(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104500290 A
(43)申请公布日 2015.04.08

(21)申请号 201410712899.X

(22)申请日 2014.12.01

(71)申请人 力帆实业(集团)股份有限公司
地址 400070 重庆市北碚区蔡家岗镇同兴工业园凤栖路16号

(72)发明人 李朝兵 赵正东

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211
代理人 方洪 郭云

(51)Int.Cl.
F02M 35/08(2006.01)
F02M 35/02(2006.01)
F02M 35/024(2006.01)

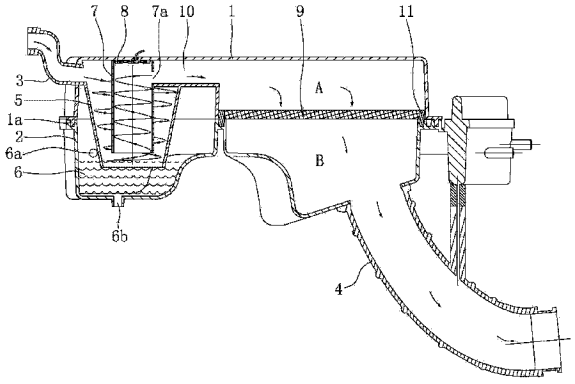
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

摩托车空气滤清器油浴式除尘结构

(57)摘要

本发明公开了一种摩托车空气滤清器油浴式除尘结构，上端盖(1)与下端盖(2)相对扣，组成空气滤清器的外壳，外壳的内部具有前后两个空腔，在外壳的前空腔中设置分离筒(5)，并在外壳前空腔的底部形成用于存储机油的储液室(6)，分离筒(5)为上大下小的锥形，分离筒(5)上端的前壁上开设进风口，在分离筒(5)内设置有导气筒(7)，导气筒(7)内的顶部安装旋流式抽气扇(8)，导气筒(7)上端的后壁开设有与外壳后空腔连通出风口(7a)。本发明通过吸附、旋风分离和过滤三次净化，能够有效滤清空气中的灰尘、颗粒，使流向发动机的空气洁净，大大延长了发动机的使用寿命，并能确保进气顺畅。



CN 104500290 A

1. 一种摩托车空气滤清器油浴式除尘结构，包括上端盖 (1)、下端盖 (2)、进气管 (3) 和出气管 (4)，所述上端盖 (1) 与下端盖 (2) 相对扣，组成空气滤清器的外壳，其特征在于：所述外壳的内部具有前后两个空腔，在外壳的前空腔中设置分离筒 (5)，并在外壳前空腔的底部形成用于存储机油的储液室 (6)，所述分离筒 (5) 为上大下小的锥形，分离筒 (5) 上端的前壁上开设进风口，该进风口与进气管 (3) 的后端连通；在所述分离筒 (5) 内设置有导气筒 (7)，该导气筒 (7) 的上端与上端盖 (1) 的顶壁固定相连，在导气筒 (7) 内的顶部安装旋流式抽气扇 (8)，导气筒 (7) 上端的后壁开设有与外壳后空腔连通出风口 (7a)。

2. 根据权利要求 1 所述的摩托车空气滤清器油浴式除尘结构，其特征在于：在所述储液室 (6) 上端的侧壁开设有注油口 (6a)，储液室 (6) 底部的最低处开设有换油口 (6b)。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的摩托车空气滤清器油浴式除尘结构，其特征在于：所述进气管 (3) 为前端高后端低的“S”形扁平结构。

4. 根据权利要求 3 所述的摩托车空气滤清器油浴式除尘结构，其特征在于：在所述下端盖 (2) 的上端沿轮廓设置有一圈凹槽 (2a)，上端盖 (1) 底端对应设置的凸棱 (1a) 嵌入该凹槽 (2a) 中，并且上端盖 (1) 与下端盖 (2) 之间通过多颗螺栓固定。

摩托车空气滤清器油浴式除尘结构

技术领域

[0001] 本发明属于摩托车技术领域，具体地说，特别涉及一种摩托车空气滤清器油浴式除尘结构。

背景技术

[0002] 空气滤清器是摩托车上的重要部件，用于过滤空气，将适量的清洁空气提供给发动机。现有的摩托车空气滤清器通常采用滤芯式一次过滤结构，当摩托车在灰尘较大的环境行驶时，一方面有可能堵塞滤芯，影响发动机的进气效果；另一方面，容易造成过滤不干净，使空气中的灰尘进入化油器及发动机，对化油器和发动机都会造成损伤。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种能有效滤清空气的摩托车空气滤清器油浴式除尘结构。

[0004] 本发明的技术方案如下：一种摩托车空气滤清器油浴式除尘结构，包括上端盖(1)、下端盖(2)、进气管(3)和出气管(4)，所述上端盖(1)与下端盖(2)相对扣，组成空气滤清器的外壳，其关键在于：所述外壳的内部具有前后两个空腔，在外壳的前空腔中设置分离筒(5)，并在外壳前空腔的底部形成用于存储机油的储液室(6)，所述分离筒(5)为上大下小的锥形，分离筒(5)上端的前壁上开设进风口，该进风口与进气管(3)的后端连通；在所述分离筒(5)内设置有导气筒(7)，该导气筒(7)的上端与上端盖(1)的顶壁固定相连，在导气筒(7)内的顶部安装旋流式抽气扇(8)，导气筒(7)上端的后壁开设有与外壳后空腔连通出风口(7a)。

[0005] 采用以上技术方案，空气由进气管进入分离筒内，分离筒为上大下小的锥形，使进入的空气呈螺旋形向下流动，储液室内的机油具有粘性，会吸附一部分灰尘；旋流式抽气扇工作，产生二次旋流，使空气与携带的机油充分混合，从下往上被吸入导气筒内，在离心力的作用下，空气中的灰尘、颗粒以及携带的机油被甩到导气筒的内壁，受重力作用滑落到储液室中。空气从导气筒上端后壁的出风口经引流通道流向后空腔，空气经过后空腔中的滤芯被再次过滤，最后洁净的空气从出气管流向化油器。

[0006] 本发明在吸附、旋风分离和过滤的三重作用下，能够最大限度地将灰尘、颗粒等滤除，从而确保了进入发动机的空气保持洁净，杜绝了化油器和发动机因不洁空气损伤的弊病，大大延长了发动机的使用寿命。同时，经滤芯过滤前的空气已由吸附、旋风分离去除了大部分灰尘和颗粒，流经滤芯的空气含灰尘少、含尘粒度小，不会造成滤芯堵塞，发动机进气的通畅性有保障。

[0007] 在所述储液室(6)上端的侧壁开设有注油口(6a)，储液室(6)底部的最低处开设有换油口(6b)。以上结构通过注油口可以向储液室内加注机油，通过换油口可以将储液室的机油以及所吸附的灰尘、颗粒排出，更换机油操作非常方便。

[0008] 所述进气管(3)为前端高后端低的“S”形扁平结构，不仅进风量充足，而且对风流

有迂回引导的作用，以避免摩托车高速行驶时进风速度过快而直接冲击分离筒和导气筒，有效防止了分离筒及导气筒发生损坏。

[0009] 在所述下端盖 (2) 的上端沿轮廓设置有一圈凹槽 (2a)，上端盖 (1) 底端对应设置的凸棱 (1a) 嵌入该凹槽 (2a) 中，并且上端盖 (1) 与下端盖 (2) 之间通过多颗螺栓固定。以上结构上下端盖结合紧密，连接既牢固又可靠，并且密封性好，不会从扣合处发生漏气。

[0010] 有益效果：本发明通过吸附、旋风分离和过滤三次净化，能够有效滤清空气中的灰尘、颗粒，使流向发动机的空气洁净，大大延长了发动机的使用寿命，并能确保进气顺畅。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0012] 图 2 为本发明的结构分解图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明：

[0014] 如图 1、图 2 所示，空气滤清器的外壳由上端盖 1 和下端盖 2 相对扣组成。在下端盖 2 的上端沿轮廓设置有一圈凹槽 2a，上端盖 1 底端对应设置的凸棱 1a 嵌入该凹槽 2a 中，并且上端盖 1 与下端盖 2 之间通过多颗螺栓固定。空气滤清器外壳的内部由隔板分隔成前后两个空腔，在外壳的前空腔中设置分离筒 5，并在外壳前空腔的底部形成用于存储机油的储液室 6，在储液室 6 上端的侧壁开设有注油口 6a，注油口 6a 由注油盖密封；在储液室 6 底部的最低处开设有换油口 6b，换油口 6b 由换油盖密封。

[0015] 如图 1、图 2 所示，分离筒 5 为上大下小的锥形，并与上端盖 1 固定为一体，分离筒 5 的下端位于外壳前空腔的中下部。在分离筒 5 上端的前壁上开设进风口，该进风口与进气管 3 的后端连通，进气管 3 为前端高后端低的“S”形扁平结构，进气管 3 与上端盖 1 固定为一体。在分离筒 5 内设置有导气筒 7，该导气筒 7 的上端与上端盖 1 的顶壁固定相连，导气筒 7 的轴心线与分离筒 5 的轴心线位于一条直线上。在导气筒 7 内的顶部安装旋流式抽气扇 8，旋流式抽气扇 8 的导线从上端盖 1 的顶壁引出，且引出处嵌有密封圈，以防止发生漏气。

[0016] 如图 1、图 2 所示，外壳的后空腔由滤芯 9 分隔成上部的扩容腔室 A 和下部的出气腔室 B，扩容腔室 A 上部的前端通过引流通道 10 与导气筒 7 上端后壁开设的出风口 7a 连通。滤芯 9 为矩形平板结构，并采用泡沫树脂制成。滤芯 9 由出气腔室 B 周侧壁的上端支撑，该滤芯 9 位于定位框 11 内，定位框 11 的下端嵌入出气腔室 B 周侧壁上端的适配槽中。在出气腔室 B 的后下方设有出气管 4，出气管 4 为圆弧形，出气管 4 的上端将出气腔室 B 的底壁垂直贯通，且出气管 4 与下端盖 2 固定为一体，出气管 4 的下端朝向后方。

[0017] 本发明的工作原理如下：

[0018] 空气由进气管 3 进入分离筒 5 内，分离筒 5 为上大下小的锥形，使进入的空气呈螺旋形向下流动，储液室 6 内的机油具有粘性，会吸附一部分灰尘；旋流式抽气扇 8 工作，产生二次旋流，使空气与携带的机油充分混合，从下往上被吸入导气筒 7 内，在离心力的作用下，空气中的灰尘、颗粒以及携带的机油被甩到导气筒 7 的内壁，受重力作用滑落到储液室 6 中。空气从导气筒 7 上端后壁的出风口 7a 经引流通道 10 流向扩容腔室 A，体积由小变大，

起到释放能量的作用，有效保护滤芯 9 不被冲击；空气经过滤芯 9 被再次过滤，最后洁净的空气从出气腔室 B 经出气管 4 流向化油器。

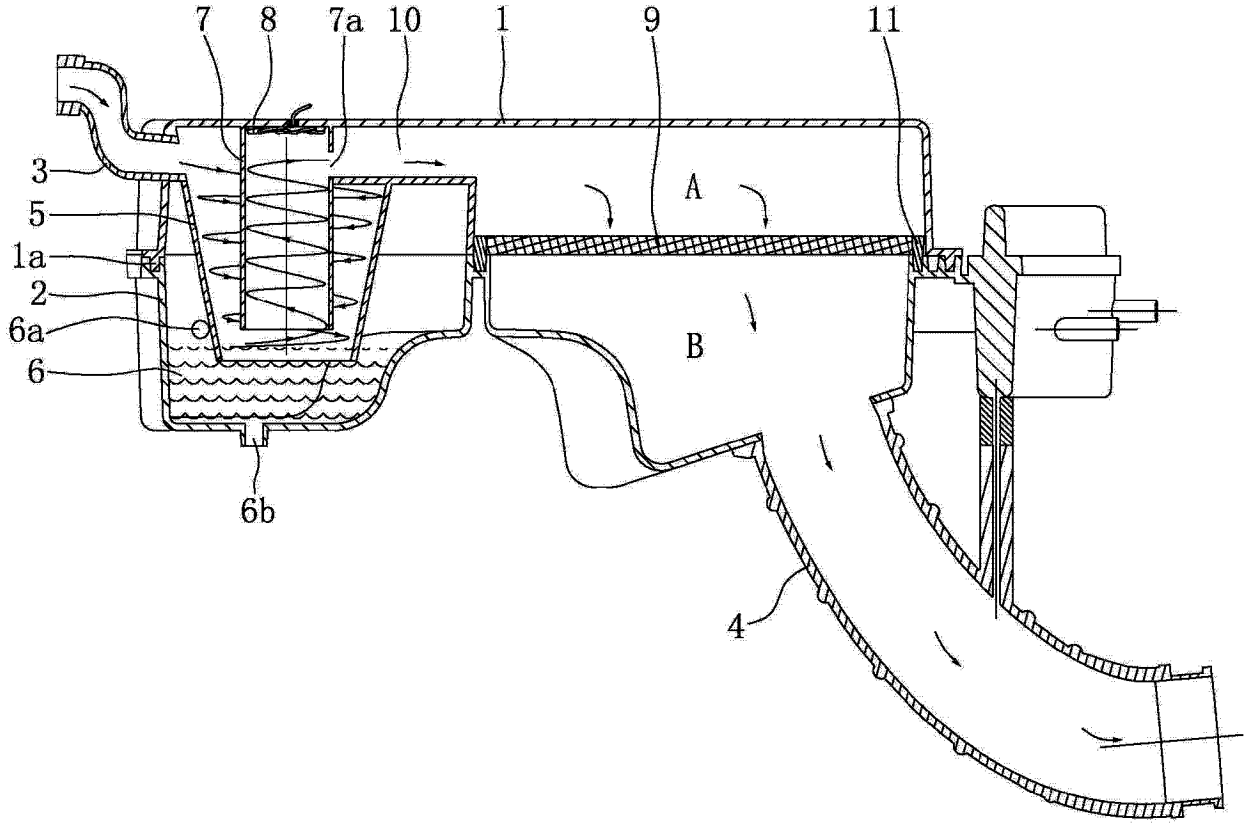


图 1

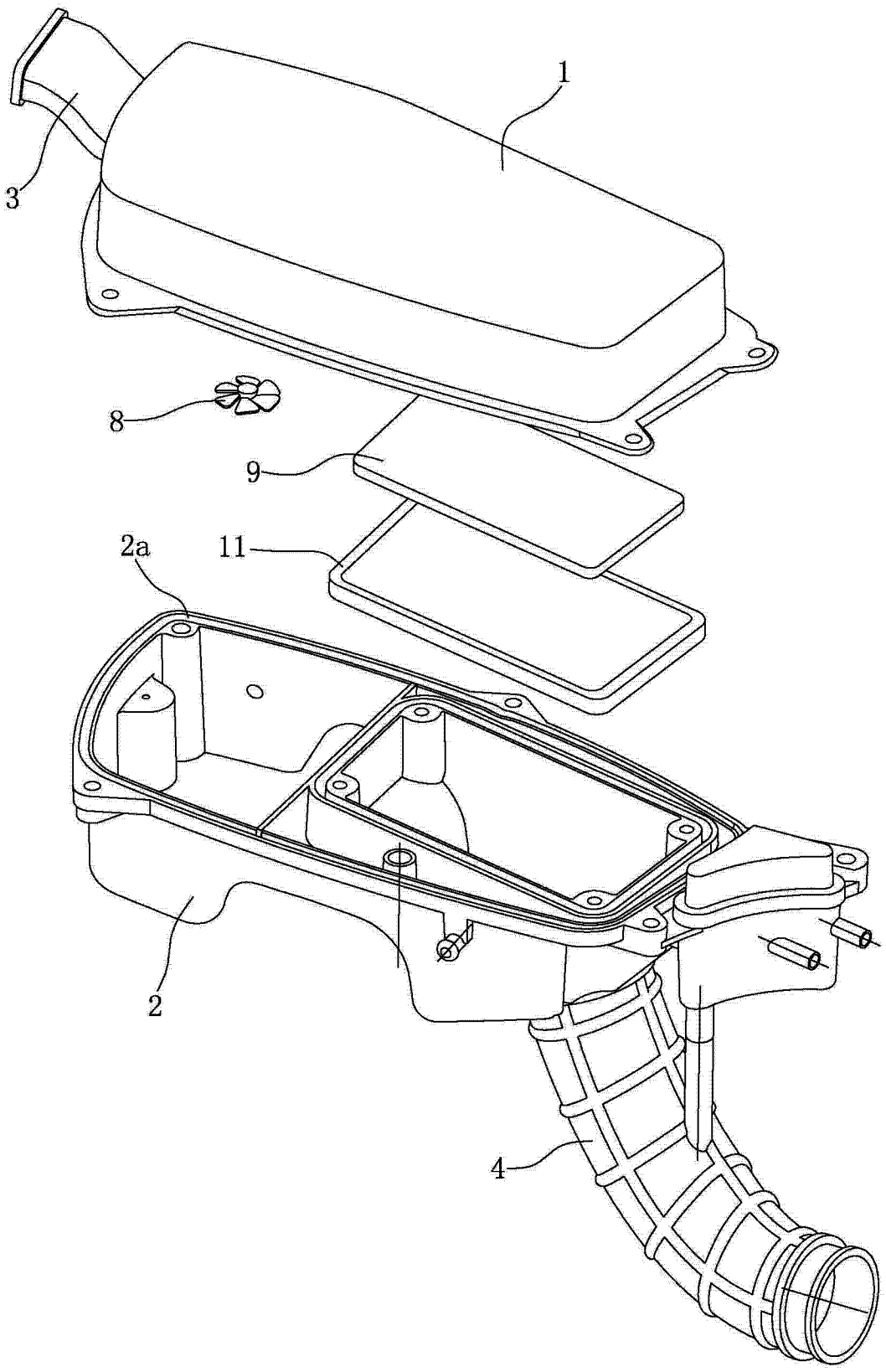


图 2