



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204221709 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201420688496. 1

(22) 申请日 2014. 11. 17

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路 669 号

(72) 发明人 曹金贵 闫浩泉 王东鑫 郑文金
王理想

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 王立民 姜溯洲

(51) Int. Cl.

B25B 27/02(2006. 01)

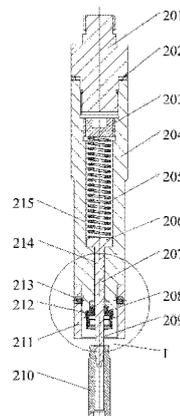
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种气门油封压头

(57) 摘要

本实用新型属于汽车部件技术领域,提供了一种气门油封压头,包括压杆和定位杆,所述压杆设有直径小于气门油封外径的通孔;所述定位杆包括导向段和取物段,所述导向段轴向滑动插装于所述通孔内,所述取物段穿过所述气门油封的内孔,同轴插入气门导管,且所述导向段卡紧所述气门油封。本实用新型通过定位杆分别与气门油封、定位杆的同轴设置,保证了压装过程中气门油封与气门导管的同轴,避免了压装后气门油封的歪斜、切边现象,保护了气门油封,提高了气门导管的密封性,保证了发动机的正常工作。



1. 一种气门油封压头,包括压杆和定位杆,其特征在于,所述压杆设有直径小于气门油封外径的通孔;所述定位杆包括导向段和取物段,所述导向段轴向滑动插装于所述通孔内,所述取物段穿过所述气门油封的内孔,同轴插入气门导管,且所述导向段卡紧所述气门油封。

2. 根据权利要求1所述的气门油封压头,其特征在于,所述取物段插入所述气门导管的一段为锥形结构,其截面向远离所述导向段的方向变小。

3. 根据权利要求1或2所述的气门油封压头,其特征在于,所述导向段与所述通孔之间设有间隙。

4. 根据权利要求3所述的气门油封压头,其特征在于,所述导向段与所述通孔之间设有线性弹簧,所述导向段插装于所述线性弹簧。

5. 根据权利要求1或2任一项所述的气门油封压头,其特征在于,所述压杆在靠近所述气门油封的中间段设有止动结构,所述定位杆通过所述止动结构止动于所述通孔靠近所述气门油封的一端。

6. 根据权利要求5所述的气门油封压头,其特征在于,所述止动结构包括设于所述导向段远离所述气门油封一端的轴肩,和设于所述通孔远离所述气门油封一端的第一台阶孔,所述轴肩的直径大于所述通孔的直径,所述第一台阶孔的直径大于所述轴肩的直径,所述轴肩搭接于所述第一台阶孔靠近所述气门油封的端面。

7. 根据权利要求6为任一项所述的气门油封压头,其特征在于,所述第一台阶孔远离所述气门油封的一端设有限位结构,所述定位杆通过所述限位结构止动于所述通孔远离所述气门油封的一端。

8. 根据权利要求7所述的气门油封压头,其特征在于,所述限位结构与所述轴肩之间设有回程弹簧,所述回程弹簧的一端连接于所述限位结构,另一端连接于所述轴肩。

9. 根据权利要求1、2、4、6、7、8任一项所述的气门油封压头,其特征在于,所述通孔靠近所述气门油封的一端设有与所述气门油封相适配的第二台阶孔,且其轴向尺寸小于所述气门油封的轴向尺寸,径向尺寸大于所述气门油封的径向尺寸;所述气门油封贴于所述第二台阶孔靠近所述通孔的一端。

10. 根据权利要求1、2、4、6、7、8任一项所述的气门油封压头,其特征在于,所述压杆靠近所述气门油封的油封段设有防护套,所述防护套套装于所述油封段的外壁,并包覆所述气门油封。

一种气门油封压头

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件技术领域,具体涉及一种气门油封压头。

背景技术

[0002] 气门油封用于发动机缸盖气门导管的密封,可以防止机油进入进排气管,防止汽油与空气的混合气体以及排放废气泄漏,防止发动机机油进入燃烧室,气门油封需要在高温下与汽油和机油相接触,其装配质量影响发动机整机的性能。装配后需要保证气门油封的中心孔与气门导管同轴,且气门油封与发动机气门油封支架压紧。

[0003] 现有气门油封压头,为圆杆形状,包括压杆 101 和滑动安装于压杆的取物杆 102,取物杆 102 伸出压杆的一端穿过气门油封 103,并将其卡紧,压装时,将向气门油封方向推动压杆 101,压杆 101 推动气门油封 103 安装于气门导管。

[0004] 现有气门油封压头没有气门油封与气门导管之间的定位装置,气门油封压头在压装时,由于仅是平面接触,操作存在误差,很难保证气门油封与气门导管同轴压装,压装后经常发现有气门油封歪斜、切边的现象,容易损坏气门油封,造成气门导管密封不严密,进而引发发动机漏气漏油等质量问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种气门油封压头,通过定位杆分别与气门油封、气门导管同轴设置,保证了压装后气门油封与气门导管的同轴,保护了气门油封,提高了气门导管的密封性,保证了发动机的正常工作。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种气门油封压头,包括压杆和定位杆,所述压杆设有直径小于气门油封外径的通孔;所述定位杆包括导向段和取物段,所述导向段轴向滑动插装于所述通孔内,所述取物段穿过所述气门油封的内孔,同轴插入气门导管,且所述导向段卡紧所述气门油封。

[0008] 优选地,所述取物段插入所述气门导管的一段为锥形结构,其截面向远离所述导向段的方向变小。

[0009] 优选地,所述导向段与所述通孔之间设有间隙。

[0010] 优选地,所述导向段与所述通孔之间设有线性弹簧,所述导向段插装于所述线性弹簧。

[0011] 优选地,所述压杆在靠近所述气门油封的中间段设有止动结构,所述定位杆通过所述止动结构止动于所述通孔靠近所述气门油封的一端。

[0012] 优选地,所述止动结构包括设于所述导向段远离所述气门油封一端的轴肩,和设于所述通孔远离所述气门油封一端的第一台阶孔,所述轴肩的直径大于所述通孔的直径,所述第一台阶孔的直径大于所述轴肩的直径,所述轴肩搭接于所述第一台阶孔靠近所述气门油封的端面。

[0013] 优选地,所述第一台阶孔远离所述气门油封的一端设有限位结构,所述定位杆通

过所述限位结构止动于所述通孔远离所述气门油封的一端。

[0014] 优选地,所述限位结构与所述轴肩之间设有回程弹簧,所述回程弹簧的一端连接于所述限位结构,另一端连接于所述轴肩。

[0015] 优选地,所述通孔靠近所述气门油封的一端设有与所述气门油封相适配的第二台阶孔,且其轴向尺寸小于所述气门油封的轴向尺寸,径向尺寸大于所述气门油封的径向尺寸;所述气门油封贴于所述第二台阶孔靠近所述通孔的一端。

[0016] 优选地,所述压杆靠近所述气门油封的油封段设有防护套,所述防护套套装于所述油封段的外壁,并包覆所述气门油封。

[0017] 本实用新型的有益效果在于:

[0018] 本实用新型通过定位杆分别与气门油封、定位杆的同轴设置,保证了压装过程中气门油封与气门导管同轴,避免了压装后气门油封的歪斜、切边现象,保护了气门油封,提高了气门导管的密封性,保证了发动机的正常工作。

附图说明

[0019] 图 1 是现有技术中气门油封压头的结构示意图;

[0020] 图 2 是本实用新型所提供的气门油封压头一种具体实施方式的结构示意图;

[0021] 图 3 是图 2 中 I 处的局部放大视图。

[0022] 附图标记:

[0023] 在图 1 中:

[0024] 101、压杆,102、取物杆,103、气门油封;

[0025] 在图 2-图 3:

[0026] 201、连接块,202、垫环,203、沉头螺塞,204、压杆,205、回程弹簧,206、轴肩,207、导向段,208、气门油封,209、取物段,210、气门导管,211、防护套,212、第二台阶孔,213、紧定螺钉,214、通孔,215、第一台阶孔。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 请参考图 2-3,在一种具体实施方式中,本实用新型所提供的气门油封压头,包括压杆 204 和定位杆,压杆 204 设有直径小于气门油封 208 外径的通孔 214;定位杆包括导向段 207 和取物段 209,导向段 207 轴向滑动插装于通孔 214 内,取物段 209 穿过气门油封 208 的内孔,同轴插入气门导管 210,且导向段 207 卡紧气门油封 208。

[0029] 该结构通过定位杆分别与气门油封 208、气门导管 210 的同轴设置,使压装过程中,保证了气门油封 208 与气门导管 210 的同轴,避免了压装后气门油封 208 的歪斜、切边现象,保护了气门油封 208,提高了气门导管 210 的密封性,保证了发动机的正常工作。

[0030] 取物段 209 插入气门导管 210 的一段为锥形结构,其截面向远离所述导向段的方向变小。锥形结构使取物段 209 更易插入气门油封 208 和气门导管 210 的中心孔,操作更为方便。当然,取物段 209 也可以为直杆状,或者其它棱柱结构。

[0031] 导向段 207 与通孔 214 之间设有间隙。该间隙使气门油封 208 插装过程中,定位杆和压杆 204 可以相对浮动,使压杆 204 可以垂直下压,减小下压过程中造成定位杆和压杆 204 之间的阻力,压装更为顺畅,且结构简单,加工成本低。当然导向段 207 与通孔 214 也可以贴合,这样会增加压杆 204 与定位杆之间的摩擦,增加了二者之间的径向阻力,不便于压装。

[0032] 导向段 207 与通孔 214 之间设有线性弹簧,导向段 207 插装于线性弹簧。该结构既可以提供定位杆轴向运动的径向支撑,又可以起到轴向运动后的回位作用。当然导向段 207 与通孔 214 之间也可以是其他压片弹簧,但是压片弹簧只能起到一定的径向支撑,且轴向运动时阻力太大。

[0033] 导向段 207 与压杆 204 也可以为其它的浮动结构,例如滚珠浮动、气体浮动,但是这些结构都比较复杂,增加成本。

[0034] 压杆 204 在靠近气门油封 208 的中间段设有止动结构,定位杆通过止动结构止动于通孔 214 靠近气门油封 208 的一端。该结构可以防止定位杆轴向运动时在靠近气门油封 208 的一端与压杆 204 脱离。

[0035] 优选地,止动结构包括设于导向段 207 远离气门油封 208 一端的轴肩 206,和设于通孔 214 远离气门油封 208 一端的第一台阶孔 215,轴肩 206 的直径大于通孔 214 的直径,第一台阶孔 215 的直径大于轴肩 206 的直径,轴肩 206 搭接于第一台阶孔 215 靠近气门油封 208 的端面。该结构不需要增加其它部件即可实现止动功能,且结构简单,方便加工和装配。

[0036] 当然止动结构也可以为安装于压杆 204 靠近气门油封 208 中间段的螺钉,使螺钉伸入到第一通孔 214,以实现止动。螺钉结构需要在压杆侧壁开孔,加工困难。止动结构也可以为锥孔与圆锥结构,通孔 214 远离气门油封 208 一端设有锥孔,该锥孔向靠近气门油封 208 方向直径变小,导向段 207 远离气门油封 208 一端设有与锥孔相适配的圆锥结构,圆锥滑入锥孔实现止动。锥孔与圆锥结构与圆孔和圆柱相比,也不方便加工。

[0037] 第一台阶孔 215 远离气门油封 208 的一端设有限位结构,定位杆通过限位结构止动于通孔 214 远离气门油封 208 的一端。该结构可以防止定位杆轴向运动时滑出压杆 204 远离气门油封 208 的一端。

[0038] 优选限位结构包括沉头螺塞 203 与压杆 204 上的螺纹孔,第一台阶孔 215 远离气门油封 208 的一端设有与沉头螺塞 203 相适配的内螺纹,沉头螺塞 203 通过内螺纹安装于第一台阶孔 215。该结构简单,便于加工和装配,且有足够的强度。

[0039] 当然,限位结构也可以为安装于压杆 204 远离气门油封 208 的螺钉,使螺钉伸入到第一台阶孔 215,以实现限位。螺钉结构需要在压杆侧壁开孔,加工困难。限位结构也可以为锥孔与圆锥结构,第一台阶孔 215 远离气门油封 208 一端设锥孔,该锥孔向远离气门油封 208 的方向直径变小,导向段 207 远离气门油封 208 一端设有与锥孔相适配的圆锥结构,圆锥滑入锥孔实现止动。锥孔与圆锥结构与圆孔和圆柱相比,也不方便加工。

[0040] 具体地,限位结构与轴肩 206 之间设有回程弹簧 205,回程弹簧 205 的一端连接于限位结构,另一端连接于轴肩 206。该结构使压装后定位杆更易回到待压装的位置,且便于压装力的控制。

[0041] 通孔 214 靠近气门油封 208 的一端设有与气门油封 208 相适配的第二台阶孔 212,

且其轴向尺寸小于气门油封 208 的轴向尺寸,径向尺寸大于气门油封 208 的径向尺寸;气门油封 208 贴于第二台阶孔 212 靠近通孔 214 的一端。该结构用于盛装气门油封 208,使其夹持后与压杆 204 接触,便于后续压装。第二台阶孔 212 的径向尺寸大于气门油封 208 的径向尺寸,可以避免压桩过程中压杆 204 与定位杆之间浮动时气门油封施加的阻力,减小了压装力。

[0042] 进一步,压杆 204 靠近气门油封 208 的油封段设有防护套 211,防护套 211 套装于油封段的外壁,并包覆气门油封 208。该结构在压装过程中可以保护气门油封 208。

[0043] 防护套 211 的结构可以为圆柱状,与气门油封 208 相适配,并通过紧定螺钉固定于压杆 204 靠近气门油封的一端。

[0044] 压杆 204 远离气门油封 208 的一端连接有连接块 201,连接块 201 的另一端连接于压装动力源。该结构通过动力源压装使压装更为方便。连接块 201 与压杆 204 的连接可以是焊接、铆接,或者螺纹连接,优选螺纹连接,使加工和装配更为方便。

[0045] 连接块 201 与压杆 204 之间还设有垫环 202,以使连接更为紧密。

[0046] 虽然本实用新型是结合以上实施例进行描述的,但本实用新型并不限于上述实施例,而只受权利要求的限定,本领域普通技术人员能够容易地对其进行修改和变化,但并不离开本实用新型的实质构思和范围。

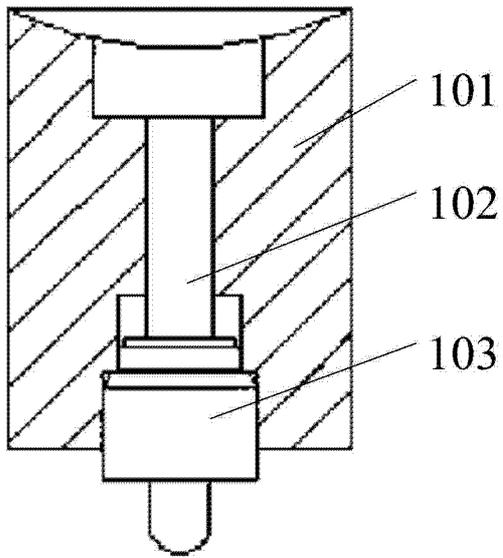


图 1

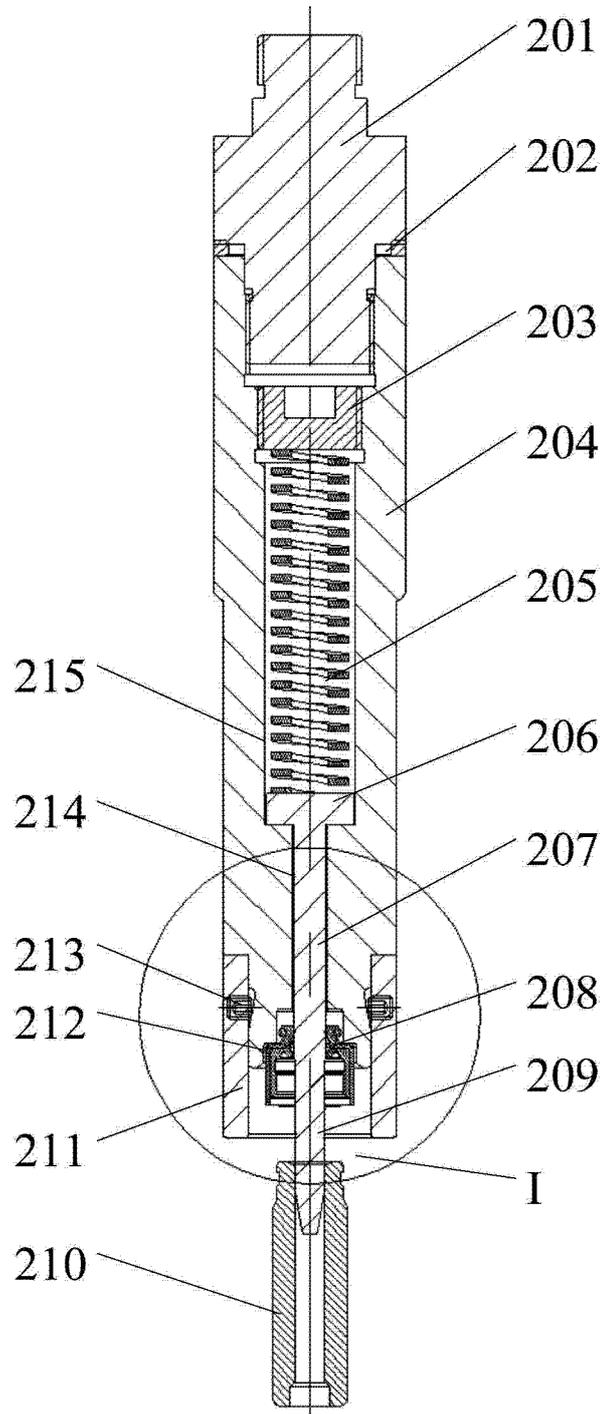


图 2

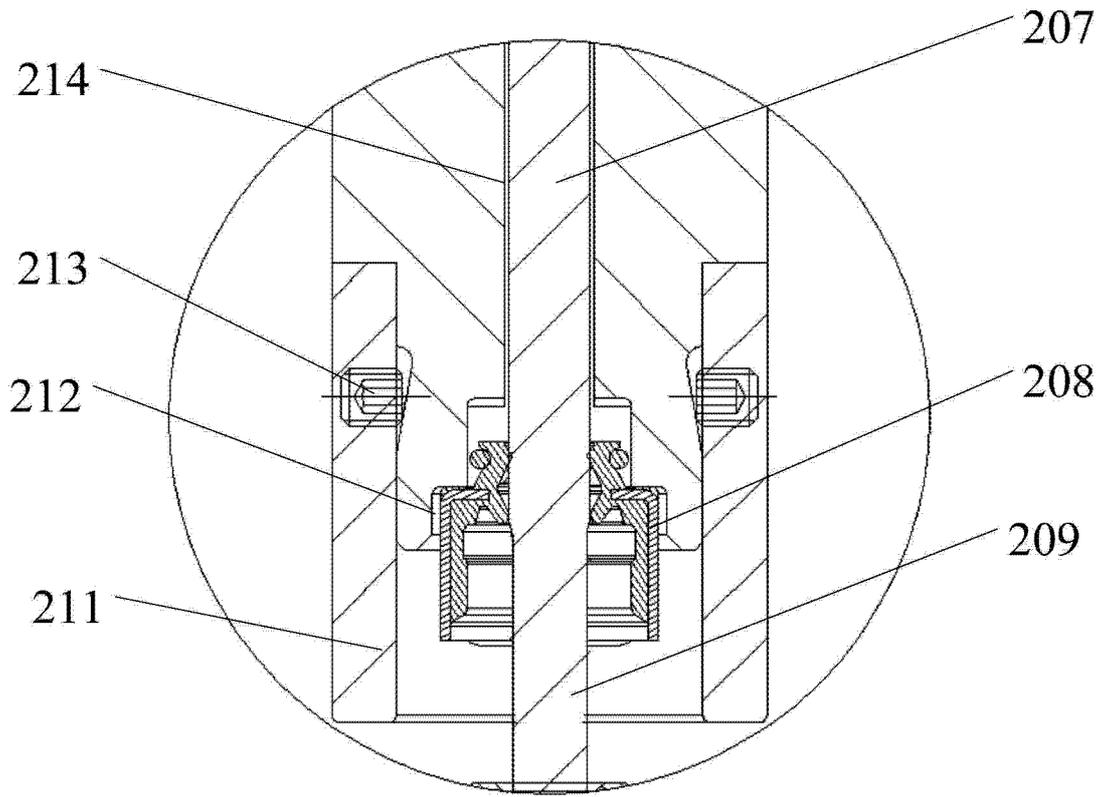


图 3