



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202734366 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201220321128. 4

(22) 申请日 2012. 07. 05

(73) 专利权人 泰豪科技股份有限公司

地址 330000 江西省南昌市高新开发区高新大道泰豪大厦

(72) 发明人 朱国辉 杨建敏

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

代理人 刘凌峰

(51) Int. Cl.

F25B 41/04 (2006. 01)

F25B 41/06 (2006. 01)

F25B 49/02 (2006. 01)

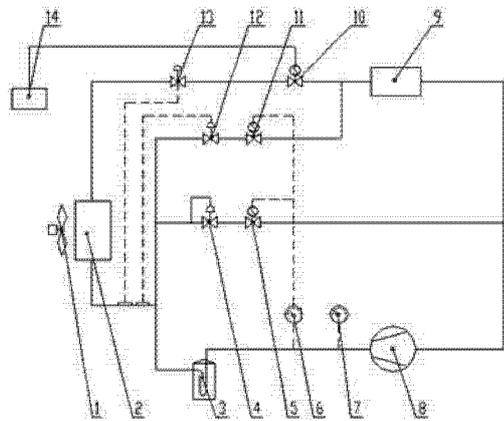
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

低负荷运行空调机组

(57) 摘要

一种低负荷运行空调机组, 供液膨胀阀连接蒸发器, 蒸发器与热气旁通调节阀并联后连接气液分离器, 气液分离器连接压缩机形成一个循环回路。另外, 供液电磁阀连接出风温度控制器, 蒸发器旁边连接风机, 气液分离器至压缩机的吸气管路上分别连接吸气压力传感器与低压控制器。本实用新型的技术效果是: 在外界负荷降低, 吸气压力下降到低压控制值以下时, 利用出风温度控制器、热气旁通电磁阀、热气旁通调节阀、喷液电磁阀、喷液膨胀阀, 将一部分高温高压制冷剂气体与冷凝节流后的制冷剂进行混合后经气液分离器送入压缩机, 保证空调机组能以某一最小负荷状态连续运行。



1. 一种低负荷运行空调机组,它包括风机、蒸发器、气液分离器、热气旁通调节阀、热气旁通电磁阀、吸气压力传感器、低压控制器、压缩机、冷凝器、供液电磁阀、喷液电磁阀、喷液膨胀阀、供液膨胀阀、出风温度控制器,其特征是压缩机连接冷凝器和热气旁通电磁阀,热气旁通电磁阀连接热气旁通调节阀,冷凝器连接供液电磁阀,供液电磁阀连接供液膨胀阀,供液膨胀阀连接蒸发器,蒸发器与热气旁通调节阀并联后连接气液分离器,气液分离器连接压缩机形成一个循环回路;另外,供液电磁阀连接出风温度控制器,蒸发器旁边连接风机,气液分离器至压缩机的吸气管路上分别连接吸气压力传感器与低压控制器。

低负荷运行空调机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空调机组,尤其涉及一种低负荷运行空调机组。

背景技术

[0002] 现有空调机组当外界负荷降低时,吸气压力将逐渐下降,当吸气压力下降到低压控制器设定值以下时,压缩机将停止运行;当吸气压力回升到低压控制器设定值以上时,压缩机将重新启动。启停控制方式简单易行,但电动机启动时常伴随有较大电流冲击,且如果空调机组启停频繁,不仅电能损失大,也大大缩短压缩机使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种低负荷运行空调机组。

[0004] 本实用新型是这样来实现的,它包括风机、蒸发器、气液分离器、热气旁通调节阀、热气旁通电磁阀、吸气压力传感器、低压控制器、压缩机、冷凝器、供液电磁阀、喷液电磁阀、喷液膨胀阀、供液膨胀阀、出风温度控制器,其特征是压缩机连接冷凝器和热气旁通电磁阀,热气旁通电磁阀连接热气旁通调节阀,冷凝器连接供液电磁阀,供液电磁阀连接供液膨胀阀,供液膨胀阀连接蒸发器,蒸发器与热气旁通调节阀并联后连接气液分离器,气液分离器连接压缩机形成一个循环回路。另外,供液电磁阀连接出风温度控制器,蒸发器旁边连接风机,气液分离器至压缩机的吸气管路上分别连接吸气压力传感器与低压控制器。

[0005] 本实用新型的技术效果是:在外界负荷降低,吸气压力下降到低压控制值以下时,利用出风温度控制器、热气旁通电磁阀、热气旁通调节阀、喷液电磁阀、喷液膨胀阀,将一部分高温高压制冷剂气体与冷凝节流后的制冷剂进行混合后经气液分离器送入压缩机,保证空调机组能以某一最小负荷状态连续运行。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型的工作原理图。

[0007] 在图中 1、风机 2、蒸发器 3、气液分离器 4、热气旁通调节阀 5、热气旁通电磁阀 6、吸气压力传感器 7、低压控制器 8、压缩机 9、冷凝器 10、供液电磁阀 11、喷液电磁阀 12、喷液膨胀阀 13、供液膨胀阀 14、出风温度控制器。

具体实施方式

[0008] 如图1所示,本实用新型是这样来实现的,压缩机8连接冷凝器9和热气旁通电磁阀5,热气旁通电磁阀5连接热气旁通调节阀4,冷凝器9连接供液电磁阀10,供液电磁阀10连接供液膨胀阀13,供液膨胀阀13连接蒸发器2,蒸发器2与热气旁通调节阀4并联后连接气液分离器3,气液分离器3连接压缩机8形成一个循环回路。另外,供液电磁阀10连接出风温度控制器14,蒸发器2旁边连接风机1,气液分离器3至压缩机8的吸气管路上分别连接吸气压力传感器6与低压控制器7。

[0009] 1) 机组运行时,经压缩机(8)排出的制冷剂气体首先经过冷凝器(9)进行换热,经过换热后的制冷剂经过供液电磁阀(10),经供液膨胀阀(13)节流后,进入蒸发器(2),吸收外部空气热量蒸发变成低压的制冷剂蒸汽,再经过气液分离器(3),然后被压缩机(8)吸入进行压缩,从而完成了一个制冷循环。

[0010] 2) 当出风温度达到预定的设定值后,供液电磁阀(10)关闭,压缩机(8)吸气压力降低,当吸气压力传感器(6)测得的压力降低到稍高于低压控制器(7)的设定值时,喷液电磁阀(11)和热气旁通电磁阀(5)打开,实现最小限度的供液,使得机组保持最小负荷状态下的连续运行。当外界负荷增大,出风温度升高,出风温度控制器(14)动作,供液电磁阀(10)打开,当吸气压力传感器(6)测得的压力超过低压控制器(7)的设定值时,喷液电磁阀(11)和热气旁通电磁阀(5)关闭,恢复系统的正常循环。

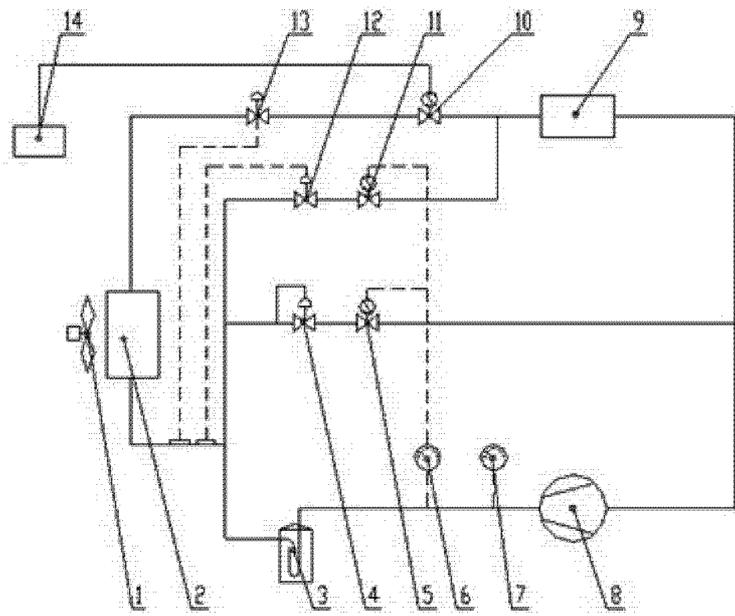


图 1