

本田F22B1汽车发动机操作维修教学实验台QY-FDJ41

产品名称	本田F22B1汽车发动机操作维修教学实验台QY-FDJ41
公司名称	上海求育科教设备有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:上海求育 型号:QY-FDJ41 产地:上海
公司地址	上海市嘉定区江桥镇
联系电话	021-69918115 15021281975

产品详情

本田汽车公司于20世纪80年代推出了VTEC(VariableValveTimingandLiftElectronicControlSystem)可变气门正时及升程电子控制系统。VTEC系统由ECM电控组件控制,通过改变进气门的正时和开度来改变进气量,从而提高了发动机扭矩。

本田公司在其几乎所有的车型当中都使用了VTEC技术,从高性能跑车S2000到混合动力汽车INSIGHT,都采用了VTEC技术。在国内生产的雅阁(Accord)2.2LF22B1型发动机上也采用了VTEC技术。1VTEC系统结构与工作原理VTEC发动机每个汽缸4气门(2进2排),排气门的工作情况与普通配气机构相同,而同一缸的两个进气门受VTEC机构分别控制,控制单元根据发动机转速、负荷等变化来控制VTEC系统工作,实现单进气门工作或双进气门工作,改变进气门的配气正时及升程。

(1)VTEC系统的结构。

装有VTEC机构的发动机配气机构的组成,主要由凸轮轴、摇臂轴、主摇臂、中间摇臂、次摇臂、正时活塞、同步活塞、回位弹簧、进气门、VTEC电磁阀、正时板等组成。在雅阁轿车2.2LF22B1型发动机上,每个汽缸都装备了同普通气门一样动作的4个气门:2个排气门、1个主进气门和1个副进气门;每个汽缸进气凸轮均有3个,其轮廓均不相同,中间摇臂、主摇臂、次摇臂的3个凸轮高度依次减小。在进气门摇臂轴上,每个汽缸的3个摇臂并排在一起,其中主、次摇臂都驱动气门,中间摇臂压在一个内装弹簧的失效器上。在主摇臂内有一油道与摇臂轴油道相通,在主摇臂的腔内有一正时液压活塞;右边次摇臂腔内有一同步活塞,在正时液压活塞与同步柱塞间有一回位弹簧。在主摇臂上装有一个正时板,在发动机转速较低时,正时板在弹簧的作用下挡住正时活塞向右运动,当发动机转速升高后,由于离心力和惯性力的作用,使得正时板克服弹簧作用力而取消对正时活塞的锁止,在控制油压的作用下正时活塞向右运动,使单气门操作状态转换为双气门操作状态。由双气门变为单气门操作则相反。

(2)VTEC的工作原理。

VTEC的控制原理,主要由电控单元ECM、VTEC电磁阀、VTEC压力开关等组成。控制单元ECM根据发动

机转速、发动机负荷、车速、冷却水温度、VTEC压力开关等信号,经过计算处理后输出信号给电磁阀,控制流向摇臂轴中的油压,从而使不同配气定时和气门升程的凸轮工作。VTEC控制系统的工作可分为低速状态和高速状态两个工作过程。低速状态。发动机在低速运转时,油道内没有油压,同步活塞在回位弹簧的作用下处于左端,这时A、B两同步活塞正好处于主摇臂和中间摇臂内,3个摇臂各自独立运动,互不干涉。2个进气门分别由主、次凸轮驱动。由于主凸轮升程长,因而主气门开度大,次凸轮升程短而使次气门开启很小,因而进入发动机汽缸的混合气也相对少。中间摇臂虽然受中间凸轮驱动,但对气门动作无影响。因此,发动机在低速时,VTEC不起作用。此时副进气门打开很小的一个角度,正好能阻止汽化的汽油沉积在气门头,防止燃油积留在副进气门及管道内,而且这种设计还可使燃烧室内形成涡流,从而获得良好的低速扭矩和响应性。高速状态。当发动机转速达到2300~2500r/min,负荷达25%,水温达到60以上,车速达到10km/h以上时,正时板移出,ECM向VTEC电磁阀供电,使电磁阀开启。来自油泵的液压油进入正时活塞一侧,由正时活塞推动同步活塞移动,同步活塞分别将主摇臂与中间摇臂、次摇臂串联成一体,成为一个同步工作的组合摇臂。

QY-FDJ41实训台采用本田动机零部件制作,包括:发动机总成、发动机电控系统、仪表总成、发动机防盗电脑、蓄电池、起动系统、充电系统、冷却系统、燃油供组系统、排放系统、空气滤清器、操作控制台、测量面板、诊断插座、发动机移动支架、手动故障设置盒。