



一、气门组的作用

汽车气门组(又称配气机构气门组)是发动机配气系统的核心组件,其主要作用是精确控制气缸内进气门和排气门的开闭时机与开度,从而实现发动机工作循环中气体交换的高效进行。

具体作用可归纳为以下几点:

1. 控制气体交换

在进气冲程,气门组打开进气门,让新鲜空气(或可燃混合气)进入气缸;在排气冲程,打开排气门,将燃烧后的废气排出气缸。这一过程确保了发动机“进气-压缩-做功-排气”四个冲程的有序进行。

2. 保证密封性

在压缩和做功冲程,气门必须与气门座紧密贴合,形成严密密封,防止高温高压燃气泄漏,确保燃烧效率和发动机功率输出。若密封不良,会导致动力下降、气门过热甚至烧损。

3. 提升燃烧效率与动力性能

通过优化气门数量(如现代发动机普遍采用每缸四气门设计)和开闭时机,气门组能增大气流通道面积,减少进排气阻力,从而增加进气量、彻底排出废气,使燃油燃烧更充分,提升发动机的功率、扭矩和燃油经济性。

4. 保障发动机平稳运行

气门组中的气门导管为气门杆提供精确导向,确保气门直线运动;气门弹簧则保证气门能及时落座并克服惯性力。这些设计共同作用,使气门开闭过程平稳、顺畅,减少了震动和噪音,提升了驾驶舒适性,并延长了部件寿命。

二、气门组成

气门由：气门锁片，气门弹簧，气门油封，气门导管，气门弹簧座，气门等组成。

