

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

F24F 1/02

F24F 13/22

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98807710.8

[43]公开日 2000 年 9 月 6 日

[11]公开号 CN 1265730A

[22]申请日 1998.7.29 [21]申请号 98807710.8

[30]优先权

[32]1997.7.31 [33]IT [31]VI97U000049

[86]国际申请 PCT/EP98/04724 1998.7.29

[87]国际公布 WO99/06773 英 1999.2.11

[85]进入国家阶段日期 2000.1.28

[71]申请人 尼科拉·皮诺罗

地址 意大利维琴察

[72]发明人 尼科拉·皮诺罗

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

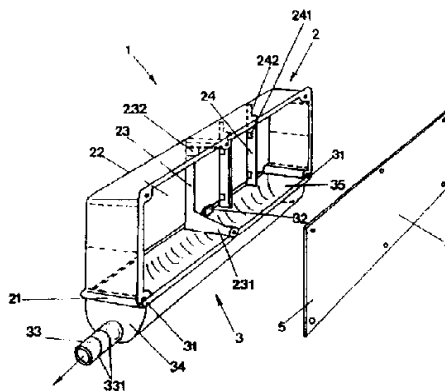
代理人 肖春京 章社泉

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 用于空调系统之内部单元馈送的盒箱

[57]摘要

本发明公开一种用于空调系统室内部单元馈送的嵌置盒箱(1),它具有大体为平行多面体的空心构件(2),其(2)有一敞口的基座,在其底部(22)内侧设置多个肋(24);一个用于排放冷凝液的小槽件(3),其(3)被安置在相应于空心构件(2)之敞口基座处,且置有至少一个用于将槽(3)与建筑物主系统排放管(6)连接的管段(33),及一大体上平坦的、能固定于槽件(3)边缘上的盖件(4)。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

1. 一用于空调系统之内部单元馈送的嵌置式盒箱(1), 其特征在于, 其包括:

5 一大体上成形为一平行多面体的空心构件(2), 该构件(2)具有敞口的基座, 并且在底部(22)的内侧配置多个肋件(24);

一用于排放冷凝液的小槽件(3), 该槽件(3)被定位在与空心构件(2)之敞口基座的相应处, 且被配置至少一段将该槽件连接于建筑物主系统之排放管(6)的管件(33);

一大体上平坦的盖件(4), 其(4)能被固定于该槽件的边缘上。

10 2. 如权利要求1所述的盒箱(1), 其特征在于, 槽件(3)被设有两个相反对置的、用来与排放管连接的管段(33), 每个管段均被设有一适于被破坏贯穿而允许冷凝液排入排放管的隔膜(332)。

3. 如权利要求1所述的盒箱(1), 其特征在于, 肋件(24)被设有适于容置柔性固定结构的横向孔(241)。

15 4. 如权利要求1或2所述的盒箱(1), 其特征在于, 每个肋件(24)的上部均设置一座置结构(242), 其(242)大体上按照一条水平直线对准定位, 并适合于容置空调单元的电缆。

5. 如上述任一权利要求所述的盒箱(1), 其特征在于, 空心构件(2)及槽件(3)是分开制作的, 并且包括适合于将这两者连接的横向  
20 连接结构(21, 31)及连接结构(32)。

6. 如上述任一权利要求所述的盒箱, 其特征在于, 槽件(3)是大体上半圆筒状的。

# 说明书

## 用于空调系统之内部单元馈送的盒箱

5 本发明涉及一嵌置式盒箱，其特别适于使空调系统的内部单元与向该内部单元本身馈送的致冷剂管以及与冷凝液排放管之连接简便化。

当前，在住宅建筑结构中，除了用于如水、电供应系统之传统的带暗沟管道系统外，还越来越频繁地敷设用于空调系统的管道。

10 所述管道包括一些嵌置 (built-in) 盒箱，盒箱用作安装在不同房间内的空调机的终端连接点。目前所用的嵌置盒箱是用热塑性材料模制的，而且除了它们的尺寸必须适合于用来固定内部空调单元之支架的尺寸外，这种盒箱与也用作别种系统的、例如用作电气系统的连接组件的标准盒箱没有什么不同。

15 当前，用于空调系统的嵌置盒箱接纳三根管件，其中的两根管件是制冷单元的输送管和返回管，第三根管件被用作排放冷凝水。这三根管件安装在墙壁内，它们通过在盒箱自身侧壁或底边缘上制作的孔进入盒箱。

20 公知盒箱的第一个缺点涉及通过后支架使每个内部空调机配置在墙壁上难以正确定位和固定的问题。事实上，确定支架的理想位置似乎对于不熟练的安装者来说不是那么简单的，因为这需要相当的熟练技巧。其原因是事实上在将内部单元连接到已被预先埋在暗沟中的致冷剂管和冷凝液排放管这些必须进行的作业期间，要在减小的空间中工作。

而且，内部空调单元不准确安装定位导致的最大危险表现在：可能偶尔在每个空调单元形成的冷凝液之排放管中产生“虹吸效应”，这会危及内部空调机的正常运作。

25 本发明的主要目的是提供一种为空调系统之内部单元安装设计的有效嵌置盒箱，因而使内部单元的“墙壁”连接简便化。

本发明的另一个目的是提供一种有利于冷凝液连续排放的盒箱，由此可避免由于上述的虹吸效应产生的空调机之不正确运行的危险。

30 上述目的通过提供一种主权利要求所述的用于空调系统之内部单元馈送的嵌置盒箱来实现，其特征在于该盒箱包括：

一空心的基本成形为一平行六面体的构件，所述空心构件具有一敞口的基座并在底部内侧设置多个肋件；



一用于排放冷凝液的小槽件，槽件被安置在空心件敞口基座的相应处，而且被配置有至少一段用来将槽体连接于建筑物主系统之适当排放管的管件；

一大体上平坦的盖，它可被固定于槽件之边缘上。

5 根据本发明的一种优选的应用方案，该嵌置盒箱被注塑成两个不同的构件，其中第一个构件制成平行多面体无基座空心构件；第二个构件制成冷凝液排放槽件，它被置于与所述下基座相应处，且与所述空心构件连接。

10 根据本发明的另一种应用方案，该冷凝液排放槽构成一单个模压成型件的下部分，该模压成型件构成整个盒箱本身。

在对展示于附图中的、在讨论中的多个本发明应用中的一个优选应用介绍之后，本发明之上述目的、优点就会明显地突显出来。

各附图为：

图 1 是本发明之盒箱总体的立体图，它有与之分开的前封闭盖；

15 图 2 是此敞口盒箱的正视图；

图 3 是该盒箱装在墙壁中的局部视图，空调单位的连接架被安装在盒箱上，所述空调单元在管子连接状态以虚线表示；

图 4 是内装盒箱的正视图，它包括支承空调单元的支架。

20 如图 1、2 所示，总的用数码 1 标示的本发明的盒箱实体包括空心构件 2，空心构件 2 大体上是一个无下基座的平行六面体形状。半圆筒状的一槽件 3 被安置在相应于所述下基座处，并被沿横向固定于空心件 2 的侧面之下边缘 21 上且与空心件 2 本身连通。

槽件 3 还通过配置于所述底部自身下边缘上的连接结构及与配置在槽件（3）后边缘上的结构 32 相接合，而与空心构件 2 的底部 22 连接。

25 所述底部 22 包括一增强空心构件 2 的中央肋件 23，肋 23 的端部配置有用于紧固图 1 所示盒箱盖 4 的自攻螺钉连接件 231，还包括一个用于（图 3 和 4 所示的）空调机电缆 5 通过的开口 232。

30 底部 22 还包括其上配置了横孔 241 的多个其它肋 24，可以使它们与致冷剂管 7 和冷凝液排放管 8 的锁紧夹结构 6（见图 3 和 4）及空调机 10 的支架 9 相连接。

所述肋 24 还在其上部配置了座置结构 242，其（242）用来定位安装如图 4 所示的穿过盒箱的电缆 5。

用来排放在空调系统之每个单元运行期间连续产生的冷凝液的槽件 3, 最好制成与空心件 2 分开的独立件、并且包括横向连接结构 31 及后连接结构 32, 结构 31 能被插入空心件之上述成形的边缘 21 中。

所述槽件 3 包括一用来连接到冷凝液排放管 8( 见图 4) 上的构件 33。构件 33 最好具有一管段的形状, 且被安置定位得与该槽件自身的两平面 34 和 35 相对应, 而且构件 33 上还配置密封件 331。

该连接构件 33 包括一个通过一隔片 332 插入后构成的盲孔, 隔片 332 可容易地被破裂贯通, 以便确保朝槽件的一侧排放或允许需要时在两侧都连通, 以便收集被串联的多个空调单元产生的冷凝液, 并让其流向一单独的冷凝液排放管 8。

如图 3 和 4 所述, 本发明之盒箱本体的具体结构大大地简化了将空调单元支承架 9 在待置空调房间之墙壁上的应用操作, 并简化了相对事先制作在墙壁内的盒箱 1 之正确定位。事实上, 只要用一个螺纹锚固件 11 (见图 3) 就足够了, 锚固件 11 的螺钉将支架 9 对中地紧固在相对一空间之最合适的位置上, 该空间是对于从被连接到空调单元 10 之相应管件上的制冷剂管 7 的盒箱之引出结构所必需的。

所述排出口 (引出结构) 可相对属于支架 9 的一对突起 91 作侧旁地 (通常置于左侧, 如图 4 所示) 安置, 也可相对这些突起本身对中地安置。在任何情况中, 通过夹紧结构 6 将突起 91 锚固在该盒箱底部的肋件 24 上是明显方便的。

由于支架 9 已被固定于盒箱 1, 而且空调单元的上部被连接于此支架 (见图 3), 同时其下部足够地从墙壁离开到能够执行上述的操作, 所以操作者可以更为舒适地将主系统的致冷剂管连接到相应的空调单元 10 的管 7 上。

也如图 3 所示, 遵循将属于空调单元 10 的冷凝液排放管 8 始终安置于致冷剂管 7 之下方是重要的。操作者只需要简单地将其开口端 81 安置于槽件 3 的底部 36 上即可, 而底部 36 则被用作事先与盒箱 1 一起埋设在暗沟中的固定排放管 11 的连接件。

由于槽件 3 的位置在任何情况下均低于该内装盒箱中的制冷剂管 7 的入口的, 故上述的虹吸现象当然可以避免发生, 这是本发明盒箱实体提供的最大优点。

本发明盒箱的另一优点是由以下事实体现的: 其冷凝液排放槽能用

作几个内部空调单元串联连接于一单独最终排放管的直通构件。指出此盒箱有两个用于冷凝液排放的相反对置的连接构件 33 也很重要。因为每个连接事先配置有一盲孔 332，可以根据内建系统是已被安置在盒箱的左边或右边的情况来选定被连接于排放单元的构件。

5 上面的介绍清楚地证明了本发明的盒箱已经实现了所述发明目的。

很明显，使构成盒箱的两构件及它们的相互连接结构作组合设置就能与上面介绍的方案不同，如这些部件本身的某些构件的形状和大小均可以不同。

10 很明显，由一单独构件制成的盒箱也可以具有与上述相同的优点，在任何情况下其正面入口均高于基座，基座可被成形得作为收集、并朝适合的管道排放冷凝液的槽件。

因此，本发明的盒箱的任何变型均被认为在本发明要求保护的范围内。

# 说明书附图

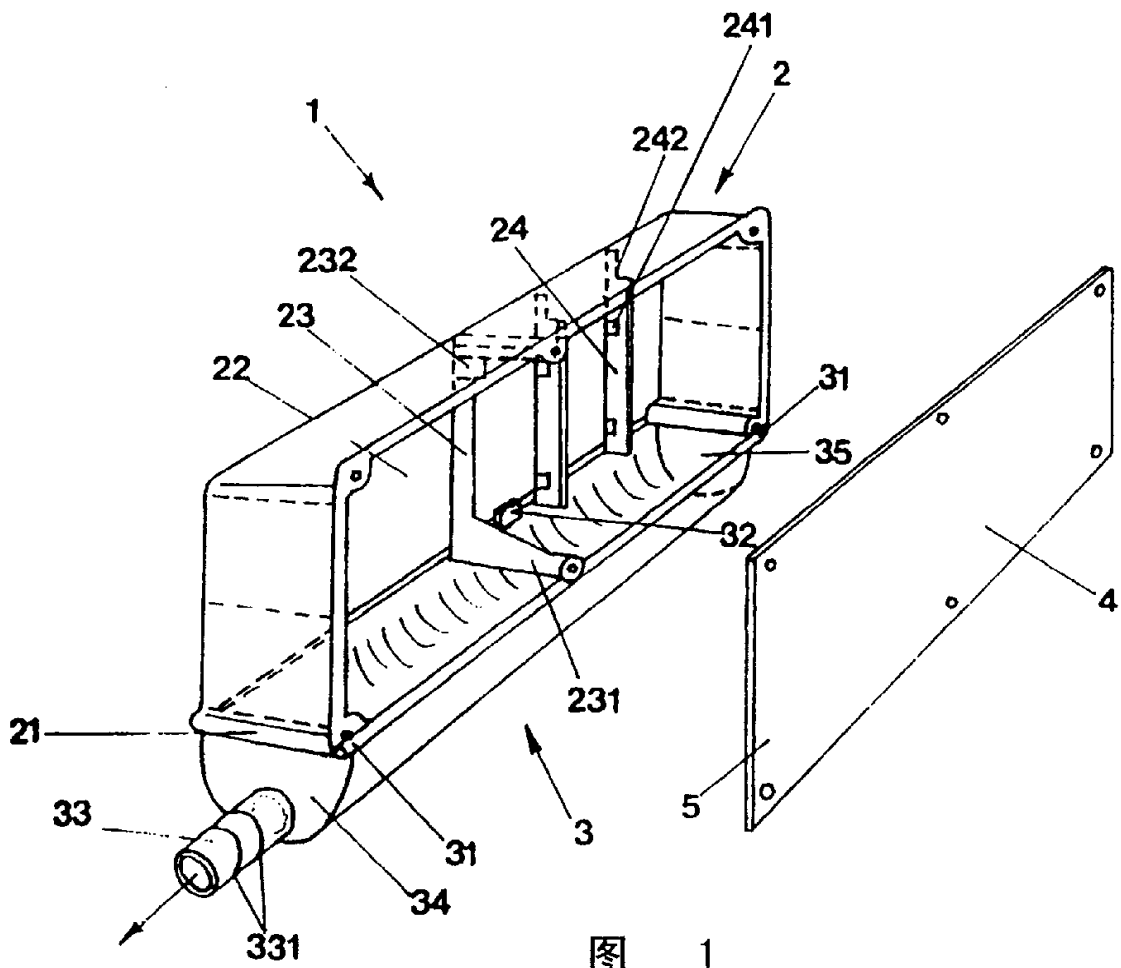


图 1

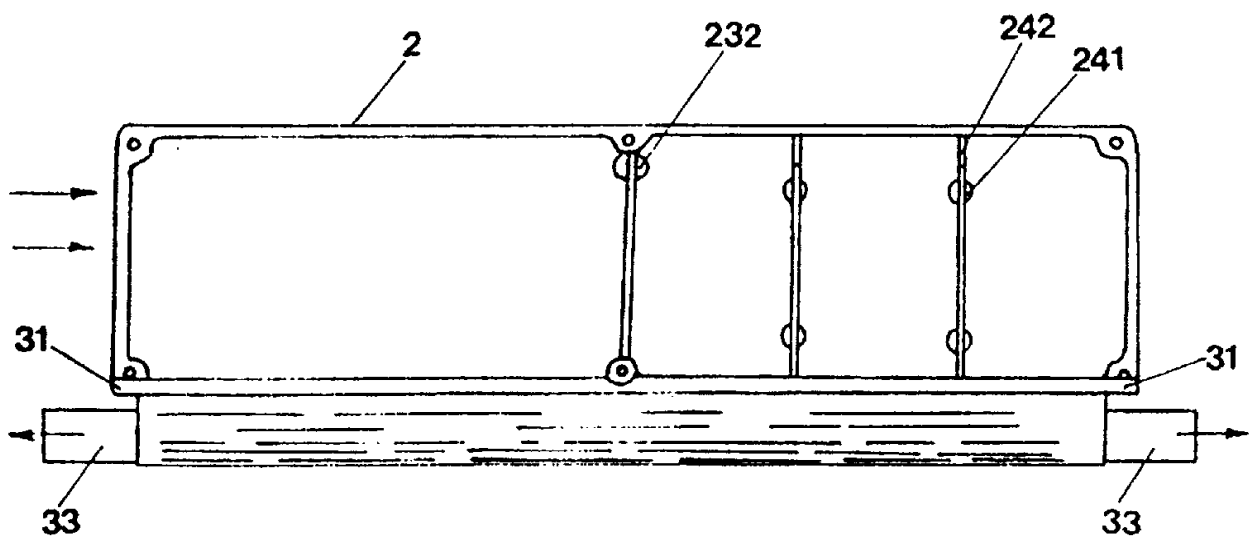


图 2

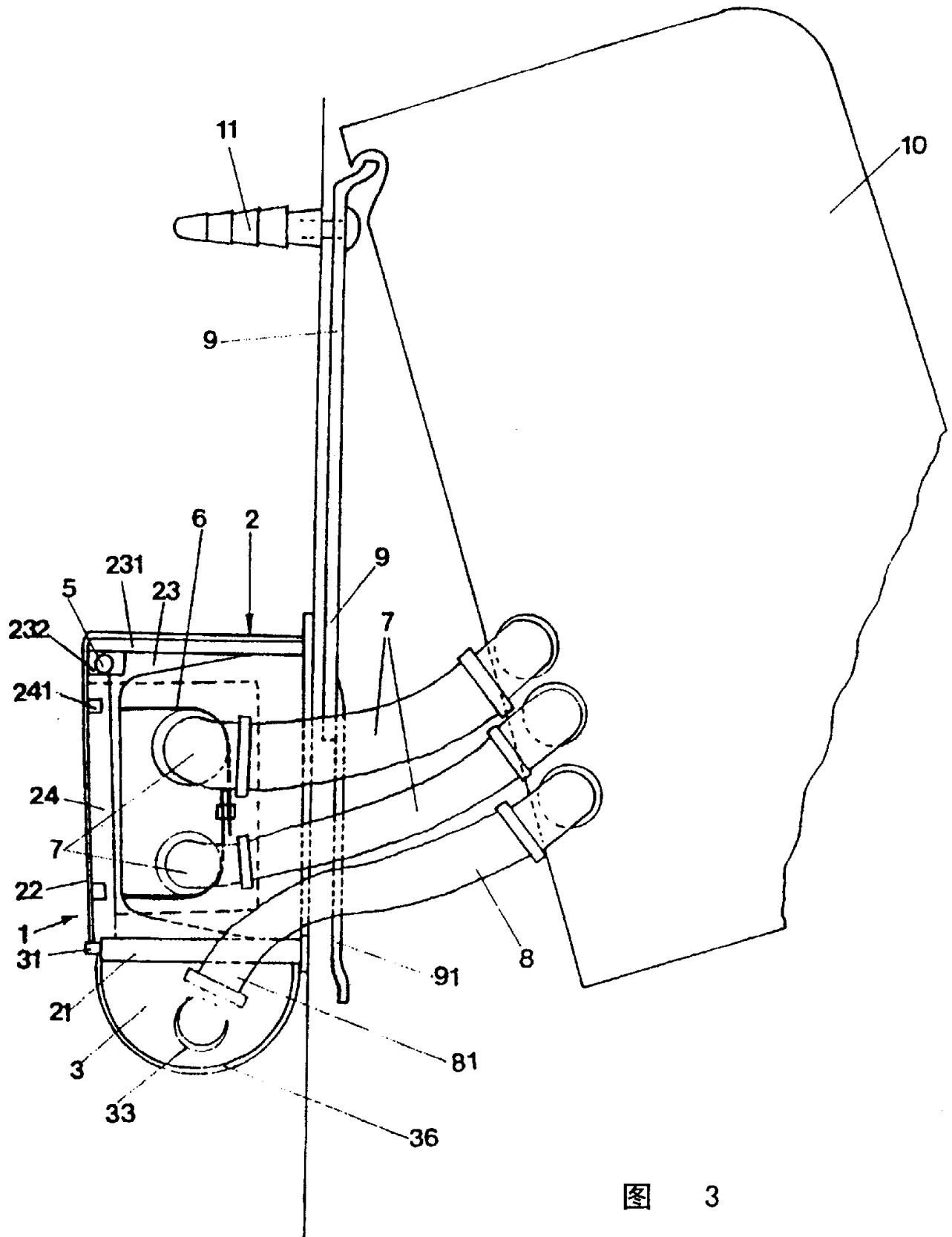


图 3

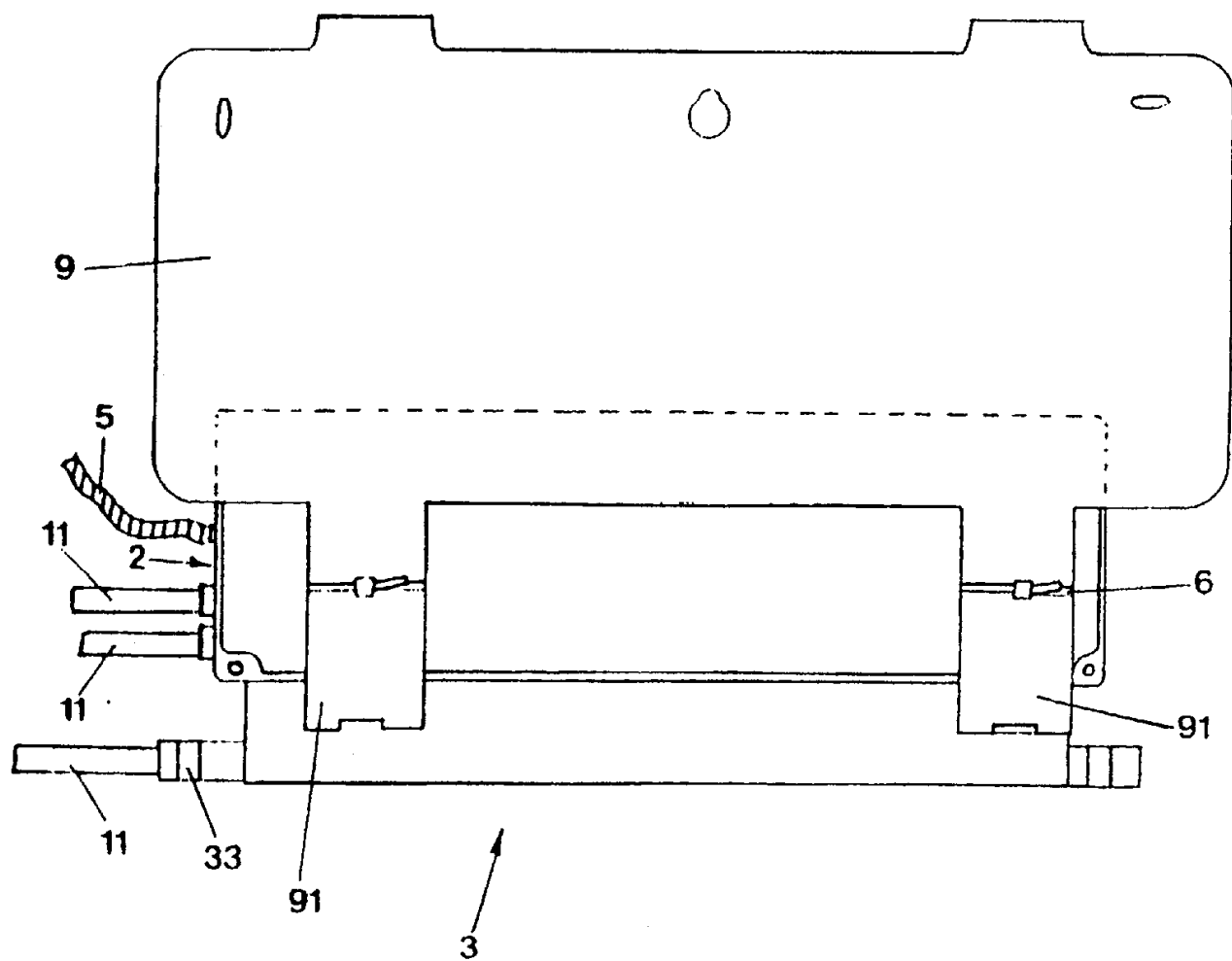


图 4