



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106500285 A

(43) 申请公布日 2017. 03. 15

(21) 申请号 201510564071. 9

(22) 申请日 2015. 09. 08

(71) 申请人 周峙东

地址 238300 安徽省芜湖市无为县无城镇环城北路隆兴装饰城 4 幢 301 室

(72) 发明人 周峙东

(51) Int. Cl.

F24F 13/00(2006. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

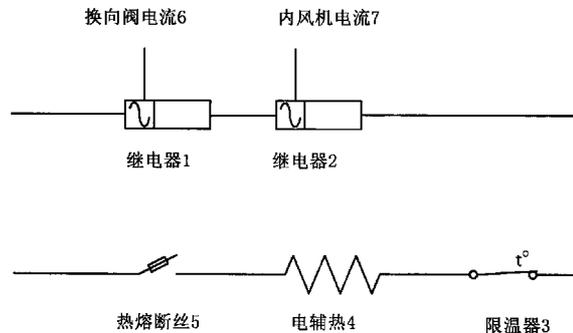
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种老式空调电辅热系统、控制方法及其空调器

(57) 摘要

本发明公开了一种用于老式空调的电辅热系统,包括第一继电器、第二继电器、限温器、电辅热、热熔断丝、换向阀电流和内风机电流等部件;火线与第一继电器的输入端连接,第一继电器的控制端与换向阀电流连接,第一继电器的输出端与第二继电器的输入端连接,第二继电器的控制端与内风机电流连接,第二继电器的输出端与限温器的一端连接,限温器的另一端与电辅热的一端连接,电辅热的另一端与热熔断丝的一端连接,热熔断丝的另一端与零线连接,该电辅热系统具有低功耗、高安全性和低成本的功效;本发明还公开了一种电辅热控制方法及空调器,通过限温器和热熔断丝能够有效地防止电辅热 4 的过热带来的安全隐患。



1. 一种用于老式空调的电辅热系统,其特征在于,该电辅热系统包括第一继电器(1)、第二继电器(2)、限温器(3)、电辅热(4)、热熔断丝(5)、换向阀电流(6)和内风机电流(7);火线与第一继电器(1)的输入端连接,第一继电器(1)的控制端与换向阀电流(6)连接,第一继电器(1)的输出端与第二继电器(2)的输入端连接,第二继电器(2)的控制端与内风机电流(7)连接,第二继电器(2)的输出端与限温器(3)的一端连接,限温器(3)的另一端与电辅热(4)的一端连接,电辅热(4)的另一端与热熔断丝(5)的一端连接,热熔断丝(5)的另一端与零线连接。

2. 一种权利要求1所述的电辅热系统的电辅热控制方法,其特征在于,所述电辅热控制方法包括以下步骤:

(1) 空气制热模式启动,换向阀电流(6)产生,内风机转动,内风机电流(7)产生,换向阀电流(6)和内风机电流(7)来控制整个电辅热的工作,使得整个老式空调的电辅热系统当且仅当制热模式以及内风机开始转动才开始工作;

(2) 限温器(3)检测电辅热系统外部温度,当电辅热系统外部温度超过限温器(3)的阈值时,限温器(3)自行断开使电辅热停止工作;

(3) 热熔断丝(5)用于检测电辅热系统内部温度,当电辅热系统内部温度超过热熔断丝(5)的熔断阈值时,热熔断丝5自行断开使电辅热停止工作。

3. 一种空调器,其特征在于,所述空调器包括如权利要求1所述的电辅热控制系统。

一种老式空调电辅热系统、控制方法及其空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空调设备,具体涉及一种用于老式空调的电辅热系统。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,在日常生活中,空调的使用越来越频繁。大多数老式空调在设计之初仅仅考虑了夏天的制冷效果,其制热效果欠缺,如果仅为提升制热效果而更换空调,势必会造成浪费。

[0003] 为了解决这一问题,人们提出了很多方案:

[0004] CN201310502825.9 中提出使用碳纤维加热的方式,利用光波传热,其缺点在于制作成本高、石英管易受损坏等。

[0005] CN201320823002.1 对现有电辅热加热装置进行了改进的,但是其仍然存在结构复杂、节能效果低等缺点。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种用于老式空调的电辅热系统。该电辅热系统具有低功耗、高安全性和低成本的功效。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采用如下的技术方案:

[0008] 一种用于老式空调的电辅热系统,该电辅热包括第一继电器、第二继电器、限温器、电辅热、热熔断丝、换向阀电流和内风机电流;火线与第一继电器的输入端连接,第一继电器的控制端与换向阀电流连接,第一继电器的输出端与第二继电器的输入端连接,第二继电器的控制端与内风机电流连接,第二继电器的输出端与限温器的一端连接,限温器的另一端与电辅热的一端连接,电辅热的另一端与热熔断丝的一端连接,热熔断丝的另一端与零线连接。

[0009] 进一步,换向阀电流只有在空气制热模式启动之后才会产生,内风机电流只有内风机转动之后才会产生,利用换向阀电流和内风机电流来控制整个电辅热的工作,使得整个老式空调的电辅热系统当且仅当制热模式以及内风机开始转动才开始工作,有效地避免了电辅热的空烧,提高电辅热系统安全性,降低电辅热系统的功耗。

[0010] 进一步,限温器用于检测电辅热系统外部温度,当电辅热系统外部温度超过限温器的阈值时,限温器自行断开使电辅热停止工作,有效地避免外部温度过热,提高电辅热系统的安全性。热熔断丝用于检测电辅热系统内部温度,当电辅热系统内部温度超过热熔断丝的熔断阈值时,热熔断丝自行断开使电辅热停止工作,有效地避免内部积热,提高电辅热系统的安全性。

[0011] 此外,为了实现上述目的,本发明还提供一种该电辅热系统的电辅热控制方法,所述电辅热控制方法包括以下步骤:

[0012] (1) 空气制热模式启动,换向阀电流(6)产生,内风机转动,内风机电流(7)产生,换向阀电流(6)和内风机电流(7)来控制整个电辅热的工作,使得整个老式空调的电辅热

系统当且仅当制热模式以及内风机开始转动才开始工作；

[0013] (2) 限温器 (3) 检测电辅热系统外部温度,当电辅热系统外部温度超过限温器 (3) 的阈值时,限温器 (3) 自行断开使电辅热停止工作；

[0014] (3) 热熔断丝 (5) 用于检测电辅热系统内部温度,当电辅热系统内部温度超过热熔断丝 (5) 的熔断阈值时,热熔断丝 5 自行断开使电辅热停止工作。

[0015] 最后本发明提供一种空调器,所述空调器包括上述的电辅热控制系统,本发明所述的空调器,能够实现电辅热控制系统的技术效果。

[0016] 与现有技术相比,本发明的技术方案具有以下有益效果：

[0017] (1) 本发明中使用换向阀电流和内风机电流对电辅热的工作进行控制,使得整个老式空调的电辅热系统当且仅当制热模式以及内风机开始转动才开始工作,有效地避免了电辅热的空烧,提高电辅热系统安全性,同时降低电辅热系统的功耗。

[0018] (2) 本发明中使用热熔断丝和限温器对电辅热的工作温度进行检测,使得电辅热工作状态更加稳定、安全,提高电辅热系统安全性。

附图说明

[0019] 图 1 是本发明中电辅热系统的结构示意图。

[0020] 图中有：第一继电器 1、第二继电器 2、限温器 3、电辅热 4、热熔断丝 5、换向阀电流 6 和内风机电流 7。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本发明的技术方案进行详细的说明。

[0022] 如图 1 所示,本发明的用于老式空调的电辅热系统,其特征在于,该电辅热系统包括第一继电器 1、第二继电器 2、限温器 3、电辅热 4、热熔断丝 5、换向阀电流 6 和内风机电流 7；火线与第一继电器 1 的输入端连接,第一继电器 1 的控制端与换向阀电流 6 连接,第一继电器 1 的输出端与第二继电器 2 的输入端连接,第二继电器 2 的控制端与内风机电流 7 连接,第二继电器 2 的输出端与限温器 3 的一端连接,限温器 3 的另一端与电辅热 4 的一端连接,电辅热 4 的另一端与热熔断丝 5 的一端连接,热熔断丝 5 的另一端与零线连接。

[0023] 换向阀电流 6 只有在空气制热模式启动之后才会产生,内风机电流 7 只有内风机转动之后才会产生,利用换向阀电流 6 和内风机电流 7 来控制整个电辅热的工作,使得整个老式空调的电辅热系统当且仅当制热模式以及内风机开始转动才开始工作,有效地避免了电辅热的空烧,提高电辅热系统安全性,降低电辅热系统的功耗。

[0024] 限温器 3 用于检测电辅热系统外部温度,当电辅热系统外部温度超过限温器 3 的阈值时,限温器 3 自行断开使电辅热停止工作,有效地避免外部温度过热,提高电辅热系统的安全性。热熔断丝 5 用于检测电辅热系统内部温度,当电辅热系统内部温度超过热熔断丝 5 的熔断阈值时,热熔断丝 5 自行断开使电辅热停止工作,有效地避免内部积热,提高电辅热系统的安全性。

[0025] 本发明提供一种廉价、节能、安全的老式空调的电辅热系统。该发明能够直接安装在现有的老式空调上使用,具有安装简便的功效；发明中的热熔断丝 5 和限温器 3 能够有效地防止电辅热 4 的过热带来的安全隐患,发明中的第一继电器 1 和第二继电器 2 能够有效

地提高用电安全;换向阀电流6只有在空气制热模式启动之后才会产生,内风机电流7只有内风机转动之后才会产生,利用换向阀电流6和内风机电流7来控制整个电辅热的工作,该发明中设计的延迟开关功能能够使电辅热4仅在空调风机运转的情况下工作,具有节能的功效。

[0026] 应理解上述实施例仅用于说明本发明技术方案的具体实施方式,而不适用于限制本发明的范围。在阅读了本发明之后,本领域技术人员对本发明的各种等同形式的修改和替换均落于本申请权利要求所限定的保护范围。

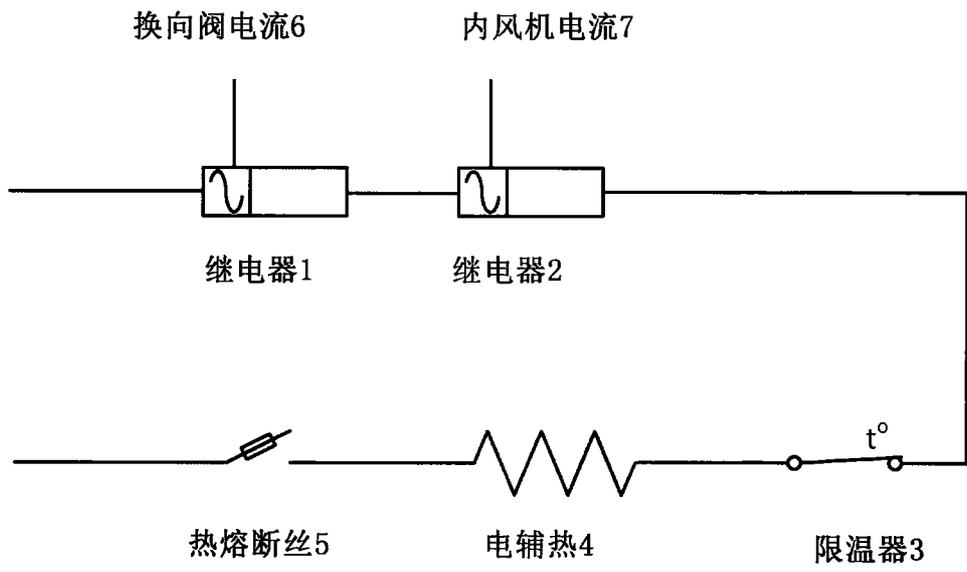


图 1