



农机下乡技术服务丛书

电动二轮 / 三轮车

巧用速修问答

张新德
刘淑华

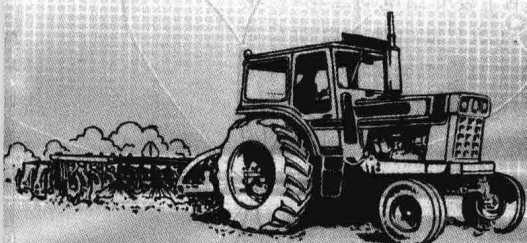
等编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

国家科学技术出版社 农业机械出版社 农业机械出版社 农业机械出版社 农业机械出版社

农业机械出版社 农业机械出版社 农业机械出版社 农业机械出版社 农业机械出版社



农机下乡技术服务丛书

电动二轮/三轮车 巧用速修问答

常州大学图书馆
藏书章



机械工业出版社

全书共分4篇,即基础篇、使用篇、检拆篇和维修篇,另外本书还附录了电动二轮/三轮车常用功率管技术资料。本书主要介绍电动二轮/三轮车(电动自行车、电动摩托车、电动三轮车)、电动车蓄电池、电动车充电器等的基础知识、工作原理、使用保养、检修工具、拆装方法、故障维修、检修技巧、检修实例等内容,重点突出新型电动二轮/三轮车的维修技巧和实用维修实例,是一本全面介绍电动二轮/三轮车理论基础和操作维修实践的入门类图书。全书采用问答的形式,分篇进行介绍,每一个问答力求解答一个具体的问题,让读者对电动二轮/三轮车有一个全面、具体的了解,并具有一定的动手能力。

本书适于电动二轮/三轮车初学人员、自学人员,维修网点岗位培训人员,“农机下乡”售后服务技术培训学校师生,电动二轮/三轮车骑行、运输人员及广大电动车爱好者参考和阅读。

图书在版编目(CIP)数据

电动二轮/三轮车巧用速修问答/张新德等编. —北京:机械工业出版社, 2010.5

(农机下乡技术服务丛书)

ISBN 978-7-111-30497-5

I. ①电… II. ①张… III. ①电动自行车-使用-问答②电动自行车-维修-问答③机动三轮车-使用-问答④机动三轮车-维修-问答 IV. ①U484.07
②U483.07

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第074180号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码 100037)

策划编辑:牛新国 顾 谦 责任编辑:吕 潇 责任校对:薛 娜

封面设计:赵颖喆

责任印制:乔 宇

北京瑞德印刷有限公司印刷(三河市胜利装订厂装订)

2010年7月第1版第1次印刷

169mm×239mm·13.25印张·257千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-30497-5

定价:24.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

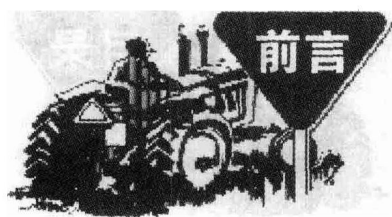
销售一部:(010) 68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010) 88379649

读者服务部:(010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

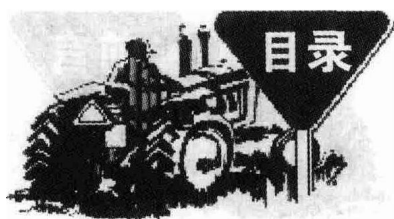


电动车是一种新型的环保节能交通工具，电动二轮/三轮车的应用非常广泛，特别是电动平板运输三轮车，在广大的村镇企业中得到了广泛的应用。无论是农村、城镇还是城市，电动二轮/三轮车的维修和保养工作量都较大。“农机下乡”和“摩托车下乡”之后，“电动车下乡”也提上了议事日程，电动车的社会维修工作量会更大，广大的电动二轮/三轮车维修保养初学人员急需得到一种以师带徒式的快速而直观的学习资料。因此，本书采用问答的形式进行编写，以方便广大读者间断式轻松阅读。除此之外，还有很多业余电动二轮/三轮车使用维修人员和汽摩下乡售后技术人员，他们也需要电动二轮/三轮车的技能类入门书籍。鉴于此，我们编写了《电动二轮/三轮车巧用速修问答》一书，以满足广大读者的需要。

本书在出版过程中得到了出版社领导和编辑的大力支持和帮助，罗小姣、张利平、袁文初、刘运和、刘晔、陈秋玲、张新春、张新衡、张健梅、张美兰、胡代春、胡清华、张和花、张云坤、陈金桂等同志也参加了本书部分内容的编写、资料收集和整理等工作，在此一并表示感谢！

由于编者水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者



前言

第1篇 基础篇	1
【问答1】 什么是电动车?	2
【问答2】 为什么要发展电动车?	2
【问答3】 电动车所使用的蓄电池主要有哪几种?	2
【问答4】 电动车如何分类?	2
【问答5】 什么是油-电混合动力车?	2
【问答6】 什么是燃料蓄电池电动车?	3
【问答7】 燃料蓄电池电动车一般采用哪种燃料蓄电池?	3
【问答8】 什么是蓄电池电动车?	4
【问答9】 蓄电池电动车的应用范围有哪些?	4
【问答10】 什么是电动自行车?	4
【问答11】 电动自行车有哪些特点?	4
【问答12】 电动自行车的种类有哪些?	5
【问答13】 电动自行车型号的命名规则是怎样的?	5
【问答14】 电动自行车主要有哪些技术指标?	6
【问答15】 为什么电动自行车的整车重量不能超标?	7
【问答16】 电动自行车的基本结构是怎样的?	7
【问答17】 电动自行车的车体主要由哪些机械部件组成?	8
【问答18】 电动自行车的车架有哪几种类型?	8
【问答19】 电动自行车的车把有哪几种类型?	8
【问答20】 电动自行车前叉的结构是怎样的?	9
【问答21】 电动自行车车轮的结构是怎样的?	9
【问答22】 电动自行车链轮和链条的结构是怎样的?	10
【问答23】 电动自行车飞轮的结构是怎样的?	11
【问答24】 什么是电动自行车的制动装置?	11
【问答25】 什么是电动自行车的脚踏部件?	12
【问答26】 线闸、抱闸和悬臂闸的结构是怎样的?	12
【问答27】 电动自行车鞍座的结构是怎样的?	14
【问答28】 电动自行车货架的结构是怎样的?	14



【问答 29】	电动自行车的电气元件有哪些？	15
【问答 30】	电动自行车电驱动装置的构造是怎样的？	15
【问答 31】	普通电动自行车的工作原理是怎样的？	15
【问答 32】	智能型电动自行车的工作原理是怎样的？	16
【问答 33】	电动自行车的传动方式有哪几种？	16
【问答 34】	什么是电动摩托车？	17
【问答 35】	电动摩托车由哪几个部分组成？	17
【问答 36】	电动摩托车各部分的特点及功能各是什么？	18
【问答 37】	电动摩托车电动机驱动的类型有哪些？	19
【问答 38】	什么是电动三轮车？	20
【问答 39】	电动三轮车有哪些特点？	21
【问答 40】	电动三轮车与电动二轮车的区别有哪些？	21
【问答 41】	电动自行车与电动摩托车的区别有哪些？	21
【问答 42】	什么是电动车充电器？	21
【问答 43】	电动车一般采用哪种充电器？	22
【问答 44】	电动车充电器的结构是怎样的？	22
【问答 45】	电动车充电器的充电原理是怎样的？	22
【问答 46】	什么是蓄电池？	23
【问答 47】	蓄电池的种类有哪些？	23
【问答 48】	蓄电池的基本概念有哪些？	23
【问答 49】	蓄电池主要有哪些技术参数？	24
【问答 50】	何时给蓄电池充电？	24
【问答 51】	蓄电池的充电方式有哪些？	25
【问答 52】	如何根据蓄电池选择充电器的充电电流？	26
【问答 53】	什么是铅酸蓄电池？	27
【问答 54】	铅酸蓄电池有哪些种类？	27
【问答 55】	什么是免维护蓄电池？	27
【问答 56】	铅酸蓄电池的基本结构是怎样的？	27
【问答 57】	什么是镍氢蓄电池？	28
【问答 58】	什么是锌镍蓄电池？	29
【问答 59】	什么是锂蓄电池？	29
【问答 60】	什么是燃料蓄电池？	29
【问答 61】	燃料蓄电池的种类有哪些？	29
【问答 62】	燃料蓄电池采用哪种气体燃料？	29
【问答 63】	什么是锌空气蓄电池？	30
【问答 64】	什么是太阳能蓄电池？	30
【问答 65】	什么是蓄电池记忆效应？	30
【问答 66】	什么是蓄电池电极极化？	31



【问答 67】	什么是铅酸蓄电池硫酸盐化？	31
【问答 68】	电动车蓄电池具有哪些特性？	31
【问答 69】	什么是电动车电动机？	31
【问答 70】	电动车电动机中常用的永磁材料有哪些？	32
【问答 71】	电动车电动机是怎样分类的？	32
【问答 72】	电动车电动机主要有哪些技术参数？	33
【问答 73】	什么是电动车的速度控制与转矩控制？	33
【问答 74】	什么是永磁电动机？	34
【问答 75】	什么是有刷电动机？	34
【问答 76】	什么是无刷电动机？	35
【问答 77】	什么是高速有刷电动机？	35
【问答 78】	什么是低速无刷和有刷电动机？	35
【问答 79】	有刷电动机和无刷电动机的区别有哪些？	35
【问答 80】	低速电动机和高速电动机有什么区别？	36
【问答 81】	永磁直流电动机和电磁直流电动机有什么区别？	36
【问答 82】	什么是开关磁阻电动机？	36
【问答 83】	电动车电动机的命名标准是怎样的？	37
【问答 84】	什么是电动机的定子和转子？	38
【问答 85】	什么是有刷电动机的电刷装置？	38
【问答 86】	什么是换向器和相序？	39
【问答 87】	什么是无刷电动机相角？	40
【问答 88】	什么是无刷电动机的磁拉力角？	40
【问答 89】	如何判断电动机的相角？	40
【问答 90】	什么是磁钢？	41
【问答 91】	有刷直流电动机定子部分的结构是怎样的？	41
【问答 92】	有刷直流电动机转子部分的结构是怎样的？	42
【问答 93】	低速无刷电动机的定子和转子的结构是怎样的？	42
【问答 94】	轮毂式电动机的内部机械结构是怎样的？	43
【问答 95】	电动机的接线方式是怎样的？	43
【问答 96】	什么是电动车的电动轮毂？	43
【问答 97】	什么是电动车控制器？	44
【问答 98】	电动车控制器有哪几种结构形式？	45
【问答 99】	电动车控制器的基本功能有哪些？	45
【问答 100】	电动车控制器采用了哪些新技术？	46
【问答 101】	电动车控制系统主要由哪些部件组成？	47
【问答 102】	什么是电动车的霍尔元件？	48
【问答 103】	什么是电动车的调速手柄？	48
【问答 104】	什么是电动车的闸把？	49



【问答 105】	电动车闸把的结构是怎样的？	49
【问答 106】	什么是电动车的助力传感器？	50
【问答 107】	什么是熔断器和断路器？	51
【问答 108】	什么是减振器？	52
【问答 109】	什么是电动车的转换器？	53
【问答 110】	什么是电动车的闪光器？	53
【问答 111】	电动车转向开关的结构是怎样的？	54
【问答 112】	电动车的灯具和仪表有什么作用？	54
【问答 113】	电动车仪表的结构是怎样的？	55
第 2 篇	使用篇	57
【问答 1】	选购电动车的注意事项有哪些？	58
【问答 2】	如何选择电动车的品牌？	58
【问答 3】	如何识别假冒名牌电动车？	58
【问答 4】	如何选择电动车的销售商？	59
【问答 5】	如何选择电动车的款式？	59
【问答 6】	如何选择电动车的样式？	59
【问答 7】	如何选择电动车的售后服务？	59
【问答 8】	如何选择电动车规格？	60
【问答 9】	选购电动车的一般步骤是怎样的？	60
【问答 10】	如何挑选电动车的外观？	61
【问答 11】	如何挑选电动车变速器？	61
【问答 12】	如何挑选电动车传动部件？	61
【问答 13】	如何挑选电动车制动系统？	62
【问答 14】	如何挑选电动车电气控制系统？	62
【问答 15】	如何挑选电动车车座？	62
【问答 16】	电动车配件的装配要求有哪些？	62
【问答 17】	选购电动车时应注意哪几个误区？	63
【问答 18】	如何选购电动车蓄电池？	64
【问答 19】	如何识别正规厂商的正品蓄电池？	64
【问答 20】	电动车电动机的选用应遵循哪些原则？	65
【问答 21】	如何选用电动车电动机类型？	65
【问答 22】	如何选用电动车电动机的电动功率？	66
【问答 23】	如何选用电动车电动机的效率？	66
【问答 24】	如何选用电动车的集成电路？	67
【问答 25】	使用新购电动车时应注意哪些问题？	67
【问答 26】	夏季使用电动车有哪些注意事项？	67
【问答 27】	雨雪天使用电动车有哪些注意事项？	67
【问答 28】	电动车在安全方面的一般要求有哪些？	68



【问答 29】	使用电动车的安全注意事项有哪些？	68
【问答 30】	电动车骑行前应检查哪些部位？	68
【问答 31】	日常使用电动车时有哪些注意事项？	70
【问答 32】	电动车日常保养有哪些注意事项？	70
【问答 33】	如何清洗电动车整车表面？	71
【问答 34】	为什么具有零起动功能的电动车在起动时还要脚踏？	71
【问答 35】	为什么电动车超负载使用会影响整车的使用寿命？	71
【问答 36】	气候、温度变化对电动车行驶里程有影响吗？	72
【问答 37】	如何保养电动车车轮？	72
【问答 38】	如何对电动车的电动轮毂进行内部保养？	72
【问答 39】	如何对电动车的电动机进行维护和保养？	73
【问答 40】	如何对电动车的控制器进行保养？	73
【问答 41】	如何给电动车轮胎充气？	73
【问答 42】	如何起动电动车？	74
【问答 43】	电动车停车时的使用要求有哪些？	74
【问答 44】	如何操作电动自行车？	74
【问答 45】	如何操作智能型电动车？	74
【问答 46】	如何操作智能型电动车的整车电气故障自检功能？	75
【问答 47】	骑行电动车时通常有哪些现象容易误认为是故障？	76
【问答 48】	什么是电动车“飞车”？如何处理？	76
【问答 49】	如何合理制动电动车？	76
【问答 50】	如何调整电动自行车的车座？	77
【问答 51】	如何调整电动自行车的链条？	77
【问答 52】	如何调整电动自行车的制动装置？	77
【问答 53】	如何调整电动自行车的车把？	77
【问答 54】	如何调整电动自行车的链条式变速器？	78
【问答 55】	如何正确使用电动车蓄电池？	78
【问答 56】	如何对电动车蓄电池进行保养？	79
【问答 57】	如何延长电动车蓄电池的寿命？	80
【问答 58】	如何判断蓄电池的使用寿命是否终止？	80
【问答 59】	为什么同型号蓄电池的使用寿命差距很大？	80
【问答 60】	如何对电动车蓄电池充电？	80
【问答 61】	电动车充电时有哪些注意事项？	81
【问答 62】	蓄电池充一次电需要多长时间？耗电量是多少？	81
【问答 63】	怎么才能实现蓄电池尽放电？	81
【问答 64】	如何判断旧蓄电池的正负极？	82
【问答 65】	为什么要对电动车的蓄电池进行定期补充充电？	83
【问答 66】	为什么铅酸蓄电池不能经常过充电？	83



【问答 67】	如何对免维护蓄电池进行护理？	83
【问答 68】	如何判断电动车蓄电池的电量？	83
【问答 69】	为什么会出现欠电压回升的情况？	84
【问答 70】	为什么蓄电池组电量会出现不平衡的现象？	84
【问答 71】	影响电动车蓄电池使用寿命的因素有哪些？	84
【问答 72】	怎样避免电动车蓄电池爆炸？	85
【问答 73】	怎样抑制电动车蓄电池的热失控？	85
【问答 74】	如何消除和减少蓄电池的硫化？	85
【问答 75】	如何预防蓄电池电解液结冰？	86
【问答 76】	如何对电动车的蓄电池补水（或电解液）？	86
【问答 77】	蓄电池的安装形式是怎样的？	87
【问答 78】	两组容量稍微有差异的蓄电池能否并联使用？	87
【问答 79】	使用电动车控制器时应注意什么？	88
【问答 80】	使用和更换电动车集成电路时有哪些注意事项？	88
【问答 81】	使用和保养电动车充电器时应注意什么？	88
【问答 82】	如何驾驶电动三轮车？	89
【问答 83】	驾驶电动三轮车时有哪些注意事项？	89
【问答 84】	电动三轮车电动机的使用注意事项有哪些？	90
【问答 85】	如何保养电动三轮车？	90
【问答 86】	新电动三轮车磨合期使用注意事项有哪些？	91
【问答 87】	如何调整电动三轮车的鞍座？	91
【问答 88】	如何调整电动三轮车的车把？	92
【问答 89】	如何调整电动三轮车的制动？	92
【问答 90】	如何给电动三轮车充电？	92
【问答 91】	如何使用电动三轮车的充电器？	92
第 3 篇	检拆篇	95
【问答 1】	检修电动车的基本条件有哪些？	96
【问答 2】	为什么电动车维修人员要具备机械技能？	96
【问答 3】	为什么电动车维修人员要具备电工技能？	96
【问答 4】	为什么电动车维修人员要具备专业技能？	96
【问答 5】	检修电动车需要哪些工具？	97
【问答 6】	维修电动车需要哪些耗材？	97
【问答 7】	什么是扳手？	97
【问答 8】	拆装电动车时常用的扳手有哪些？	97
【问答 9】	使用扳手时有哪些注意事项？	99
【问答 10】	什么是拉具？	100
【问答 11】	什么是螺钉旋具？	101
【问答 12】	如何正确使用螺钉旋具？	102



【问答 13】	什么是电工钳？	102
【问答 14】	拆装电动车时常用的电工钳有哪些？	102
【问答 15】	什么是电工刀？	103
【问答 16】	什么是绕线机？	104
【问答 17】	什么是划线板？	105
【问答 18】	什么是清槽片？	105
【问答 19】	什么是通针？	105
【问答 20】	什么是压线板？	106
【问答 21】	什么是电烙铁？	106
【问答 22】	检修电动车时应配备几种电烙铁？	107
【问答 23】	如何正确使用电烙铁？	108
【问答 24】	什么是试电笔？	109
【问答 25】	如何正确使用试电笔？	109
【问答 26】	什么是万用表？	110
【问答 27】	如何正确使用万用表？	111
【问答 28】	什么是转速表？	112
【问答 29】	什么是钳形电流表？	113
【问答 30】	什么是外径千分尺？	113
【问答 31】	使用外径千分尺时有哪些注意事项？	114
【问答 32】	什么是绕组短路侦察器？	114
【问答 33】	什么是黏度计？	115
【问答 34】	什么是电动车测试仪？	115
【问答 35】	什么是电动自行车充电器检测仪？	116
【问答 36】	什么是蓄电池修复仪？	116
【问答 37】	如何拆装蓄电池？	117
【问答 38】	组装蓄电池的一般要求有哪些？	117
【问答 39】	焊接蓄电池时有哪些注意事项？	118
【问答 40】	安装蓄电池时有哪些注意事项？	118
【问答 41】	更换蓄电池前有哪些注意事项？	118
【问答 42】	如何检查电动机轴承运转是否正常？	119
【问答 43】	拆卸电动机前应做哪些准备工作？	119
【问答 44】	如何拆装电动自行车的电动机？	119
【问答 45】	如何拆装电动车电动机的端盖？	120
【问答 46】	拆装电动车电动机时有哪些注意事项？	120
【问答 47】	如何拆装电动车的飞轮？	121
【问答 48】	如何拆装电动车的中轴？	121
【问答 49】	如何拆装电动车的前叉？	122
【问答 50】	如何安装电动车的控制器？	122

【问答 51】	如何判断电动车控制器的引线功能？	122
【问答 52】	如何判断霍尔元件的引脚功能？	124
【问答 53】	如何更换电动机上的霍尔元件？	125
【问答 54】	如何拆装仪表板？	126
【问答 55】	拆装仪表板时有哪些注意事项？	126
【问答 56】	如何拆卸集成电路？	126
【问答 57】	如何焊接集成电路？	127
【问答 58】	如何拆卸功率器件？	127
【问答 59】	如何安装电动车的助力传感器？	128
【问答 60】	电动车的基本检测要求有哪些？	128
【问答 61】	如何判断电动车蓄电池的好坏？	129
【问答 62】	如何检测电动机的性能好坏？	129
【问答 63】	如何测量电动车控制器的欠电压保护值？	130
【问答 64】	如何检测控制器？	130
【问答 65】	影响控制器可靠性的因素有哪些？	131
【问答 66】	如何检测电动车充电器的性能好坏？	132
【问答 67】	如何修复调速手柄？	132
【问答 68】	如何检测霍尔元件？	133
【问答 69】	检测集成电路时有哪些注意事项？	134
【问答 70】	如何判断集成电路的质量好坏？	134
【问答 71】	检测集成电路的具体方法有哪些？	135
【问答 72】	如何检测运算放大器？	135
【问答 73】	如何检测场效应晶体管？	136
【问答 74】	如何检测电阻器？	137
【问答 75】	如何检测二极管？	139
【问答 76】	如何检测 LED 数码管？	139
第 4 篇 维修篇		141
【问答 1】	电动车维修的一般程序是怎样的？	142
【问答 2】	电动车常见故障的诊断及检查方法有哪些？	143
【问答 3】	电动车的检修思路是怎样的？	144
【问答 4】	电动车机械部件可能出现的故障有哪些？	144
【问答 5】	如何检修电动车整车无电？	145
【问答 6】	如何检修电动车电动机运行失控？	145
【问答 7】	如何检修电动车电动机转速异常？	145
【问答 8】	如何检修电动车电动机不转？	147
【问答 9】	如何检修电动车电源指示灯不亮？	148
【问答 10】	如何检修电动车尾灯不亮？	148
【问答 11】	如何检修电动车调速失灵？	148



【问答 12】	如何检修电动车续行里程缩短？	149
【问答 13】	如何检修电动车制动后不能断电？	149
【问答 14】	如何检修电动车行驶时有较大的噪声？	150
【问答 15】	如何检修电动车不能充电？	152
【问答 16】	如何检修电动车蓄电池故障？	152
【问答 17】	如何检修电动车电动机故障？	155
【问答 18】	如何检修电动车控制器故障？	156
【问答 19】	如何检修电动车充电器故障？	157
【问答 20】	HLC—36G 型电动车充电器无法充电，指示灯始终为黄色， 怎样检修？	158
【问答 21】	AC—DC 变换式充电器，插上电源后指示灯亮，但不充电， 怎样检修？	159
【问答 22】	CD—L—36BC 型电动车充电器不能充电，怎样检修？	160
【问答 23】	CD—L—36 型电动车充电器长期充不满电，怎样检修？	160
【问答 24】	HLC—36G 型电动车充电器，有时能正常充电，有时不能正常 充电，怎样检修？	160
【问答 25】	安琪尔牌电动车行驶里程短，且时转时停，怎样检修？	161
【问答 26】	安琪尔牌电动车行驶中时走时停，怎样检修？	162
【问答 27】	奥文牌 WML36—180G 型电动车不能正常起动，偶尔能起动， 但调速不稳定，不能正常行驶，怎样检修？	162
【问答 28】	澳柯玛牌电动车充电器不充电，怎样检修？	162
【问答 29】	澳柯玛牌电动车电动机运行时产生大量火花，局部过热并抖动， 怎样检修？	162
【问答 30】	澳柯玛牌电动车接通电源后，电动机不转，怎样检修？	162
【问答 31】	澳柯玛牌电动车经常掉链，怎样检修？	163
【问答 32】	澳柯玛牌电动车骑行时电动机异响，怎样检修？	163
【问答 33】	澳柯玛牌电动车整车没电，怎样检修？	163
【问答 34】	澳柯玛牌电动车制动效果差，怎样检修？	163
【问答 35】	澳柯玛牌电动车转向不灵活，怎样检修？	163
【问答 36】	常宇牌电动车能起动运转，但行驶无力，需助力才能行驶， 怎样检修？	164
【问答 37】	赤兔马牌电动车充电器不能充电，怎样检修？	164
【问答 38】	赤兔马牌电动车电动机时转时停，怎样检修？	164
【问答 39】	赤兔马牌电动车电动机运转正常，但仪表盘上的电源指示灯不亮， 怎样检修？	164
【问答 40】	赤兔马牌电动车电源充足但不能显示，且电动轮毂起动困难， 怎样检修？	165
【问答 41】	赤兔马牌电动车调速失灵或调速速度低，怎样检修？	165



【问答 42】	赤兔马牌电动车接通电源, 电动轮毂停转, 怎样检修?	165
【问答 43】	赤兔马牌电动车熔丝连续熔断, 怎样检修?	165
【问答 44】	赤兔马牌电动车蓄电池充不上电或充不足电, 怎样检修?	165
【问答 45】	赤兔马牌电动车一次充电续行里程不足, 怎样检修?	166
【问答 46】	赤兔马牌电动车转动手柄, 电动机不转动, 怎样检修?	166
【问答 47】	大陆鸽牌电动车打开电门锁, 转动调速手柄后电动机不转, 怎样检修?	166
【问答 48】	大陆鸽牌电动车只有在左/右制动同时操作时才能减速或制动且制动效果差, 怎样检修?	167
【问答 49】	大陆鸽牌电动车行驶里程短且电动机时转时停, 怎样检修?	167
【问答 50】	都市风牌电动车轮胎充不进气, 怎样检修?	167
【问答 51】	乖乖兔牌电动车电动机不转且仪表无显示, 怎样检修?	168
【问答 52】	乖乖兔牌电动车电动机时停时转, 怎样检修?	168
【问答 53】	乖乖兔牌电动车喇叭失控, 怎样检修?	168
【问答 54】	乖乖兔牌电动车前照灯不亮, 怎样检修?	168
【问答 55】	乖乖兔牌电动车行驶无力, 但电动机转速高, 怎样检修?	168
【问答 56】	乖乖兔牌电动车仪表显示正常, 但电动机不转, 怎样检修?	169
【问答 57】	乖乖兔牌电动车转向灯不亮, 怎样检修?	169
【问答 58】	洪都牌电动车电动机不转, 怎样检修?	169
【问答 59】	洪都牌电动车驱动无力, 怎样检修?	170
【问答 60】	鸿尔达牌电动车打开电门锁就烧熔丝管, 怎样检修?	170
【问答 61】	鸿尔达牌电动车仪表有电, 但电动机不工作, 怎样检修?	170
【问答 62】	巨龙牌电动车电动机时转时停, 怎样检修?	170
【问答 63】	科斯特牌电动车仪表有电, 但有刷电动机不转, 怎样检修?	171
【问答 64】	快达牌 DZ—2—48 型电动车, 充电电压输出很低或无充电电压输出, 但空载时电压输出正常, 怎样检修?	171
【问答 65】	快达牌 DZ—2—48 型电动车充电器充电时无电压输出, 怎样检修?	171
【问答 66】	快达牌 DZ—2—48 型智能全自动充电器充电无电压输出, 但空载有电压输出, 怎样检修?	172
【问答 67】	快达牌 DZ—2—48 型智能全自动充电器无充电电压输出, 怎样检修?	173
【问答 68】	立联达牌电动车出现“飞车”现象, 怎样检修?	173
【问答 69】	立联达牌电动车行驶无力、缓慢或充一次电后续行里程短, 怎样检修?	173
【问答 70】	立联达牌电动车蓄电池已充足电, 但电动机不能起动, 怎样检修?	173
【问答 71】	立马牌电动车一次充电后续行里程短, 怎样检修?	174



- 【问答 72】 绿人牌电动车打开电门锁后, 仪表板无电量显示, 车辆不能起动, 怎样检修? 174
- 【问答 73】 绿人牌电动车蓄电池电量正常, 但打开电门锁后, 车辆不能正常起动, 偶尔能起动也时转时停, 怎样检修? 174
- 【问答 74】 绿源牌电动车打开电门锁后, 电动机不转, 怎样检修? 174
- 【问答 75】 绿源牌电动车电动机旋转不停, 怎样检修? 175
- 【问答 76】 千鹤牌 TDL208BZ 型电动车充电时, 绿色电源指示灯不亮, 蓄电池充不上电, 怎样检修? 175
- 【问答 77】 千鹤牌 TDL208BZ 型电动车打开电门锁后, 面板指示灯不亮, 车辆不能起动, 怎样检修? 175
- 【问答 78】 千鹤牌 TDL208BZ 型电动车蓄电池充电时, 充电器绿色指示灯亮, 红色指示灯常亮, 不能正常充电, 怎样检修? 175
- 【问答 79】 千鹤牌 TDL230Z 电动自行车, 电动机不转, 怎样检修? 175
- 【问答 80】 千鹤牌 TDL230Z 型电动车电动机时转时停, 骑行时有振动, 怎样检修? 176
- 【问答 81】 千鹤牌 TDN109BZ 型电动车, 打开电门锁后, 仪表盘电源指示灯不亮, 转动调速手柄车辆不走, 怎样检修? 176
- 【问答 82】 千鹤牌 TDN109BZ 型电动车, 将充电器连接后打开电源开关, 蓄电池充不上电, 怎样检修? 176
- 【问答 83】 千鹤牌电动车打开电门锁后, 电动机立即运转, 怎样检修? 176
- 【问答 84】 千鹤牌电动车无法起动, 怎样检修? 177
- 【问答 85】 松华牌电动车打开电门锁后, 电动机即高速运转且不可调, 怎样检修? 177
- 【问答 86】 天同牌无刷电动车电动机不转, 怎样检修? 178
- 【问答 87】 天同牌无刷电动车蓄电池电压正常, 但车辆不能起动, 怎样检修? 178
- 【问答 88】 天同牌有刷电动车电动机不转, 怎样检修? 178
- 【问答 89】 天一牌电动车能起动, 但在行驶过程中电动机时转时停, 车辆不能按正常的速度行驶, 怎样检修? 178
- 【问答 90】 王派牌电动车电动机不转, 怎样检修? 179
- 【问答 91】 王派牌电动车轮胎慢性漏气, 怎样检修? 179
- 【问答 92】 王派牌电动车人力骑行时感觉速度慢、滞重感强, 怎样检修? ... 179
- 【问答 93】 小飞哥牌电动车调速失灵或速度偏低, 怎样检修? 179
- 【问答 94】 小羚羊牌电动车电动机不转动, 但蓄电池电量显示充足, 怎样检修? 180
- 【问答 95】 小羚羊牌电动车电量指示灯不亮, 转动调速把车辆不起动, 怎样检修? 180
- 【问答 96】 小羚羊牌电动车行驶速度偏慢, 怎样检修? 180

【问答 97】	新晨牌 36V 无刷电动车能起动, 但起动后调速不稳且有时出现 停转现象, 怎样检修?	181
【问答 98】	新晨牌电动车使用一段时间后不能起动, 有时能起动但不能调速, 怎样检修?	181
【问答 99】	新晨牌电动车误用高压充电器充电后不能起动, 怎样检修?	182
【问答 100】	新日牌无刷电动车仪表显示正常, 信号和照明系统正常, 但 电动机不工作, 怎样检修?	183
【问答 101】	新旭牌 40V/500W 有刷电动车打开电门锁, 转动转把, 但 电动机不转, 电动车经常不能电力起动, 怎样检修?	184
【问答 102】	新旭牌 48V/500W 有刷电动车充足电后, 打开电门锁, 转动转把, 电动车不能起动, 怎样检修?	184
【问答 103】	新旭牌 48V/500W 有刷电动车打开电门锁, 电源指示灯亮, 但 电动车不能起动, 怎样检修?	185
【问答 104】	新旭牌 48V/500W 有刷电动车能起动运行, 但不能进行速度调节, 怎样检修?	185
【问答 105】	新旭牌 48V/500W 有刷电动车起动、运转均正常, 但制动失灵, 怎样检修?	186
【问答 106】	新旭牌 WMB 型 24V/180W 有刷电动车不能起动, 怎样检修? ...	186
【问答 107】	新旭牌 WMB 型 24V/180W 有刷电动车加电后无反应, 怎样 检修?	186
【问答 108】	雅标牌电动车打开电门锁后, 仪表显示电压正常, 但电动机 不能起动, 怎样检修?	187
【问答 109】	雅标牌电动车打开电门锁后, 转动转把, 电动机不转, 怎样 检修?	187
【问答 110】	雅马哈牌电动车充电过程中发热, 怎样检修?	188
【问答 111】	雅马哈牌电动车一打开电源开关, 电动机就高速运转而无法控制, 怎样检修?	188
【问答 112】	依莱达牌电动车骑行中有异响, 怎样检修?	188
【问答 113】	依莱达牌无刷电动车打开电门锁, 转动转把, 电动机不转, 怎样检修?	188
【问答 114】	SAY 牌电动三轮车电动机不转, 怎样检修?	189
【问答 115】	SAY 牌电动三轮车接通电源后控制器失控, 电动机运转不停, 怎样检修?	189
【问答 116】	电动三轮车的充电器不能正常工作, 怎样检修?	189
【问答 117】	电动三轮车电动机转但输出力矩小, 火花大, 怎样检修?	189
【问答 118】	电动三轮车调速失灵或最高速度较低, 怎样检修?	190
【问答 119】	电动三轮车接通电源后电动机轮毂不工作, 怎样检修?	190
【问答 120】	电动三轮车骑行费力, 速度慢, 怎样检修?	190



【问答 121】 电动三轮车骑行中有异响，怎样检修？	190
【问答 122】 电动三轮车行驶时电动机有异响，怎样检修？	190
【问答 123】 电动三轮车一次充电后续行里程不足，怎样检修？	191
【问答 124】 斯普耐克牌电动三轮车不能起动，怎样检修？	191
附录 电动二轮/三轮车常用功率管技术资料	193