(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206556309 U
(45)授权公告日 2017.10.13

(21)申请号 201720047892.X

(22)申请日 2017.01.16

(73)专利权人 浙江聚珑科技股份有限公司
地址 325000 浙江省温州市龙湾区滨海一道1759号

(72)发明人 诸建平

(74)专利代理机构 温州市品创专利商标代理事务所(普通合伙) 33247
代理人 程春生

(51)Int.Cl.
F25B 39/04(2006.01)
H02N 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

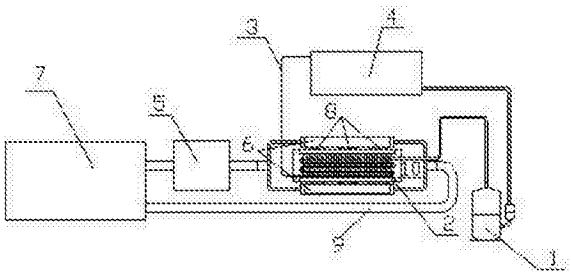
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

压缩机空调半导体温差发电装置

(57)摘要

本实用新型属于空调领域，是针对现有的空调压缩机冷凝器热能浪费而提供的一种压缩机空调半导体温差发电装置。包括经空调管道连接的压缩机、冷凝器换热装置和蒸发器，在冷凝器换热装置的至少一面连接半导体温差发电芯片，该半导体温差发电芯片与用电器或蓄电池电连接。在半导体温差发电芯片外部设有发电芯片散热装置。发电芯片散热装置通过散热管道连接散热器，在散热管道上连接散热循环泵。本实用新型结构简单，本实用新型在冷凝器换热装置的散热表面连接温差发电芯片，使得冷凝器换热装置的热能能够再转换成电能，从而再利用，使空调产品更加节能环保。



CN 206556309 U

1.压缩机空调半导体温差发电装置，包括经空调管道连接的压缩机、冷凝器换热装置和蒸发器，其特征在于：在冷凝器换热装置的至少一面安装有至少一片半导体温差发电芯片，该半导体温差发电装置与用电器或蓄电池电连接。

2.根据权利要求1所述的压缩机空调半导体温差发电装置，其特征在于：在半导体温差发电芯片外部设有散热装置。

3.根据权利要求2所述的压缩机空调半导体温差发电装置，其特征在于：发电芯片散热装置通过散热管道连接散热器，在散热管道上连接散热循环泵。

4.根据权利要求3所述的压缩机空调半导体温差发电装置，其特征在于：所述的散热器内存储有冷却液，冷却液通过散热循环泵在散热管道及发电芯片散热装置中不断循环。

5.根据权利要求1-3中任意一项权利要求所述的压缩机空调半导体温差发电装置，其特征在于：所述的半导体温差发电芯片包括一片及以上排列叠加。

6.根据权利要求5所述的压缩机空调半导体温差发电装置，其特征在于：所述的温差发电片层叠之间装有均温板。

7.根据权利要求6所述的压缩机空调半导体温差发电装置，其特征在于：所述的均温板采用高导热金属材质或相变材料或无机热超导材料或石墨烯制成。

8.根据权利要求7所述的压缩机空调半导体温差发电装置，其特 征在于：所述的均温板优选铝制材质或铜质材质或无机热超导和金属复合的材质。

9.根据权利要求8所述的压缩机空调半导体温差发电装置，其特征在于：所述均温板形状为棱锥体或“L”字型或“U”字型或多边形结构。

10.根据权利要求9所述压缩机空调半导体温差发电装置，其特征在于，所述温差发电芯片和/或均温板上设置有绝缘层，绝缘层上设置有线路层，所述线路层至少包括有可焊接部位和电气连接分布，所述发电片、均温板、换热装置之间的固定方式为焊接和/或粘结固化。

压缩机空调半导体温差发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调领域，尤其涉及一种压缩机空调半导体温差发电装置。

背景技术

[0002] 冷凝器为制冷系统的机件，属于换热器的一种，能把气体或蒸气转变成液体，将管子中的热量，以很快的方式，传到管子附近的空气中。冷凝器工作过程是个放热的过程，所以冷凝器温度都是较高的。这就导致热能的浪费，因此迫切需要一种装置能够将该热能利用起来的装置，由于半导体芯片的效能也已获得大幅提高，使得本发明的实际应用成为可能，本实用新型就是在该背景下应运而生的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是针对现有的空调压缩机冷凝器热能浪费而提供的一种压缩机空调半导体温差发电装置。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案来实现的：

[0005] 压缩机空调半导体温差发电装置，包括经空调管道连接的压缩机、冷凝器换热装置和蒸发器，在冷凝器换热装置的至少一面安装有至少一片半导体温差发电芯片，该半导体温差发电装置与用电器或蓄电池电连接。

[0006] 在半导体温差发电芯片外部设有散热装置。

[0007] 发电芯片散热装置通过散热管道连接散热器，在散热管道上连接散热循环泵。

[0008] 所述的散热器内存储有冷却液，冷却液通过散热循环泵在散热管道及发电芯片散热装置中不断循环。

[0009] 所述的半导体温差发电芯片包括一片及以上排列叠加。

[0010] 所述的温差发电片层叠之间装有均温板。

[0011] 所述的均温板采用高导热金属材质或相变材料或无机热超导材料或石墨烯等制成。

[0012] 所述的均温板优选铝制材质或铜质材质或无机热超导和金属复合的材质。

[0013] 所述的叠加发电片和均温板的发电片或均温板外出装有散热器。

[0014] 所述均温板形状为棱锥体或“L”字型或“U”字型或多边形结构。

[0015] 所述温差发电芯片和/或均温板上设置有绝缘层，绝缘层上设置有线路层。

[0016] 所述线路层至少包括有可焊接部位和电气连接分布。

[0017] 所述发电片、均温板、换热装置之间的固定方式为焊接和/或粘结固化。

[0018] 本实用新型的有益效果：本实用新型结构简单，本实用新型在冷凝器换热装置的散热表面连接温差发电芯片，使得冷凝器换热装置的热能能够再转换成电能，从而再利用，使空调产品更加节能环保。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例一的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型多个半导体温差发电芯片叠加情况下无均温板的连接结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型多个半导体温差发电芯片叠加情况下有均温板的连接结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型实施例二的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型实施例三的结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型实施例四的结构示意图；

[0025] 图7为本实用新型实施例五的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本实用新型作进一步说明。

[0027] 实施例一

[0028] 如图1所示，压缩机空调半导体温差发电装置，包括经空调管道连接的压缩机1、冷凝器装置2、冷凝器换热装置10和蒸发器装置4，压缩机、冷凝器装置、蒸发器装置之间通过毛细管3连接，所述的冷凝器换热装置为金属材质制成的散热片，值得注意的是在冷凝器换热装置的至少一面连接半导体温差发电芯片8，该半导体温差发电装置与用电器或蓄电池电连接。在半导体温差发电芯片外部设有发电芯片散热装置6。该散热装置为水胆，发电芯片散热装置通过散热管道9连接散热器7，在散热管道上连接散热循环泵5。所述的散热器内存储有冷却液，冷却液通过散热循环泵在散热管道及发电芯片散热装置中不断循环。

[0029] 如图2和图3所示，进一步值得注意的是所述的半导体温差发电芯片的安装包括至少一片平面排列和立体叠加，装有或不装有均温板。实施例二

[0030] 如图4所示，本实施例与实施例一的不同之处在于：本实施例中冷凝器换热装置为液体换热装置，冷凝器沉浸在该液体换热装置内，该液体换热装置通过冷却管21首尾相连，并在冷却管上连接有冷却液循环泵22。

[0031] 实施例三

[0032] 如图5所示，本实施例与实施例一的不同之处在于：所述的半导体温差发电芯片为多层，在相邻两半导体温差发电芯片之间连接均热板31，在最外层的半导体温差发电芯片的外表面连接发电芯片散热装置。

[0033] 实施例四

[0034] 如图6所示，本实施例与实施例一的不同之处在于：本实施例中发电芯片散热装置为热管散热器，该热管散热器包括一散热板，在散热板上设有多个散热管，散热管内设有冷却液，该散热管内的冷却液为流动的。

[0035] 实施例五

[0036] 如图7所示，本实施例与实施例一的不同之处在于：所述的冷凝器为螺旋状的管道，在该冷凝器的外部设有圆筒形或多边形换热装置，在该换热装置的周边设有半导体温差发电芯片，在半导体温差发电芯片外部设有散热水胆，散热水胆内设有流动的冷却液。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述

的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本领域内普通的技术人员的简单更改和替换都是本实用新型的保护范围之内。

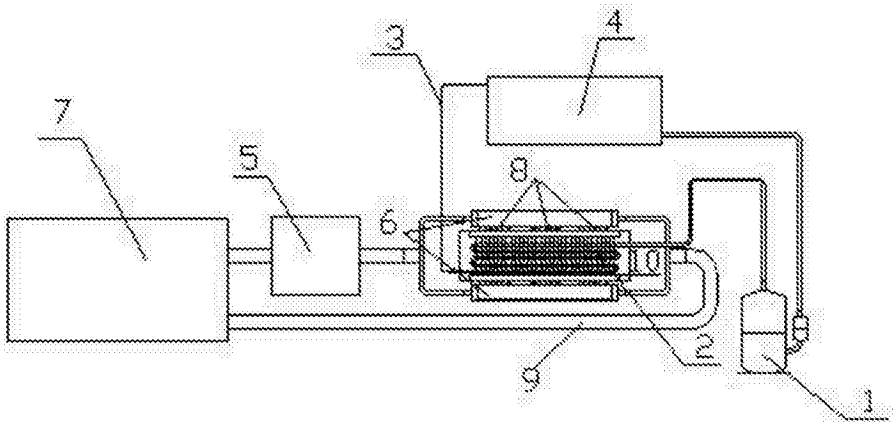


图1

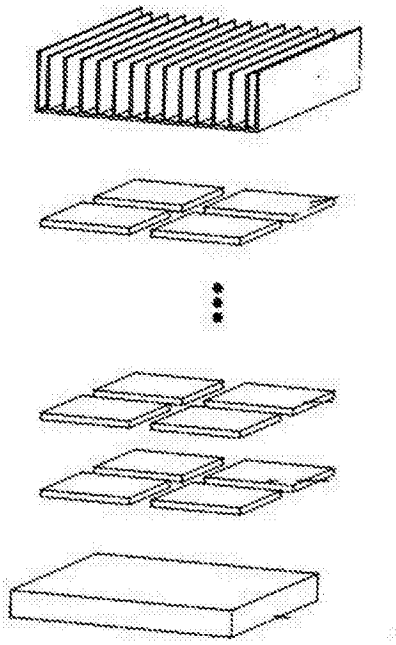


图2

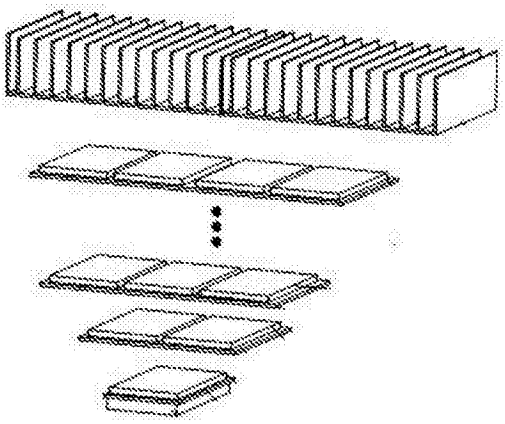


图3

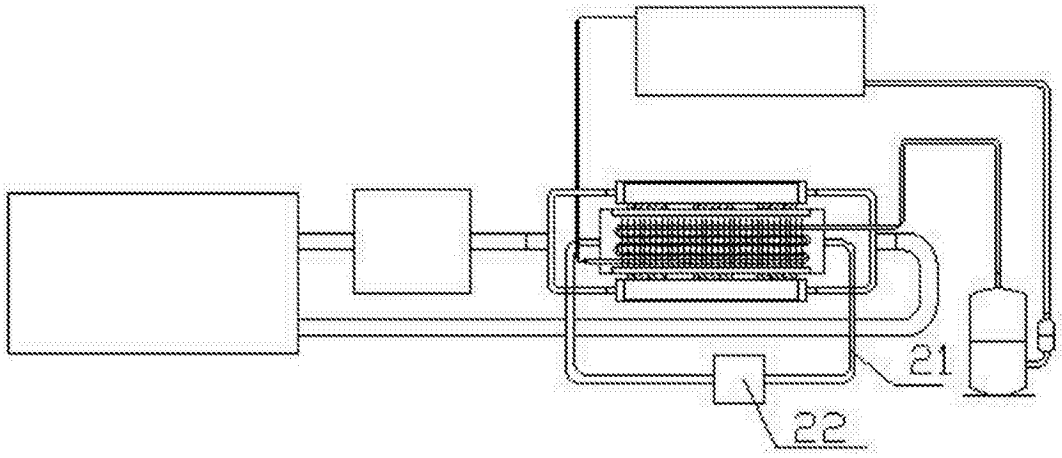


图4

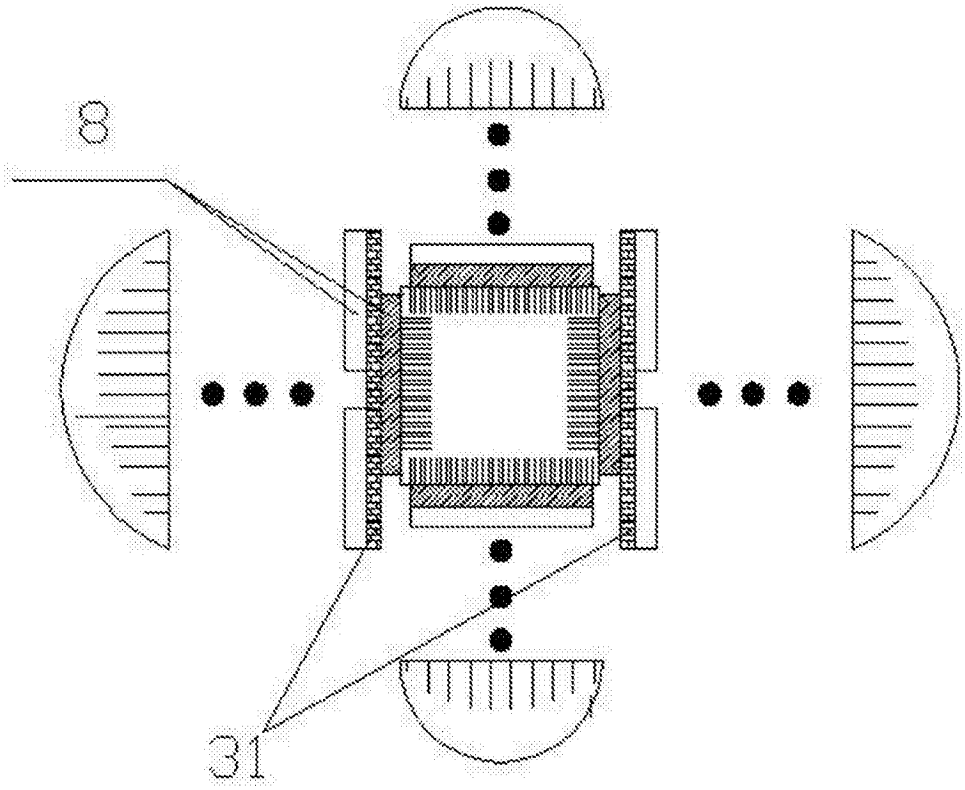


图5

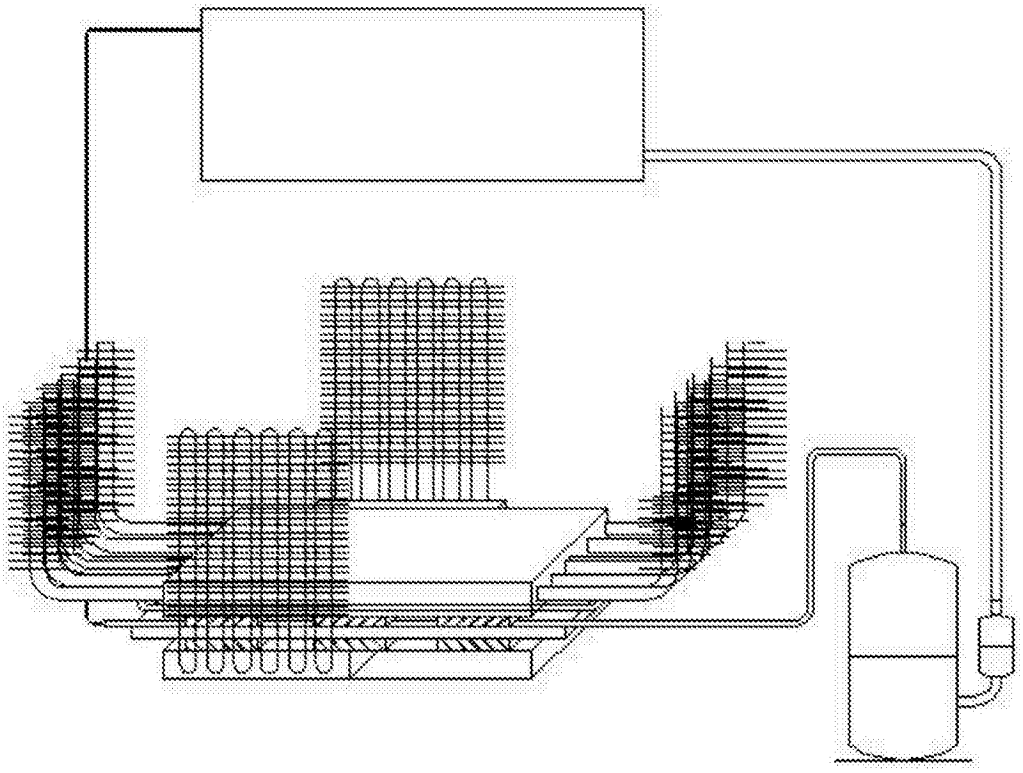


图6

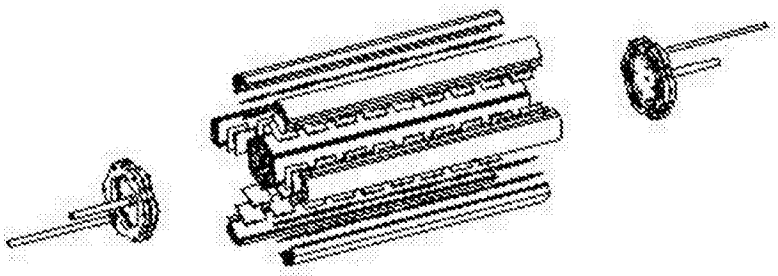


图7