

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F25B 30/02 (2006.01)

F24J 2/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620024326.9

[45] 授权公告日 2007年5月30日

[11] 授权公告号 CN 2906485Y

[22] 申请日 2006.4.30

[21] 申请号 200620024326.9

[73] 专利权人 王全龄

地址 066004 河北省秦皇岛市开发区太行山路与湘江道交叉口昌普集团有限公司

[72] 设计人 王全龄

[74] 专利代理机构 秦皇岛市维信专利事务所
代理人 许久利

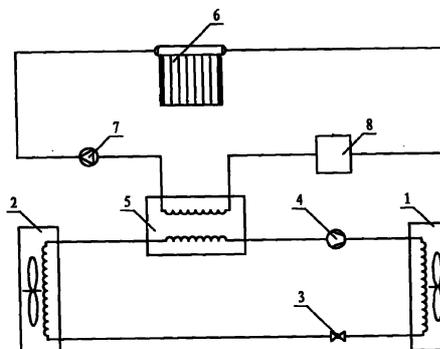
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

太阳能辅助加热式热泵空调器

[57] 摘要

本实用新型提供了一种太阳能辅助加热式热泵空调器，它包括主要由室内机、室外机、膨胀阀和压缩机组成的风冷式热泵空调器，其在连接室外机与压缩机的制冷剂回路中串接有换热器，与其换热器相连接有配置太阳能集热器的辅助加热回路。本实用新型的技术方案还包括：在辅助加热回路中串接有循环水泵；在辅助加热回路中串接有蓄热水箱。本实用新型利用太阳能集热器吸收太阳热能，并通过换热器提供给空调系统，用以提高压缩机制热工况下的能效比，从而实现了风冷式热泵空调器的高效节能采暖运行。



1、一种太阳能辅助加热式热泵空调器，它包括主要由室内机（1）、室外机（2）、膨胀阀（3）和压缩机（4）组成的风冷式热泵空调器，其特征是：在连接室外机与压缩机的制冷剂回路中串接有换热器（5），与换热器（5）相连接有配置太阳能集热器（6）的辅助加热回路。

2、根据权利要求1所述的太阳能辅助加热式热泵空调器，其特征是：在辅助加热回路中串接有循环水泵（7）。

3、根据权利要求1或2所述的太阳能辅助加热式热泵空调器，其特征是：在辅助加热回路中串接有蓄热水箱（8）。

太阳能辅助加热式热泵空调器

技术领域

本实用新型涉及热泵空调器，具体涉及一种太阳能辅助加热式热泵空调器。

背景技术

目前，普遍使用的主要由室内机、室外机、膨胀阀和压缩机组成的风冷式热泵空调器，在冬季环境温度较低时，由于室外机表冷换热器处于低温运行，导致空调器制热工况的能效比低下。为了提高风冷式热泵空调器制热工况下的能效比，现有技术采用辅助电加热的方式用以提高其制热效果，其辅助电加热虽然可以相对提高空调器的制热效果，但会增加空调器采暖运行的费用。

发明内容

本实用新型的目的在于针对上述问题，提供一种可有效提高风冷式热泵空调器的制热效果，且不增加空调器采暖运行费用的太阳能辅助加热式热泵空调器。

实现上述目的的技术方案是：一种太阳能辅助加热式热泵空调器，其包括主要由室内机、室外机、膨胀阀和压缩机组成的风冷式热泵空调器，在连接室外机与压缩机的制冷剂回路中串接有换热器，与其换热器相连接有配置太阳能集热器的辅助加热回路。

本实用新型的技术方案还包括：在辅助加热回路中串接有循环水泵；在辅助加热回路中串接有蓄热水箱。

本实用新型利用太阳能集热器吸收太阳热能，并通过换热器提供给空调系统，用以提高压缩机制热工况下的能效比，从而实现了风冷式热泵空调器的高效节能采暖运行。

附图说明

附图是本太阳能辅助加热式热泵空调器系统示意图。

具体实施方式

结合附图对本实用新型的具体实施方式进行说明。

如附图给出的，本太阳能辅助加热式热泵空调器包括主要由室内机 1、室外机 2、膨胀阀 3 和压缩机 4 组成的风冷式热泵空调器，其在连接室外机与压缩机的制冷剂回路中串接有换热器 5，与换热器 5 相连接有配置太阳能集热器 6 的辅助加热回路。上述系统中的换热器 5 和太阳能集热器 6 可采用各种类型的水—制冷剂换热器和太阳能集热器。其系统制热运行时，太阳能集热器吸收太阳热能，使辅助加热系统内的水升温，并利用辅助加热回路内冷热水的自然流动将热量传递给风冷式热泵空调器系统。

如附图实施例，本太阳能辅助加热式热泵空调器可在辅助加热回路中串接循环水泵 7，用以加强辅助加热回路中水的循环流动，提高换热器向风冷式热泵空调器系统的供热效率。并可在辅助加热回路中串接蓄热水箱 8，用于增加辅助加热系统的热容量。

