



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205619478 U

(45)授权公告日 2016. 10. 05

(21)申请号 201521058215.5

(22)申请日 2015.12.18

(73)专利权人 广东交通职业技术学院

地址 510800 广东省广州市花都区工业大道11号

(72)发明人 钟妙清 梁海洲 刘桂庭 王作团

(74)专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理有限公司 44254

代理人 王珉

(51) Int. Cl.

F24F 5/00(2006.01)

F24F 12/00(2006.01)

F24F 13/30(2006.01)

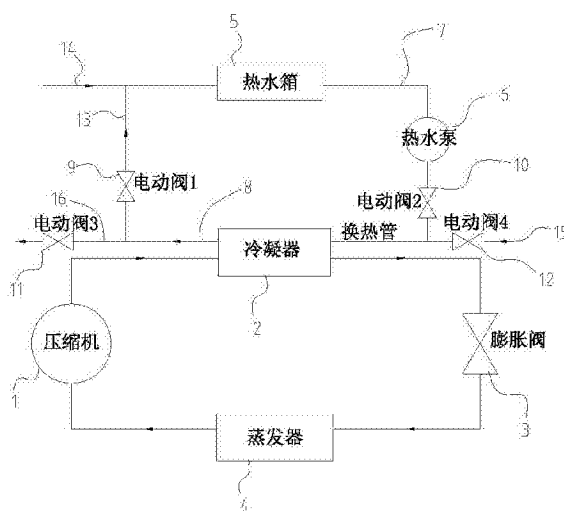
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水源热泵热回收装置

(57)摘要

一种水源热泵热回收装置,包括空调系统和热水循环系统,所述空调系统包括压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器;所述热水循环系统包括热水箱、热水泵和换热管;所述换热管穿过所述冷凝器并与其热交换,所述热水箱通过出水管与换热管连接,所述热水泵设于所述出水管上,所述换热管通过回水管与热水箱连接。本实用新型利用换热管与空调系统的冷凝器进行换热,换热管内的水吸收冷凝器的废热温度升高,通过热水泵使热水箱和换热管内的水循环流动,当水经过换热管进行热交换后,温度升高并返回热水箱进行储存,等需要利用热水时,可从热水箱直接供应。



1.一种水源热泵热回收装置,其特征在于:包括空调系统和热水循环系统,所述空调系统包括压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器;所述热水循环系统包括热水箱、热水泵和换热管;所述换热管穿过所述冷凝器并与其热交换,所述热水箱通过出水管与换热管连接,所述热水泵设于所述出水管上,所述换热管通过回水管与热水箱连接。

2.根据权利要求1所述的一种水源热泵热回收装置,其特征在于:所述回水管上设有第一电动阀,所述出水管上设有第二电动阀。

3.根据权利要求1所述的一种水源热泵热回收装置,其特征在于:所述换热管的出水端与供水管连接,进水端与进水管连接,供水管上设有第三电动阀,进水管上设有第四电动阀。

4.根据权利要求1所述的一种水源热泵热回收装置,其特征在于:设有补水管与所述热水箱连接。

5.根据权利要求1所述的一种水源热泵热回收装置,其特征在于:所述换热管由若干铜管平行设置组成,所述冷凝器包括散热片,所述铜管穿过所述散热片。

6.根据权利要求1所述的一种水源热泵热回收装置,其特征在于:所述换热管的进水端和出水端呈喇叭形。

一种水源热泵热回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热回收装置。

背景技术

[0002] 随着我国国民经济的发展和人们生活水平的提高,我国空调的普及率迅猛增长。同时,由于人们生活习惯的改变和对清洁卫生要求的提高,住宅建筑越来越重视卫生生活热水的供应,而目前国内家庭日常生活中所需要热水供应大部分是通过专门热水加热器来提供。这进一步加剧了世界范围内的能源紧缺和环境污染问题,引起了各个国家有关部门的高度重视。我国也不例外,正在对空调系统冷凝排热热回收和利用进行更深层次的研究。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种水源热泵热回收装置,将空调系统的废热进行收集利用,提高能量利用率,降低污染排放,节省能耗。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种水源热泵热回收装置,包括空调系统和热水循环系统,所述空调系统包括压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器;所述热水循环系统包括热水箱、热水泵和换热管;所述换热管穿过所述冷凝器并与其热交换,所述热水箱通过出水管与换热管连接,所述热水泵设于所述出水管上,所述换热管通过回水管与热水箱连接。本实用新型利用换热管与空调系统的冷凝器进行换热,换热管内的水吸收冷凝器的废热温度升高,通过热水泵使热水箱和换热管内的水循环流动,当水经过换热管进行热交换后,温度升高并返回热水箱进行储存,等需要利用热水时,可从热水箱直接供应。

[0005] 作为改进,所述回水管上设有第一电动阀,所述出水管上设有第二电动阀。

[0006] 作为改进,所述换热管的出水端与供水管连接,进水端与进水管连接,供水管上设有第三电动阀,进水管上设有第四电动阀。进水管的冷水经过换热管变成热水,并直接通过供水管供应给用户使用,该种直接供热方式无需经过热水箱。

[0007] 作为改进,设有补水管与所述热水箱连接,补充热水箱的水位,确保由足够的水进行热交换。

[0008] 作为改进,所述换热管由若干铜管平行设置组成,所述冷凝器包括散热片,所述铜管穿过所述散热片。

[0009] 作为改进,所述换热管的进水端和出水端呈喇叭形。

[0010] 本实用新型与现有技术相比所带来的有益效果是:

[0011] 本实用新型利用换热管与空调系统的冷凝器进行换热,换热管内的水吸收冷凝器的废热温度升高;通过热水泵使热水箱和换热管内的水循环流动,当水经过换热管进行热交换后,温度升高并返回热水箱进行储存,等需要利用热水时,可从热水箱直接供应。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型管路图。

[0013] 图2为换热管结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合说明书附图对本实用新型作进一步说明。

[0015] 如图1所示,一种水源热泵热回收装置,包括空调系统和热水循环系统,所述空调系统包括压缩机1、冷凝器2、膨胀阀3和蒸发器4;所述热水循环系统包括热水箱5、热水泵6和换热管8;所述换热管8穿过所述冷凝器2并与其热交换,所述热水箱5通过出水管7与换热管8连接,所述热水泵6设于所述出水管7上,所述换热管8通过回水管13与热水箱5连接。所述回水管13上设有第一电动阀9,所述出水管7上设有第二电动阀10,通过控制第一电动阀9和第二电动阀10实现控制换热管8内的热水与热水箱5的水的交换情况。所述换热管8的出水端与供水管16连接,进水端与进水管15连接,供水管16上设有第三电动阀11,进水管15上设有第四电动阀12;当第一电动阀9和第二电动阀10关闭,第三电动阀11和第四电动阀12开启,这进水管的冷水经过换热管8变成热水,并直接通过供水管供应给用户使用,该种直接供热方式无需经过热水箱5。设有补水管与所述热水箱5连接,补充热水箱5的水位,确保由足够的水进行热交换。如图2所示,所述换热管8由若干铜管81平行设置组成,所述冷凝器2包括散热片21,所述铜管81穿过所述散热片21,多根铜管可以增大换热面积,提高换热效率;所述换热管的进水端和出水端呈喇叭形。

[0016] 本实用新型利用换热管8与空调系统的冷凝器2进行换热,换热管8内的水吸收冷凝器2的废热温度升高,通过热水泵6使热水箱5和换热管8内的水循环流动,当水经过换热管8进行热交换后,温度升高并返回热水箱5进行储存,等需要利用热水时,可从热水箱5直接供应。

