



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205277616 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201520893894. 1

(22) 申请日 2015. 11. 11

(73) 专利权人 日照金港活塞有限公司

地址 276500 山东省日照市莒县经济开发区
城阳北路 888 号

(72) 发明人 张承利 姚涛

(74) 专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

F02F 3/16(2006. 01)

F02F 5/00(2006. 01)

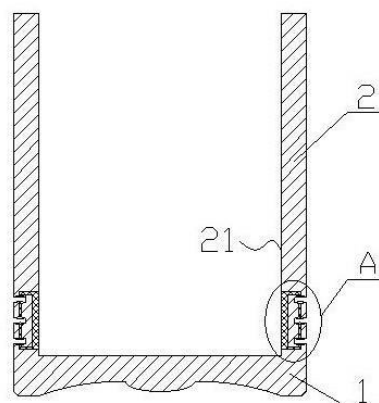
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新能源船舶发动机活塞

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新能源船舶发动机活塞,包括顶部和裙部,顶部和裙部为一体成型结构,裙部在靠近顶部的外侧面上开设有至少两圈环形凹槽,环形凹槽环绕顶部的外侧面周向设置;环形凹槽具有一底面和两侧面,两侧面与底面的两侧相连,两侧面上均设置有一环形散热环,环形散热环向环形凹槽内凸起,环形散热环的截面为椭圆形,椭圆形的长轴与环形凹槽的侧面平行;各散热环通过一导热体相互连接,且导热体延伸至裙部的内壁。本实用新型在环形凹槽内增设散热环散热,并通过导热体传导到裙部的内壁,再通过活塞的内腔散热;同时,环形散热环外凸于环形凹槽,增大了凹槽与密封圈的接触面积,提高了密封圈与凹槽的结合强度,防止密封圈脱离凹槽。



1. 一种新能源船舶发动机活塞,包括顶部(1)和裙部(2),所述顶部(1)和裙部(2)为一体成型结构,其特征在于:所述裙部(2)在靠近顶部(1)的外侧面上开设有至少两圈环形凹槽(3),所述环形凹槽(3)环绕所述顶部(1)的外侧面周向设置;

所述环形凹槽(3)具有一底面(31)和两侧面(32),所述两侧面(32)与底面(31)的两侧相连,所述两侧面(32)上均设置有一环形散热环(4),所述环形散热环(4)向环形凹槽(3)内凸起,所述环形散热环(4)的截面为椭圆形,椭圆形的长轴与环形凹槽(3)的侧面(32)平行;

各环形散热环(4)通过一导热体(5)相互连接,且所述导热体(5)延伸至裙部(2)的内壁(21)。

2. 如权利要求1所述的新能源船舶发动机活塞,其特征在于:所述裙部(2)开设有三圈环形凹槽(3)。

3. 如权利要求1所述的新能源船舶发动机活塞,其特征在于:各环形凹槽(3)相互平行,各环形凹槽(3)的圆心位于同一直线上且该直线与所述裙部(2)的中心轴线同轴。

4. 如权利要求1所述的新能源船舶发动机活塞,其特征在于:所述环形散热环(4)与导热体(5)为一体结构。

5. 如权利要求1所述的新能源船舶发动机活塞,其特征在于:所述环形散热环(4)和导热体(5)均为铜质。

一种新能源船舶发动机活塞

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种船舶发动机活塞,特别涉及一种新能源船舶发动机活塞。

背景技术

[0002] 活塞是柴油机的核心工作部件,现有新能源船舶发动机活塞包括活塞体,活塞体的外周面开设有活塞环槽,且活塞环槽的截面为矩形或半圆形。密封圈设置在这种活塞环槽内,在活塞高速运作时,密封圈与缸体内表面反复摩擦,摩擦生热。由于活塞体本身散热效果较差,所以密封圈与缸体摩擦产生的热量将会积聚在局部,无法得到有效释放。同时,密封圈发热膨胀,容易从活塞环槽内脱离。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种新能源船舶发动机活塞。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种新能源船舶发动机活塞,包括顶部和裙部,所述顶部和裙部为一体成型结构,所述裙部在靠近顶部的外侧面上开设有至少两圈环形凹槽,所述环形凹槽环绕所述顶部的外侧面周向设置;所述环形凹槽具有一底面和两侧面,所述两侧面与底面的两侧相连,所述两侧面上均设置有一环形散热环,所述环形散热环向环形凹槽内凸起,所述环形散热环的截面为椭圆形,椭圆形的长轴与环形凹槽的侧面平行;各散热环通过一导热体相互连接,且所述导热体延伸至裙部的内壁。

[0005] 所述裙部开设有三圈环形凹槽。

[0006] 各环形凹槽相互平行,各环形凹槽的圆心位于同一直线上且该直线与所述裙部的中心轴线同轴。

[0007] 所述散热环与导热体为一体结构。

[0008] 为了提高散热效果,所述散热环和导热体均为铜质。

[0009] 本实用新型的有益效果是,本实用新型的一种新能源船舶发动机活塞,环形凹槽内增设散热环散热,并通过导热体传导到裙部的内壁,再通过活塞的内腔散热;同时,环形散热环外凸于环形凹槽,增大了凹槽与密封圈的接触面积,提高了密封圈与凹槽的结合强度,防止密封圈脱离凹槽。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图1是本实用新型的一种新能源船舶发动机活塞的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型的一种新能源船舶发动机活塞的剖面结构示意图。

[0013] 图3是图2中A处的局部放大图。

[0014] 图中1、顶部,2、裙部,21、内壁,3、环形凹槽,31、底面,32、侧面,4、环形散热环,5、导热体。

具体实施方式

[0015] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0016] 如图1-3所示，本实用新型的一种新能源船舶发动机活塞，包括顶部1和裙部2，所述顶部1和裙部2为一体成型结构，所述裙部2在靠近顶部1的外侧面上开设有三圈环形凹槽3，所述环形凹槽3环绕所述顶部1的外侧面周向设置。各环形凹槽3相互平行，各环形凹槽3的圆心位于同一直线上且该直线与所述裙部2的中心轴线同轴。

[0017] 所述环形凹槽3具有一底面31和两侧面32，所述两侧面32与底面31的两侧相连，所述两侧面32上均设置有一环形散热环4，所述环形散热环4向环形凹槽3内凸起，所述环形散热环4的截面为椭圆形，椭圆形的长轴与环形凹槽3的侧面32平行。

[0018] 各环形散热环4通过一导热体5相互连接，且所述导热体5延伸至裙部2的内壁21。所述环形散热环4与导热体5为一体结构。所述环形散热环4和导热体5均为铜质。

[0019] 本实用新型的一种新能源船舶发动机活塞，环形凹槽3内增设散热环4散热，并通过导热体5传导到裙部2的内壁21，再通过活塞的内腔散热；同时，环形散热环4外凸于环形凹槽3，增大了凹槽3与密封圈的接触面积，提高了密封圈3与凹槽的结合强度，防止密封圈脱离凹槽。

[0020] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

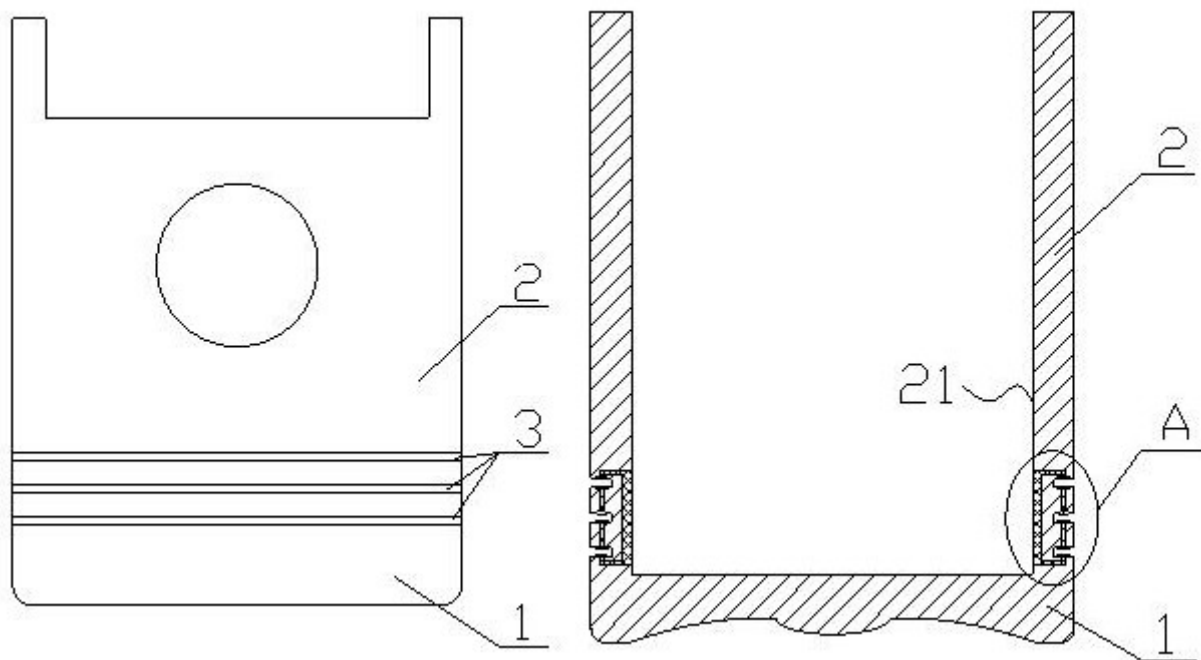


图1

图2

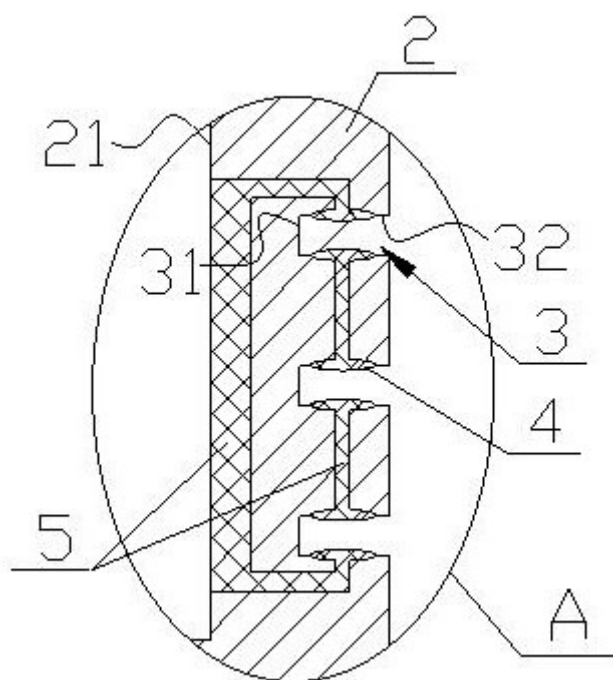


图3