

33. 发动机历史

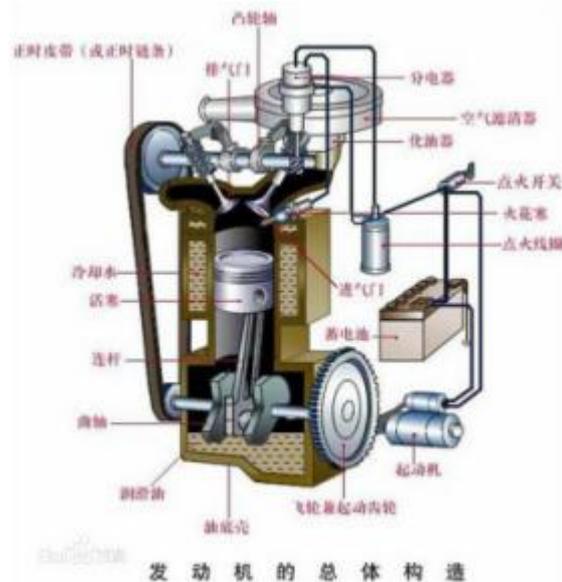
回顾发动机产生和发展的历史，它经历了蒸汽机、外燃机和内燃机三个发展阶段。

1. 外燃机

外燃机，就是说它的燃料在发动机的外部燃烧，1816年由苏格兰的R.斯特林所发明，故又称斯特林发动机。发动机将这种燃烧产生的热能转化成动能，瓦特改良的蒸汽机就是一种典型的外燃机，当大量的煤燃烧产生热能把水加热成大量的水蒸气时，高压便产生了，然后这种高压又推动机械做功，从而完成了热能向动能的转变。

2. 内燃机

明白了什么是外燃机，也就知道了什么是内燃机。



这一类型的发动机与外燃机的最大不同在于它的燃料在其内部燃烧。内燃机的种类十分繁多，常见的汽油机、柴油机是典型的内燃机。不常见的火箭发动机和飞机上装配的喷气式发动机也属于内燃机。不过，由于动力输出方式不同，前两者和后两者又存在着巨大的差异。一般地，在地面上使用的多是前者，在空中使用的多是后者。当然有些汽车制造者出于创造世界汽车车速新纪录的目的，也在汽车上装用过喷气式发动机，但这总是很特殊的例子，并不存在批量生产的适用性。

3. 燃气轮机

燃气轮机的工作特点是燃烧产生高压燃气，利用燃气的高压推动燃气轮机的叶片旋转，从而输出动力。燃气轮机使用范围很广，但由于很难精细地调节输出的功率，因此汽车和摩托车很少使用燃气轮机，只有部分赛车装用过燃气轮机。