



# 汽车电气设备

## 构造与维修

### 项目二 电源系统的拆装与检修

## 学习目标

- 1.能识别电源系统各部件在车上的安装位置。
- 2.能对蓄电池进行维护与检测。
- 3.能正确拆装与检测发电机。
- 4.会分析电源系统电路，进行电源系统常见故障的诊断与排除。

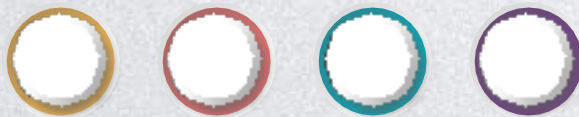


## 典型工作任务

任务一 蓄电池的拆装及车下充电。

任务二 拆装解体发电机并检修。

任务三 电源系统的故障诊断与排除。





# PART 01

## 第1课 电源系统概述

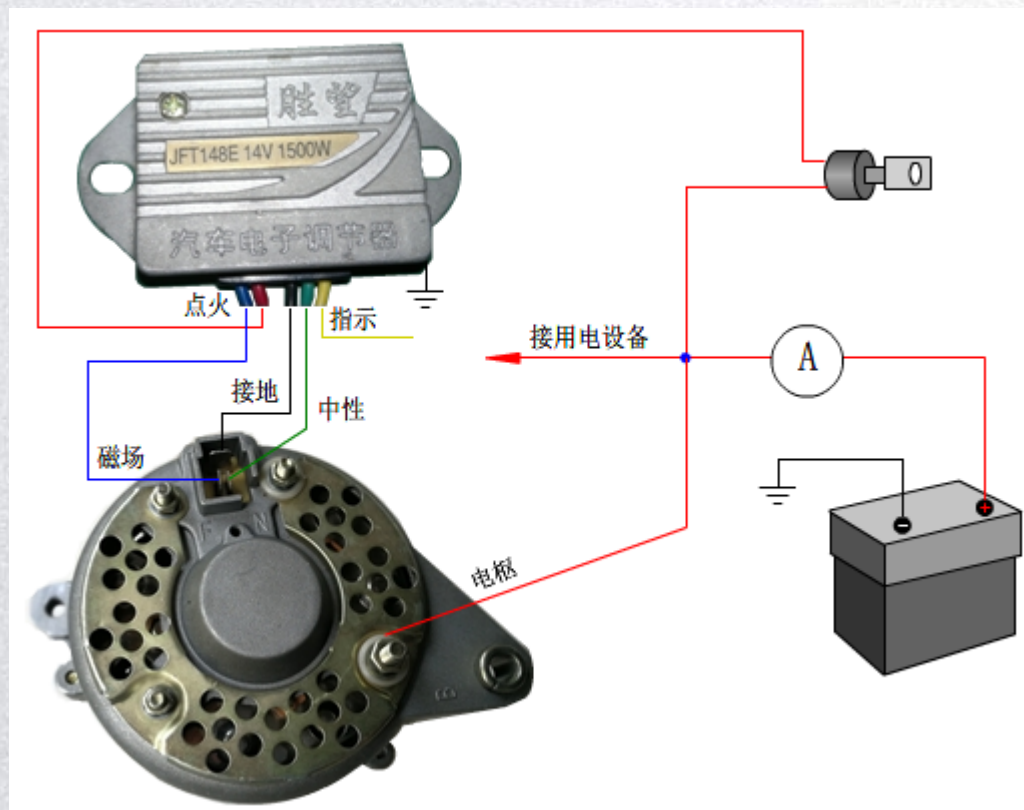
---

## 一、 电源系统的作用

---

汽车电源系统的作用就是向汽车用电设备提供低压直流电，以保证汽车在行驶中和停车时的用电。

## 二、电源系统的组成





# PART 02

## 第2课 蓄电池

# 一、 蓄电池的作用及工作过程

---

## 1. 蓄电池的作用

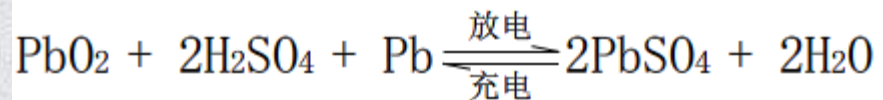
当蓄电池与外部负载连接时，蓄电池中的化学能转变为电能向外供电。当蓄电池与充电设备连接时，它可将电能转变为化学能储存起来。蓄电池的作用就是在发电机不发电、发电机输出电压过低或发电机过载时，向用电设备供电。另外它还具有吸收电路中出现的瞬时过压的功能。



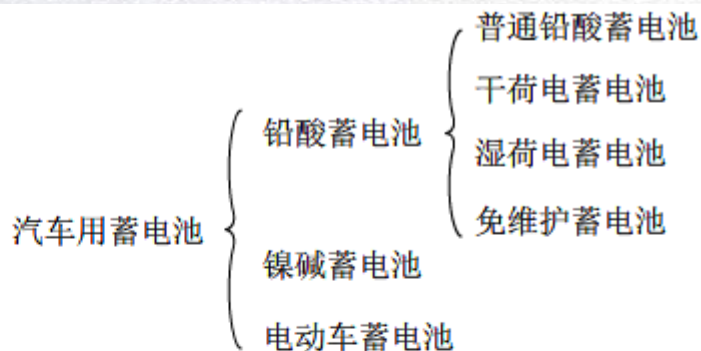
# 一、 蓄电池的作用及工作过程

---

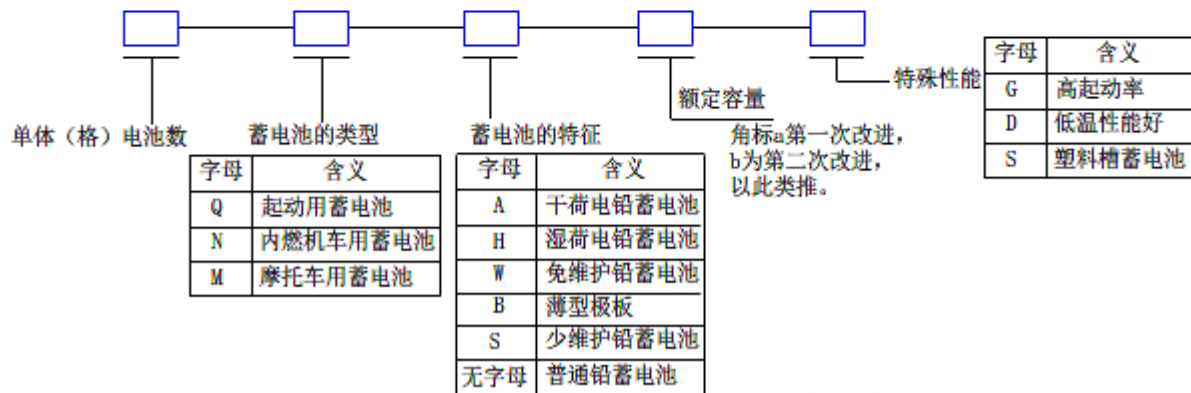
## 2. 蓄电池的工作过程（铅酸蓄电池）



## 二、蓄电池的种类及型号



蓄电池的种类



蓄电池的型号

## 三、蓄电池的维护保养

---

### 1. 蓄电池的拆装



### 三、蓄电池的维护保养

---

#### 2. 蓄电池电量的检查



## 三、蓄电池的维护保养

---

### 3.蓄电池的充电

#### (1) 蓄电池充电的种类

蓄电池充电的种类有初充电、补充充电和去硫化充电。

##### 1) 初充电

对新**蓄电池**或更换极板的蓄电池以及用干贮法贮存几年后又要重新使用的蓄电池所进行的充电，称为初充电。

##### 2) 补充充电

蓄电池使用后的充电，称为补充充电。

##### 3) 去硫化充电

消除铅酸蓄电池极板硫化的一种排故性充电，称为去硫化充电。

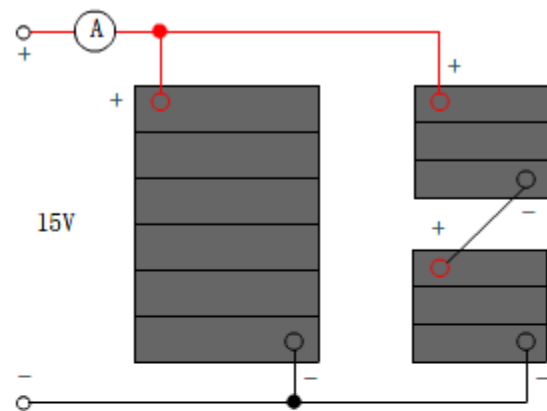
## 三、蓄电池的维护保养

### 3. 蓄电池的充电

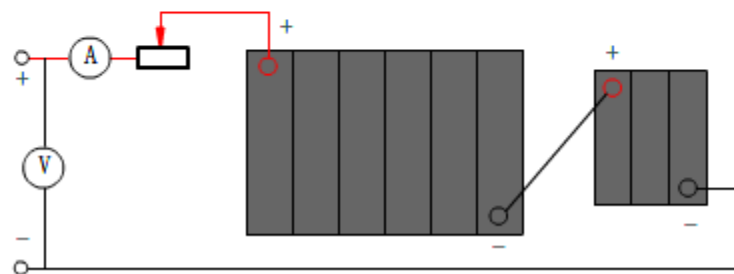
#### (2) 蓄电池充电的方法



充电机



定压充电



定流充电

### 三、蓄电池的维护保养

#### 4. 蓄电池的维护保养



- (1) 电解液液面应始终保持在max和min之间
- (2) 当蓄电池电压不足且灯光暗淡、起动无力时，应及时进行车外补充充电。
- (3) 防止蓄电池过充电或长期亏电。
- (4) 使用过程中，应经常检查排气孔是否畅通，以防蓄电池变形或爆裂。
- (5) 防止蓄电池长时间大电流放电，每次起动时间不要大于5s，两次连续起动时间间隔10~15s。
- (6) 蓄电池在汽车上要安装牢固，减轻震动。
- (7) 经常检查蓄电池连接线是否牢固，必须保持接触良好。
- (8) 经常清除蓄电池盖上的灰尘污物及溢出的电解液，保持清洁干燥，防止自放电。
- (9) 汽车在寒冷地区行驶，要避免蓄电池完全放电，以免电解液结冰。



# PART 03

## 第3课 发电机



## 一、汽车发电机的作用

---

汽车发电机是将发动机的一部分机械能转化为电能的电气设备，是汽车运行中的主要电源，担负着除起动系统之外的所有用电设备的供电任务，并向蓄电池充电。

## 二、汽车发电机的拆装及解体

---

### 1.汽车发电机的拆装

汽车发电机的拆装步骤如下：

- 1) 将点火开关置于“LOCK”档(或OFF档)。
- 2) 拆下蓄电池负极接线柱上的搭铁电缆接头。
- 3) 拆下发电机的导线接头或接插器插头。
- 4) 拆下发电机紧固螺栓和传动带张力调节螺栓，并松开传动带。
- 5) 取下发电机。
- 6) 发电机的安装顺序与拆卸顺序相反。

## 二、汽车发电机的拆装及解体

---

### 2.汽车发电机的解体（以解体JF154交流发电机为例）

发电机的解体步骤如下：

- 1) 拆下发电机皮带轮紧固螺母，取下皮带轮、风扇和止推垫圈，如图2-10所示。
- 2) 拆下前端盖固定螺钉，取下前端盖。
- 3) 取出转子。
- 4) 拆下后端盖防护罩上的紧固螺母，取下定子、整流器和电刷总成。
- 5) 拆下定子绕组和整流器之间的固定螺母，分开定子绕组和整流器。

### 三、汽车发电机的类型及组成

#### 1.汽车发电机的类型

1) 按总体结构分

2) 按整流器结构分

3) 按磁场绕组搭铁形式分

4) 按通风方式分



交流发电机的型号

### 三、汽车发电机的类型及组成

---

#### 2.汽车发电机的组成



整体图



发电机分解图

### 三、汽车发电机的类型及组成

---

#### 2.汽车发电机的组成

##### 1) 转子



转子

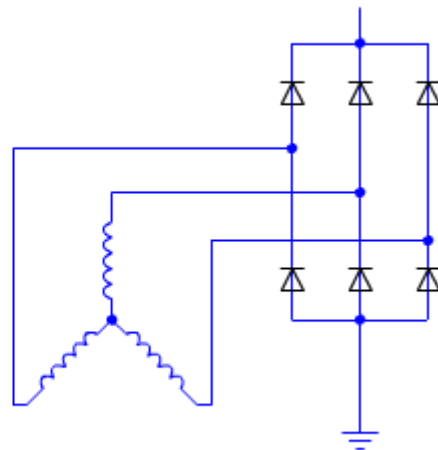
### 三、汽车发电机的类型及组成

#### 2.汽车发电机的组成

##### 2) 定子



三相绕组



星形接法

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/895114304103011142>