



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101907037 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 08

(21) 申请号 201010195221. 0

(22) 申请日 2010. 06. 09

(71) 申请人 金坛柴油机有限公司

地址 213200 江苏省金坛市华城东路 1 号

(72) 发明人 赵新友 瞿军 闫松 杨国斌
钱耀

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 周祥生

(51) Int. Cl.

F02F 7/00 (2006. 01)

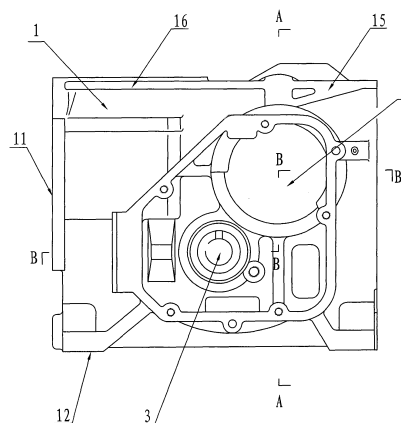
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

(54) 发明名称

一种缸径为 78 毫米的单缸水冷柴油机箱体

(57) 摘要

一种缸径为 78 毫米的单缸水冷柴油机箱体，它在现有 176 型柴油机箱体的基础上对曲轴安装孔系、凸轮轴安装孔系和气缸套安装孔系的支撑结构作了改进，在飞轮安装面沿曲轴轴承座安装孔端面的上边设上端筋，在凸轮轴安装孔中心处沿水平线设有中段筋；在齿轮室盖安装侧面对应曲轴内挡轴承安装孔的中心上端设有三角加强筋和上条筋。经实际装机测试，它对现有 176 型柴油机箱体进行扩缸和强化，使柴油机在功率不变的条件下，转速由为 3000 转 / 分降低为 2600 转 / 分，能使柴油机的输出扭矩增大 15. 4%，满足了耕作机械的配套要求。



1. 一种缸径为 78 毫米的单缸水冷柴油机箱体,其特征是:它包括机身(1)、曲轴安装孔(2)、凸轮轴安装孔(3)、气缸套安装孔(4),机身(1)的长度尺寸为 239.5 毫米,宽度尺寸为 174 毫米,高度尺寸为 216 毫米;曲轴安装孔(2)的中心到气缸盖安装面(11)的距离为 167.6 毫米,曲轴安装孔(2)的中心到底面(12)的高度为 135 毫米,其中,轴承座孔(21)的直径为 112 毫米,支承宽度 19 毫米,内挡轴承安装孔(22)的直径为 80 毫米,支承宽度为 22 毫米,内挡轴承安装孔(22)的轴向限位台阶(23)到飞轮安装面(13)的距离为 117.5 毫米,内挡轴承安装孔(22)的内侧面(24)到飞轮安装面(13)的距离为 94 毫米;凸轮轴安装孔(3)与曲轴安装孔(2)之间的中心距为 75 毫米,凸轮轴安装孔(3)与曲轴安装孔(2)在水平方向的距离为 44 毫米,凸轮轴安装孔(3)的滚动轴承孔(31)直径为 47 毫米,支承宽度为 13 毫米,凸轮轴轴向限位台阶(34)宽度为 4 毫米,滑动孔(32)的直径为 20 毫米,支承宽度为 24 毫米,滚动轴承孔的内端面(33)到飞轮安装面(13)的距离为 100 毫米;气缸套安装孔(4)到飞轮安装面(13)之间的距离为 58 毫米,气缸套安装孔(4)到底面(12)之间的距离为 135 毫米,缸套止口孔(41)的直径为 92 毫米,宽 7 毫米,外支承孔(42)的直径为 88.5 毫米,支承宽 9 毫米,内支承孔(43)的直径为 87 毫米,支承宽 24 毫米,内支承孔(43)的外端面到气缸盖安装面(11)的距离为 79.5 毫米,内支承孔的外圆面(44)直径为 99 毫米;在飞轮安装面(13)沿曲轴轴承座安装孔端面的上边设上端筋(17),在凸轮轴安装孔中心处沿水平线设有中段筋(18),上端筋(17)和中段筋(18)的高度为 6 毫米;在齿轮室盖安装侧面(14)对应曲轴内挡轴承安装孔(22)的中心上端设有三角加强筋(15)和上条筋(16),它们的高度都为 4 毫米。

一种缸径为 78 毫米的单缸水冷柴油机箱体

技术领域

[0001] 本发明涉及一种单缸水冷柴油机,尤其是一种缸径为 78 毫米,行程为 65 毫米,功率为 3.82 千瓦,转速为 2600 转 / 分的水冷柴油机箱体。

背景技术

[0002] 目前,涡流室式单缸水冷柴油机 176 型主要配套微型耕整机、水泵、小型发电机组等,其缸径为 76 毫米,行程为 65 毫米,功率为 3.82 千瓦,转速为 3000 转 / 分,由于体积小,重量轻,非常受欢迎,其年需求量约 50 万台左右,在农业生产中占有重要的位置。随着这种机型的推广应用,尤其在耕作过程中,农民都希望这种柴油机在同等功率条件下,输出的扭矩能再大些,即在整机外形尺寸和重量基本不变的条件下要能满足农民的上述要求。申请人对现有涡流室式单缸水冷柴油机 176 型进行了改进,成功研制出缸径为 78 毫米,行程为 65 毫米,功率为 3.82 千瓦,转速为 2600 转 / 分的水冷柴油机很好地满足了农民的上述要求。其中,柴油机箱体是改进的重点。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种缸径为 78 毫米的单缸水冷柴油机箱体。

[0004] 一种缸径为 78 毫米的单缸水冷柴油机箱体,它包括机身、曲轴安装孔、凸轮轴安装孔、气缸套安装孔,机身的长度尺寸为 239.5 毫米,宽度尺寸为 174 毫米,高度尺寸为 216 毫米;曲轴安装孔的中心到气缸盖安装面的距离为 167.6 毫米,曲轴安装孔的中心到底面的高度为 135 毫米,其中,轴承座孔的直径为 112 毫米,支承宽度 19 毫米,内挡轴承安装孔的直径为 80 毫米,支承宽度为 22 毫米,内挡轴承安装孔的轴向限位台阶到飞轮安装面的距离为 117.5 毫米,内挡轴承安装孔内侧面到飞轮安装面的距离为 94 毫米;凸轮轴安装孔与曲轴安装孔之间的中心距为 75 毫米,凸轮轴安装孔与曲轴安装孔在水平方向之间距离为 44 毫米,凸轮轴安装孔的滚动轴承孔直径为 47 毫米,支承宽度为 13 毫米,凸轮轴轴向限位台阶宽度为 4 毫米,滑动孔的直径为 20 毫米,支承宽度为 24 毫米,滚动轴承孔的内端面到飞轮安装面的距离为 100 毫米;气缸套安装孔到飞轮安装面之间的距离为 58 毫米,气缸套安装孔到底面之间的距离为 135 毫米,缸套止口孔的直径为 92 毫米,宽 7 毫米,外支承孔的直径为 88.5 毫米,支承宽 9 毫米,内支承孔的直径为 87 毫米,支承宽 24 毫米,内支承孔的外端面到气缸盖安装面的距离为 79.5 毫米,内支承孔的外圆面直径为 99 毫米;在飞轮安装面沿曲轴轴承座安装孔端面的上边设上端筋,在凸轮轴安装孔中心处沿水平线设有中段筋,上端筋和中段筋的高度为 6 毫米;在齿轮室盖安装侧面对应曲轴内挡轴承安装孔的中心上端设有三角加强筋和上条筋,它们的高度都为 4 毫米。

[0005] 经实际装机测试和使用,这种在现有 176 型单缸水冷柴油机箱体的基础上进行上述改进,使得柴油机箱体在整机外形尺寸和重量基本不变的条件下得以扩缸和强化,它能使柴油机在功率不变的条件下,转速由为 3000 转 / 分降低为 2600 转 / 分,使得柴油机的输出扭矩增大了 15.4%,满足了耕作机械的配套要求。

附图说明

- [0006] 图 1 是本发明的主视图,即齿轮室盖面 ;
- [0007] 图 2 是本发明的左视图,即气缸盖安装面 ;
- [0008] 图 3 是本发明的后视图,即飞轮安装面 ;
- [0009] 图 4 是图 1 中的 A-A 剖视图 ;
- [0010] 图 5 是图 1 中的 B-B 剖视图 ;
- [0011] 图 6 是图 2 中的 C-C 剖视图 ;
- [0012] 图中 :1- 机身 ;2- 曲轴安装孔 ;3- 凸轮轴安装孔 ;4- 气缸套安装孔 ;11- 气缸盖安装面 ;12- 底面 ;13- 飞轮安装面 ;14- 齿轮室盖安装侧面 ;15- 三角加强筋 ;16- 上条筋 ;17- 上端筋 ;18- 中段筋 ;21- 轴承座孔 ;22- 内挡轴承安装孔 ;23- 轴向限位台阶 ;24- 内侧面 ;31- 滚动轴承孔 ;32- 滑动孔 ;33- 滚动轴承孔的内端面 ;34- 凸轮轴轴向限位台阶 ;41- 缸套止口孔 ;42- 外支承孔 ;43- 内支承孔 ;44- 内支承孔的外圆面。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图说明本发明的具体实施方式 :

[0014] 一种缸径为 78 毫米的单缸水冷柴油机箱体,如图 1 至图 6 所示,它包括机身 1、曲轴安装孔 2、凸轮轴安装孔 3、气缸套安装孔 4,机身 1 的长度尺寸为 239.5 毫米,宽度尺寸为 174 毫米,高度尺寸为 216 毫米,如图 1、图 2 所示 ;曲轴安装孔 2 的中心到气缸盖安装面 11 的距离为 167.6 毫米,曲轴安装孔 2 的中心到底面 12 的高度为 135 毫米,其中,轴承座孔 21 的直径为 112 毫米,支承宽度 19 毫米,内挡轴承安装孔 22 的直径为 80 毫米,支承宽度为 22 毫米,内挡轴承安装孔 22 的轴向限位台阶 23 到飞轮安装面 13 的距离为 117.5 毫米,内挡轴承安装孔 22 的内侧面 24 到飞轮安装面 13 的距离为 94 毫米 ;凸轮轴安装孔 3 与曲轴安装孔 2 之间的中心距为 75 毫米,凸轮轴安装孔 3 与曲轴安装孔 2 在水平方向的距离为 44 毫米,凸轮轴安装孔 3 的滚动轴承孔 31 直径为 47 毫米,支承宽度为 13 毫米,凸轮轴轴向限位台阶 34 宽度为 4 毫米,滑动孔 32 的直径为 20 毫米,支承宽度为 24 毫米,滚动轴承孔的内端面 33 到飞轮安装面 13 的距离为 100 毫米 ;气缸套安装孔 4 到飞轮安装面 13 之间的距离为 58 毫米,气缸套安装孔 4 到底面 12 之间的距离为 135 毫米,缸套止口孔 41 的直径为 92 毫米,宽 7 毫米,外支承孔 42 的直径为 88.5 毫米,支承宽 9 毫米,内支承孔 43 的直径为 87 毫米,支承宽 24 毫米,内支承孔 43 的外端面到气缸盖安装面 11 的距离为 79.5 毫米,内支承孔的外圆面 44 直径为 99 毫米 ;在飞轮安装面 13 沿曲轴轴承座安装孔端面的上边设有上端筋 17,在凸轮轴安装孔中心处沿水平线设有中段筋 18,上端筋 17 和中段筋 18 的高度为 6 毫米 ;在齿轮室盖安装侧面 14 对应曲轴内挡轴承安装孔 22 的中心上端设有三角加强筋 15 和上条筋 16,它们的高度都为 4 毫米。

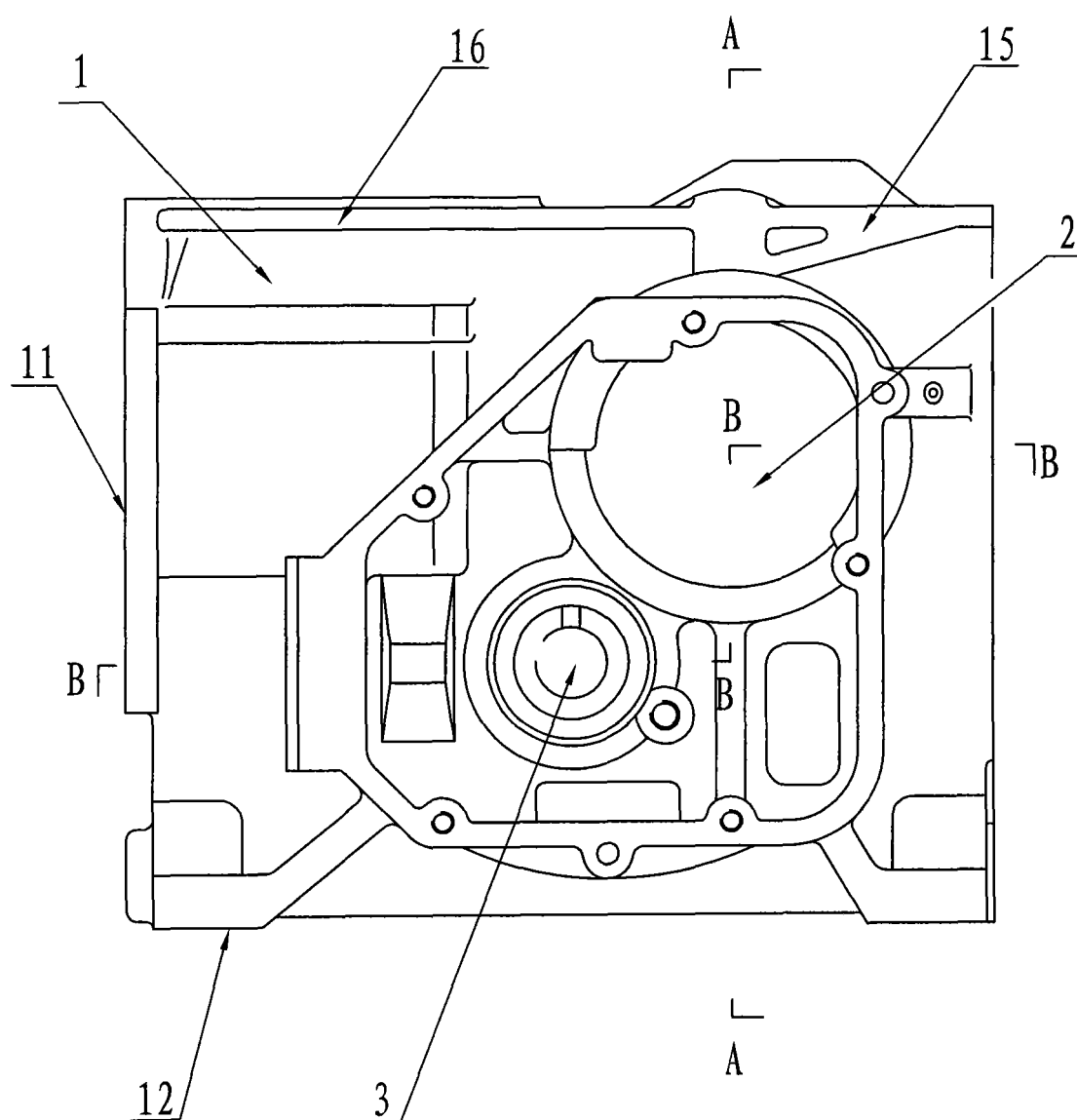


图 1

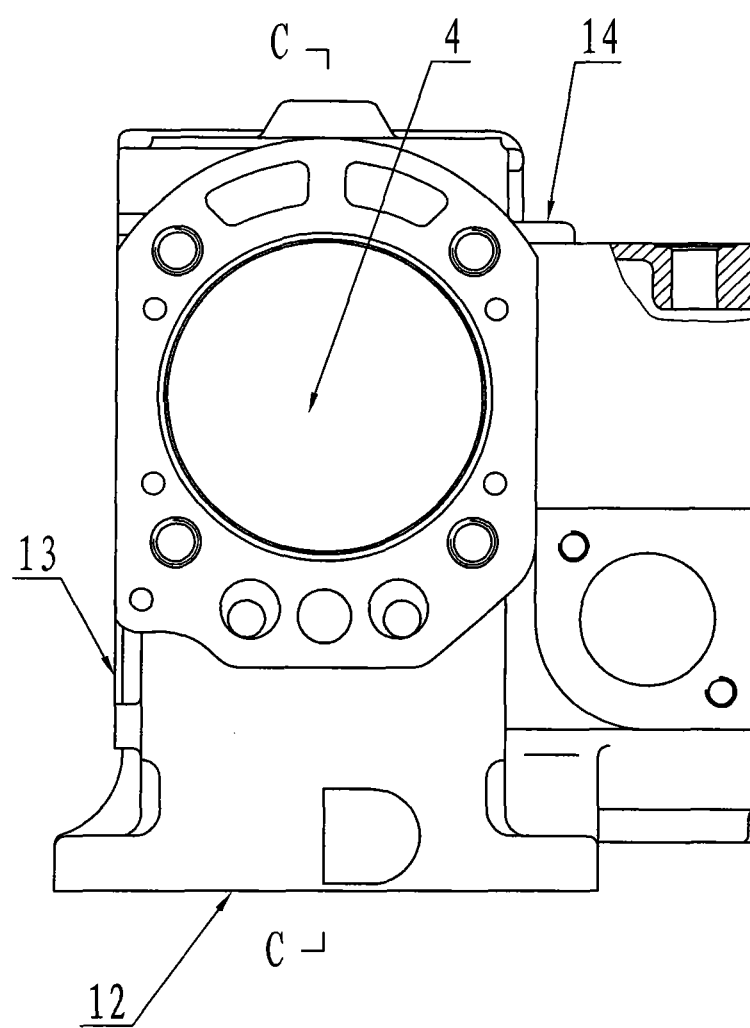


图 2

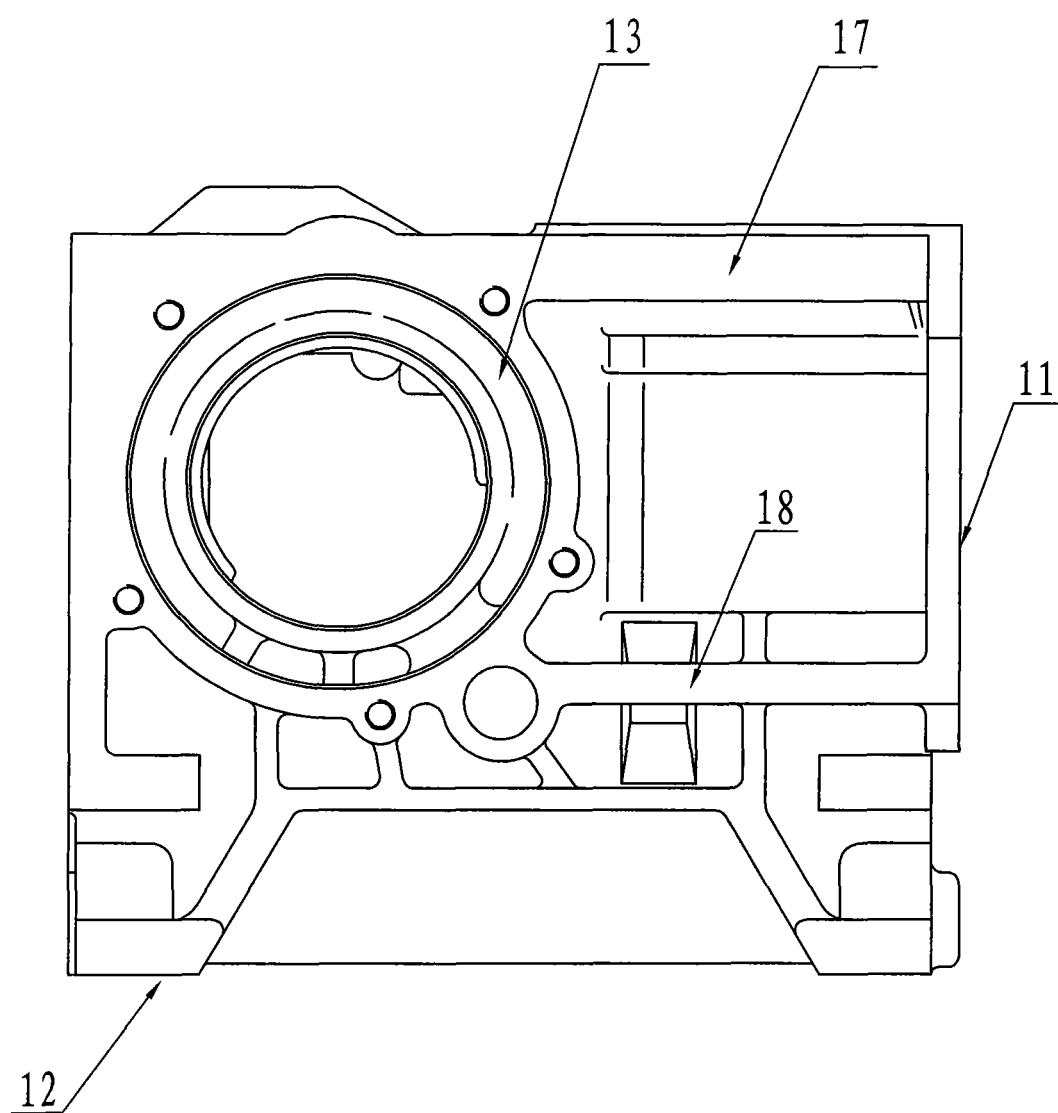


图 3

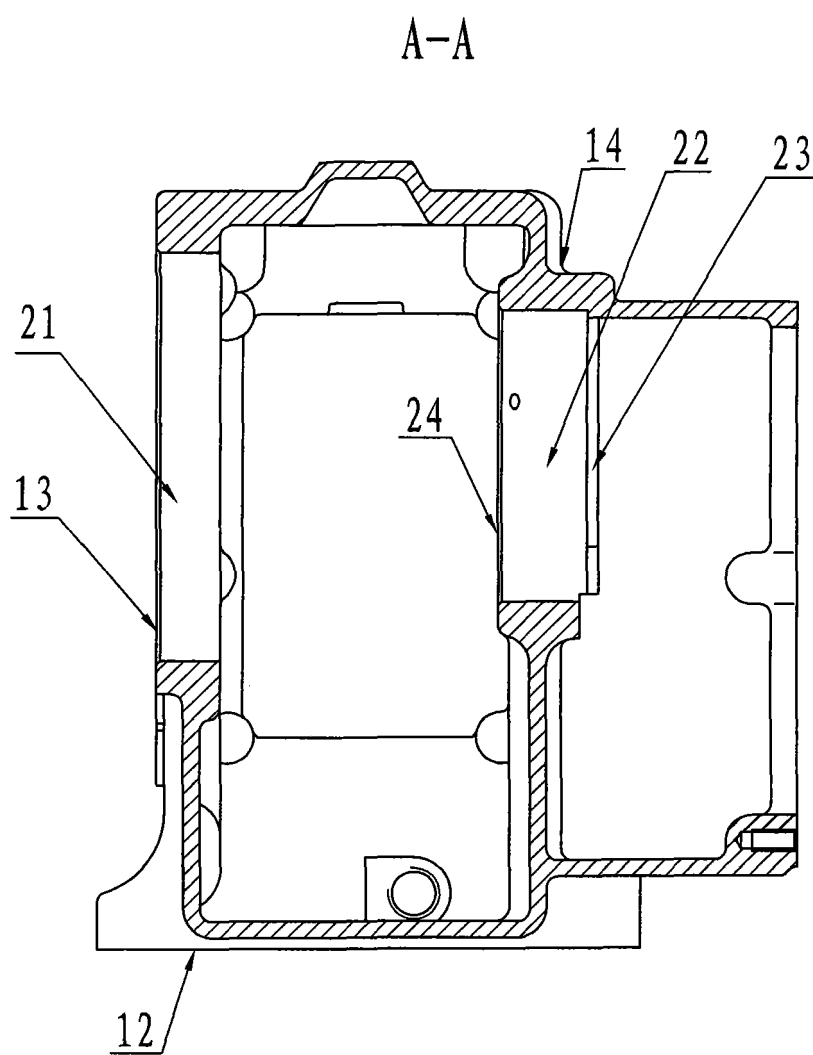


图 4

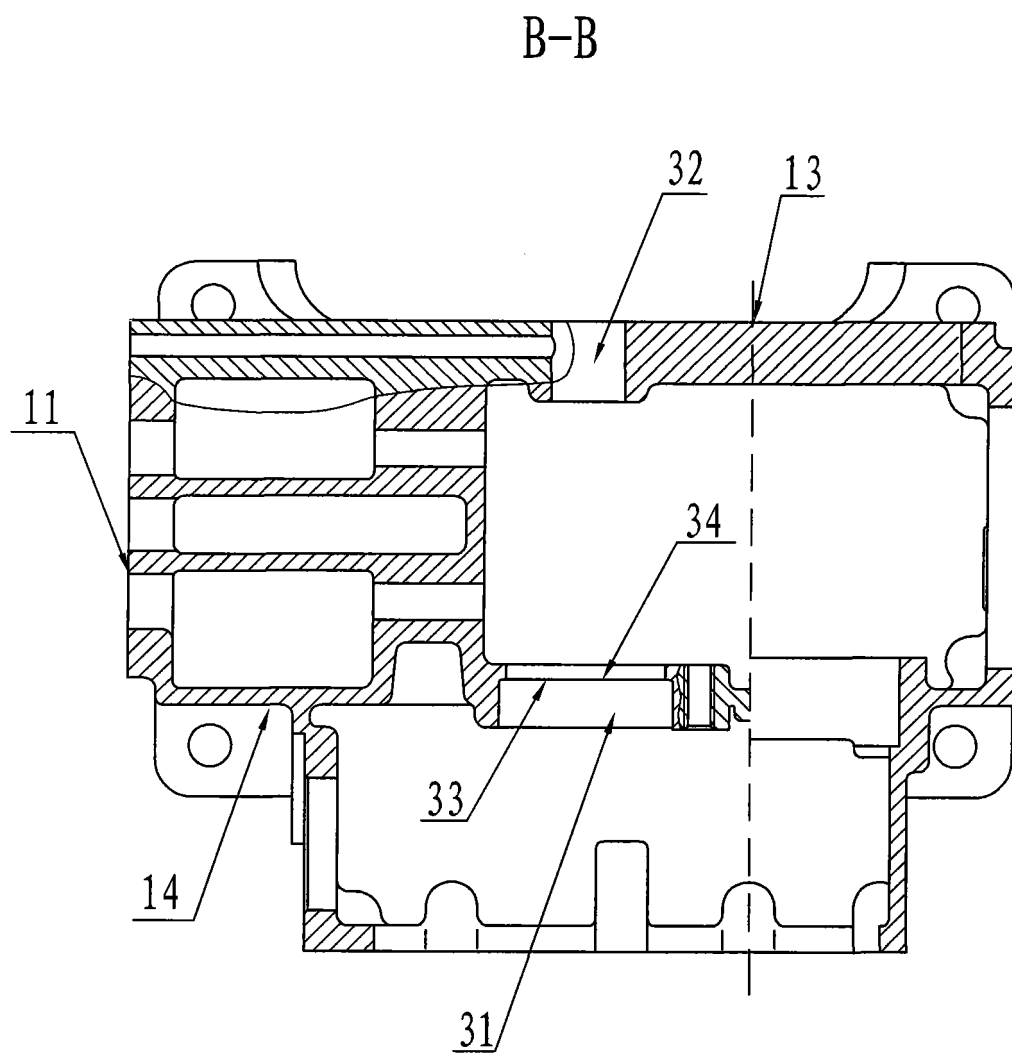


图 5

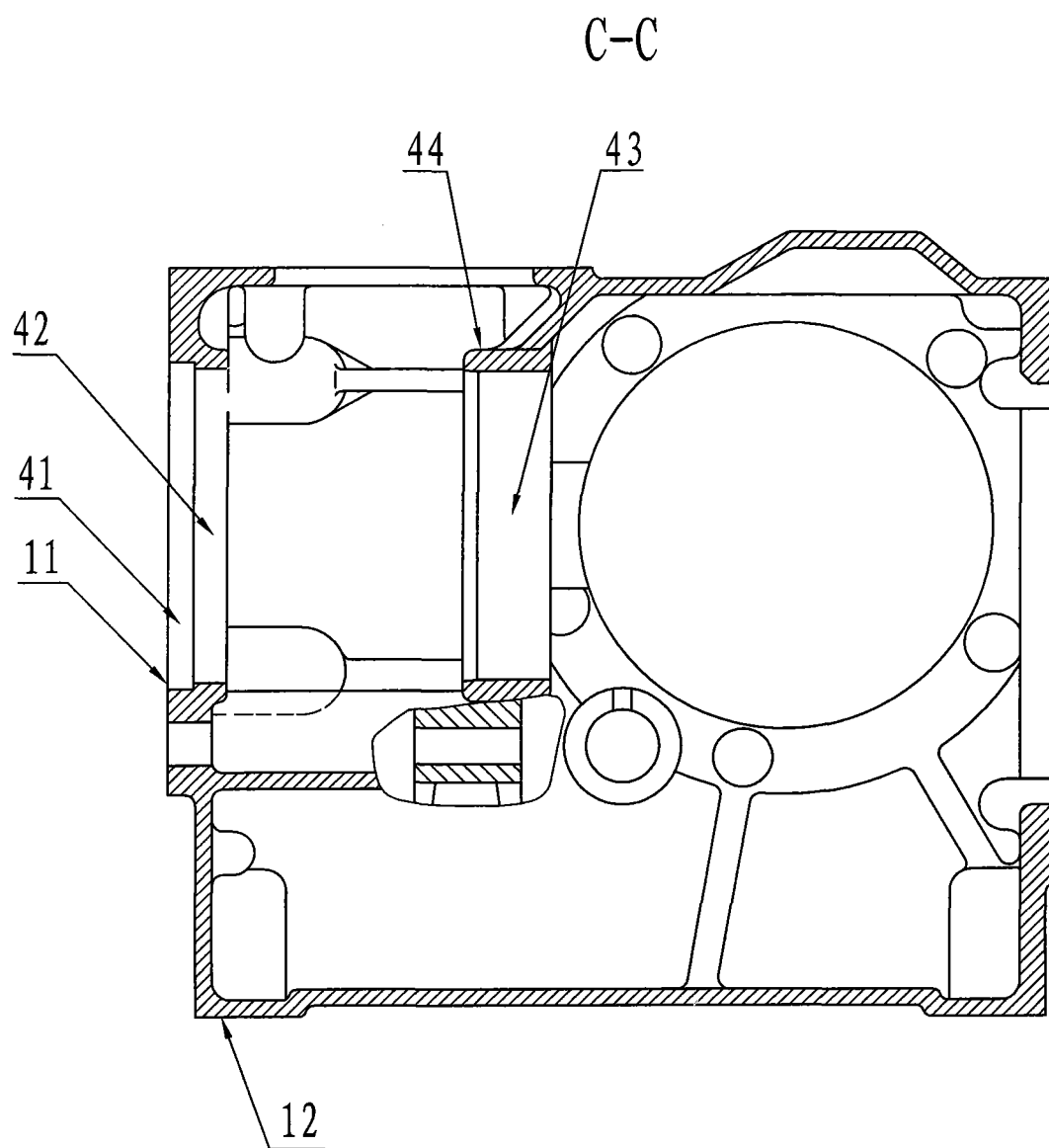


图 6