

ICS 27.020
J 90



中华人民共和国国家标准

GB/T 25363—2010

GB/T 25363—2010

汽油机电磁阀式喷油器总成 试验方法

Electromechanical solenoid fuel injector assemblies of gasoline engines—
Testing methods

中华人民共和国
国家标准
汽油机电磁阀式喷油器总成 试验方法
GB/T 25363—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字
2011年1月第一版 2011年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-41220 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 25363-2010

2010-11-10 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

4.11.4 振动性能试验

在标准试验条件下,将喷油器安装固定在振动试验仪上,对喷油器施加 5 Hz~2 000 Hz 随机变频、30g 加速度条件下,横向、纵向振动 48 h,观察喷油器是否变形,并记录数据;然后将喷油器安装在流量测试仪上,分别进行 4.3、4.6、4.7 试验,并记录数据。

4.12 盐雾性能试验

在标准试验条件下,按照 QC/T 413—2002 中 3.13 盐雾试验方法的规定进行试验,试验期间喷油器不工作;将喷油器进油口与出油口密封好,垂直方向以 15°~30°角悬挂在盐雾测试仪的盐雾箱中央,样本之间至少相距 30 mm,和盐雾箱壁至少相距 35 mm;以 5%浓度的氯化钠对喷油器连续喷射 96 h;然后将喷油器安装在流量测试仪上,分别进行 4.3、4.6、4.7 试验,并记录数据。

4.13 噪声性能试验

在标准试验条件下,将喷油器安装固定在支架上,按照 GB/T 16538 中的有关规定测量喷油器在额定工况下的声功率级噪声。

4.14 电磁兼容性试验

产品的电磁兼容性试验按照 QC/T 413 中的有关规定进行。最终的产品测试应在发动机装在整车样车上进行。客户将运用车辆系统测试,以确保产品质量。

前 言

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会(SAC/TC 177)归口。

本标准起草单位:天津内燃机研究所、柳州源创电喷技术有限公司、上海内燃机研究所。

本标准主要起草人:胡春明、黎艺文、计维斌、唐凤君。

4.8 喷雾特性试验

4.8.1 在标准试验条件下,将喷油器出油口垂直向下安装在激光粒度测试仪的喷油器固定支架上,调整喷油器出油口至测试源的中心线距离为 $100\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ (图 2)。

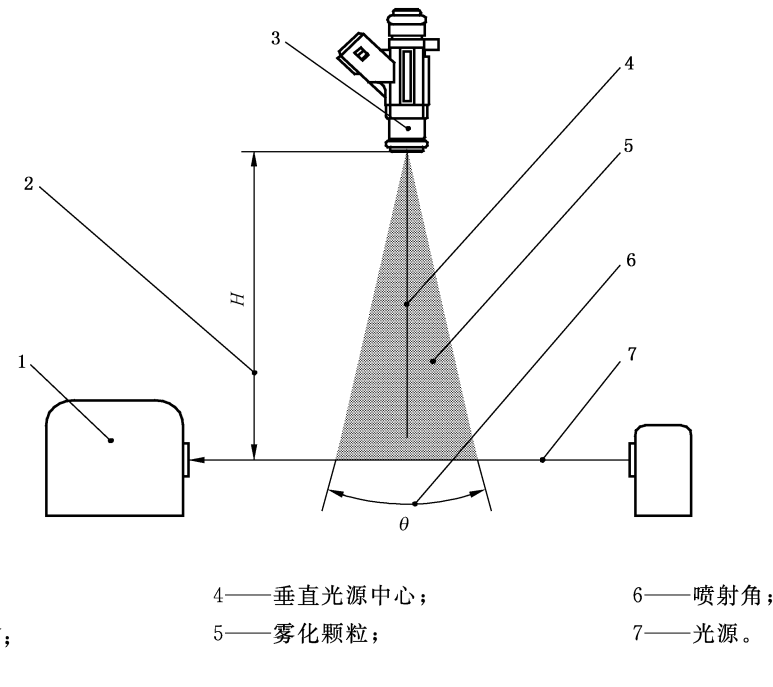


图 2 喷雾特性试验示意图

4.8.2 喷雾颗粒试验

驱动喷油器全开喷射,记录喷雾颗粒数据。

4.8.3 喷射角度试验

驱动喷油器全开喷射,并记录喷雾形状和喷射角度。

4.9 耐温性能试验

4.9.1 耐低温性能试验

将喷油器安装在低温测试仪上,环境温度设定为 $-45\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,放置 12 h;然后安装在流量测试仪上,设定 5.0 ms 的喷射脉冲宽度和 10.0 ms 的喷射周期,喷油器预喷 1 000 次;驱动喷油器进行 4.3 试验,并记录数据;然后再分别进行 4.6、4.7 试验,并记录数据。

4.9.2 耐高温性能试验

将喷油器安装在高温测试仪上,环境温度设定为 $+150\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,放置 12 h;然后安装在流量测试仪上,设定 5.0 ms 的喷射脉冲宽度和 10.0 ms 的喷射周期,喷油器预喷 1 000 次;驱动喷油器进行 4.3 试验,并记录数据;然后再分别进行 4.6、4.7 试验,并记录数据。

4.9.3 冷热冲击试验

将喷油器安装在低温测试仪上,环境温度设定为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,放置 30 min;然后在 2 min 内把喷油器安装在高温测试仪上,环境温度设定为 $+125\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,放置 30 min;循环重复 12 次,在试验期间喷油器不工作。然后将喷油器安装在流量测试仪上,分别进行 4.3、4.6、4.7 试验,并记录数据。

4.10 耐久性能试验

在标准试验条件下,将喷油器安装固定在耐久测试仪上,设定 2.5 ms 的喷射脉冲宽度和 5.0 ms 的喷射周期,进行 600×10^6 次的喷射;然后将喷油器安装在流量测试仪上,分别进行 4.3、4.6、4.7 试验,并记录数据。

汽油机电磁阀式喷油器总成 试验方法

1 范围

本标准规定了汽油机用低压电磁阀式喷油器(以下简称喷油器)的术语和定义、试验方法。本标准适用于燃油喷射压力在 150 kPa~450 kPa 范围内的喷油器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可以使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 16538 声学 声压法测定噪声源声功率级 现场比较法(GB/T 16538—2008,ISO 3747:2000,IDT)

QC/T 413—2002 汽车电气设备基本技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

喷射周期 period(简称 P)

喷射频率的倒数;即一次喷射开始到下一次喷射开始需要的时间,单位为毫秒(ms)。

3.2

脉冲宽度 pulse width(简称 PW)

喷油器一次喷射所需要的时间,单位为毫秒(ms)。

3.3

动态流量 dynamic flow(简称 Q_d)

在规定的脉冲宽度条件下,喷油器在不同频率时喷射的燃料,单位为克(g)。

3.4

静态流量 static flow rate(简称 Q_s)

在固定的脉冲宽度条件下,喷油器在完全打开时喷射的燃料,单位为克(g)。

3.5

线圈电阻 coil resistance(简称 R)

喷油器电磁线圈的直流电阻,单位为欧姆(Ω)。

3.6

索特平均直径 sauter mean diameter(简称 SMD)

又称当量比表面直径、表面积体积平均直径。是颗粒群表面积分布的平均直径,单位为微米(μm)。

3.7

工作电压 operation voltage(简称 V)

加在喷油器电磁线圈两端的直流电压或直流脉冲电压,单位为伏特(V)。