



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201826926 U

(45) 授权公告日 2011.05.11

(21) 申请号 201020551716.8

(22) 申请日 2010.09.28

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230022 安徽省合肥市包河区东流路
176号

(72) 发明人 赵文仲 胡必谦 方晓波 朱文军

(74) 专利代理机构 合肥金安专利事务所 34114
代理人 林飞

(51) Int. Cl.

F01M 13/04 (2006.01)

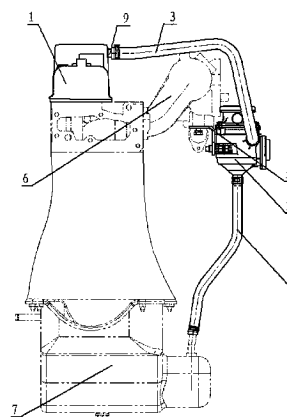
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种 2.8L 涡轮增压柴油发动机的呼吸系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 2.8L 涡轮增压柴油发动机的呼吸系统。该系统包括气缸盖罩、通风软管、油气分离器、回油软管和油底壳；气缸盖罩内设有油气分离隔板，油气分离隔板与气缸盖罩内部形成一个迷宫式空间；通风软管的一端连接着气缸盖罩的通风管口，另一端连通着油气分离器的进气口；回油软管的一端连通着油气分离器的回油口，另一端连通着油底壳，所述油气分离器为滤芯式油气分离器。本实用新型将气缸盖罩合件内的迷宫式空间和滤芯式的油气分离器进行串联，对曲轴箱气体进行两级油气分离，提高了油气分离的效率，使曲轴箱窜油量控制在 1.0g/h 以下，且将曲轴箱压力有效的控制在 (-1.5 ~ +1.5) kPa 范围内。



1. 一种 2.8L 涡轮增压柴油发动机的呼吸系统,包括气缸盖罩、通风软管、油气分离器、回油软管,所述气缸盖罩内设有油气分离隔板;通风软管的一端连接着气缸盖罩的通风管口,另一端连通着油气分离器的进气口;回油软管的一端连通着气分离器的回油口,另一端连通着油底壳,其特征在于:所述油气分离隔板与气缸盖罩内部形成一个迷宫式空间;所述油气分离器为滤芯式油气分离器。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 2.8L 涡轮增压柴油发动机的呼吸系统,其特征在于,所述油气分离器的回油口距油底壳机油液面的高度至少为 320mm。

一种 2.8L 涡轮增压柴油发动机的呼吸系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于内燃机技术领域,具体涉及一种 2.8L 国 IV 柴油发动机的呼吸系统。

背景技术

[0002] 柴油发动机的呼吸系统也称为曲轴箱通风系统,该系统使得曲轴箱气体与大气相通而进行“呼吸”。呼吸系统简单可以分为开式呼吸系统和闭式呼吸系统两种。开式呼吸系统是将曲轴箱气体直接或经简单的油气分离后排向大气;闭式呼吸系统是将曲轴箱气体引入到进气管路与新鲜空气混合,然后进入燃烧室烧掉。闭式呼吸系统又叫曲轴箱强制通风系统(PCV 系统)。随着排放法规的日益严格,目前,汽油机强制要求采用曲轴箱强制通风系统,柴油机没有这方面的法规要求,但为了提高柴油机的性能,不少厂家已经始采用闭式的呼吸系统。现有柴油机的闭式呼吸系统一般采用迷宫式油气分离器或者旋风式油气分离器,分离效果不佳,其曲轴箱窜油量远大于 1g/h,而且曲轴箱压力不能得到有效的控制。

实用新型内容

[0003] 为了减少曲轴箱气体里的机油含量,改善燃烧,满足柴油发动机国 IV 排放要求,本实用新型提供一种 2.8L 涡轮增压柴油发动机的呼吸系统。

[0004] 具体的结构改进技术方案如下:

[0005] 一种 2.8L 涡轮增压柴油发动机的呼吸系统,包括气缸盖罩、通风软管、油气分离器、回油软管,所述气缸盖罩内设有油气分离隔板;通风软管的一端连接着气缸盖罩的通风管口,另一端连通着油气分离器的进气口;回油软管的一端连通着气分离器的回油口,另一端连通着油底壳;所述油气分离隔板与气缸盖罩内部形成一个迷宫式空间;所述油气分离器为滤芯式油气分离器。

[0006] 所述油气分离器的回油口距油底壳机油液面的高度至少为 320mm。

[0007] 本实用新型的有益技术效果体现在以下方面:

[0008] 1、本实用新型采用气缸盖罩内的迷宫式空间分离和滤芯式油气分离器的两级油气分离措施,提高了油气分离效果,窜油量远小于 1.0g/h,减小了机油消耗,有利于发动机排放。

[0009] 2、滤芯式油气分离器集成有压力调节阀、压力控制阀和可更换的滤芯,压力调节阀可以调节曲轴箱压力;当滤芯堵塞时,曲轴箱气体在油气分离器内部聚集,致压力升高。当压力升高到一定值时,压力控制阀开启,防止压力过高;滤芯是可更换的,更换后的滤芯可做无害化处理,绿色环保,经济适用。曲轴箱气体在气缸盖罩合件的迷宫里做油气的预分离,使得油气里的机油含量减少,可延长滤芯的使用寿命。

[0010] 3、本实用新型可以将曲轴箱压力控制在 (-1.5 ~ +1.5)kPa,避免了曲轴箱正压太大导致的密封处漏油和曲轴箱负压太大带来的发动机功率消耗。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型结构示意图，

[0012] 图 2 为气缸盖罩与油气分离隔板位置关系示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图，通过实施例对本实用新型作进一步地描述。

[0014] 实施例：

[0015] 参见图 1，一种 2.8L 涡轮增压柴油发动机的呼吸系统包括气缸盖罩 1、通风软管 3、滤芯式油气分离器 2 和回油软管 4，滤芯式油气分离器 2 通过支架 5 固定安装在进气歧管 6 上。气缸盖罩 1 内安装有油气分离隔板 8，油气分离隔板 8 与气缸盖罩 1 内部形成一个迷宫式空间，见图 2。通风软管 3 的一端连接着气缸盖罩的通风管 9，另一端连通着滤芯式油气分离器 2 的进气口；回油软管 4 的一端连通着滤芯式油气分离器 2 的回油口，另一端连通着油底壳 7。滤芯式油气分离器 2 的回油口距油底壳机油液面的高度至少为 320mm。

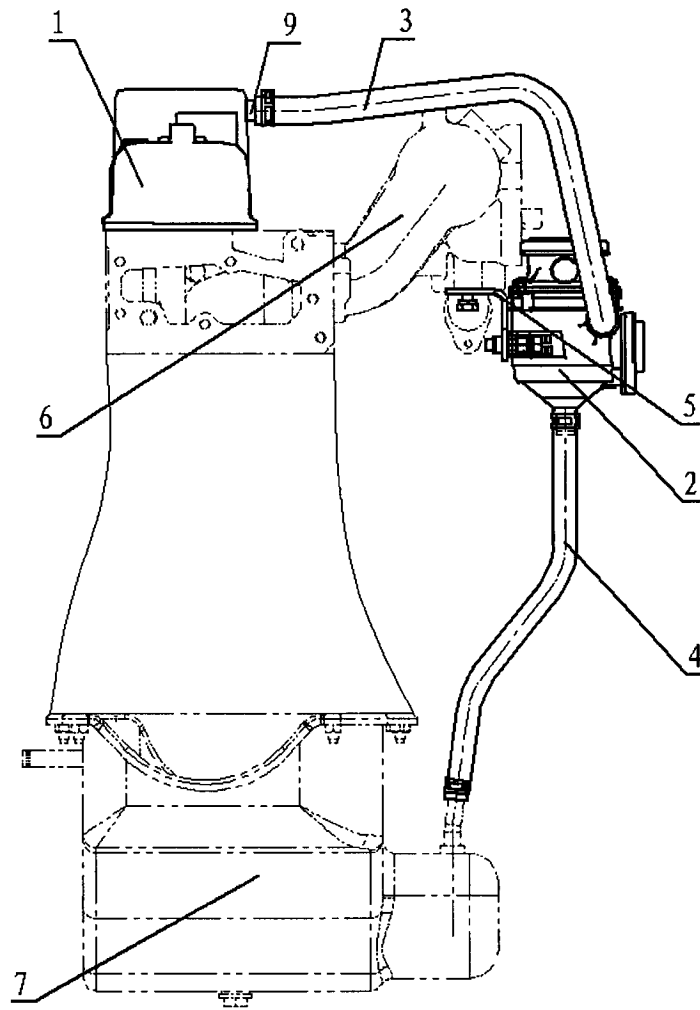


图 1

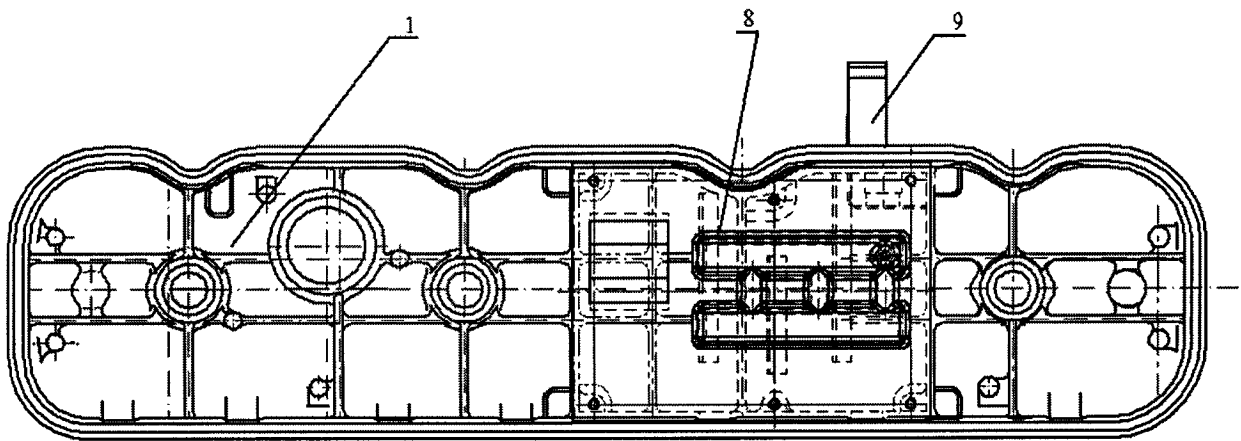


图 2