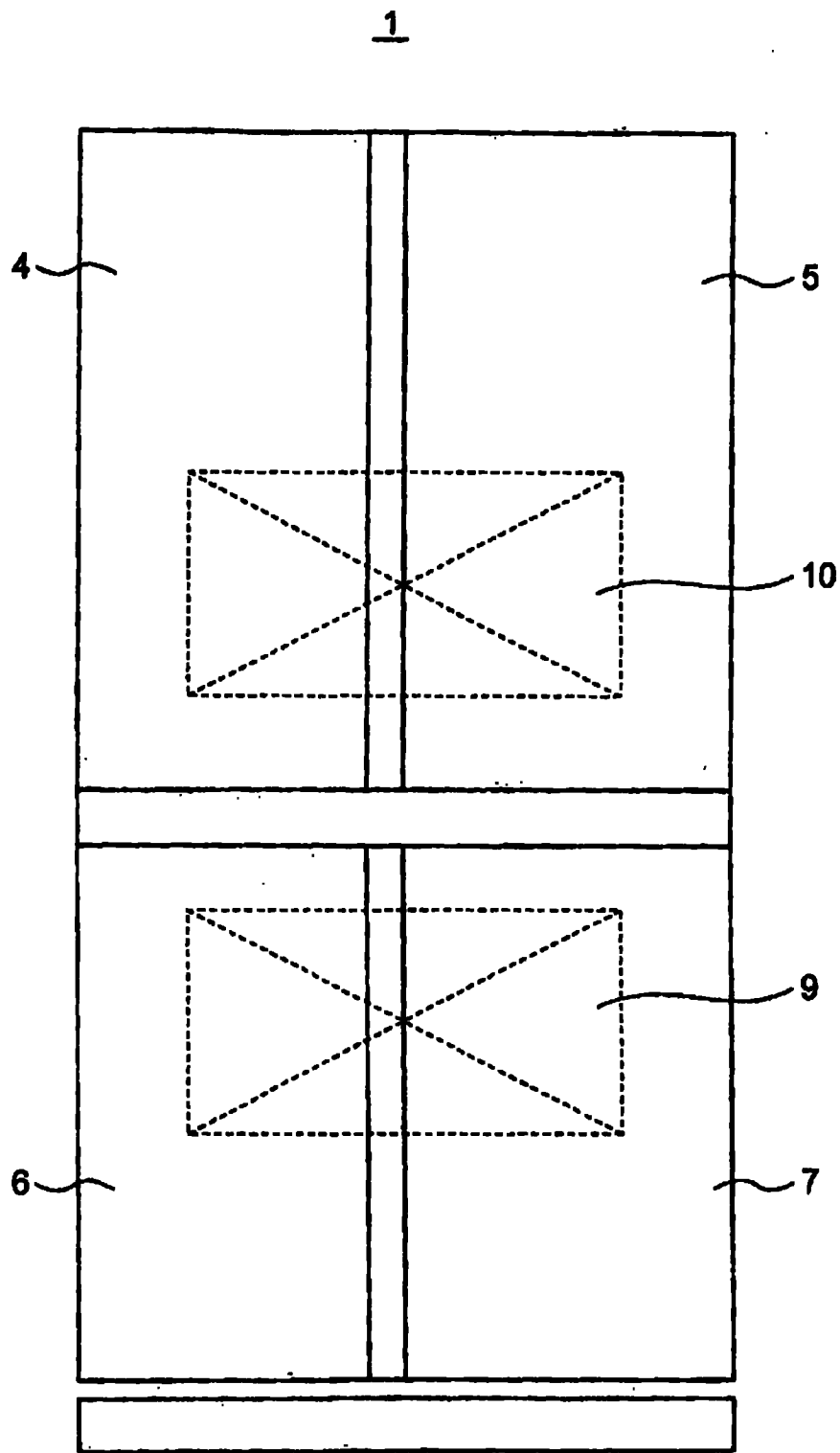


图 11