

<<图解电动自行车充电器与控制器维修全>>

图书基本信息

书名：<<图解电动自行车充电器与控制器维修全流程>>

13位ISBN编号：9787121100338

10位ISBN编号：7121100339

出版时间：2010-1

出版时间：电子工业

作者：刘遂俊

页数：226

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

在电动自行车四大件中，充电器与控制器属于精密电子产品。由于电动自行车使用条件和特殊环境，常会出现各种各样的故障，而电子产品的维修有一定难度，需要具备专业的电子知识，为此作者编写了此书。

本书从简明、实用、易学的角度出发，由浅入深系统地介绍了电动自行车充电器、控制器检修常用工具和仪器，电子元器件的检测和好坏判断方法，充电器、控制器的结构、电路工作原理及检修方法，使读者一看便知，一学即会，以达到速学速修的目的。

另外，本书列举了大量故障检修经验与技巧，读者通过阅读学习，可以达到举一反三、触类旁通的效果。

最后书中还列出常用集成电路的资料及充电器、控制器电路图，供维修人员查阅。

本书技术资料及插图由河南省洛阳市绿盟电动车维修培训学校提供，书中部分元器件符号及其标注均与原机电路图一致，未做标准化处理，特此说明。

另外，刘伟杰、马利霞、刘月英、马利杰参加了本书的编写，在此一并表示感谢。

本书是作者根据多年从事电动自行车维修教学与维修经验编写而成的，具有较强的可读性、可操作性。

<<图解电动自行车充电器与控制器维修全>>

内容概要

《图解电动自行车充电器与控制器维修全流程》详细介绍了电动自行车充电器、控制器检修常用工具、仪器的使用方法，充电器、控制器的电路工作原理，以及常见故障检修思路和故障排除方法。最具实用的是《图解电动自行车充电器与控制器维修全流程》介绍了用万用表检测电子元器件的方法、元器件好坏判断及常用维修方法，以便切实提高维修人员的技术水平。

《图解电动自行车充电器与控制器维修全流程》在编写时结合实际检修流程，现场拍摄，采用大量的数码照片以操作流程图的方式进行讲解，内容通俗易懂、形象直观，具有较强的实物感和现场感，同时配以易学实用的文字进行说明，便于读者理解和掌握。

读者一看就懂，一学即会。

《图解电动自行车充电器与控制器维修全流程》突出实用性和可操作性，适用于初学电动自行车充电器与控制器的维修人员、电动车专业维修技术人员、业余维修人员、售后服务人员阅读，也可作为电动车维修培训教材。

书籍目录

第一章 常用检修工具、仪器和方法/1第一节 常用检修工具/1一、常用检修工具清单/1二、常用检修工具/1第二节 检修常用仪器使用技巧/7一、常用检修仪器清单/7二、数字式万用表使用技巧/7三、指针式万用表使用技巧/14四、电容、电感数字表使用技巧/20五、“绿盟”牌电动车充电器检测仪使用技巧/23六、“绿盟”牌LY-2无刷电动车综合检测仪使用技巧/24七、“绿盟”牌LY-3无刷电动车配线仪使用技巧/28八、“绿盟”牌LM-4投币电动车脉冲充电站使用技巧/31第三节 检修常用方法及注意事项/34一、检修的常用方法/34二、询问检查法/35三、直观观察法/35四、测电压法/36五、测电阻法/36六、温度法/36七、测电流法/37八、比较法/37九、敲击法/37十、断开法/37十一、短路法/38十二、假负载法/38十三、灯泡限流法/38十四、修改电路法/38十五、拆除法/38十六、代换法/39第二章 图解元器件的识别、测量和更换技巧/40第一节 看图识元器件/40一、电阻器的识别/40二、电容器的识别/49三、二极管的识别/51四、三极管的识别/55五、晶体管的命名方法/56六、场效应管的识别/56七、晶闸管的识别/58八、集成电路的识别/59九、单片机的识别/60十、电感器的识别/61十一、变压器的识别/62十二、其他元器件的识别/63第二节 图解元器件测量与代换流程/67一、电阻器的测量与代换流程/67二、电容器的测量与代换流程/74三、二极管的测量与代换流程/81四、三极管的测量与代换流程/88五、集成电路的测量与代换流程/95六、电感器的测量与代换流程/103七、变压器的测量与代换流程/109八、熔断器的测量与代换流程/115九、互感滤波器的测量与代换流程/119十、光电耦合器的测量与代换流程/123十一、电磁继电器的测量流程/129第三节 看图识片状元器件/131一、看图识片状电阻器/131二、看图识片状电容器/131三、看图识片状电感器/132四、看图识片状二极管/132五、看图识片状三极管/132六、看图识片状稳压集成电路/133第四节 元器件的拆装技巧和流程/133一、电阻器、电容器、电感器、二极管、小功率三极管等元器件拆装技巧和流程/133二、功率管的拆装技巧和流程/136三、变压器的拆装技巧和流程/141第三章 电路图的识读技巧、检修步骤和单元电路介绍/145第一节 电路图的识读技巧和检修步骤/145一、整机电路图识读技巧/145二、电动自行车电路图的修理识读技巧/146三、电动自行车电气故障检修技巧/147四、电气故障检修的一般步骤/148第二节 图解单元电路/148一、市电滤波电路/149二、电源变压电路/149三、整流电路/149四、滤波电路/150五、稳压电路/150六、显示电路/154第四章 常见充电器电路分析和故障检修流程/155第一节 开关电源的基本结构和控制原理/155一、开关电源的原理/155二、开关电源的基本控制结构/155三、开关电源的基本构成电路/156第二节 UC3842+LM358构成的充电器电路原理和故障检修流程/157一、电路工作原理/157二、故障检修流程/158第三节 UC3842+LM324构成的南京西普尔充电器电路原理和故障检修流程/161一、电路工作原理/161二、故障检修流程/163第四节 UC3843+LM339构成的充电器电路原理和故障检修流程/166一、电路工作原理/166二、故障检修流程/169第五节 TL494+CD4011构成的脉冲充电器电路原理和故障检修流程/170一、电路工作原理/170二、故障检修流程/173第五章 常见控制器电路原理分析和故障检修流程/175第一节 TL494+LM358构成的有刷控制器电路原理分析/175一、TL494+LM358构成的有刷控制器电路分析/175二、常见故障检修流程/178第二节 MC33035P、IR2103和LM358构成的无刷控制器电路原理分析/179第三节 PIC16F72构成的350W无刷控制器电路原理分析/182一、PIC16F72构成的单片机智能处理、控制部分及引脚功能/183二、电源电路/186三、信号输入与预处理电路/186四、驱动控制信号预处理部分/187五、功率驱动开关部分/187第六章 充电器、控制器维修常用数据和IC资料/189第一节 充电器、控制器维修常用数据/189一、不同容量电容器正常时正、反向电阻值（非在路测量）/189二、三极管各极之间的正常电阻值/189三、充电器工作时TL494各引脚电压值/190四、电动自行车中常用的二极管参数/190五、电动自行车中常用的中小功率三极管参数/191六、电动自行车控制器常用的场效应管/192第二节 充电器、控制器维修常用IC资料/194一、电源控制芯片UC3842/194二、TL494芯片/196三、时基电路555/198四、LZ110芯片/200五、脉宽调制芯片SG6840/SG6841/200六、三端误差放大器TL431/203七、无刷控制器专用芯片MC33033和MC33035/204八、IR公司的IR21XX系列（IR2103、IR2110、IR2113、IR2181、IR21884）/204九、日本三洋（SANYO）公司的无刷控制器芯片LB11820/205十、日本三洋（SANYO）公司的LB11690/LB11691/LB11820M/206十一、运算放大器和电压比较器/207附录A常用场效应管技术参数/209附录B五色环精密电阻器色环颜色与数值对照表/211附录C国产半导体晶体管的命名及具体代号参考表/212附录D充电器电路图/213附录E控制器电路图/220

章节摘录

4. 充电主电路高频变压器T1的初级绕组N1和开关管V1形成能量转换电路, V1导通时, N1将能量转换给次级绕组N2, 经过二极管VD7、VD8、R19、电容C13, 在电容C16两端形成42V左右的电压, 此电压经过FU2为蓄电池充电。

FU2为防反接熔断器, 防止充电器极性接反。

5. 稳压电路 当电网电压升高时, 变压器T1次级各组电压上升, PCI的电流增大, 导致光电三极管电流增大, 经过R11、R10提高UC36421脚和2脚电位, 6脚电位下降使开关管v1的G极电压降低, 频率下降, T1次级电压降低。

通过上述电路保持次级输出电压稳定不变。

电网电压降低时过程相反。

6. 保护电路 当T1次级各组电压过高超过稳压范围时, N2电压经过R15、R18、T16、T17入地, R16、R17的压降增大, 触发TL431导通, PCI上电流过大, 导致光敏三极管饱和, 通过UC38421脚、2脚和6脚导致开关管V1截止, 起到保护作用。

7. 充电指示控制 空载时充电取样电阻R20上无压降(电压较低), 经过R32使IC3D输出电压降低, 经过

R25使IC3B5脚电位降低, 7脚输出电压降低, 经过R36使LED2(红充电)灯灭, 同时IC3A2脚电位降低, 相当于3脚电压升高, 1脚电位上升, 经过R35使LED2(绿)灯亮, 指示空载。

当接上蓄电池后充电电流增大, 充电电流取样电阻降压增大, 经过R28、R29、R32使IC3D的13脚和14脚电位上升, IC3B红充电灯亮。

IC3D的14脚电压增大, 使IC3A2脚电位上升, 1脚电位降低, 经过R35使绿涓流灯灭, 指示充电状态。充电结束通过上述控制使绿涓流灯亮, 红充电灯灭。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>