



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203669984 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201320889087. 3

(22) 申请日 2013. 12. 27

(73) 专利权人 中国第一汽车股份有限公司

地址 130011 吉林省长春市西新经济技术开
发区东风大街 2259 号

(72) 发明人 徐卫国 孙勇军 束玉玲 杨坤

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

F01P 3/06(2006. 01)

F01P 3/08(2006. 01)

F01M 1/08(2006. 01)

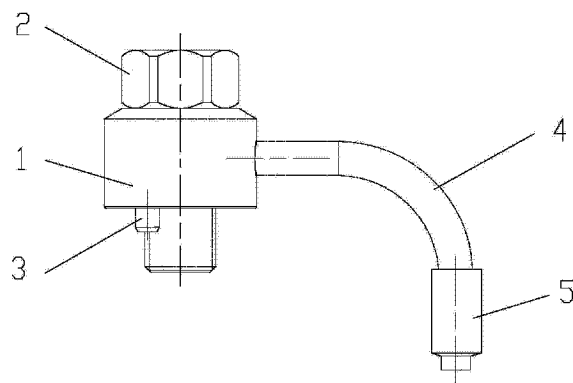
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

双喷口活塞冷却喷嘴总成

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双喷口活塞冷却喷嘴总成,属于发动机技术领域。其包括喷嘴体,喷嘴体上端固定六角螺栓,喷嘴体下端设置有定位销;所述喷嘴体与喷管连接,喷管与分流管连接;所述分流管上设置有主喷孔和副喷孔。所述主喷孔喷出的油量通过活塞进油孔进入内冷油道,用于冷却活塞,由副喷孔喷出的机油直接打在活塞底部,用于冷却活塞底部。所述主喷孔和副喷孔喷出的油量和油束方向均不相同。其采用一根喷管带主副两个喷孔,增加了冷却流量,避免一个喷孔油量过大时油束发散而导致打靶效率低的现象,从而提高了打靶效率。



1. 双喷口活塞冷却喷嘴总成,包括喷嘴体(1),其特征是:所述喷嘴体(1)上端设置六角螺栓(2),喷嘴体(1)下端设置有定位销(3);

所述喷嘴体(1)与喷管(4)连接,喷管(4)与分流管(5)连接;所述分流管(5)上设置有主喷孔(6)和副喷孔(7)。

2. 如权利要求1所述双喷口活塞冷却喷嘴总成,其特征是:所述主喷孔(6)喷出的油量通过活塞进油孔进入内冷油道,用于冷却活塞;由副喷孔(7)喷出的机油直接打在活塞底部,用于冷却活塞底部。

3. 如权利要求1所述双喷口活塞冷却喷嘴总成,其特征是:所述主喷孔(6)和副喷孔(7)喷出的油量和油束方向均不相同。

双喷口活塞冷却喷嘴总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种一根喷管带主副两个喷孔的活塞冷却喷嘴总成,具体的说是为满足高性能柴油机钢活塞冷却需求的一种新型活塞冷却喷嘴总成,属于发动机技术领域。

背景技术

[0002] 为降低污染保护环境,国家排放法规日趋严格,对柴油机进行高强度来满足排放要求也迫在眉睫。

[0003] 为满足高强度柴油机性能要求,一般采用钢活塞,钢活塞导热性能不如铝活塞,温度偏高,对其冷却要求较高。以往针对铝活塞所设计的冷却喷嘴带一根喷管一个喷孔,由喷孔喷出的机油进入活塞内冷油道,在活塞底部进油孔附近布置一小孔,经由活塞内冷油道的机油从该小孔流出用于冷却活塞销和连杆小头衬套。由于钢活塞本身温度高,经由其内冷油道的机油黏度较低,不适合用来冷却活塞销和连杆小头衬套,且钢活塞所需冷却机油量比铝活塞大,故以往一根喷管带一个喷孔的冷却喷嘴不能满足高强度柴油机钢活塞冷却使用要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于满足高强度柴油机钢活塞冷却需求,同时更好的润滑活塞销和连杆小头衬套,采用一种一根喷管带主副两个喷孔的活塞冷却喷嘴总成,增大了冷却流量,提高了冷却效果。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案,双喷口活塞冷却喷嘴总成,包括喷嘴体,喷嘴体上端固定六角螺栓,喷嘴体下端设置有定位销;

[0006] 所述喷嘴体与喷管连接,喷管与分流管连接;所述分流管上设置有主喷孔和副喷孔。

[0007] 所述主喷孔喷出的油量通过活塞进油孔进入内冷油道,用于冷却活塞,由副喷孔喷出的机油直接打在活塞底部,用于冷却活塞底部。

[0008] 所述主喷孔和副喷孔喷出的油量和油束方向均不相同。

[0009] 本实用新型的有益效果:其采用一根喷管带主副两个喷孔,增加了冷却流量,避免一个喷孔油量过大时油束发散而导致打靶效率低的现象,从而提高了打靶效率;副喷孔喷出的机油直接用于冷却活塞底部、实现了活塞内冷和外冷的组合,加强对活塞的冷却,同时润滑活塞销和连杆小头衬套;考虑到柴油机机腔内结构紧凑,布置单个喷管规避了活塞冷却喷嘴与其余相关零件的干涉,结构简单。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型结构主视图。

[0011] 图2是本实用新型结构仰视图。

具体实施方式

[0012] 如图 1-2 所示：双喷口活塞冷却喷嘴总成，包括喷嘴体 1，喷嘴体 1 上端设置六角螺栓 2，喷嘴体 1 下端设置有定位销 3；

[0013] 所述喷嘴体 1 与喷管 4 连接，喷管 4 与分流管 5 连接；所述分流管 5 上设置有主喷孔 6 和副喷孔 7。

[0014] 所述主喷孔 6 喷出的油量通过活塞进油孔进入内冷油道，用于冷却活塞，由副喷孔 7 喷出的机油直接打在活塞底部，用于冷却活塞底部。

[0015] 所述主喷孔 6 和副喷孔 7 喷出的油量和油束方向均不相同。

[0016] 本实用新型的工作原理：本实用新型将活塞冷却喷嘴总成安装在机体内腔，柴油机运转时，主油道达到一定压力时活塞冷却喷嘴开始喷油，不同压力下喷出的油量不同，但随压力的升高呈喷油量增大。

[0017] 由主喷孔 6 喷出的油量通过活塞进油孔进入内冷油道，用于冷却活塞，由副喷孔 7 喷出的机油直接打在活塞底部，用于冷却活塞底部，实现了活塞内冷和外冷的组合，提升冷却效果，同时打在活塞底部的润滑油飞溅并用于润滑活塞销和连杆小头衬套。

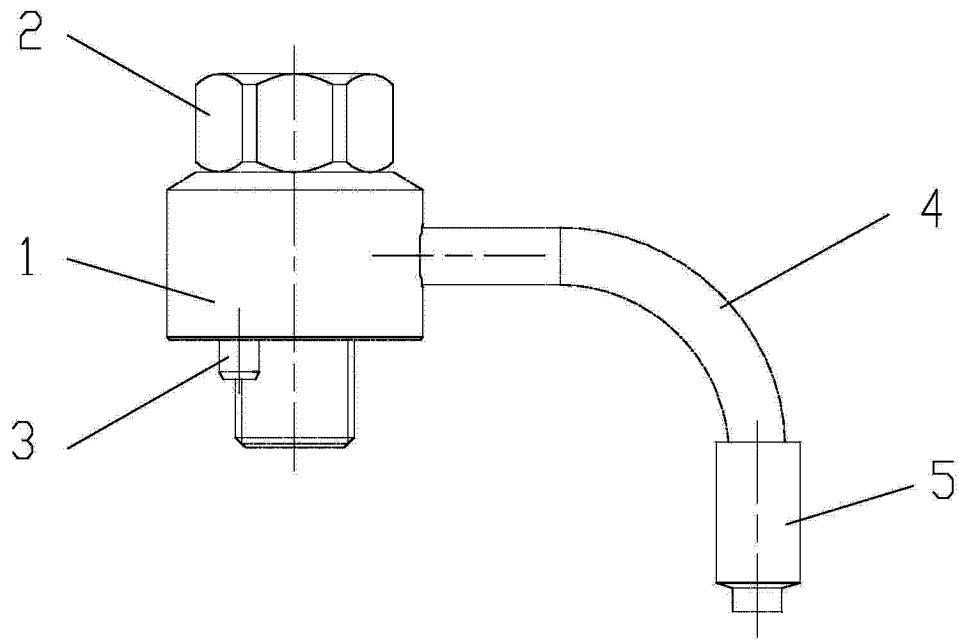


图 1

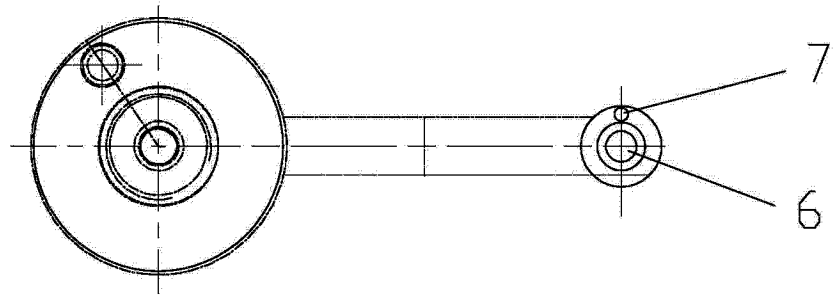


图 2