

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F02F 1/42 (2006.01)

F02M 61/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620023723.4

[45] 授权公告日 2007 年 5 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 2906088Y

[22] 申请日 2006.3.13

[21] 申请号 200620023723.4

[73] 专利权人 赵立辉

地址 055550 河北省宁晋县大陆村二村

[72] 设计人 赵立辉

[74] 专利代理机构 石家庄汇科专利商标事务所

代理人 王 琪

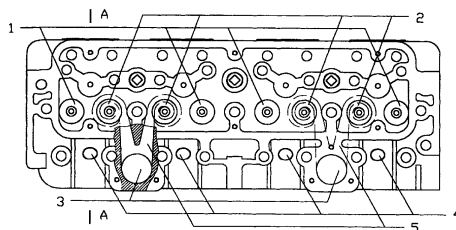
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

一种改进的 4125 柴油机气缸盖总成

[57] 摘要

本实用新型提供一种改进的 4125 柴油机气缸盖总成，它有进排气门、进排气口、喷油嘴安装孔、进排气通道构成，它的进气道由气缸盖顶面的进气孔处向下分为两个螺旋型进气道，分别与下底面的进气孔相连接，其特征在于：螺旋进气道的螺旋角为 $270 - 360^\circ$ 。所述的 4125 柴油机气缸盖总成的燃烧室为直喷式燃烧室，喷油嘴倾斜设置与气缸轴线的夹角 α 为 $23 - 27^\circ$ 。采用这种结构后进入的空气经过螺旋形气道会形成具有一定转速的涡流气体，可以与喷入的油雾更好地混合，因此燃烧室内燃料燃烧得均匀充分。改造后的 4125 柴油机具有容易起动、省油、水温低、功率提高的优点，提高了柴油机的整机性能。



1、一种改进的 4125 柴油机气缸盖总成，它有进排气门（1、2）、进排气口（3、6）、喷油嘴安装孔（4）、进排气通道构成，它的进气道（5）由气缸盖顶面的进气孔处向下分为两个螺旋型进气道，分别与下底面的进气孔相连接，其特征在于：螺旋进气道的螺旋角为 $270-360^{\circ}$ 。

2、根据权利要求 1 所述的 4125 柴油机气缸盖总成，其特征在于：所述的气缸盖总成的燃烧室为直喷式燃烧室，喷油嘴倾斜设置与气缸轴线的夹角 α 为 $23-27^{\circ}$ 。

一种改进的 4125 柴油机气缸盖总成

技术领域

本实用新型涉及一种柴油机气缸盖总成，尤其是改进的 4125 柴油机气缸盖总成，属于柴油发动机技术领域。

背景技术

柴油机是以柴油、重油等为燃料的内燃机，进入气缸内的空气，被活塞压缩到燃料能自行着火燃烧的温度后，用射油泵及喷油器将燃料喷成雾状射入其中，与灼热的空气接触，即自行燃烧。燃烧所产生的高压高温燃气，在气缸内膨胀，推动活塞做功。柴油机气缸盖是柴油机上的重要零件，它的结构与发动机燃烧室形式以及气门的布置形式有关，直接影响柴油机的工作状态和柴油机的性能。目前有些型号的 4 缸柴油机的气缸盖上的进气道已经公开了螺旋进气道的改进技术方案，采用这种结构的气缸盖多为小型柴油机，目前对大型柴油机气缸盖总成尚无具体的改进技术进入市场，因此为了解决 4125 柴油机起动困难、油耗高、水温高的缺点，有必要对这种结构加以改进，以提高柴油机的整机性能。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是对柴油机气缸盖总成结构进行改进，以消除柴油机存在的起动困难、油耗高、水温高的缺点。

解决上述所称技术问题的技术方案是：这种改进的 4125 柴油机气缸盖总成，它有进排气门、进排气口、喷油嘴安装孔、进排气通道构成，它的进气道由气缸盖顶面的进气孔处向下分为两个螺旋型进气道，分别与下底面的进气孔相连接，其特征在于：螺旋进气道的螺旋角为 270° - 360° 。

所述的 4125 柴油机气缸盖总成的燃烧室为直喷式燃烧室，喷油嘴倾斜设置与气缸轴线的夹角 α 为 23-27°。

采用这种结构的 4125 柴油机气缸盖总成优选了螺旋进气通道和喷油嘴的设置角度参数，可以使进入的空气经过螺旋形气道形成具有一定转速的涡流气体，与喷入的油雾更好地混合，因此燃烧室内燃料燃烧得均匀充分。改造后的 4125 柴油机具有容易起动、省油、水温低、功率提高的优点，提高了柴油机的整机性能。

附图说明

图 1 是 4125 柴油机缸盖的主视图 图 2 是图 1 的俯视图

图 3 是图 1 中 A-A 的剖面图 图 4 是对称螺旋进气通道的结构示意图

图 5 图 1 的后视图 图 6 是相同螺旋进气通道的结构示意图

图中：1、排气门 2、进气门 3、进气口 4、喷油嘴安装孔

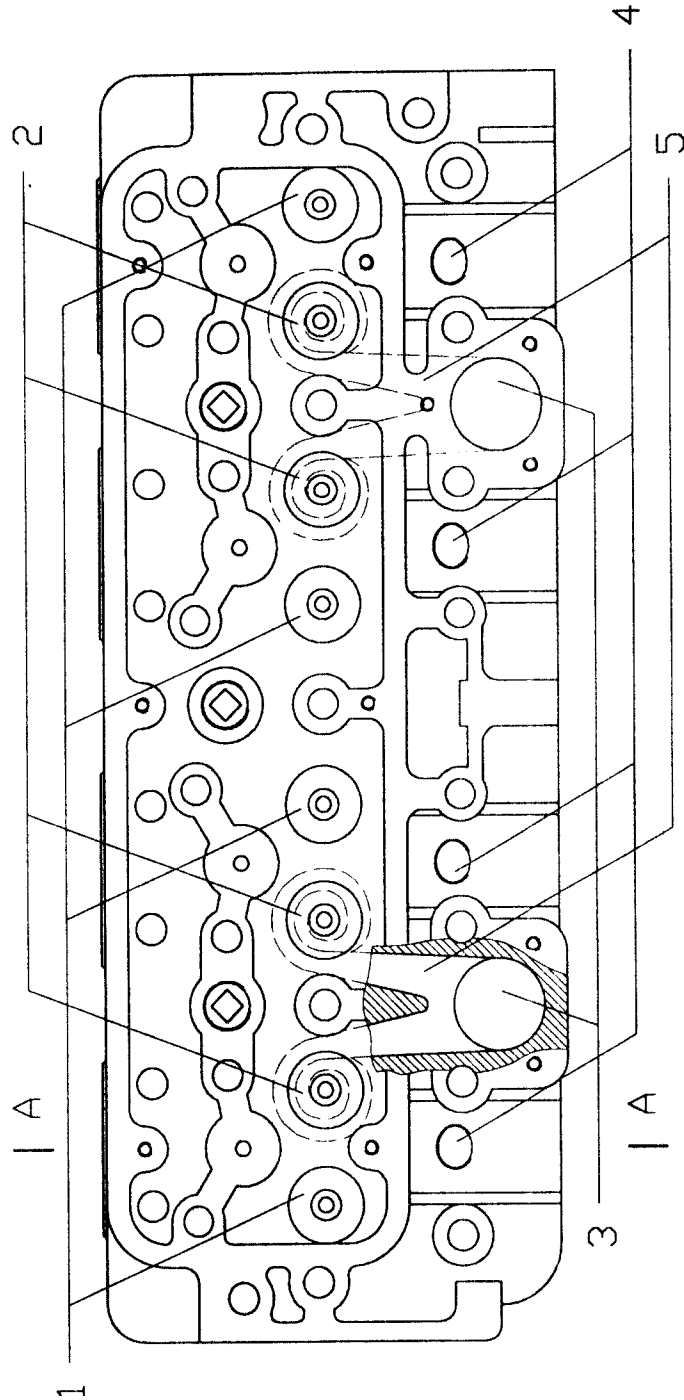
5、进气通道 6、排气口 α 、喷油嘴与气缸轴线的夹角

具体实施方式

图 1 所示气缸盖的进气道 5 由气缸盖顶面的进气孔处向下分为两个螺旋型进气道，螺旋方向可相同亦可不同，分别与下底面的进气孔相连接。图 4 所示进气通道的 3D 示意图，图中显示本实用新型优选的螺旋进气通道的螺旋角度为 270-360°。

图 4 是改进的柴油机气缸盖总成的喷油嘴安装孔 4 的剖视图，图中显示喷油嘴倾斜设置，喷油嘴与气缸轴线的夹角 α 为 23-27°，在直喷式燃烧室喷油嘴喷入的燃油分布更加均匀，燃烧更充分。

上述描述仅作为本实用新型改进的 4125 柴油机气缸盖总成技术方案的一种实施例提出，不作为对其结构的单一限制条件。



1

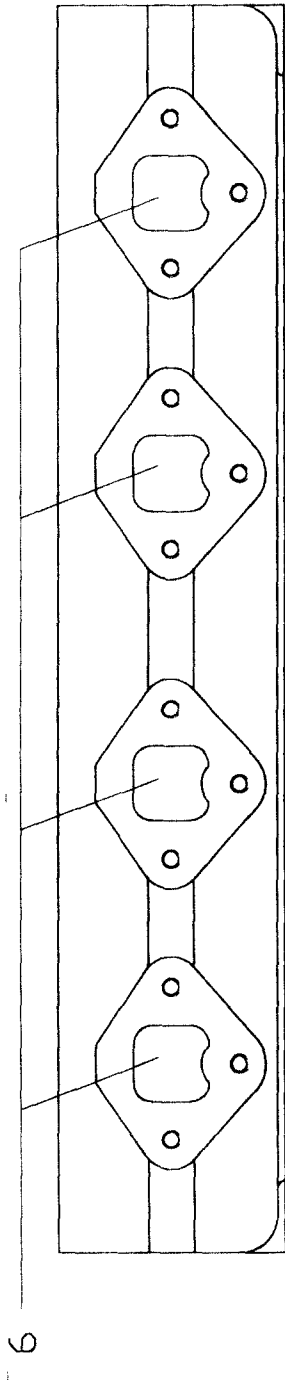


图 2

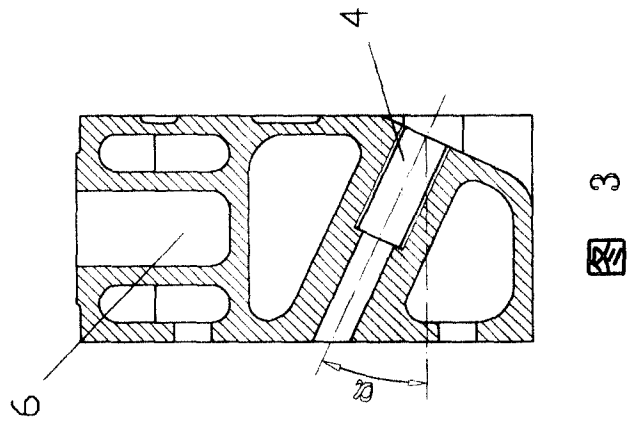


图 3

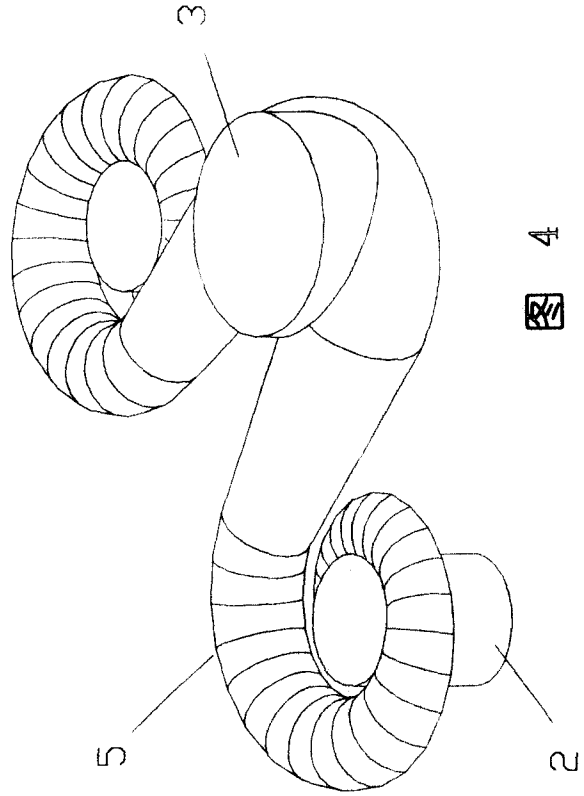
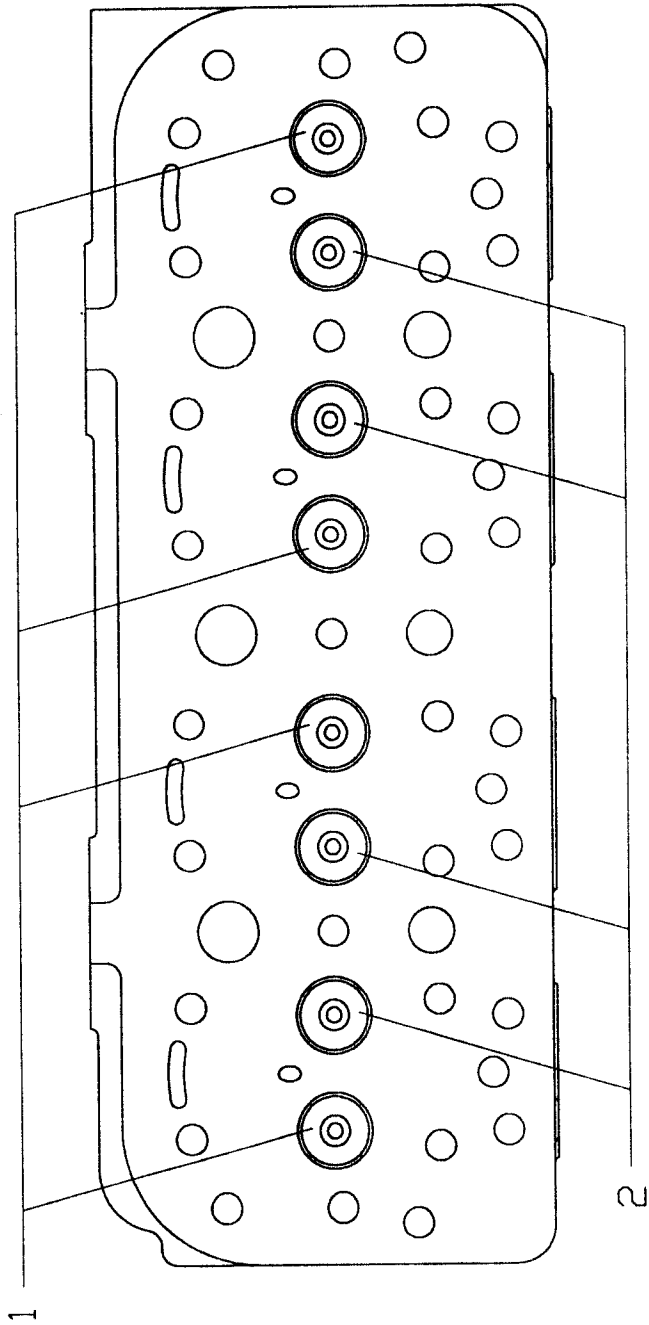


图 4



5
R/Y

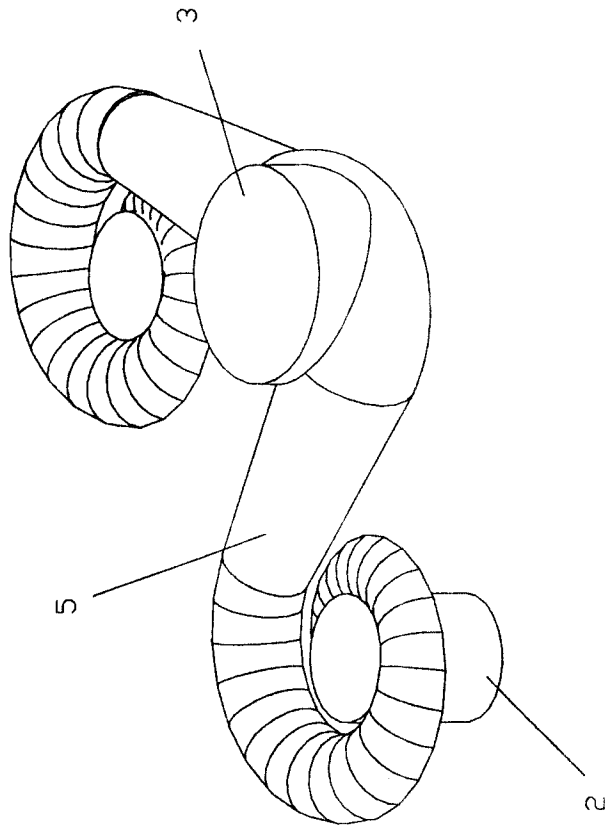


图 6