

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101315226 B

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 200810138020.X

(22) 申请日 2008.06.30

(73) 专利权人 青岛海信日立空调系统有限公司
地址 266510 山东省青岛市经济技术开发区
团结路 18 号

(72) 发明人 顾晓宇 张庆斌

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 王连君

(51) Int. Cl.

F25B 13/00 (2006.01)

F25B 30/02 (2006.01)

F25B 40/02 (2006.01)

F25B 39/02 (2006.01)

审查员 韩雪

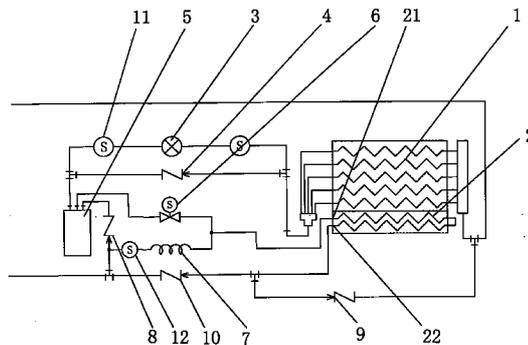
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种空调器循环系统

(57) 摘要

本发明公开一种空调器循环系统,包括压缩机、冷凝器、过冷段、节流器和蒸发器,冷凝器的一端通过管路与压缩机相连通,另一端通过并联设置有节流器和单向阀的管路与储液器相连通,所述储液器通过设置有电磁阀的管路与过冷段的一端口相连通,过冷段的此端口还通过串连有节流装置和单向阀的管路与储液器相连通,节流装置和单向阀之间通过管路与蒸发器相连通,过冷段的另一端口通过并联的设置有一单向阀的管路分别与压缩机和蒸发器相连通。过冷段既可以在制冷时作为过冷段的作用,又可以实现制热时作为蒸发段提高制热效果的目的。



1. 一种空调器循环系统,包括压缩机、冷凝器、过冷段、节流装置和蒸发器,冷凝器的一端通过管路与压缩机相连通,另一端通过并联设置有第一节流装置和第一单向阀的管路与储液器相连通,其特征在于所述储液器通过设置有电磁阀的管路与过冷段的一端口相连通,过冷段的此端口还通过串连有第二节流装置和第二单向阀的管路与储液器相连通,第二节流装置和第二单向阀之间通过管路与蒸发器相连通,过冷段的另一端口通过并联的设置第三和第四单向阀的管路分别与压缩机和蒸发器相连通。

2. 根据权利要求 1 所述的空调器循环系统,其特征在于所述第一节流装置采用电子膨胀阀。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的空调器循环系统,其特征在于所述第一节流装置的两侧设置有过滤器。

4. 根据权利要求 1 所述的空调器循环系统,其特征在于所述第二节流装置采用毛细管,在第二节流装置和第二单向阀之间串联有过滤器。

一种空调器循环系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空调设备,具体地说是一种空调器循环系统。

背景技术

[0002] 目前的空调器机组中,许多风冷冷凝器都设置有过冷段,过冷段的目的是为了使得制冷剂进入蒸发器前保持液体状态,克服延程阻力导致制冷剂提前蒸发的缺陷,提高制冷效果。在制热时,高温高压的液体要先经过过冷段后再经过节流部件,然后在热交换器中进行蒸发,过冷段没有参与蒸发,造成了设备的浪费。

发明内容

[0003] 为了克服上述技术问题,本发明提供一种空调器循环系统,其在制热时可将过冷段转化为蒸发段,增加了制热时的蒸发面积。

[0004] 本发明为了克服上述技术问题采用的技术方案是:一种空调器循环系统,包括压缩机、冷凝器、过冷段、节流器和蒸发器,冷凝器的一端通过管路与压缩机相连通,另一端通过并联设置有节流器和单向阀的管路与储液器相连通,所述储液器通过设置有电磁阀的管路与过冷段的一端口相连通,过冷段的此端口还通过串连有节流装置和单向阀的管路与储液器相连通,节流装置和单向阀之间通过管路与蒸发器相连通,过冷段的另一端口通过并联的设置单向阀的管路分别与压缩机和蒸发器相连通。

[0005] 上述节流器采用电子膨胀阀。

[0006] 上述节流器的两侧设置有过滤器。

[0007] 上述节流装置采用毛细管,在节流装置和单向阀之间串联有过滤器。

[0008] 本发明的有益效果是:过冷段在制热时,转化成蒸发段,增加了蒸发面积,提高了制热效果;既可以在制冷时作为过冷段的作用,又可以实现制热时作为蒸发段提高制热效果的目的。

附图说明

[0009] 图 1 为现有技术的连接结构图;

[0010] 图 2 为本发明的连接结构图。

[0011] 下面结合附图对本发明进行说明:

具体实施方式

[0012] 如附图 2 所示,一种空调器循环系统,包括压缩机(图中未示出)、冷凝器 1、过冷段 2 和蒸发器(图中未示出),冷凝器 1 的一端通过管路与压缩机相连通,另一端通过并联设置有电子膨胀阀 3 和单向阀 4 的管路与储液器 5 相连通,所述储液器 5 通过设置有电磁阀 6 的管路与过冷段 2 的一端口 21 相连通,过冷段 2 的此端口 21 还通过串连有毛细管 7 和单向阀 8 的管路与储液器 5 相连通,毛细管 7 和单向阀 8 之间通过管路与蒸发器相连通,

过冷段 2 的另一端口 22 通过并联的设置有一单向阀 9 和 10 的管路分别与压缩机和蒸发器相连通。

[0013] 上述电子膨胀阀 3 两侧的管路上设置有过滤器 11。

[0014] 上述毛细管 7 和单向阀 8 之间设置有过滤器 12。

[0015] 本发明的工作原理为：在制冷时，从压缩机出来的高温高压气体经过冷凝器 1 进行冷凝，然后通过电子膨胀阀 3 和单向阀 4 进入储液器 5，然后通过电磁阀 6 进入过冷段 2，此时电磁阀 6 处于打开状态，从过冷段 2 流出后经单向阀 10 流到蒸发器；制热时，高温高压的液体大部分通过单向阀 8 进入储液器 5，然后经过电子膨胀阀 3 进入热交换器 1 进行蒸发，小部分高温高压液体经过毛细管 7 进入过冷段进行蒸发，然后通过单向阀 9 进入压缩机，实现过冷段转变成蒸发段的目的。在制热时，电磁阀 6 处于关闭状态。

[0016] 当然，本发明的保护范围并不局限于上述实施例，只要是本领域的普通技术人员未经过创造性地改进，就应该在本发明的保护范围之内。

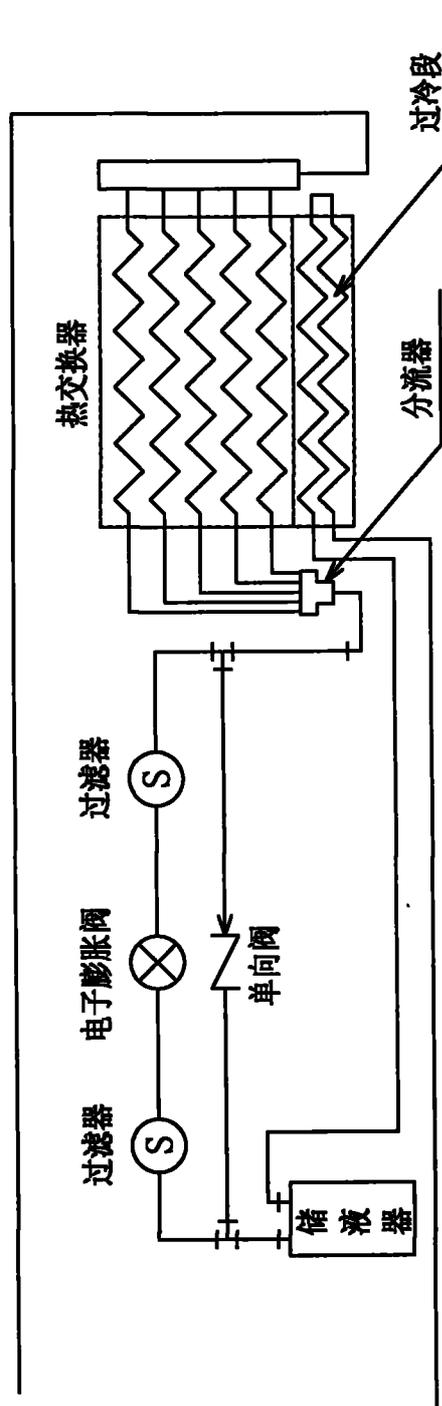


图1

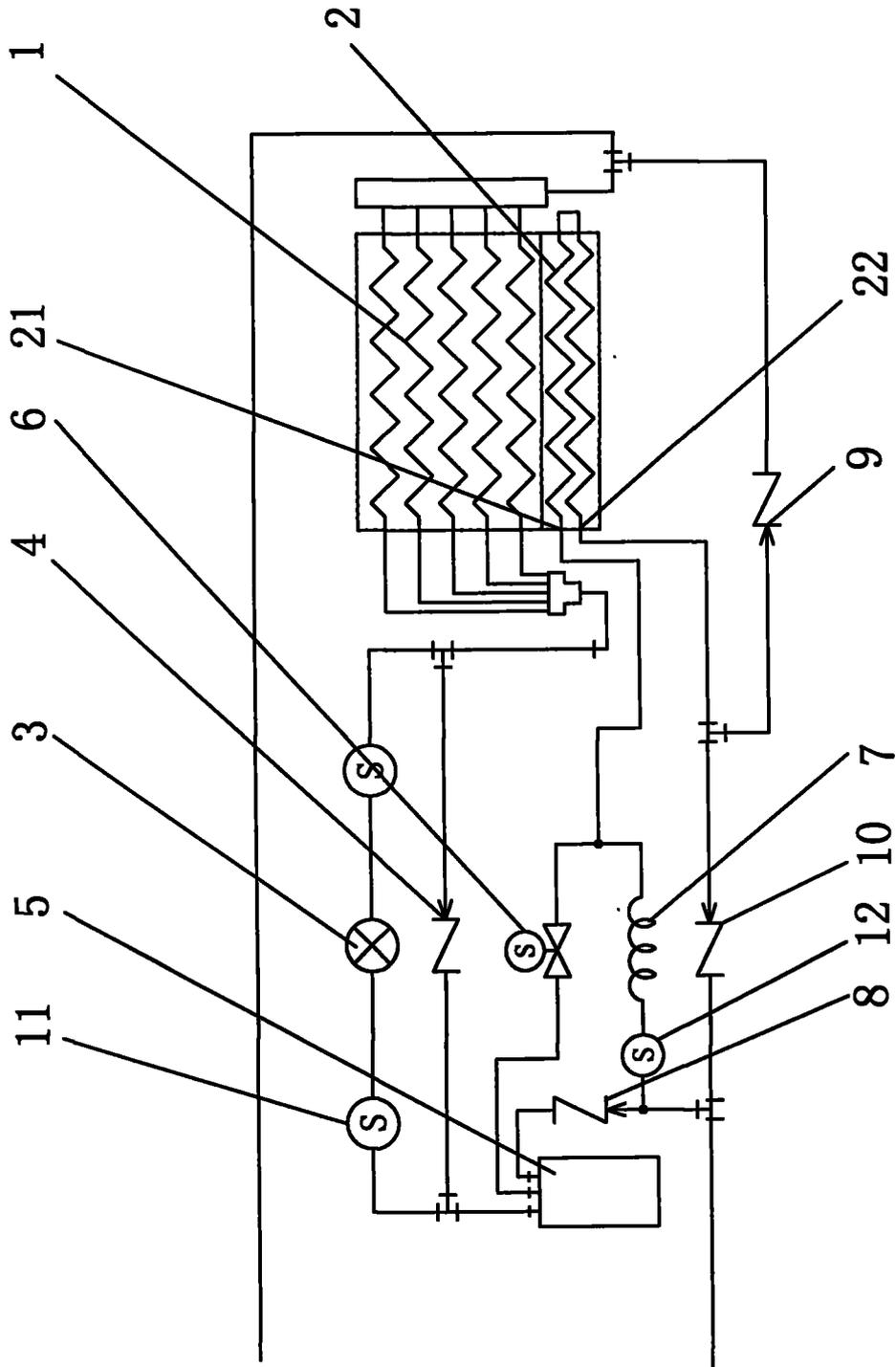


图2