

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F25B 13/00 (2006.01)

F25B 30/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820175046.7

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 201293489Y

[22] 申请日 2008.11.12

[21] 申请号 200820175046.7

[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 张文强 王志刚 汪剑波

[74] 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司

代理人 王连君

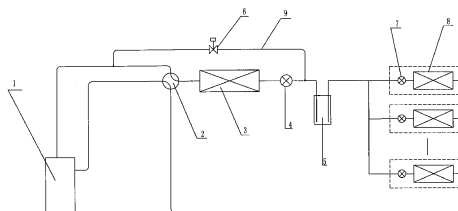
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

带旁通回路的水源多联机空调系统

[57] 摘要

本实用新型公开一种带制冷定压旁通回路的水源多联机空调系统，属于空调设备领域，包括压缩机，压缩机排气侧与四通阀相联通，四通阀与室外侧换热器相联通，室外侧换热器与主电子膨胀阀相联通，电子膨胀阀与储液器相联通，储液器与室内侧换热器相联通，室内侧换热器与四通阀相联通，四通阀与压缩机的进气侧相连通，所述压缩机的排气侧和主电子膨胀阀后连接有旁通管，旁通管上设置有电磁阀。其能够保证压缩机运行回油的安全性。



-
- 1、带旁通回路的水源多联机空调系统，包括压缩机、四通阀、室外换热器、主电子膨胀阀、储液器和室内侧换热器，其特征在于：所述压缩机的排气侧和主电子膨胀阀后连接有旁通管，旁通管上设置有电磁阀。
 - 2、根据权利要求1所述的带旁通回路的水源多联机空调系统，其特征在于：所述电磁阀采用定压电磁阀。
 - 3、根据权利要求1或2所述的带旁通回路的水源多联机空调系统，其特征在于：所述储液器内设置有隔离板。

带旁通回路的水源多联机空调系统

技术领域

本实用新型涉及一种空调设备，具体地说是一种水源多联机空调系统。

背景技术

现有技术的水源多联机空调系统，当制冷进水温度较低时，冷凝压力也较低，容易导致压缩比低，对回油控制不利，影响压缩机的运行安全和使用寿命。

发明内容

本实用新型的任务在于提供一种带旁通回路的水源多联机空调系统，其能够保证压缩机运行回油的安全性。

其技术解决方案是：带旁通回路的水源多联机空调系统，包括压缩机，压缩机排气侧与四通阀相联通，四通阀与室外侧换热器相联通，室外侧换热器与主电子膨胀阀相联通，电子膨胀阀与储液器相联通，储液器与室内侧换热器相联通，室内侧换热器与四通阀相联通，四通阀与压缩机的进气侧相连通，所述压缩机的排气侧和主电子膨胀阀后连接有旁通管，旁通管上设置有电磁阀。

上述电磁阀采用定压电磁阀。

上述储液器内设置有隔离板，隔离板设置在储液器内两液管之间。

本实用新型的有益效果是：由于在空调系统中增加了旁通回路，在小负荷，低进水温度的情况下，通过控制定压电磁阀的开闭，导引热制冷剂进入储液器，抬高冷凝侧压力，从而可以保障压缩比 $\varepsilon > 1.8$ 以上，保证压缩机运行回油的安全性。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图。

下面结合附图 1 对本实用新型进行说明：

具体实施方式

本实用新型所述一种带旁通回路的水源多联机空调系统，包括变频压缩机 1，变频压缩机 1 排气侧与四通阀 2 相联通，四通阀 2 与室外侧换热器 3 相联通，室外侧换热器 3 与主电子膨胀阀 4 相联通，主电子膨胀阀 4 与储液器 5 相联通，储液器 5 通过室内电子膨胀阀 7 与室内侧换热器 8 相联通，室内侧换热器 8 与四通阀 2 相联通，四通阀 2 与变频压缩机 1 的进气侧相连通，所述变频压缩机 1 的排气侧和主电子膨胀阀 4 后连接有旁通管 9，旁通管 9 上设置有定压电磁阀 6。为了起到隔离制冷剂气泡的目的，储液器内设置有隔离板，隔离板设置在储液器内两液管之间。

在制冷低负荷运行，低进水温度的情况下，制冷冷凝压力会显著降低。如果冷凝压力过低，导致压缩比 $\varepsilon < 1.8$ 时，压缩机回油会发生不畅。因此当压缩比 $\varepsilon < 2.2$ ，此时打开定压电磁阀，将高温气态制冷剂直接绕过室外侧换热器，进入储液器混合，抬高冷凝侧的压力，从而保障控制压缩比 ε 不低于 1.8。当压缩比 $\varepsilon > 2.4$ ，关闭定压电磁阀，截断旁通回路，保证了压缩机回油的安全性。

当然，本实用新型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，就应该在本实用新型的保护范围之内。

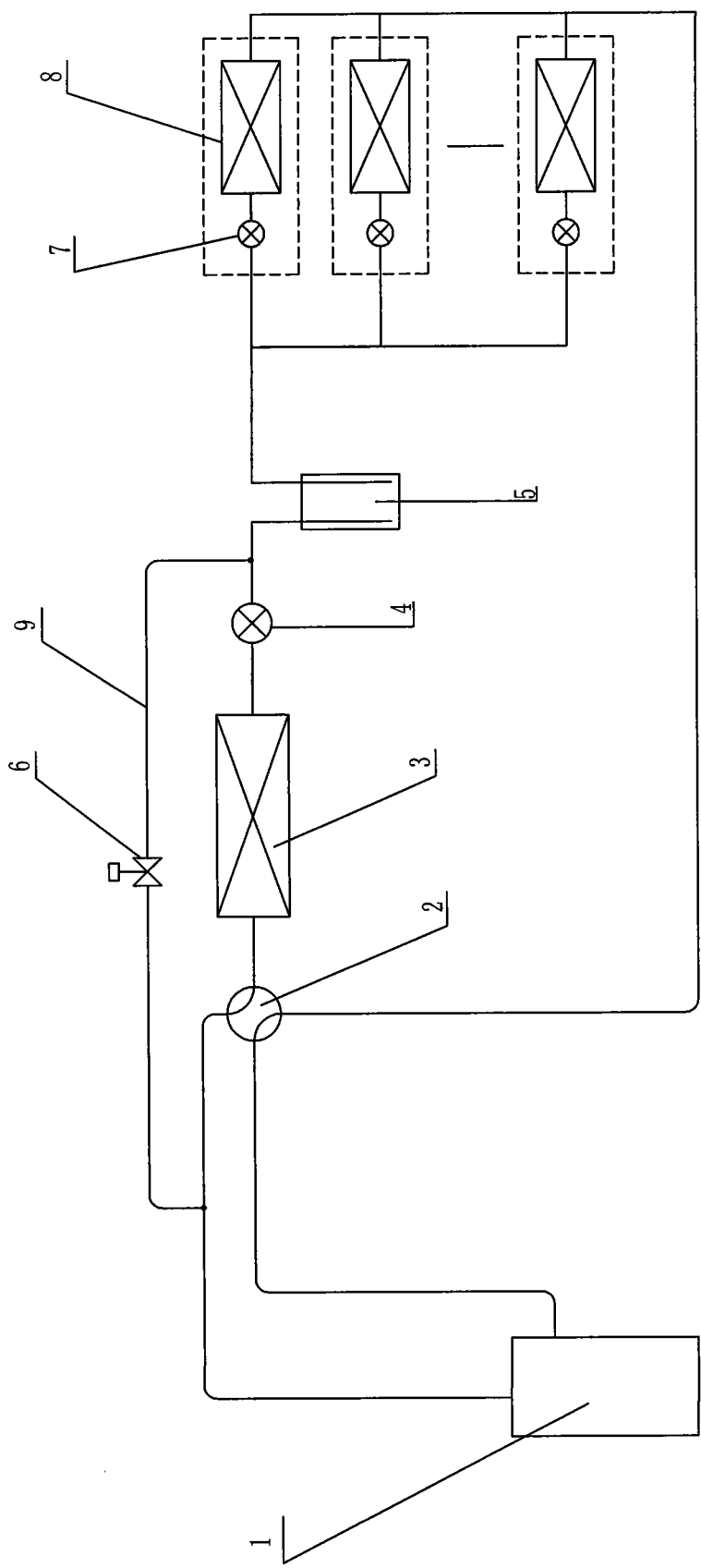


图1