

曲轴箱强制通风

发动机燃烧室内的混合气和燃烧后的废气顺着活塞和气缸体的内壁漏入曲轴箱内，将稀释和污染机油，造成机油的润滑性能下降，因此必须将这些污染物从曲轴箱内排出。曲轴箱内的压力随发动机转速升高而增加，如果不通风，会将机油从油封或气缸垫压出。由于环保的原因，不能将这些混合气直接排入大气，为解决此问题，现代汽车一般都采用曲轴箱强制通风（Positive Crankcase Ventilation，即 PCV）系统，将这些进入曲轴箱的气体导入进气歧管，使其重新燃烧，其工作原理如图 1 所示。

PCV 阀是曲轴箱强制通风（PCV）系统中最重要的部件，PCV 阀内有一个锥形阀，由它控制曲轴箱蒸气流入进气管，同时防止气体或火焰反向流动。当发动机工作时，进气管真空度作用在 PCV 阀上，此真空吸引新鲜空气经空气滤芯、空气软管进入气门室盖，再经过气缸盖孔进入曲轴箱，并在曲轴箱中与从燃烧室泄漏的气体混合。这些空气与泄漏气体的混合气由于有进气歧管真空的吸引，所以向上经气缸盖孔流经气门室盖及 PCV 阀，进入进气歧管，然后再经进气门进入燃烧室燃烧。发动机运转工况不同，PCV 阀的开启度也不相同，图 2 是在发动机各种工况下 PCV 阀打开的情况。

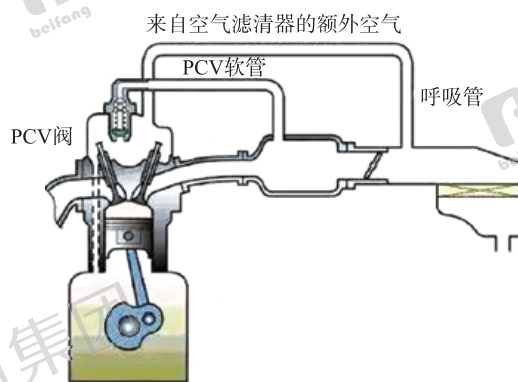


图 1

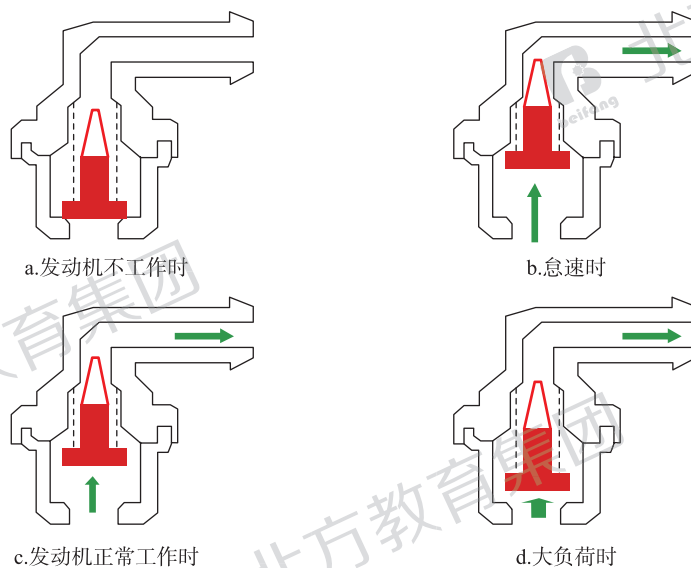


图 2 发动机各工况 PCV 工作状态