



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02295629.8

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 2596053Y

[22] 申请日 2002.12.31 [21] 申请号 02295629.8

[73] 专利权人 李国寿

地址 831814 新疆维吾尔自治区奇台乔仁乡
蒙根布哈三村

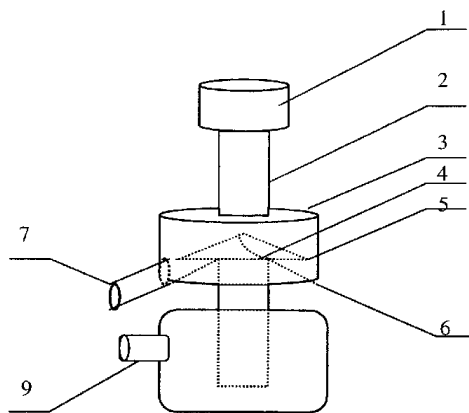
[72] 设计人 李国寿

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种旋流式空气滤清器

[57] 摘要

本实用新型是一种旋流式空气滤清器，包括沉淀杯、进气管、滤清器筒腔和输气管，在沉淀杯与滤清器筒腔之间的进气管上插接一个旋流分离装置或把旋流分离装置直接内置于滤清器筒腔的上半部，旋流分离装置包括壳体、导流罩、阻风片和出尘口，导流罩为圆锥形，通过 3 根立柱固定在进气管下半部的顶端，并与壳体和进气管上、下部分留有间隙，阻风片为圆弧形，固定在导流罩圆锥形外斜面上，壳体底部为圆锥形，在壳体底部正切方向接有出尘口，空气中的尘土颗粒在导流罩的引导下从出尘口排出，空气从导流罩下方通过进气管下半部进入滤清器筒腔，再进行二次过滤，保证滤清器正常进行工作，延长了滤清器的使用时间。



- 1、 一种旋流式空气滤清器，包括沉淀杯、进气管、滤清器筒腔和输气管，其特征是在沉淀杯与滤清器筒腔之间的进气管上插接一个旋流分离装置或把旋流分离装置直接内置于滤清器筒腔的上半部。
- 2、 根据权利要求 1 所述的旋流式空气滤清器，其特征是旋流分离装置包括壳体、导流罩、阻风片和出尘口，导流罩内置于壳体中部，并以进气管为轴心，与壳体和进气管上、下部分留有间隙，阻风片固定在导流罩外斜面上，壳体底部为圆锥形，在壳体底部正切方向接有出尘口。
- 3、 根据权利要求 2 所述的旋流式空气滤清器，其特征是导流罩为圆锥形，通过 3 根立柱固定在进气管下半部的顶端。
- 4、 根据权利要求 2 所述的旋流式空气滤清器，其特征是阻风片为圆弧形，一端与进气管外径相切，另一端与导流罩外缘相交，1~3 个等距分布。

一种旋流式空气滤清器

技术领域 一种旋流式空气滤清器，属于从气体中分离固体粒子的组合装置领域，尤其涉及一种应用自由旋流装置的空气滤清器。

背景技术 现有内燃机空气滤清器通过分离筒筛和无纺布进行空气过滤，在农田等尘土飞扬的工况环境下，普遍存在过滤阻力较大，容易发生堵塞，甚至造成内燃机熄火等故障。

发明内容 本实用新型是一种旋流式空气滤清器，通过一个旋流分离装置与原有空气滤清器组成两级空气过滤的复式结构的空气滤清器，它包括沉淀杯、进气管、滤清器筒腔和输气管，在沉淀杯与滤清器筒腔之间的进气管上插接一个旋流分离装置或把旋流分离装置直接内置于滤清器筒腔的上半部，旋流分离装置包括壳体、导流罩、阻风片和出尘口，导流罩为圆锥形，置于壳体中部，通过3根立柱固定在进气管下半部的顶端，并以进气管为轴心，与壳体和进气管上、下部分留有间隙，阻风片固定在导流罩圆锥形外斜面上，阻风片为圆弧形，一端与进气管外径相切，另一端与导流罩外缘相交，1~3个阻风片在导流罩圆锥形外斜面上等距排列，壳体底部为圆锥形，在壳体底部正切方向接有出尘口，空气通过沉淀杯和进气管进入旋流分离装置，较大的尘土颗粒在导流罩的引导下，被甩向旋流分离装置的侧壁，并沉降到底部，从出尘口排出，较洁净的空气从导流罩下方通过进气管下半部进入滤清器筒腔，再进行二次过滤，从而保证滤清器能够正常工作，延长了滤清器的使用时间。

附图说明 图 1 是本实用新型在沉淀杯与滤清器筒腔之间的进气管上插接一个旋流分离装置的结构示意图；

图 2 是本实用新型把旋流分离装置直接内置于滤清器筒腔上半部的结构示意图；

图 3 是本实用新型阻风片在导流罩上分布的结构示意图；

图 4 是本实用新型旋流分离装置的结构示意图。

具体实施方式 如图所示，本实用新型旋流式空气滤清器包括沉淀杯 1、进气管 2、滤清器筒腔 8 和输气管 9，在沉淀杯 1 与滤清器筒腔 8 之间的进气管 2 上插接一个旋流分离装置 3 或把旋流分离装置 3 直接内置于滤清器筒腔 8 的上半部，旋流分离装置 3 包括壳体、导流罩 5、阻风片 4 和出尘口 7，导流罩 5 为圆锥形，置于壳体中部，通过三根立柱 10 固定在进气管 2 下半部的顶端，并以进气管 2 为轴心，与壳体和进气管 2 上、下部分留有间隙，阻风片 4 固定在导流罩 5 圆锥形外斜面上，阻风片 4 为圆弧形，一端与进气管 2 外径相切，另一端与导流罩 5 外缘相交，1~3 个阻风片 4 在导流罩 5 圆锥形外斜面上等距分布，壳体底部 6 为圆锥形，在壳体底部 6 正切方向接有出尘口 7，空气通过沉淀杯 1 和进气管 2 进入旋流分离装置 3，较大的尘土颗粒在导流罩 5 的引导下，被甩向旋流分离装置 3 的侧壁，并沉降到壳体底部 6，从出尘口 7 排出，较洁净的空气从导流罩 5 的下方通过进气管 2 下半部进入滤清器筒腔 8，再进行二次过滤，洁净空气从输气管 9 传输到内燃机汽缸。

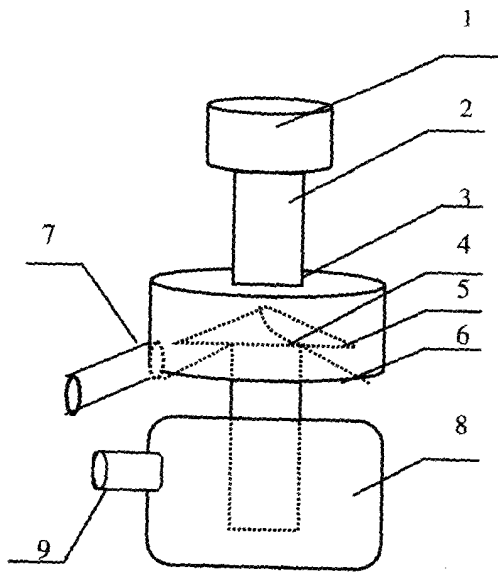


图 1

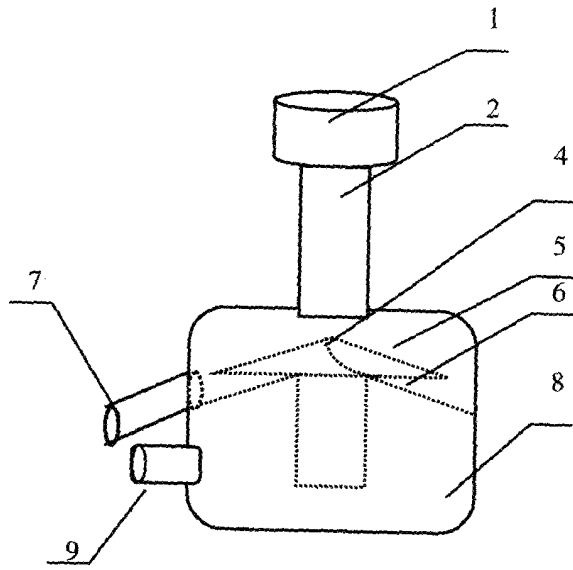


图 2

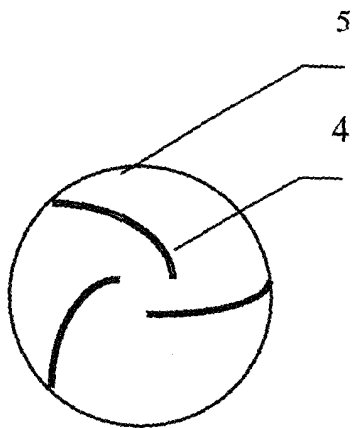


图 3

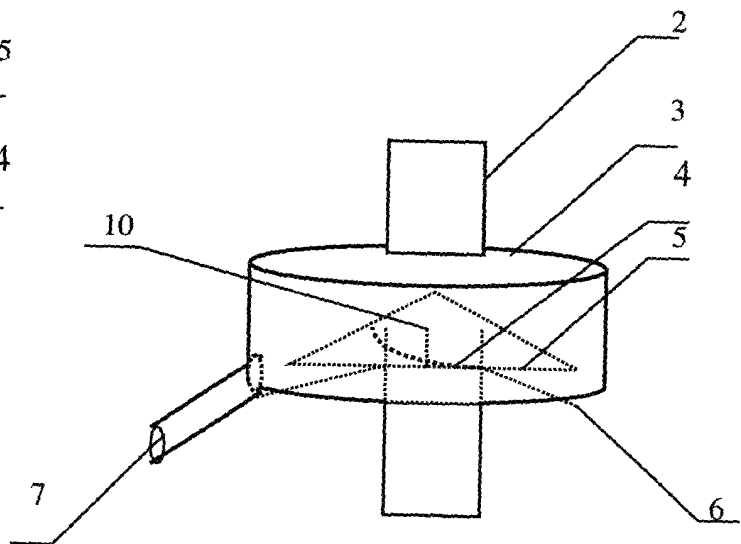


图 4