

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F02M 35/022 (2006.01)

F02M 35/08 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620111807.3

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 200982251Y

[22] 申请日 2006.11.28

[21] 申请号 200620111807.3

[73] 专利权人 重庆建设摩托车股份有限公司

地址 400050 重庆市九龙坡区谢家湾正街 47 号

[72] 设计人 兰 华

[74] 专利代理机构 重庆志合专利事务所  
代理人 胡荣璋

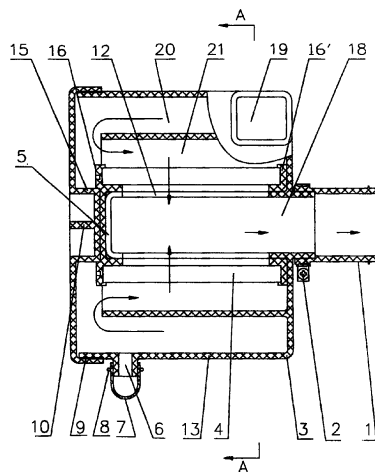
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

旋转进气式空气滤清器

## [57] 摘要

本实用新型公开了一种旋转进气式空气滤清器，出气管固定连接在壳体上，壳体内设有进气腔，进气腔与进气口连通，进气腔下部壁上设有排灰口，该排灰口上连接一个集尘杯，所述进气腔为圆筒状，进气腔内设有用于将进气腔分为内腔及外腔的隔板，隔板的一端与壳体一体连接，另一端与壳体之间有气流通过的间隙将内、外腔连通，内腔中设有一个带通气窗的内筒，内筒上套有两个滤芯座，两个滤芯座之间设置滤芯，进气口与外腔连通且与壳体相切，壳体与滤清器盖螺纹连接。本实用新型改变了空气滤清器的进气方式，对空气进行分腔处理、过滤，提高滤清效率，延长发动机的寿命，并且可以减少空气滤清器的清洗次数，延长空气滤清器的使用寿命。



1. 一种旋转进气式空气滤清器，出气管固定连接在壳体上，壳体内设有进气腔，进气腔与进气口连通，进气腔下部壁上设有排灰口，该排灰口上连接一个集尘杯，其特征在于：所述进气腔为圆筒状，进气腔内设有用于将进气腔分为内腔及外腔的隔板，隔板的一端与壳体一体连接，另一端与壳体之间有气流通过的间隙将内、外腔连通，内腔中设有一个带通气窗的内筒，内筒上套有两个滤芯座，两个滤芯座之间设置滤芯，进气口与外腔连通且与壳体相切，壳体与滤清器盖螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的旋转进气式空气滤清器，其特征在于：所述滤清器盖内壁中部有一个对应滤芯座的凸台，滤清器盖的外壁凹陷中设有手柄。

3. 根据权利要求1所述的旋转进气式空气滤清器，其特征在于：所述滤芯由带皱折的圆筒状纸质滤芯和金属丝网构成，金属丝网设于纸质滤芯筒内。

4. 根据权利要求1所述的旋转进气式空气滤清器，其特征在于：所述内筒壁上设有至少2个通气窗。

5. 根据权利要求1或4所述的旋转进气式空气滤清器，其特征在于：所述通气窗均布在内筒圆周。

6. 根据权利要求1所述的旋转进气式空气滤清器，其特征在于：所述集尘杯用钢丝夹固定在壳体排灰口处。

## 旋转进气式空气滤清器

### 技术领域

本实用新型涉及一种摩托车发动机配件，特别涉及一种用于摩托车发动机的旋转进气式空气滤清器。

### 背景技术

通常的空气滤清器是方形的，由进气腔及出气腔组成，其中进气腔与大气相通，出气腔与化油器相通，进气腔与出气腔之间设置对空气进行过滤的滤芯。这种空气滤清器在如建筑工地、农村的土路、沙漠等工作环境差的地方使用，由于空气中沙粒、灰尘较多，导致大量的沙粒、灰尘与空气滤清器的滤芯接触，造成滤芯堵塞，引起发动机动力不足，甚至会出现颗粒较大的沙粒、灰尘等穿过滤芯形成过滤不彻底的情况，使空气中的沙粒、灰尘等杂质进入气缸内，加速气缸活塞的磨损，缩短发动机的寿命。为此需要经常将空气滤清器拆卸后进行清洗，而频繁地清洗空气滤清器又会缩短空气滤清器的寿命。

### 发明内容

本实用新型的目的是提供一种旋转进气式空气滤清器。它改变了空气滤清器的进气方式，对空气进行分腔处理、过滤，提高滤清效率，延长发动机的寿命，并且可以减少空气滤清器的清洗次数，延长空气滤清器的使用寿命。

本实用新型的目的是这样来实现的：出气管固定连接在壳体上，壳体内设有进气腔，进气腔与进气口连通，进气腔下部壁上设有排灰口，该排灰口上连接一个集尘杯，所述进气腔为圆筒状，进气腔内设有用于将进气腔分为内腔及外腔的隔板，隔板的一端与壳体一体连接，另一端与壳体之间有气流通过的间隙将内、外腔连通，内腔中设有一个带通气窗的内筒，内筒上套有两个滤芯座，两个滤芯座之间设置滤芯，进气口与外腔连通且与壳体相切，壳体与滤清器盖螺纹连接。

由于采用了上述方案，壳体内设有圆筒状进气腔，该进气腔的进气口与壳

体相切，进气腔内设有用于将进气腔分为内腔及外腔的隔板，内腔与外腔于隔板一端相互连通，可使进入的空气在进气腔的外腔内绕隔板运动形成旋转气流，产生的离心力使空气中所含的较大颗粒的尘土、砂粒等杂质被甩到壳体的壁面，这些杂质沿壁面下落至外腔下部，对空气进行初次处理，处理后的空气进入到内腔后，由内腔中的滤芯再次过滤，除去空气中剩余较细的尘粒，使空气的洁净度提高，避免杂质进入到气缸内，大大地减少发动机的磨损，使发动机寿命得以延长；同时，也能够防止滤芯在较短的时间内就被灰尘堵塞，影响过滤空气。进气腔下部壁上设有与外腔相通的排灰口，该排灰口上连接一个集尘杯，可以通过排灰口将下落至外腔下部的杂质排入到集尘杯中，不但可避免杂质在进气腔内聚集后造成气流不畅通，而且当对滤清器进行清洗时，只需取下集尘杯将杯中的杂质倒掉即可，不但清洗方便，而且也可减少滤清器的清洗次数，可有效延长空气滤清器的使用寿命。

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型的结构简图；

图 2 为图 1 的 A-A 向剖视图。

图中，1 为出气管，2 为卡箍，3 为壳体，4 为滤芯，5 为内筒，6 为排灰口，7 为集尘杯，8 为钢丝夹，9 为滤清器盖，10 为手柄，11、11' 为支耳，12 为通气窗，13 为隔板，15 为凸台，16、16' 为滤芯座，18 为气道，19 为进气口，20 为外腔，21 为内腔。

#### 具体实施方式

参照图 1、图 2，旋转进气式空气滤清器为筒式结构，出气管 1 一端通过卡箍 2 固定在壳体 3 上，出气管 1 另一端与化油器（图中未示出）连接。壳体 3 上设有支耳 11、11'，通过螺钉与发动机连接固定。滤清器盖 9 呈碗形，其圆周内壁加工有螺纹与壳体 3 一端的外螺纹连接。该滤清器盖 9 内壁中部有一个对应滤芯座的凸台 15，滤清器盖的外壁凹陷中设有手柄 10，通过手柄 10 能够方便地旋转滤清器盖 9 进行装配或拆卸。壳体 3 内设有圆筒状进气腔，进气腔

内设有用于将进气腔分为内腔 21 及外腔 20 的隔板 13, 隔板的一端与壳体为一体连接, 另一端与壳体之间有气流通过的间隙将内、外腔连通。进气口 19 与外腔 20 连通且与壳体 3 相切, 外腔 20 下部的壁上设有排灰口 6, 所述排灰口 6 上用钢丝夹 8 固定连接一个集尘杯 7。壳体 3 进气腔的内腔 21 中设有一个内筒 5, 该内筒 5 与壳体 3 一体成形, 或者固定连接在壳体上均能达到同样效果。所述内筒 5 圆周壁上开有四个通气窗 12 与内筒内的气道 18 相通, 内筒 5 壁上设置两个以上的通气窗 12 均能达到同样效果。所述通气窗 12 均布在内筒 5 圆周。内筒 5 中气道 18 的出气端与出气管 1 连通。两个滤芯座 16、16' 分别设在内筒 5 的两端, 其中一个滤芯座 16 套在内筒 5 的封口端, 滤芯座 16 的底面与滤清器盖 9 的凸台 15 贴合, 另一个滤芯座 16' 套在内筒 5 另一端与壳体 3 贴合, 滤芯 4 设于两个滤芯座 16、16' 之间。所述滤芯 4 由带皱折的圆筒状纸质滤芯和金属丝网构成, 金属丝网设于纸质滤芯筒内, 纸质滤芯采用皱折的圆筒状能够增大过滤面积, 金属丝网设于纸质滤芯筒内支撑纸质滤芯, 可有效的防止纸质滤芯的变形。当滤清器盖 9 与壳体 3 旋紧时, 滤清器盖 9 的凸台 15 抵住滤芯座 16 将滤芯 4 压紧, 确保滤芯 4 的稳固。

当发动机工作时, 空气从进气口进入壳体的外腔, 由于空气是切向进入壳体外腔内, 空气进入外腔后气流在腔内绕隔板旋转流动, 在离心力的作用下, 气体中所含沙砾、尘埃等杂质被甩到壳体的壁面, 这些杂质沿壁面下落, 通过排灰口进入集尘杯内。处理掉部分杂质的空气再进入内腔, 由滤芯进行再次过滤, 然后从内筒上的通气窗进入气道, 从出气管进入化油器。经过两次过滤的空气十分清洁, 可以大大地减少对发动机的磨损, 提高发动机的使用寿命。

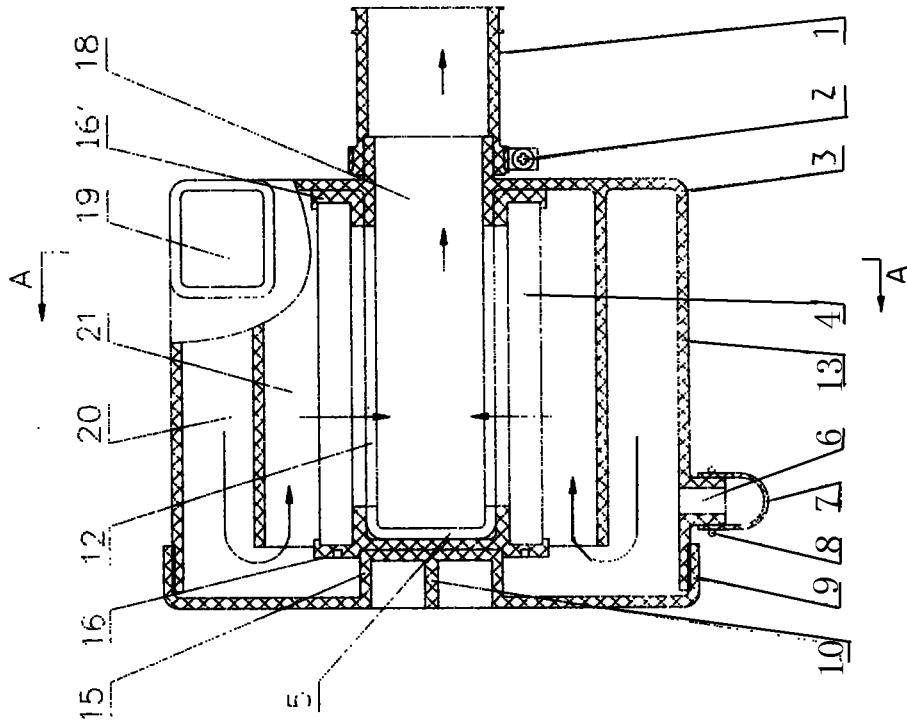


图1

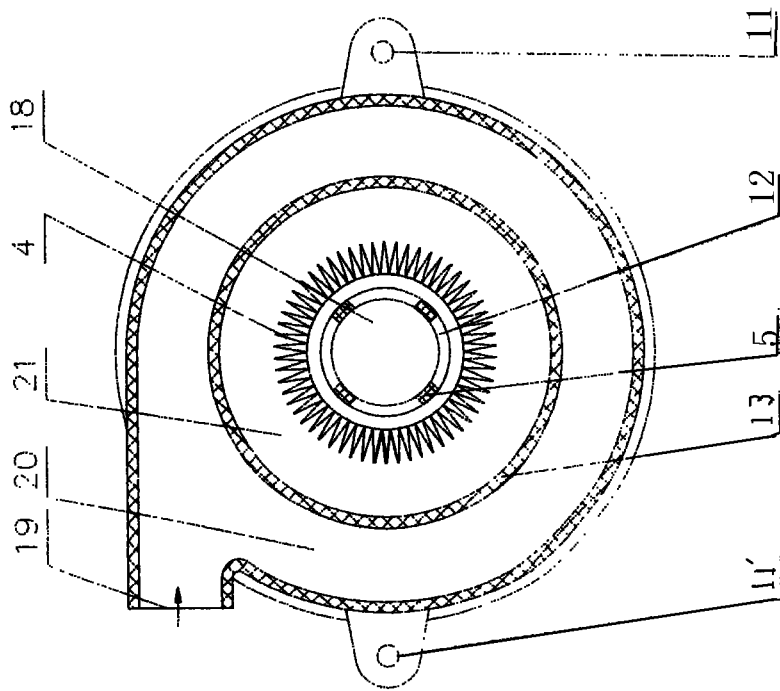


图2