

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F02M 35/14 (2006.01)

F02M 35/16 (2006.01)

F02M 35/024 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520009346.4

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 2811583Y

[22] 申请日 2005.5.25

[21] 申请号 200520009346.4

[73] 专利权人 何承中

地址 400032 重庆市沙坪坝区双碑大石村 82
-1-4-2 号

[72] 设计人 何承中 张全后

[74] 专利代理机构 重庆华科专利事务所

代理人 康海燕

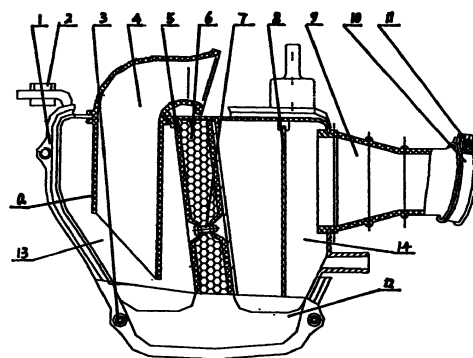
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

摩托车用低噪声空气滤清器

[57] 摘要

本实用新型公开一种摩托车低噪声空气滤清器，它具有壳体、进气管、滤芯组件，防火板、出气管，滤芯组件装在壳体内，将壳体分成前后两腔，其后腔连接出气管，并在滤芯组件与出气管之间设置防火板，其前腔为膨胀腔，接有进气管，所述进气管的进气口形状为喇叭形，进气管伸入到膨胀腔内，其出气口为斜面，并对向除滤芯组件以外的任意一面腔壁，进气管的进气口形状为喇叭形。本实用新型通过合理的结构设计，可以达到有效降低空滤器工作噪音，防止水进入化油器，提高发动机的可靠性和耐久性的目的。



1、摩托车用低噪声空气滤清器，具有壳体（1）、进气管（4）、滤芯组件、防火板（8）和出气管（9），滤芯组件（6）装在壳体（1）中，将壳体分成前后两腔，前腔为膨胀腔，接有进气管（4），后腔连接出气管（9），并在滤芯组件与出气管之间设置防火板（8）；其特征在于：所述进气管（4）的进气口形状为喇叭形。

2、根据权利要求1所述的摩托车用低噪声空气滤清器，其特征在于：进气口的喇叭形是矩形喇叭或是圆形喇叭。

3、根据权利要求1或2所述的摩托车用低噪声空气滤清器，其特征在于：进气管（4）伸入到膨胀腔内，其出气口为斜面，并对向除滤芯组件以外的任意一面腔壁。

4、根据权利要求3所述的摩托车用低噪声空气滤清器，其特征在于：进气管（4）的进气口截面积与出气口的截面积比值为：进气口截面积÷出气口截面积 $\geq 53\%$ 。

5、根据权利要求3所述的摩托车用低噪声空气滤清器，其特征在于：所述进气管（4）伸入到膨胀腔内的短边长度 $\geq 35\text{mm}$ 。

6、根据权利要求3所述的摩托车用低噪声空气滤清器，其特征在于：进气管为直管形或弯曲管形。

摩托车用低噪声空气滤清器

技术领域

本实用新型属于摩托车用空滤器技术，具体涉及一种控制进气噪声的摩托车用低噪声空气滤清器。

背景技术

现摩托车用的空滤器，其进气口都为直口，导致进气气流不顺畅，产生进气噪声。另外，当空气进入进气口后，经过很短的流程就进入膨胀腔，在进入膨胀腔时空气膨胀，流速降低，能量释放转换为声能，也会形成较大的进气噪声。并且如有水从进气管进入，在负压的作用下，水很容易进入滤芯，将附着在滤芯上的泥沙、灰尘微粒带入化油器和发动机内，容易造成化油器堵塞和发动机异常磨损。

发明内容：

本实用新型的目的在于针对现有技术存在的不足，公开一种摩托车用低噪声空气滤清器，降低空滤器的进气噪声并有效防水。

本实用新型的技术方案如下：

本空气滤清器将进气管的进气口的形状设计为喇叭形，这样保证了进气顺畅，减轻了进气口的颤抖声音。

进一步，本实用新型保证其原始阻力和流量不变的情况下，将进气管流程增长并尽量伸入膨胀腔内，当能量释放转换为声能时，由于距入气口较远且伸入膨胀腔内，返回的声波有很大一部分在膨胀腔内被腔壁和滤芯吸收，故声波返回较少，从而达到了降噪的效果。另外，将其出气口设计为斜面，并对向除滤芯组件以外的任意一面腔壁，即直接对向空滤器的滤芯，一方面

也可部分阻挡和衰减由化油器端传过来的音频脉冲，另一方面即使有水进入，也不容易进入滤芯，从而提高了发动机的可靠性和耐久性。并且，减少水容易进入滤芯的可能性，即使有少量的水进入，也不容易进入滤芯。从而起到了降噪的效果，并且提高了发动机的可靠性和耐久性。

还有，将进气管的出气口截面设计为：进气口截面 \div 出气口截面 $\geq 53\%$ ；并且进气管伸入膨胀腔内，由于出气口是斜面，其伸入的短边长度 $\geq 35\text{mm}$ 。其作用是防止气体在流道内过快膨胀，并保证进气管具有一定的伸入长度，当空气经管道进入膨胀腔内膨胀后，可减少声波返回进气口。

因此本实用新型通过合理的结构设计，可以达到有效降低空滤器工作噪音，防止水进入化油器，提高发动机的可靠性和耐久性的目的。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构图；

图 2A、图 2B、图 2C、图 2D 分别是进气口的几种形状的示意图。

具体实施方式

参见图 1，本摩托车用低噪声空气滤清器主要包括有壳体 1、进气管 4、由隔板 5 和通过螺钉 II 7 安装在其内的滤芯 6 组成的滤芯组件、防火板 8 以及出气管 9 等。壳体 1 上有胶垫 2，壳体 1 底部通过螺钉 I 3 安装有壳盖 12，出气管 9 的接头处有箍环 10 和螺钉 III 11。上述的滤芯组件装在壳体 1 内，将壳体分成前后两腔，前腔为膨胀腔 13，进气管 4 伸入到膨胀腔内，后腔 14 连接出气管 9，并在滤芯组件与出气管 9 之间设置防火板 8。进气管 4 为弯曲管形，其出气口为斜面，不直接对向滤芯组件。进气口截面 \div 出气口截面 $\geq 53\%$ ，进气管伸入膨胀腔内的短边 a 的长度 $\geq 35\text{mm}$ 。进气管的进气口形状为喇叭形，可以是矩形喇叭，也可以是圆形喇叭，如图 2A、图 2B、图

2C、图 2D 中显示的是矩形进气管的几种喇叭形结构形式，图中 α 表示斜面角度，具体是：图 2A 显示的是周边都为斜面的喇叭形，图 2B 显示的是上下两边为斜面的喇叭形，图 2C 显示的是两侧为斜面的喇叭形，图 2D 显示的是单边为斜面的喇叭形。

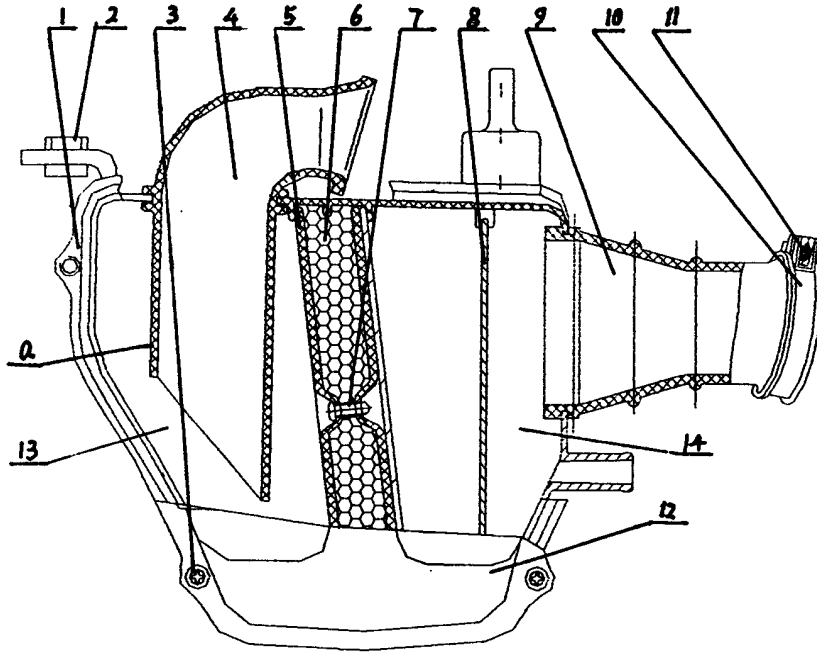


图 1

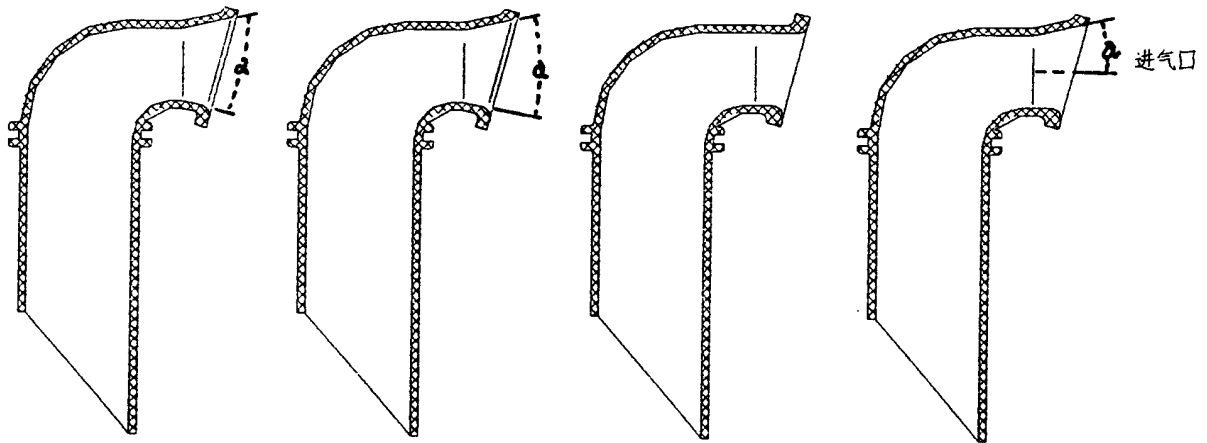


图 2A

图 2B

图 2C

图 2D