



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94193828.X

[51]Int.Cl⁶

F25D 17/06

[43]公开日 1996年10月16日

[22]申请日 94.10.17

[30]优先权

[32]93.10.18 [33]GB [31]9321439.3

[86]国际申请 PCT/GB94/02266 94.10.17

[87]国际公布 WO95/10964 英 95.4.27

[85]进入国家阶段日期 96.4.18

[71]申请人 英国马斯有限公司

地址 英国斯劳

[72]发明人 B·温盖特 K·G·皮普尔斯
J·A·威克曼 P·F·肯内格汉
F·W·马斯

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 赵辛 周备麟

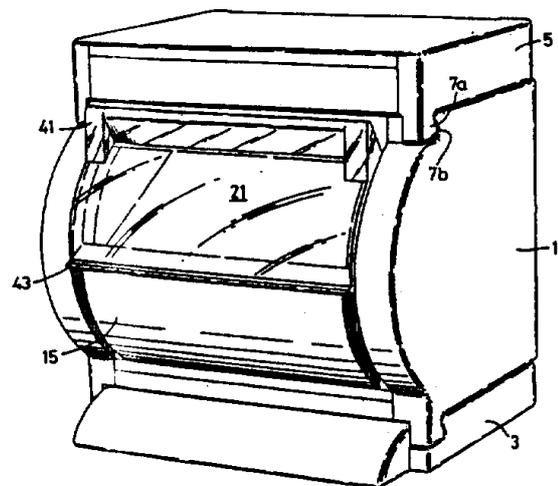
A47F 3/04

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 可控环境的容器

[57]摘要

一种可控环境的容器包括一个底部(3)、一个顶部(5)和一个竖直地装在底部(3)和顶部(5)之间的积木式储存部分(1),其中,底部(3)或顶部(5)或两者都包含有温度控制设备,用于通过流经积木式储存部分(1)的空气流路来控制在积木式储存部分(1)中的环境空气温度,以及,其中通过设在积木式储存部分(1)侧面的开口,可以选取存放在容器中的物品(25)。此外,设有密封装置(27、35)和凸缘(29、37、43),它们与可转动的圆筒(15)配合,以防止冷却空气有害地例如从容器逸出以及热空气有害地例如从容器外面侵入。



权利要求书

1.一种可控环境的容器包括一个底部、一个顶部以及一个竖直地装在底部和顶部之间的积木式储存部分，其中，底部或顶部或两者都包含一个温度控制设备，用于通过流经积木式储存部分的空气流路来控制积木式储存部分中的内部空气温度；以及，通过设在积木式储存部分侧面的开口，可以选取存放在容器内的物品。

2.按照权利要求1所述的容器，其特征为：多个积木式储存部分竖直地叠放在底部与顶部之间。

3.按照权利要求1或2所述的容器，其特征为：空气流路从顶部起，流过积木式储存部分进入底部，并通过在积木式储存部分后面的回路，返回到顶部。

4.按照前述任一权利要求所述的容器，其特征为：温度控制设备只装在顶部。

5.按照前述任一权利要求所述的容器，其特征为：温度控制设备是一台热电致冷机，一组低共熔片或冷料装罐、一种组合式深冷器、冷冻器、加湿器或生热器。

6.按照前述任一权利要求所述的容器，其特征为：表面密封装置设在容器的每个部分之间，以使空气的流路与容器外部的空气隔离。

7.按照前述任一权利要求所述的容器，其特征为：每个部分设计成能按锁定的形式安放相邻的部分，相邻部分的完全锁定可借助于在容器后面的一个或多个搭扣来实现。

8.按照前列任一权利要求所述的容器，其特征为：在容器后面可设挂钩，用于将容器安装在墙上或其他立式支

座上。

9.按照前述任一权利要求所述的容器，其特征为：底部装有镇重物，以增加容器的稳定性。

10.按照前述任一权利要求所述的容器，其特征为：积木式储存部分包括一个用于盛放被储存物品并可绕枢轴转动的圆筒，它能在关闭开口并打开流经圆筒的空气流路的第一位置与打开开口并关闭经圆筒的空气流路的第二位置之间转动。

11.一种可控环境的容器包括一个用于盛放被储存物品的可绕枢轴转动的圆筒，以及包括一个用于通过流经圆筒的空气流路来控制圆筒内部空气温度的温度控制设备，通过一个设在容器侧面的开口可以取到储存在圆筒内的物品，其特征为：可绕枢轴转动的圆筒可以在关闭此开口并打开流过圆筒的空气流路的第一位置与打开开口和关闭流过圆筒的空气流路的第二位置之间转动。

12.按照权利要求 10 或 11 所述的容器，其特征为：当开口关闭时空气流路通过圆筒，而当开口打开时，空气流路改道通过一个旁路。

13.按照权利要求 12 所述的容器，其特征为：圆筒上设有一个阻挡，当圆筒处于其第一位置，开口被关闭时，此阻挡关闭此旁路。

14.按照权利要求 13 所述的容器，其特征为：当圆筒处于其第二位置时，阻挡倚靠在一个上密封装置上，以避免在容器其余部分中的内部空气逸出已打开的开口。

15.按照权利要求 14 所述的容器，其特征为：当圆筒关闭时它倚靠在上密封装置上，由此避免外界空气进入容器。

16.按照权利要求 10 至 15 中之一所述的容器，其特征为：设有下密封装置，用于被圆筒倚靠，以避免内部空气在圆筒下方逸出容器。

17.按照权利要求 16 所述的容器，其特征为：当圆筒关闭时它倚靠在下密封装置上，由此避免外界空气进入容器。

18.按照权利要求 10 至 17 中之一所述的容器，其特征为：设有侧面密封装置，用于无论在圆筒的第一位置还是在其第二位置均被圆筒的凸缘所倚靠，以避免在容器内的内部空气逸出以及外部空气进入容器。

19.按照权利要求 10 至 18 中之一所述的容器，其特征为：圆筒包括一个可拆式的物品储存架。

20.按照前述任一权利要求所述的容器，其特征为：容器是一种用于糖果的冷藏柜。

21.一种基本上如附图的图 1、2 和 4 或图 2、3 和 4 所示并参照这些附图在上文中说明的可控环境的容器。

说明书

可控环境的容器

本发明涉及可控环境的容器，具体而言涉及一种在可控环境中存放物品的立式积木式容器系统。

先有技术的冰箱或冷藏柜已知用于存放冷冻制品，诸如冰淇淋，或存放完全新鲜的物品，它们在温暖的天气下会变质。这种新鲜的物品可包括糖果，如果太热它们可能熔化。

先有技术熟知的冰箱或冷藏柜总是倾向于在顶部有开口，它可以用一个门来关闭。这样做是为了避免每次开门时容器内的冷空气“离开”容器。采用这种办法可以节省能量，因为每次从容器取出东西时不需要转换冷空气。

尽管上述先有技术的容器是可以接受的并被广泛采用，但是，它们不能非常清楚地展示在容器内的物品，也不能轻易地扩大它们的存放空间。因此，本发明的目的是改进这些先有技术的容器。

就以上所述而论，本发明提供一种可控环境的容器，它包括一个底部、一个顶部和一个直立地安放在底部和顶部之间的积木式储存部分，其中，底部或顶部或两者都包含有温度控制设备，用于通过流经积木式储存部分的空气流路来控制在积木式储存部分中的内部空气温度以及通过设在积木式储存部分侧面的开口可以选取存放在容器内的物品。

采用积木式结构，通过在底部和顶部之间增加标准的储存部分，可以非常方便地扩展按本发明的容器。因此，

在本发明的一种具体的实施例中，在底部和顶部之间垂直叠放了几个积木式储存部分。

空气的流路最好从顶部起流过这一个或每一个积木式储存部分流入底部，然后通过在每个积木式储存部分后面的回路，回到顶部。

温度控制设备最好只装在顶部。如果是这种情况，则由温度控制设备产生的冷空气，可以简单地在重力作用下，向下流过这一个或每一个积木式储存部分。另一种方案也可以是，冷空气可被驱动流过空气流路，并经积木式储存部分返回。

温度控制设备可以是热电致冷机、成组的低共熔片或冷料装罐、组合式深冷器、冷冻器、加温器或生热器。其他任何合适的温度控制设备同样可以使用。

在容器的每个部分之间，最好设有表面密封装置，以便使空气的流路与容器外的外部空气隔离。

每个部分最好设计成能在锁定结构中连接与其相邻的部分，相邻部分的完全锁定，可借助于在容器后面的一个或几个紧固件来实现。

在容器后面可设挂钩，使容器可安装在墙上或其他竖直支座上。另一种可能方案是，底部可装填重物或用其他方式可靠固定，以便在竖立地放在水平面上时，增加容器的稳定性。

本发明还提供了一种可控环境的容器，它包括一个用于存放储存物品的、可绕支点转动的圆筒和一温度控制设备，该温度控制设备用于通过流经圆筒的空气流路来控制圆筒内部的环境空气温度；通过一个设在容器侧面的开口，可以取到储存在圆筒内的物品，其中，可绕支点转动

的圆筒，可以在关闭此开口并打开流经圆筒的空气流路的第一位置与打开开口和关闭流经圆筒的空气流路的第二位置之间转动。其结果是显著减少了任何容器内经调节的空氣的损失。

当开口关闭时空气流路最好经过圆筒，而当开口打开时，最好改道通过一个旁路。

圆筒上最好设有阻挡，在圆筒处于其第一位置而开口关闭时，此阻挡关闭旁路。此外，当圆筒处于其第二位置时，此阻挡最好倚靠在上密封装置上，以避免在容器其余部分中的环境空气从打开了的开口逸出。

在圆筒关闭时最好也倚靠在上密封装置上，由此可以避免外界空气进入容器。

最好设有下密封装置，用于与圆筒邻接，以避免内部的空气在圆筒下方逸出容器。在积木式储存部分中最好还设有侧面密封装置，用于无论在圆筒的第一位置还是在其第二位置与圆筒的凸缘邻接，以避免环境空气离开容器内部，以及避免引入在容器外面的外部空气。

圆筒可包含一个可拆式物品储存架，用于盛装要储存的物品。若含有此物品储存架，它在积木式储存部分中可保持固定不动，所以每次圆筒转动时，被储存的物品不转动。

当松手以关闭开口时，圆筒最好能自动转动。

虽然设想按本发明的容器可用作糖果的冷藏柜，但此容器也可以用于储存任何物品，或可以用作保存冷冻物品的冰箱。此外，此容器可用作为在展示时保持物品（诸如馅饼等）是热的加热器。容器的用途完全取决于装在容器中的温度控制设备的类型。

下面参照附图说明本发明的具体实施例，这一实施例仅仅作为举例。附图包括：

图 1 按本发明的积木式冷藏柜的透视图；

图 2 图 1 所示类型的积木式储存部分的后视透视图；

图 3 图 1 所示冷藏柜剖面侧视图，只是图中包括了两个积木式储存部分；

图 4 图 2 所示单个积木式储存部分切去一部分的侧视图，主要表示圆筒的侧面视图。

附图表示了一种具有单个积木式储存部分 1（参见图 1）或两个积木式储存部分 1（参见图 3）的容器。每一个容器有一个底部 3 和一个顶部 5，顶部 5 以积木方式竖直地叠放在处于它们之间的储存部分 1 上。要想把容器竖放在柜台等上面，则底部 3 中可装某种形式的镇重物，或用其他方式可靠固定，以保证容器的稳定性。

容器相邻的部分借助于制在每个部分前角处的锁定结构 7a、7b 以及在各部分后面作用在相邻部分之间的简单搭扣 9（见图 2）互相嵌接。在各部分之间设表面密封装置（图中未表示），以防外部空气侵入容器中。

在顶部 5 中装有一台热电致冷机（图中未表示），其动力是电源（图中未表示）。任何其他适用的制冷系统也完全可以使用。此外，由于此类热电致冷机不作为本发明的一部分，所以不再作进一步的详细说明，要指出的是，它提供了一个冷却空气源，冷却空气或通过泵，或在重力作用下，经过积木式储存部分 1 到底部 3，并通过回路 11 回到顶部 5 再循环。在空气返回顶部 5 时略微变热，或通过后部出口将其从设备排出，或通过致冷机返回系统作再循环。

每一个积木式储存部分 1 有一个金属丝筐 13，用于盛装要冷藏的糖果。当将其装在储存部分 1 中时，此金属丝筐 13 基本上保持固定。局部切除的圆筒 15 环绕着筐 13，并能绕轴 17 转动。圆筒 15 的下侧有许多孔 19，空气可经过这些孔流过。关闭开口 22 的窗 21 与圆筒 15 制成一个整体，并在圆筒 15 转动时绕枢轴 17 转动。如由图 3 可见，当冷却空气从顶部 5 放出时，它向下通过一个在储存部分 1 中的上口 23 流入圆筒 15。因此，冷却空气也流入筐 13 中，并冷却存放在其中的糖果 25。然后，此空气经孔 19 自由流出筐 13，并流入相邻部分 1。

当圆筒处于其关闭位置时，其自由端倚靠在安装于储存部分 1 上的上密封装置 27 上。这样可以避免任何冷却空气不利的损失。因为在圆筒 15 上的阻挡 29 阻止空气向下流过一个在圆筒 15 与储存部分 1 内壁 33 之间的旁路 31，所以冷却空气便流入圆筒 15 中。在储存部分 1 上还装有一个下密封装置 35，当开口 22 关闭时，圆筒 15 的凸缘 37 与之邻接。以此方式，使进入储存部分 1 的冷却空气，在其通过下部的口 39 离开之前，只是用来冷却装在筐 13 内的糖果 25。此外，由于制有密封装置 27 和 35，所以在储存部分 1 外面的较热的空气不能进入储存部分 1 中。

如可由图 3 下部所看到的那样，当要从储存部分 1 取出一块糖果时，借助于把手 41 使圆筒 15 绕枢轴 17 转动将开口 22 打开。当开口 22 被打开时，在窗 21 和圆筒 15 之间的凸缘 43 倚靠在下密封装置 35 上，而圆筒 15 的阻挡 29 倚靠在上密封装置 27 上。在这种情况下，离开上部储存部分 1 的冷却空气不能进入下部储存部分 1 的圆筒 15，因为阻挡 29 导引冷却空气进入旁路 31。因此，没有来自上储

存部分的冷却空气的压力，去迫使在下储存部分 1 中的冷却空气从下储存部分 1 的已打开的开口 22 流出。因此，从下储存部分 1 损失的冷却空气很少。此外，由于开口 22 仅通过转动圆筒 15 打开，所以在圆筒 15 转动时，既没有在储存部分 1 外面的热空气飘入，也没有冷空气从储存部分 1 里面流出已打开的开口 22。因此，借助于附图 3 所示的结构，显著地降低了冷却空气的损失。

可以想象，若打开的是上储存部分 1 的开口 22 而不是下储存部分 1 的开口 22，那么来自顶部 5 的冷却空气将向下流过上储存部分 1 的旁路 31，并接着流下储存部分 1 的圆筒 15，而恰恰相反不再是附图 3 中所示的情况。

参见附图 4，每一个圆筒 15 的侧壁 45 包含一个外伸的凸缘 47，它倚靠在侧面密封装置 49 上，以避免冷却空气沿此边缘从储存部分 1 流失。圆筒 15 同样也倚靠在侧面密封装置 49 上，以密封储存部分 1。当开口 22 被打开时，凸缘 47 的不同部分倚靠在侧面密封装置 49 上，以及圆筒 15 的不同部分也倚靠在侧面密封装置 49 上，再次形成可靠的密封，以避免热空气从储存部分 1 外部侵入。此外，设有一个同心的密封装置 51，以封住侧面密封装置 49 与圆筒 15 之间在任何一个位置留下的小的间隙。当然，也可以按其他方案设计或采用别的密封装置。

虽然以上介绍并用图表示了具有一个或两个储存部分的积木式容器，但是在一个单个系统中可以包括任意适当数量的储存部分 1。此外，虽然这里介绍了一种在各个部分之间锁定机构的具体形式，但是本领域技术人员还可以在这些部分之间采用其他的互插结构，这种互插结构同样便于使用。

当然应当理解，以上对本发明的介绍纯粹是作为举例，在本发明的范围内可以对细节作各种修改。

说明书附图

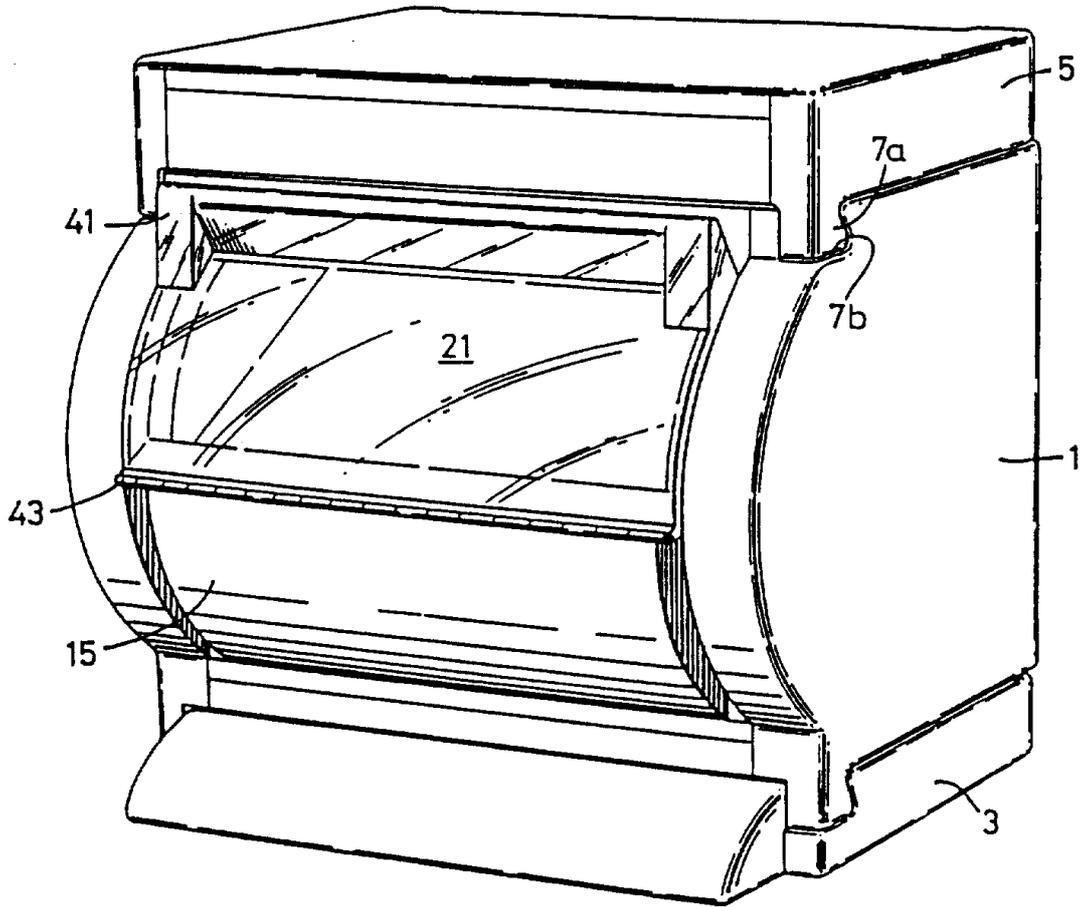


图 1

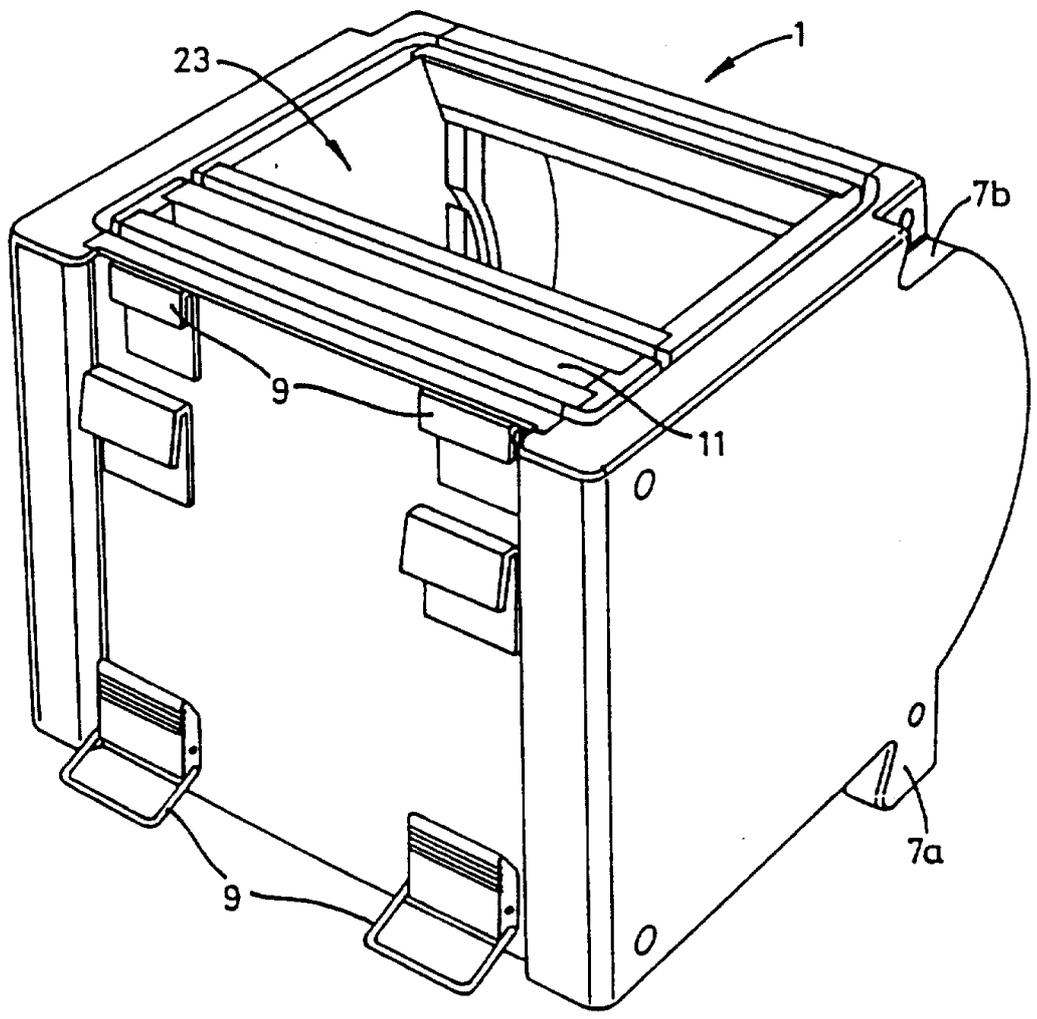


图 2

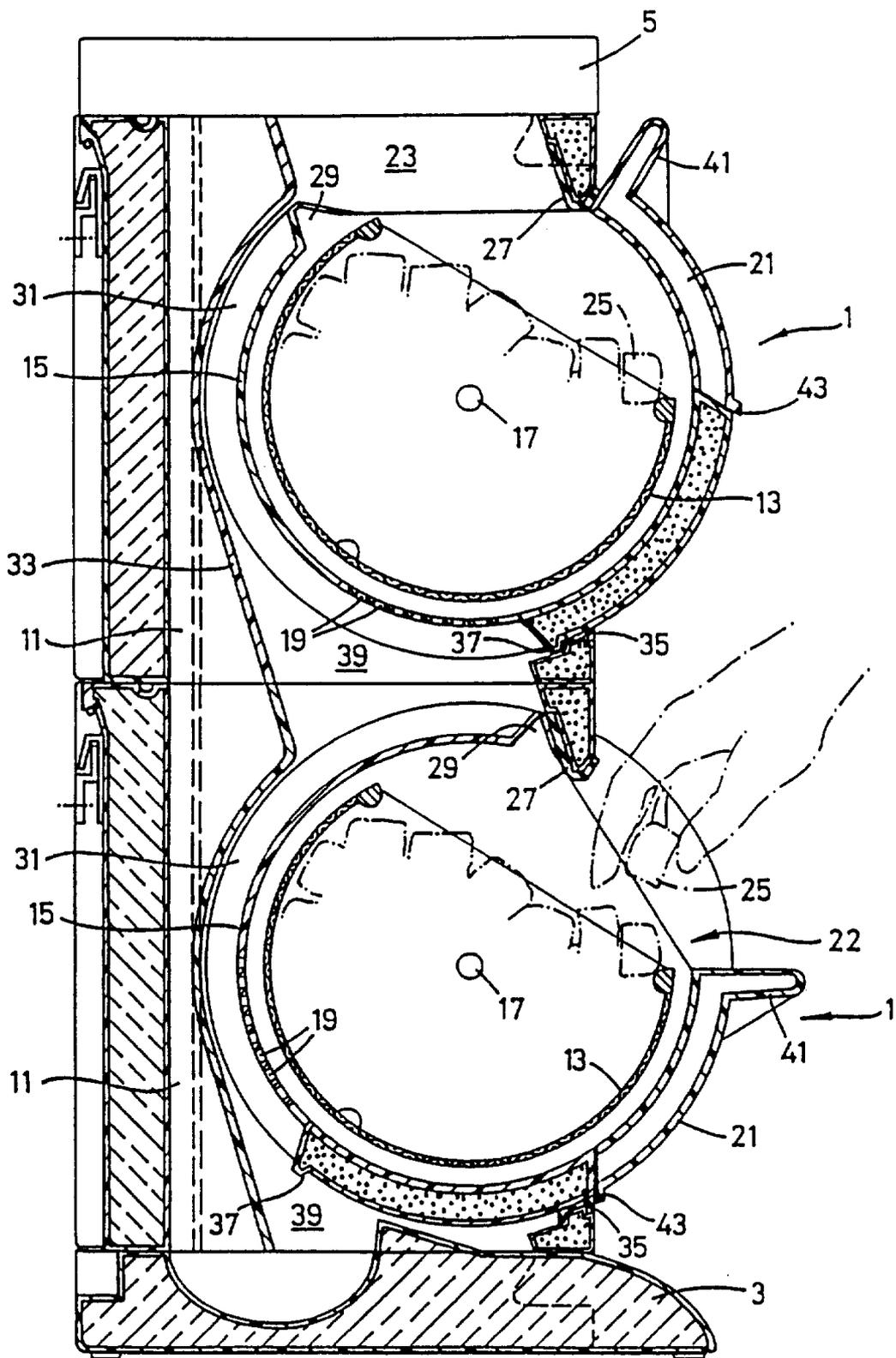


图 3

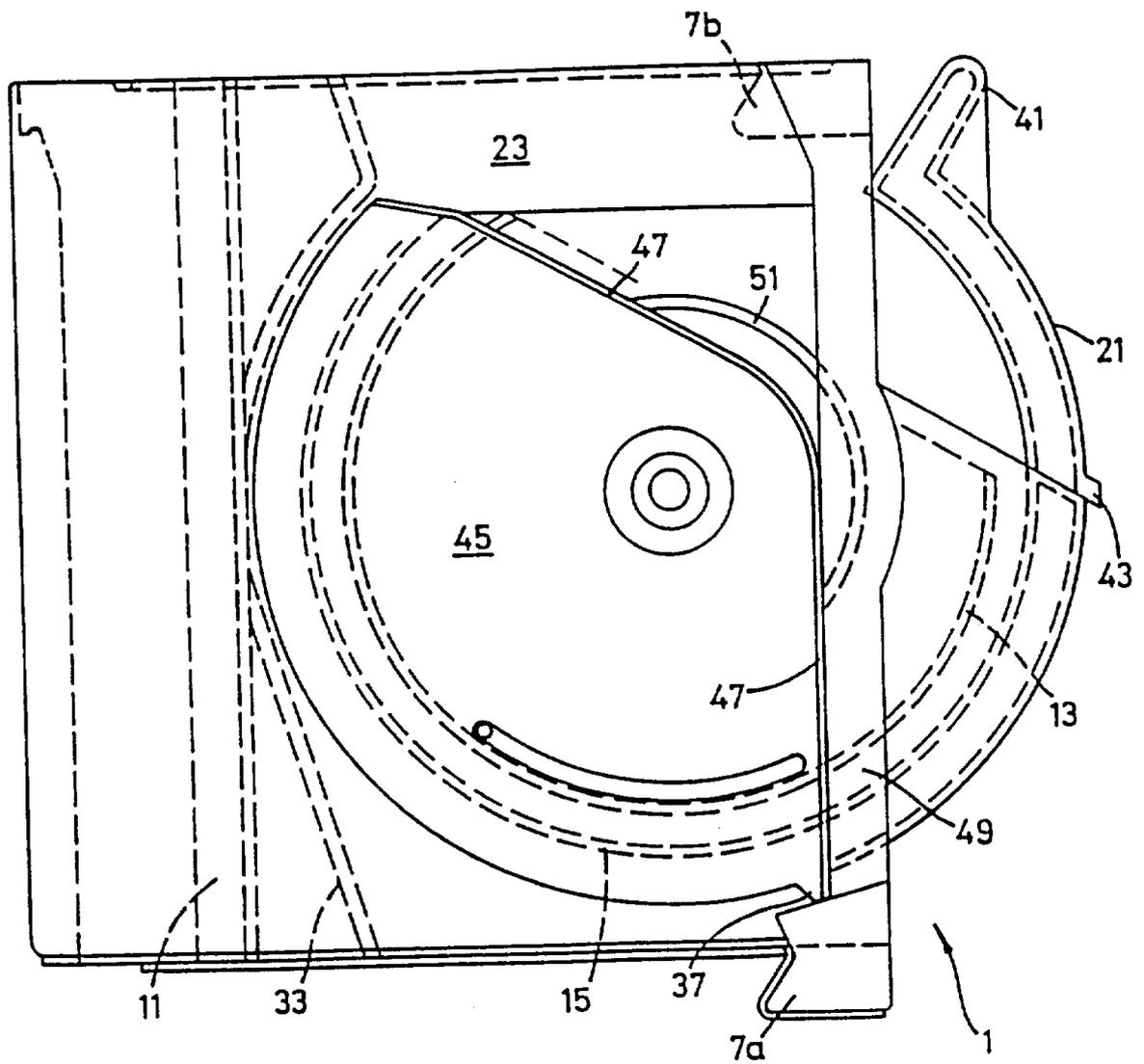


图 4