



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105840336 B

(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201610348729.7

F02B 23/08(2006.01)

(22)申请日 2016.05.24

F01L 1/18(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F01L 1/053(2006.01)

申请公布号 CN 105840336 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(73)专利权人 力帆实业(集团)股份有限公司

地址 400707 重庆市北碚区蔡家岗镇同兴
工业园凤栖路16号

(72)发明人 陈中 李豫玲 陈锡强

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 李海华

(56)对比文件

CN 2821173 Y,2006.09.27,

CN 205823469 U,2016.12.21,

CN 2821173 Y,2006.09.27,

CN 2573698 Y,2003.09.17,

CN 2674130 Y,2005.01.26,

CN 101131131 A,2008.02.27,

CN 2634127 Y,2004.08.18,

CN 102518528 A,2012.06.27,

审查员 严索

(51)Int.Cl.

F02F 1/40(2006.01)

F02F 1/42(2006.01)

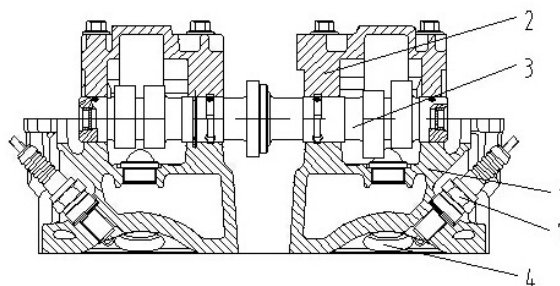
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

摩托车发动机气缸头总成

(57)摘要

本发明公开了一种摩托车发动机气缸头总成,包括气缸头本体、摇臂支架和凸轮轴,气缸头本体和摇臂支架分别铸造成型,摇臂支架通过螺栓固定安装在气缸头上表面;在气缸头本体上表面和摇臂支架下表面分别设有对应的弧形槽,所述凸轮轴安装在上下弧形槽合围形成圆形通道中并横于链条腔正上方。在气缸头本体内位于两燃烧室上方各设有水腔,在气缸头本体下表面位于每个燃烧室周围设有若干进水口,在气缸头本体侧面中部设有出水口。本气缸头总成不但结构紧凑,便于在摩托车整车上的布置,而且具有良好的散热效果,通过分体铸造再组装的方式,使得气缸头自身易加工,同时也利于凸轮轴的安装。



1. 摩托车发动机气缸头总成,包括气缸头本体、摇臂支架和凸轮轴,在气缸头本体下表面设有左右两弧形凹坑以形成两燃烧室,在气缸头本体上设有与两燃烧室一一对应的进气道、排气道和火花塞;在位于两燃烧室之间的气缸头本体中部设有上端贯通的链条腔;其特征在于:所述气缸头本体和摇臂支架分别铸造成型,摇臂支架通过螺栓固定安装在气缸头本体上表面;在气缸头本体上表面和摇臂支架下表面分别设有对应的弧形槽,所述凸轮轴安装在上下弧形槽合围形成圆形通道中并横于链条腔正上方;

在气缸头本体内位于两燃烧室上方各设有水腔,两水腔位于链条腔左右两侧,在气缸头本体下表面位于每个燃烧室周围设有若干进水口,进水口分别通过水道与各自所在侧的水腔连通;在气缸头本体侧面中部设有出水口,两水腔分别通过水道与同一个出水口连通;

所述出水口、两燃烧室的进气道位于气缸头本体同一侧;两燃烧室的排气道位于与进气道对应的气缸头本体另一侧,两燃烧室的排气道出口分开呈八字形布设;

所述气缸头本体采用低压铸造,燃烧室具有粗糙表面,从微观来说就在表面形成许多细小突起,能够增大燃烧室表面积。

2. 根据权利要求1所述的摩托车发动机气缸头总成,其特征在于:气缸头本体下表面与燃烧室之间通过圆弧过渡。

摩托车发动机气缸头总成

技术领域

[0001] 本发明涉及摩托车发动机,尤其涉及摩托车双缸发动机气缸头结构改进,属于摩托车气缸头技术领域。

背景技术

[0002] 气缸头是摩托车发动机非常重要的关键零件之一,其作用是形成气缸的工作容积和为活塞运动导向,在高温、高压、润滑不良、交变载荷和腐蚀等条件下工作。在气缸头上设有用于进排气的进气道、排气道,同时气缸头上还安装有用于安装摇臂的摇臂支架和点火用火花塞等。为增加冷却面积,保证散热充分,在其外表面铸有许多散热片,并有大量的支撑筋。对于大排量的双缸发动机气缸头而言,要求发动机紧凑性好,以便于发动机在车架上的布置,然而基于散热而设计的散热片与结构紧凑性形成了一对矛盾,散热片会使发动机整体尺寸增大,对安装布置不利。如果减小散热片尺寸,虽然对结构紧凑性有帮助,但散热会受到影响。同时,现有的双缸发动机气缸头结构比较复杂,铸造难度很大。由于是双缸发动机,凸轮轴比较长,这也给凸轮轴的安装带来了困难。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的上述不足,本发明的目的在于提供一种同时兼具结构紧凑、散热良好且易加工的摩托车发动机气缸头总成。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 摩托车发动机气缸头总成,包括气缸头本体、摇臂支架和凸轮轴,在气缸头本体下表面设有左右两弧形凹坑以形成两燃烧室,在气缸头本体上设有与两燃烧室一一对应的进气道、排气道和火花塞;在位于两燃烧室之间的气缸头本体中部设有上端贯通的链条腔;所述气缸头本体和摇臂支架分别铸造成型,摇臂支架通过螺栓固定安装在气缸头本体上表面;在气缸头本体上表面和摇臂支架下表面分别设有对应的弧形槽,所述凸轮轴安装在上下弧形槽合围形成圆形通道中并横于链条腔正上方。本结构将气缸头本体和摇臂支架分别铸造再组装为一体,减小了铸造难度,同时也便于凸轮轴的安装。

[0006] 在气缸头本体内位于两燃烧室上方各设有水腔,两水腔位于链条腔左右两侧,在气缸头本体下表面位于每个燃烧室周围设有若干进水口,进水口分别通过水道与各自所在侧的水腔连通;在气缸头本体侧面中部设有出水口,两水腔分别通过水道与同一个出水口连通。本气缸头总成改现有的风冷为水冷,减小了散热片的尺寸,结构紧凑,同时冷却效果更好。利用同一个出水口引出冷却液,进一步使结构紧凑。

[0007] 所述出水口、两燃烧室的进气道位于气缸头本体同一侧;两燃烧室的排气道位于与进气道对应的气缸头本体另一侧,两燃烧室的排气道出口分开呈八字形布设。

[0008] 所述气缸头本体采用低压铸造,这样燃烧室具有粗糙表面,能够增大燃烧室表面积,更好地保证燃油雾化效果。

[0009] 总之,改进后的本发明摩托车发动机气缸头总成,不但结构紧凑,便于在摩托车整

车上的布置,而且具有良好的散热效果,通过分体铸造再组装的方式,使得气缸头自身易加工,同时也利于凸轮轴的安装。

附图说明

[0010] 图1-本发明摩托车发动机气缸头总成纵向剖面图。

[0011] 图2-本发明摩托车发动机气缸头总成俯视图。

[0012] 图3-本发明摩托车发动机气缸头总成横向剖面图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0014] 参见图1-图3,从图上可以看出,本发明摩托车发动机气缸头总成为双缸发动机气缸头,包括气缸头本体1、摇臂支架2和凸轮轴3,在气缸头本体1下表面设有左右两弧形凹坑以形成两燃烧室4,在气缸头本体1上设有与两燃烧室一一对应的进气道5、排气道6和火花塞7。在位于两燃烧室之间的气缸头本体1中部设有上端贯通的链条腔8。为了减小铸造难度,所述气缸头本体1和摇臂支架2分别铸造成型,然后再将摇臂支架2通过螺栓9固定安装在气缸头本体1上表面。为了安装凸轮轴,在气缸头本体上表面和摇臂支架下表面分别设有对应的弧形槽,所述凸轮轴安装在上下弧形槽合围形成圆形通道中并横于链条腔正上方。本发明将气缸头本体1和摇臂支架2分别铸造再组装为一体,使整体较复杂的铸件通过分别设计加工而得以简化,减小了铸造难度,同时也便于凸轮轴的安装。

[0015] 为了能够使散热片尺寸减小以使结构更加紧凑,同时又不降低散热效果,本发明在气缸头本体1内位于两燃烧室4上方各设有一个水腔10,两水腔10位于链条腔8左右两侧,在气缸头本体1下表面位于每个燃烧室周围设有若干(实施例为6个)进水口11,进水口11分别通过水道与各自所在侧的水腔10连通,进水口与气缸体上表面的冷却水出水口对应。在气缸头本体1侧面中部设有出水口12,两水腔10分别通过水道与同一个出水口12连通。本气缸头总成改现有的风冷为水冷,不但可以减小散热片的尺寸,使得结构紧凑,同时在冷却水和散热片的共同作用下,冷却效果更好。另外,利用同一个出水口引出冷却液,进一步使结构紧凑。

[0016] 所述出水口12、两燃烧室的进气道5位于气缸头本体1同一侧;两燃烧室的排气道6位于与进气道对应的气缸头本体1另一侧,两燃烧室的排气道6出口分开呈八字形布设。进气道所在侧的气缸头由于进入的空气为常温空气,同时具有风冷效果,故温度相对较低,而通过冷却循环出来的冷却水温度升高,将出水口布置在与进气道同一侧,这样可以确保冷却效果的均匀一致。

[0017] 所述气缸头本体1采用低压铸造,这样燃烧室具有粗糙表面,从微观来说就在表面形成许多细小突起,能够增大燃烧室表面积,更好地保证燃油雾化效果。同时气缸头本体下表面与燃烧室之间通过圆弧过渡,较现有的45°倒角更能够避免应力集中。

[0018] 总之,改进后的本发明摩托车发动机气缸头总成,不但结构紧凑,便于在摩托车整车上的布置,而且具有良好的散热效果。通过分体铸造再组装的方式,使得气缸头自身易加工,同时也利于凸轮轴的安装。

[0019] 本发明的上述实施例仅仅是为说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施

方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化和变动。这里无法对所有的实施方式予以穷举。凡是属于本发明的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

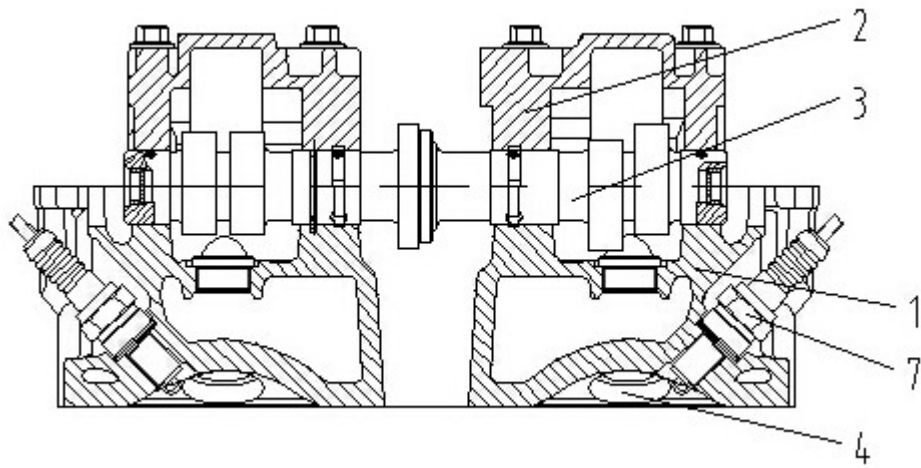


图1

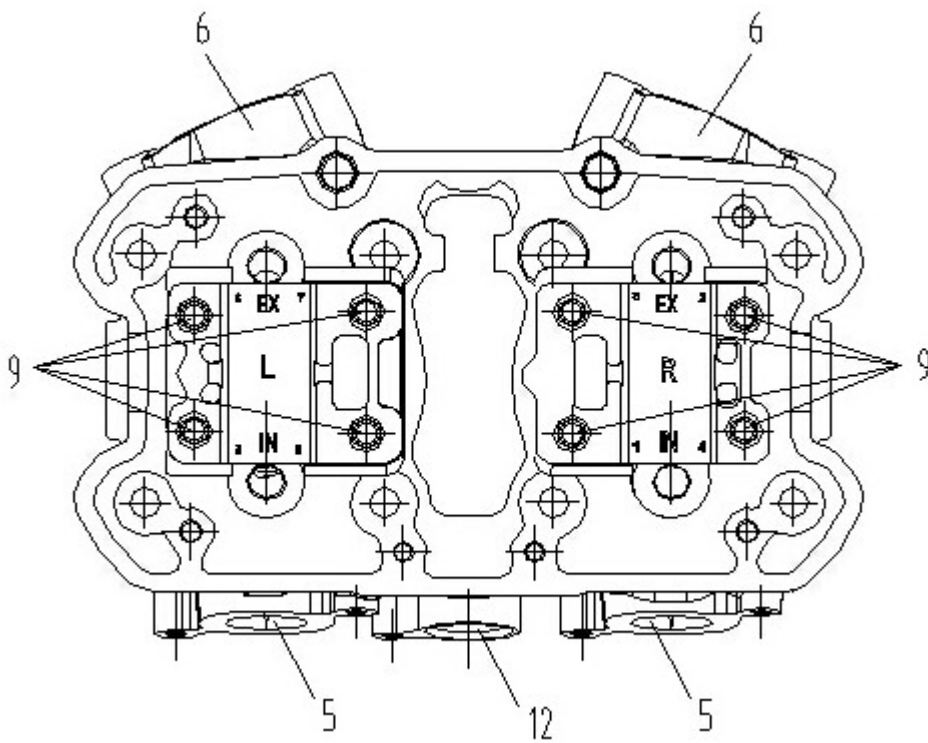


图2

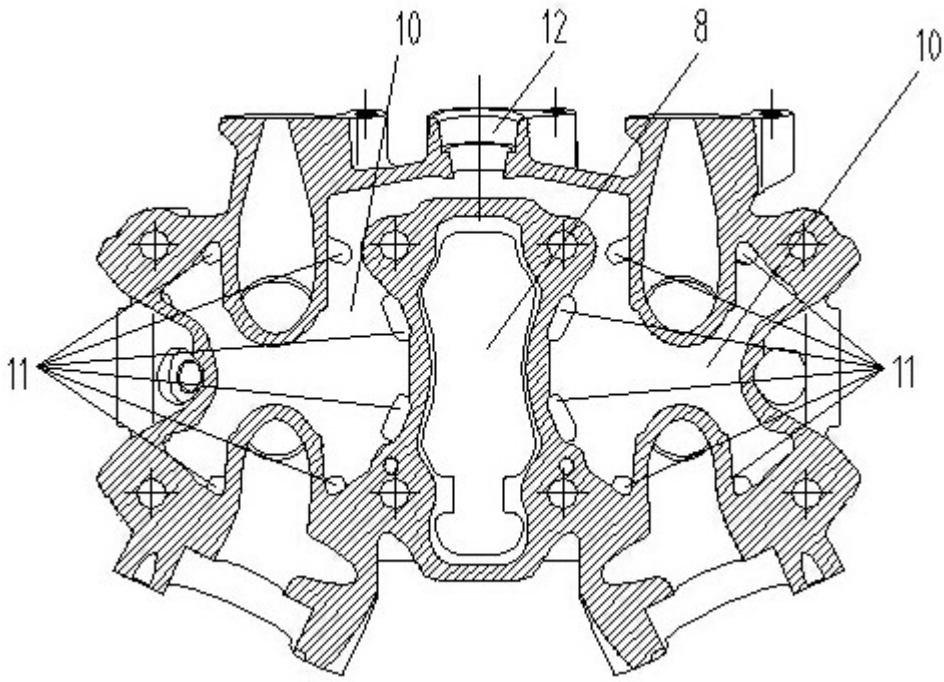


图3