

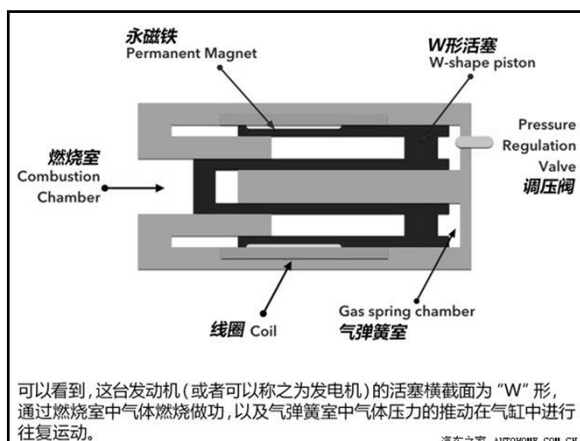
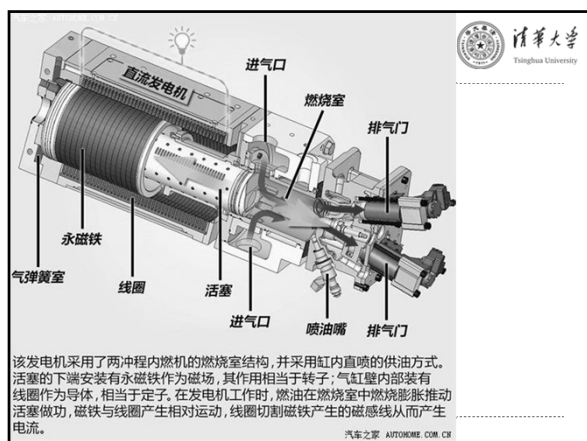
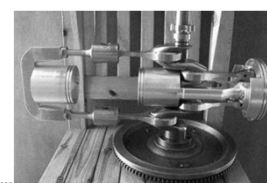
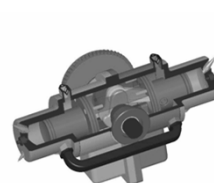


汽车构造 (1)

进排气、增压及排放控制系统 (1)

黄开胜
汽车工程系

► 1



进排气、增压及排放控制系统



- 进气系统
- 排气系统
- 增压系统
- 排放控制系统
- 排气余热利用系统

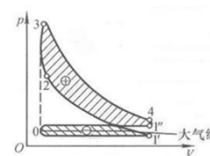
►

进气系统 一功用和组成 (1)



- 功用
 - 向各缸提供纯空气或可燃混合气
 - 尽可能多
 - 尽可能均匀
 - 还会影响混合气形成
- 活塞往复运动形成真空度, 自然吸气

四冲程点燃式汽油发动机



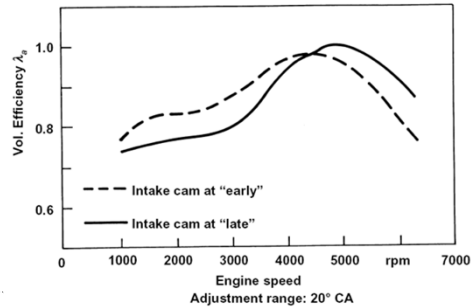
- 0-1' — 吸气冲程, 气体压力略低于大气压力
- 1'-2-3 — 压缩、燃烧冲程, 在2处点燃, 开始燃烧
- 3-4 — 膨胀做功冲程
- 4-1'-0 — 排气冲程。在4处排气阀开启
- 0-1'与0-1''过程接近重叠

►

充气效率回顾



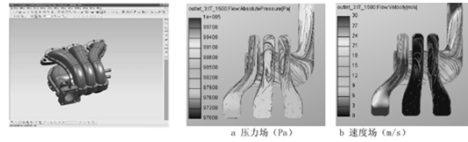
可变气门系统对充气效率的提升回顾



充气效率回顾



工程经验、台架稳流实验 VS 理论计算 & CFD仿真 *

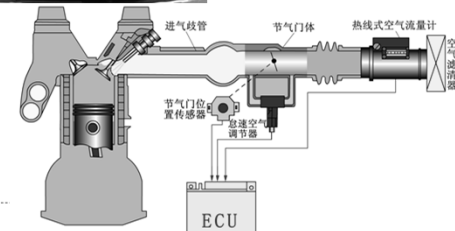


* 汽车发动机进气系统设计研究与实践, 吉林大学2012年硕士学位论文
 ** 发动机进气系统的CFD分析及实验研究, 哈尔滨工业大学2012年硕士学位论文

进气系统 — 功用和组成 (1)



静止不动的人 6-8升/分钟
 骑自行车的人 25升/分钟
 摩托车 75升/分钟
 普通轿车 3000升/分钟
 高级跑车 12000升/分钟
 F1方程式赛车 18000升/分钟
 小型涡轮增压发动机 (80kW) 40000升/分钟



进气系统 — 功用和组成 (2)

