

国内常见进口轿车电路图集

吴基安 编



中国物资出版社

国内常见进口轿车电路图集

吴基安 编

中国物资出版社

图书在版编目(CIP)数据

国内常见进口轿车电路图集/吴基安编. —北京:中国物资出版社,1997.5

ISBN 7-5047-1291-4

I. 国… II. 吴… III. 轿车,进口-电气设备-电子电路-图集 IV. U469.11-64

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第01958号

中国物资出版社出版发行

新华书店经销

中国文联印刷厂印刷

横开本:880×1230mm 1/16 印张:32.5 字数915千字

1997年7月第1版 1997年7月第1次印刷

印数:0001—4000册

书号:ISBN7-5047-1291-4/TH·0081

定价:85.00元

编 者 的 话

改革开放以来,我国从世界各地进口了大量轿车。这些轿车大多装有电子控制装置,且技术先进,如无触点电子点火系统、电子控制燃油喷射装置、电子控制自动变速器、电子控制防抱死制动装置、电子控制动力转向装置、电子控制悬架、电子式安全气囊、电动门锁、电动车窗玻璃升降器、电动后视镜等,从而使电气系统的构成十分复杂。在汽车维修工作中,电路的检修本来就是很难的,安装电子控制装置后,电路的检修就更难了。因此,广大维修人员迫切需要进口轿车的电路图,以便按图检修。中国物资出版社为了满足汽车行业广大维修人员、技术人员、科研人员、大专院校师生及驾驶员的需要,约请作者编了《国内常见进口轿车电路图集》一书。

本书共编入 55 种进口轿车的电路原理图、电气线路图、线束图及电路保护装置图,包括日本、美国、德国、法国、瑞典、前苏联、波兰、罗马尼亚、韩国生产的轿车。选择这 55 种轿车的首要原则是它们在我国保有量较大,个别车型考虑了代表性。为了使读者了解这些轿车的整车概况和便于阅读电路图,书中在展示每种轿车的电路图之前给出了该轿车的外形图,并简要介绍了该轿车的主要技术参数和电路的主要特点。

本书以国家、车型为序编排。由于电路图很长,为了便于排版,只好将其断开为若干幅图。这样一来,有的图上的标号能与顺序排列的图注一致,可将图与图注排在一个版面上,如图 1-15-1-1 等;有的却难以一致,无法将图与图注排在一个版面上,只能把被断开的全部图排完以后集中排图注,如图 1-1-1 等。这会使阅读电路图略有不便,但是准确,请读者理解。在被断开的电路图的编号中,最后一个数码表示被断开图的序号。例如,在图 1-3-2-1 这一编号中,第三个数码“2”表示凌志牌 LS400 型轿车电路原理图的全图编号,最后一个数码“1”表示被断开后的第一幅图(图的编号依次表示国家-车型-电路全图-断开图)。

在本书编写过程中得到了中国汽车技术研究中心商国华、上海东方汽车杂志社罗锦陵、四川汽车杂志社沈树盛、天津大学热能系杨军、中国人民解放军运输工程学院壮惟、姜丁、杨华、王晓梅、王开颜等同志的热情支持和帮助,在此表示衷心感谢。

由于作者水平有限,在本书编排上无疑会有值得商榷之处,错误亦难避免,恳请读者不吝赐教。

吴基安

1997 年 3 月

目 录

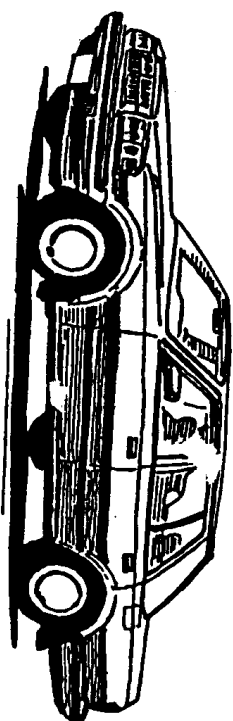
1. 日本	(1)
1.1. 丰田·皇冠牌 RS110、LS110、MS111、MS112 系列轿车	(1)
1.2. 丰田·皇冠牌 JZS133、YS132、GS131、LS130 系列轿车	(15)
1.3. 丰田·凌志牌 LS400 型轿车	(40)
1.4. 丰田·花冠牌轿车	(79)
1.5. 丰田·光冠牌轿车	(82)
1.6. 丰田·萨普拉牌轿车	(85)
1.7. 丰田·赛利卡牌轿车	(90)
1.8. 丰田·克雷西达牌轿车	(93)
1.9. 丰田·大霸王牌旅行轿车	(98)
1.10. 日产·公爵牌轿车	(119)
1.11. 日产·蓝鸟牌轿车	(151)
1.12. 本田·阿科德牌轿车	(159)
1.13. 本田·市民牌轿车	(167)
1.14. 本田·序曲牌轿车	(170)
1.15. 马自达牌 929 型轿车	(173)
1.16. 富士重工·斯巴鲁牌轿车	(180)
2. 美国	(183)
2.1. 通用雪佛兰·鲁米娜牌轿车	(183)
2.2. 通用雪佛兰·雪维特牌轿车	(197)
2.3. 通用旁蒂克·火鸟牌轿车	(202)
2.4. 通用别克·马刀牌轿车	(207)
2.5. 通用凯迪拉克·埃尔多拉多牌轿车	(212)
2.6. 通用凯迪拉克·都市/弗利特伍德牌轿车	(217)
2.7. 福特·天霸牌轿车	(220)
2.8. 福特·陶奴斯牌轿车	(237)
2.9. 福特·美洲狮牌轿车	(255)
2.10. 福特·侯爵牌轿车	(260)
2.11. 福特林肯·大陆牌轿车	(265)
2.12. 克莱斯勒顺风·纽约人牌轿车	(272)
2.13. 克莱斯勒顺风·太阳舞牌轿车	(277)

2.14. 克莱斯勒道奇·外交家牌轿车	(286)
2.15. 克莱斯勒·切诺基牌汽车	(291)
3. 德国	(301)
3.1. 奔驰牌 240D 型轿车	(301)
3.2. 奔驰牌 280E/CE 型轿车	(310)
3.3. 奔驰牌 450SL 型轿车	(324)
3.4. 奥迪牌 5000 型轿车	(330)
3.5. 大众·海风牌轿车	(335)
3.6. 宝马牌 528i 型轿车	(340)
3.7. 宝马牌 733i 型轿车	(349)
3.8. 波尔舍牌 924 型轿车	(354)
3.9. 波尔舍牌 928S ₄ 型轿车	(359)
4. 法国	(366)
4.1. 雷诺·莱卡牌轿车	(366)
4.2. 标致牌 505GRD-SRD 型轿车	(369)
4.3. 标致牌 604 型轿车	(374)
4.4. 雪铁龙牌 CXX25 型轿车	(377)
5. 瑞典	(387)
5.1. 萨伯牌 900i 型轿车	(387)
5.2. 沃尔沃牌 740、760、780、850、940、960 系列轿车	(392)
6. 前苏联	(418)
6.1. 伏尔加牌 ГАЗ24 型轿车	(418)
6.2. 伏尔加牌 ГАЗ24-10 型轿车	(424)
6.3. 拉达牌 2105、21053 型轿车	(433)
6.4. 拉达牌 2106 型轿车	(441)
7. 波兰	(447)
7.1. 波罗乃兹牌 1.300~1.500 型轿车	(447)
7.2. 菲亚特牌 126P 型轿车	(457)
8. 罗马尼亚	(460)
8.1. 达西亚牌 1310、1300 型轿车	(460)
9. 韩国	(469)
9.1. 大宇·王子/超级沙龙牌轿车	(469)
9.2. 现代·索娜塔牌轿车	(488)

1. 日本

1.1. 丰田·皇冠牌 RS110、LS110、MS111、MS112 系列轿车

皇冠(Crown)牌 RS110、LS110、MS111、MS112 系列轿车是日本丰田(Toyota)汽车公司生产。该系列轿车最高车速 178km/h, 最小转弯半径 5.95m, 最大爬坡度 50%, 等速百公里油耗 6.3L, 乘员数 5 人。发动机型号有 4Y(四缸, 汽油机)、5ME 和 7M(六缸, 汽油机)、4M(四缸, 柴油机)等。现以 4Y 型发动机为例说明其有关参数: 四缸、直列、水冷、四行程汽油机, 总排量 2.237L, 最大功率 65kW/(4200r/min), 最大扭矩 168N·m/(2600r/min), 供油为下吸式双腔单化油器。



该系列轿车电气系统电源电压 12V, 单线制, 负极搭铁。其电路的主要特点如下:

(1) 电路原理图给出了皇冠牌 RS110、LS110、MS111、MS112 系列轿车普通型和豪华型(点划线框图)的部分系统电路。

(2) 发电机及其调节器: 普通型皇冠牌轻型客车装用的发电机和调节器是分体式(即外装调节器), 而豪华型皇冠牌轿车装用的发电机则为整体式(内装电子调节器)。

(3) 点火装置: 该系列轿车无论是普通型还是豪华型均采用无触点电子点火系统, 而装用六缸汽油发动机的轿车还采用电子控制汽油喷射。

(4) 电路保护装置: 以易熔线(5 条)和熔断器(20 个)为主, 详见表 1-1。

表 1-1 皇冠牌 RS110、LS110、MS111、MS112 系列轿车电路保护情况

保 护 装 置		额 定 电 流	所 保 护 的 对 象
易 熔 线	Fa		点火开关 AM ₂
	Fb		熔断器 F9、前照灯继电器
	Fc		点火开关 AM ₁ 、主继电器等
	Fd		发电机、暖风和空调主继电器
	Fe		空调
	F1	15A	调节器、燃油切断电磁阀
熔 断 器	F2	10A	怠速真空阀、电磁离合器、空调指示灯
	F3	15A	空调开关、鼓风机开关、空气净化指示灯
	F4	15A	顶灯、前小灯、雾灯、小灯故障继电器
	F5	15A	制动灯开关、制动灯
	F6	5A	检查灯、仪表灯、收音机照明灯、时钟照明灯、工具箱灯、杂物箱灯、后顶灯等
	F7	15A	示宽灯、尾灯
	F8	15A	牌照灯、尾灯
	F9	15A	灯光继电器、电喇叭、危险报警开关
	F10、F11	10A	安全带开关、倒车灯、收放机、顶灯继电器
	F12	5A	仪表及指示灯、空调电子控制器
	F13	10A	车速控制开关、可变功率电磁阀(豪华型)
	F14	20A	F13、门锁控制继电器、刮水和洗涤剂
	F15	10A	阳风门继电器、充电指示灯、主继电器线圈
	F16	30A	座椅电机开关、门窗电机开关
器	F17	15A	后窗除霜器
	F18	5A	电钟、门灯、顶灯、后视镜调位开关等
	F19	15A	点烟器、电动天线
	F20	7.5A	收放机
	F21		阳风门预热器、故障指示灯处二极管
	F22	15A	左前照灯
	F23	15A	右前照灯
	F24	15A	前照灯(单丝)
	F25	15A	前照灯(双丝)
	F26	15A	前照灯(双丝)
	F27	15A	前照灯(单丝)
	F28	5A	后雾灯及开关等

-1-1-1

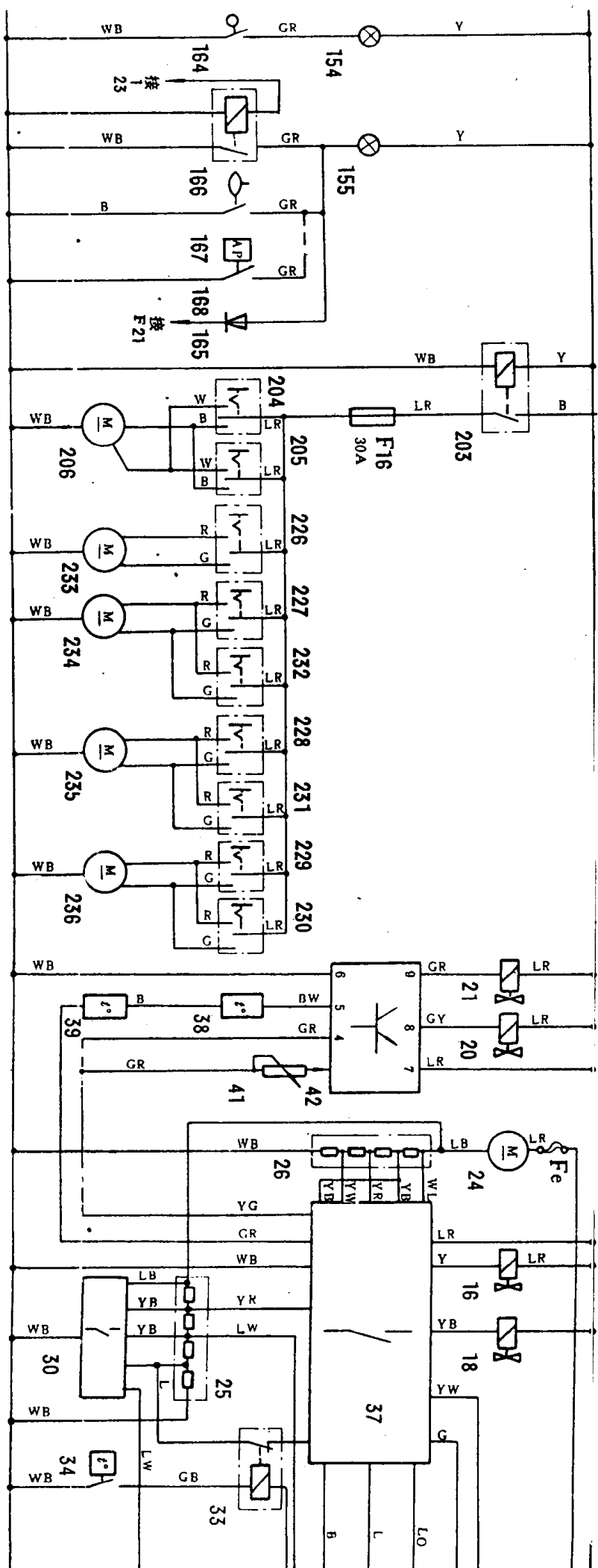


图 1-1-1-2 皇冠牌 RS110、LS110、MS111、MS112 系列轿车电路原理图

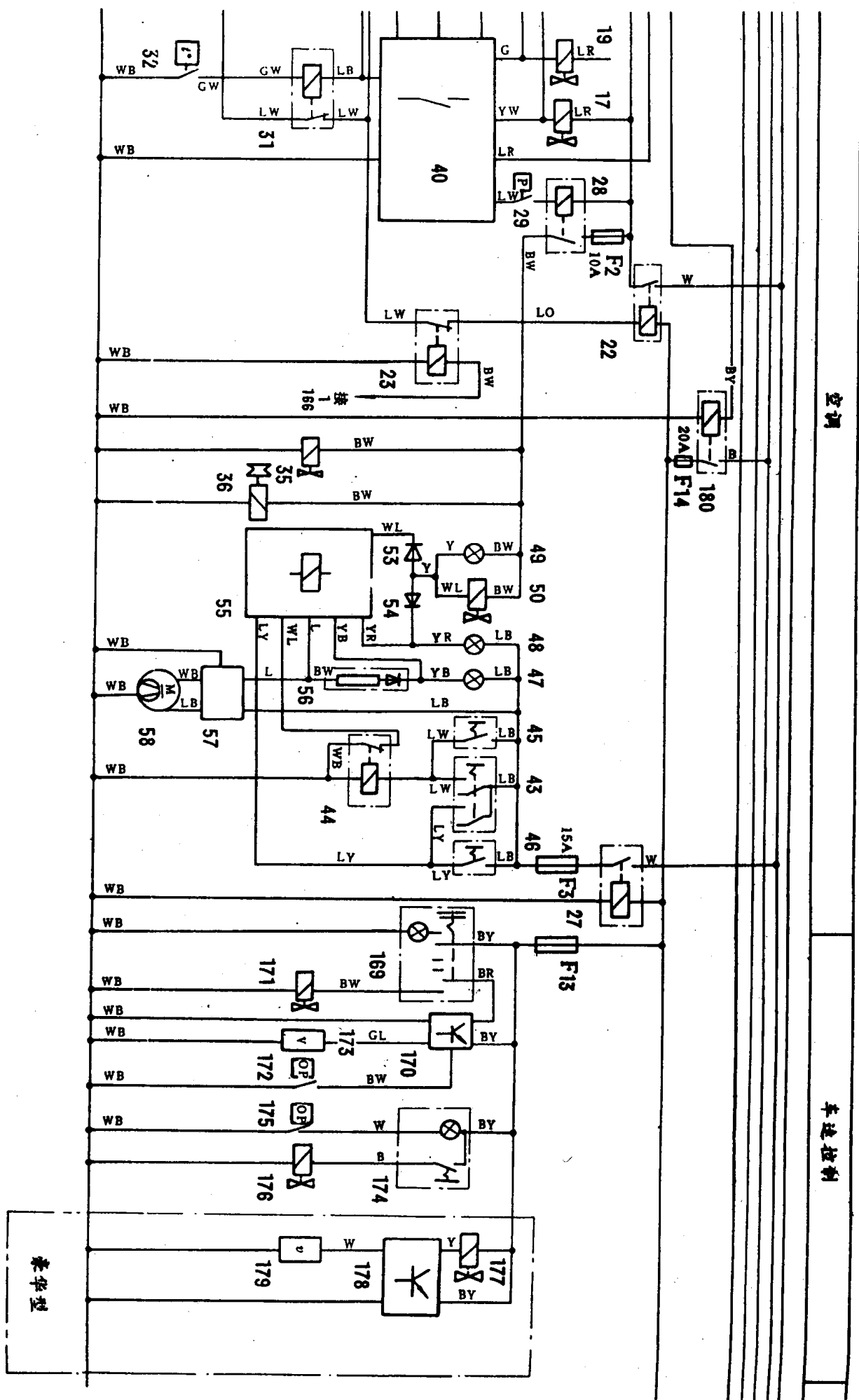


图 1-1-1-3 皇冠牌 RS110、LS110、MS111、MS112 系列轿车电路原理图

照明和信号 (普通型)

照明和信号

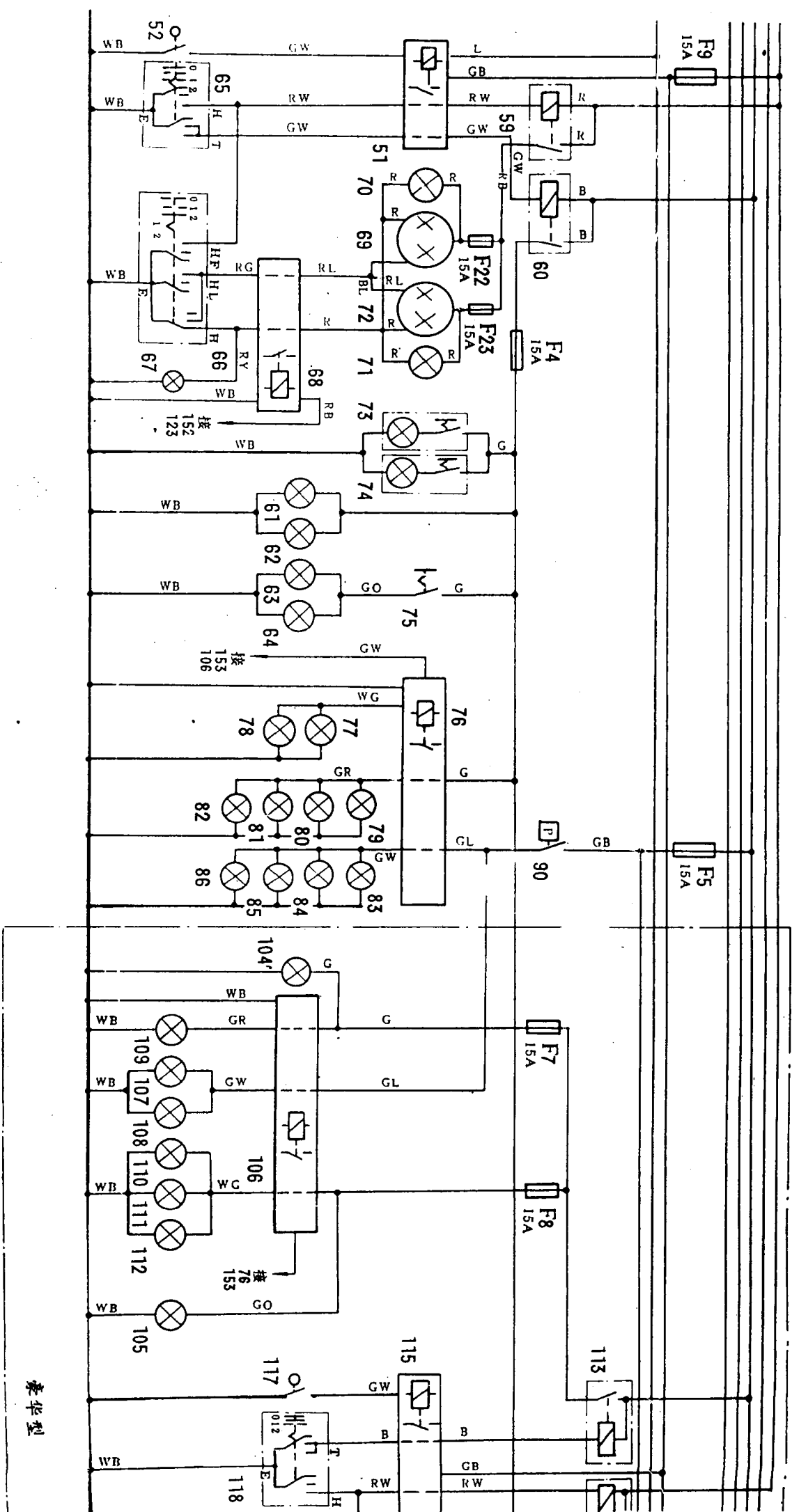


图 1-1-1-4 皇冠牌 RS110、LS110、MS111、MS112 系列轿车电路原理图



• 7 •

辅助装置

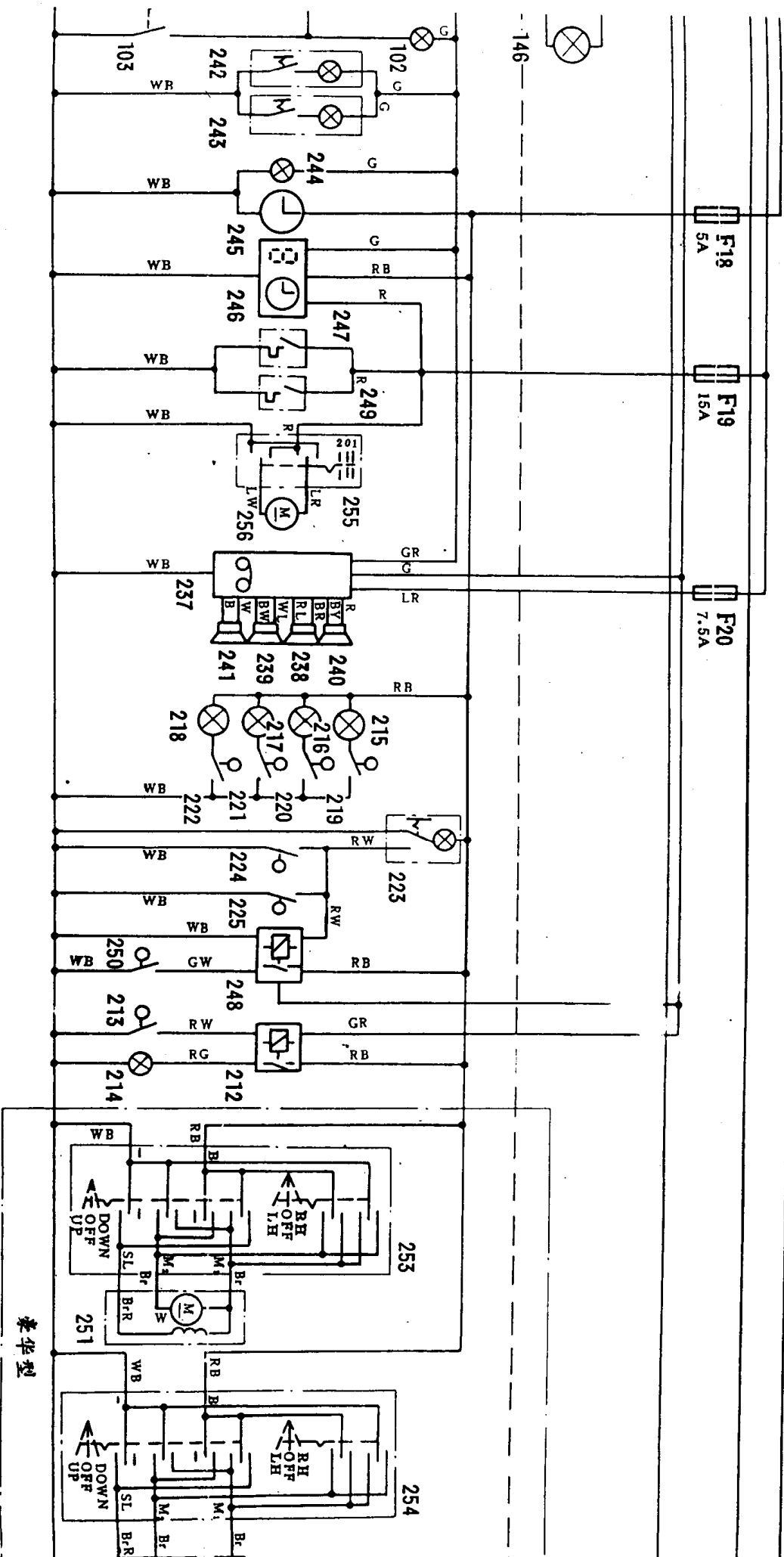


图 1-1-1-6 皇冠牌 RS110、LS110、MS111、MS112 系列轿车电路原理图

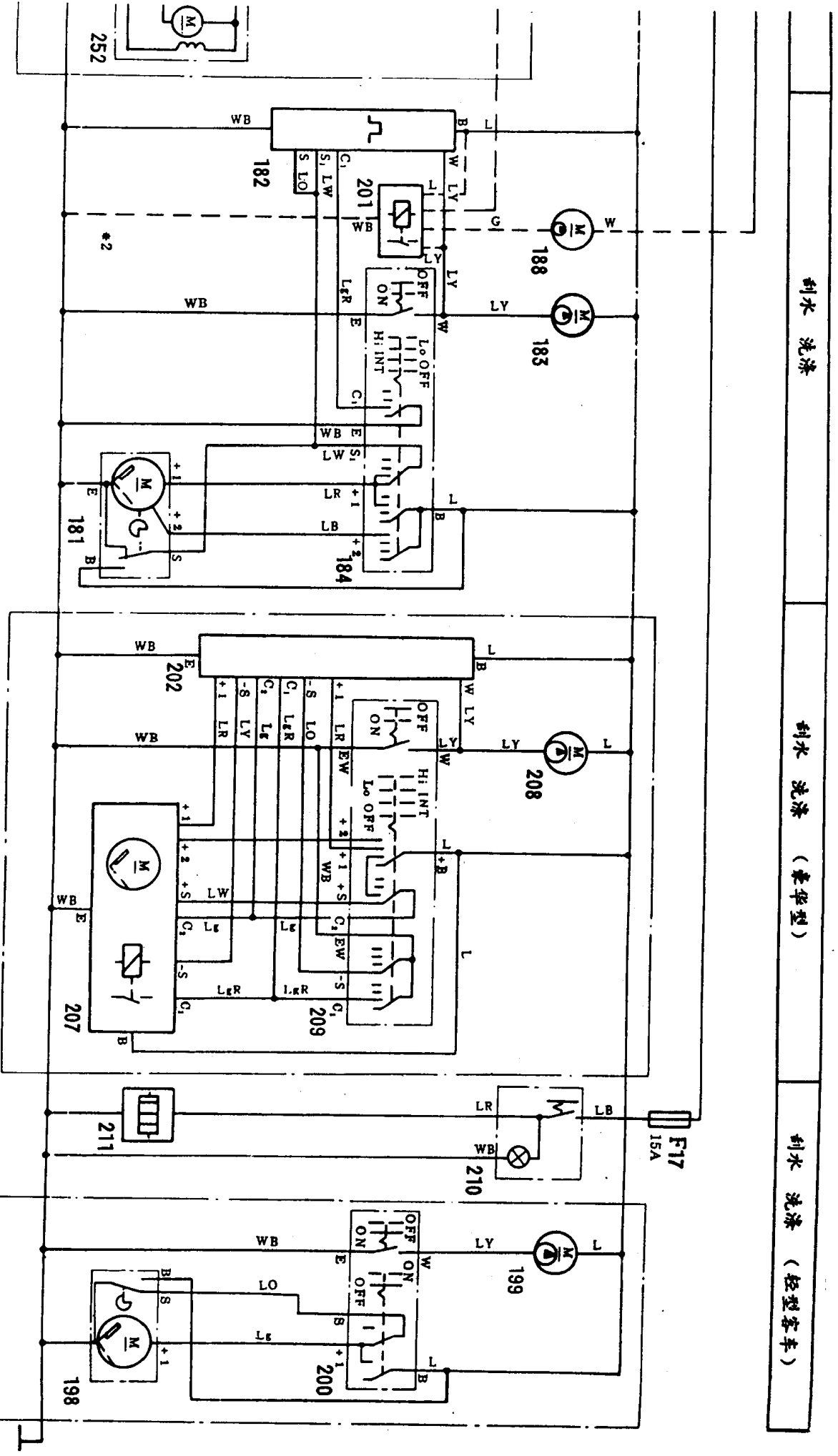


图 1-1-1-7 皇冠牌 RS110、LS110、MS111、MS112 系列轿车电路原理图

图 1-1-1 图注

1—点火开关;2—空档启动开关;3—启动机;4—燃油切断电磁阀;5—点火线圈;5a—点火线圈附加电阻;6—电子点火器;7—分电器;8—点火信号发生器(传感器);9—阻风门继电器;10—阻风门预热器;11—充电指示灯继电器;12—蓄电池;13—交流发电机调节器;14—交流发电机(装于豪华型 5ME 和 4M 型);16—(W/V)电磁阀;17—(B/L)电磁阀;18—加热电磁阀;19—排气电磁阀;20—(DVV)电磁阀;21—(DVV)电磁阀;22—暖风主继电器;23—空调断电继电器;24—鼓风电动机;25、26—电阻器;27—后部空调主继电器;28—继电器;29—压力开关;30—暖风控制器;31—温度继电器(40℃);32—温控开关(40℃);33—温度继电器(60℃);34—温控开关(60℃);35—怠速真空电磁阀;36—电磁阀离合器;37、40—空凋控制器;38、39—车内温度传感器;41—可调电阻器;42—空凋放大器;43—空凋后控制板选择开关;44—间歇继电器;45—鼓风机间歇开关;47—空气净化低档指示灯;48—空气净化高档指示灯;49—空凋指示灯;50—电磁阀;51—灯光继电器;52—门控开关;53、54—二极管;55—空气净化继电器;56—电阻器;57—防干扰滤波器;59—前照灯继电器;60—小灯继电器;61、62—前示宽灯;63、64—雾灯;65—车灯开关;66—变光与超车灯开关;67—远光指示灯;68—前照灯故障继电器;69、72—前照灯(双丝);70、71—前照灯(单丝);73、74—顶灯;75—雾灯开关;76—小灯故障继电器;77、78—牌照灯;79、80、81、82—尾灯;83、84、85、86—制动灯;87—行李箱主开关;88—行李箱开关;89—行李箱电磁阀;90—制动灯开关;91—检查灯;92—检查灯开关;93—仪表灯;94—收音机照明灯;95—时钟照明灯;96—暖风控制板照明灯;97—自动指示器照明灯;98—仪表照明调光电阻;99—点烟器照明灯;100—工具箱照明灯;101—工具箱照明灯开关;102—杂物箱照明灯;103—杂物箱照明灯开关;104、105—前示宽灯;106—小灯故障继电器;107、108—制动灯;109、111—尾灯;110、112—牌照灯;113—尾灯继电器;114—前照灯继电器;115—灯光继电器;116—变光继电器;117—门控开关;118—车灯开关;119—变光与超车灯开关;120—后雾灯;121—后雾灯开关及指示灯;122—远光指示灯;123—前照灯故障继电器;124、127—前照灯(双丝);125、126—前照灯(单丝);128、129—电喇叭;130—喇叭按钮;131—危险报警开关;132—转向灯闪光器;133—转向灯开关;134—前左转向灯信号灯;135—后左转向灯信号灯;136—侧左转向灯信号灯;137—左转向灯指示灯;138—前右转向灯信号灯;139—后右转向灯信号灯;140—侧右转向灯信号灯;141—右转向灯指示灯;142—安全带扣套开关;143—倒车灯开关;144—安全带扣套锁止电磁阀;145、146—倒车灯;147—温度表;148—油压警告灯;149—燃油表;150—燃油油量警告灯;151—充电指示灯;152—前照灯故障指示灯;153—尾灯故障指示灯;154—手制动指示灯;155—制动系统警告灯;156—发动机转速表;157—舌簧开关(自动线路用);158—温度表传感器;159—油压报警开关;160—燃油表传感器;161—燃油油量报警开关;162、163、165—二极管;164—手制动指示灯开关;166—灯炮检查继电器;167—制动液液位报警开关;168—低气压开关;169—车速控制开关;170—电子控制装置(ECU);171—车速控制电磁阀;172—油压开关;173—车速传感器;174—车速控制开关;175—车速控制油压开关;176—车速控制电磁阀;177—可变功率控制电磁阀(豪华高级轿车用);178—可变功率控制计算机(豪华高级轿车用);180—主继电器;181—刮水电动机;182—间歇刮水继电器;183—洗涤电动机;184—刮水器开关;185—门锁控制开关;186、187—门锁控制继电器;188—前照灯洗涤电动机;189、190、191、192、193—电磁阀门锁;194、195、196、197—电磁阀门锁(自动线路用);198—刮水电动机;199—后窗洗涤电动机;200—后刮水及洗涤器开关;201—前照灯洗涤电动机继电器(自动线路用);202—刮水继电器;203—主继电器;204、205—座位移动电动机开关;206—座位移动电动机;207—刮水电动机;208—洗涤电动机;209—刮水和洗涤器开关;210—后窗除霜开关;211—室内灯继电器;213—车门钥匙插入开关;214—车门钥匙插入指示灯;215、216—门灯;217—行李箱灯;218—后门灯(工具车用);219、220—门控开关;221—行李箱灯开关;222—后门灯开关(工具车用);223—顶灯及开关;224、225—门控开关;226、227、228、229、230、231、232—门窗电动机开关;233、234、235、236—门窗电动机;237—收录机;238、239、240、241—扬声器;242、243—后顶灯;244—时钟照明灯;245—时钟;246—数字式时钟;247、249—点烟器;248—顶灯控制继电器;250—门控开关;251—左后视镜调位电动机;252—右后视镜调位电动机;253—左后视镜调位开关;254—右后视镜调位开关;255—天线电动机开关;256—天线电动机。Fa、Fb、Fc、Fd—易熔线

电源 点火 启动

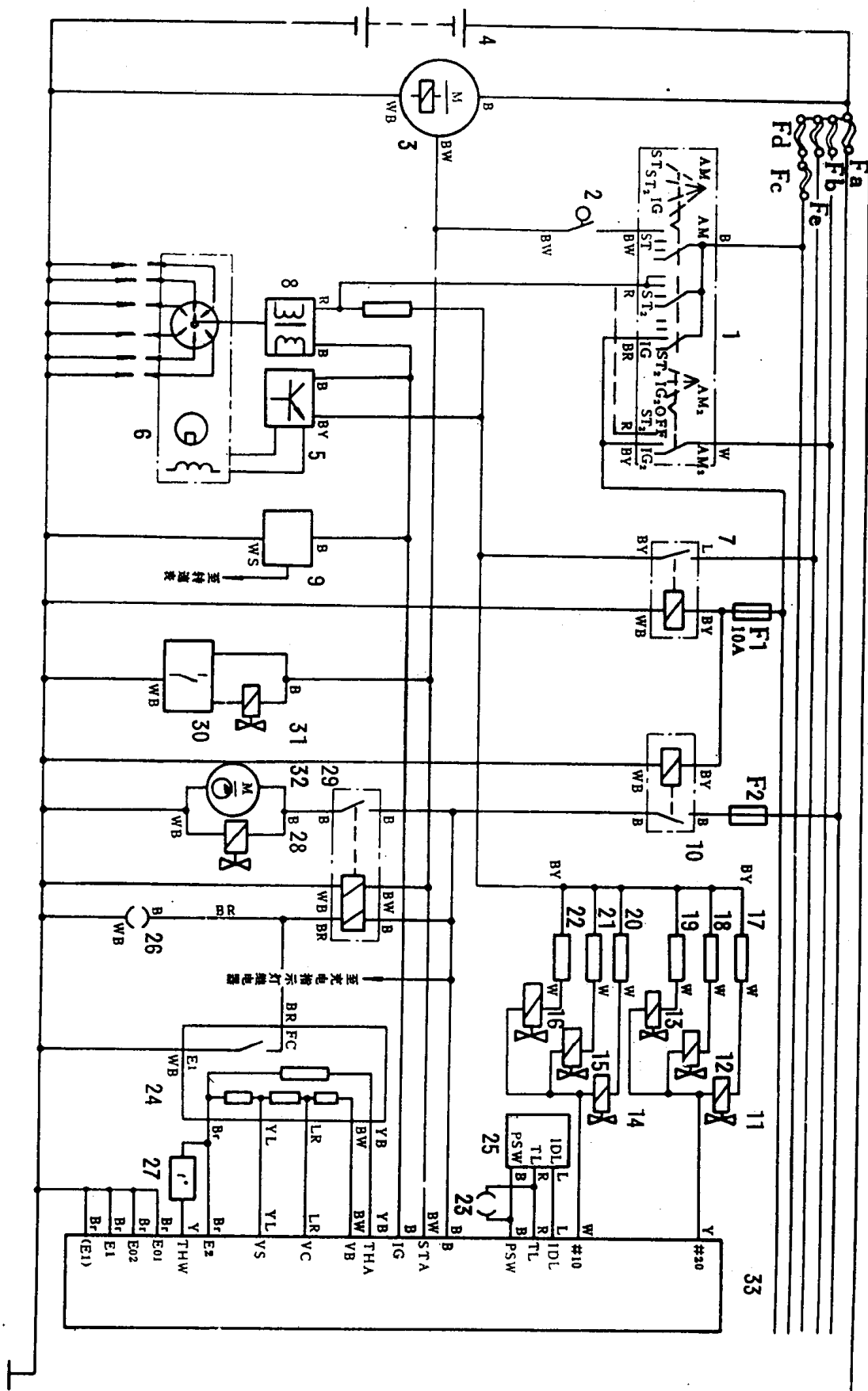


图 1-1-2-1 皇冠牌 RS110、LS110、MS111、MS112(六缸,汽油机)系列轿车电子控制汽油喷射电路原理图

1—点火开关;2—空档后启动开关;3—后动机;4—蓄电池;5—点火电子组件;6—点火信号发生器;7—主继电器;8—点火线圈;9—防干扰滤波器;10—主继电器;11~16—电磁喷嘴;17~22—附加电阻;23—检查插座;24—空气流量计;25—节气门位置传感器;26—检查插座;27—水温传感器;28—进气阀;29—断电器;30—后启动油定时器;31—电磁喷嘴;32—燃油泵电动机;33—电子控制汽油喷射装置(EFI)。Fa、Fb、Fc、Fd、Fe—易熔线;F1、F2—熔断器