(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 203964276 U
(45)授权公告日 2014.11.26

(21)申请号 201420415931.3

(22)申请日 2014.07.28

(73)专利权人 济宁蓝创环保科技有限公司
地址 272000 山东省济宁市高新区丹枫一组团7号楼4单元1层西户

(72)发明人 王居金

(51)Int.Cl.
F24F 12/00(2006.01)
F24F 5/00(2006.01)
F24H 1/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

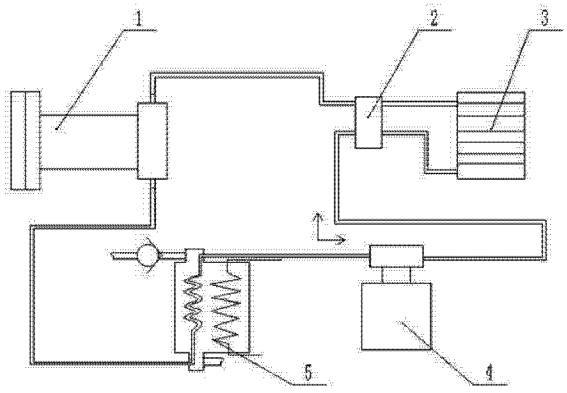
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于空调余热回收的系统

(57)摘要

本实用新型属于空调技术领域，具体涉及一种空调余热的高效回收装置；所要解决的技术问题为：提供一种将空调工作过程中产生的废热合理利用的余热回收装置；解决技术问题所采用的技术方案为：一种用于空调余热回收的系统，通过在空调系统的散热器上增加废热回收装置，将废热吸收，实现废热的有效回收，并且利用废热将水加热，加热后的水可以作为生活所用，并且，空调系统的制冷效果也会更好，实现节能环保的理念。



CN 203964276 U

1. 一种用于空调余热回收的系统，其特征在于，包括压缩机（1）、膨胀阀（2）、蒸发器（3）、储液罐（4）和散热器（5），所述散热器（5）的进液口通过管道与压缩机（1）的出液口相连通，散热器（5）的出液口与膨胀阀（2）第一进液口之间通过储液罐（4）相连，膨胀阀（2）的第一出液口与蒸发器（3）的进液口之间通过管道相连通，蒸发器（3）的出液口通过管道与膨胀阀（2）的第二进液口相连通，膨胀阀（2）的第二出液口与压缩机（1）的进液口之间通过管道相连通，所述散热器（5）包括水箱（51）和螺旋管（52），所述螺旋管（52）设置在水箱（51）内，螺旋管（52）的进液口通过管道与压缩机（1）的出液口相连通，螺旋管（52）的出液口通过管道与储液罐（4）的进液口相连通，螺旋管（52）的出液口内设置有紊流发生器（53），水箱（51）内还设置有电热管（54），水箱（51）的进水口与自来水系统之间通过单向阀相连，水箱（51）的出水口与用水系统相连。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于空调余热回收的系统，其特征在于，所述紊流发生器（53）为圆柱体，且紊流发生器（53）的外圆周表面上设有螺旋形凹槽。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用于空调余热回收的系统，其特征在于，所述紊流发生器（53）嵌装在螺旋管（52）的出液口内。

一种用于空调余热回收的系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调技术领域，具体涉及一种空调余热的高效回收装置。

背景技术

[0002] 目前，空调已经越来越多地应用到家庭生活和日常的办公中，空调在使用的过程中，需要将室内的热量散发到室外，这些热量直接排放到室外无疑是一种浪费，而且，也给会地球的整体环境带来不良的影响，如果能将这些热量合理的利用起来，将会大大节约成本和使用费用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服现有技术存在的不足，所要解决的技术问题为提供一种将空调工作过程中产生的废热合理利用的余热回收装置。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：一种用于空调余热回收的系统，包括压缩机、膨胀阀、蒸发器、储液罐和散热器，所述散热器的进液口通过管道与压缩机的出液口相连通，散热器的出液口与膨胀阀第一进液口之间通过储液罐相连，膨胀阀的第一出液口与蒸发器的进液口之间通过管道相连通，蒸发器的出液口通过管道与膨胀阀的第二进液口相连通，膨胀阀的第二出液口与压缩机的进液口之间通过管道相连通，所述散热器包括水箱和螺旋管，所述螺旋管设置在水箱内，螺旋管的进液口通过管道与压缩机的出液口相连通，螺旋管的出液口通过管道与储液罐的进液口相连通，螺旋管的出液口内设置有紊流发生器，水箱内还设置有电热管，电热管在空调不工作时起用，水箱的进水口与自来水系统之间通过单向阀相连，水箱的出水口与用水系统相连。

[0005] 其中，所述紊流发生器为圆柱体，且紊流发生器的外圆周表面上设有螺旋形凹槽。

[0006] 其中，所述紊流发生器嵌装在螺旋管的出液口内。

[0007] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果：

[0008] 一、本实用新型利用空调在使用过程中产生的热量，与电热管组成一个双加热系统，在空调制冷的同时，这些产生的热量将水箱内的水加热，压缩机降温后风扇电机不需运转，无需给热水器供电加热，加热后的热水可供洗澡或者其他生活所用，实现空调的节能效果，并且这种热量的回收不会影响空调的运作，实现一机多用。水箱温度从 20℃开始，经过几次循环后即可升温到 60 多度，热回收效果十分可观，压缩机降温后制冷效果更佳，实现环保理念。

[0009] 二、本实用新型的螺旋管内设置有紊流发生器，有利于散热器内的热交换更加彻底，换热效果更好，制冷效果更好。

[0010] 三、本实用新型的水箱内还设置有电热管，当空调不运作或者是产生的热量不能满足需要时，可以利用电热管加热水箱内的水，双重保险，不会影响正常生活。

[0011] 四、本实用新型的热量被利用后，散热器的散热效果好，空调的降温效果也相应提高，减少了机器的故障，延长了设备的使用寿命，降低了维修保养成本，延长了使用期限。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0013] 图 1 为本实用新型一种用于空调余热回收的系统的结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 中散热器的结构示意图。

[0015] 图中 :1 为压缩机,2 为膨胀阀,3 为蒸发器,4 为储液罐,5 为散热器,51 为水箱,52 为螺旋管,53 为紊流发生器,54 电热管。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明,附图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0017] 如图 1-2 所示,一种用于空调余热回收的系统,包括压缩机 1、膨胀阀 2、蒸发器 3、储液罐 4 和散热器 5,所述散热器 5 的进液口通过管道与压缩机 1 的出液口相连通,散热器 5 的出液口与膨胀阀 2 第一进液口之间通过储液罐 4 相连,膨胀阀 2 的第一出液口与蒸发器 3 的进液口之间通过管道相连通,蒸发器 3 的出液口通过管道与膨胀阀 2 的第二进液口相连通,膨胀阀 2 的第二出液口与压缩机 1 的进液口之间通过管道相连通,所述散热器 5 包括水箱 51 和螺旋管 52,所述螺旋管 52 设置在水箱 51 内,螺旋管 52 的进液口通过管道与压缩机 1 的出液口相连通,螺旋管 52 的出液口通过管道与储液罐 4 的进液口相连通,螺旋管 52 的出液口内设置有紊流发生器 53,水箱 51 内还设置有电热管 54,水箱 51 的进水口与自来水系统之间通过单向阀相连,水箱 51 的出水口与用水系统相连。

[0018] 其中,所述紊流发生器 53 为圆柱体,且紊流发生器 53 的外圆周表面上设有螺旋形凹槽。

[0019] 其中,所述紊流发生器 53 嵌装在螺旋管 52 的出液口内。

[0020] 在空调的制冷过程中,空调系统将室内的热量转移到室外,通过散热器 5 将热量分散后继续制冷,这些热量一般都是直接排放到室外,首先是对外界环境不好,而且这些热量也得不到有效的利用,白白浪费掉。在空调系统中加入回收装置后,将空调系统产生的热量加热水箱 51 内的水,这些水可供洗澡或者其他用水系统所用,实现高效节能环保的理念,而且,本实用新型也不会影响空调的使用。当不使用空调时,或者空调产生的废热不能满足生活所需时,还可以通过电加热或者其他辅助加热来加热水箱 51 内的水,实现双保险。根据换热的常识,水散热要比空气的散热效果好,本实用新型采用水散热,散热效果好,空调的制冷效果也好。

[0021] 本实用新型的螺旋管 52 内设置有紊流发生器 53,制冷剂经过螺旋管 52 和紊流发生器 53 后,产生了紊流,制冷剂呈逆流分布,增加了与螺旋管 52 的接触面积,提高了换热效率,。

[0022] 上面结合附图对本实用新型的实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

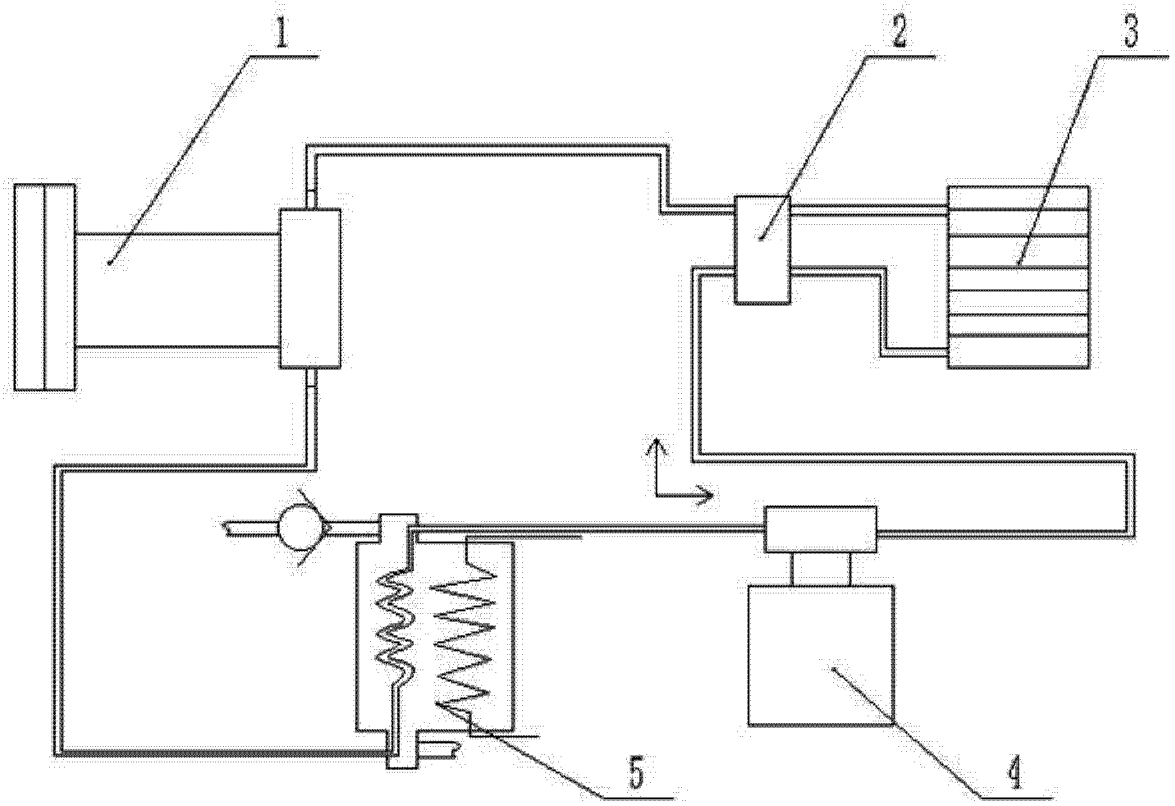


图 1

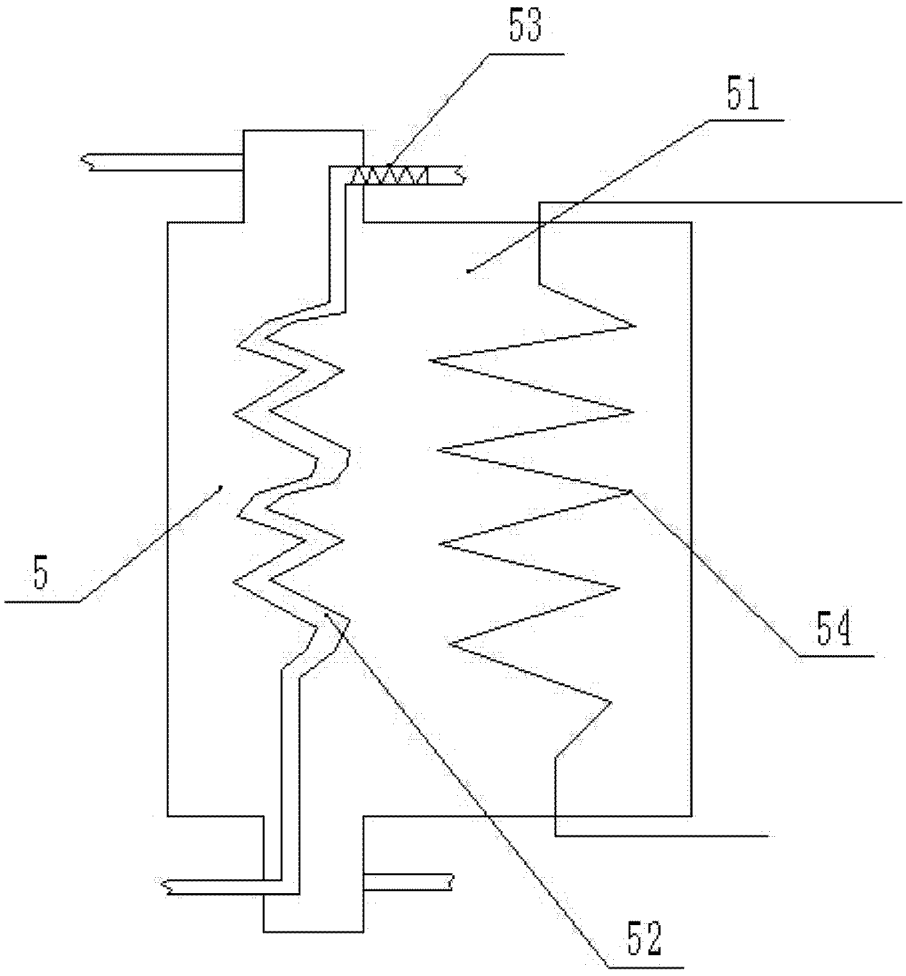


图 2