



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211975197 U

(45) 授权公告日 2020.11.20

(21) 申请号 202020581259.0

(22) 申请日 2020.04.18

(73) 专利权人 江苏百安科技有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县经济开发
区珠江路北首

(72) 发明人 王艳利 李世清 李新

(51) Int. Cl.

F02F 3/00 (2006.01)

F02F 5/00 (2006.01)

F01M 9/00 (2006.01)

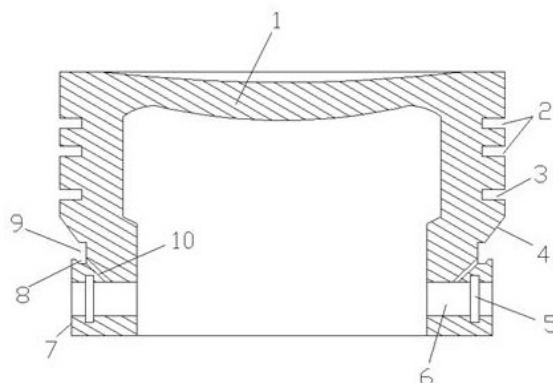
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种提升润滑油利用率的铸铝活塞

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提升润滑油利用率的铸铝活塞,其包括:铸铝活塞基体及设置在铸铝活塞基体外圆上的油环槽,所述铸铝活塞基体外圆上设置有一圈位于油环槽下方的倒锥形面,所述铸铝活塞基体外圆底部设置有与倒锥形面相接的圆柱面,所述圆柱面上对称设置有径向延伸至铸铝活塞基体内腔的销孔,所述倒锥形面与圆柱面相接处内凹设置有凹槽,所述凹槽底部下凹设置有一圈储油槽,所述储油槽中设置有斜向下延伸至销孔中的出油孔。本实用新型所述的提升润滑油利用率的铸铝活塞,润滑油可以通过倒锥形面进入凹槽及储油槽,并通过出油孔进入销孔,对销孔中的销轴进行润滑与减磨,提升了润滑油的利用率,而且加工难度低,降低了生产的成本。



1. 一种提升润滑油利用率的铸铝活塞,包括:铸铝活塞基体及设置在铸铝活塞基体外圆上的油环槽,其特征在于,所述铸铝活塞基体外圆上设置有一圈位于油环槽下方的倒锥形面,所述铸铝活塞基体外圆底部设置有与倒锥形面相接的圆柱面,所述圆柱面上对称设置有径向延伸至铸铝活塞基体内腔的销孔,所述倒锥形面与圆柱面相接处内凹设置有凹槽,所述凹槽底部下凹设置有一圈储油槽,所述储油槽中设置有斜向下延伸至销孔中的出油孔。

2. 根据权利要求1所述的提升润滑油利用率的铸铝活塞,其特征在于,所述铸铝活塞基体外圆上设置有位于油环槽上方的气环槽。

3. 根据权利要求2所述的提升润滑油利用率的铸铝活塞,其特征在于,所述气环槽的数量为2个。

4. 根据权利要求1所述的提升润滑油利用率的铸铝活塞,其特征在于,所述销孔中设置有卡簧安装槽。

5. 根据权利要求4所述的提升润滑油利用率的铸铝活塞,其特征在于,所述卡簧安装槽位于出油孔底端外侧。

6. 根据权利要求1所述的提升润滑油利用率的铸铝活塞,其特征在于,所述储油槽截面为梯形。

一种提升润滑油利用率的铸铝活塞

技术领域

[0001] 本实用新型涉及活塞技术领域,尤其涉及一种提升润滑油利用率的铸铝活塞。

背景技术

[0002] 汽车活塞材质有多种,其中,铝合金活塞的重量轻,有利于降低发动机能耗,使用比较广泛。汽车的活塞在汽车发动机中用来承受气体压力,并通过活塞销带动连杆驱使曲轴旋转,活塞顶部还是燃烧室的组成部分,在发动机运转的时候占了极其重要的地位。

[0003] 为了加强润滑油对活塞销孔中销轴的润滑,可以进行储油腔及润滑油路的设计,而在活塞中加工储油腔及润滑油路是难以轻易实现的,加工的工艺复杂,成本高,成品率低,而且润滑油的利用率低,需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种提升润滑油利用率的铸铝活塞,提升润滑油对销轴的润滑效果,降低加工成本。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种提升润滑油利用率的铸铝活塞,包括:铸铝活塞基体及设置在铸铝活塞基体外圆上的油环槽,所述铸铝活塞基体外圆上设置有一圈位于油环槽下方的倒锥形面,所述铸铝活塞基体外圆底部设置有与倒锥形面相接的圆柱面,所述圆柱面上对称设置有径向延伸至铸铝活塞基体内腔的销孔,所述倒锥形面与圆柱面相接处内凹设置有凹槽,所述凹槽底部凹设置有一圈储油槽,所述储油槽中设置有斜向下延伸至销孔中的出油孔。

[0007] 其中,所述铸铝活塞基体外圆上设置有位于油环槽上方的气环槽。

[0008] 其中,所述气环槽的数量为2个。

[0009] 其中,所述销孔中设置有卡簧安装槽。

[0010] 其中,所述卡簧安装槽位于出油孔底端外侧。

[0011] 其中,所述储油槽截面为梯形。

[0012] 本实用新型的有益效果:一种提升润滑油利用率的铸铝活塞,油环槽中可以安装组合油环,在活塞运动时,刮除缸体内壁多余的润滑油,使得部分润滑油通过倒锥形面进入凹槽及储油槽,并通过出油孔进入销孔,对销孔中的销轴进行润滑与减磨,提升了润滑油的利用率,而且凹槽、储油槽和出油孔的加工难度低,降低了生产的成本。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合图1并通过具体实施例来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0015] 如图1所示的提升润滑油利用率的铸铝活塞,包括:铸铝活塞基体1及设置在铸铝

活塞基体1外圆上的油环槽3,油环槽3可以安装组合油环,在活塞运动时,刮除缸体内壁多余的润滑油。

[0016] 铸铝活塞基体1外圆上设置有位于油环槽3上方的气环槽2,进行气环的安装。在本实施例中,气环槽2的数量为2个,上下间隔分布,分别安装气环,减少漏气问题。

[0017] 铸铝活塞基体1外圆上设置有一圈位于油环槽3下方的倒锥形面4,所述铸铝活塞基体1外圆底部设置有与倒锥形面4相接的圆柱面7,圆柱面7直径小于铸铝活塞基体1上部外圆直径,降低自重,而且还能避免圆柱面7与缸体内壁的接触。

[0018] 圆柱面7上对称设置有径向延伸至铸铝活塞基体1内腔的销孔6,进行销轴的安装。所述销孔6中设置有卡簧安装槽5,进行卡簧的安装,实现对销轴端部的限位。

[0019] 在本实施例中,倒锥形面4与圆柱面7相接处内凹设置有一圈凹槽9,所述凹槽9底部下凹设置有一圈储油槽8,部分润滑油会顺着倒锥形面4进入凹槽9和储油槽8,储油槽8截面为梯形,如图1所示,梯形的底部宽度小于顶部宽度,有利于润滑油的导流。

[0020] 储油槽8中设置有斜向下延伸至销孔6中的出油孔10,出油孔10使得储油槽8中的润滑油进入销孔6,对销孔6中的销轴进行润滑与减磨,提升了润滑油的利用率。在本实施例中,卡簧安装槽5位于出油孔10底端外侧,确保出油孔10底端位于销孔6中的销轴外圆上,避免润滑油直接流出的问题。

[0021] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

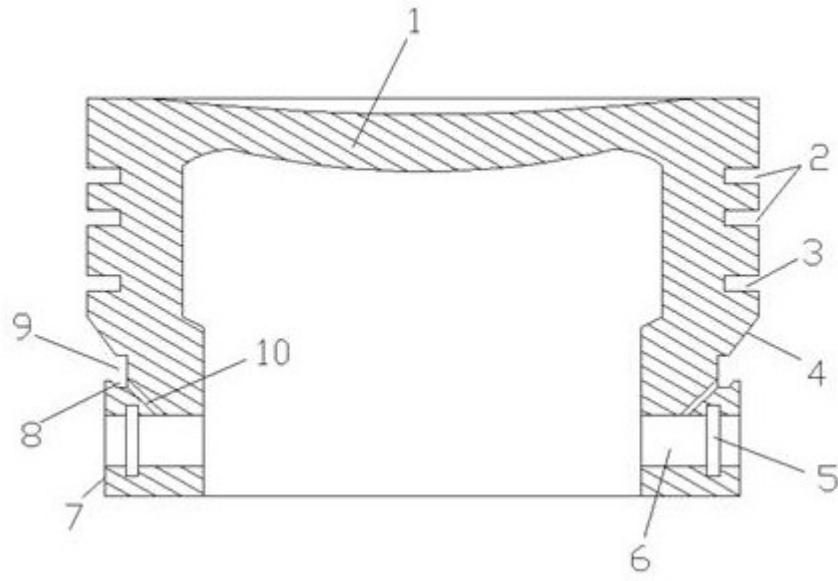


图1