

## I-本田 ( HONDA ) 的电路系统维修

### 1-1. 本田 ( HONDA ) 单汽缸

#### 50 ~ 70CC 型的充电系统

在飞轮式磁电机内的附加线圈产生交变电流，而后经过整流用于电池充电。

检查充电系统可能发生故障之前，须检查电池是否确实处于良好状态或最低限为半充电。关于磁电机内充电线圈的检查，可按下列程序进行：

①断开自磁电机通至整流器的绿线，在磁电机的引线与良好的接地线之间接上一盏 6 伏灯。

用脚踏起动装置轻快地转动引擎，引擎每转一圈灯泡均应点亮，否则须更换磁电机内的充电 / 灯光线圈。

假设磁电机经证实是好的，则检查整流器，其操作方法为：

①断开至整流器的两条线。

用欧姆表检验整流器的导通性，然后将欧姆表引线反接再次检查，欧姆表应在一方面指出极高的电阻。而在另一方面则显示极低的电阻，要是两方面都极高或极低，则应更换整流器。

#### 90CC 型的充电系统

这种型式的充电系统由交流发电机、全波桥式整流

器、电池及互连的线路组成，若充电系统出现问题，则应先检查交流发电机，其后检查整流器。

检查交流发电机的程序如下：

自交流发电机断开红/白充电线，将一条短线接于充电线。

将引擎运转至约 2,000 转/分，快速地在接地端刷动，其时应有小火花出现。

③ 将灯光接通，再次刷动接地端，其时亦应有火花出现

若在第 2 或第 3 项测试均无火花，则将一 6 伏测试灯接于出自交流发电机的浅红及黄线；轻快地转动引擎，测试灯应在引擎每转一圈亮一次，然后将灯接于浅红及白线之间，并再次转动引擎，该灯应再度点亮。假设每次测试该灯都不亮，则更换交流发电机定子总成。

关于整流器的测试，应用欧姆表先在下列每对引线之间测量其导通性，然后将欧姆表引线反接重复每一测量。引线包括：

绿及浅红

浅红及红/白

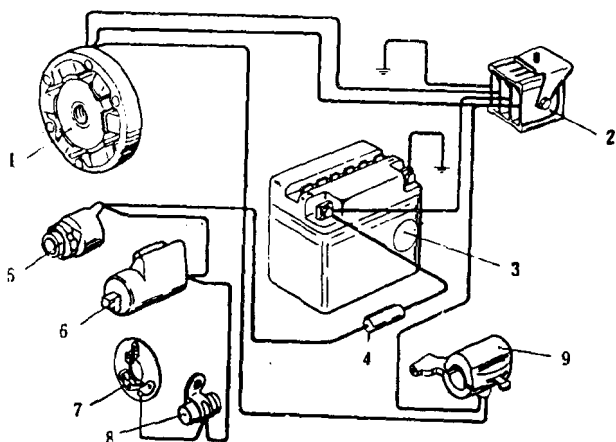
绿及黄

红/白及黄

在测试任何一对引线之时，欧姆表应在一向指出其导通性，而在他向不指出导通性。若测试任何一对引线之时两方向都指出导通性，或两方向都无导通性，则应更换整流器。

### **100~125CC**型的充电系统

这种型式的充电系统由交流发电机、全波桥式整流器、



1 交流发电机 2 硒整流器 3 电池 4 保险丝 5 组合开关 6 点火线圈 7 断电点 8 电容器 9 灯开关

图 1 本田 (HONDA) 100CC~125CC 的充电系统

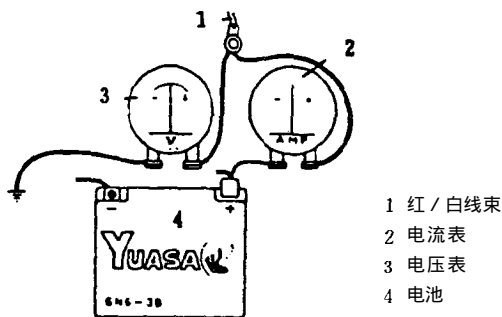


图 2 试验充电系统的电路连接法

电池及互连的线路组成，图 1 为这种型式的充电与点火系统的具体电路示意。

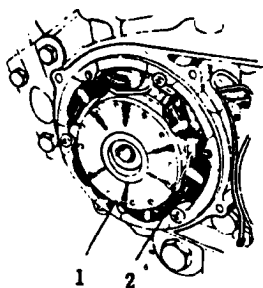
### 充电系统试验

将电流表与电压表如图 2 所示，接于充电电路内。先从电池正极接线柱断开红 / 白线，然后将线接于 0~5 安直流电流表正极接线柱，而电流表负极接线柱则接于电池正极接线柱中。将 0~10 伏直流电压表正极接线柱接于红 / 白线，负极接线柱则接地。

将引擎起动，使之运转至约为 5,000 转 / 分时，观察电压表及电流表所显示者是否接近表 1 中所给的指定值。

表 1 100~125CC 式的充电系统测试

	灯开关	变光开关	电流表(安)	电压表(伏)
100CC	日间	—	1.3	7.8
	接通	高	1.3	7.8
	接通	低	1.3	7.2
125CC	日间	—	1.7	7.9
	接通	低	1.3	7.8



1 转子 2 定子

图 3 定子与转子

必须指出的是：电池在全充电下方可取得符合要求的试验结果，若系统不能满足技术要求，则分别测试定子及整流器。

### 定子测试

先取出图 3 所示的定子，然后在下列每对

引线之间检查其导通性（颜色为引线色别）：

橙与白

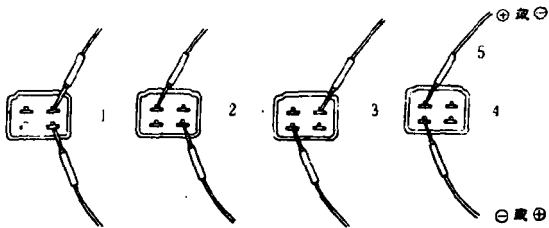
橙与黄

白与黄

检查定子上损坏的绝缘及引线，若有任何破损或在任何一对引线之间断路者则应予以更换。

### 整流器测试

关于整流器的测试，可按图 4 所示应用欧姆表先在每对引线之间测试其导通性，然后将欧姆表引线反向连接并重复测量。



1 绿与浅红引线 2 浅红与红/白引线 3 绿与黄引线 4 红/白与黄引线 5 测试仪引线

图 4 整流器的测试

欧姆表在每对引线测量时，应在一向指出导通性而在它向则无导通性，若在任何一对引线测量时，两方向都指出高或低导通性者，则应更换整流器。

### 250CC 型的充电系统

这种型式的充电系统由交流发电机、整流器、调压器，电池及互连的线路组成，如图 5 所示。

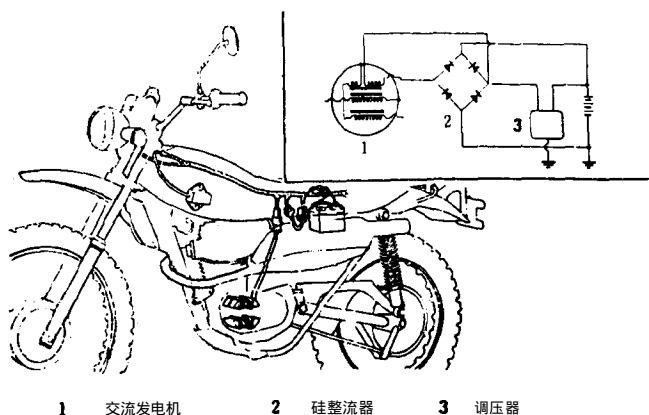


图 5 250CC 型的充电系统

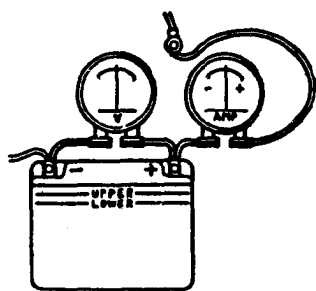


图 6 充电系统的快速检查

至于充电系统的快速检查，应将电流表及电压表按图 6 所示加以连接。在表 2 所列出的每一情况下运转引擎，其输出电压及电流应接近规定。测试前须查清电池确实处于良好状态及完全充电。

若结果与规格所订的标准有显著的差异，则检查交流发电机。

### 交流发电机的检查

图 7 为交流发电机的分解示意，拆卸检查时，可按图中各件顺序取出：

取出定子。

在每一列出的引线与定子之间测量电阻，电阻应接近表 3 的规限。

检查每只线圈有无磨损痕迹，绝缘损坏或其他不良

表 2 250C C型的充电系统测试

时间	充电开始	5,000转/分时充电	8,000转/分时的电流
日间	1,000转/分	1.5安	4.0安
		8.0伏	8.9伏
晚间	2,500转/分	1.2安	1.3安
		7.5伏	8.3伏

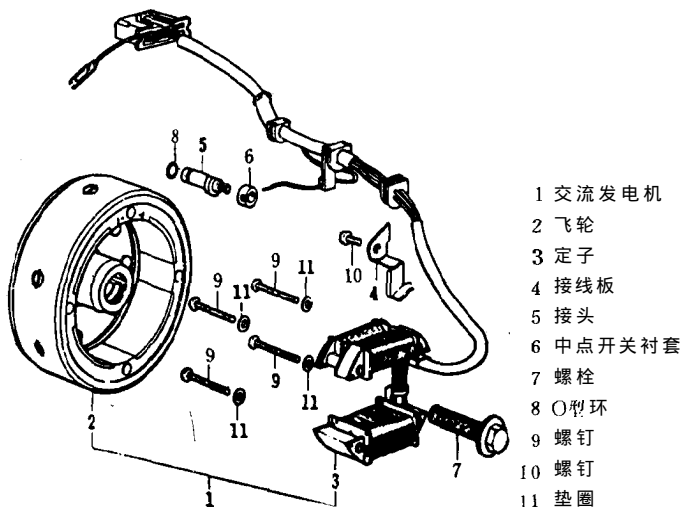


图 7 本田 (HONDA) 250 交流发电机

状况，必要时应予以换新。

### 整流器

交流发电机输出的电流，经过全波桥式整流器变换为直流后用于电池充电。整流器测试与100CC型及125CC型完全相同。

表 3 交流发电机的试验

引 线	电 阻
黑/白	2.3欧
白/黄	0.4欧
浅红	0.6欧

## 1-2. 本田 (HONDA) 双汽缸

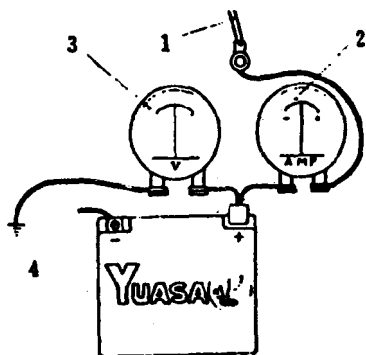
本田双汽缸均装有交流发电机及全波桥式整流器。其中有些型号上的交流发电机输出系以半导体调压器加以控制的。

### 充电系统的试验

对充电系统产生疑问时，无论如何先要检查电池的情况。为了取得有效的结果，电池必须处于良好状态及具备半充电（比重1.220）的条件。

### 试验的接线方法

将0~15伏直流电压表及0~10安直流电流表按图8所示连接 将电流表正极接线柱接于整流器来的电池充电线 而电



1 红/白引线 2 电流表  
3 电压表 4 电池

图 8 电压表与电流表在试验时的连接方法

流表负极接线柱则接于电池正极的接线柱上。电压表正极引线接于电池充电线，负极接线柱则接地。

注意：若将电流表接于电池正极接线柱与起动机电缆之间，决不可用起动机试图起动引擎，以免起动机的电流将电流表烧毁。

操作时，起动引擎，并按表4所列的速度运转，注视电压表及电流表的指针动向，将其指示与内所列的加以比较，所有的测试均以灯亮为准。

表 4 本田双缸型的充电系统试验\*

型 号	充电开始	试验转/分	电压 (伏)	电流 (安)
CA, CB, CL	2,800	5,000	13.0	0.5最小限
SI.160/175		10,000	16.5	3.0最大限
SS125	1,900	5,000 10,000	7.0 8.3	2.0最小限 4.0最大限
CL125	2,000	5,000 10,000	7.0 8.3	1.7最小限 3.5最大限
CB, CL, 350	2,000	5,000 10,000	14.8 15.5	1.5最小限 4.0最大限
450(所有)	1,800	5,000 10,000	14.0 15.5	1.6最小限 3.2最大限

在非指定的型号上，充电系统输出可按此表加以评定。

若充电电流较规定为低的话，则检查交流发电机及整流器；若充电电流过高，则调节器很可能存有故障。

#### 交流发电机的检查

先取出交流发电机定子，然后在每对引线之间检查其导通性。若任何一对引线之间的电阻有很大的差别，即

为其余各对 1 与 1 之比的系数，则为定子故障。

②) 检查所有线圈及布线有无中断或接头破裂等，必要时予以换新。

③) 交流发电机转子过旧会经常发生磁性损耗，遇有此等情况，则转子必须换新。

#### 整流器的检查

所有型号均装有全波桥式整流器。整流器的式样有二，两者的操作都是一样的，只是引线的颜色及连接互不相同而已。

有些整流器设一接线柱，其他接线柱则是黄、褐和红 / 白色引线。测试此种整流器时，先从摩托车上将其断开，然后用欧姆表在下列各对接线柱之间从两方向测量其电阻：

黄地线

褐地线

黄红 / 白

褐红 / 白

另一种整流器有四条引线的，其颜色为绿、黄、红 / 白或褐 / 白及浅红。测试此种整流器时，应在下列各对引线之间测量其电阻：

绿 黄

绿 浅红

黄-红 / 白或褐 / 白

浅红红 / 白或褐 / 白

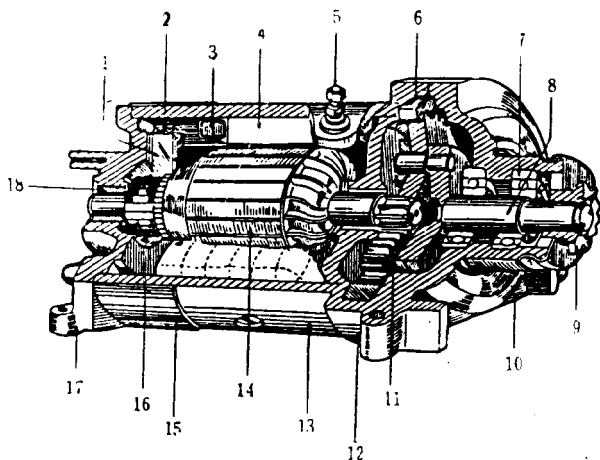
随便在哪一种整流器上，每对引线在接线柱之间的电阻，应为在一方向时很高而在他向时很低。若电阻在两方向时都很高或很低，则应更换整流器总成。

处理整流器总成时必须小心从事，切勿弯曲或试图转动极板，同时千万不可扭松夹紧总成的螺钉，因湿气可能损及整流器总成，故须保持干燥。

此外，切勿在没有电池或接于电路内的负荷下操动引擎，如电池或整流器的引线松脱或断开；或者是未接上电池而起动摩托车的话，都会损坏整流器。

### 起动电动机

图 9 为典型 起动电动机（起动马达）的剖视，万一发生故障，须随时卸下检修，作业方法是：



- 1 炭刷 2 炭刷弹簧 3 磁场线圈 4 磁极铁芯  
 5 接线柱 6 内齿环 7 滚珠轴承 8 链轮轴  
 9 链轮 10 齿轮壳 11 行星齿轮 12 中心轴承支架  
 13 外壳 14 电枢 15 罩带  
 16 整流器 17 整流器端架 18 衬套

图 9 典型的起动电动机剖视

检查炭刷有无磨损，必要时予以更换。

以一欧姆表或电枢短路测试仪检验整流器端面各弧形密封条之间有无短路；若有短路情况，须更换新的电枢，同时，还要弄清楚每对密封条之间具备导通性能。

若整流器出现磨损，粗糙或烧炙现象，轻微者可取下研磨，使之恢复光滑，并整理密封条之间的绝缘云母片，清除罅隙中的污垢。

将定子拆下检验电缆接线柱与非接地的炭刷之间是否具有导通性能。

⑤利用欧姆表的最佳性能从事非接地炭刷架与起动机外壳之间绝缘性测定。

#### 起动机继电器

起动机继电器的作用是截断或连通起动机的大电流。

当驾驶人按下起动机开关时，电流通过继电器内部电磁线圈，并引致大触点闭合，使电池与起动机之间完成电流通路。

继电器触点在使用中烧坏或烧毁时，起动机即出现操作失灵；遇有此种情况，应先断开电池引线，然后拆开继电器，检验并修整其中的触点。

图 10 所示为用于此种型号的典型起动机继电器或电磁线圈的结构剖视及组件所在位置。

### 1-3. 本田 (HONDA) 四汽缸

四缸型均装有交流发电机、电机调压器及起动机，其维修程序所有型号都是一样的。如有不同之点，一般均

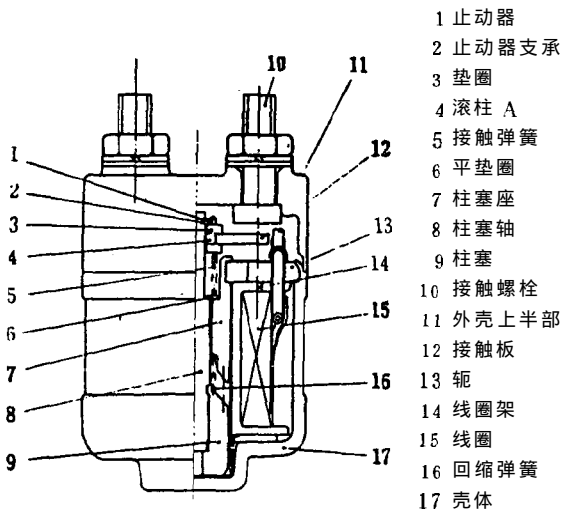


图 10 典型起动机的继电器或电磁线圈

特别指出，基本上均采用电池点火系统。

### 充电系统

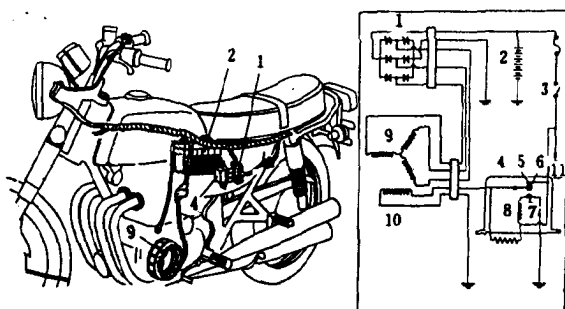
充电系统由交流发电机、电机调压器、电池及互相联接的线路构成。若充电系统发生问题，首先须弄清楚电池本身是否处于良好状态及充分充电，然后就其线路作有系统的检查。

图 11 所示为本田四汽缸摩托车的充电系统及其有关线路说明。

至于图 12 所示，则为线路中接上电流表及电压表从事测试的具体情形。其中的 F 为磁场，E 则表示接地。

### 进行测试时

找出电池正极接线柱，断开红 / 白整流器引线及红色



1 硅整流器 2 电池 3 主开关 4 调压器  
5 上触点 6 活动触点 7 下触点 8 继电器  
线圈 9 定子线圈 10 磁场线圈 11 负荷

图 11 本田四汽缸摩托车的充电系统

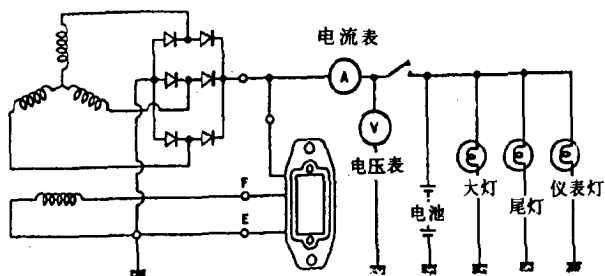


图 12 应用电流表及电压表测试示意

电源线，并将该两线接于电流表正极接线柱

将电池正极接线柱接于电流表的负极接线柱。

起动引擎，并在引擎运转时注视电流表的反应。

若充电电流与表 5 的规定标准不相接近，则先按下述检查交流发电机。

表 5

充电系统的测试标准

CB 350型	转/分							
	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
日间骑行(安)	—	—	4.0	2.6	2.0	1.6	1.4	1.4
夜间骑行(安)	1.6	1.9	2.0	1.8	1.6	1.5	1.4	1.4
电压(伏)	12.5	14.2	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0

续表

CB 500型	转/分							
	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
日间骑行(安)	6.5	0	2.4	1.3	1.0	1.0	0.8	0.6
夜间骑行(安)	2.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
电压(伏)	12.0	12.4	13.3	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5

CB 750型	转/分							
	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
日间骑行(安)	6.5	0	2.4	1.3	1.0	1.0	0.8	0.6
夜间骑行(安)	2.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
电压(伏)	12.0	12.4	13.2	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5

### 交流发电机的检查

图 13 为典型交流发电机的全部组件，进行下列工序之时，应参阅该图的例证：

拆开交流发电机。

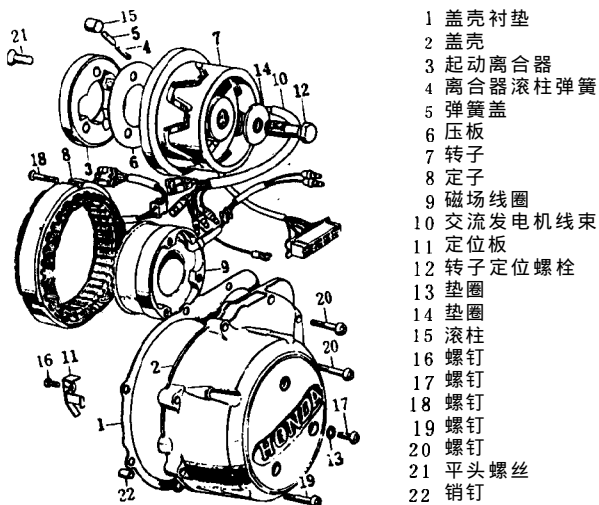


图 13 本田四汽缸摩托车交流发电机的组件

表 6 磁场线圈的电阻规格

型 号	电 阻 数 值
CB 350	4.6 ~ 5.0 欧
CB 500	4.4 ~ 5.4 欧
CB 750	6.5 ~ 7.9 欧

用欧姆表测量磁场线圈的电阻，如测量结果与表 6 所列的数值有所差异，必须更换新的线圈。

利用欧姆表的最大量程检验磁场线圈与接地之间，是否绝缘，如出现短路情况，则更换磁场线圈。

利用欧姆表的最小量程测量定子的每一对引线的电阻，如测量结果不符表 7 所指规限则将定子更换。

表 7

定子引线的电阻规格

型 号	电 阻 数 值
CB 350	0.61 ~ 0.69 欧
CB 500	0.31 ~ 0.42 欧
CB 750	0.18 ~ 0.22 欧

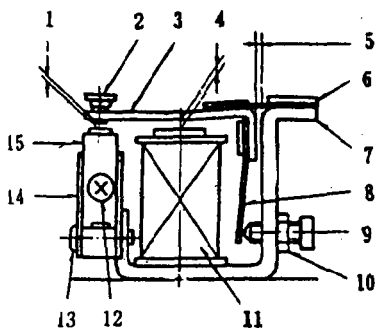
⑤利用欧姆表的高档检验所有引线及接地，如定子至接地之间出现短路则更换定子。

### 电压调节器

此类型号的交流发电机应用图14所示的电机调压器予以操纵。调压方法基本上是由交流发电机的转速、磁场电流及交流发电机的总负荷所控制。

输出电压主要是靠增加交流发电机速度或磁场电流，或减少交流发电机负荷而提高的。因此，调节器控制交流发电机每一速度的操作状况及调节磁场电流负荷。

图15为说明交流发电机输出电压在低



- 1 触点间隙 2 上触点 3 动触点衔铁  
4 铁芯间隙 5 轭隙 6 弹簧 7 轭 8 调节弹簧 9 电压调整螺丝 10 锁止螺帽  
11 线圈 12 触点间隙调整螺丝 13 铁芯间隙调整螺丝 14 接触装置 15 下触点

图 14 电机调压器的组件