



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107091547 A

(43)申请公布日 2017.08.25

(21)申请号 201710319918.6

(22)申请日 2017.05.09

(71)申请人 柳州申通汽车科技有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市柳东
新区水湾路2号柳东标准厂房2号配套
办公楼二层212

(72)发明人 钟静琴 钟静清 韦晗 陶佳

(74)专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限
公司 44259

代理人 李勤辉

(51)Int.Cl.

F25B 39/04(2006.01)

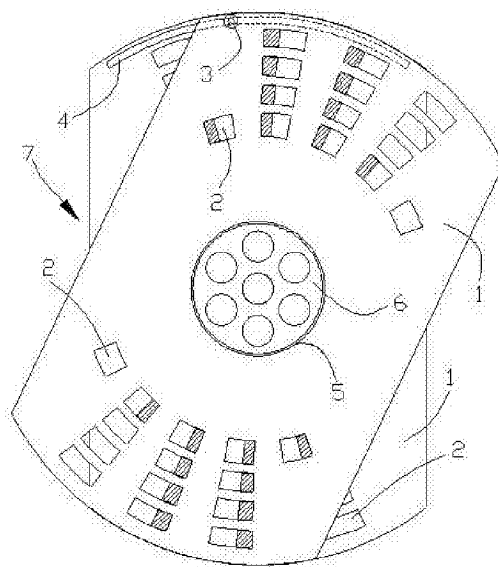
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种汽车空调冷凝器芯体

(57)摘要

本发明涉及汽车空调冷凝器,具体说是一种汽车空调冷凝器芯体,包括与冷凝器集流管连通的散热管和间隔设置在该散热管上的数个换热片,每一个所述换热片包括两薄片,其中一薄片与散热管固定连接,另一薄片可绕散热管转动,每一薄片上间隔设置有数个通风孔,两薄片相对转动时,其中一薄片可遮挡另一薄片的通风孔。本发明的冷凝器芯体以可相对转动的两薄片为换热片,其可根据不同的空间要求适当增加换热片的受热面积,从而提高换热效果;同时,薄片上还设置有通风孔,且通风孔的大小可通过两薄片的相对转动进行变化,从而可根据不同环境要求调整通风孔的通风面积,在保证换热片的换热效率的同时,降低风阻。



1. 一种汽车空调冷凝器芯体,包括与冷凝器集流管连通的散热管和间隔设置在该散热管上的数个换热片,其特征在于:每一个所述换热片包括两薄片,其中一薄片与散热管固定连接,另一薄片可绕散热管转动,每一薄片上间隔设置有数个通风孔,两薄片相对转动时,其中一薄片可遮挡另一薄片的通风孔。

2. 根据权利要求1所述汽车空调冷凝器芯体,其特征在于:其中一薄片靠近边缘开设有条形孔,,另一薄片轴向固定有螺杆;两薄片相对转动时,所述螺杆沿条形孔移动;两薄片相对静止时,通过所述螺杆与螺母的配合固定两薄片。

3. 根据权利要求1或2所述汽车空调冷凝器芯体,其特征在于:每一所述薄片上开设有可安装在散热管上的中心孔,每一所述通风孔为以中心孔的圆心为圆心的弧形孔。

4. 根据权利要求3所述汽车空调冷凝器芯体,其特征在于:相邻两弧形孔之间的周向间距大于或等于弧形孔的弧长。

5. 根据权利要求4所述汽车空调冷凝器芯体,其特征在于:每一所述薄片呈四方形,该四方形是以中心孔的圆心为中心的对称四方形。

6. 根据权利要求5所述汽车空调冷凝器芯体,其特征在于:每一所述薄片的其中一组相对的两边呈直线状。

7. 根据权利要求5所述汽车空调冷凝器芯体,其特征在于:每一所述薄片另一组相对的两边呈以中心孔圆心为圆心的弧形。

8. 根据权利要求1所述汽车空调冷凝器芯体,其特征在于:所述散热管为轴向多孔的圆形管。

一种汽车空调冷凝器芯体

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车空调冷凝器,具体说是一种汽车空调冷凝器芯体。

背景技术

[0002] 冷凝器是汽车空调的核心部件,中巴车和大客车大都采用管带式或管片式冷凝器,即一根管子左、右蛇形弯绕的冷凝器,其换热面积大,但效率低、占用空间大、耗材多。现有的小轿车基本上采用先进的平行流式冷凝器。目前,汽车空调平行流冷凝器的重要部件是冷凝器芯体,其朝着如何强化传热、降低风阻、提高换热效率等方向发展。现有的用于汽车空调系统的平行流冷凝器的原理是:制冷剂从进口进入集流管,通过芯体将制冷剂的热量散去后,从出口流出。因此,芯体的散热能力决定了冷凝器的好坏。现有技术的芯体一般是在散热管上焊接弯曲形状的换热片,这种形式的芯体传热效果不够好、风阻较高、换热效率较低。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本发明提供一种可提高换热效率、降低风阻的汽车空调冷凝器芯体。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种汽车空调冷凝器芯体,包括与冷凝器集流管连通的散热管和间隔设置在该散热管上的数个换热片,每一个所述换热片包括两薄片,其中一薄片与散热管固定连接,另一薄片可绕散热管转动,每一薄片上间隔设置有数个通风孔,两薄片相对转动时,其中一薄片可遮挡另一薄片的通风孔。

[0005] 作为优选,其中一薄片靠近边缘开设有条形孔,,另一薄片轴向固定有螺杆;两薄片相对转动时,所述螺杆沿条形孔移动;两薄片相对静止时,通过所述螺杆与螺母的配合固定两薄片。

[0006] 作为优选,每一所述薄片上开设有可安装在散热管上的中心孔,每一所述通风孔为以中心孔的圆心为圆心的弧形孔。

[0007] 作为优选,相邻两弧形孔之间的周向间距大于或等于弧形孔的弧长。

[0008] 作为优选,每一所述薄片呈四方形,该四方形是以中心孔的圆心为中心的对称四方形。

[0009] 作为优选,每一所述薄片的其中一组相对的两边呈直线状。

[0010] 作为优选,每一所述薄片另一组相对的两边呈以中心孔圆心为圆心的弧形。

[0011] 作为优选,所述散热管为轴向多孔的圆形管。

[0012] 从以上技术方案可知,本发明的冷凝器芯体以可相对转动的两薄片为换热片,其可根据不同的空间要求适当增加换热片的受热面积,从而提高换热效果;同时,薄片上还设置有通风孔,且通风孔的大小可通过两薄片的相对转动进行变化,从而可根据不同环境要求调整通风孔的通风面积,在保证换热片的换热效率的同时,降低风阻。

附图说明

[0013] 图1是本发明的正向结构示意图。

[0014] 图2是本发明的侧向结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合图1和图2详细介绍本发明,在此本发明的示意性实施例以及说明用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0016] 一种汽车空调冷凝器芯体,包括与冷凝器集流管连通的散热管6和间隔设置在该散热管上的数个换热片7,每一个所述换热片包括两薄片1,其中一薄片与散热管固定连接,另一薄片可绕散热管转动,从而变换换热片的受热面积;在实施过程中,其中一薄片与散热管焊接或胀接固定,另一薄片与散热管活动连接,再根据不同的空间和环境调整两薄片的位置后固定,这种方式有利于拆卸、清洗维护。每一薄片上间隔设置有数个通风孔2,一方面可降低风阻,另一方面可使汽车在行驶过程中,将热量快速带走;两薄片相对转动时,其中一薄片可遮挡另一薄片的通风孔,实现通风孔的通风面积可变。由此可知,本发明不仅可实现换热片的换热面积可变,而且可实现通风孔的通风面积可变,使得换热片可根据不同的空间、不同的运行环境安装不同的散热效果的换热片,从而在保证提高换热片的效果和效率的同时,降低风阻。

[0017] 本发明的换热片的其中一薄片靠近边缘开设有条形孔4,另一薄片轴向固定有螺杆3;两薄片相对转动时,所述螺杆沿条形孔移动;两薄片相对静止时,通过所述螺杆与螺母的配合固定两薄片。在实施过程中,每一所述薄片上开设有可安装在散热管上的中心孔5,每一所述通风孔为以中心孔的圆心为圆心的弧形孔,这样可保证薄片绕散热管转动时通风孔的通风面积实现变化。相邻两弧形孔之间的周向间距大于或等于弧形孔的弧长,这样可完全遮挡通风孔,保证在无风环境下的换热片的散热面积最大化。

[0018] 本发明的每一所述薄片呈四方形,该四方形是以中心孔的圆心为中心的对称四方形,一方面加工方便,另一方面有利于安装,同时还可保证薄片旋转后仍然呈对称状,有利于均匀散热。每一所述薄片的其中一组相对的两边呈直线状,所有这种换热片安装在散热管上后,在有利于布置整个冷凝器芯体。每一所述薄片另一组相对的两边呈以中心孔圆心为圆心的弧形,无论薄片是否旋转,其两端均呈圆弧状,不仅换热面积大,而且安装便利。本发明的散热管采用轴向多孔的圆形管,其中圆形管有利于薄片转动,轴向多孔的设计可增加传热面积,从而进一步提高传热效果。

[0019] 上述实施方式仅供说明本发明之用,而并非是对本发明的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明精神和范围的情况下,还可以作出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也应属于本发明的范畴。

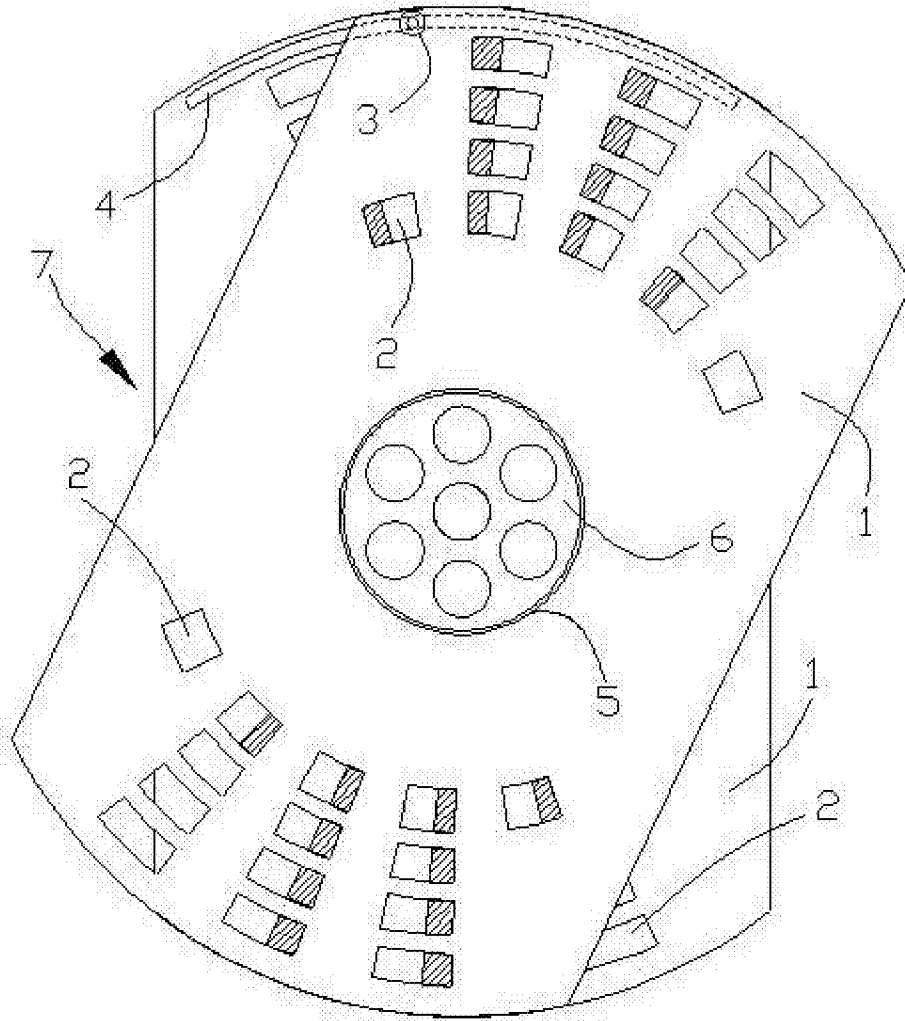


图1

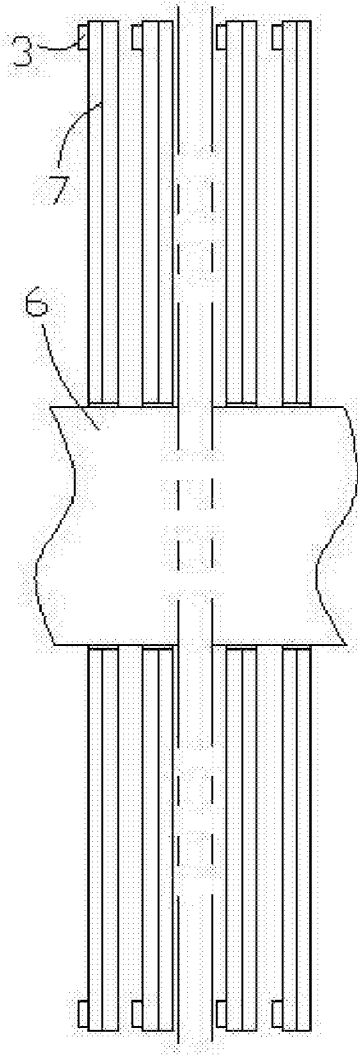


图2