

目 录

第一部分 汽车摩托车专用集成电路

- 一、汽车和摩托车闪光器专用集成电路
- 二、汽车雨刮间歇继电器专用集成电路
- 三、摩托车点火器集成电路
- 四、汽车点火器专用集成电路
- 五、汽车交流发电机电压调节器集成电路
- 六、长时间定时器集成电路
- 七、开关型霍尔位置传感器集成电路
- 八、金属接近探测器集成电路
- 九、PWM 脉宽调制灯光亮度调节器集成电路
- 十、车灯故障检测集成电路
- 十一、汽车门锁齿轮电机控制集成电路
- 十二、汽车后雾灯控制集成电路
- 十三、电压频率与频率电压转换器集成电路

第二部分 分立器件

- 一、功率达林顿晶体管
- 二、大功率三极管
- 三、中小功率三极管
- 四、高频低噪声三极管
- 五、功率 MOS 场效应管
- 六、半导体芯片



丹东华奥电子有限公司 DANDONG HUAAO ELECTRONICS CO.,LTD

公司地址：中国辽宁省丹东市桃源街 64 号 邮编：118002
联系人：陈晓玲 手机：13941550338 电话：086-0415-6161121 传真：086-0415-6179223
Web: <http://www.huaaodz.cn> E-mail: 6179223@vip.163.com
<http://www.huaaoe.com>
MSN:huaaoe@hotmail.com QQ:254218618

第一部分 汽车摩托车专用集成电路

一、汽车和摩托车闪光器专用集成电路

应用于报警和汽车摩托车方向指示器，当遇到汽车前后任一车灯损坏时，闪光频率加快一倍，向司机报警。

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD1041	具有报警功能、短路和过压保护功能的汽车闪光器控制电路，采用不同的外围电路可用于 12V、24V 闪光器。	DIP8 SOP8	UAA1041B U2043B U243B U643B L9686
LT4761	具有报警功能的车用闪光器控制电路，调整外围电路可用于 12V、24V 闪光器。	DIP8 SOP8	*U2043B U243B U6043B U643B U6430 U2043C
L2044L	双路输出车用闪光器控制电路，具有的功能和特点是： 12V 双路输出；三个控制输入，左、右及停车四灯报警；闪光频率具有温度及电压补偿；极低的电流消耗，小于 10 μ A；电源反接保护；过压保护功能；抗电磁干扰能力强。	DIP14 SOP14	U2044B

二、汽车雨刮间歇继电器专用集成电路

雨刮器专用控制集成电路（U641B/U642B）具有间歇功能和喷洗刮水功能，应用在 12V 汽车雨刮继电器上。使用 U641B/U642B 集成电路可以取得精确的定时控制功能。雨刮器在间歇性工作时，可随时插入喷洗操作。调整决定时间常数的电阻电容使间歇时间和喷水后的雨刮器动作时间在较宽时间范围内设定，间歇期（动作一次时间）：4 ~ 20 秒，喷水后擦拭动作时间：2 ~ 20 秒，雨刮器的喷洗工作模式优先进行；用齐纳二极管驱动继电器；喷水后擦拭动作延迟：0.1 秒钟（U642B）或 0.6 秒钟（U641B）；具有过载保护功能。设计不同的外围电路可用于多种 24V 雨刮继电器上。

型号	特点	封装形式
U641B	喷水擦洗及雨刮功能一体，时间常数调节范围宽，间歇时间 4~20 秒，刮水时间 2~20 秒，喷水后的延迟时间为 0.6 秒。	DIP8 SOP8
U642B	喷水擦洗及雨刮功能一体，时间常数调节范围宽，间歇时间 4~20 秒，刮水时间 2~20 秒，喷水后的延迟时间为 0.1 秒。	DIP8 SOP8

三、摩托车点火专用集成电路

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD4213	概述：M4213 是用于四冲程摩托车的电容放电式电子点火器的专用集成电路，它由磁电机上的传感器发出的 PC 脉冲控制，输出一个相位随转速变化的正脉冲，从而触发可控硅产生高压，实现闭合角的点火功能。 特点：工作电压范围在 8-16V；点火器工作电流小，0.2A（怠速），0.8A（高速）；静态电流低，典型值 5mA；加速性能得到改善，可达 5000r/min；启动性能好，直流点火器最低转速 150r/min；电压提供方式多 a. 电瓶提供 12V，适合城市 b. 由磁电机直接提供 12V 交流电，适合不用电瓶但有大灯的越野摩托车 c. 磁电机只提供 70V 左右点火电压，没有大灯的专业赛车。	DIP14 SOP14	MB4213

为汽车电器配套的集成电路和半导体分立器件
四、汽车点火器专用集成电路

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD3334	LD3334 是汽车用无触点高能电子点火专用集成电路，完全兼容 MC3334。该电路通过磁阻传感器传来的点火信号同 C_{DOWELL} 上的基准电压信号相迭加，通过 LD3334 电路产生一个输出信号，直接驱动高电压功率达林顿管，用此管控制点火线圈，实现在不同转速下点火闭合角的自动调节，使汽车发动机有最佳最大的点火能量，避免能源浪费。 该电路工作电压范围宽（4--24V），外围元件少，不用高精度电阻。具有输入、输出、电源电压过压脉冲保护、点火电流外部调节、低压低温启动方便等优点。	DIP8 SOP8	MC3334P MC3334D
LD497	LD497 是一款高性能的电子点火控制电路，用于霍尔传感器信号触发的无触点汽车电子点火系统。芯片驱动一个外部 NPN 达林顿管，控制初级线圈电流，以满足低功耗的储能要求。 LD497 的特点是： 电源反接保护； 可控制线圈充电电流的角度（即闭合角）； 可直接外接达林顿管，且具有对达林顿管的过压保护； 可预设线圈电流的限制； 常通保护； 转速值输出； 在线圈电流下降到正常值 94% 时，可以预设最适合闭合角和恢复时间的比率 T_d/T 。这样，在低温快速启动时，可能仅有一次点火能量小于正常值的 94%。	DIP16 SOP16	L497

五、汽车交流发电机电压调节器集成电路

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD3092A	概述：LD3092A 是一种专用的汽车交流发电机电压调节器 IC，它能给交流发电机充电系统提供良好的电压调整和负载响应控制功能，从而排除突然增加的电气负载所引起的发动机速度的不稳定和振动，特别在低速运行时，因为低速时，这种现象更为严重（突加的转矩负载）。在对充电系统稳压过程中，LD3092A 能够监测系统电池电压，并把它与外部预设的设置值进行比较，然后对 MOSFET 进行脉宽调制，以控制交流发电机平均励磁电流，从而实现电压控制，达到稳压的目的。 特点： 在低速运行时，具有重负载渐增的强制响应控制功能； 稳压精度为 $\pm 0.1V$ （在 25 时）； 用一个外接电阻即可实现工作频率的选择； 输出电压随发电机输出和转速变化小； 在工作温度范围内电池输出电流小于 3mA； 外部负载电流最小值为 1.0A； 具有灯、负载和励磁控制器件断开保护功能； 具有欠压、过压和相位故障（皮带断开）检测功能； 具有占空比极限保护功能。	DIP20 SOP20	MC33092

六、长时间定时器集成电路

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD6046 LD6047	概述：LD6046 LD6047 分别是两种极性触发的长周期定时器，用预先设置好的继电器工作时间，自动控制汽车高负载器件的工作过程。器件具有加电重新设置的功能，确保定时器对强电流器件的工作进行有效的控制。 功能： 继电器工作时间范围：3.7 秒 -20 小时； 继电器线圈断流反向感应电压保护； 外置的 RC 振荡器决定时间参数； 射频干扰脉冲保护； 内置稳压二极管保护继电器驱动端口； 开 ON / 关 OFF 和 TDGGLE 三种触发方式产生跳变的输入信号； LD6046：开 / 关和触发输入信号接正电源 VBatt；LD6047：开 / 关和触发输入信号接地。	DIP8 SOP8	U6046B U6047B

为汽车电器配套的集成电路和半导体分立器件
七、开关型霍尔位置传感器集成电路（新开发产品）

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD441A LD461A	<p>概述：LD441A/LD461A 内含整个温度范围的热平衡集成电路，负的温度补偿特性能与低成本磁钢负温度系数为最佳匹配。带宽间隙调整提供了 LD441A/LD461A 在 3.8 ~ 30VDC 电源电压范围内特别稳定的工作特性。LD441A/LD461A 系列能连续输出 20mA 电流，最大绝对电流为 50mA。</p> <p>特点： 3.8-30VDC 供电； 数字吸收电流输出； 方块霍尔设计消除了机械压力效应； 磁特性温度补偿； 单极型和锁存型； 很高的输出电流能力，最大绝对电流 50mA； 动点 / 释放点对称于零点高斯（双极锁存）。</p>	TO92 TO92S	SS441A SS461A

八、金属接近探测器集成电路（新开发产品）

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD209A	<p>概述：LD209A(类似 CS209A) 是一种双极性集成电路，主要用于金属检测或是接近感应。集成电路包含两个片上的电流调节器，振荡器和低电平的反馈电路，峰值检波 / 解调电路，一个比较器和两个互补的输出端。振荡器与外部 LC 网络连接，实现振荡器振幅的可调，峰值解调器能够检测振荡器包络的负极部分，并将解调波形输入到比较器中。通过将解调器的输入与内部基准相比较，比较器确定互补输出端口的状态。内部包含瞬变抑制电路。</p> <p>电路的工作原理是：当一个金属物体逐渐接近传感器时，通过谐振器的电压振幅就会开始下降。当振荡器的包络达到一定值的时候，这个集成电路就会在输出端完成状态转换。</p> <p>特点： 振荡器专用电流调节器； 负极瞬变抑制； 可调的低电平反馈； 改进的过热保护性能； 电流消耗 6mA(12V)； 输出端吸收电流能力 (20mA/4V)、(100mA/24V)。</p>	DIP8 SOP8 SOP14	CS209A

九、PWM 脉宽调制灯光亮度调节器集成电路（新开发产品）

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD6083B LD6083BP	<p>概述：LD6083B 是双极工艺的脉宽调制集成电路，驱动一个 N 沟道功率 MOSFET 场效应管，用于高电位开关控制电路。是理想的灯光亮度（明暗）控制集成电路。例如：应用在仪表板上。（替代 U6083B）。改进型 LD6083BP 驱动一个 P 沟道功率 MOSFET 场效应管，可用于 24V 电路。</p> <p>特点： 脉宽调制时钟频率高达 2kHz； 短路、掉载、过压和 V_s 电源反接保护； 占空比 18% 到 100% 连续可调； 自动减缓灯电压脉冲变化斜率； 抗干扰和故障保护； 电荷泵噪声抑制； 地线断路保护。</p>	DIP8 SOP8	U6083B

为汽车电器配套的集成电路和半导体分立器件

十、车灯故障检测集成电路电路（新开发产品）

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD2480L	<p>概述：集成电路 LD2480L（类似 U2480B）设计用于对车灯故障进行监视，如果车灯有故障，输出端有信号输出，用于驱动外部故障灯显示电路。芯片内包含两个双路比较器和一个单路比较器。两个同类型车灯的电压差是内部比较器的阈值门限判断依据，可监视 5 个车灯。LD2480L 内部集成噪声抑制电路。U2480B 共有 8 个比较器，可监视 11 个车灯。LD2480L 进行了简化设计。</p> <p>特点：电压比较门限（典型值）10 mV；温度补偿；灯电压特性计数器；独立于电源电压的输入电压可达 23V。</p>	DIP14 SOP14	U2480B

十一、汽车门锁齿轮电机控制集成电路（新开发产品）

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD9305	<p>概述：集成电路 LD9305 用于汽车门锁执行装置和类似用途。电路控制装置包括齿轮电机和锁栓。（类似 L9305A）</p> <p>特点：两个独立可调定时器；两个独立继电器控制输出；内置续流二极管；内置稳压二极管；低压降大电流驱动器。</p>	DIP8 SOP8	

十二、汽车后雾灯控制集成电路（新开发产品）

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD3505	<p>概述：应用于汽车后雾灯继电器的 LD3505，可以按照预定的工作规则控制继电器的输出（依据汽车后雾灯继电器工作标准规范）。LD3505 采用双极工艺，是一款预先设定应用逻辑的模拟 - 数字混合集成电路。</p> <p>特点：工作电压范围 8V-18V。</p>	DIP8 SOP8	

十三、电压频率与频率电压转换器（新开发产品）

型号	特点	封装形式	兼容型号
LD650	<p>概述：LD650 是高精度、高频型单片集成电压频率（V/F）和频率电压（F/V）变换电路。LD650 可构成廉价的高分辨率低速 A/D 转换器、远距离隔离信号传输电路、锁相环电路、调制解调电路、精密步进马达速度控制电路、窄带滤波电路；在 F/V 模式下，可构成精密转速表、FM 解调电路等。可用于汽车转速表控制电路。</p> <p>特点：工作频率高，V/F 变换工作频率可达 1MHz；输出失调可调节为零；频率输出与 CMOS 或 TTL 兼容；输入电压范围大，输出方式可以是单极性、双极性或差动输入电压；外围电路简单，既可做 V/F 变换，又可做 F/V 变换；具有独立的数字地与模拟地，很容易与标准逻辑电路或光电耦合器接口。</p>	DIP14 SOP14	AD650

第二部分 分立器件
一、功率达林顿晶体管

型号	功能描述	封装形式	兼容型号
BU941ZB (NPN)	功率达林顿管, 内设稳压和续流二极管, 应用于汽车点火系统。 ($I_C: 15A / V_{CE0} 350-500V$)	TO-220	BU941ZT
	功率达林顿管, 内设稳压和续流二极管, 应用于汽车点火系统。 ($I_C: 15A / V_{CE0} 350-500V$)	TO-263	BUB941ZT
BU941ZP (NPN)	功率达林顿管, 内设稳压和续流二极管, 应用于汽车点火系统。 ($I_C: 15A / V_{CE0} 350-500V$)	TO-3P	BU941ZP
BU931ZM (NPN)	功率达林顿管, 内设稳压和续流二极管, 应用于汽车点火系统。 ($I_C: 10A / V_{CE0} 350-500V$)	TO-220	BU931ZT
BU931ZM (NPN)	功率达林顿管, 内设稳压和续流二极管, 应用于汽车点火系统。 ($I_C: 10A / V_{CE0} 350-500V$)	TO-263	BUB931ZT
BU931ZP (NPN)	功率达林顿管, 内设稳压和续流二极管, 应用于汽车点火系统。 ($I_C: 10A / V_{CE0} 350-500V$)	TO-3P	BU931ZP
D1071 (NPN)	功率达林顿管, 内设稳压和续流二极管, 应用于汽车摩托车点火系统。 ($I_C: 6A / V_{CE0} 300-450V$)	TO-220 TO-263	2SD1071
D1071S (NPN)	功率达林顿管, 内设稳压和续流二极管, 应用于汽车摩托车点火系统。 ($I_C: 6A / V_{CE0} 300-450V$)	TO-252 TO-251	
D1073 (NPN)	功率达林顿管, 内设稳压和续流二极管, 应用于汽车摩托车点火系统。 ($I_C: 4A / V_{CE0} 350-450V$)	TO-220 TO-263	2SD1073
TIP122 (NPN)	功率达林顿晶体管, 内设续流二极管, 主要应用于电压调节器, ($I_C: 5A / V_{CE0} 100V$)	TO-220 TO-263 TO-252	
TIP127 (PNP)	功率达林顿晶体管, 内设续流二极管, 主要应用于电压调节器, ($I_C: 5A / V_{CE0} 100V$)	TO-220 TO-263 TO-252	
TIP142 (NPN)	功率达林顿晶体管, 内设续流二极管, 主要应用于电压调节器, ($I_C: 10A / V_{CE0} 100V$ 和 $200V$)	TO-220 TO-263 TO-3P	
TIP147 (PNP)	功率达林顿晶体管, 内设续流二极管, 主要应用于电压调节器, ($I_C: 10A / V_{CE0} 100V$ 和 $200V$)	TO-220 TO-263 TO-3P	

二、功率三极管

TO- 220、 TO- 263 型三极管												
型号 / 极性		P_c (W) $T_C=25$	I_C (A)	V_{CBO} (V)	V_{CEO} (V)	h_{FE}				$V_{CE(sat)}$		
NPN	PNP					min	max	V_{CE} (V)	I_C/I_E (mA)	(V)	I_C (mA)	I_B (mA)
2SD880	2SB834	30	3	60	60	100	240	5	500	1.0	3000	300
TIP41C	TIP42C	65	6	100	100	15	75	4	3000	1.5	6000	600
TIP31C	TIP32C	40	3	100	100	10	50	4	3000	1.2	3000	375

TO- 251A 型三极管															
型号 / 极性		P_c (W) $T_C=25$	I_C (A)	V_{CBO} (V)	V_{CEO} (V)	h_{FE}				$V_{CE(sat)}$			f_T		
NPN	PNP					min	max	V_{CE} (V)	I_C/I_E (mA)	(V)	I_C (mA)	I_B (mA)	(MHz)	V_{CE} (V)	I_C/I_E (mA)
C1507		15	0.2	300	300	40	240	10	10	2.0	50	5	*80	30	10

为汽车电器配套的集成电路和半导体分立器件

TO- 252、 TO- 251 型三极管															
型号 / 极性		Pc (W) Tc=25	Ic (A)	V _{CB0} (V)	V _{CEO} (V)	h _{FE}				V _{CE(sat)}			f _T		
NPN	PNP					min	max	V _{CE} (V)	Ic/I _E (mA)	(V)	Ic (mA)	I _B (mA)	(MHz)	V _{CE} (V)	Ic/I _E (mA)
C2383		15	1	160	160	60	320	5	200	1.5	500	50	*100	5	200
TIP41C	TIP42C	20	6	100	100	15	75	4	3000	1.5	6000	600			
TIP31C	TIP32C	15	3	100	100	10	50	4	3000	1.2	3000	375			

SOT- 89 型三极管															
型号 / 极性		Pc (W) Ta=25	Ic (A)	V _{CB0} (V)	V _{CEO} (V)	h _{FE}				V _{CE(sat)}			f _T		
NPN	PNP					min	max	V _{CE} (V)	Ic/I _E (mA)	(V)	Ic (mA)	I _B (mA)	(MHz)	V _{CE} (V)	Ic/I _E (mA)
C2383		0.5	1	160	160	60	320	5	200	1.5	500	50	*100	5	200
TIP31C	TIP32C	0.5	3	100	100	10	50	4	3000	1.2	3000	375			
2SD965A		0.75	5	40	30	230	800	2	500	1	3000	100	*150	6	50

三、中小功率三极管

TO- 92、 SOT- 23 型三极管															
型号 / 极性		Pc mW	Ic mA	V _{CB0} V	V _{CEO} V	h _{FE}				V _{CE(sat)}			f _T		
NPN	PNP					min	max	V _{CE} V	Ic/I _E mA	V	Ic mA	I _B mA	MHz	V _{CE} V	Ic/I _E mA
SS8050	SS8550	625	500	40	25	100	300	1	100	0.6	500	50	100	10	50
HE8050	HE8550	1000	1500	40	25	85	500	1	100	0.5	800	80	100	10	50
2N3904	2N3906	625	200	60	40	100	300	1	10	0.3	50	5	250	20	10
	2N5401	625	600	160	150	60	240	5	10	0.5	50	5	100	10	10
2N5551		625	600	180	160	80	250	5	10	0.2	50	5	100	10	10
2SC945	2SA733	350	150	60	50	40	700	6	1	0.3	100	10	150	6	10
C1815	A1015	400	150	60	50	70	700	6	2	0.25	100	10	80	10	1
C2236	A966	900	1500	35	30	100	320	2	500	2	1500	30	120	2	500
A42	A92	625	500	300	300	40		10	10	0.5	20	2	50	20	10
A44	A94	625	300	500	500	50	200	10	10	0.5	10	1			

TO- 92NL 型三极管															
型号 / 极性		Pc (mW)	Ic (mA)	V _{CB0} (V)	V _{CEO} (V)	h _{FE}				V _{CE(sat)}			f _T		
NPN	PNP					min	max	V _{CE} (V)	Ic/I _E (mA)	(V)	Ic (mA)	I _B (mA)	(MHz)	V _{CE} (V)	Ic/I _E (mA)
C2328A	A928A	1000	2000	50	30	100	320	2	500	2	1500	30	*120	2	500
C1384	A684	1000	1000	60	50	80	340	10	500	0.4	500	50	*200	10	50
C2655	A1020	900	2000	50	50	70	240	2	500	0.5	1000	50	*100	2	500
D468	B562	900	1000	50	25	85	240	2	500	0.5	800	80	*190	2	500
D669	B649	1000	1500	180	120	60	320	5	150	1	500	50	140	5	150
C2383		900	1000	160	160	60	320	5	200	1.5	500	50	*100	5	200
	A1013	900	1000	160	160	60	320	5	200	1.5	500	50	15	5	200

为汽车电器配套的集成电路和半导体分立器件
四、高频低噪声三极管

型号	特征频率 f_T			封装形式
	600MHz	800MHz		
2SC1215	600MHz	800MHz		TO-92、SOT-23
2SC2734	3.5GHz			SOT-23
2SC2735	600MHz			SOT-23
2SC3130	1.4GHz			SOT-23
2SC3195	550MHz			TO-92S、SOT-23
2SC3355	7GHz	6GHz	5GHz	TO-92、SOT-23
2SC3356、R24、R25	7GHz	6GHz	5GHz	TO-92、SOT-23
2SC3837	1.5GHz			SOT-23
2SC3838	3.2GHz			SOT-23
2SC3904	7GHz			SOT-23

五、功率 MOS 场效应晶体管

型号	主要参数			封装形式
	VDS	VGS	ID	
2N60	600V	± 30V	2.0A	TO-220F
4N60	600V	± 30V	4.0A	TO-220F
7N60	600V	± 30V	7.0A	TO-220F

六、半导体分立器件芯片

型号		芯片面积	正面金属	背面金属	表面钝化
NPN	PNP				
BU941Z		4.7 × 4.7	Al 4.5 μ m	Ti+Ni+Ag	SiN
D1071		4.0 × 4.0	Al 4.5 μ m	Ti+Ni+Ag	SiN
TIP142	TIP147	3.8 × 3.8	Al 4.5 μ m	Ti+Ni+Ag	SiN
TIP122	TIP127	2.28 × 2.28	Al 4.5 μ m	Ti+Ni+Ag	SiN

丹东华奥电子有限公司
 DANDONG HUA AO ELECTRONICS CO.,LTD

公司地址：中国辽宁省丹东市桃源街 64 号 邮编：118002
 联系人：陈晓玲 手机：13941550338 电话：086-0415-6161121 传真：086-0415-6179223
 Web: <http://www.huaaodz.cn> E-mail: 6179223@vip.163.com
<http://www.huaaoe.com>
 MSN:huaaoe@hotmail.com QQ:254218618