(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208816242 U
(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201821445415.X

(22)申请日 2018.09.05

(73)专利权人 涟水思麦柯动力机械有限公司
地址 223400 江苏省淮安市涟水县红窑镇工业集中区

(72)发明人 朱洪亮 杜思林

(51)Int.Cl.
F02F 3/00(2006.01)
F01M 11/03(2006.01)
F01M 13/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

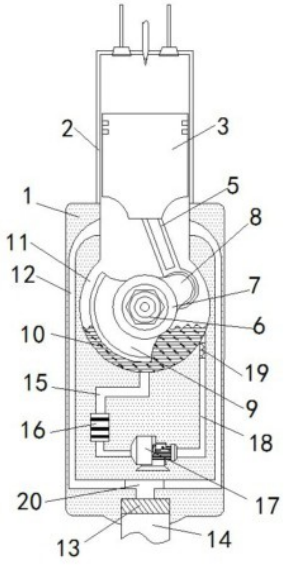
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种润滑性能好的货车内燃机活塞

(57)摘要

本实用新型涉及内燃机活塞技术领域，且公开了一种润滑性能好的货车内燃机活塞，包括曲轴箱，所述曲轴箱的顶部连通有气缸，所述气缸的内部活动安装有活塞，所述活塞的内部固定安装有固定轴，所述固定轴的外侧套装有活塞杆，所述曲轴箱的内部开设有空腔，所述曲轴箱的内部前侧壁固定安装有与曲轴箱内部后侧壁固定连接且位于空腔内部的滚轴，所述滚轴的外部活动安装有轴承，所述轴承的外部固定安装有摇摆模块，所述轴承的外部远离摇摆模块的一端固定安装有与活塞杆远离固定轴的一端套装的固定杆。该润滑性能好的货车内燃机活塞，通过减少可燃混合气体和废气窜到曲轴箱内和净化机油，使内燃机活塞的润滑性更好。



CN 208816242 U

1.一种润滑性能好的货车内燃机活塞，包括曲轴箱(1)，其特征在于：所述曲轴箱(1)的顶部连通有气缸(2)，所述气缸(2)的内部活动安装有活塞(3)，所述活塞(3)的内部固定安装有固定轴(4)，所述固定轴(4)的外侧套装有活塞杆(5)，所述曲轴箱(1)的内部开设有空腔(11)，所述曲轴箱(1)的内部前侧壁固定安装有与曲轴箱(1)内部后侧壁固定连接且位于空腔(11)内部的滚轴(6)，所述滚轴(6)的外部活动安装有轴承(7)，所述轴承(7)的外部固定安装有摇摆模块(9)，所述轴承(7)的外部远离摇摆模块(9)的一端固定安装有与活塞杆(5)远离固定轴(4)的一端套装的固定杆(8)，所述曲轴箱(1)内部且位于轴承(7)的外侧填充有机油，所述曲轴箱(1)的内部左右两侧均固定安装有分别延伸至空腔(11)的抽气管(12)，两个所述抽气管(12)远离空腔(11)的一端均与T形管(20)固定连接，所述T形管(20)的底部固定安装有风扇(13)，所述风扇(13)的底部固定安装有延伸至曲轴箱(1)底部外侧的出气管(14)，所述曲轴箱(1)内部空腔(11)底部连通有延伸至曲轴箱(1)内部的抽油管(15)，所述抽油管(15)的底部连通有过滤箱(16)，所述过滤箱(16)的出水口连通有油泵(17)，所述油泵(17)的出水口连通有输油管(18)，所述输油管(18)远离油泵(17)的一端连通有与曲轴箱(1)内部空腔(11)右侧连通的单向阀(19)。

2.根据权利要求1所述的一种润滑性能好的货车内燃机活塞，其特征在于：所述气缸(2)的顶部连接有排气阀、进气阀和燃料喷射器，且排气阀和进气阀左右对称分布。

3.根据权利要求1所述的一种润滑性能好的货车内燃机活塞，其特征在于：所述轴承(7)、固定杆(8)和摇摆模块(9)均位于曲轴箱(1)内部的空腔(11)内，且摇摆模块(9)为扇形设计。

4.根据权利要求1所述的一种润滑性能好的货车内燃机活塞，其特征在于：两个所述抽气管(12)靠近空腔(11)的一端均为喇叭形设计，且两个抽气管(12)相对的一侧为直径大于抽气管(12)本身的直径。

5.根据权利要求1所述的一种润滑性能好的货车内燃机活塞，其特征在于：所述过滤箱(16)的内部固定安装有数量不少于三层的滤纸，且滤纸呈等距离分布。

6.根据权利要求1所述的一种润滑性能好的货车内燃机活塞，其特征在于：所述单向阀(19)的出水口位于抽油管(15)的入水口顶部，且机油的高度控制在滚轴(6)的顶部和底部。

一种润滑性能好的货车内燃机活塞

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内燃机活塞技术领域，具体为一种润滑性能好的货车内燃机活塞。

背景技术

[0002] 内燃机是一种动力机械，它是通过使燃料在机器内部燃烧，并将其放出的热能直接转换为动力的热力发动机，广义上的内燃机不仅包括往复活塞式内燃机、旋转活塞式发动机和自由活塞式发动机，也包括旋转叶轮式的喷气式发动机，但通常所说的内燃机是指活塞式内燃机，常见的有柴油机和汽油机，通过将内能转化为机械能，是通过做功改变内能。

[0003] 内燃机的活塞在工作过程中，活塞的旋转和伸缩时会使内部零件产生摩擦，磨损零件的结构减少零件的使用寿命，为减少零件的磨损内部会添加机油以润滑减少零件之间的摩擦力，但在内燃机工作时，气缸内一部分可燃混合气体和废气经活塞窜到曲轴箱内，窜到曲轴箱内的汽油蒸汽凝结后将使机油变稀，破坏机油性能，故而提出一种润滑性能好的货车内燃机活塞解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种润滑性能好的货车内燃机活塞，具备减少可燃混合气体和废气窜到曲轴箱内和净化机油等优点，解决了气缸内一部分可燃混合气体和废气经活塞窜到曲轴箱内，窜到曲轴箱内的汽油蒸汽凝结后将使机油变稀，破坏机油性能的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述减少可燃混合气体和废气窜到曲轴箱内和净化机油目的，本实用新型提供如下技术方案：一种润滑性能好的货车内燃机活塞，包括曲轴箱，所述曲轴箱的顶部连通有气缸，所述气缸的内部活动安装有活塞，所述活塞的内部固定安装有固定轴，所述固定轴的外侧套装有活塞杆，所述曲轴箱的内部开设有空腔，所述曲轴箱的内部前侧壁固定安装有与曲轴箱内部后侧壁固定连接且位于空腔内部的滚轴，所述滚轴的外部活动安装有轴承，所述轴承的外部固定安装有摇摆模块，所述轴承的外部远离摇摆模块的一端固定安装有与活塞杆远离固定轴的一端套装的固定杆，所述曲轴箱内部且位于轴承的外侧填充有机油，所述曲轴箱的内部左右两侧均固定安装有分别延伸至空腔的抽气管，两个所述抽气管远离空腔的一端均与T形管固定连接，所述T形管的底部固定安装有风扇，所述风扇的底部固定安装有延伸至曲轴箱底部外侧的出气管，所述曲轴箱内部空腔底部连通有延伸至曲轴箱内部的抽油管，所述抽油管的底部连通有过滤箱，所述过滤箱的出水口连通有油泵，所述油泵的出水口连通有输油管，所述输油管远离油泵的一端连通有与曲轴箱内部空腔右侧连通的单向阀。

[0008] 优选的，所述气缸的顶部连接有排气阀、进气阀和燃料喷射器，且排气阀和进气阀左右对称分布。

[0009] 优选的，所述轴承、固定杆和摇摆模块均位于曲轴箱内部的空腔内，且摇摆模块为扇形设计。

[0010] 优选的，两个所述抽气管靠近空腔的一端均为喇叭形设计，且两个抽气管相对的一侧为直径大于抽气管本身的直径。

[0011] 优选的，所述过滤箱的内部固定安装有数量不少于三层的滤纸，且滤纸呈等距离分布。

[0012] 优选的，所述单向阀的出水口位于抽油管的入水口顶部，且机油的高度控制在滚轴的顶部和底部。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种润滑性能好的货车内燃机活塞，具备以下有益效果：

[0015] 1、该润滑性能好的货车内燃机活塞，通过风扇转动抽取抽气管内部空气，抽气管在抽取空腔内部的空气，使窜到曲轴箱内的可燃混合气体和废气经过抽气管被风扇输送到出气管，此过程将窜到曲轴箱内的可燃混合气体和废气排出曲轴箱内部，防止可燃混合气体和废气在曲轴箱内凝集，从而达到了保护机油性能的效果。

[0016] 2、该润滑性能好的货车内燃机活塞，通过油泵抽取空腔内部的机油，机油经过抽油管进入滤箱，滤箱内部安装有多层滤纸，通过滤纸过滤机油内部杂质保证机油的质量，过滤后的机油被油泵输送至输油管经过单向阀流回空腔内，单向阀可防止空腔内部机油流入输油管，从而起到对机油净化的作用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型活塞与活塞杆的连接示意图。

[0019] 图中：1曲轴箱、2气缸、3活塞、4固定轴、5活塞杆、6滚轴、7轴承、8固定杆、9摇摆模块、11空腔、12抽气管、13风扇、14出气管、15抽油管、16滤箱、17油泵、18输油管、19单向阀、20 T形管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种润滑性能好的货车内燃机活塞，包括曲轴箱1，曲轴箱1的顶部连通有气缸2，气缸2的顶部连接有排气阀、进气阀和燃料喷射器，且排气阀和进气阀左右对称分布，气缸2的内部活动安装有活塞3，活塞3的内部固定安装有固定轴4，固定轴4的外侧套装有活塞杆5，曲轴箱1的内部开设有空腔11，轴承7、固定杆8和摇摆模块9均位于曲轴箱1内部的空腔11内，便于机油的润滑，且摇摆模块9为扇形

设计，曲轴箱1的内部前侧壁固定安装有与曲轴箱1内部后侧壁固定连接且位于空腔11内部的滚轴6，滚轴6的外部活动安装有轴承7，轴承7的外部固定安装有摇摆模块9，轴承7的外部远离摇摆模块9的一端固定安装有与活塞杆5远离固定轴4的一端套装的固定杆8，曲轴箱1内部且位于轴承7的外侧填充有机油，曲轴箱1的内部左右两侧均固定安装有分别延伸至空腔11的抽气管12，两个抽气管12远离空腔11的一端均与T形管20固定连接，两个抽气管12靠近空腔11的一端均为喇叭形设计，且两个抽气管12相对的一侧为直径大于抽气管12本身的直径，更便会气体的抽取，T形管20的底部固定安装有风扇13，风扇13的底部固定安装有延伸至曲轴箱1底部外侧的出气管14，通过风扇13转动抽取抽气管12内部空气，抽气管12在抽取空腔11内部的空气，使窜到曲轴箱1内的可燃混合气体和废气经过抽气管12被风扇13输送到出气管14，此过程将窜到曲轴箱1内的可燃混合气体和废气排出曲轴箱1内部，防止可燃混合气体和废气在曲轴箱1内凝集，从而达到了保护机油性能的效果，曲轴箱1内部空腔11底部连通有延伸至曲轴箱1内部的抽油管15，抽油管15的底部连通有过滤箱16，过滤箱16的内部固定安装有数量不少于三层的滤纸，且滤纸呈等距离分布，机油净化对滤纸的要求比空气净化更高，主要因为机油的温度变化从零到三百度不等，在剧烈的温度骤变下，机油的浓度也发生相应改变，这会影响到机油的过滤流量，优质机油净化的滤纸能够在剧烈的温度变化下，过滤杂质，保证足够流量，过滤箱16的出水口连通有油泵17，油泵17的出水口连通有输油管18，输油管18远离油泵17的一端连通有与曲轴箱1内部空腔11右侧连通的单向阀19，单向阀19的出水口位于抽油管15的入水口顶部，且机油的高度控制在滚轴6的顶部和底部，通过油泵17抽取空腔11内部的机油，机油经过抽油管15进入滤箱16，滤箱16内部安装有多层滤纸，通过滤纸过滤机油内部杂质保证机油的质量，过滤后的机油被油泵17输送至输油管18经过单向阀19流回空腔11内，单向阀19可防止空腔11内部机油流入输油管18，从而起到对机油净化的作用。

[0022] 综上所述，该润滑性能好的货车内燃机活塞，通过风扇13转动抽取抽气管12内部空气，抽气管12在抽取空腔11内部的空气，使窜到曲轴箱1内的可燃混合气体和废气经过抽气管12被风扇13输送到出气管14，此过程将窜到曲轴箱1内的可燃混合气体和废气排出曲轴箱1内部，防止可燃混合气体和废气在曲轴箱1内凝集，从而达到了保护机油性能的效果，并且通过油泵17抽取空腔11内部的机油，机油经过抽油管15进入滤箱16，滤箱16内部安装有多层滤纸，通过滤纸过滤机油内部杂质保证机油的质量，过滤后的机油被油泵17输送至输油管18经过单向阀19流回空腔11内，单向阀19可防止空腔11内部机油流入输油管18，从而起到对机油净化的作用，解决了气缸2内一部分可燃混合气体和废气经活塞3窜到曲轴箱1内，窜到曲轴箱1内的汽油蒸汽凝结后将使机油变稀，破坏机油性能的问题。

[0023] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

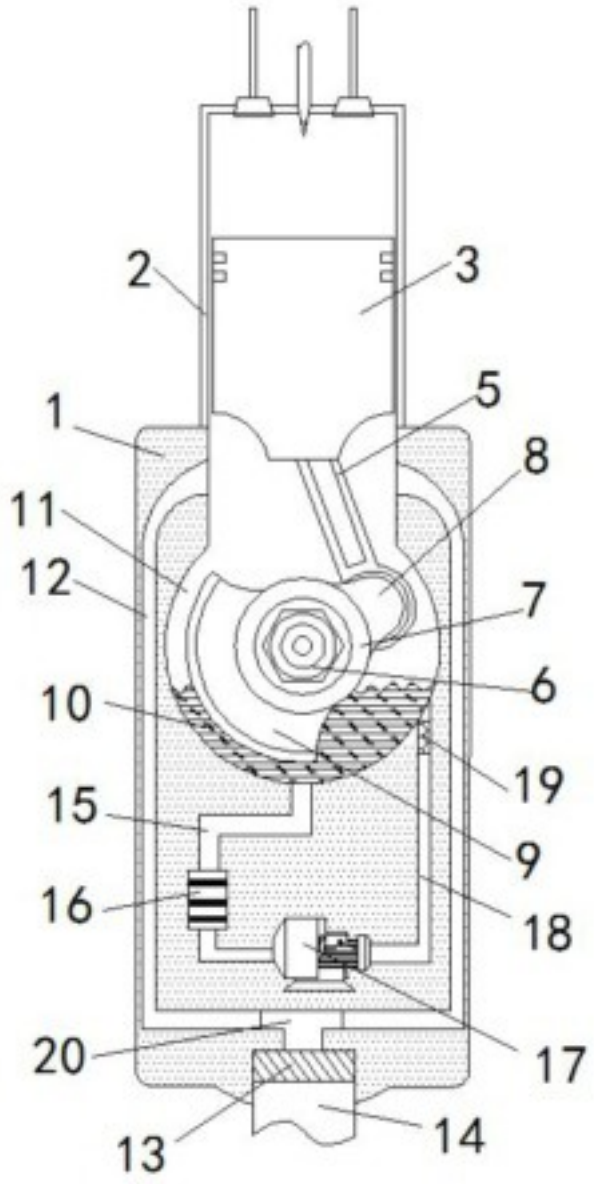


图1

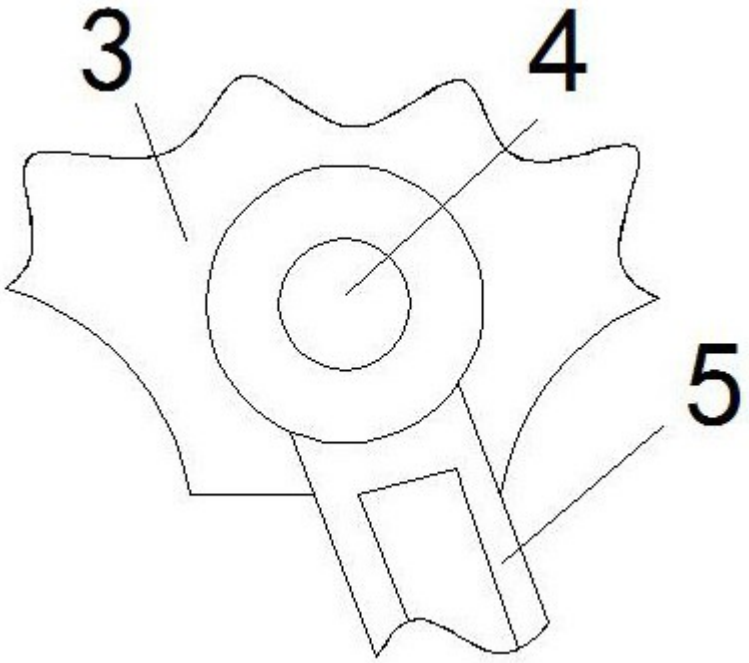


图2