



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205111742 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520910865. 1

(22) 申请日 2015. 11. 13

(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 王东鑫 闫浩泉 张玉龙 李婷
曹金贵

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252

代理人 张春雨 逢京喜

(51) Int. Cl.

B25B 27/02(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气门油封的压装辅具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气门油封的压装辅具,包括本体和导向杆。所述本体的一端端面上具有预装孔,导向杆安装于预装孔内,导向杆的轴线与预装孔的中心线重合,导向杆能够穿过气门油封与气门导管滑动配合。压装过程中,先将气门油封穿过导向杆安在预装孔内,然后将压装辅具上的气门油封对准气门导管,用铜锤敲击压装辅具的另一端,导向杆沿气门导管的轴向运动,同时气门油封沿该方向套在气门导管上,直至气门油封的一端抵在缸盖的台阶面上,拔出压装辅具即可。导向杆沿气门导管轴向运动保证了压装方向,因此本实用新型提供的压装辅具具有导向作用,压装过程中气门油封不易歪斜造成压装翘曲。



1. 一种气门油封的压装辅具,包括本体,所述本体的一端端面上具有预装孔,其特征在于,还包括导向杆,所述导向杆安装于所述预装孔内,所述导向杆的轴线与所述预装孔的中心线重合,所述导向杆能够穿过气门油封与气门导管滑动配合。

2. 根据权利要求1所述的压装辅具,其特征在于,所述导向杆上与气门导管滑动配合的一端外伸于气门油封。

3. 根据权利要求2所述的压装辅具,其特征在于,所述导向杆上与气门导管滑动配合的一端外伸于所述预装孔。

4. 根据权利要求1所述的压装辅具,其特征在于,所述导向杆与所述本体可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的压装辅具,其特征在于,所述本体上具有导杆安装孔,所述导杆安装孔的中心线与所述预装孔的中心线重合。

6. 根据权利要求5所述的压装辅具,其特征在于,所述导向杆与所述导杆安装孔滑动配合。

7. 根据权利要求6所述的压装辅具,其特征在于,所述导向杆与所述本体采用螺纹紧固件可拆卸连接,所述螺纹紧固件沿所述导杆安装孔的径向设置。

8. 根据权利要求7所述的压装辅具,其特征在于,所述导向杆上与所述导杆安装孔滑动配合的一端具有圆锥面,所述螺纹紧固件的一端顶在所述圆锥面上。

9. 根据权利要求1所述的压装辅具,其特征在于,所述导向杆上与气门导管滑动配合的一端端面上具有引导部,所述引导部包括圆弧面和/或圆锥面。

一种气门油封的压装辅具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压装辅具,尤其涉及一种气门油封的压装辅具。

背景技术

[0002] 气门油封是发动机气门组的重要零件之一,装配过程通常需要借助压装辅具来完成。在发动机小批量装机试制阶段,由于装机数量小,气门油封一般采用手动压装。如图1-2所示为现有技术方案中通常采用的气门油封压装辅具。该压装辅具为圆柱形结构,其一端端面上具有预装孔01。压装前先将气门油封02装到预留孔01内,然后用手持压装辅具使气门油封02对准气门导管进行压装。

[0003] 上述结构中,气门油封与气门导管配合紧密,压装时手持压装辅具很难控制力的方向,从而使气门油封歪斜造成压装翘曲。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种气门油封压装辅具,该压装辅具不易造成气门油封压装翘曲。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种气门油封的压装辅具,包括本体、导向杆,所述本体的一端端面上具有预装孔,所述导向杆安装于所述预装孔内,所述导向杆的轴线与所述预装孔的中心线重合,所述导向杆能够穿过气门油封与气门导管滑动配合。

[0007] 优选地,在上述压装辅具中,所述导向杆上与气门导管滑动配合的一端外伸于气门油封。

[0008] 优选地,在上述压装辅具中,所述导向杆上与气门导管滑动配合的一端外伸于所述预装孔。

[0009] 优选地,在上述压装辅具中,所述导向杆与所述本体可拆卸连接。

[0010] 优选地,在上述压装辅具中,所述本体上具有导杆安装孔,所述导杆安装孔的中心线与所述预装孔的中心线重合。

[0011] 优选地,在上述压装辅具中,所述导向杆与所述导杆安装孔滑动配合。

[0012] 优选地,在上述压装辅具中,所述导向杆与所述本体采用螺纹紧固件可拆卸连接,所述螺纹紧固件沿所述导杆安装孔的径向设置。

[0013] 优选地,在上述压装辅具中,所述导向杆上与所述导杆安装孔滑动配合的一端具有圆锥面,所述螺纹紧固件的一端顶在所述圆锥面上。

[0014] 优选地,在上述压装辅具中,所述导向杆上与气门导管滑动配合的一端端面上具有引导部,所述引导部包括圆弧面和/或圆锥面。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供一种气门油封的压装辅具,包括本体和导向杆。所述本体的一端端面上具有预装孔,导向杆安装于预装孔内,导向杆的轴线与预装孔的中心线重合,导向杆能够穿过气门油封与气门导管滑动配合,保证压装方向。压装过程中,

先将气门油封穿过导向杆安在预装孔内,然后将压装辅具上的气门油封对准气门导管,用铜锤敲击压装辅具的另一端,导向杆沿气门导管的轴向运动,同时气门油封沿该方向套在气门导管上,直至气门油封的一端抵在缸盖的台阶面上,拔出压装辅具即可。上述过程中,导向杆沿气门导管轴向运动保证了压装方向,相比于背景技术中所介绍的内容,本实用新型提供的压装辅具具有导向作用,压装过程中气门油封不易歪斜造成压装翘曲。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为现有技术中的一种气门油封压装辅具的主视图;

[0018] 图2为现有技术中的一种气门油封压装辅具预装了气门油封之后的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的一种气门油封压装辅具的主视图;

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的一种气门油封压装辅具的剖视图;

[0021] 图5为本实用新型实施例提供的一种气门油封压装辅具的导向杆的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型实施例提供的一种气门油封压装辅具的本体的剖视图;

[0023] 图7为利用本实用新型实施例提供的一种气门油封压装辅具,压装气门油封的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 01-预装孔,02-气门油封;11-本体,111-螺纹孔,112-导杆安装孔,113-预装孔;12-导向杆,121-引导部,122-圆锥面;13-螺钉;21-气门油封,22-气门导管,23-缸盖。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0027] 如图3-7所示,本实用新型实施例提供的一种气门油封的压装辅具,包括本体11和导向杆12。本体11通常为圆柱形结构,中间部分的直径略小于两端的直径,以便手持操作;另外还可以在中间部分铣出一个矩形面,用于打标记。本体11的一端端面上具有预装孔113,导向杆12安装于所述预装孔113内,导向杆12的轴线与所述预装孔113的中心线重合,以保证压装精度,导向杆12能够穿过气门油封21与气门导管22滑动配合。此处所述滑动配合指导向杆12与气门导管22之间有一定的配合间隙,并且导向杆12能够沿气门导管22的轴向移动。

[0028] 压装过程中,先将气门油封21穿过导向杆12安在预装孔113内,然后将压装辅具上的气门油封21对准气门导管22,用铜锤敲击压装辅具的另一端,导向杆12沿气门导管22的轴向运动,同时气门油封21沿该方向套在气门导管22上,直至气门油封21的一端抵在缸盖23的台阶面上,拔出压装辅具即可。上述过程中,导向杆12沿气门导管22轴向运动保证了压装方向,相比于背景技术中所介绍的内容,本实用新型提供的压装辅具具有导向作用,压装过程中气门油封21不易歪斜造成压装翘曲。

[0029] 实际应用中,为保证气门油封21与气门导管22一开始接触就不偏离压装方向,导

向杆12上与气门导管22滑动配合的一端应当外伸于气门油封21。这样在压装过程中,导向杆12能够先于气门油封21与气门导管22接触,为气门油封21提供导向作用,从而保证压装方向。

[0030] 进一步地,本实用新型实施例中,导向杆12上与气门导管22滑动配合的一端同时外伸于所述预装孔113。这样在气门油封21与气门导管22开始接触前,导向杆12能够优先插入气门导管22,操作者可以通过观察导向杆12上外伸于预装孔113的部分与气门导管22的配合来控制压装方向。而气门油封21相对于压装辅具本体11的相对位置,可根据气门油封21的规格、形状等做具体限定。

[0031] 导向杆12上与气门导管22接触的部分,因长期使用必然会产生磨损,为便于导向杆12磨损后进行更换,导向杆12与本体11采用可拆卸连接。与之相对的,导向杆12与压装辅具的本体11为一体式,则在导向杆12发生磨损时需要更换整个压装辅具。相比而言,本实用新型实施例所采用的方案不但可以节约材料成本,还能够简化单个零件的结构、便于生产加工。

[0032] 本实用新型实施例中,压装辅具的本体11上还设有导杆安装孔112,导向杆12安装孔设在预装孔113的底部,导杆安装孔112的中心线与预装孔113的中心线重合,导向杆12可直接插接于导杆安装孔112内。这样在加工过程中,导杆安装孔112和预装孔113可以一步完成、同轴度高,从而能够保证导向杆12与预装孔113的位置精度。如果采用其他连接方式,比如在导向杆12一端设置突缘,突缘上设置连接孔,螺钉穿过连接孔将导向杆12紧固在预装底部;则安装相对会比较困难,而且很难保证导向杆12与预装孔113的同轴度,从而可能降低气门油封21的安装精度。

[0033] 另外,采用上述结构后导向杆12可进一步与导杆安装孔112滑动配合,即导向杆12沿自身轴线方向在导杆安装孔112内具有多个挡接位置。这样可以通过调整导向杆12相对于导杆安装孔112的位置,来调节导向杆12相对于预装孔113或气门油封21的外伸长度,以适应不同规格的气门油封21。所述滑动配合可以是间隙配合或过渡配合,具体可依据气门油封21的安装精度进行确定。

[0034] 当调整好导向杆12相对于气门油封21或预装孔113的外伸尺寸后,需要将导向杆12固定,本实施例中采用螺纹紧固件进行连接,螺纹紧固件沿导杆安装孔112的径向设置。具体地,可以在压装辅具的本体11上设置螺纹孔111,然后用螺钉13紧固;也可以在压装辅具的本体11和导向杆12上同时加工出通孔,用螺栓进行连接。除此之外,还可以在导向杆12上与导杆安装孔112滑动配合的一端加工出螺纹,这样导向杆12同时与导杆安装孔112螺纹配合,也能起到固定作用。就本实用新型实施例而言,第一种连接方式更可靠,而且不影响导向杆12的调节性能。如果采用螺栓连接的形式,为了不影响导向杆12的可调性,需要在压装辅具的本体11上开设多个所述通孔或者将该通孔沿着导向杆12伸缩方向延长,这样操作不方便,而且不利于加工。最后一种方案虽然有利于导向杆12的调节,但是在使用过程中导向杆12可能会松动、固定不可靠。因此本实用新型实施例优选采用第一种连接方式。

[0035] 进一步地,采用上述连接方式后,在导向杆12上与导杆安装孔112滑动配合的一端设置圆锥面122,螺钉13的一端顶在所述圆锥面122上,这样可以增大摩擦力,提高连接的可靠性。并且,无论导向杆12在导杆安装孔112内的位置如何变化,仅需调整螺钉13的拧入深度即可实现固定,使得该压装辅具的结构更加简单。

[0036] 优选地,导向杆12上与气门导管22滑动配合的一端端面上具有引导部121,引导部121包括圆弧面和/或圆锥面。安装时,先将带有引导部121的一端插入气门导管22,圆弧面或圆锥面具有引导作用,方便压装。

[0037] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

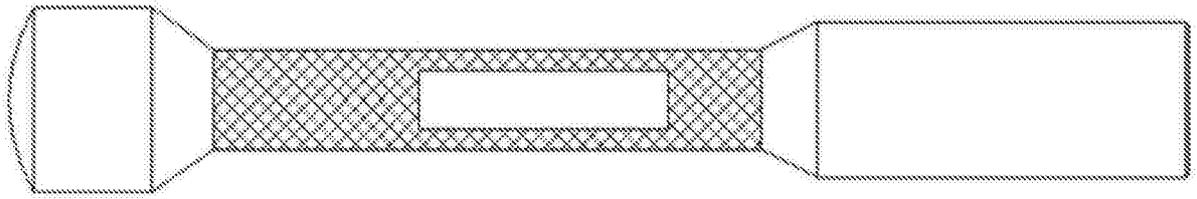


图1

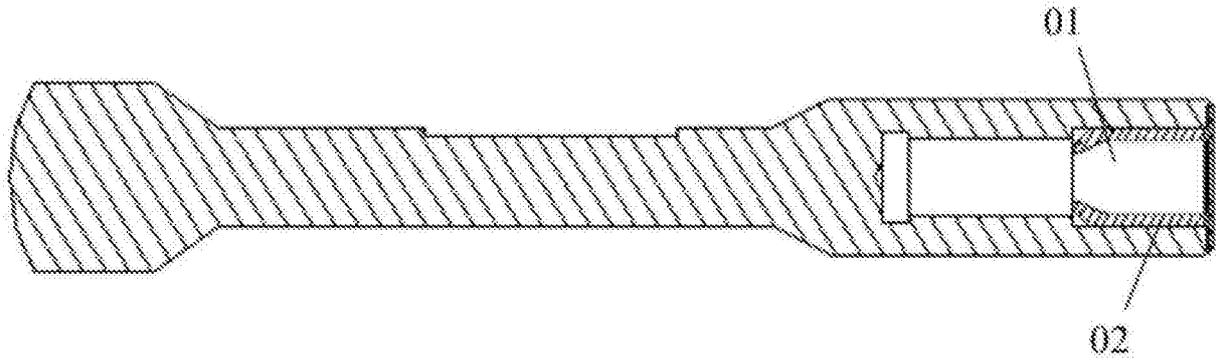


图2

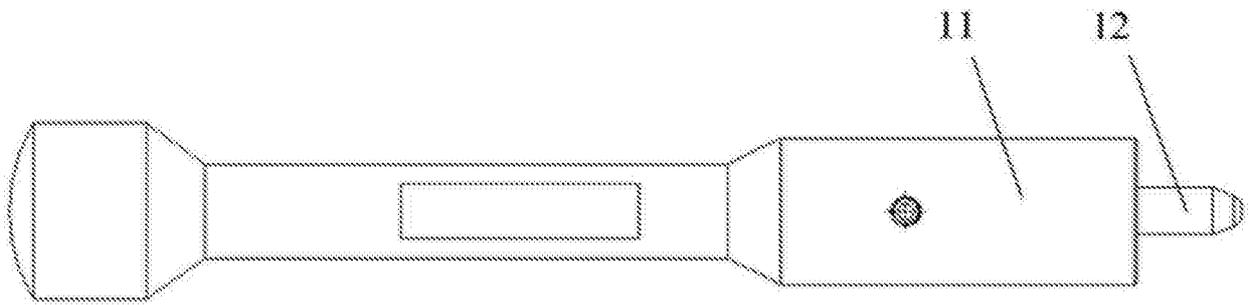


图3

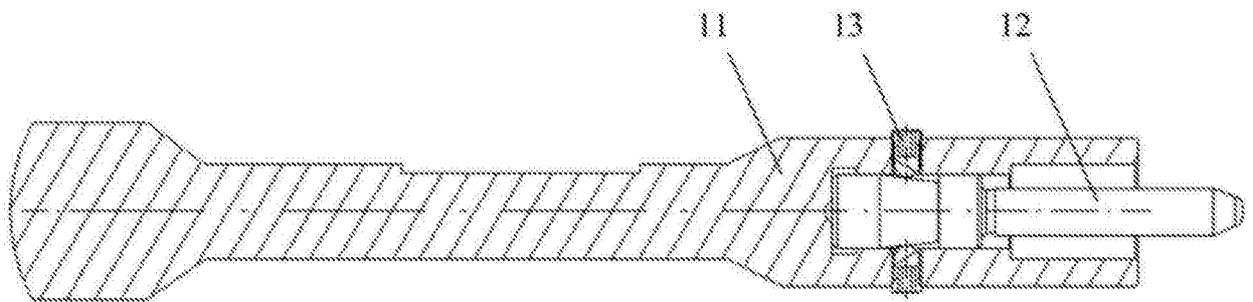


图4

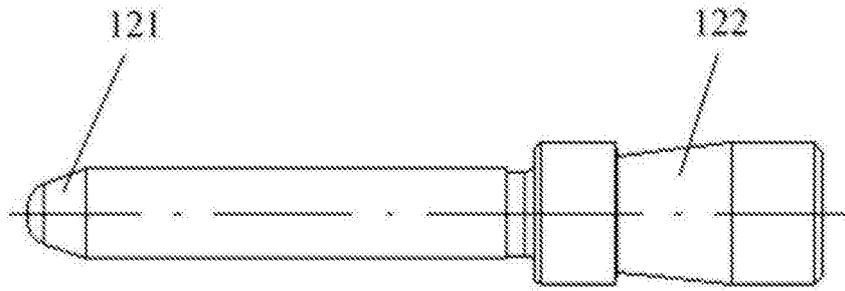


图5

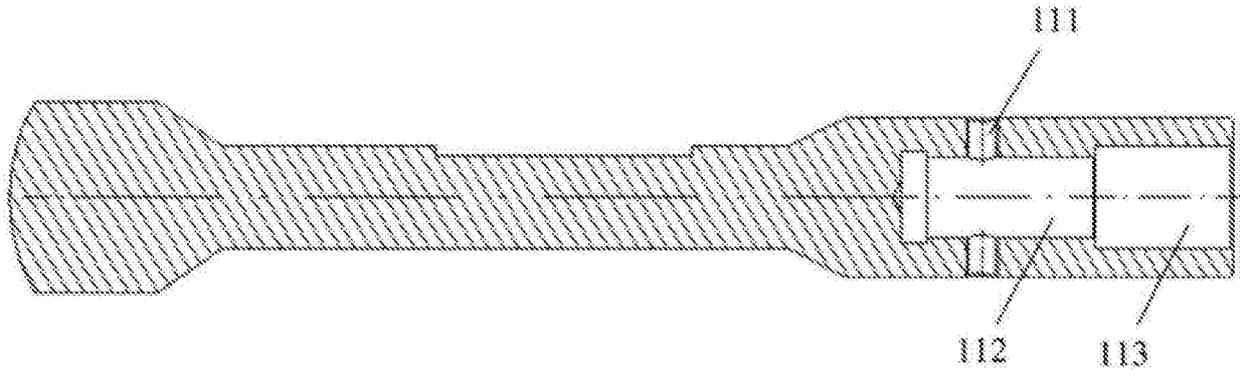


图6

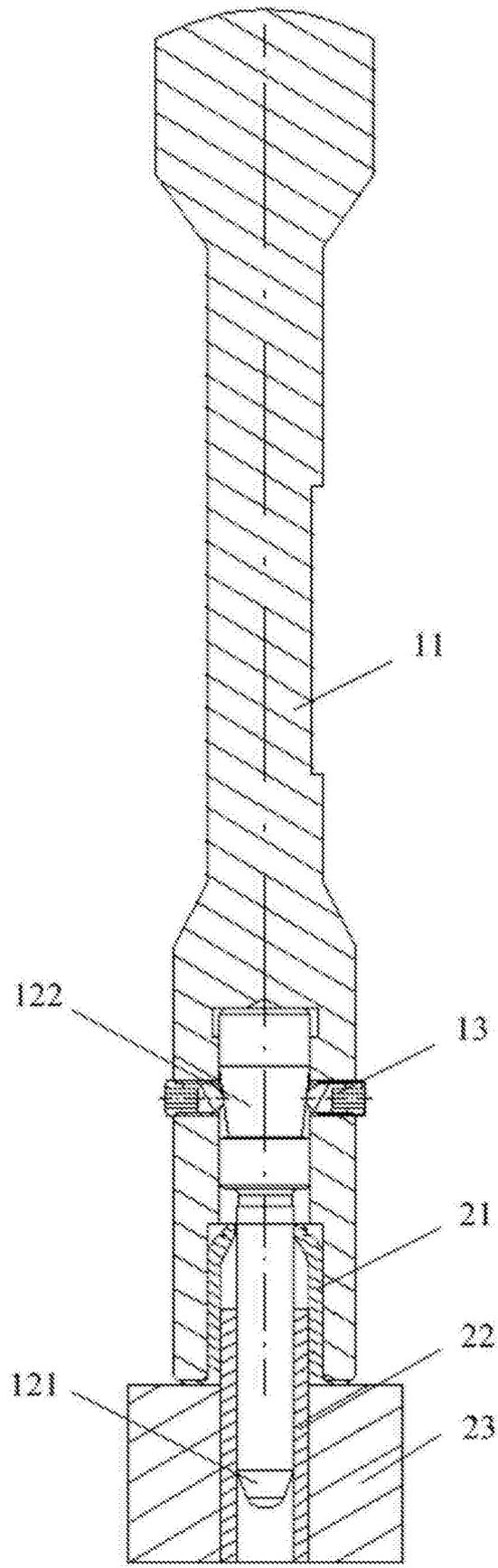


图7