

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公布说明书

F25B 29/00 (2006.01)

F28F 21/08 (2006.01)

F25B 39/04 (2006.01)

[21] 申请号 200910111605.7

[43] 公开日 2010年2月17日

[11] 公开号 CN 101650099A

[22] 申请日 2009.4.29

[21] 申请号 200910111605.7

[71] 申请人 谢川

地址 355000 福建省福安市城南街道南湖花园C区32号

[72] 发明人 谢川

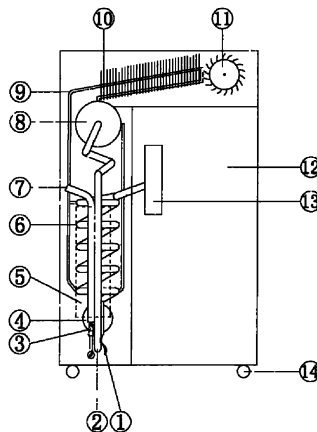
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

[54] 发明名称

新型高效节能的吸收式制冷取暖器

[57] 摘要

本发明涉及一种高效的节能取暖设备，它利用扩散吸收式制冷制热的原理改进而成。由于扩散吸收式机构简单，安全可靠，无噪音等特点，使用多种能源，通过新技术的改进，增加冷凝器和吸收器热能回收系统，使在较低温的蒸发温度下具有很高的热循环效率，经试验证实，在寒冷的地区取暖热效率达到150%以上，同时产生的制冷供家庭使用，使整个系统能量充分得到利用，是目前无污染最环保节能的制冷取暖设备。



1、新型高效节能的吸收式制冷取暖器，其特征在于：该机组主要由：①加热器、②发生器、③燃气加热器、④储液器、⑤保温棉、⑥吸收器、⑦燃气通道、⑧园型管冷凝器、⑨冷凝器导热管、⑩取暖散热片、⑪风机、⑫冷藏冷冻箱、⑬蒸发器、⑭万向轮、⑮冷凝器连接头、⑯加液口、⑰吸收器导热管、⑱吸收器连接头、⑲箱体拉手、⑳取暖器风口等构成。

2、如权利1所述的新型高效节能的吸收式制冷取暖器，其特征在于：利用扩散-吸收式热泵系统，进行改造冷凝器和吸收器热能回收系统，所述的导热管由紫铜管或钢管组成。

3、如权利所述2的新型高效节能的吸收式制冷取暖器，其特征在于：⑩取暖散热片和导热管制成几何形状为长方形、正方形、圆形。

4、如权利所述3的新型高效节能的吸收式制冷取暖器，其特征在于：取暖器的热源来自于冷凝器和吸收器回收热量，由导热管内置导热液体把热量传递⑩取暖散热片进行取暖，

5、如权利所述4的新型高效节能的吸收式制冷取暖器，其特征在于：冷凝器和吸收器散热导管内采用导热油、或液体传导热量。

6、如权利所述2的新型高效节能的吸收式制冷取暖器，其特征在于：自然散热取暖和风扇强制散热取暖两种。

7、如权利所述5的新型高效节能的吸收式制冷取暖器，其特征在于：导热管置于吸收器内，外为⑱吸收器活动接头连接于散热导管，中间为⑯加液口，并设密封盖。

8、如权利所述5的新型高效节能的吸收式制冷取暖器，其特征在于：冷凝器采用园型管或方形管制成，头尾分别焊接与冷凝器进出口管上，冷凝器圆形

或方形管中间为导热液体，外为两个口为⑮冷凝器活动接头连接于散热导管，中间为⑯加液口，并设密封盖。

9、如权利所述3的新型高效节能的吸收式制冷取暖器，其特征在于：利用热量往上流动的原理，导热散热管和散热片安装在机组的上部，导热液体自动流动交换，减少安装循环泵。

10、如权利所述2的新型高效节能的吸收式制冷取暖器，其特征在于：冷凝器和吸收器散热导管分别安装于取暖器的上部，下部为冰箱。底端安装有4个万向轮，冬天取暖，四季制冷。

新型高效节能的吸收式制冷取暖器

技术领域

本发明涉及吸收式热泵制冷取暖领域，特别在室外超低温的环境下有很好的制热效果，起到高效无噪音，节能环保，满足社会发展的需求。

背景技术

市场现有的取暖器主要为电加热、热泵空调。前者耗电大，后者在室外低温环境下，其制热效益衰减厉害，到 -7°C 或更低，就出现问题，在我国北方寒冷地区无法使用，至今还保留传统的燃煤、燃气的集中供暖方式或电加热取暖。使用中存在劳动强度高、采暖热效果差、其设备的维修保养成本高等以及输水管线易冻裂等缺点，致使安全和节能环保达不到社会发展的要求。以往传统的扩散吸收式制冷由于技术上的原因效能比差，从出现压缩式制冷能效高后，扩散吸收式制冷的研发中断。近年来扩散吸收式制冷经过大量的新技术工艺及制冷剂配置的改进，制冷能效比已经可以和压缩制冷相比，制热能效比已经超出人们的想象。目前已经被世界列为 21 世纪的环保产品，国内已有部分企业投入小批量生产，产品以制冷为主，主要销往国外发达国家，至于扩散式取暖器市场还是空白，研发高效无噪音节能环保的制冷取暖设备替代传统的耗能产品，减少运行成本，对发展社会效益和经济效益有着重要的意义。

发明内容

本发明的目的就是解决以上问题提供一种高效的节能取暖设备，利用扩散吸收式制冷制热的原理改造而成。由于扩散吸收式机构简单，安全可靠，无噪音等特点，使用多种能源，通过新技术的改进，增加冷凝器和吸收器热能回收

系统，经测试结果显示；经过新技术改进传热系统性能得到升级，传统浪费和消耗的能量得到充分的利用，热效率达到 150%以上，高于锅炉和电加热，既能达到低温环境正常使用，又能高效静音节能环保，从而实现价格低廉，安全可靠的制冷取暖产品。本发明可以在低温环境中发挥较大的热泵性能，提高室内空气处理质量，节省能源，经济环保，冬天取暖，四季制冷，一机两用，应用上具备了更大的灵活性，取得经济和生态多重效益。

本发明是通过下列技术方案来实现的：

为了达到上述目的本发明采用扩散吸收式制冷机组进行取暖，利用机组冷凝器热量的同时增加吸收器回收热量，供给房间取暖使用，由于扩散吸收式没有使用溶液泵，使用惰性气体来平衡压力，在较低温的蒸发温度下具有很高的循环效率，已经得到证实可行适应在寒冷的地区取暖使用，并同时给用户供冷藏冷冻使用，能量充分得到利用，是目前无污染最环保节能的制冷取暖设备。

附图说明

图 1 扩散吸收式取暖系统冷凝导热结构图

图 2 扩散吸收式取暖系统吸收导热机构图

图 3 扩散吸收式取暖器侧面图

图 4 扩散吸收式制冷取暖整机图

具体实施方式

如以上图所示，本发明主要包括：①加热器、②发生器、③备有燃气加热器、④储液器、⑤保温棉、⑥吸收器、⑦燃气通道、⑧园型管冷凝器、⑨冷凝器导热管、⑩取暖散热片、⑪鼠笼式风机、⑫冷藏冷冻箱、⑬蒸发器、⑭万向轮、⑮冷凝器接头、⑯加液口、⑰吸收器导热管、⑱吸收器

连接头、⑱箱体拉手、⑳取暖器风口等组成。

本发明的扩散吸收式制冷取暖系统的原理是：浓氨液在②发生器通过①或③加热后，液体在气泡泵的作用下汽化、提升，氨蒸汽进入到精馏气，稀溶液进入⑥吸收器，气态浓氨在⑧冷凝器冷却为液氨，过冷后进入⑬蒸发器。由于系统中注入了氦气起到了扩散作用，使进入⑬蒸发器氨迅速蒸发制冷，蒸发后的氨氦混合气体换热后在⑥吸收器中被稀溶液吸收，氦气重新回到蒸发器顶部，吸收后的浓氨溶液经④储液器又进入②发生器，如此完成一个制热制热循环。本发明利用冷凝器和吸收器回收的热量分别引入导热管至⑩取暖散热片通过⑪鼠笼式风机送出热量取暖。由于热量往上流动的原理，导热散热管安装在机组的上部，导热液体自动流动交换，减少安装循环泵，更精确控制整个循环。经测试整个系统的制热量和性能比效率高于150%以上(不包括制冷部分)，并且可以同时制冷、取暖，在低温环境下制热效果比热泵空调更好，如采用多能源加热机组制热效果更高，节能效果更显著。

所述的高效节能的吸收式制冷取暖器，特性在于：吸收器反应后的热量和冷凝器热量用导管内的导热液回收进行热交换，为房间提供热能，由于提取了吸收器反应产生的热量，实际应用时(不包括制冷部分)热效益可以达到150%以上，大大高于一般的锅炉和电加热取暖，改善了整个系统的制热量和性能比。

所述的高效节能的吸收式制冷取暖器，特性在于：机组采用吸收式热泵系统，没有溶液泵，用氦气平衡压力，在较低的温度环境里，具有很高的热效率，完成适应寒冷季节取暖要求。

所述的高效节能的吸收式制冷取暖器，特性在于：上部取暖器，下部为冷冻冷藏箱，底部有万向轮，移动方便。不但在冬天取暖，并且可以全年四季为生活冷冻冷藏使用。利用各种能源(工业废热、煤油、煤气、天然气、沼气、

太阳能等)。

所述的高效节能的吸收式制冷取暖器，特性在于：回收导热管散热片为几何形状为长方形、正方形、圆形。

所述的高效节能的吸收式制冷取暖器，特性在于：冷凝器和吸收器散热导管内采用导热油、或导热液体传导回收热量。热量分别由引入导热管至取暖散热片通过风机送出热量，取暖散热片置于机组的顶上，由于热量往上流动的原理，导热散热管安装在机组的上部，导热液体自动流动交换，减少安装循环泵，使用自然散热取暖，和风扇强制散热取暖两种。

所述的高效节能的吸收式制冷取暖器，特性在于：吸收器内热能回收导热管和散热器热能回收导热管引出接头为活动接头。

所述的高效节能的吸收式制冷取暖器，特性在于：冷凝器采用园型管或方形管制成，头尾分别焊接与冷凝器进出口管上，中上部开个口为加导热液体，有密封盖，内部充满导热液体，连接回收导热管。

本发明的高效节能的吸收式制冷取暖器，具有投资少、性能稳定、使用寿命长、易于操作、可制冷制热、没有噪音、节能环保、由于采用新结构，使吸收式制冷系统重新充满竞争力，从节约能源的观点考虑，扩散吸收式制冷取暖器今后势必超过压缩式，特别能在较低环境里的蒸发温度下正常运行，制热效果显著，也是目前传统的压缩式热泵和单级氨吸收式热泵及各种取暖器所无法比拟的，本发明的推广使用有利于节能环保，有很高的经济效益和社会效益。

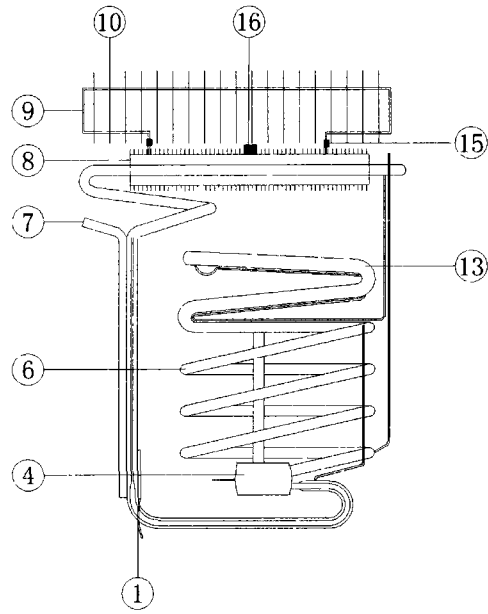


图 1

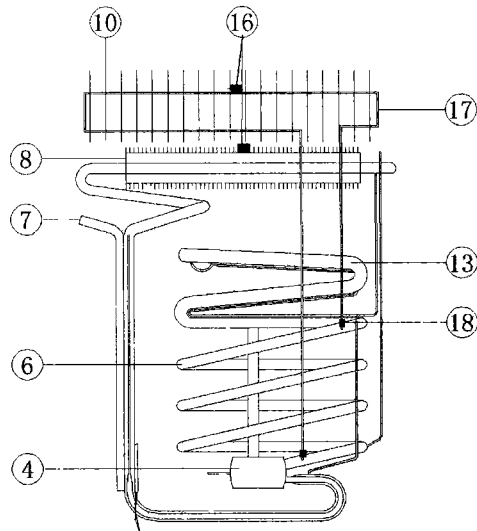


图 2

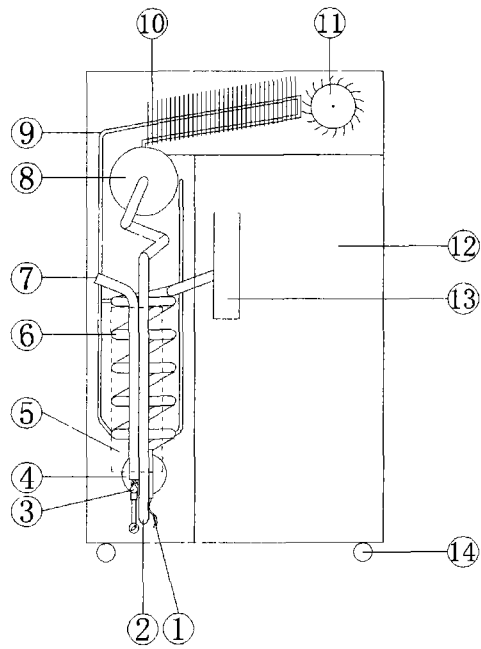


图 3

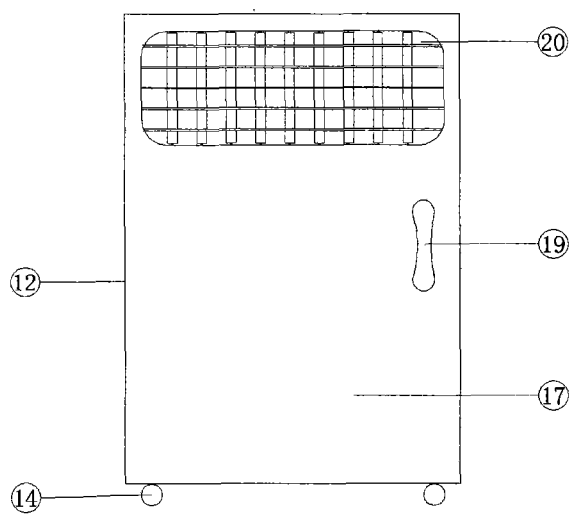


图 4