



**100190**

北京市海淀区中关村东路 66 号世纪科贸大厦 B 座 1605 室  
北京恒博知识产权代理有限公司 于利晓

发文日:

2017 年 10 月 12 日



申请号或专利号: **201410835676.2**

发文序号: **2017100901043340**

案件编号: 4W105756

发明创造名称: 一种空调系统及控制方法

专利权人: 珠海格力电器股份有限公司

无效宣告请求人: 张弟

## 无效宣告请求审查决定书

(第 33397 号)

根据专利法第 46 条第 1 款的规定, 专利复审委员会对无效宣告请求人就上述专利权所提出的无效宣告请求进行了审查, 现决定如下:

宣告专利权全部无效。

宣告专利权部分无效。

维持专利权有效。

根据专利法第 46 条第 2 款的规定, 对本决定不服的, 可以在收到本通知之日起 3 个月内向北京知识产权法院起诉, 对方当事人作为第三人参加诉讼。

附: 决定正文 6 页(正文自第 2 页起算)。

合议组组长: 郭彦 主审员: 朱文广 参审员: 王傲寒

专利复审委员会

中华人民共和国国家知识产权局专利复审委员会

无效宣告请求审查决定(第 33397 号)

案件编号	第 4W105756 号
决定日	2017 年 09 月 06 日
发明创造名称	一种空调系统及控制方法
国际分类号	F24F 1/00,F24F 11/00,F25B 41/06,F25B 49/00
无效宣告请求人	张弟
专利权人	珠海格力电器股份有限公司
专利号	201410835676.2
申请日	2014 年 12 月 26 日
授权公告日	2017 年 03 月 01 日
无效宣告请求日	2017 年 04 月 24 日
法律依据	专利法第 22 条第 2、3 款
决定要点：在技术方案的对比中不仅要考虑技术方案中部件、参数等特征点，还要考虑技术方案中关于这些特征之间形成关联的限定。	

## 一、案由

本专利的专利号为 201410835676.2，申请日为 2014 年 12 月 26 日，授权公告日为 2017 年 3 月 1 日。本专利授权公告时的权利要求书如下：

“1. 一种空调系统，包括室内机和室外机，其特征在于，在所述室内机和所述室外机之间依次设置有第一节流装置(1)和第二节流单元(6)，其中所述第一节流装置(1)用于对进入所述室内机的介质进行节流降压和流量调节，所述第二节流单元(6)用于对从所述室外机出来的介质进行节流降压和流量调节，所述第二节流单元(6)包括相互并联的第二节流装置(2)和辅助节流装置(3)，所述第二节流装置(2)和所述辅助节流装置(3)的开度在检测到由所述第一节流装置(1)的安装位置和所述第二节流单元(6)的安装位置之间的落差H所造成的压差大于所述第一节流装置(1)的最大调节阈值时根据所述室外机的过冷度来调节。

2. 根据权利要求1所述的空调系统，其特征在于，所述第一节流装置(1)和/或所述第二节流装置(2)为电子膨胀阀。

3. 根据权利要求1所述的空调系统，其特征在于，所述辅助节流装置(3)包括一个或多个，所述辅助节流装置(3)的个数由所述第一节流装置(1)的调节阈值和所述第一节流装置(1)的安装位置与所述第二节流单元(6)的安装位置之间的落差H来确定。

4. 根据权利要求1所述的空调系统，其特征在于，所述辅助节流装置(3)为电子膨胀阀或者毛细管。

5. 根据权利要求1所述的空调系统，其特征在于，所述第二节流单元(6)还包括与所述第二节流装置(2)并联的开关单元(4)。

6. 根据权利要求5所述的空调系统，其特征在于，所述开关单元(4)为电磁阀。

7. 根据权利要求5所述的空调系统，其特征在于，所述开关单元(4)所在的支路上还设置有单向阀(5)。

8. 一种基于如权利要求1-7任一项所述的空调系统的控制方法，其特征在于，包括：当机组控制装置检测到由所述第一节流装置(1)的安装位置和所述第二节流单元(6)的安装位置之间的落差H所造成的压差大于所述第一节流装置(1)的最大调节阈值时，所述空调系统根据所述室外机的过冷度来调节所述第二节流装置(2)和所述辅助节流装置(3)的开度。

9. 根据权利要求8所述的控制方法，其特征在于，所述第二节流单元(6)还包括与所述第二节流装置(2)并联的开关单元(4)，

当所述第一节流装置(1)的调节阈值不小于由所述第一节流装置(1)的安装位置与所述第二节流单元(6)的安装位置之间的落差H所造成的压差时，所述开关单元(4)打开，所述第二节流装置(2)和所述辅助节流装置(3)的节流作用调至最大，所述空调系统内的介质从所述开关单元(4)所在支路通过；

当所述第一节流装置(1)的调节阈值小于由所述第一节流装置(1)的安装位置与所述第二节流单元(6)的安装位置之间的落差H所造成的压差时，所述开关单元(4)关闭，调节所述第二节流装置(2)和所述辅助节流装置(3)的开度，所述空调系统内的介质从所述第二节流装置(2)和所述辅助节流装置(3)所在支路通过。”



---

请求人于 2017 年 4 月 24 日向专利复审委员会提出了无效宣告请求，其理由是权利要求 1-9 不具有新颖性和创造性，同时提交了如下证据：

附件1：申请公布日为2012年8月15日、申请公布号为CN102635926A中国发明专利申请说明书，

附件2：申请公布日为2012年8月15日、申请公布号为CN102635927A中国发明专利申请说明书，

附件3：申请公布日为2011年8月24日、申请公布号为CN102165272A中国发明专利申请说明书。

请求人认为：权利要求1相对于附件1或附件2不具备新颖性，相对于附件1和公知常识的结合、或附件2和公知常识的结合、或附件3和附件1的结合、或附件3和附件1及公知常识的结合不具备创造性，在此基础上权利要求2-9也不具备新颖性和/或创造性。

经形式审查合格，专利复审委员会于 2017 年 7 月 10 日受理了上述无效宣告请求并将无效宣告请求书及证据副本转给了专利权人。

专利复审委员会成立合议组对本案进行审查。合议组于 2017 年 8 月 3 日向双方发出无效宣告请求口头审理通知书，指出本案合议组定于 2017 年 9 月 1 日举行口头审理。

口头审理如期举行，双方当事人均出席了本次口头审理。在口头审理过程中，请求人明确其无效理由、范围、证据及证据的使用方式与请求书一致；专利权人对附件 1-3 的真实性和公开性无异议；双方针对请求人的无效理由、证据和事实充分陈述了意见。

至此，合议组认为本案事实已经清楚，可以作出审查决定。

## 二、决定的理由

### 1. 关于文本

本无效宣告请求审查决定的审查基础为本专利授权公告文本。

### 2. 关于证据和现有技术

请求人提交的证据是附件1-3，专利权人对其真实性没有异议，合议组经过审查附件1-3可以作为本案证据使用。同时由于附件1-3的公开日期在本专利的申请日前，因此可以作为本专利的现有技术使用。

### 3. 本专利的权利要求 1 的新颖性和创造性

新颖性，是指该发明或者实用新型不属于现有技术；也没有任何单位或个人就同样的发明或者实用新型在申请日以前向国务院专利行政部门提出过申请，并记载在申请日以后公布的专利申请文件或者公告的专利文件中。

创造性，是指与现有技术相比，该发明有突出的实质性特点和显著的进步，该实用新型具有实质性特点和进步。

在技术方案的对比中不仅要考虑技术方案中部件、参数等特征点，还要考虑技术方案中关于这些特征之间形成关联的限定。

本案中，请求人认为权利要求1相对于附件1或附件2不具有新颖性，相对于附件1和公知常识的结合或附件2和公知常识的结合不具备创造性。

合议组经审查后认为，权利要求1请求保护一种空调系统，附件1也公开了一种空调系统，其中空调系统，包括室外机3和至少一个室内机2，室内机和室外机之间依次设置有电子膨胀阀EEVi1…EEVin和压力调整装置（参见附图2-4），压力调整装置3包括至少一个膨胀阀EEVJ1，在膨胀阀EEVJ1的数量为多个的情况下，该多个膨胀阀并联连接。

请求人认为参见说明书第0113-0121段和附图7所公开的内容“压力调整方法还可以进一步包括：通过温度传感器检测室外机的冷媒排出管处冷媒的实际温度；并且，在温度传感器检测的实际温度值高于预定的温度阈值的情况下，控制单元减小流量调节单元的开度，其中，在实际温度高于预定的温度阈值的情况下，表示冷媒的过冷度不足”可以看出，权利要求的特征“所述第二节流装置（2）和所述辅助节流装置（3）的开度在检测到由所述第一节流装置(1)的安装位置和所述第二节流单元(6)的安装位置之间的落差H所造成的压差大于所述第一节流装置(1)的最大调节阈值时根据所述室外机的过冷度来调节”被公开，对比中其中EEVi对应于权利要求1的第一节流装置，EEVJ1对应于权利要求1中的第二节流单元。

合议组经审查后认为，结合附件1说明书第0119和0120段可知，当 $T1 \neq T1m$ 时，按照 $T1 = T1m$ 的目标控制EEVJ2开度，因此附件1图7中左下框中的EEVJ1应为EEVJ2，对此两方也均认为这里存在笔误。由附图7及说明书第0113-0120段所公开的内容可知，其对过冷度的控制是通过温度传感器检测室外机的冷媒排出管处冷媒的实际温度，将其与预定值比较从而控制EEVJ2的开度来实现的，即并非是通过EEVJ1来控制的，同时由于请求人使用EEVJ1来对应本专利权利要求1的第二节流单元，因此附件1该实施例中实现过冷度控制的装置不能对应于权利要求1中的第二节流单元。因此权利要求1的特征“所述第二节流装置（2）和所述辅助节流装置（3）的开度在检测到由所述第一节流装置(1)的安装位置和所述第二节流单元(6)的安装位置之间的落差H所造成的压差大于所述第一节流装置(1)的最大调节阈值时根据所述室外机的过冷度来调节”与附件1中请求人所使用的上述实施例存在区别，请求人据此主张权利要求1不具有新颖性的主张不能成立。

即使考虑用EEVJ2对应本专利的权利要求1中的第二节流单元，由于本专利的第二节流单元具体限定为“包括相互并联的第二节流装置(2)和辅助节流装置(3)”，显然附件1中EEVJ2与过冷却器配合工作实现对液管中制冷剂的状态进行控制（参见0082段，流程图7所对应的结构图3的具体说明），因此这里通常不会设计成两个以上的EEVJ2，由此将不能公开权利要求1的特征“所述第二节流单元(6)包括相互并联的第二节流装置(2)和辅助节流装置(3)”。因此请求人认为权利要求1不具有新颖性的理由仍然不能成立。

关于权利要求1相对于附件1的创造性，请求人认为，即使认为附件1与权利要求1之间存在上述文字描述上的细微差别，该差别对于本领域的技术人员而言也是显而易见的，是本领域的公知常识。由此本专利权利要求1相对于对比文件1不具有创造性。

对此合议组认为附件1与本专利的均要解决室内外机高差过大时所导致的系统异常。然而附件1的解决



---

思路是通常在 EEVi 之前设置 EEVJ1, 通过 EEVJ1 对其出口压力 P1 进行控制来实现的; 对此本专利权利要求 1 给出的设计思路是通过第二节流单元 (在位置和功能上对应于附件 1 的 EEVJ1) 根据室外机的过冷度来调节, 两者在解决构思上存在不同, 显然这种区别并非文字上的细微差别, 同时请求人也没有证据证明该区别是本领域的公知常识, 因此请求人关于权利要求 1 相对于附件 1 和公知常识不具有创造性的主张不能成立。

关于权利要求 1 相对于附件 2 的新颖性, 相对于附件 2 和公知常识的创造性, 双方意见与使用附件 1 对比的意见相同。对此合议组的意见也与以上评述附件 1 的意见相同, 这里不再重复。

此外请求人还认为权利要求 1 相对于附件 3 和附件 1 的结合、或附件 3 和附件 1 及公知常识的结合不具备创造性。

请求人认为权利要求 1 相对于附件 3 的区别是“所述第二节流装置 (2) 和所述辅助节流装置 (3) 的开度在检测到由所述第一节流装置 (1) 的安装位置和所述第二节流单元 (6) 的安装位置之间的落差 H 所造成的压差大于所述第一节流装置 (1) 的最大调节阈值时根据所述室外机的过冷度来调节。”对此使用附件 1 的前述内容和对比意见, 认为该区别被附件 1 公开或者是公知常识。

对此合议组认为附件 3 在公开的内容上与附件 1 相近, 两者与本专利均是来解决室内外高差过大时带来的异常。在技术手段上其虽然使用了由毛细管 25、26、27 和电磁开关阀 22、23、24 组成的减压机构 7 来代替附件 1 中的压力调整装置, 然而在对压力调整的设计思路上与附件 1 相同, 也是通过减压机构 7 对出口压力传感器 10 感测压力 P 进行控制来实现, 而非本专利通过第二节流单元 (在位置和功能上对应于附件 1 的 EEVJ1 和附件 3 中的减压机构 7) 根据室外机的过冷度来调节, 因此附件 3 和 1 均未公开上述区别, 也未给出相应的启示, 同时请求人也没有证据证明该区别是本领域的公知常识, 因此请求人关于权利要求 1 相对于附件 3 和附件 1 的结合或附件 3 和附件 1 及公知常识的结合不具有创造性的主张不能成立。

#### 4. 关于权利要求 2-9 的新颖性和/或创造性

由于请求人关于权利要求 1 不具有新颖性和创造性的理由均不能成立, 而权利要求 2-9 均引用权利要求 1 的技术方案, 因此其关于权利要求 2-9 不具有新颖性和/或创造性的意见也不能成立。

根据上述的事实和理由, 本案合议组做出以下决定。

### 三、决定

维持 201410835676.2 号发明专利权有效。

当事人对本决定不服的, 可以根据专利法第 46 条第 2 款的规定, 自收到本决定之日起三个月内向北京知识产权法院起诉。根据该款的规定, 一方当事人起诉后, 另一方当事人作为第三人参加诉讼。

---

合议组组长：郭彦  
主 审 员：朱文广  
参 审 员：王傲寒

专利复审委员会