



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205478051 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201620030755. 0

(22) 申请日 2016. 01. 13

(73) 专利权人 潍柴动力股份有限公司

地址 261061 山东省潍坊市高新技术产业开
发区福寿东街 197 号甲

(72) 发明人 郭亚松 康明明 王洪山

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 巩同海

(51) Int. Cl.

F02M 61/14(2006. 01)

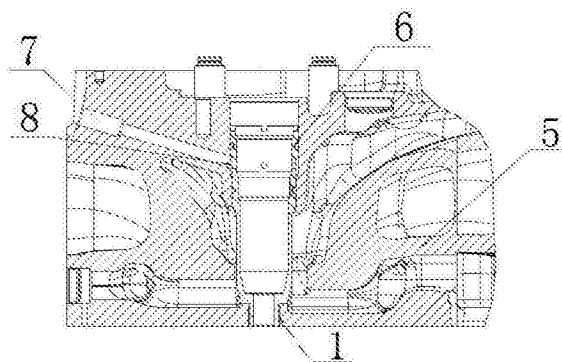
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

螺纹涂胶密封的喷油器衬套

(57) 摘要

本实用新型涉及螺纹涂胶密封的喷油器衬套,属于发动机的密封装置技术领域。其解决了现有技术存在的密封不良和密封失效的问题。本实用新型包括衬套本体,衬套本体安装于气缸盖上,衬套本体的上部包括至少一个密封槽,密封圈内嵌入橡胶密封圈,相邻密封槽之间设置有回油孔,密封槽与气缸盖形成回油腔;衬套本体的底部设置有螺纹,螺纹与气缸盖之间设置有螺纹密封带;衬套本体顶部设置有凹槽。通过在喷油器衬套下部密封带的密封螺纹,同时在装配前进行涂胶,采用螺纹涂胶密封的方式可以有效地保证下部的密封,杜绝密封不良问题的出现;还集成了燃油的回油腔,节约成本。其可以广泛运用于发动机的密封装置场合。



1.一种螺纹涂胶密封的喷油器衬套,包括衬套本体(6),衬套本体(6)安装于气缸盖(5)上,其特征在于:衬套本体(6)的上部包括至少一个密封槽,密封圈内嵌入橡胶密封圈,相邻密封槽之间设置有回油孔(4),密封槽与气缸盖(5)形成回油腔(8);衬套本体(6)的底部设置有螺纹,螺纹与气缸盖(5)之间设置有螺纹密封带(1);衬套本体(6)顶部设置有凹槽(9)。

2.根据权利要求1所述的螺纹涂胶密封的喷油器衬套,其特征在于:回油孔(4)与气缸的回油道(7)相通。

3.根据权利要求1所述的螺纹涂胶密封的喷油器衬套,其特征在于:螺纹密封带(1)通过螺纹密封胶制成。

4.根据权利要求1所述的螺纹涂胶密封的喷油器衬套,其特征在于:密封槽设置为凹形燕尾槽、“T”形槽、圆形槽、菱形槽、斜边形槽、椭圆形槽中的一种或几种。

5.根据权利要求1所述的螺纹涂胶密封的喷油器衬套,其特征在于:凹槽(9)设置为“一字”凹槽或者“十字”凹槽。

6.根据权利要求1所述的螺纹涂胶密封的喷油器衬套,其特征在于:密封槽包括上密封槽(3)和下密封槽(2),上密封槽(3)和下密封槽(2)之间设置有至少一个回油孔(4)。

7.根据权利要求1所述的螺纹涂胶密封的喷油器衬套,其特征在于:衬套内腔形状与喷油器形状相匹配。

螺纹涂胶密封的喷油器衬套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺纹涂胶密封的喷油器衬套,属于发动机的密封装置技术领域。

背景技术

[0002] 在现有技术方案中,喷油器衬套在气缸盖上装配后,采用一种特殊工装压入到喷油器衬套中,利用工装下部的凸起结构将喷油器衬套下部膨胀并压入到缸盖中的凹槽内。

[0003] 采用该方案,喷油器衬套的密封取决于压装后喷油器衬套的凸起和缸盖的凹槽的完美配合,这样就存在两个缺点:(1)工装使用一段时间后必然会发生磨损,产生的后果就是局部不能够完全贴合从而产生密封不良,导致会有部分冷却液进入燃烧室,使得发动机性能恶化,严重时甚至无法启动和工作。(2)该种密封属于两个零件的刚性贴合密封,必然会有存在局部的微小间隙,而缸盖在发动机工作过程中一致承受很大的热负荷和机械负荷,时间较长的话容易出现密封失效的现象,也会引起上述的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有喷油器衬套存在的上述缺陷,提出了一种螺纹涂胶密封的喷油器衬套,通过在喷油器衬套下部密封带处加工密封螺纹,同时在装配前进行涂胶,采用螺纹涂胶密封的方式可以有效地保证下部的密封,杜绝密封不良问题的出现;还集成了燃油的回油腔,节约成本。

[0005] 本实用新型是采用以下的技术方案实现的:一种螺纹涂胶密封的喷油器衬套,包括衬套本体,衬套本体安装于气缸盖上,衬套本体的上部包括至少一个密封槽,密封圈内嵌入橡胶密封圈,相邻密封槽之间设置有回油孔,密封槽与气缸盖形成回油腔;衬套本体的底部设置有螺纹,螺纹与气缸盖之间设置有螺纹密封带;衬套本体顶部设置有凹槽。

[0006] 进一步地,回油孔与气缸的回油道相通。燃油通过回油道可直接流入到燃油的回油管中。集成式设计可以减少零部件的种类和数量,节约成本。

[0007] 进一步地,螺纹密封带通过螺纹密封胶制成。喷油器衬套装入气缸盖前,预先在螺纹部分涂上螺纹密封胶,由于螺纹加涂胶的组合密封,可以高效地保证下部的密封,防止密封不良现象的出现。螺纹涂胶密封的方式在工程实践中得到了充分的验证,密封性能优秀。

[0008] 进一步地,密封槽设置为凹形燕尾槽、“T”形槽、圆形槽、菱形槽、斜边形槽、椭圆形槽中的一种或几种。

[0009] 进一步地,凹槽设置为“一字”凹槽或者“十字”凹槽。

[0010] 进一步地,密封槽包括上密封槽和下密封槽,上密封槽和下密封槽之间设置有至少一个回油孔。密封槽中装入的橡胶密封圈分别对相接触的介质进行密封,喷油器中多余的燃油通过四个小孔进入回油腔。

[0011] 进一步地,衬套内腔形状与喷油器形状相匹配。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)本实用新型所述的螺纹涂胶密封的喷油器衬套,为实现喷油器衬套下部密封

功能,在喷油器衬套下部密封带处加工有密封螺纹,同时在装配前进行涂胶。螺纹涂胶密封的方式在工程实践中得到了充分的验证,密封性能优秀;

[0014] (2)本实用新型所述的螺纹涂胶密封的喷油器衬套,还采用了本身已具有的上下密封凹槽的空腔,把该空腔作为燃油的回油腔,与缸盖上的斜油道相配合构成燃油回油的油路,这种集成式的设计可以减少零部件种类和数量,节约生产制造成本。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的装配示意图。

[0017] 图3是本实用新型的十字凹槽示意图。

[0018] 图中:1螺纹密封带;2下密封槽;3上密封槽;4回油孔;5气缸盖;6衬套本体;7回油道;8回油腔;9凹槽。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0020] 为解决现有技术方案中喷油器衬套容易出现密封失效的问题,特设计本技术方案,现详细阐述如下。

[0021] 整体结构:喷油器衬套整体结构如图1所示。本实用新型所述的螺纹涂胶密封的喷油器衬套,包括衬套本体6,衬套本体6安装于气缸盖5上,衬套本体6的上部包括至少一个密封槽,密封圈内嵌入橡胶密封圈,相邻密封槽之间设置有回油孔4,密封槽与气缸盖5形成回油腔8;衬套本体6的底部设置有螺纹,螺纹与气缸盖5之间设置有螺纹密封带1;衬套本体6顶部设置有凹槽9。

[0022] 实际应用中,衬套本体6装配在气缸盖5上,装配示意图如图2所示。

[0023] 衬套本体6装入气缸盖5前,预先在螺纹部分涂上螺纹密封胶,然后松装入气缸盖5,通过上部十字凹槽9(见图3)结构拧紧,就形成了图2所示的螺纹涂胶密封带。由于螺纹加涂胶的组合密封,可以高效地保证下部的密封,防止密封不良现象的出现。

[0024] 同时上密封槽3和下密封槽2中装入的橡胶密封圈分别对相接触的介质进行密封,形成了图2所示的回油腔8,喷油器中多余的燃油通过四个小孔进入回油腔8。燃油通过回油道7可直接流入到燃油的回油管中。这种集成式设计可以减少零部件的种类和数量,节约成本。

[0025] 需要说明的是,喷油器下部密封带螺纹长度以及上部回油孔4的形状和数量,都是可以改变的。根据实际需要,通过调整密封带螺纹的长度可以调整螺纹密封带1的密封强度,适用不同的密封要求;上部回油孔4的形状和数量,根据燃油回油的油路需要进行调整。

[0026] 当然,上述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定对本实用新型的实施例范围。本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的均等变化与改进等,均应归属于本实用新型的专利涵盖范围内。

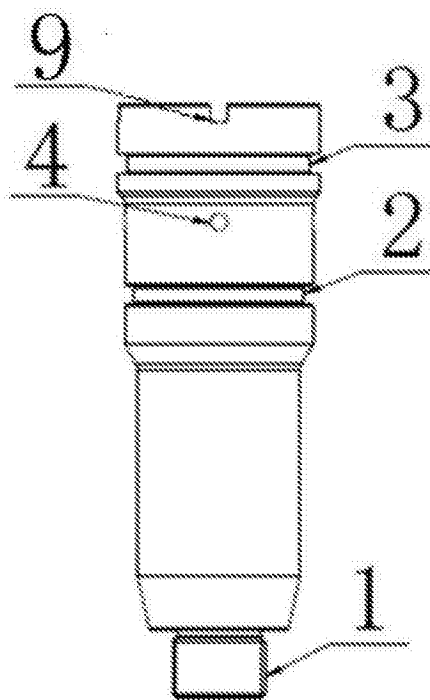


图1

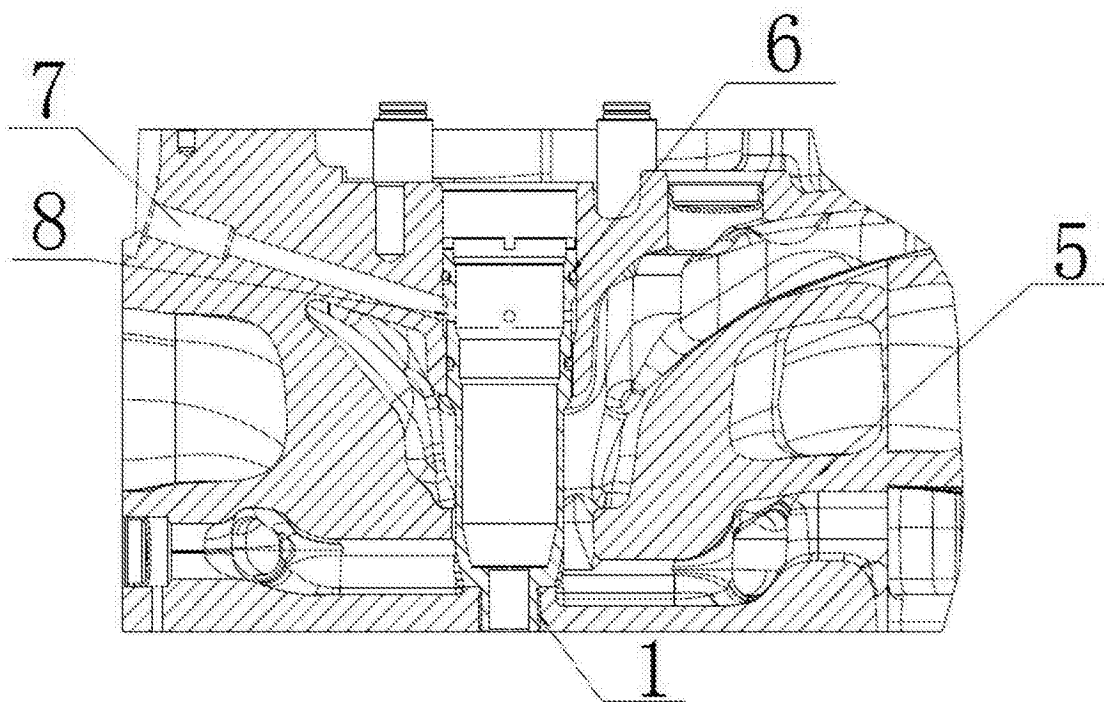


图2

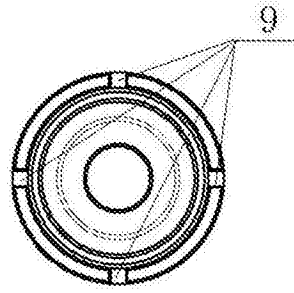


图3