

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
F02M 35/04 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920103193.8

[45] 授权公告日 2010年2月24日

[11] 授权公告号 CN 201412243Y

[22] 申请日 2009.6.3

[21] 申请号 200920103193.8

[73] 专利权人 祁永东

地址 076271 河北省张家口市万全县郭磊庄  
镇建设东路康复街东2巷10号

[72] 发明人 祁永东

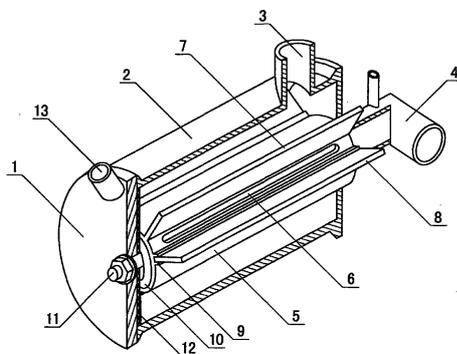
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### [54] 实用新型名称

汽车空气滤清器

### [57] 摘要

本实用新型涉及汽车发动机空气净化装置技术领域，具体地说是一种汽车空气滤清器。由于在矿山、建筑、道路施工等现场，空气中的尘粒比公路同等条件下高出许多，现有的汽车或工程机械多采用干式空气滤清器，这种空气滤清器滤芯不便于清洗，使用寿命短，并且在尘粒浓度较大的环境里工作，过滤效果较差。本实用新型由固定在外壳内的隔层将滤清器分隔成一级过滤腔和二级过滤腔，在一级过滤腔内装有数道滤网，二级过滤腔内装有滤芯，对气体进行多次过滤。本实用新型结构简单合理，在灰尘高浓度的环境中使用滤清效果好，能够满足车辆不同使用环境要求，滤网及滤芯可随时清洗，反复使用，减少了浪费。



1、一种汽车空气滤清器，其特征是：由端盖（1）、外壳（2）、进气管道（3）、出气管道（4）、隔层（5）、挡板（7）、滤网（8）、滤芯（10）、连接螺栓（11）组成；隔层（5）固定在外壳（2）内，将外壳（2）分隔成一级过滤腔和二级过滤腔，隔层（5）上开有进气孔（6），在外壳（2）内及隔层（5）之间连接有挡板（7）；外壳（2）内壁上有数个滤网槽（9），隔层（5）的对应处也有滤网槽（9），滤网（8）插装在滤网槽（9）内；进气管道（3）连接在外壳（2）侧壁上，与一级过滤腔相通；外壳（2）一端装有出气管道（4）；外壳（2）与出气管道（4）连接端的通孔中央焊接有一横梁，连接螺栓（11）一端焊接在横梁内侧上，另一端由外壳（2）另一侧的端盖（1）中央伸出；端盖（1）通过连接螺栓（11）固定在外壳（2）上；滤芯（10）套装在二级滤腔内。

2、如权利要求1所述的一种汽车空气滤清器，其特征是：所述的端盖（1）内侧安装有密封垫（12）。

3、如权利要求1所述的一种汽车空气滤清器，其特征是：所述的端盖（1）上装有排污口（13）。

4、如权利要求1所述的一种汽车空气滤清器，其特征是：所述的外壳（2）内壁及隔层（5）上的滤网槽（9）均为三个。

## 汽车空气滤清器

### 技术领域

本实用新型涉及汽车发动机空气净化装置技术领域，具体地说是一种汽车空气滤清器。

### 背景技术

空气滤清器是汽车发动机进气系统中常用的一种空气净化装置，空气滤清器的作用是滤除空气中的颗粒状杂质。由于在矿山、建筑、道路施工等现场，空气中的尘粒比公路同等条件下高出许多，现有的汽车或工程机械多采用干式空气滤清器，这种空气滤清器滤芯不便于清洗，使用寿命短，工作在尘粒浓度较大的环境里，过滤效果较差，滤芯很快会粘满灰尘，导致空气滤清器效率降低甚至失效，如不及时更换滤芯，将出现油耗加大、发动机异常磨损、功率下降，严重时引起发动机的损坏。

### 发明内容

本实用新型的目的是提供一种汽车空气滤清器，可以增强过滤效果，克服现有技术的不足，适用于在灰尘浓度较高的环境里工作。

本实用新型的技术方案是：由端盖、外壳、进气管道、出气管道、隔层、挡板、滤网、滤芯、连接螺栓组成；隔层固定在外壳内，将外壳分隔成一级过滤腔和二级过滤腔，隔层上开有进气孔，在外壳内及隔层之间连接有挡板；外壳内壁上有数个滤网槽，隔层的对应处也有滤网槽，滤网插装在滤网槽内；进气管道连接在外壳侧壁上，与一级过滤腔相通；外壳一端装有出气管道；外壳与出气管道连接端的通孔中央焊接有一横梁，连接

螺栓一端焊接在横梁内侧上，另一端由外壳另一侧的端盖中央伸出；端盖通过连接螺栓固定在外壳上；滤芯套装在二级滤腔内。

本实用新型工作时，空气由进气管道进入一级过滤腔，由于挡板阻挡，空气流过插装在一级过滤腔中的数道滤网过滤，将大部分杂质颗粒滤去后，气体通过隔层上的进气孔进入二级过滤腔，再经过滤芯进一步过滤，干净的空气流入出气管道，供发动机与刹车气泵等系统使用。滤网及滤芯可随时取出进行清洗。

本实用新型的优点是：结构简单合理，在灰尘高浓度的环境中使用滤清效果好，能够满足车辆不同使用环境要求，滤网及滤芯可随时清洗，反复使用，减少了浪费。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图

图 2 为本实用新型的截面图

#### 具体实施方式

图中 1 端盖、2 外壳、3 进气管道、4 出气管道、5 隔层、6 进气孔、7 挡板、8 滤网、9 滤网槽、10 滤芯、11 连接螺栓、12 密封垫、13 排污口。

#### 实施例 1

从图 1、图 2 可知，本实用新型由端盖 1、外壳 2、进气管道 3、出气管道 4、隔层 5、挡板 7、滤网 8、滤芯 10、连接螺栓 11 组成；隔层 5 通过焊接固定在外壳 2 内，将外壳 2 分隔成一级过滤腔和二级过滤腔，隔层 5 上开有进气孔 6，在外壳 2 内及隔层 5 之间连接有挡板 7；外壳 2 内壁

上有三个滤网槽 9，隔层 5 的对应处也有三个滤网槽 9，滤网 8 插装在滤网槽 9 内，将进入一级过滤腔内的气体分为三段进行过滤；进气管道 3 连接在外壳 2 侧壁上，与一级过滤腔相通；外壳 2 一端装有出气管道 4；外壳 2 与出气管道 4 连接端的通孔中央焊接有一横梁，连接螺栓 11 一端焊接在横梁内侧上，另一端由外壳 2 另一侧的端盖 1 中央伸出；端盖 1 通过连接螺栓 11 固定在外壳 2 上；端盖 1 上装有排污口 13，端盖 1 内侧安装有密封垫 12；滤芯 10 套装在二级滤腔内。

本实用新型工作时，尘粒浓度较高的空气由进气管道 3 进入一级过滤腔，由于挡板 7 的阻隔，气体流过插装在一级过滤腔中的三道滤网 8 过滤，将大部分颗粒杂质滤去，被滤除在一级过滤腔中的颗粒较大的尘粒，在车辆行驶中，由排污口 13 排出滤清器外；被滤网 8 过滤后的气体，通过隔层 5 上的进气孔 6 进入二级过滤腔，经过滤芯 10 进一步过滤；干净的气体流入出气管道 4，供发动机与刹车气泵等系统使用。

滤网 8 及滤芯 10 采用涤纶纤维、聚丙烯纤维等材料制成，可随时取出进行清洗。

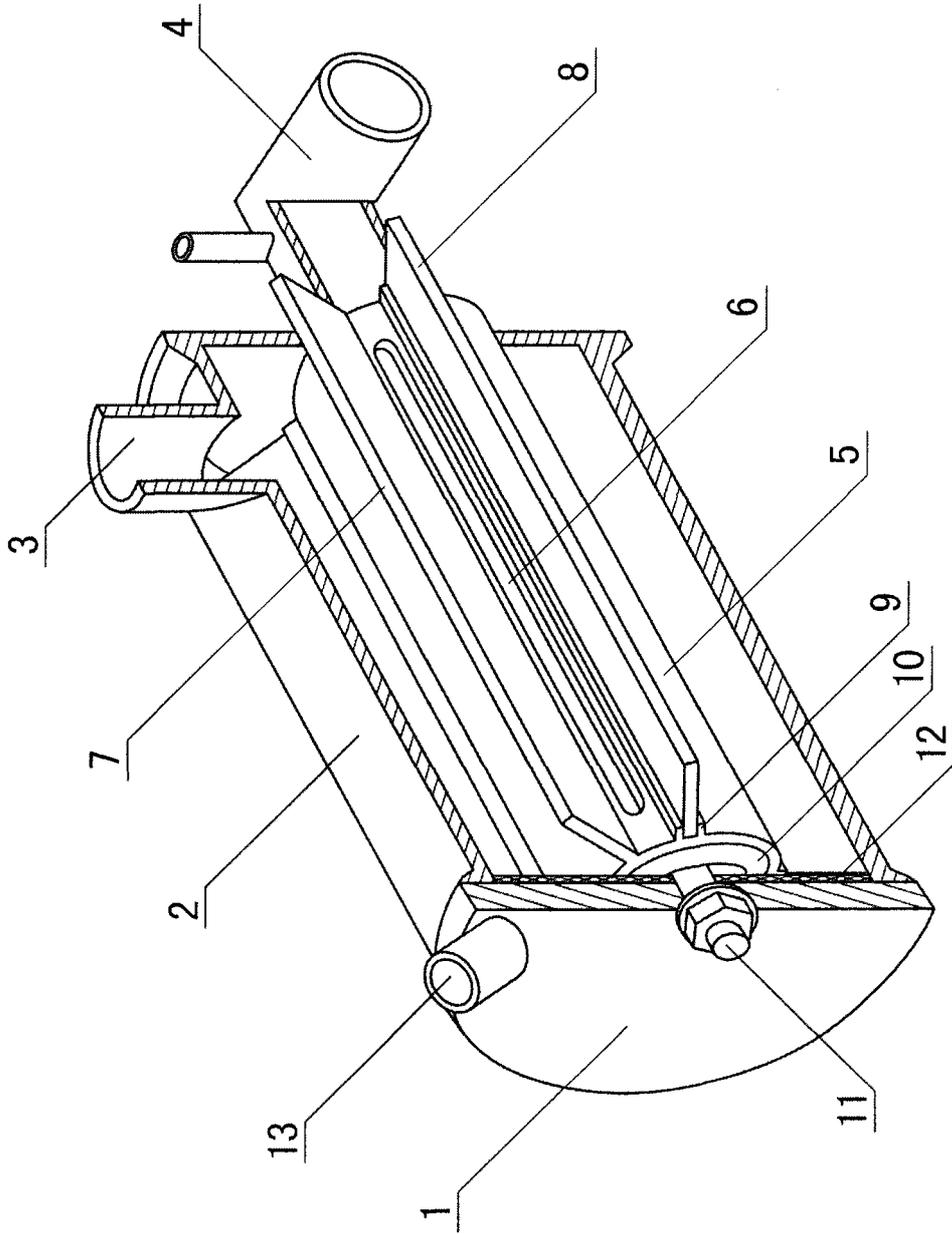


图 1

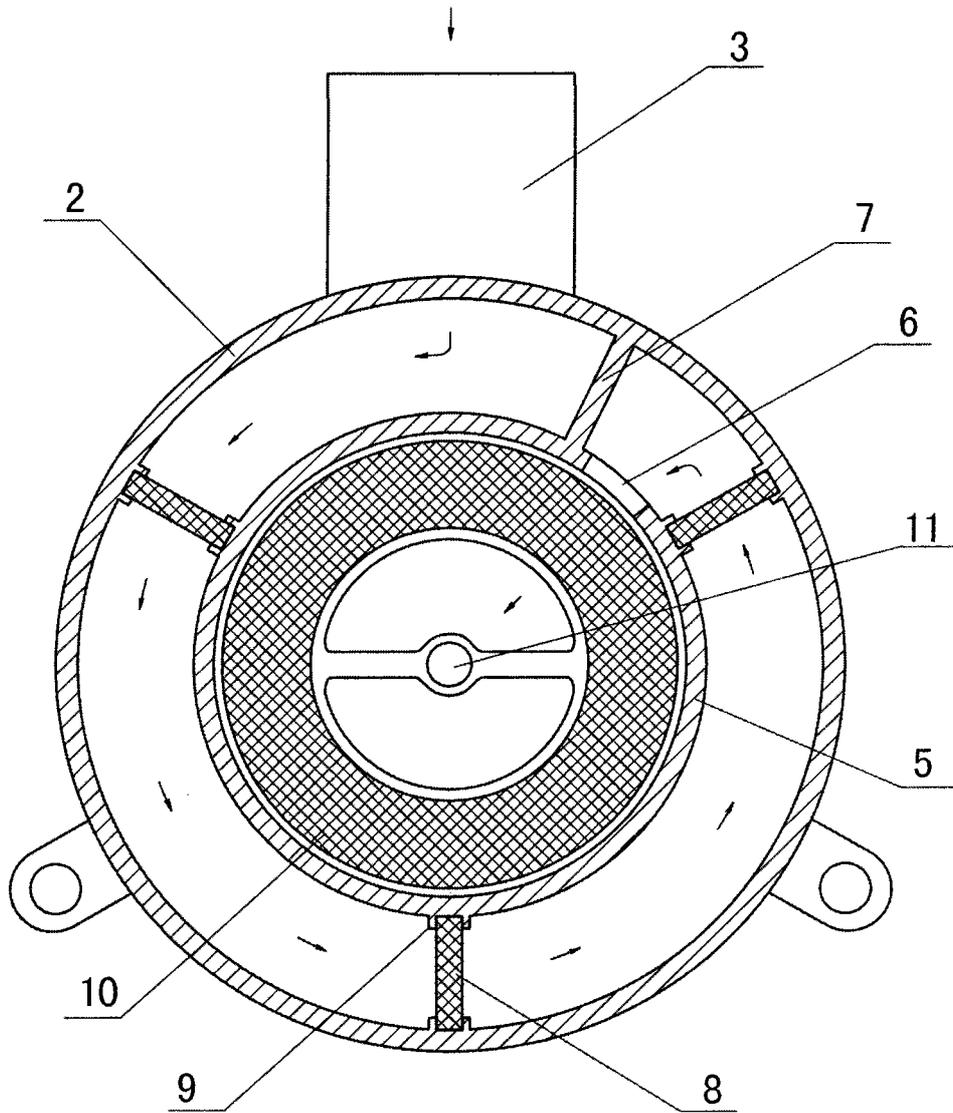


图 2