



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104833043 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201410647709. 0

(22) 申请日 2014. 11. 14

(71) 申请人 北汽福田汽车股份有限公司
地址 102206 北京市昌平区沙河镇沙阳路

(72) 发明人 孟焕

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理
事务所(普通合伙) 11447
代理人 南毅宁 桑传标

(51) Int. Cl.
F24F 11/00(2006. 01)

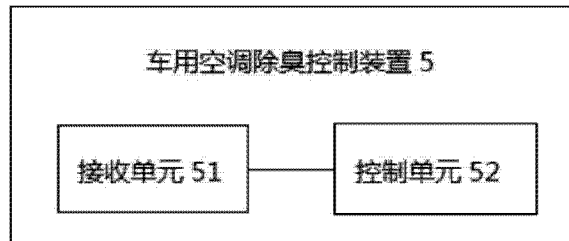
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

车用空调除臭控制装置、系统和方法以及车辆

(57) 摘要

本发明公开了一种车用空调除臭控制装置、系统和方法以及车辆。该装置包括:接收单元,用于在车辆熄火后,接收车用空调的至少一个出风管路的管路温度,并将所述至少一个出风管路的管路温度发送至控制单元;以及所述控制单元,用于将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路温度逐一与室外温度进行比较,得到对应的温度差,并在存在超出预设范围的温度差的情况下,控制所述车用空调的鼓风机继续工作。由此避免了由于空调管路内潮湿或者水汽冷凝成水而发霉产生异味,从而减少异味对司机乘客身体健康产生的影响以及提高了空调系统的使用寿命。此外,能够更准确的判断是否需要延迟关闭空调鼓风机,在有效的消除管路水汽的同时,更加节能环保。



1. 一种车用空调除臭控制装置 (5), 其特征在于, 该装置包括:
接收单元 (51), 用于在车辆熄火后, 接收车用空调 (4) 的至少一个出风管路的管路温度, 并将所述至少一个出风管路的管路温度发送至控制单元 (52); 以及
所述控制单元 (52), 用于将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路温度逐一与室外温度进行比较, 得到对应的温度差, 并在存在超出预设范围的温度差的情况下, 控制所述车用空调 (4) 的鼓风机 (1) 继续工作。
2. 根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 所述接收单元 (51) 还用于在所述车辆熄火后, 接收所述车用空调 (4) 的至少一个出风管路的管路湿度, 并将所述至少一个出风管路的管路湿度发送至所述控制单元 (52); 以及
所述控制单元 (52) 还用于在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下, 将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路湿度逐一与所述室外温度下的标准湿度进行比较, 如果存在大于所述标准湿度的管路湿度, 则控制所述鼓风机 (1) 继续工作。
3. 根据权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 所述控制单元 (52) 还用于在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下, 如果所有管路湿度均小于或等于所述标准湿度, 则控制所述鼓风机 (1) 停止工作。
4. 一种车用空调除臭控制系统, 其特征在于, 该系统包括:
车用空调 (4), 包括至少一个出风管路和鼓风机 (1);
温度检测装置 (31), 用于在车辆熄火后检测至少一个出风管路的管路温度; 以及
根据权利要求 1-3 中任一权利要求所述的车用空调除臭控制装置 (5)。
5. 根据权利要求 4 所述的系统, 其特征在于, 该系统还包括:
湿度检测装置 (32), 用于在所述车辆熄火后检测至少一个出风管路的管路湿度。
6. 一种包括权利要求 4 或 5 所述的车用空调除臭控制系统的车辆。
7. 一种车用空调除臭控制方法, 其特征在于, 该方法包括:
在车辆熄火后, 接收车用空调 (4) 的至少一个出风管路的管路温度;
将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路温度逐一与室外温度进行比较, 得到对应的温度差; 以及
在存在超出预设范围的温度差的情况下, 控制所述车用空调 (4) 的鼓风机 (1) 继续工作。
8. 根据权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 该方法还包括:
在所述车辆熄火后, 接收所述车用空调 (4) 的至少一个出风管路的管路湿度;
在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下, 将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路湿度逐一与所述室外温度下的标准湿度进行比较, 如果存在大于所述标准湿度的管路湿度, 则控制所述鼓风机 (1) 继续工作。
9. 根据权利要求 8 所述的方法, 其特征在于, 该方法还包括:
在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下, 如果所有管路湿度均小于或等于所述标准湿度, 则控制所述鼓风机 (1) 停止工作。

车用空调除臭控制装置、系统和方法以及车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆领域,具体地,涉及一种车用空调除臭控制装置、系统和方法以及车辆。

背景技术

[0002] 在现有的汽车中,空调系统经常由于夏天在行驶中制冷,待行驶至目的地停车熄火的同时,空调也同时关闭,空气不再循环。这样会导致冷空气在空调管路内壁凝结成水滴,保留在空调管路中,长此以往,非常容易导致空调管路潮湿发霉,产生异味。在开启空调或开启空调鼓风机时对车内的空气质量也造成严重影响,严重危害司机乘客的身体健康,同时也影响空调系统的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够进行空调除湿防霉及除臭的车用空调除臭控制装置、系统和方法以及车辆。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供一种车用空调除臭控制装置,该装置包括:接收单元,用于在车辆熄火后,接收车用空调的至少一个出风管路的管路温度,并将所述至少一个出风管路的管路温度发送至控制单元;以及所述控制单元,用于将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路温度逐一与室外温度进行比较,得到对应的温度差,并在存在超出预设范围的温度差的情况下,控制所述车用空调的鼓风机继续工作。

[0005] 优选地,所述接收单元还用于在所述车辆熄火后,接收所述车用空调的至少一个出风管路的管路湿度,并将所述至少一个出风管路的管路湿度发送至所述控制单元;以及所述控制单元还用于在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下,将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路湿度逐一与所述室外温度下的标准湿度进行比较,如果存在大于所述标准湿度的管路湿度,则控制所述鼓风机继续工作。

[0006] 优选地,所述控制单元还用于在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下,如果所有管路湿度均小于或等于所述标准湿度,则控制所述鼓风机停止工作。

[0007] 本发明还提供一种车用空调除臭控制系统,该系统包括:车用空调,包括至少一个出风管路和鼓风机;温度检测装置,用于在车辆熄火后检测至少一个出风管路的管路温度;以及本发明提供的所述车用空调除臭控制装置。

[0008] 优选地,该系统还包括:湿度检测装置,用于在所述车辆熄火后检测至少一个出风管路的管路湿度。

[0009] 本发明还提供一种包括本发明提供的所述车用空调除臭控制系统的车辆。

[0010] 本发明还提供一种车用空调除臭控制方法,该方法包括:在车辆熄火后,接收车用空调的至少一个出风管路的管路温度;将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路温度逐一与室外温度进行比较,得到对应的温度差;以及在存在超出预设范围的温度差的情况下,控制所述车用空调的鼓风机继续工作。

[0011] 优选地,该方法还包括:在所述车辆熄火后,接收所述车用空调的至少一个出风管路的管路湿度;在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下,将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路湿度逐一与所述室外温度下的标准湿度进行比较,如果存在大于所述标准湿度的管路湿度,则控制所述鼓风机继续工作。

[0012] 优选地,该方法还包括:在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下,如果所有管路湿度均小于或等于所述标准湿度,则控制所述鼓风机停止工作。

[0013] 在上述技术方案中,通过将出风管路的管路温度与室外温度进行比较来判断温度差是否超出预设范围,若超出该预设范围,则控制车用空调的鼓风机继续工作,直到管路温度与室外温度的温度差在预设范围内。由此,可以有效减少空调管路内由水汽冷凝而成的水的数量,避免存留在空调管路内的水发霉产生异味,从而减少异味对司机乘客身体健康产生的影响,并提高空调系统的使用寿命。在优选的实施方式中,还根据出风管路的管路湿度和管路温度来共同判断是否要控制鼓风机继续工作。由于管路湿度能够更加直观、准确地反映出风管路内的潮湿情况,因此,可以进一步避免由于空调管路内潮湿而发霉产生异味。此外,通过延迟关闭空调鼓风机,在有效地消除管路水汽的同时,更加节能环保。

[0014] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0015] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图 1 是本发明的实施方式提供的车用空调的结构示意图;

[0017] 图 2 是本发明的实施方式提供的车用空调除臭控制装置的结构示意图;

[0018] 图 3 是本发明的实施方式提供的车用空调除臭控制流程图;

[0019] 图 4 是本发明的另一实施方式提供的车用空调除臭控制流程图;以及

[0020] 图 5 是本发明的实施方式提供的车用空调除臭控制系统的示意图。

[0021] 附图标记说明

[0022]	1 鼓风机	21 第一出风管路
[0023]	22 第二出风管路	23 第三出风管路
[0024]	31 温度检测装置	32 湿度检测装置
[0025]	4 车用空调	5 车用空调除臭控制装置
[0026]	51 接收单元	52 控制单元

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0028] 图 1 是本发明的实施方式的车用空调的结构示意图。如图 1 所示,该车用空调 4 可以包括鼓风机 1 和至少一个出风管路。在图 1 中示出了三个出风管路,分别为第一出风管路 21(即,左出风管路)、第二出风管路 22(即,中出风管路)和第三出风管路 23(即,右出风管路)。不过应当理解的是,车用空调 4 的出风管路不局限于这三个,其还可以包括以下中的一者或多者:下出风管路、玻璃除雾出风管路、左右车窗除雾出风管路、带有后空调

的车辆中后部相关空调出风管路。

[0029] 通常情况下,在车辆熄火后,车用空调 4 的鼓风机 1 立即被关闭。这样就可能导致在出风管路中水汽冷凝成水,从而造成潮湿发霉、产生异味。为此,本发明提供一种车用空调除臭控制装置来解决上述问题,下面将进一步详细描述。

[0030] 图 2 是本发明的实施方式的车用空调除臭控制装置的结构示意图。如图 2 所示,该车用空调除臭控制装置 5 可以包括接收单元 51,该接收单元 51 可以用于在车辆熄火后,接收车用空调 4 的至少一个出风管路的管路温度,并可以将所述至少一个出风管路的管路温度发送至控制单元 52。车用空调除臭控制装置 5 还可以包括控制单元 52,该控制单元 52 可以用于将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路温度逐一与室外温度进行比较,得到对应的温度差,并可以在存在超出预设范围的温度差的情况下,控制车用空调 4 的鼓风机 1 继续工作。

[0031] 图 3 是本发明的实施方式提供的车用空调除臭控制流程图。如图 3 所示,在车辆停车熄火后,可以接收车用空调 4 的至少一个出风管路的管路温度。在本发明的一个优选实施方式中,为了加强防霉除臭效果,接收车用空调 4 的所有出风管路的管路温度。例如,如结合图 1 所描述的,接收第一出风管路 21、第二出风管路 22 和第三出风管路 23 中的管路温度。

[0032] 之后,将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路温度(例如,三个出风管路的管路温度)逐一与室外温度进行比较,并得到对应的温度差(例如,得到三个温度差)。其中,室外温度可以通过车载的室外温度传感器来获得。

[0033] 之后,判断是否存在超出预设范围的温度差。如果是,控制车用空调 4 中的鼓风机 1 继续工作,吹自然风,直到所有温度差均在所述预设范围之内。其中,所述预设范围表示温度差的可接受水平,其可以根据实际环境来设定。

[0034] 由此,可以有效减少空调管路内由水汽冷凝而成的水的数量,避免存留在空调管路内的水发霉产生异味,从而减少异味对司机乘客身体健康产生的影响,并提高空调系统的使用寿命。

[0035] 为了进一步保证除湿防霉的效果,在本发明的一个优选实施方式中,依据出风管路的管路温度和管路湿度来共同控制鼓风机 1 是否继续工作。在这种情况下,接收单元 51 还可以用于在所述车辆熄火后,接收所述车用空调 4 的至少一个出风管路的管路湿度,并将所述至少一个出风管路的管路湿度发送至所述控制单元 52;以及所述控制单元 52 还可以用于在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下,将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路湿度逐一与所述室外温度下的标准湿度进行比较,如果存在大于所述标准湿度的管路湿度,则控制所述鼓风机 1 继续工作。

[0036] 图 4 是本发明的这一实施方式提供的车用空调除臭控制流程图。如图 4 所示,在该实施方式中,除了在车辆熄火后,接收车用空调 4 的至少一个出风管路的管路温度之外,还接收车用空调 4 的至少一个出风管路的管路湿度。在本发明的一个优选实施方式中,为了加强防霉除臭效果,接收车用空调 4 的所有出风管路的管路湿度。例如,如结合图 1 所描述的,接收第一出风管路 21、第二出风管路 22 和第三出风管路 23 中的管路湿度。

[0037] 之后,继续图 3 所描述的,在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下,将至少一个出风管路中的每个出风管路的管路湿度逐一与室外温度下的标准湿度进行比较。其

中,标准湿度是与室外温度相对应的。在检测出当前的室外温度之后,可以根据标准湿度与室外温度的对应关系来得出该标准湿度。如果存在大于所述标准湿度的管路湿度,则可以控制所述鼓风机 1 继续工作,直到所有管路湿度均小于或等于所述标准湿度为止。此外,如果所有管路湿度均小于或等于所述标准湿度,则可以控制所述鼓风机 1 停止工作。

[0038] 由于管路湿度能够更加直观、准确地反映出风管路内的潮湿情况,由此可以进一步避免由于空调管路内潮湿而发霉产生异味。此外,通过延迟关闭空调鼓风机,在有效地消除管路水汽的同时,更加节能环保。

[0039] 接收单元 51 可以实时接收出风管路的管路温度和管路湿度,以及控制单元 52 可以根据接收到的管路温度和管路湿度来控制鼓风机 1 是否继续工作。一旦所有出风管路的管路温度和管路湿度达标(即,温度差处于预设范围内,并且管路湿度小于或等于标准湿度),则控制鼓风机 1 停止工作。否则,只要有一项参数不达标,则控制鼓风机 1 继续工作,直到全部达标为止。

[0040] 图 5 是本发明的实施方式的车用空调除臭控制系统的示意图。如图 5 所示,车用空调除臭控制系统可以包括车用空调 4,该车用空调 4 可以包括至少一个出风管路和鼓风机 1。所述系统还可以包括温度检测装置 31,该温度检测装置 31 可以用于在车辆熄火后检测至少一个出风管路的管路温度。所述系统还可以包括本发明提供的所述车用空调除臭控制装置 5。

[0041] 具体地,所述温度检测装置 31 可以包括第一温度检测装置、第二温度检测装置和第三温度检测装置。所述第一、第二、第三温度检测装置可以分别用于检测第一出风管路 21、第二出风管路 22 和第三出风管路 23 中的管路温度,并将检测的管路温度发送至车用空调除臭控制装置 5。

[0042] 在本发明的另一实施方式中,该系统还可以包括湿度检测装置 32,该湿度检测装置 32 可以用于在车辆熄火后检测至少一个出风管路的管路湿度。类似地,该湿度检测装置 32 也可以包括第一湿度检测装置、第二湿度检测装置和第三湿度检测装置。所述第一、第二、第三湿度检测装置可以分别用于检测第一出风管路 21、第二出风管路 22 和第三出风管路 23 中的管路湿度,并将检测的管路湿度发送至车用空调除臭控制装置 5。

[0043] 需要说明的是,上述温度检测装置 31 和湿度检测装置 32 可以布置在各个出风管路的管路中或者内壁上。例如,第一温度检测装置和第一湿度检测装置可以被布置在第一出风管路 21 的管路中或者内壁上,第二温度检测装置和第二湿度检测装置可以被布置在第二出风管路 22 的管路中或者内壁上,以及第三温度检测装置和第三湿度检测装置可以被布置在第三出风管路 23 的管路中或者内壁上。

[0044] 本发明还提供一种包括根据本发明提供的车用空调除臭控制系统的车辆。

[0045] 本发明还提供了一种车用空调除臭控制方法。该方法可以包括:在车辆熄火后,接收车用空调 4 的至少一个出风管路的管路温度;将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路温度逐一与室外温度进行比较,得到对应的温度差;以及在存在超出预设范围的温度差的情况下,控制所述车用空调 4 的鼓风机 1 继续工作。

[0046] 在本发明的另一实施方式中,该方法还可以包括:在所述车辆熄火后,接收所述车用空调 4 的至少一个出风管路的管路湿度;在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下,将所述至少一个出风管路中的每个出风管路的管路湿度逐一与所述室外温度下的标准

湿度进行比较,如果存在大于所述标准湿度的管路湿度,则控制所述鼓风机 1 继续工作。

[0047] 此外,该方法还可以包括:在所有温度差均未超出所述预设范围的情况下,如果所有管路湿度均小于或等于所述标准湿度,则控制所述鼓风机 1 停止工作。

[0048] 综上所述,通过将出风管路的管路温度与室外温度进行比较来判断温度差是否超出预设范围,若超出该预设范围,则控制车用空调的鼓风机继续工作,直到管路温度与室外温度的温度差在预设范围内。由此,可以有效减少空调管路内由水汽冷凝而成的水的数量,避免存留在空调管路内的水发霉产生异味,从而减少异味对司机乘客身体健康产生的影响,并提高空调系统的使用寿命。在优选的实施方式中,还根据出风管路的管路湿度和管路温度来共同判断是否要控制鼓风机继续工作。由于管路湿度能够更加直观、准确地反映出风管路内的潮湿情况,因此,可以进一步避免由于空调管路内潮湿而发霉产生异味。此外,通过延迟关闭空调鼓风机,在有效地消除管路水汽的同时,更加节能环保。

[0049] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0050] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。

[0051] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

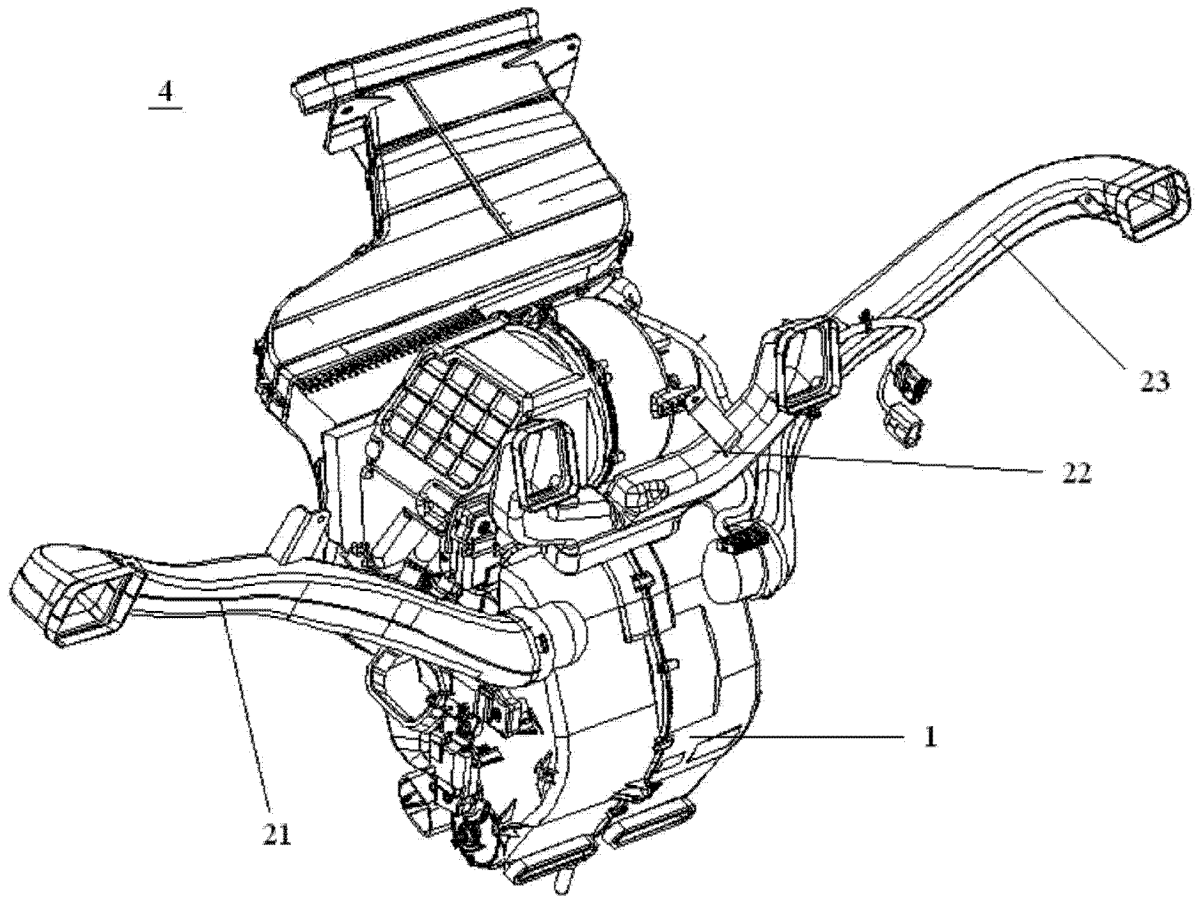


图 1

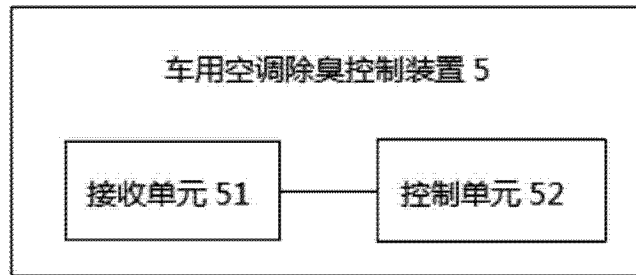


图 2

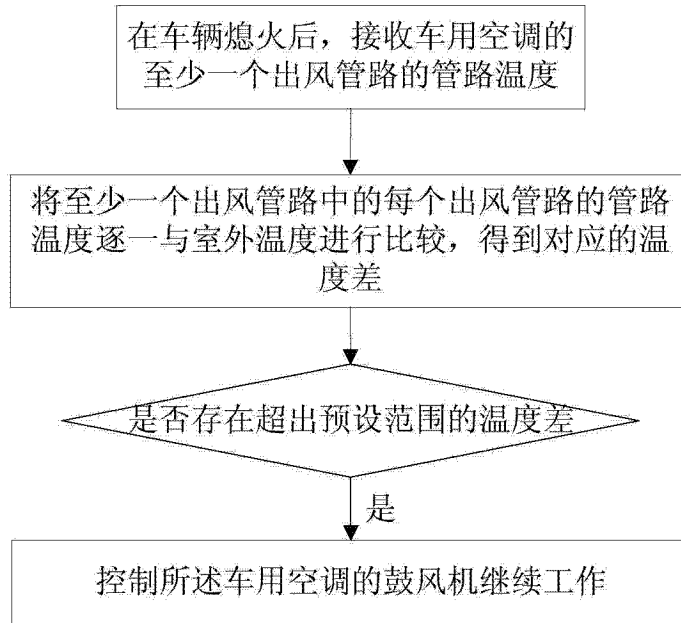


图 3

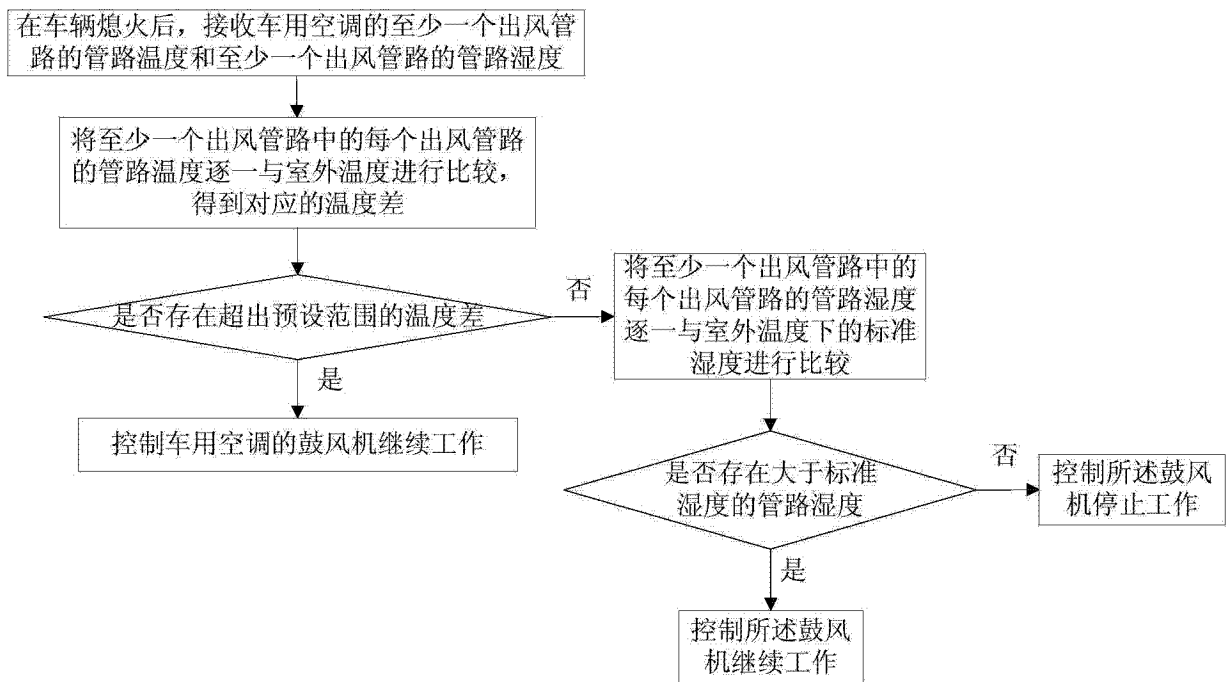


图 4



图 5