

第三节 整体式发动机

一、双联调节器式发电机

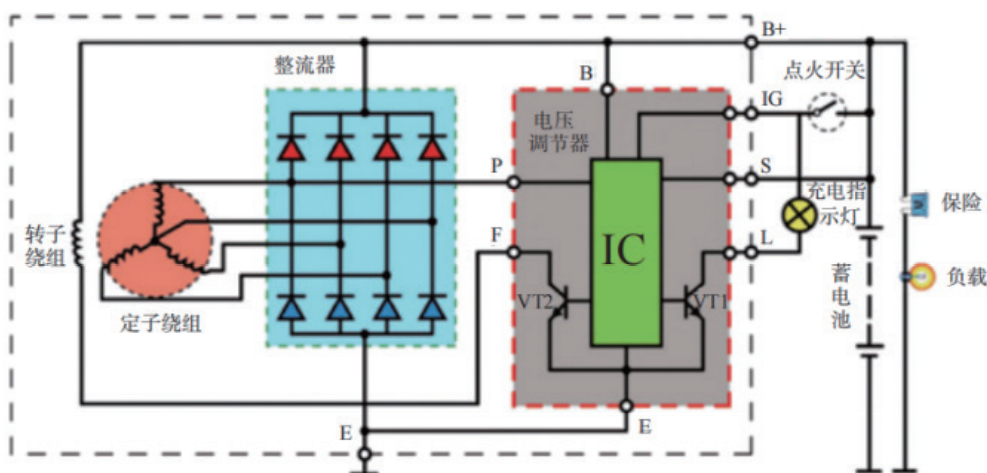
1. 结构特点

调节器有两部分：

调节器部分——控制发电机发电量

充电指示灯部分——控制充电指示灯

2. 电路分析



当点火开关闭合时 IG 端子给电压调节器的 IC 集成电路芯片一个电源信号，IC 集成电路芯片接此信号后三极管 VT1 和 VT2 导通。三极管 VT1 导通时，电流→点火开关→充电指示灯→L 线→三极管 VT1→搭铁构成回路，充电指示灯点亮，指示发电机没有发电。三极管 VT2 导通时，电流从蓄电池正极→发电机 B+ 柱→转子绕组→调节器“F”端→三极管 VT2→搭

铁构成回路，发电机转子绕组内有电流经过产生磁场。当发动机启动后发电机发电，电压调节器的 DC 集成电路芯片。当发电机发电后 P 端电压高于规定电压值后，DC 集成电路芯片使三极管 VT1 截止，充电指示灯熄灭表示发电机发电。

发电机发电后 S 端子监控发电机的发电量，当发出的电压超出调节器的调压范围时，DC 集成电路芯片使三极管 VT2 截止，发电机转子绕组的电流消失，发电机的发电量下降从而达到调压的目的。

3. 双联调节器分析

调节器部分：

类型——外搭铁（F 柱来自转子）

工作电压——点火开关（JG）

参考电压——电瓶正极（S）

转子电源——发电机正极（B）

充电指示灯部分：

控制充电指示灯——L（来自充电指示灯）

控制信号——P（定子抽头）

共用接地——E（与发电机外壳连接）

4. 调节器的检测

（1）充电指示灯线路检测

1) 将调节器 E 柱接蓄电池负极；

2) 用一仪表灯泡作试灯，将试灯一端接蓄电池正极，一

端接调节器L柱；

3) 将调节器DG柱接蓄电池正极，此时试灯应亮；

4) 将P柱接蓄电池正极，此时试灯应灭。

(2) 控制转子线圈功能检测

1) 将调节器E柱接蓄电池负极；

2) 用一仪表灯泡作试灯，将试灯一端接蓄电池正极，另一端接调节器F柱；

3) 将调节器DG柱接蓄电池正极，此时试灯应亮。

(3) 调节器性能测试

发电机被发动机带动旋转发电，一般来说发电机的转速是发动机的2~3倍。在常温下当发电机转速5000r/min，发电机输出电压应14.2~14.6V；当发电机速度在2000r/min至15000r/min之间变化时，输出电压允许变化量为±0.2V；如果在测试中不能满足以上条件应对发电机分解检测。

5. 故障

(1) 不发电

线路故障、调节器故障、转子线圈故障、定子和整流器故障

(2) 发电量高

调节器故障、调节器F柱有杂质导致搭铁