

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95101343.2

[45] 授权公告日 2002 年 4 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 1082651C

[22] 申请日 1995.1.26 [24] 颁证日 2002.4.10

[21] 申请号 95101343.2

[30] 优先权

[32] 1994.4.21 [33] KR [31] 8429/94

[73] 专利权人 大字电子株式会社

地址 韩国汉城

[72] 发明人 金秉宜

审查员 孙征文

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

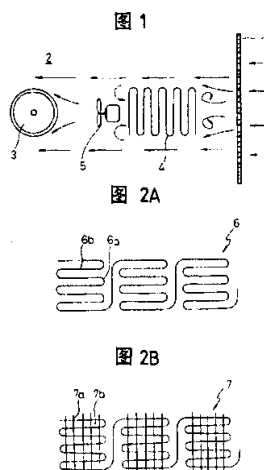
代理人 何培硕

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54] 发明名称 一种致冷机

[57] 摘要

一种致冷机,该型式致冷机包含压缩机,螺旋形结构的凝聚器,用来吸入冷却空气的马达风扇以及支承马达风扇的壳体,其特征是,马达风扇位于压缩机和凝聚器之间,凝聚器限定出一个巷道部,从而能使冷却空气没有阻碍地从外部沿着并穿过凝聚器而横向流动,随后直接朝向压缩机流动。致冷机还包含安装在致冷机机械室的底板上的配对壳体,以使之将抵靠壳体的螺旋圈绕形的凝聚器稍为压缩,并包含连接两壳体的在凝聚器上方的支承架。



权 利 要 求 书

1、一种致冷机，该致冷机包含压缩机，螺旋形结构的凝聚器，
用来引导冷却空气流的马达风扇以及支承马达风扇的壳体，其特征
5 是，马达风扇是位于压缩机和凝聚器之间的，并且所述凝聚器限定出
一个巷道部，从而能使冷却空气没有阻碍地从外部沿着并穿过凝聚器
而横向流动，随后直接朝向压缩机流动。

2、如权利要求1所述致冷机，其中，还包含配对壳体设置在围
着凝聚器的所述壳体的相对侧，以使之稍为压缩抵靠壳体的凝聚器，
10 配对壳体具有进入孔和多个槽，穿过这些孔和槽冷却空气流入。

3、如权利要求2所述致冷机，其中，还包含装在凝聚器上方的
支承架，以使壳体和配对壳体相连接。

说明书

具有致冷效率改进的凝聚器的致冷机

5 本发明涉及致冷机，特别涉及具有能够改进致冷效率的凝聚器的致冷机。

安装在致冷机中的压缩机和凝聚器传统的是位于致冷机的后下部处，并且由于从压缩和凝聚运行中散发的热而使它们承受高温。为了散逸由压缩机和凝聚中产生的热，通常致冷机装有用马达驱动的风扇。

10 如图 1 所示，典型的凝聚器致冷组件包含风扇 5，该风扇 5 用来将外侧空气吸入到内侧空间 2。如箭头所示，具有相对比内侧温度低的外侧空气，通过凝聚器 4 吹向压缩机 3，因此冷却了这些部件 3 和 4，标号 1 指示致冷机的壳体。

在这种型式的凝聚器致冷组件中，压缩机或凝聚器的冷却效率是
15 受凝聚器的形状和结构影响而改变的。

于图 2 A 和图 2 B 中示出了现有技术中用于致冷机中的凝聚器，这种致冷机中是应用上述凝聚器致冷组件的。图 2 A 中所示凝聚器 6 被构成为具有多个直形部 6 b 和多个弧形部 6 a，示于图 2 B 中的凝聚器 7 具有多个联系着直形部 7 b 的热交换片 7 a。

20 然而，上述现有技术的凝聚器致冷效率是受限的，因为它们的结构阻碍冷却流体也就是空气的流动。当用作冷却的外侧空气被引导进入内侧空间时，遇到凝聚器前正面的冷却空气不得不绕着凝聚器（见图 1）而不是穿过凝聚器的直形部之间的空间通过。因此，用冷却空气在凝聚器上仅只执行局部冷却作用。此外，因为冷却空气绕着凝聚
25 器通过就具有仅只朝向压缩机侧部流动的趋势，这将降低在压缩机上的冷却效果。

再者，因为现有技术的凝聚器宁可具有复杂的结构，对于自动化制造过程就困难了，这种结构是具有多个直形部和弧形部和 / 或热交换片的。

因此，本发明的主要目的是提出一种致冷机用的凝聚器，该凝聚器
5 的结构以使之能提供凝聚器和相结合的压缩机的改良的冷却效率。

本发明的另一目的是提出一种用于致冷机中的凝聚器，该凝聚器结构是简单的，并且易于用自动化生产制造，从而也是降低成本的。

本发明的上述和其它目的是借助于提供一种改进型式的致冷机来达到的。该致冷机包含压缩机、螺旋形结构的凝聚器、马达风扇，该
10 马达风扇用来引导冷却空气流，以及壳体，该壳体用来支承马达风扇，其改进之处在于，马达风扇是位于压缩机和凝聚器之间的，所述凝聚器限定出一个巷道部，从而能使冷却空气没有阻碍地从外部沿着并穿过凝聚器而横向流动，随后直接朝向压缩机流动。

本发明的致冷机还包含位于围着凝聚器的所述壳体相对侧的配对
15 壳体，以使之稍为压缩抵靠壳体的凝聚器，配对壳体具有使冷却空气流穿过进入的进入孔和多个进入槽。

本发明的致冷机还包含安装在凝聚器上方的支承架，以使之用来将壳体与配对壳体连接。

本发明的上述目的和其它目的及特征，从以下结合附图的实施例
20 描述中将予以呈现。其中，

图 1 表示示意的顶视图，是用来解释传统致冷机的凝聚器致冷组件；

图 2 A 和图 2 B 示出现有技术的凝聚器的示意图，该凝聚器是用于包含有图 1 所示凝聚器冷却组件型式的致冷机中的；

25 图 3 是应用本发明的凝聚器的致冷机凝聚器冷却组件的正视示意

图；

图 4 是根据本发明的致冷机中使用的凝聚器的分解立体图。

参考图 3 和图 4 中，压缩机 1 3 和本发明的凝聚器 1 4 装在致冷机的机械室 1 2 中，在压缩机 1 3 和凝聚器 1 4 之间安装有马达风扇 5 1 5，马达风扇 1 5 由风扇 1 5 b 和驱动风扇 1 5 b 的马达 1 5 a 组成，马达风扇 1 5 抽吸进入机械室 1 2 中的空气以使之冷却压缩机 1 3 和凝聚器 1 4，正如多个直线箭头所示，具有比机械室 1 2 内侧温度低的外侧空气穿过凝聚器 1 4 通过，然后碰到压缩机 1 3 上。

如图 4 最好的图示，本发明的凝聚器 1 4 具有沿冷却空气流动方向的一般的螺旋圈绕形构形。凝聚器 1 4 的螺旋圈绕构形能够使冷却空气横断地穿过巷道部 2 5 流动而没有阻碍。螺旋圈绕形凝聚器 1 4 能以高度自动化的方法制造，用合适的机器将小直径铜管 1 4 a 连续地圈绕成螺旋圈绕形构形，然后按要求的长度切割。

装接马达 1 5 a 的壳体 2 0 设置在机械室 1 2 的底板 1 9 上靠近 15 凝聚器 1 4 处。配对壳体 3 0 设置在底板 1 9 上，位于设置壳体 2 0 的相对侧，而凝聚器 1 4 位于它们之间，配对壳体 3 0 用来稍为压缩抵靠壳体 2 0 的凝聚器 1 4，以使之保持凝聚器 1 4 在壳体 2 0 和配对壳体 3 0 之间不可动。配对壳体 3 0 具有进入孔和多个进入槽，穿过这些孔、槽室外的冷却空气流入机械室 1 2（见图 3），最好是配 20 对壳体的构形与壳体 2 0 的构形相似。

在凝聚器 1 4 上方装有支承架 1 6，支承架 1 6 确保壳体 2 0 和配对壳体 3 0 的结合固定作用，并防止凝聚器 1 4 非要求的运动。根据本发明的实施例，支承架 1 6 可被构形成从壳体 2 0 和配对壳体 3 0 之一上延伸的。

25 根据本发明另一实施例，支承架 1 6 做成分离的元件，分离元件

的两个端头可适合于紧密地装配到壳体 2 0 和配对壳体 3 0 的贯通孔 1 7 中。

可选择的是，在支承架 1 6 的下表面和螺旋圈绕形凝聚器 1 4 的上部邻接支承架 1 6 的下表面之间施以焊接或类似方法，以防止凝聚器 1 4 任何不希望的运动。

壳体 2 0 和 3 0 还包含凸缘 1 8，该凸缘 1 8 具有螺纹孔，以使用螺钉将两个壳体 2 0 和 3 0 连接到机械室 1 2 的底板 1 9 上。

参考图 3，当马达风扇通电时，具有相对较低温度的外侧空气穿过配对壳体 3 0 上的进入孔和槽流入机械室 1 2 中，空气流有效地冷却螺旋圈绕形凝聚器 1 4，然后，向着直接地朝向压缩机 1 3 方向，以使有效地冷却压缩机。

虽然本发明已就最佳实施例作了描述。然而本领域技术人员所作的各种改变和改进均没有超出以权利要求界定的本发明的精神和范畴。

说明书摘要附图

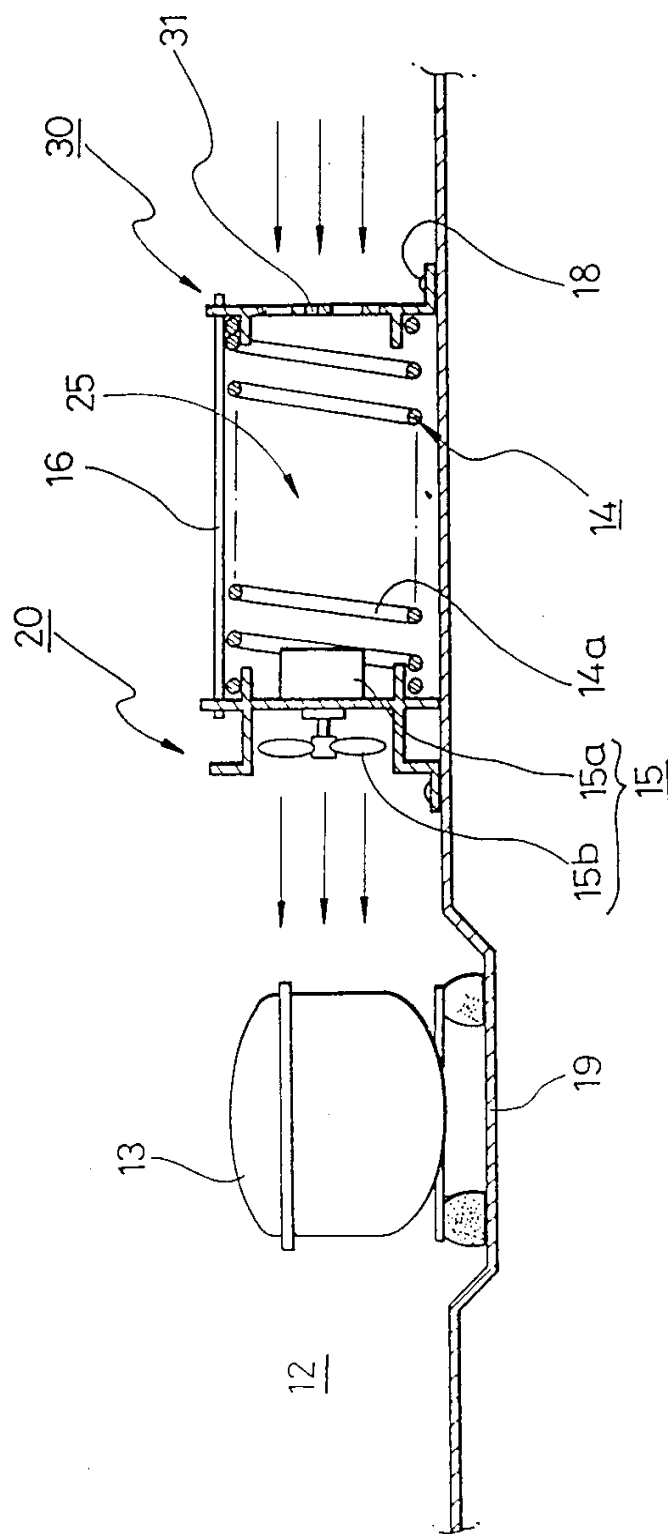


图 3

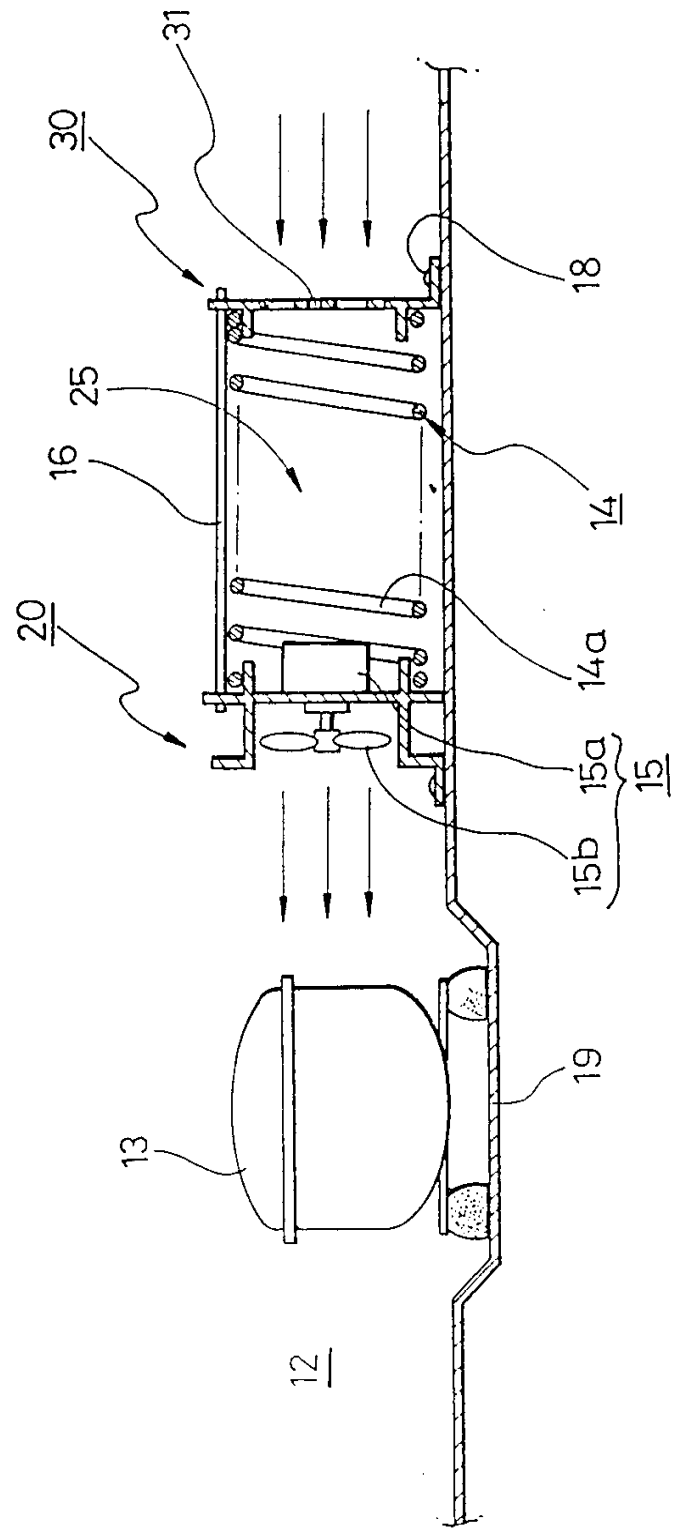


图 4

