



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420016583.9

[45] 授权公告日 2005 年 7 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 2707988Y

[22] 申请日 2004.7.13

[21] 申请号 200420016583.9

[73] 专利权人 李 彧

地址 066000 河北省秦皇岛市燕山里 6 栋 2
单元 36 号

[72] 设计人 李 彧

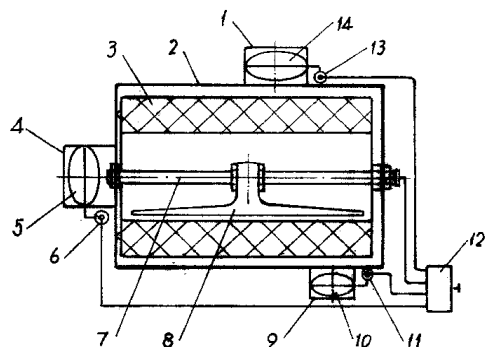
[74] 专利代理机构 秦皇岛市维信专利事务所
代理人 许久利

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 反吹自清洁空气滤清器

[57] 摘要

一种用于机动车的反吹自清洁空气滤清器，它具有设置进气口、出气口和排污口的壳体及配置在壳体内的筒形滤芯，在滤芯的中心设有空心轴，空心轴上安装有与空心轴内孔相连通的且设置按一定径向夹角朝向滤芯内筒的喷气口的喷气管；在进、出气口和排污口上分别安装有配置控制气缸的蝶阀；经管路与储气筒相连接设置有电磁阀，电磁阀的压缩空气出口经管路分别与气缸及空心轴的进气接口相连接。本实用新型利用储气筒内的压缩空气，经喷气管向滤芯内筒面喷射压缩空气，并利用喷射气体的反作用力使喷气管沿内筒面转动，完成对滤芯的除尘清理。具有结构简单、配置方便、免拆卸自清洁、保持滤清器长期高效工作。



1、一种反吹自清洁空气滤清器，包括有设置进气口(1)、出气口(4)的壳体(2)和装配在壳体(2)内的筒形滤芯(3)，其特征是：在壳体(2)的侧壁上设置有排污口(9)，在滤芯(3)的径向中心位置固定有一空心轴 7，在空心轴上动配合安装有一与空心轴内孔相连通的且设置有按一定径向夹角朝向滤芯内筒面的喷气口的喷气管(8)，在进气口(1)、出气口(4)和排污口(9)上分别安装有配置控制气缸(13)、(6)和(11)的蝶阀(14)、(5)和(10)；经管路与储气筒相连接设置有电磁阀(12)，其电磁阀的压缩空气出口经管路分别与控制气缸(13)、(6)、(11)及空心轴(7)的进气接口端相连接。

反吹自清洁空气滤清器

技术领域

本实用新型涉及燃烧空气滤清器，是一种反吹自清洁空气滤清器。

背景技术

空气滤清器作为发动机燃烧空气的净化装置，直接影响发动机能否低耗高效工作，而汽车在行驶过程中，特别是在高含尘环境下工作，滤清器的滤芯极易积尘，造成发动机的进气不畅，影响发动机的正常工作，因此，现行的空气滤清器需要定期进行维护，拆下滤芯清洗或更换，既给维护人员带来繁重的劳动，又使车辆的运营成本相对增加。为解决滤清器拆卸清洗麻烦的问题，现有技术中公开了一种滤芯可转动的空气滤清器，其将滤芯设置成有驱动机构的可转动结构，利用固定在滤芯侧面的多孔管喷射压缩空气。清除积存在滤芯上的灰尘。该滤芯可转动的空气滤清器，虽然可实现滤芯免拆卸清洁，但其滤芯转动结构复杂，其产品的生产成本及工作的可靠性存在相应的问题。

发明内容

本实用新型的目的在于针对上述问题，提供一种结构简单、配置方便、不用拆卸清洗、可有效保证滤清器有效工作的反吹自清洁空气滤清器。

实现上述目的的技术方案是：一种反吹自清洁空气滤清器，包括有设置进气口、出气口的壳体和固定装配在壳体内的筒形滤芯，在壳体的侧壁上设置有排污口，在滤芯的径向中心位置固定有一空心轴，在空心轴上动配合安装有一与空心轴内孔相连通的且设置有按一定径向夹角朝向滤芯内筒面的喷气口的喷气管；在进气口、出气口和排污口上分别设置有安装控制气缸的蝶阀；经管路与储气筒相连接设置有电磁阀，其电磁阀的压缩空气出口经管路分别与各气缸及空心轴的进气接口端相连接。

本实用新型利用储气筒内的压缩空气，经电磁阀控制关闭滤清器的进气口和出气口，打开排污口，同时通过空心轴、喷气管经喷气口向滤芯内筒面喷射压缩空气，清除滤芯过滤介质上聚积的灰尘和杂质。由于喷气口的喷射方向相对于滤芯筒的径向具有一夹角，在喷射气流的反作用力作

用下，喷气管在喷出气体的同时，作旋转移动，从而完成对整个滤芯的自动清理维护。由滤芯清除下来的灰尘和杂质，随气流经排污口排出。

本实用新型与现行的免拆卸空气滤清器相比较，具有结构简单、配置方便、自洁效果好的特点。能保持滤清器长期工作在最佳状态，降低油耗，提高发动机功率，延长空气滤清器的使用寿命。

附图说明

附图是本反吹自清洁空气滤清器结构示意图。

具体实施方式

结合附图对本实用新型的具体实施方式进行说明。

如附图给出的，本滤清器包括有设置进气口 1、出气口 4 的圆筒形壳体 2 和装配在壳体内的圆筒形滤芯 3，在壳体 2 的侧壁上开设有排污口 9，排污口 9 相对于壳体安装位置，适合开设在下部。在滤芯 3 的径向中心位置设置有一空心轴 7，该空心轴的一端设置轴内孔封堵，另一端配置与管路连接的进气接口，轴的两端分别穿装在滤芯和壳体的两侧端盖上，并经锁紧螺母固定。空心轴 7 的中间处设置有排气口，与排气口相连通在空心轴上动配合装配有由转臂部分和与滤芯内筒面成平行的管体构成的喷气管 8，在喷气管 8 的管体上设置有喷射方向按 10-20° 径向夹角朝向滤芯内筒面的喷气口，该喷气口可由分布在管体上的圆孔或长圆孔构成，也可以是一条长度方向贯穿整个管体的喷气窄缝，或者由装配在管体上的气体喷嘴组成。在进气口 1、出气口 4 和排污口 9 上分别装配有蝶阀 14、5 和 10，各蝶阀的控制杆上分别装配有控制气缸 13、6 和 11，蝶阀 14、5 为常开蝶阀，蝶阀 10 为常闭蝶阀。经管路与气压制动系统的储气筒相连接有电磁阀 12，电磁阀 12 的压缩空气出口经管路分别与控制气缸 13、6、11 及空心轴 7 的进气接口相连接。

本滤清器通过安装在驾驶室电内的电开关控制电磁阀动作，完成滤清器的自清洁工作，操作简单、方便。

