



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201934198 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 17

(21) 申请号 201120010515. 1

(22) 申请日 2011. 01. 14

(73) 专利权人 中国一拖集团有限公司

地址 471004 河南省洛阳市涧西区西苑路
39 号

(72) 发明人 商潭苏 谢克艳 熊莹 黄开宇
康铁森 韦占立 陈鑫 魏明亮

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 秦舜生

(51) Int. Cl.

F02F 1/16 (2006. 01)

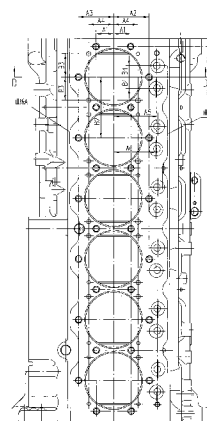
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

下止口湿式六缸柴油机机体

(57) 摘要

下止口湿式六缸柴油机机体, 机体顶面上相邻两个气缸套安装孔中心距尺寸 B2 为 139mm ~ 141mm, 气缸盖螺栓连接孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A1 为 38. 5mm ~ 40. 5mm, A2 为 81mm ~ 83mm, A3 为 79mm ~ 81mm, B1 为 69mm ~ 71mm; 每缸四个气缸盖冷却水上水孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A4 为 55mm ~ 58mm, B3 为 52mm ~ 55mm, 推杆孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A5 为 100mm ~ 104mm, A6 为 96mm ~ 102mm, B4 为 25mm ~ 27mm。气缸套安装孔尺寸上止口直径 ΦA 为 132mm ~ 134mm, 下止口直径 ΦB 为 127mm ~ 129mm, 缸套下止口端面至机体顶面的距离 Q 为 123mm ~ 125mm。



1. 一种下止口湿式六缸柴油机机体, 机体顶面上设计的六个气缸套安装孔, 其特征在于: 相邻两个气缸套安装孔中心距尺寸 B2 为 139mm ~ 141mm, 每缸六个气缸盖螺栓连接孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A1 为 38.5mm ~ 40.5mm, A2 为 81mm ~ 83mm, A3 为 79mm ~ 81mm, B1 为 69mm ~ 71mm; 每缸四个气缸盖冷却水上水孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A4 为 55mm ~ 58mm, B3 为 52mm ~ 55mm, 每缸两个推杆孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A5 为 100mm ~ 104mm, A6 为 96mm ~ 102mm, B4 为 25mm ~ 27mm; 六个相同的气缸套安装孔尺寸上止口直径 ΦA 为 132mm ~ 134mm, 下止口直径 ΦB 为 127mm ~ 129mm, 缸套下止口端面至机体顶面的距离 Q 为 123mm ~ 125mm。

下止口湿式六缸柴油机机体

技术领域

[0001] 本实用新型属于内燃机领域,涉及一种六缸柴油机机体,尤其涉及一种下止口湿式六缸柴油机机体。

背景技术

[0002] 基于国内、外内燃机行业的发展趋势,我国道路及非道路排放法规日益健全,研究开发满足国 III、国 IV 及出口欧美发达国家的高性能低排放的新产品、新技术已经成为国内内燃机行业的发展目标。

[0003] 目前国内湿式缸体柴油机普遍采用上止口定位缸套,随着柴油机强化程度的提高,气缸爆发压力的增大,气缸套所受的侧向力增大,上止口定位的缺点逐渐显现,在侧向力的作用下缸套变形,导致气缸漏气量增大。因此,设计一种下止口湿式缸体,使缸套定位止口在下部,缸套上端面由缸盖压紧,将会使缸套定位更加可靠。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种限定气缸中心距、气缸套下止口定位的湿式六缸柴油机机体,以解决上止口定位湿式缸套存在的在气缸内高爆发压力作用下缸套变形、气缸漏气量增大的问题,为道路车辆、中型工程机械及其它非道路车辆提供一款满足国内外排放法规要求的具有高可靠性、节能环保的新一代动力装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种下止口湿式六缸柴油机机体,机体顶面上设计的六个气缸套安装孔,相邻两个气缸套安装孔中心距尺寸 B2 为 139mm~141mm,每缸六个气缸盖螺栓连接孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A1 为 38.5mm~40.5mm, A2 为 81mm~83mm, A3 为 79mm~81mm, B1 为 69mm~71mm;每缸四个气缸盖冷却水上水孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A4 为 55mm~58mm, B3 为 52mm~55mm,每缸两个推杆孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A5 为 100mm~104mm, A6 为 96mm~102mm, B4 为 25mm~27mm。六个相同的气缸套安装孔尺寸上止口直径 ΦA 为 132mm~134mm,下止口直径 ΦB 为 127mm~129mm,缸套下止口端面至机体顶面的距离 Q 为 123mm~125mm。

[0006] 本实用新型采用上述技术方案后可达到如下积极效果:下止口定位的气缸套,减小了活塞侧向力作用下气缸套的变形,从而减小了气缸的漏气量,同时湿式缸套相比干式缸套可以改善冷却效果,降低氮氧化物排放,湿式缸体又具有铸造工艺性好、废品率低的优点。本实用新型通过结构设计的优化和模拟计算的验证,保证了所设计的缸体能够满足气缸内最大工作爆发压力对机体的强度和刚度的要求。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型下止口湿式六缸柴油机机体顶面结构示意图。

[0008] 图 2 为图 1 上位于第六缸中心线的 D-D 剖视图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述。如图 1 所示,机体顶面上设计的六个气缸套安装孔,相邻两个气缸套安装孔中心距尺寸 B2 为 139mm ~ 141mm,每缸六个气缸盖螺栓连接孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A1 为 38.5mm ~ 40.5mm, A2 为 81mm ~ 83mm, A3 为 79mm ~ 81mm, B1 为 69mm ~ 71mm ;每缸四个气缸盖冷却水上水孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A4 为 55mm ~ 58mm, B3 为 52mm ~ 55mm,每缸两个推杆孔相对于各气缸套安装孔中心尺寸 A5 为 100mm ~ 104mm, A6 为 96mm ~ 102mm, B4 为 25mm ~ 27mm。如图 2 所示,六个相同的气缸套安装孔尺寸上止口直径 ΦA 为 132mm ~ 134mm,下止口直径 ΦB 为 127mm ~ 129mm,缸套下止口端面至机体顶面的距离 Q 为 123mm ~ 125mm。

[0010] 如图 1 所示,机体左、右两侧面分别设计成一条波浪起伏的曲线 A 和一条波浪起伏的曲线 B 分别沿图 2 中机体横剖面侧面曲线扫描而成的曲面。如图 2 所示,在机体的左右两侧面沿曲轴中心水平面的位置设计了两条贯穿机体前后的梯形截面的加强筋 C 和 D,在机体左侧主油道的位置设计了一条贯穿机体前后的梯形截面的加强筋 E,根据模拟计算结果,本实用新型能够满足气缸内最大工作爆发压力对机体的强度和刚度的要求。

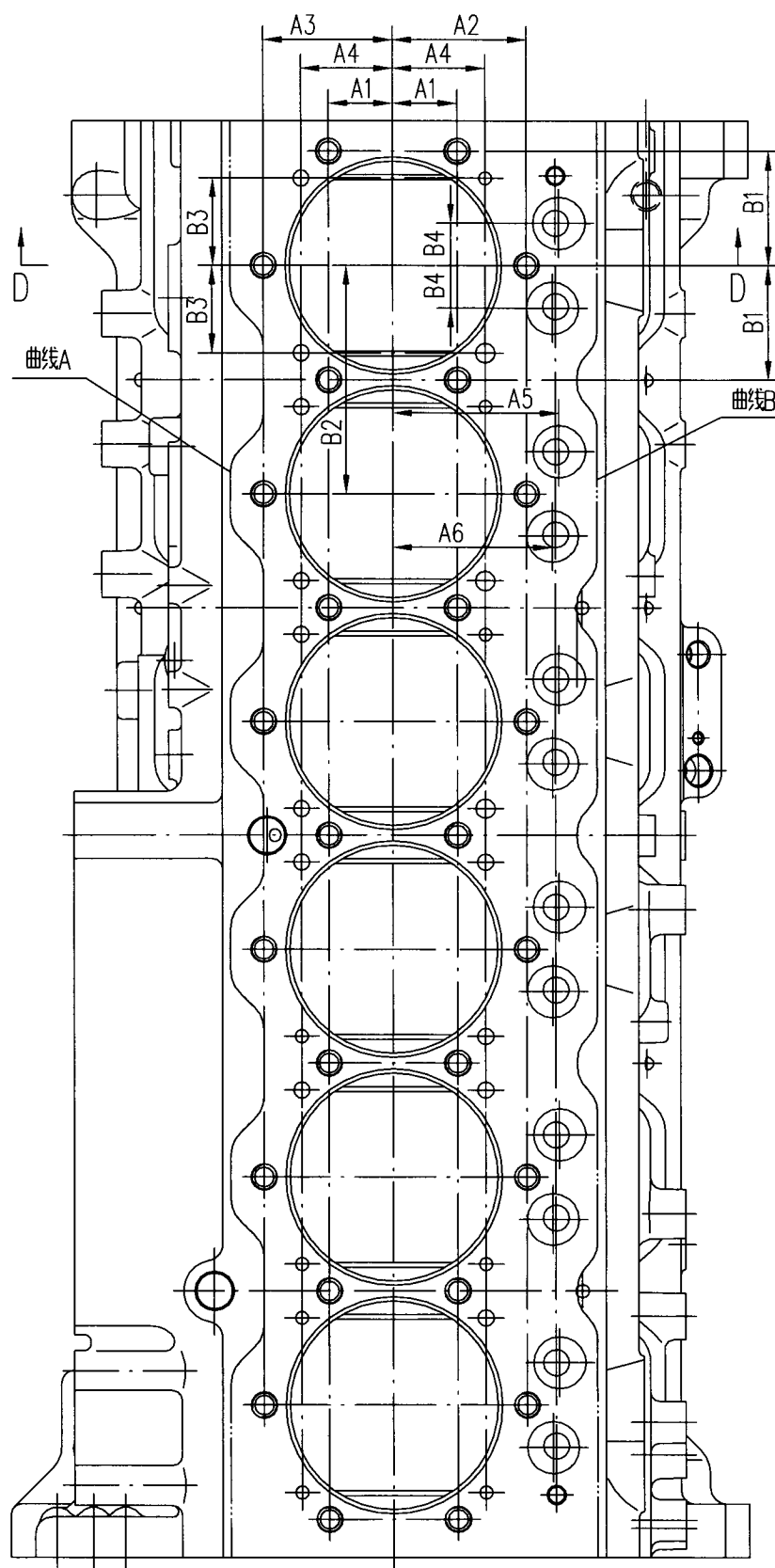


图 1

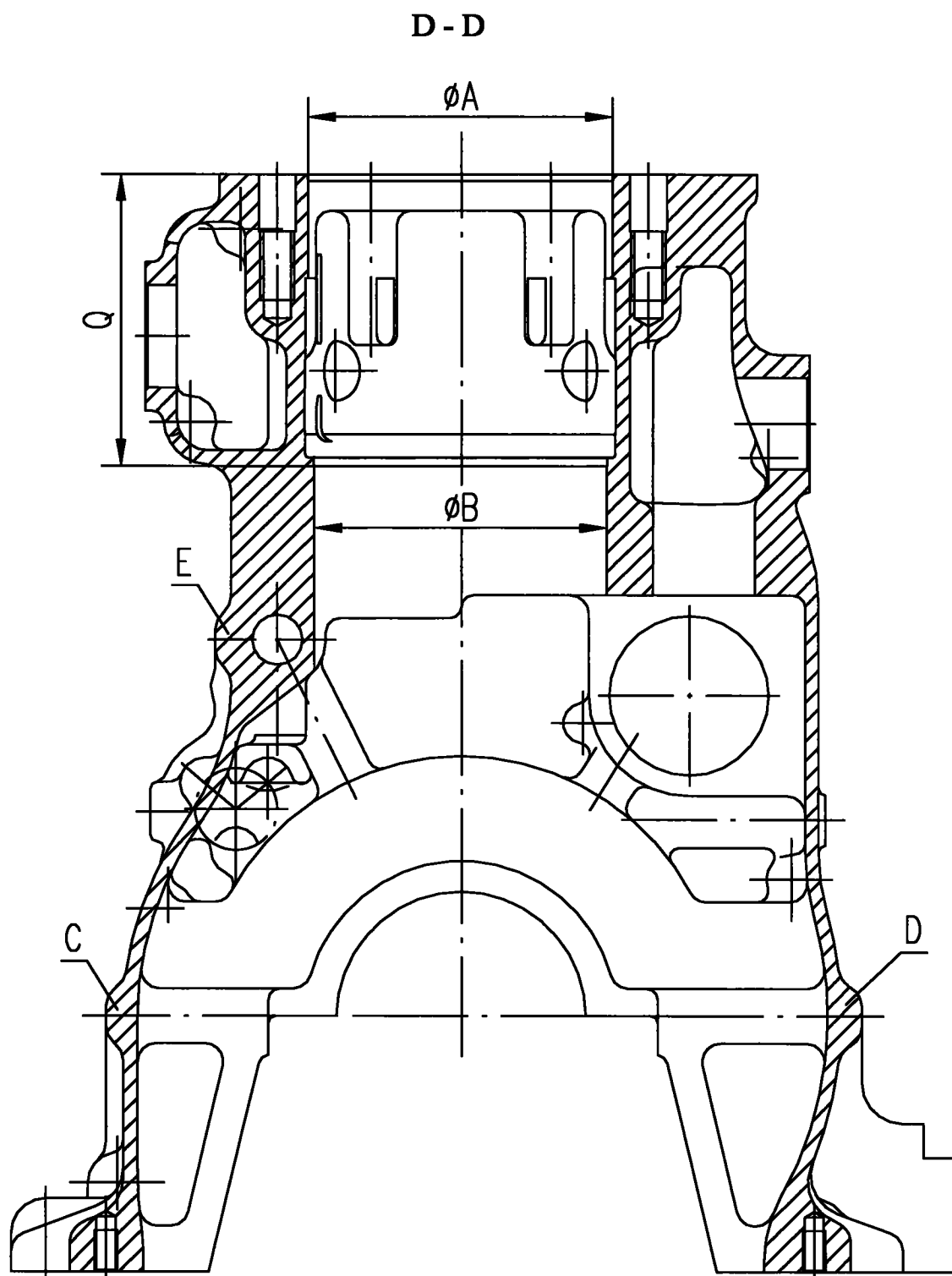


图 2