

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A47B 46/00 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03103477.2

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 1287710C

[22] 申请日 1996.2.5 [21] 申请号 03103477.2  
分案原申请号 96101472.5

[30] 优先权

[32] 1995. 2. 6 [33] JP [31] 41350/95

[73] 专利权人 三洋电机株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 柴田康祐 泷泽敬 渡边忠辉

审查员 李 扬

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
代理人 杨松龄

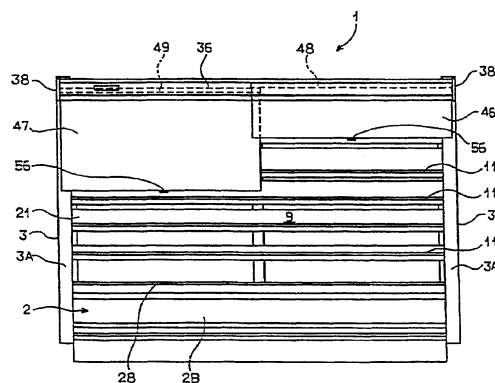
权利要求书 1 页 说明书 15 页 附图 11 页

[54] 发明名称

开式展示柜

[57] 摘要

提供一种开式展示柜，它能以简单的结构提高防止冷气从开口部漏出的效果，节省电能消耗。它至少设有覆盖开口部 21 的夜间罩盖 46、47，各夜间罩盖 46、47 在拉出状态下从开口部 21 向外伸出。



1. 一种开式展示柜，设有覆盖开口部的夜间罩盖，其特征在于：  
上述夜间罩盖是用能透过水蒸汽而且在低温下保持其透汽性的材料  
5 构成的。

2. 根据权利要求 1 所述的开式展示柜，其特征在于：在夜间罩  
盖的前端设有铺平夜间罩盖的边部构件，此边部构件比夜间罩盖的  
整个宽度短。

## 开 式 展 示 柜

### 技术领域

本发明涉及装备在闭店时能将开口部分覆盖住的夜间用罩盖的开式展示柜。

### 背景技术

过去，在超级市场和小型自选商店等设置的敞开式展示柜上安装有被称为夜间罩盖的可自由拉出的罩盖(下称夜间罩盖)，当闭店不出售商品时，将此罩盖拉出覆盖住开口部，能防止冷气从开口部白白地流出，从而可以节省电功率消耗。

特别是对于开口部幅度较长的开式展示柜，虽用两个或两个以上夜间罩盖并列设置地覆盖住开口部，但由于在拉出状态下各夜间罩盖相互之间会产生间隙，所以冷气会从间隙中漏出。

为了解决这种问题，在例如实开昭 61 - 159783 号公报(F25D11/00)中使相邻的夜间罩盖的端部相互重叠地配置，使拉出的各夜间罩盖之间不产生间隙，但是由于在开口部两侧的侧板与夜间罩盖之间仍有间隙，所以仍起不到防止冷气泄漏的作用。

另外，在实开昭 59 - 4983 号公报中(F25D23/02)中，为了封闭相关夜间罩盖与侧板之间的间隙而在侧板上安装防风板，这种结构使得展示柜结构复杂，部件数增多，造成成本大幅度上升。

### 发明内容

本发明是为了解决现有技术中的问题而提出的，其目的是提供一种开式展示柜，它能以简单的结构防止冷气从开口部泄漏，从而节省电力消耗。

在本发明权利要求 1 中所述的开式展示柜，至少设有

两块覆盖开口部的夜间罩盖，各夜间罩盖在拉出状态下相互邻接的端部重叠，而另一端部则向外伸出。

在本发明权利要求 2 中所述的开式展示柜设有隔热壁，安装在此隔热壁两侧的侧板，覆盖由隔热壁与侧板所围成的开口部的至少两个夜间罩盖，各夜间罩盖在拉出状态下相互邻接的端部重叠，而另一端部则伸出到侧板处。

本发明权利要求 3 中所述的开式展示柜，设有覆盖隔热壁开口部的至少两个夜间罩盖，能把多台隔热壁连接起来，各夜间罩盖在拉出状态下相互邻接的端部重叠，而另一端部则伸至所连接的另一隔热壁。

从属于上述各权利要求的本发明权利要求 4 所述的开式展示柜具有使各夜间罩盖的安装位置可沿开口部的幅度方向移动的结构。

在从属于上述权利要求1、2、或3的权利要求 5 所述的开式展示柜中，在安装于开口部上的外装板与其内侧上设置的内装板之间形成贮藏部，在此贮藏部内安装有各夜间罩盖。

在从属于上述各权利要求的本发明权利要求 6 所述的开式展示柜中，在贮藏部的开口部上侧设置有沿开口部宽度方向延伸的间隙，夜间罩盖从这间隙中拉出。

在从属于上述各权利要求的本发明权利要求 7 所述的开式展示柜具有在贮藏部中把重叠的各夜间罩盖的一端拉开的装置。

本发明权利要求 8 所述的开式展示柜设有覆盖开口部的夜间罩盖，夜间罩盖在拉出状态下从开口部向外伸出。

从属于权利要求1、2、3、或 8 的本发明权利要求 9 所述的开式展示柜，具有用不仅可透过水蒸汽，而且在低温下也保持透汽性的材料构成的夜间罩盖。

本发明权利要求10所述的开式展示柜是在上述情况下，在开口部上设置横栏，在夜间罩盖的前端设置与此横栏外面嵌合的扣钩。

从属于上述权利要求1、2、3、或 8 的本发明权利要

求 11 所述的开式展示柜，在夜间罩盖的前端设有铺平该夜间罩盖用的边部件，并使该边部件比夜间罩盖的整个宽度短。

本发明权利要求12所述的开式展示柜设有覆盖开口部的夜间罩盖，开口部上安装有横栏，用能透过水蒸汽并且在低温下也能保持其透汽性的材料制成夜间罩盖，该夜间罩盖的前端设有嵌合在横栏外面的扣钩。

按照本发明权利要求 1 所述的开式展示柜，由于在其拉出状态下夜间罩盖相邻的一端重叠，另一端自开口部向外伸出，这样，不仅消除了各夜间罩盖一端之间的间隙，而且封闭了与位于开口部两侧的侧板或另一开式展示柜之间的间隙，从而能有效地防止或抑制冷气从开口部漏出。

从而能大大地提高工作效率，有助于节约电能，又由于不需要特设的防风板，还能够减少部件数量，降低制造成本。

由于使用本发明权利要求 2 所述的开式展示柜，在拉出状态下夜间罩盖相邻的端部重叠；另一端则伸至侧板，这样，不仅消除了各夜间罩盖一端部之间的间隙，而且还封闭了另一端部与侧板之间的间隙，故能有效地防止或抑制冷气从开口部漏出。

因而，在大大提高效率并有助于节约电能的同时，又不需要特设防风板，从而可以实现减少部件数目并降低制造成本的目的。

按照本发明权利要求 3 所述的开式展示柜，由于在拉出状态下各夜间罩盖相邻的端部重叠，另一端伸至所连接的另一隔热壁，从而不仅消除各夜间罩盖一端之间的间隙，而且能封闭与另一端连接的另一开式展示柜的隔热壁之间的间隙，从而能有效地防止或抑制冷气从各开口展示柜的开口部漏出。

即使把多台开式展示柜的隔热壁相连接时也能大幅度地提高运转效率，有利于节省能量，又由于无需特设防风板，所以能减少部件数并降低制造成本。

按照从属于上述权利要求 1、2 或 3 的本发明权利要求 4 所述的开式展示柜，由于还能沿开口部的宽度方向移动各夜间罩盖的安装位置，所以能相应于开式展示柜的设置状态任意调节相邻的夜间罩盖的重叠尺寸，从而调节成最佳防止冷气泄漏的状态。

此外，例如在出货时，由于能加大重叠尺寸将各夜间罩盖向里移动，移向安装开式展示柜现场的外侧，与侧板或其它开式展示柜的夜间罩盖重合，所以对产品的运输、安装作业不会产生妨碍。

进而，从属于权利要求 1、2 或 3 的本发明权利要求 5 所述的开式展示柜由于容纳部分构成在安装在开口部上的外装板与设在其内侧的内装板之间，由于各夜间罩盖安装在容纳部分内，所以使各夜间罩盖隐蔽，并使外观美观。

特别按照本发明权利要求 6 所述的开式展示柜，在上述容纳部分的开口部侧横跨此开口部的宽度方向形成间隙，各夜间罩盖从此间隙中拉出，使所拉出的各夜间罩盖重叠的一端密接，而更加增强了防止冷气泄漏的效果。

按照本发明权利要求 7 所述的开式展示柜，还在容纳部分内设置把重叠的各夜间罩盖的一端部拉开的装置，使得各夜间罩盖卷绕时不会发生干扰，能改善夜间罩盖的拉出、卷绕的操作性能。

按照本发明权利要求 8 所述的开式展示柜，由于夜间罩盖在拉出状态下是从开口部向外伸出的，封闭了与位于开口部两侧的侧板或其它开式展示柜之间的间隙，所以能有效地防止或抑制冷气的漏出，从而，用一块夜间罩盖覆盖开口部时就能大幅度地提高工作效率，且有助于节约电能，又由于不需要特设防风板，所以还可以减少部件数、降低制造成本。

按照从属于权利要求 2、3 或 8 的本发明权利要求 9 所述的开式展示柜用具有不仅可透过水蒸汽，而且低温时也能保持其透汽性的材料构成的夜间罩盖，无需特别穿孔

就能防止夜间罩盖上结露，从而，可以消除冷汽从穿孔中漏出，可以进一步提高运行效率。

按照本发明权利要求 10 所述的开式展示柜还在夜间罩盖的前端部位设置与开口部横栏外面相嵌合的扣钩，以便把夜间罩盖前端的开口部分的间隙也封闭住。所以能更有效地防止冷气从开口部漏出，特别是由于能像上述那样地防止在夜间罩盖上结露，对于夜间罩盖覆盖到横栏外侧的情况也不会因结露而污损开式展示柜的周围。

按照从属于权利要求 1、2、3 或 8 的本发明权利要求 11 的开式展示柜，使设置在夜间罩盖上的边部构件的长度比夜间罩盖的整个宽度短，所以边部构件不会妨碍夜间罩盖互相重叠部分的密接及与侧板或其它隔热壁前面的密接，能更有效地防止冷气从开口部漏出。

按照本发明权利要求 12 所述的开式展示柜，由于其覆盖开口部的夜间罩盖是用不仅可透过水蒸汽，而且在低温时也能保持透汽性的材料制成的，该夜间罩盖的前端还设有与横栏外面相嵌的扣钩，所以无需特别穿孔就能防止在夜间罩盖上结露，从而就消除了冷气从孔中漏出，并可提高运行效率，又由于能封闭住夜间罩盖前端处开口部的间隙，所以可以有效地防止冷气从开口部漏出，特别是由于还能象如上所述那样防止正在夜间罩盖上结露，所以在夜间罩盖覆盖住横栏时也不会因结露而使开式展示柜的周围受到污损。

#### 附图说明

图 1 是本发明开式展示柜实施例的正视图。

图 2 是本发明开式展示柜实施例的侧剖视图。

图 3 是本发明开式展示柜实施例的开口部上端侧剖放大图。

图 4 是本发明开式展示柜实施例的开口部上部侧视图。

图 5 是本发明开式展示柜实施例的开口部下部侧视图。

图 6 是拉出状态的两个夜间罩盖的立体图。

图 7 是安装板立体图。

图 8 是保持具有移动状态的安装板立体图。

图 9 是开式展示柜连接状态平面图。

图10 是表示本发明另一实施例的平型开式展示柜的侧部视图

图11 是图10中平型开式展示柜的容纳部分局部放大侧部视图。

下面参照附图详细说明本发明的实施例:

### 具体实施方式

图 1 是本发明开式展示柜 1 实施例的正视图; 图 2 是开式展示柜 1 的侧剖视图; 图 3 是开式展示柜 1 的开口部 2 上端的放大侧剖视图; 图 4 是开式展示柜 1 的开口部 2 上部侧视图; 图 5 是本发明开式展示柜 1 的开口部 2 下部侧剖视图。

上图所示的实施例的开式展示柜 1 可以是例如在超级市场中安置的多台冷藏式纵型开式展示柜, 它由大体为 " U " 字形的隔热壁 2 和在安装现场安装在此隔热壁 2 两侧的侧板 3、3' 构成, 在隔热壁 2 的内侧保持间隔地分别安装着外隔板 4 和内隔板 6, 隔热壁 2 与外隔板 4 之间形成有外层通道 7, 内外层隔板 6、4 之间形成内层通道 8, 内层隔板 6 的里侧则形成贮藏室 9。

在贮藏室 9 内架设多级格架 11, 贮藏室 9 的底部安装着盖板 12, 在盖板 12 的下方形成与上述两通道 7、8 连通的底部通道 13, 在此底部通道 13 中设置有内装送风机 (图中未示出) 的风扇壳体 14, 在内层通道 8 中直立设置含有冷冻装置的冷却器 16。

在由隔热壁 2 与两侧板 3、3' 围绕而成的贮藏室 9 前面开口部 21 的上缘前后并列地设置外层排出口 22 与内层排出口 23, 外层排出口 22 与外层通道 7 连通, 内层排出口 23 与内层通道 8 连通, 此外, 开口部 21 的下缘上形成吸入口 24, 并与上述底部通道 13 连通。

这样，当上述风扇壳体 14 中的送风机运转时，底部通道 13 中的空气被吹向后方的内外层通道 7、8，在外层通道 7 中直接吹向上方，而在内层通道 8 中则与冷却器 16 进行热交换后再吹向上方，再从开口部 21 上缘的内外层排出口 22、23 分别吹向下缘的吸入口 24。

借此而在贮藏室 9 的开口部 21 形成内侧冷气帘及保护它的外侧气帘，以阻止或抑制外部空气从开口部 21 侵入，同时，内侧冷气帘冷气的一部分还在贮藏室 9 中循环使贮藏室 9 内部冷却，然后，这些冷气再从吸入口 24 返回底部通道 13，再度吸入送风机中。

一方面，在隔热壁 2 顶壁 2A 的前端，沿整个宽度向前方突出地安装着作为内装板的棚檐 26，并在棚檐 26 的内侧、内层吐出口里侧与各格架 11 的下面分别装有荧光灯 27.....。另一方面，在隔热壁 2 开口部 21 下缘的切边的前壁 2B 上端沿整个宽度安装横栏 28，此横栏 28 外面下面的前端部 28A 形成下部切去的形状。

31、32 为安装在前壁 2B 前面之上的上下装饰板，33 则为缓冲垫，此外，侧板 3 具有规定的宽度，其前面的中央部分上镶嵌着透视玻璃 29。

外装板 36 存在间隔地遍及长边方向安装在上述棚檐 26 的上侧，外装板 36 与棚檐 26 之间作为容纳部 37，该外装板 36 的横幅比棚檐 26 的横幅更宽，具有遍及从隔热壁 2 一直到两侧板 3、3 的前面 3A、3A 上部前方的尺寸，棚檐 26 前端与外装板 36 下端之间位于容纳部 37 的开口部 21 侧并形成宽度方向的间隙 G。

在面向间隙 G 的棚檐 26 及外装板 36 上还贴有适宜的缓冲垫，在外装板的左右端安装盖 38，将容纳部分 37 封住。

在上述棚檐 26 上面的容纳部分 37 中，直立地设置与棚檐 26 同宽的硬质合成树脂制成的安装板 41，安装板 41 的前面 42 为上部 42A 比下部 42B 更靠前的阶梯形状，

并分别在这些前面的上下位置形成相对的接合片 43、43 与 44、44。

分别装有夜间罩盖 46、47 的保持器 48、49 则装在各接合片 43、43 与 44、44 之间，借此把两夜间罩盖 46、47 容纳在容纳部 37 之内，这样，如图 7 所示的上侧保持器 48 是朝安装板 41（隔热壁 2）的右侧，下侧保持器 49 则是朝左侧相互错位地安装的，并使其分别可沿安装板 41 的长边方向（开口部 21 的宽度方向）可移动地夹持在各接合片 43、43 与 44、44 之间。

这样，把夜间罩盖朝向右侧配置，而把夜间罩盖 47 靠左配置，且使夜间罩盖 46 在比夜间罩盖 47 更靠前的位置上，各保持器 48、49 上还设有接合在接合片 43、43 及 44、44 之间的纵边 48A、49A 及向前突出的上边 48B、49B，保持器 49 的上边 49B 位于夜间罩盖 47 的上方并比夜间罩盖 47 更向前突出。

上述各夜间罩盖 46、47 是由任何织物薄膜层压过的坯料制成的，该薄膜一面或两面能透过水蒸汽，而且在低温（至少在如后述的  $+13^{\circ}\text{C} \sim +16^{\circ}\text{C}$  的温度）下仍保持其透汽特性的薄膜层压而成的材料构成的，并卷绕在安装于各保持器 48、49 的纵边 48A、49A 上的扭杆 51、51 的周围，向平时收卷的方向偏置。

在此实施例中，各夜间罩盖 46、47 的横幅的总宽大于隔热壁 2 与两侧板宽度尺寸，在卷绕状态下这些相邻接的端部从隔热壁 2 左右方向的中心 C 向相反侧突出，于是两夜间罩盖 46、47 的上述端部就在上下方向上重叠。进而使保持器 48、49 如图 8 所示的从安装板 41 向外突出而使两夜间罩盖 46、47 的另外端移到外方侧板 3、3 的前面 3A 时也能如图中所示地使上述至少在上下方向上还是重叠的结构。

在这些夜间罩盖 46、47 的前端（下缓上）安装有在它们的左右配置的硬质树脂制成的边部构件 56，如图 6 所

示, 边部构件 56 的长度比夜间罩盖 46、47 的整个宽度短, 所以在夜间罩盖 46、47 的两端没有边部构件 56, 在边部构件 56 的中央部位形成把手 57, 把手 57 由向前突出的抓手 58 与向后突出的扣钩 59 构成, 扣钩 59 的后面装有磁铁 61。

各夜间罩盖 46、47 的前端从上述棚檐 26 与外装板 36 之间的间隙 G 由容纳部 37 向开口部 21 侧拉出, 这些边部构件 56、56 如图 3 所示地靠近容纳部 37 外的开口部 21 侧, 借此, 两夜间罩盖 46、47 虽然是从基本相同的位置拉出的, 由于保持器 49 上边 49B 自夜间罩盖 47 向前方突出, 夜间罩盖 46 的上述一端部是通过此上边 49B 的前侧而降下的, 所以至少在各夜间罩盖 46、47 邻接的端部处, 随着夜间罩盖 46 越往上走就越从夜间罩盖 47 离开而拉向前方。

在以上结构中, 在把隔热壁 2 与侧板 3、3 及外装板 36 分离的状态下而从开式展示柜 1 中卸货时, 使各保持器 48、49 向里移动而增加各夜间罩盖 46、47 重叠部分的尺寸 (图 7), 所以能防止隔热壁 2 的宽度尺寸随着保持器 48、49 而增加。

在店铺等安装现场, 先把侧板 3、3 安装在隔热壁 2 的两侧, 再把保持器 48、49 向外移动, 如图 8 所示从安装板 41 左右向外突出而使夜间罩盖 46、47 的另外端移至侧板 3、3 的前面 3A 上, 即使在这种状态下, 如前所述夜间罩盖 46、47 相邻的一端至少在上下方向上也是重叠的, 然后, 如上所述那样使边部构件 56、56 处于向下拉出状态下, 把外装板 36 装在隔热壁 2 上, 左右用盖 38、38 封闭。

利用这种结构, 在店铺闭店时, 抓住上述边部构件 56、56 的抓手 58 拉出两夜间罩盖 46、47, 并把各扣钩 59 嵌合在横栏 28 下面的前端部 28A 上, 此时, 由于扣钩 59 上的磁铁 61 吸在横栏 28 上, 所以能保持扣钩 59

稳定地钩住。又由于横栏28基本上横跨隔热壁2左右的整个宽度，扣钩59可嵌合在此横栏28前端部28A的任何位置上，即使各夜间罩盖46、47在宽度方向上移动，也不会发生扣钩嵌合故障。

特别是在此状态下，夜间罩盖46、47的前端部是密接在横栏28的上面直到其外侧(外面)的，所以能封闭住夜间罩盖46、47与横栏28之间的间隙，从而能防止冷气从横栏28与夜间罩盖46、47之间漏出。

如前所述的各夜间罩盖46、47的邻接一端在卷绕状态下是上下方向重叠的，所以在拉出状态下的夜间罩盖46、47的上述一端重合(夜间罩盖46的前侧)，而另外端部则从开口部21向外伸出到侧板3、3的前面3A、3A位置，于是封住两夜间罩盖46、47之间及夜间罩盖46或47与侧板3、3之间的间隙，从而防止了冷气从开口部21漏出。

从而，能大大地提高开式展示柜的运转效率，节省电能，并且不需要过去的那种特设的防风板，于是能减少部件数，降低成本，又由于保持器48、49能在开口部21的宽度方向移动，就可以按照开式展示柜1的设置状态而任意调节夜间罩盖46、47的重叠尺寸，以便调节到防止冷气泄漏的最佳状态。

特别是各夜间罩盖46、47是同时从间隙G中拉出的，所以能使各夜间罩盖46、47的重合的一端密接。在此，由于在夜间罩盖46、47的两端部没有边部构件56，所以这些边部构件56、56不会妨碍两夜间罩盖46、47重叠部分的密接及在侧板3的前面3A上的密接。此外，还借助于从各夜间罩盖46、47内侧下降的气帘，使夜间罩盖46、47在外部气压作用下被压向贮藏室9一侧，二者结合就进一步提高了防止冷气泄漏的效果。

因此，在气帘作用下夜间罩盖46、47的表面温度低于 $+13^{\circ}\text{C} \sim +16^{\circ}\text{C}$  (在贮藏室9内的温度为 $0^{\circ}\text{C} \sim +5^{\circ}\text{C}$ ，

外界气温为+25℃时，夜间罩盖 46、47 的表面温度为+13℃~+16℃)时，由于夜间罩盖 46、47 在这样的低温下也能透过水蒸汽，所以可以不必像如特昭 42 - 25586 号公报中所建议的那样进行穿孔也能防止在夜间罩盖 46、47 的里面结露。因而解决了冷气从孔中漏出的问题。

此外，由于能防止在该夜间罩盖 46、47 上结露，夜间罩盖 46、47 如前所述地覆盖到横栏 28 的外侧时也不会因结露而污损开式展示柜 1 的周围。

由于有以上防止冷气泄漏的措施，此实施例与已有的带有通常的夜间罩盖的开式展示柜(100%)相比其电力消耗可减少到约55%。

另外，在如前所述的容纳部 37 内，至少夜间罩盖 46、47 相互邻接的一端部分的夜间罩盖 46越往上去越远离夜间罩盖 47 朝向前方，所以在卷绕时各夜间罩盖46、47 不会发生干扰，可改善拉出与卷绕夜间罩盖 46、47 时的操作性能。又由于各夜间罩盖 46、47 是安装在容纳部 37 之内的，所以还可以改善外观。

下面的图 9 是将两台开式展示柜 1、1 连结设置的平面图。在此实施例中，其夜间罩盖 46、47 与图 1 至图 8 场合中的上下相反。在这种情况下是省去了两台开式展示柜 1、1 相邻侧的侧板 3 而通过密封材料把隔热壁2、2 接合在一起的，在各隔热壁2、2之间会形成少许间隙 63。

然而，在如前所述各夜间罩盖 46、47 的邻接一端重叠状态下，另一端从开口部 21 向外伸出，就能使左侧的开式展示柜 1 的夜间罩盖 46的右端，与右侧的开式展示柜 1 的夜间罩盖 47 的左端重叠。从而封闭住各开式展示柜1、1 的夜间罩盖46、47 之间及各隔热壁2、2之间的间隙 63，防止冷气从开口部 21、21 漏出。

图 10 示出了所谓平型开式展示柜70的实施例，开式展示柜70是由向上开口的大致呈"コ"字形的隔热壁71及安装在此隔热壁 71两侧的图中未示出的侧板构成的。"コ"

字形隔板 72、73 分别有间隔地安装在隔热壁 71 的内侧，在隔热壁 71 与各隔板 72、73 之间形成通道 74，各隔板 72、73 的内侧则作为贮藏室 76、77。

通道 74 内配置包含图中未示出的送风机与冷冻装置的冷却器，在各隔板 72、73 相邻侧的上端形成位于由隔热壁 71 与两侧板围成的贮藏室 76、77 的上面开口部 77、78 处的左右朝外的吐出口 81、82，各吐出口 81、82 与通道 74 相连通。在开口部 78、79 左右外侧部上分别形成吸入口 83、84，它们与上述通道 74 连通。

这样，当上述送风机运转时，通道 74 中的冷气从各吐出口 81、82 分别吹向两侧的吸入口 83、84。借此而在贮藏室 76、77 的开口部 78、79 上形成冷气帘，在阻止或抑制外部气体从开口部 78、79 侵入的同时，冷气帘的一部分在贮藏室 76、77 内循环进行冷却。然后，冷气再从吸入口 83、84 返回通道 74，再吸入送风机。

一方面，内装板 86、87 横跨整个宽度地分别装在各吐出口 81、82 的上侧，在两内装板 86、87 的上方有间隔地沿长度方向安装外装板 88，在此外装板 88 与内装板 86、87 之间形成容纳部 89。外装板 88 比内装板 86、87 更宽，具有从隔热壁 71 到两侧板上延伸的尺寸，在各内装板 86、87 的外侧端与外装板 88 的外侧端间的位于容纳部 89 的开口部 78、79 侧的位置上形成跨越宽度方向的间隙 G。

在上述两内装板 86、87 的上面分别安装有在容纳部 89 内与内装板 86、87 同宽的硬质合成树脂制成的安装板 91，各安装板 91 的远离间隙 G 一侧的内侧部 92A 相对于在间隙 G 一侧的外侧部 92B 位于上侧位置而成为阶梯形状，在它们的上面分别形成和上述相同的接合片(图中未示出)。

安装着与上述同样的夜间罩盖 46、47 的保持器 48、49 结合在各接合片间，由此而把两夜间罩盖 46、47 容纳

在容纳部 89 中, 在这种场合下, 同样也使各夜间罩盖 46 的邻接的一端在水平方向重叠地左右变位地配置, 同时把另外端则安装成延伸到图中未示出的侧板上。于是在拉出各夜间罩盖 46、47 时两夜间罩盖 46、47 的上述一端部重合, 而另一端则位于侧板上, 同样能封住各开口 78、79 的间隙。

在上述各实施例中说明的是在开式展示柜的开口部中装有 2 或 4 块夜间罩盖的情况, 但并不局限于此, 也可以用 3 块或更多的夜间罩盖来覆盖开口部。此外, 权利要求 8 的发明也不受其限制, 也可以用 1 块夜间罩盖覆盖开口部, 使其两端部从开口部向外伸出。

按照以上详述的权利要求 1 的发明, 在拉出状态下夜间罩盖相互邻接的一端是重叠的, 而另一端是从开口部向外伸出的, 所以不仅能消除各夜间罩盖一端之间的间隙, 而且另外端部也可以从开口部向外伸出, 封住了位于开口部两侧的侧板与另外的开式展示柜之间的间隙, 能有效地防止或抑制冷气从开口部漏出。

因而大大地提高了运行效率, 有助于节省电能。又由于不用特别设置防风板等, 所以还可以减少部件数降低制造成本。

按照权利要求 2 的发明, 由于在拉出状态下夜间罩盖相互邻接的一端重叠, 而另一端伸出到侧板上, 这样不仅能消除各夜间罩盖的一端之间的间隙, 还能封住另外一端与侧板之间的间隙, 所以能有效地防止或抑制冷气从开口部漏出。

因而在大大提高了运行效率、有助于节约电能的同时, 由于不用特设防风板, 还可以减少部件数、降低制造成本。

按照权利要求 3 的发明, 由于在拉出状态下夜间罩盖相互邻接的一端重叠, 而另外一端则伸出到与之相连的另外隔热壁上, 这样不仅能消除各夜间罩盖一端之间的间隙,

还能封闭另外一端和与之连接的另外开式展示柜的隔热壁之间的间隙,从而有效地防止或抑制冷气从各开式展示柜的开口部漏出。

把多台开式展示柜的隔热壁连接时也能大幅度地提高工作效率,有助于节省电能;又由于无需特别设置防风板,所以可减少部件数和制造成本。

按照从属于权利要求 1、2或 3的权利要求 4 的发明,使各夜间罩盖的安装位置可在开口部宽度方向上移动,可以根据开式展示柜的设置状态任意地调节相邻的夜间罩盖的重叠尺寸,以便调整到防止冷气泄漏的最佳状态。

例如在卸货时,使重叠尺寸加大,各夜间罩盖向里移动,在开式展示柜的安装现场向外移动而与侧板或其它开式展示柜的夜间罩盖重合,所以制品即使是在运输、安装作业时也不会发生故障。

按照从属于权利要求 1、2 或 3 的权利要求 5 的发明,由位于安装在开口部上的外装板和设置在其内侧的内装板之间的容纳部分构成,由于容纳部分内装有各夜间罩盖,而且这些夜间罩盖是隐蔽的,所以能改善外观。

特别是按照权利要求 6 所述的发明,在上述容纳部的开口部一侧形成沿此开口部宽度方向的间隙,把各夜间罩盖从该间隙中拉出,就能使拉出的各夜间罩盖重叠的一端相互密接,从而能进一步提高防止冷气漏出的效果。

按照权利要求 7 的发明,在上述的基础上,在容纳部分中设置能使重叠的各夜间罩盖的一端部离开的装置,以使各夜间罩盖在卷绕时不会发生干扰,和改善夜间罩盖拉出、卷绕的操作性能。

按照权利要求 8 的发明,在拉出状态下夜间罩盖从开口部向外伸出,所以能封闭位于开口部两侧的侧板与另外的开式展示柜之间的间隙,能有效地防止或抑制冷气从开口部漏出。特别是在用一块夜间罩盖覆盖开口部的场合就能大大地提高其运行效率,并有助于节省电能,又由于不

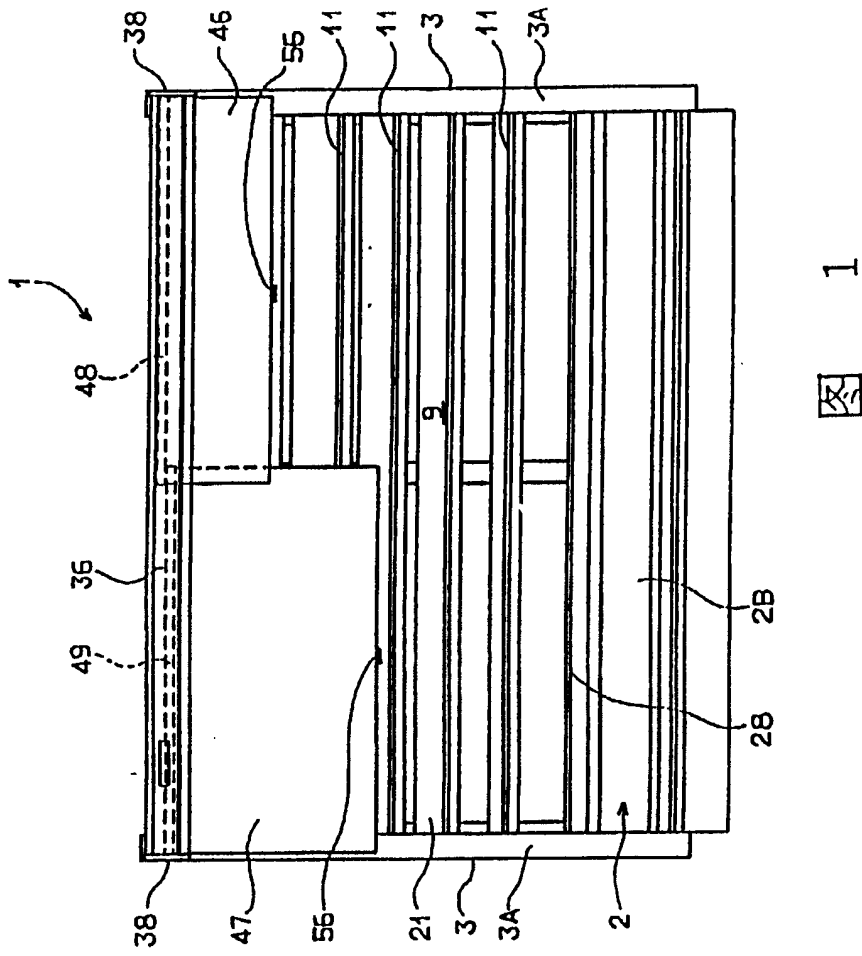
需特别设置防风板,所以还能减少部件数和降低制造成本。

按照从属于权利要求 1、2 或 3 的权利要求 9 的发明,采用能透过水蒸汽的而且在低温下也能维持其透汽性的材料制成夜间罩盖,所以无需特别穿孔就能防止在夜间罩盖上结露,从而能消除穿孔导致的冷气泄漏,使工作效率进一步提高。

按照权利要求 10 的本发明,还在夜间罩盖的前端上设置与开口部横栏外面相嵌的扣钩,所以能封住夜间罩盖前端开口部的间隙,能更有效地防止冷气从开口部中漏出。特别是由于能防止如上所述的在夜间罩盖上结露,即使夜间罩盖覆盖住横栏外侧,开式展示柜的周围也不会因这样的结露而被污损。

按照从属于权利要求 1、2、3 或 8 的权利要求 11 所述的本发明,使设置在夜间罩盖上的边部构件比夜间罩盖的整个宽度短,以便边部构件不会妨碍夜间罩盖相互重叠部分的密接,及侧边与其它隔热壁前面的密接,从而更有效地防止冷气从开口部漏出。

按照权利要求 12 所述的本发明,覆盖着开口部的夜间罩盖是用能透过水蒸汽而且在低温下也保持其透汽性的材料制成的,并在该夜间罩盖前端设有嵌合在横栏外面的扣钩,所以它无需特别穿孔就能防止在夜间罩盖上结露,从而能解决冷气从孔中漏出的问题,这样可提高其工作效率。又由于封住了夜间罩盖前端部的开口部的间隙,能更有效地防止冷气从开口部漏出,特别是由于能象上述那样防止在夜间罩盖上结露,所以即使在夜间罩盖覆盖到横栏外侧的情况下,开式展示柜的周围也不会因结露而受到污损。



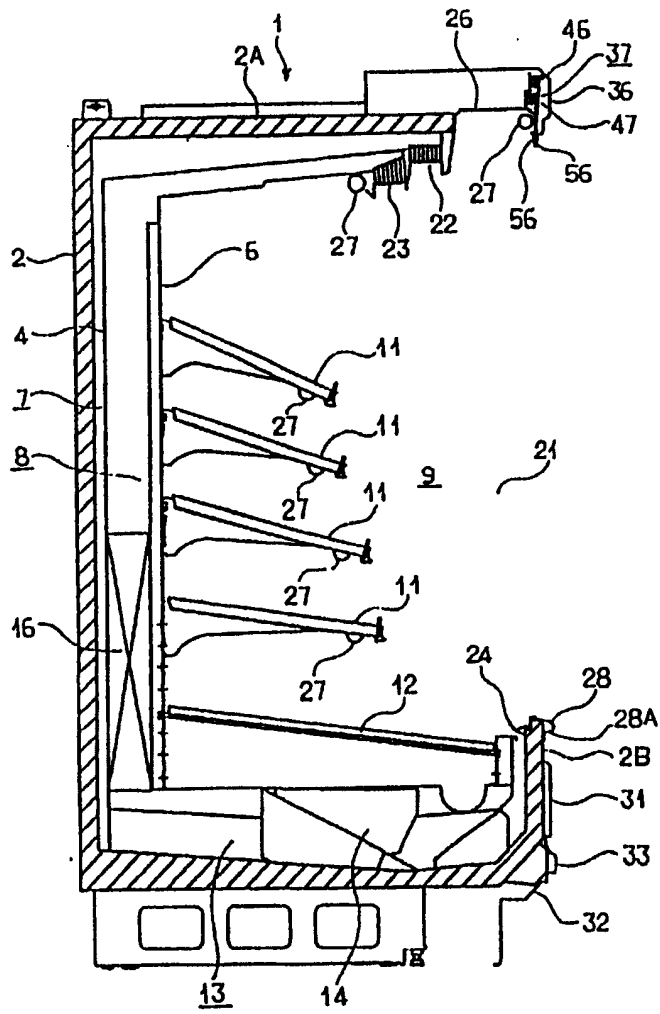


图 2

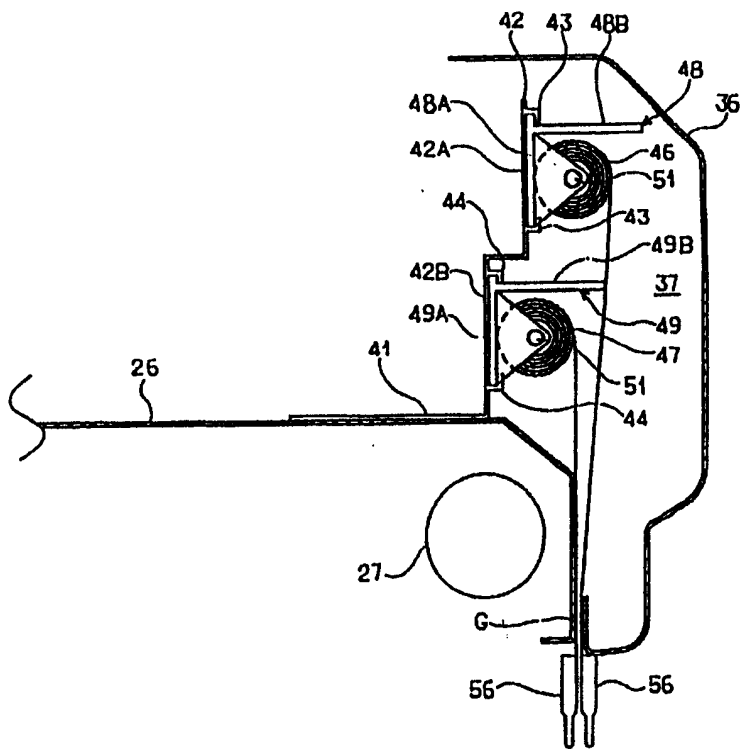


图 3

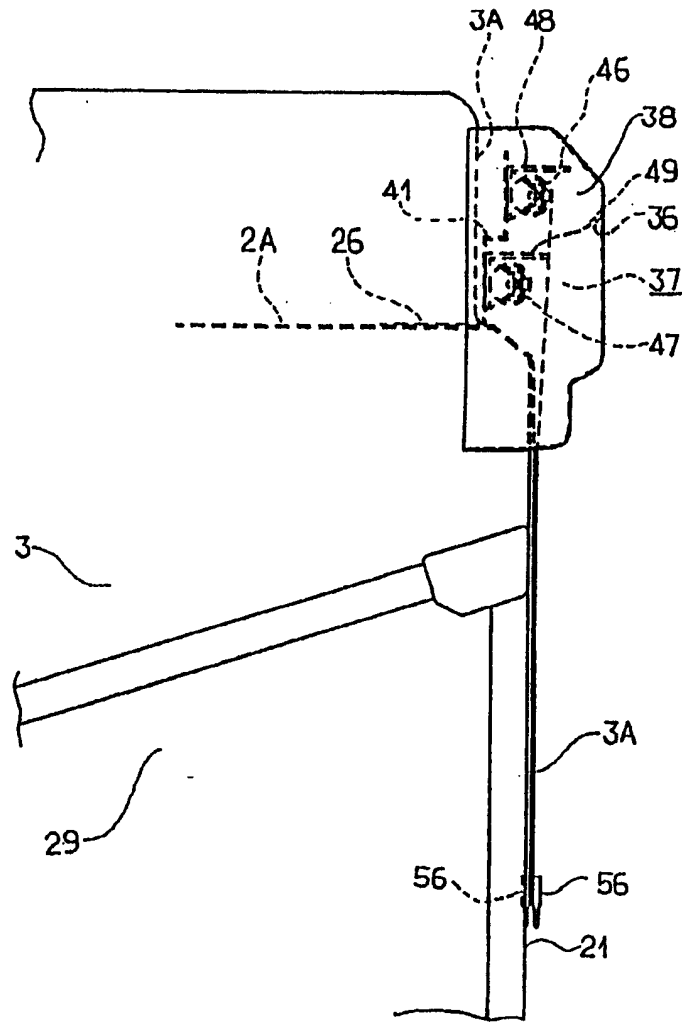


图 4

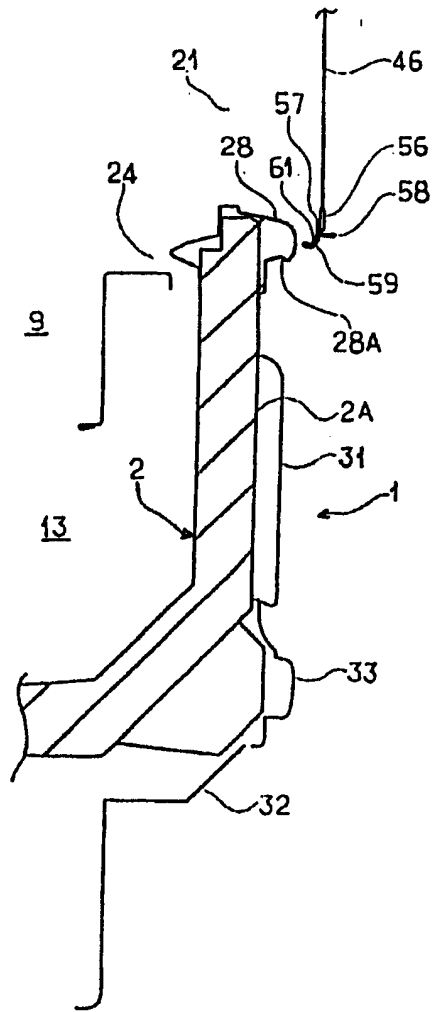


图 5

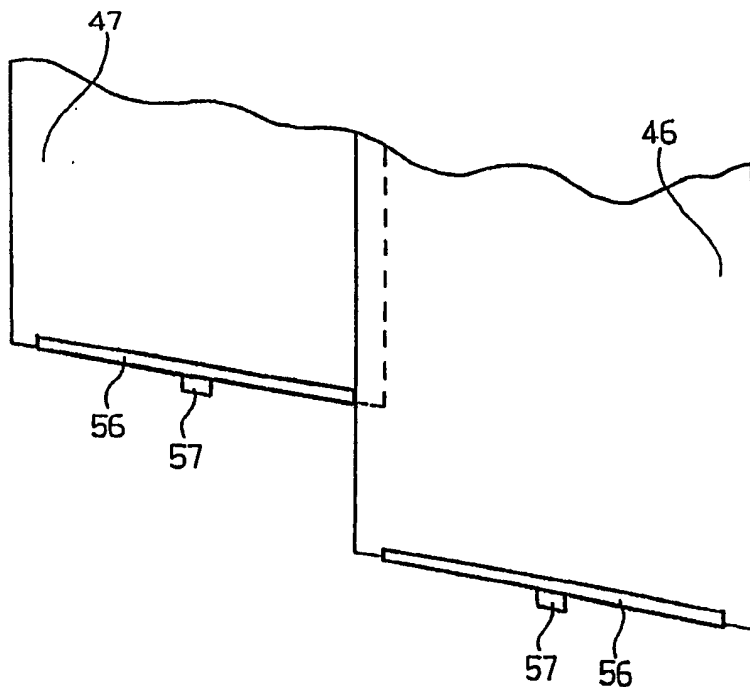


图 6

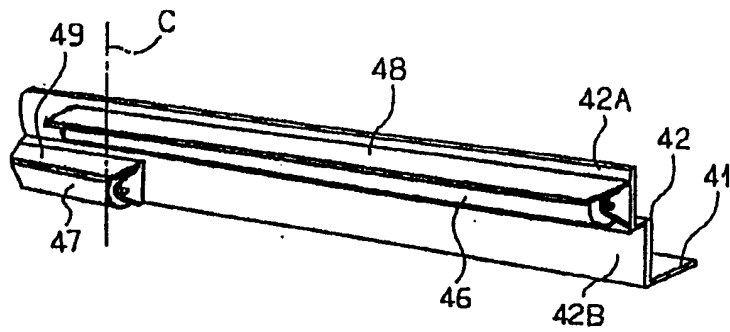
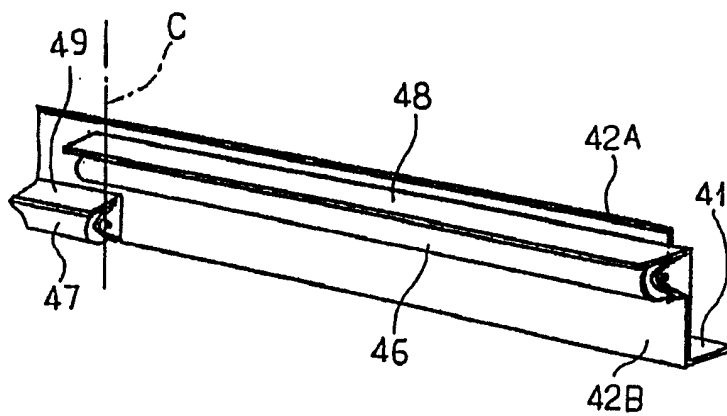


图 7



8

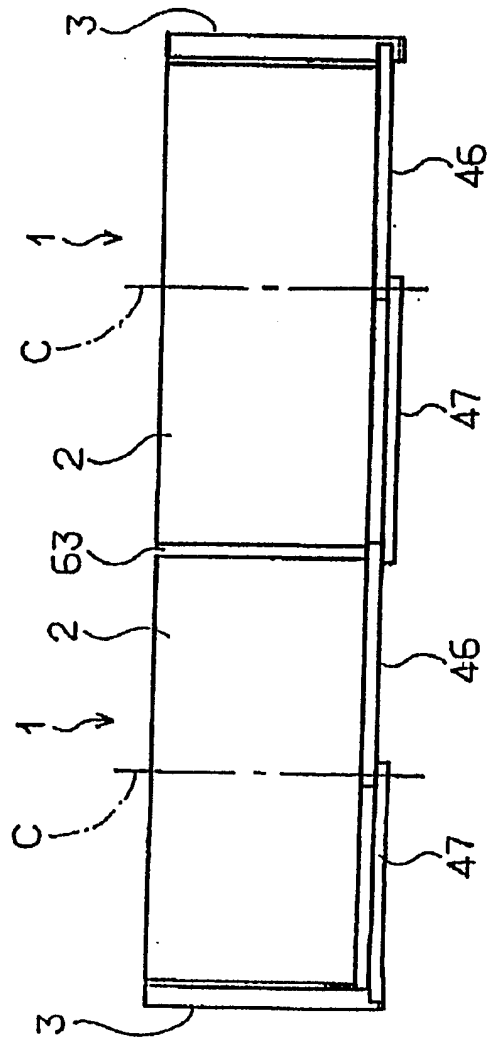


图 9

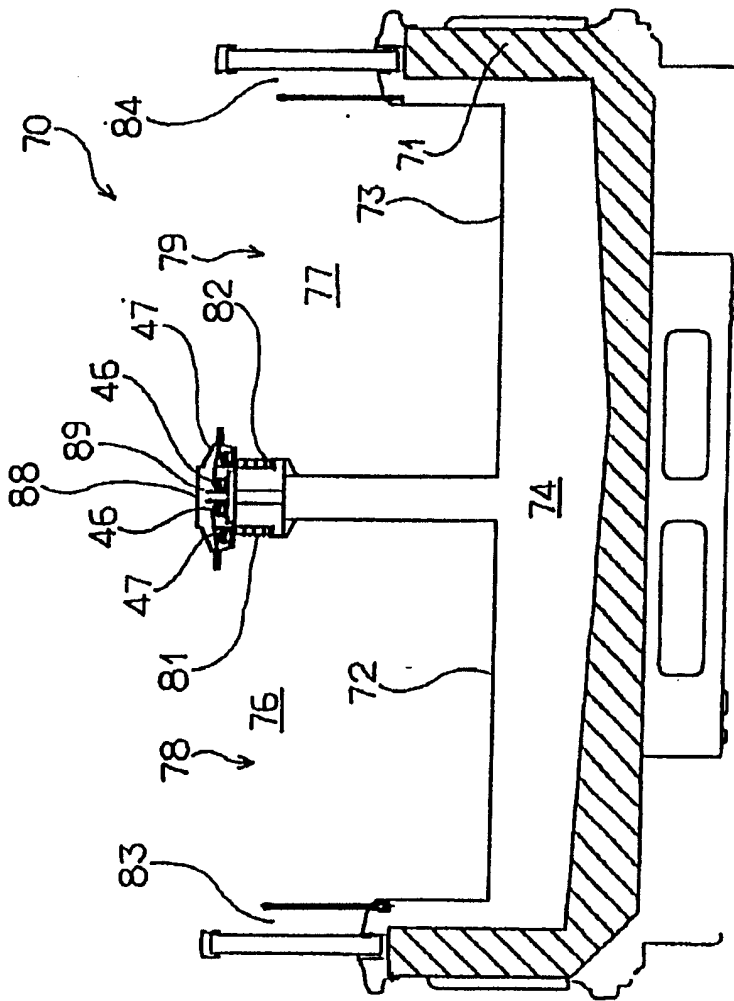


图 10

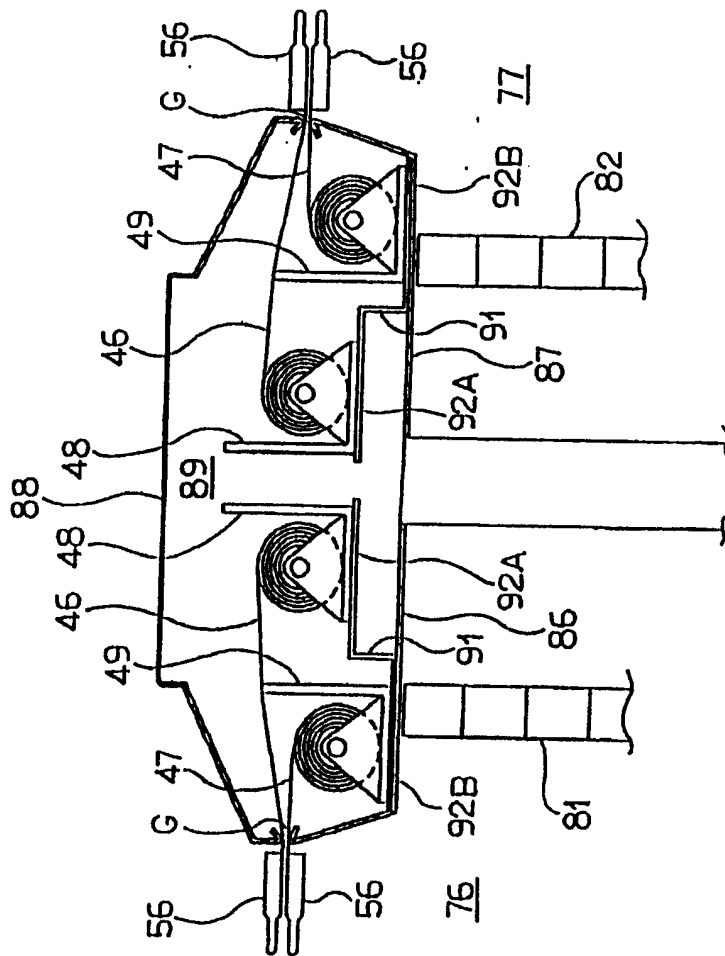


图 11