(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 203394650 U
(45)授权公告日 2014.01.15

(21)申请号 201320500188.7

(22)申请日 2013.08.06

(73)专利权人 项浩定
地址 315313 浙江省慈溪市掌起镇柴家村诸界

(72)发明人 项浩定

(51)Int.Cl.
F02F 5/00(2006.01)

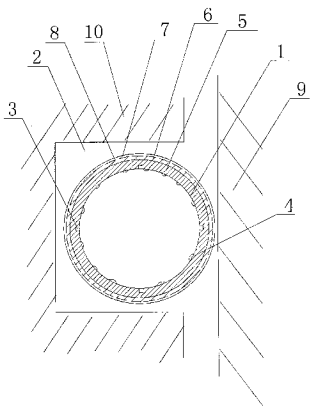
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种改进的内燃机用活塞环

(57)摘要

本实用新型公开了改进的内燃机用活塞环，包括一个活塞环主体，该活塞环主体置于活塞环槽内，活塞环主体沿内圆周面对称开有多组直通槽，活塞环主体的内表面形成有多个导向块，活塞环主体表面设有一层硬质覆膜，硬质覆膜外形成一滑动面，滑动面沿外圆周面形成一凹部，凹部内涂覆有一耐磨层。本实用新型采用活塞环主体表面设有一层硬质覆膜，耐磨性较高，硬质覆膜外形成一具有凹部的滑动面，滑动面与气缸长时间接触，密封性较好，活塞环主体的内表面形成有多个导向块，起到支承作用。



CN 203394650 U

1. 改进的内燃机用活塞环，包括一个活塞环主体，该活塞环主体置于活塞环槽内，其特征在于：所述活塞环主体沿内圆周面对称开有多组直通槽，所述活塞环主体的内表面形成有多个导向块，所述活塞环主体表面设有一层硬质覆膜，所述硬质覆膜外形成一滑动面，所述滑动面沿外圆周面形成一凹部，所述凹部内涂覆有一耐磨层。

2. 根据权利要求 1 所述的改进的内燃机用活塞环，其特征在于：所述硬质覆膜为镀铬膜层。

3. 根据权利要求 1 所述的改进的内燃机用活塞环，其特征在于：所述直通槽的横截面形状为正方形。

4. 根据权利要求 1 所述的改进的内燃机用活塞环，其特征在于：所述耐磨层为锰钛合金层。

5. 根据权利要求 1 所述的改进的内燃机用活塞环，其特征在于：所述直通槽的数目为 2 组。

一种改进的内燃机用活塞环

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种活塞环，尤其涉及一种改进的内燃机用活塞环。

背景技术

[0002] 活塞环是用于嵌入活塞槽沟内部的金属环，活塞环被安装在活塞上，用于实现气缸内中活塞的平滑往复运动。内燃机中的活塞，通常使用压力环和油环作为活塞环，油环可对高温燃烧气体进行密封；压力环起到导向支承作用。活塞环通常被用作两个压力环和一个油环组合使用，这种组装式结构不仅浪费原料，而且使得整个活塞环体积变大。因此，需要提供一种新的技术方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种同时具备密封和导向作用的改进的内燃机用活塞环。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 改进的内燃机用活塞环，包括一个活塞环主体，该活塞环主体置于活塞环槽内，所述活塞环主体沿内圆周面对称开有多组直通槽，所述活塞环主体的内表面形成有多个导向块，所述活塞环主体表面设有一层硬质覆膜，所述硬质覆膜外形成一滑动面，所述滑动面沿外圆周面形成一凹部，所述凹部内涂覆有一耐磨层。

[0006] 所述硬质覆膜为镀铬膜层。

[0007] 所述直通槽的横截面形状为正方形。

[0008] 所述耐磨层为锰钛合金层。

[0009] 所述直通槽的数目为 2 组。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型采用活塞环主体表面设有一层硬质覆膜，耐磨性较高，硬质覆膜外形成一具有凹部的滑动面，滑动面与气缸长时间接触，密封性较好，活塞环主体的内表面形成有多个导向块，起到支承作用。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 其中：1、活塞环主体，2、活塞环槽，3、直通槽，4、导向块，5、硬质覆膜，6、滑动面，7、凹部，8、耐磨层，9、气缸，10、活塞。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图 1 所示，本实用新型的改进的内燃机用活塞环，包括一个活塞环主体 1，该活塞环主体 1 置于活塞环槽 2 内，活塞环主体 1 沿内圆周面对称开有横截面形状为正方形直通槽 3（图 1 所示为 2 组），活塞环主体 1 的内表面形成有多个导向块 4，起到导向支承作用，

活塞环主体 1 表面设有一层硬质覆膜 5，硬质覆膜 5 为镀铬膜层，硬质覆膜 5 外形成一滑动面 6，在内燃机工作时，滑动面 6 与气缸 9 接触，以保证对高温燃烧气体进行密封，滑动面 6 沿外圆周面形成一凹部 7，凹部 7 内涂覆有一耐磨层 8，耐磨层 8 为锰钛合金层，锰钛合金的耐磨性极高。

[0015] 活塞环被安装在活塞 10 上，内燃机工作时，活塞 10 在气缸 9 内 平滑往复运动，滑动面 6 与气缸 9 接触，由于滑动面 6 具有一耐磨性极高的凹部 7，故使得活塞环长期工作，磨损量较小，密封性较好，活塞环主体 1 的内表面形成有多个导向块 4，能起到较好的导向支承作用。

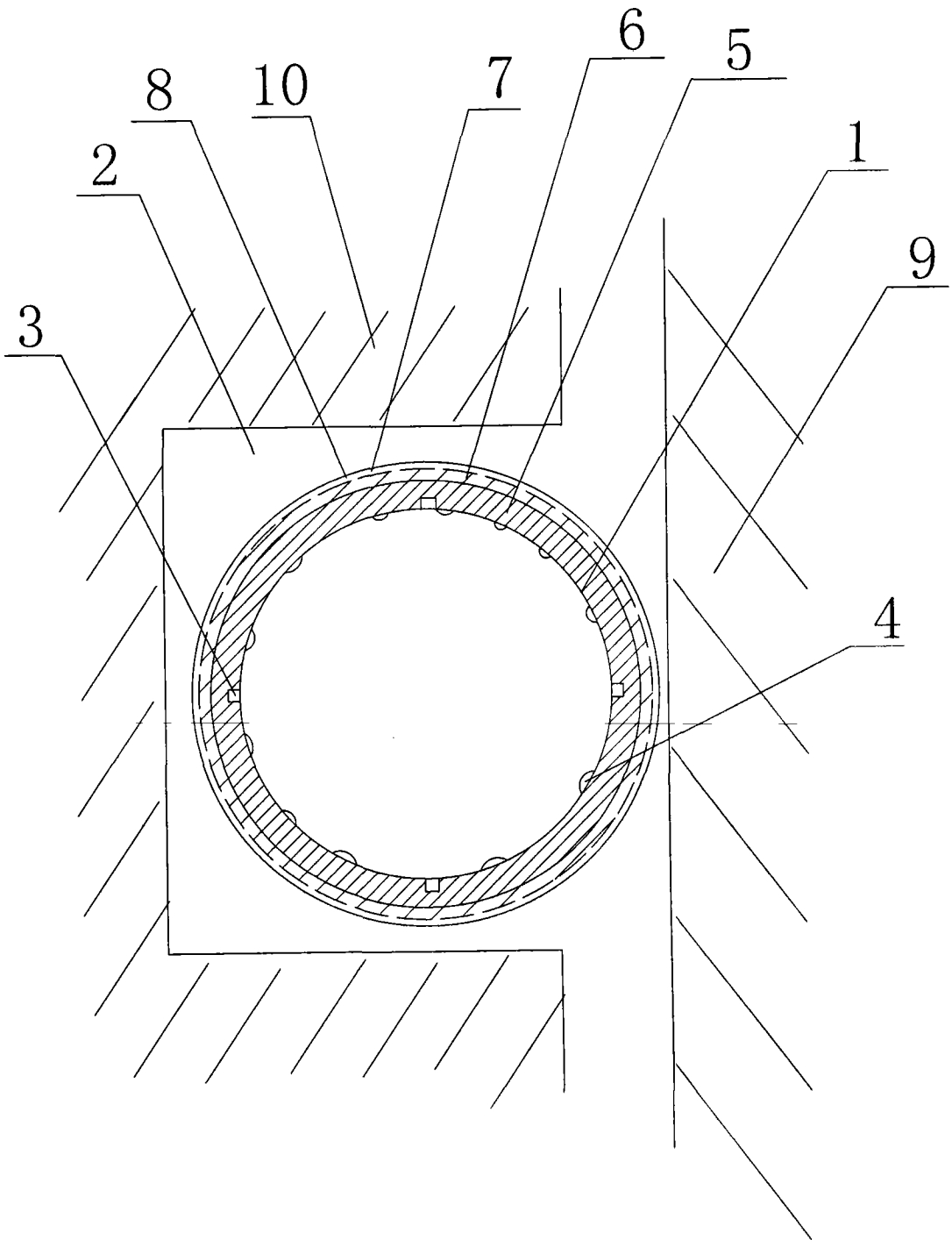


图 1