

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F02M 35/04 (2006.01)

F02M 35/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820100614.7

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 201301767Y

[22] 申请日 2008.11.19

[21] 申请号 200820100614.7

[73] 专利权人 力帆实业(集团)股份有限公司

地址 400037 重庆市沙坪坝区上桥张家湾 60 号

[72] 发明人 伍 奎 汤志平 廖国强

[74] 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所

代理人 郭 云

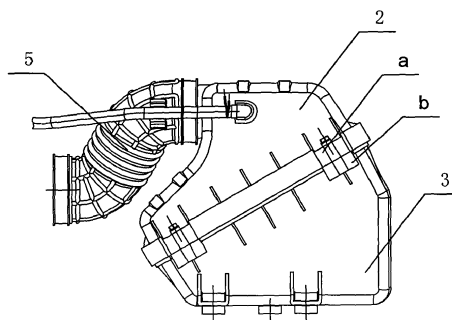
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

汽车空滤器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种汽车空滤器，包括进气管、发动机进气管、空滤器上壳和空滤器下壳，其中进气管安装在空滤器下壳的侧壁上，发动机进气管安装在空滤器上壳的侧壁上，在空滤器上壳和空滤器下壳的接缝处固定有滤芯，其特征在于：所述滤芯与水平面的夹角为 α 。其显著的有益效果是：在保持原有空滤器体积不变的情况下，增加了空滤器滤芯的过滤面积，减少了空滤器内的空气阻力、提高了空气的进气效率、增加了滤芯寿命，也延长了滤芯的更换时间。



1、一种汽车空滤器，包括进气管（1）、发动机进气管（5）、空滤器上壳（2）和空滤器下壳（3），其中进气管（1）安装在空滤器下壳（3）的侧壁上，发动机进气管（5）安装在空滤器上壳（2）的侧壁上，在空滤器上壳（2）和空滤器下壳（3）的接缝处固定有滤芯（4），其特征在于：所述滤芯（4）与水平面的夹角为 α 。

2、根据权利要求1所述的汽车空滤器，其特征在于：所述空滤器上壳（2）下端面开口与所述空滤器下壳（3）的上端面的开口部对接。

3、根据权利要求2所述的汽车空滤器，其特征在于：所述空滤器上壳（2）下端面设置有上翻边（a），所述空滤器下壳（3）的上端面设置有以下翻边（b），所述上翻边（a）和下翻边（b）经螺栓或弹簧卡固定连接。

4、根据权利要求1所述的汽车空滤器，其特征在于：所述夹角 α 的范围为 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。

汽车空滤器

技术领域

本实用新型属于汽车发动机进气技术领域，具体地说，具体涉及一种汽车空滤器。

背景技术

目前，汽车空滤器包括进气管、发动机进气管、空滤器上壳和空滤器下壳，其中空滤器上壳和空滤器下壳连接在一起，组成一个封闭的腔室，其中进气管安装在空滤器下壳的侧壁上，使腔室与大气相通，发动机进气管安装在空滤器上壳的侧壁上，使腔室与发动机相通，在空滤器上壳和空滤器下壳的接缝处固定有滤芯。

进气管将外界空气引入空滤器下壳，经滤芯清洁滤渣后，由发动机进气管从空滤器上壳将清洁空气输送给发动机。为发动机运转提供空气，以保护发动机不受脏空气中的灰尘污染，发动机运转空气的质量好坏，很大程度取决于滤芯的清洁度和滤芯的过滤效果。

但现有汽车空滤器的缺点是：局限与车身空间的限制，很多空滤器的滤芯面积都非常小，空气阻力大，空气的进气效率低、滤芯寿命短。

实用新型内容

为解决以上技术问题，本实用新型的目的在于提供一种汽车空滤器，能增加滤芯的面积，减少空气阻力，提高空气的进气效率。

本实用新型的技术方案如下：一种汽车空滤器，包括进气管、发动机进气管、空滤器上壳和空滤器下壳，其中进气管安装在空滤器下壳的侧壁上，发动机进气管安装在空滤器上壳的侧壁上，在空滤器上壳和空滤器下壳的接缝处固定有滤芯，其特征在于：所述滤芯与水平面的夹角为 α 。所述夹角 α 的范围为 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。

在保持现有空滤器体积不变的情况下，将滤芯由水平布置改为倾斜布置，就增加了滤芯的面积，减少了空气阻力，，提高空气的进气效率。

所述空滤器上壳下端面开口与所述空滤器下壳的上端面的开口部对接。

为便于滤芯的安装，将空滤器上壳和空滤器下壳的接缝部也由水平设计改为倾斜设计，以便于滤芯的安装和取换。

所述空滤器上壳下端面设置有上翻边，所述空滤器下壳的上端面设置有下翻边，所述上翻边和下翻边经螺栓或弹簧卡固定连接。

螺栓连接是成熟技术，便于空滤器上壳和空滤器下壳的装拆。

有益效果：本实用新型提供了一种汽车空滤器，在保持原有空滤器体积不变的情况下，增加了空滤器滤芯的过滤面积，减少了空滤器内的空气阻力、提高了空气的进气效率、增加了滤芯寿命，也延长了滤芯的更换时间。

附图说明

图1为汽车空滤器的结构示意图；

图2为图1的俯视图；

图3为图1的侧视图；

图4为滤芯的安装示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

如图 1、2、3、4 所示，本实用新型提供一种汽车空滤器，由进气管 1、滤芯 4、发动机进气管 5、空滤器上壳 2 和空滤器下壳 3 组成，其中进气管 1 安装在空滤器下壳 3 的侧壁上，发动机进气管 5 安装在空滤器上壳 2 的侧壁上，在空滤器上壳 2 和空滤器下壳 3 的接缝处固定有滤芯 4，其特征在于：所述滤芯 4 与水平面的夹角为 α 。所述夹角 α 的范围为 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。

在保持现有空滤器体积不变的情况下，将滤芯 4 由水平布置改为倾斜布置，就增加了滤芯 4 的面积，提高了空气的进气效率。夹角 α 可以取 25° 、 35° 等，夹角 α 越大，滤芯 4 面积越大，但夹角 α 过大，不利于滤芯 4 的取换，也不利于空滤器壳体的加工，因此，取 30° 的效果最好。

如图 1、4 所示，所述空滤器上壳 2 下端面开口与所述空滤器下壳 3 的上端面的开口部对接。

为便于滤芯 4 的安装，将空滤器上壳 2 和空滤器下壳 3 的接缝部也由水平设计改为倾斜设计，以便于滤芯 4 的安装和取换。

如图 1 所示，所述空滤器上壳 2 下端面设置有上翻边 a，所述空滤器下壳 3 的上端面设置有以下翻边 b，所述上翻边 a 和下翻边 b 经螺栓或弹簧卡固定连接。

螺栓连接是成熟技术，便于空滤器上壳 2 和空滤器下壳 3 的装拆。

其工作原理：进气管 1 将外界空气引入空滤器下壳 3，经滤芯 4 清洁滤渣后，由发动机进气管 5 从空滤器上壳 2 将清洁空气输送给发动机。滤芯 4 倾斜布置在空滤器腔室内，很大程度提高了滤芯 4 的过滤面积，减少了空滤器内的空气阻力、提高了空气的进气效率、增加了滤芯寿命，也延长了滤芯的更换时间。

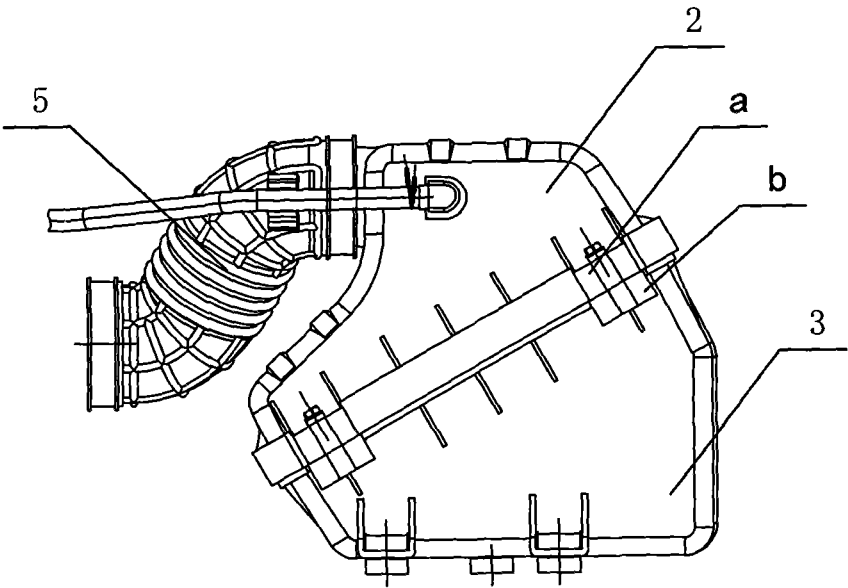


图1

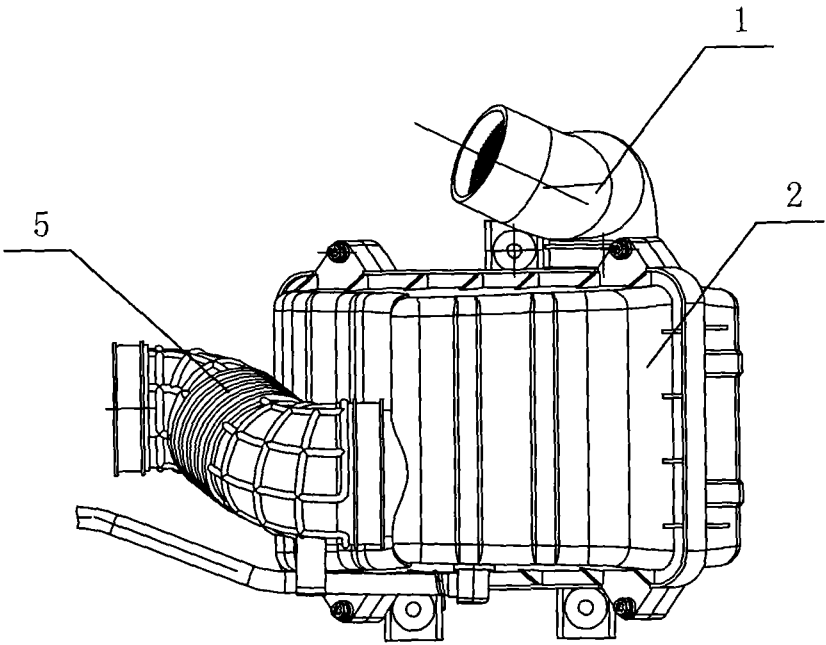


图2

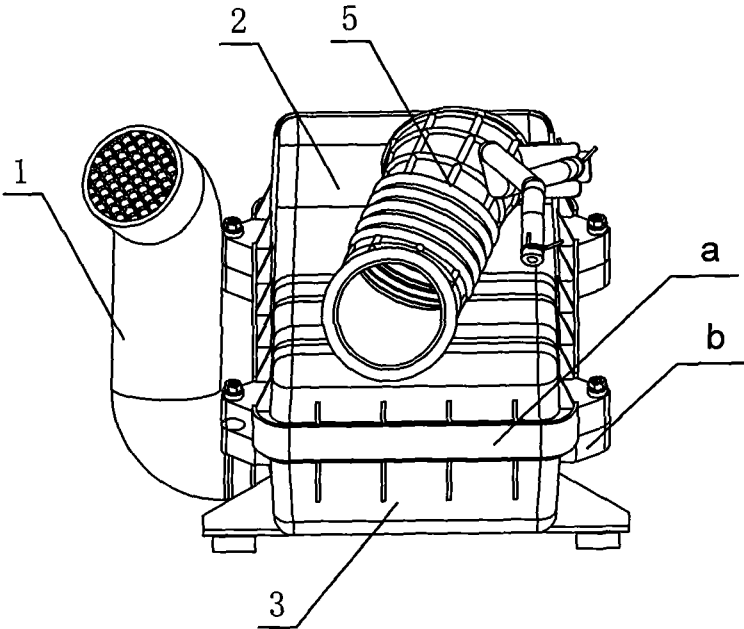


图3

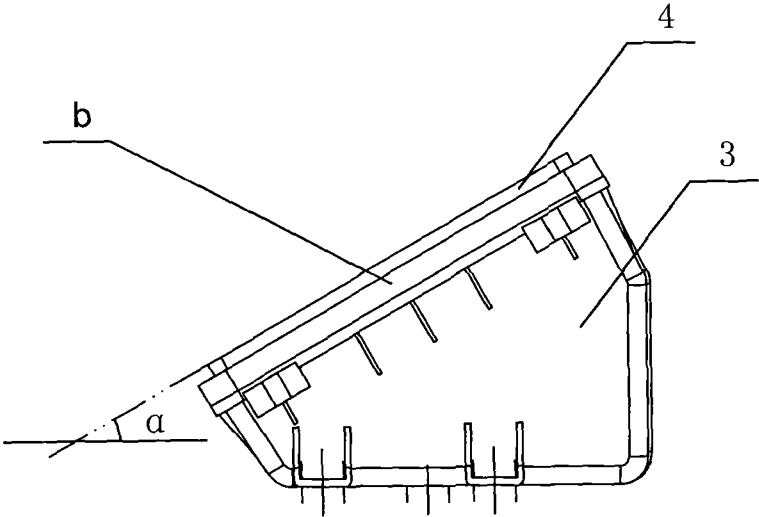


图4