(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 202371825 U
(45)授权公告日 2012.08.08

(21)申请号 201120534295.2

(22)申请日 2011.12.20

(73)专利权人 淮阴工学院
地址 223003 江苏省淮安市枚乘东路 1 号
专利权人 丁友伟

(72)发明人 丁友伟 陈文 伏乃林

(51)Int.Cl.
F24F 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

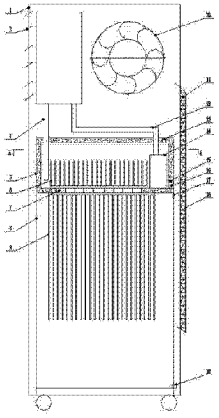
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

半导体水温空调器

(57)摘要

本实用新型公开了半导体水温空调器，包括壳体 1，出风口 2、散热器 3、回水管 4、冷热水箱 5、水箱 8、下冷却散热片 9、风机 10、空气过滤网 11、进水管 12、注水孔 13、17、排水孔 16、19、进风口 18 和冷热水发生装置，其特征在于：冷热水发生装置包括冷热水箱 5、微型水泵 14、半导体 7、上冷却散热片 6，冷热水箱 5 内置微型水泵 14，其底面孔中密封装有半导体 7，半导体 7 的上端面紧贴装有上冷却散热片 6，下端面装有下散热冷却片 9 置于水箱 8 中。本实用新型的半导体水温空调器，能耗低，无污染，结构简单，经济实用。



CN 202371825 U

1. 半导体水温空调器，包括壳体 (1)，出风口 (2)、散热器 (3)、回水管 (4)、冷热水箱 (5)、水箱 (8)、下冷却散热片 (9)、风机 (10)、空气过滤网 (11)、进水管 (12)、注水孔 (13、17)、排水孔 (16、19)、进风口 (18) 和冷热水发生装置，其特征在于：冷热水发生装置包括冷热水箱 (5)、微型水泵 (14)、半导体 (7)、上冷却散热片 (6)，冷热水箱 (5) 内置微型水泵 (14)，其底面孔中密封装有半导体 (7)，半导体 (7) 的上端面紧贴装有上冷却散热片 (6)，下端面装有下散热冷却片 (9) 置于水箱 (8) 中。

2. 根据权利要求 1 所述的半导体水温空调器，其特征在于：冷热水箱 (5) 设计的要小。

3. 根据权利要求 1 所述的半导体水温空调器，其特征在于：水箱 (8) 设计的要大。

4. 根据权利要求 1 所述的半导体水温空调器，其特征在于：进水管 (12) 连接微型水泵 (14) 与散热器 (3)。

5. 根据权利要求 1 所述的半导体水温空调器，其特征在于：回水管 (4) 连接散热器 (3) 和冷热水箱 (5)。

6. 根据权利要求 1 所述的半导体水温空调器，其特征在于：冷热水箱 (5) 的箱壁设有保温层 (15)。

半导体水温空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用空调器，特别涉及一种半导体水温空调器。

背景技术

[0002] 目前人们所使用的空调机大多采用氟里昂气体压缩冷凝，蒸发制冷循环的方式来达到制冷制热的目的，这种方式热交换效率低，结构复杂，造价高耗电量大，而且，制冷剂对臭氧层有破坏作用，会给环境造成污染。市场上也有以地下水作为冷却的水空调器，由于是从地下抽出冷水循环，水一般都不能得到充分利用，从而造成了大量水资源浪费。还有一种能将地下水循环后，再将水送回到地下层去，节约了水源，但是受到打地下水井很多的限制，高层建筑住宅也会受到限制，所以很难推广使用。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于：提供一种利用半导体的帕尔帖效应以水为媒介载体，来实现制冷制热的半导体水温空调器，该空调器能耗低，无污染，结构简单，经济实用。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是：该半导体水温空调器包括壳体，出风口、散热器、回水软管、冷热水箱、水箱、下冷却散热片、风机、空气过滤网、进水软管、注水孔、排水孔、进风口、和冷热水发生装置，其特征在于：冷热水发生装置包括冷热水箱、微型水泵、半导体、上冷却散热片，冷热水箱内置微型水泵，其底面孔中密封装有半导体，半导体的上端面紧贴装有上冷却散热片，下端面装有下散热冷却片置于水箱中。

[0005] 本实用新型的半导体水温空调器中，冷热水箱设计的要小。

[0006] 本实用新型的半导体水温空调器中，水箱设计的要大。

[0007] 本实用新型的半导体水温空调器中，进风口设有空气过滤网。

[0008] 本实用新型的半导体水温空调器中，进水管连接微型水泵与散热器。

[0009] 本实用新型的半导体水温空调器中，回水管连接散热器和冷热水箱。

[0010] 本实用新型的半导体水温空调器中，冷热水箱的箱壁设有保温层。

[0011] 半导体水温空调器的制冷制热的转换，只需改变电源的电流流向。

[0012] 使用时接通直流电源，半导体工作对冷热水箱内的水制冷或制热，由于冷热水箱小盛水量少，因而很快将冷热水箱内的水冷却或加热，微型水泵将冷却水或热水经进水管输入散热器中，风机将冷风或热风吹入室内，水经散热或冷却后，经回水管流回冷热水箱中，继续冷却或加热，如此循环，来降低和升高室温，使室温适应人体舒适度指数。

[0013] 本实用新型的有益的效果：1、由于是利用半导体的帕尔帖效应，以水为媒介载体来实现制冷制热的，所以不需要任何制冷剂，无污染源；2、工作时没有震动、噪音、寿命长、可连续工作，放置地点灵活；3、结构简单，使用方便，造价低廉，能耗少，经济实用；4、功率大小容易控制。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图 2 为图 1 的 A-A 向示意图。

[0016] 图中 :1. 壳体,2. 出风口, 3. 散热器,4. 回水管,5. 冷热水箱, 6. 上冷却散热器片,7. 半导体,8. 水箱,9. 下冷却散热器片,10. 风机,11. 空气过滤网,12. 进水管,13、17. 注水孔,14. 微型水泵,15. 保温层,16、19. 排水孔,18. 进风口。

具体实施方式

[0017] 如图 1-2 所示,该半导体水温空调器包括壳体 1,出风口 2、散热器 3、回水管 4、冷热水箱 5、水箱 8、下冷却散热片 9、风机 10、空气过滤网 11、进水管 12、注水孔 13、17、排水孔 16、19、进风口 18 和冷热水发生装置,其特征在于 : 冷热水发生装置包括冷热水箱 5、微型水泵 14、半导体 7、上冷却散热片 6,冷热水箱 5 内置微型水泵 14,其底面孔中密封装有半导体 7,半导体 7 的上端面紧贴装有上冷却散热片 6,下端面装有下散热冷却片 9 置于水箱 8 中。

[0018] 本实用新型的半导体水温空调器中,冷热水箱 5 设计的要小。

[0019] 本实用新型的半导体水温空调器中,水箱 8 设计的要大。

[0020] 本实用新型的半导体水温空调器中,进风口 18 设有空气过滤网 11。

[0021] 本实用新型的半导体水温空调器中,进水管 12 连接微型水泵 14 与散热器 3。

[0022] 本实用新型的半导体水温空调器中,回水管 4 连接散热器 3 和冷热水箱 5。

[0023] 本实用新型的半导体水温空调器中,冷热水箱 5 的箱壁设有保温层 15。

[0024] 半导体水温空调器的制冷制热的转换,只需改变电源电流的流向。

[0025] 使用时接通直流电源,半导体 7 工作对冷热水箱 5 内的水制冷或制热,由于冷热水箱 5 小盛水量少,因而很快将冷热水箱 5 内的水冷却或加热,微型水泵 14 将冷却水或热水经进水管 12 输入散热器 3 中,风机 10 将冷风或热风吹入室内,水经散热冷却后,由回水管流回冷热水箱 5 中,继续冷却或加热,如此循环,来降低和升高室温,使室温适应人体舒适度指数。

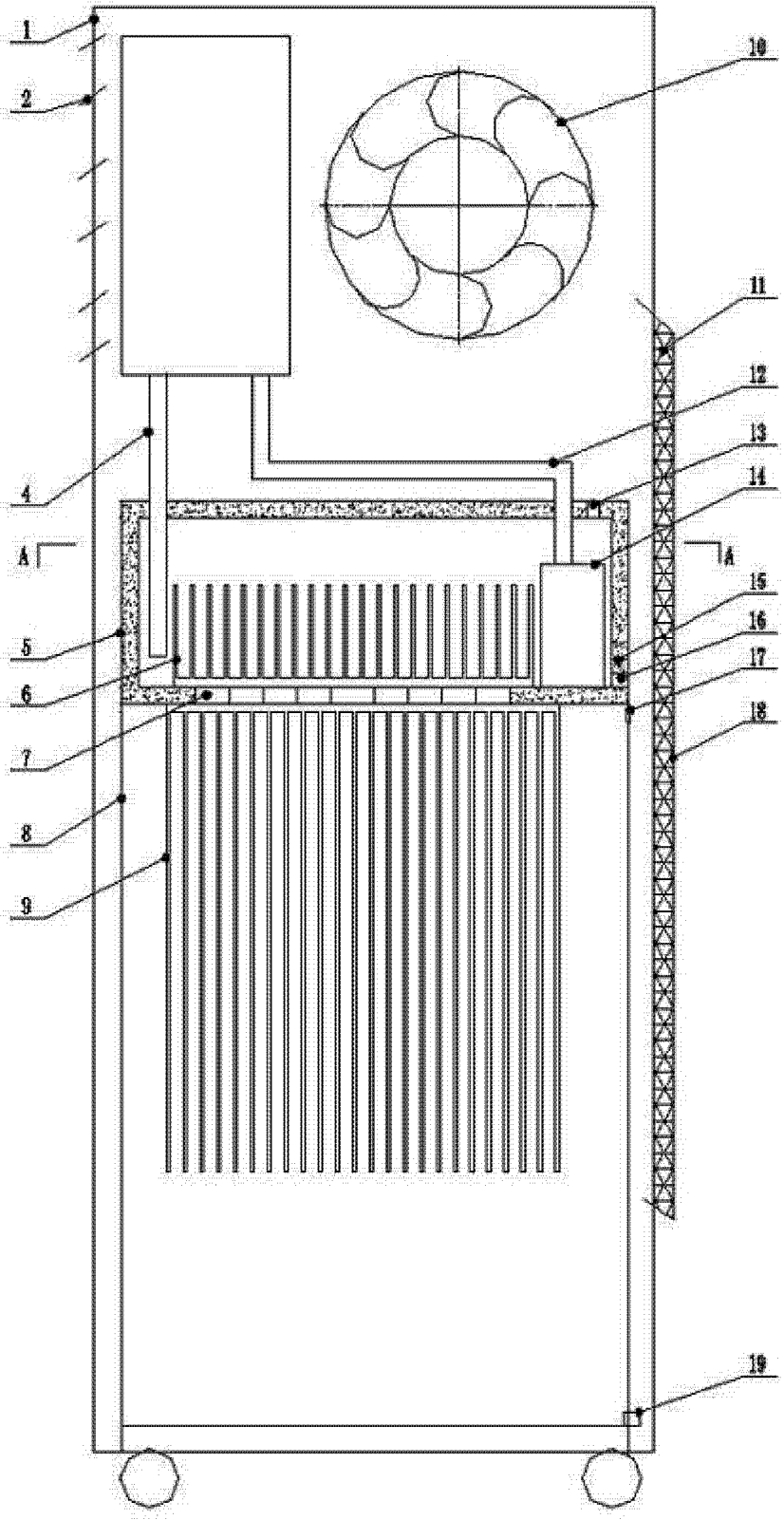


图 1

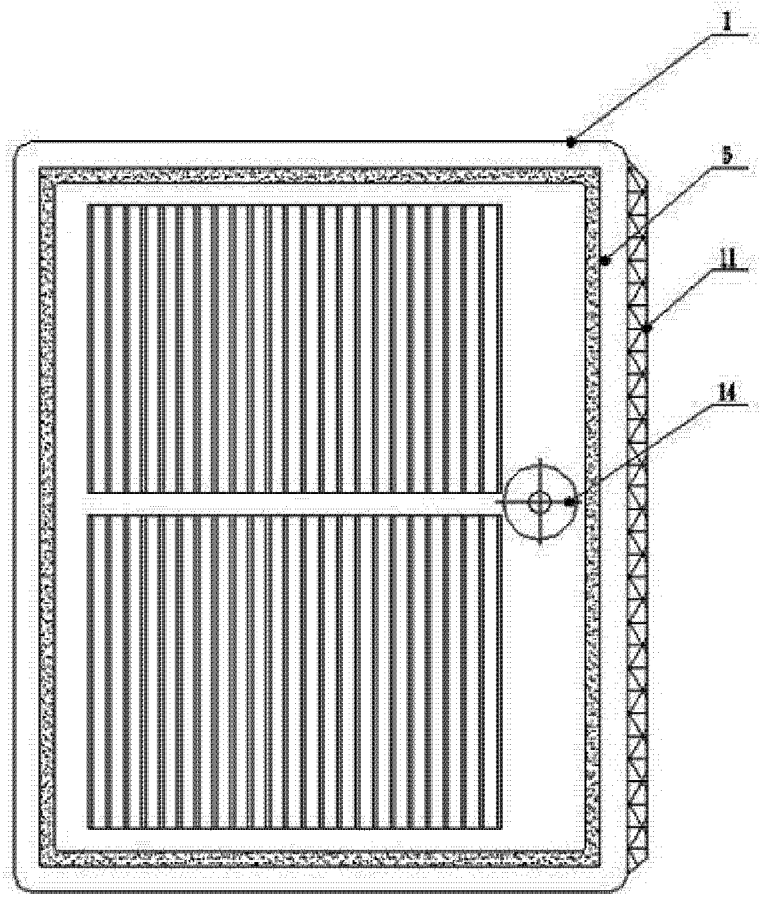


图 2