

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6730—93

磁电机点火系统 测试方法

1993-07-29 发布

1994-01-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

磁电机点火系统 测试方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了磁电机点火系统(以下简称点火系统)的测试设备、方法和条件。
本标准适用于各种类型磁电机点火系统的测试。

2 引用标准

- GB 11476 磁电机用电容放电式电子开关技术条件
- GB 11477 磁电机用电容放电式电子开关试验方法
- ZB T36 002 点火系统的测试方法
- ZB J91 003 磁电机技术条件
- ZB J94 011.1 磁电机用点火线圈技术条件
- ZB J94 011.2 磁电机用点火线圈试验方法
- MZ 112.1 摩托车汽油机用磁电机产品质量评定办法
- MZ 112.2 摩托车汽油机用磁电机可靠性考核评定办法

3 点火系统

本标准所述的点火系统包括下列部分(应按图 1 所示的电路连接):

3.1 飞轮和底板总成(或转子和定子)

提供点火电源、触点开关或充电、触发脉冲的装置。

3.2 点火线圈(内置式或外置式)

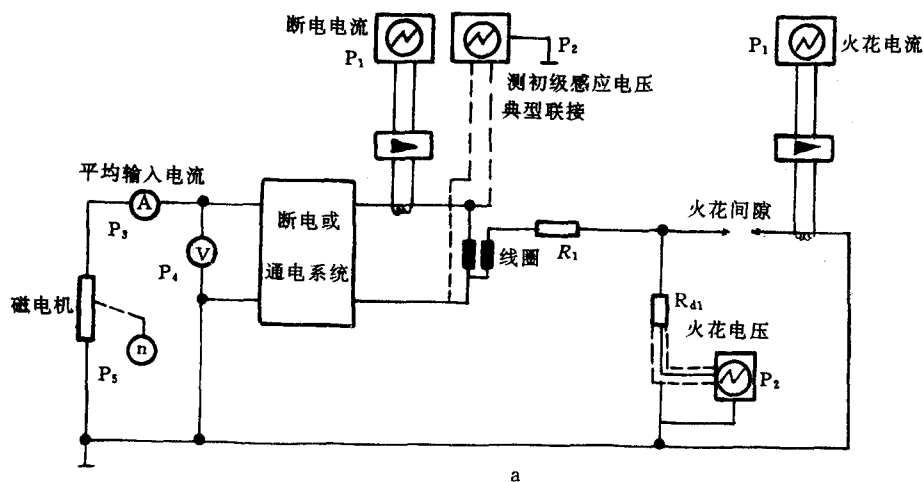
指开磁路或闭磁路的感应式线圈。

3.3 电子点火器(电子开关)

分为电容放电式和电感式两种。

3.4 高压点火线

点火线圈至火花间隙的高压点火线由用户与生产厂双方确定。



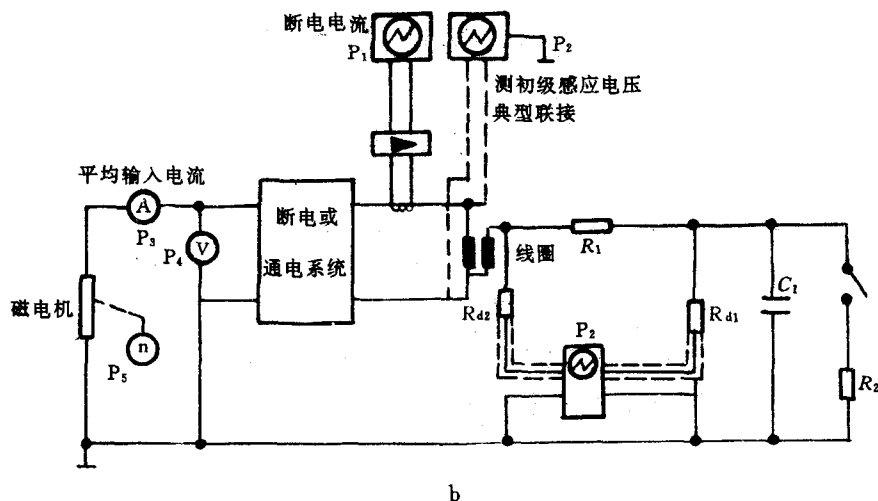


图 1 磁电机点火系统测试电路

P_1 —电流探头、放大器和示波器； P_2 —电压测量示波器； P_3 —交流电流表； P_4 —交流电压表； P_5 —转速表； C_1 —负载电容； R_2 —负载电阻； R_{d1} —分压器(高压探头)； R_{d2} —分压器(高压探头)； R_1 —集中或分布的阻尼电阻(阻抗的实际使用值由制造厂和用户双方协商确定)

4 点火系统的负载

4.1 三针放电器

被测点火系统的负载是一个三针放电器火花间隙装置(如图 1a 所示)。火花间隙可以调整。除现成标准规定的三针极距外,间隙调整到 $5.5 \pm 0.1 \text{mm}$ (对应于 12kV)。

4.2 电容、电阻负载

被测点火系统接一段高压点火线。作为被测点火系统的分路负载电阻,还要装一个低传输常数的 10W 、 $1 \text{M}\Omega$ 无感电阻器,用以模拟被铅、碳污染的火花塞,如图 1b 所示。在测量高压线路总的分布电容时,应将火花塞间隙和电阻器 R_1 (如果是集中参数电阻器的话)全部短接,并将高压点火线从点火线圈上拆下。

5 测试内容

5.1 点火系统的主要参数测试

5.1.1 次级有效电压

是磁电机点火系统的基本测试项目,将测得的次级有效电压值与汽油发动机规定的火花塞所需点火电压值进行比较,从而确定点火系统是否适用(见图 2a)。

5.1.2 断电电流(或导通电流)

断电电流适合于电感式点火系统,其测试目的是为了确定点火线圈的输入能量(见图 2b);导通电流适用于电容放电式点火系统(见图 2c)。

5.1.3 平均输入电流

本项测试是确定磁电机点火系统所消耗的平均电流值。

5.1.4 火花电压和火花电流

这是计算火花能量时必要的数据。

5.1.5 火花持续时间

本项的测试结果在一定范围内表明了临界燃油条件下的火花点火能力,还可以表明火花塞电极将被电腐蚀的程度(电感式见图 2d、电容放电式见图 2e)。由于这两个问题比较复杂,还需要根据一定的经验来判断。

5.1.6 火花电流最大值