

士兰半导体

SC8206

遥控电扇控制电路

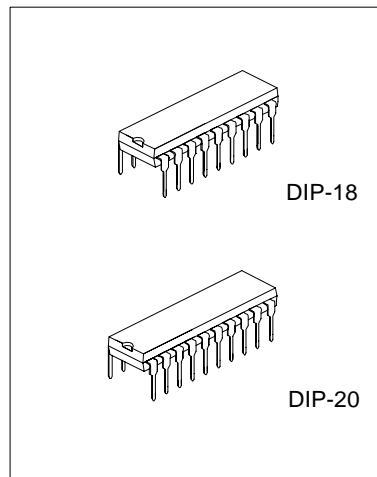
SC8206是一高性能的电子式风扇控制电路，它含有速度、定时、正常风，自然风，睡眠风等控制功能，同时还将彩灯输出控制、蜂鸣器输出、按键输入、遥控解码输入等功能都集中于一个芯片上。与SC5104配合使用，可构成功能齐全，高性价比的全电子式遥控风扇。

SC8206的外围使用元件少，管脚排列便于印制版布线，使用方便。

SC8206的封装形式为DIP-18或DIP-20型。

特点：

- * 高性能的CMOS工艺
- * 低功耗
- * 三种风的类型：正常风，自然风，睡眠风
- * 三种风速：强、中、弱
- * 有开机记忆功能
- * 中风启动功能
- * 有蜂鸣器响声输出以提示功能操作
- * 二位用户编码
- * 内置455 kHz振荡电路



应用

- * 风扇遥控控制
- * 空气清洁器
- * 增湿器
- * 加热器

产品规格分类：

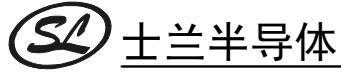
产品名称	封装类型	累加计时	非累加计时	独立“开/关”键	彩灯控制
SC8206N3	DIP-18封装	--	√	--	--
SC8206A4	DIP-18封装	√	--	--	--
SC8206A4K	DIP-18封装	√	--	√	--
SC8206N3L	DIP-20封装	--	√	--	√
SC8206A4L	DIP-20封装	√	--	--	√
SC8206A4KL	DIP-20封装	√	--	√	√

注：“A4”表示有四段时间指示输出（0.5, 1, 2, 4小时）累加型定时模式。

“N3”表示有三段时间指示输出（1, 2, 4小时）非累加型定时模式。

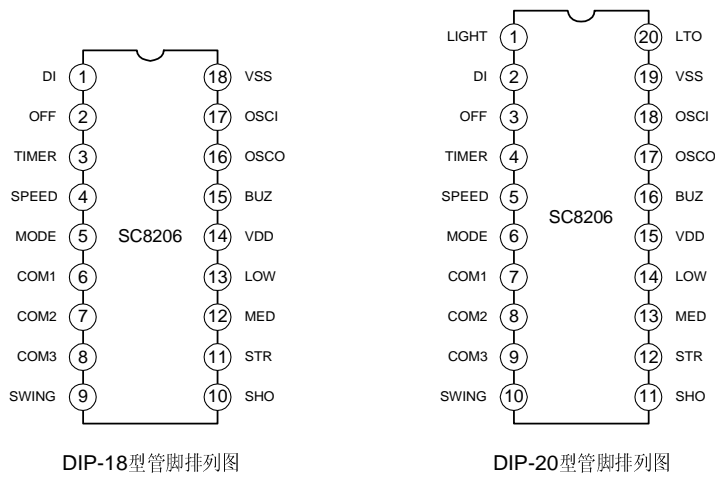
杭州士兰微电子股份有限公司

版本号: 1.0 2004.08.03

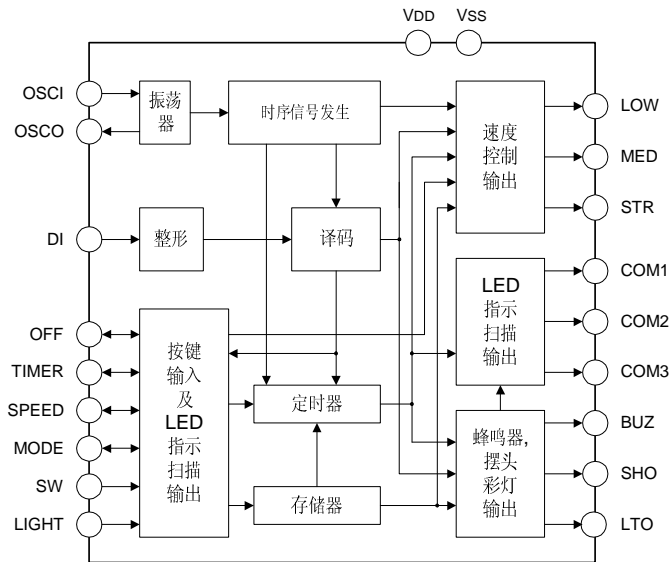


SC8206

管脚排列:

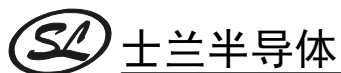


内部框图:



杭州士兰微电子股份有限公司

版本号: 1.0 2004.08.03



SC8206

极限参数(T_a=25°C)

参 数	符 号	参 数 范 围	单 位
电源电压	V _{DD}	-0.3~6	V
输入/输出电压	V _{IN}	V _{SS} -0.3V~V _{DD} +0.3V	V
功耗	P _D	500	mW
工作温度	T _{opr}	-10 ~ +70	°C
贮存温度	T _{stg}	-40~+125	°C

直流电参数(除非特殊说明, T_{amb}=25°C, V_{DD}=5.0V)

参 数	符 号	测 试 条 件	最 小 值	典 型 值	最 大 值	单 位
工作电源电压	V _{DD}	--	3.0	5.0	6.0	V
静态功耗电流	I _{SB}	V _{DD} =5V, OSC停振, 无负载	--	1	--	μA
输入端高电平输入电压	V _{IH}	--	0.7V _{DD}	--	V _{DD}	V
输入端低电平输入电压	V _{IL}	--	0	--	0.3V _{DD}	V
OFF, MODE, SPEED, TIMER端扫描输出电流	I _{OH}	V _{DD} =5.0V, V _o =3.5V	--	10	--	mA
COM1~COM3端扫描输 出陷电流	I _{OL}	V _{DD} =5.0V, V _o =0.7V	--	-40	--	mA
可控硅驱动端子输出电流	I _{OL}	V _{DD} =5.0V, V _o =0.7V	--	-10	--	mA
蜂鸣器驱动输出电流	I _{OH}	V _{DD} =5.0V, V _o =3.5V	--	5	--	mA
振荡频率	F _{OSC}		--	455	--	kHz

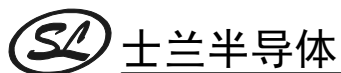
管脚说明

DIP-18型 管脚号	DIP-20型 管脚号	符 号	功 能
--	1	LIGHT	彩灯控制输入端
1	2	DI	遥控接收信号输入
2	3	OFF	“关机”键或“开/关机”键输入及LED扫描输出端
3	4	TIMER	“定时”按键输入及LED扫描输出端
4	5	SPEED	“风速”按键输入及LED扫描输出端
5	6	MODE	“风类型”按键输入及LED扫描输出端
6	7	COM1	用户编码C2选择端及LED扫描公共端

(紧接下页)

杭州士兰微电子股份有限公司

版本号: 1.0 2004.08.03



SC8206

(紧接上页)

DIP-18型 管脚号	DIP-20型 管脚号	符号	功 能
7	8	COM2	用户编码C1选择端及LED扫描公共端
8	9	COM3	LED扫描公共端
9	10	SWING	“摆头”按键输入及用户编码选择二极管连接端
10	11	SHO	摆头驱动输出，水平摆头
11	12	STRONG	强风驱动输出
12	13	MEDIUM	中风驱动输出
13	14	LOW	弱风驱动输出
14	15	VDD	电源正端
15	16	BUZ	蜂鸣器驱动输出
16	17	OSCO	455kHz振荡器输入输出端
17	18	OSCI	
18	19	VSS	电源负端
--	20	LTO	彩灯输出驱动

功能说明

SC8206电子式风扇控制电路，是以电子式的轻触开关和电子定时器，取代传统机械式琴键开关和机械定时器。除了保留原有传统风扇的常风及定时功能外，又增加了自然风和睡眠风的运行模式，并提供一组摆头控制功能，一组彩灯控制功能，与SC5104编码电路配合使用，可实现风扇的全功能遥控，增加了风扇的功能。

“关”键：

用于切断马达电源，风扇停止运行，控制电路恢复为静态状态，并记住关机前的运行模式，待下次再启动此按键开机时，即以上次关机时所记忆的状态运行（定时及睡眠风不会被记忆）。

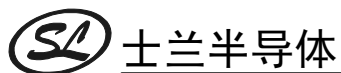
“开/风速”键：

当风扇静止时，此按键为启动按键。风扇以中风方式启动以增加起动力矩。三秒钟后恢复至弱风状态运行（初次上电），或以上次关机时所记忆的状态运行。

当风扇在运行时，此按键为风速设定键，不断按此键，风扇运行状态将以弱风、中风、强风、弱风、中风……的方式进行循环。

杭州士兰微电子股份有限公司

版本号：1.0 2004.08.03



SC8206

独立的“开关”键：（以型号后缀 K 来表示）

当风扇静止时，此按键为启动按键。风扇以中风方式启动以增加起动力矩。三秒钟后恢复至弱风状态运行（初次上电），或以上次关机时所记忆的状态运行。

当风扇在运行时，此按键用于切断马达电源，使风扇停止运行，控制电路恢复为静态状态，并记住关机前的运行模式，待下次再启动此按键开机时，即以上次关机时所记忆的状态运行（定时及睡眠风不会被记忆）。

独立的“风速”键：（以型号后缀 K 来表示）

当风扇在运行时，此按键为风速设定键，不断按此键，风扇运行状态将以弱风、中风、强风、弱风、中风……的方式进行循环。

“风类型”键：

选择风扇运行的类型。当风扇在运行时，不断按此键，风扇运行将以正常风、自然风、睡眠风、正常风、自然风……的方式进行循环。

- A) 正常风：风扇以设定的强风、中风或弱风持续地运行。
- B) 自然风：芯片内部已设定了不规则的风速运行程序，通过与“风速键”配合操作，可产生强自然风、中自然风、弱自然风，以模仿大自然吹风的效果。
- C) 睡眠风：此运行模式下，风扇运行输出风量按一定的时间间隔下降，以免入睡后着凉，其减弱规律如下：
 - 1) 当最初设定为强风时，风扇按强自然风运转半小时，后转为中自然风，半小时后再变为弱自然风，直至预置时间结束，或被关掉为止。
 - 2) 当最初设定中风时，风扇按自然风运转半小时，转为弱自然风，直至预置时间结束，或被关掉为止。
 - 3) 当最初设定为弱风时，风扇按弱自然风运转，直至预置时间结束，或被关掉为止。

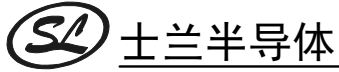
“定时”按键：

该按键用于设定风扇的预置关机时间。

型号后缀中有“**A4**”的表示有四段时间指示输出（0.5, 1, 2, 4小时）累加型定时模式。

型号后缀中有“**N3**”的表示有三段时间指示输出（1, 2, 4小时）非累加型定时模式。

当风扇在定时状态运行时，LED的显示会随时间的推移而显示余下的运行时间，以清楚表示风扇尚可运行多长时间才会停止。



SC8206

“摇头”按键:

当风扇处于运行状态时，此按键可以控制电子摇头运转，当风扇停止时，此按键不动作。

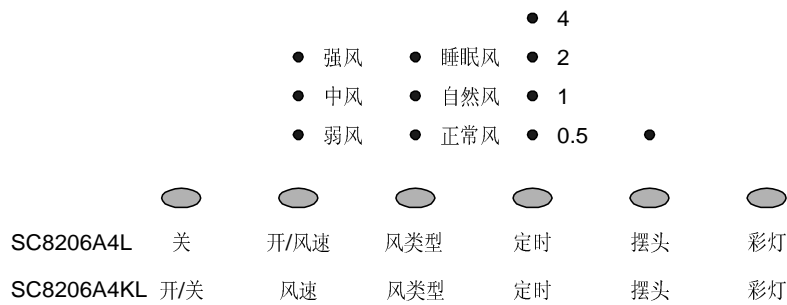
“彩灯”按键:

按此键用于控制彩灯的开关，此按键功能与风扇运转与否无关。

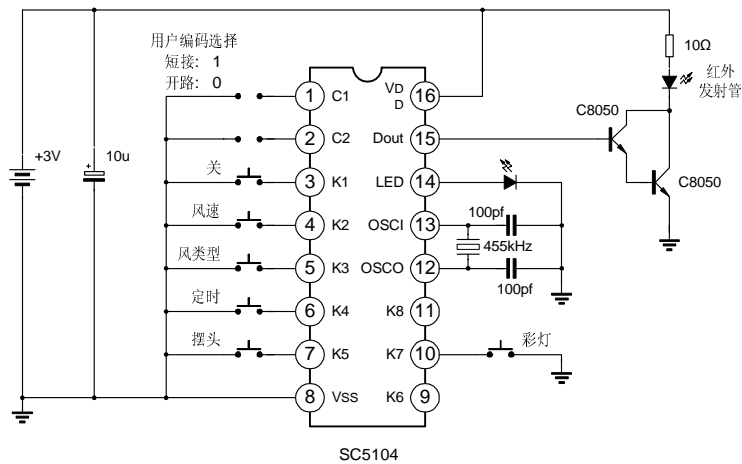
蜂鸣器输出:

- a) 开机时发出“Bi-Bi”声;
- b) 关机时发出“Bi-”声;
- c) 其它有效操作（无论从按键操作还是从遥控器接收）发出“Bi”声。

控制面板（样例）



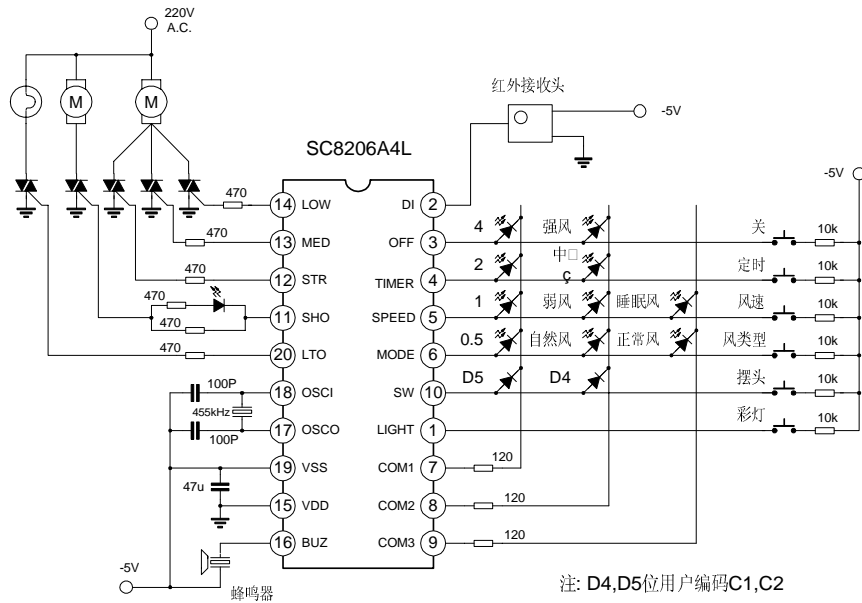
典型应用电路图（遥控发射部分）



杭州士兰微电子股份有限公司

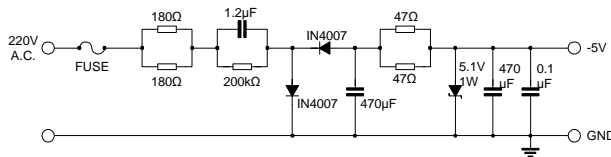
版本号: 1.0 2004.08.03

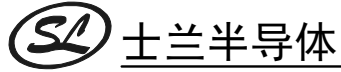
典型应用电路图 (接收控制部分)



注: D4,D5位用户编码C1,C2
对应SC5104的C1,C2
接二极管时为: 1, 不接时为: 0。

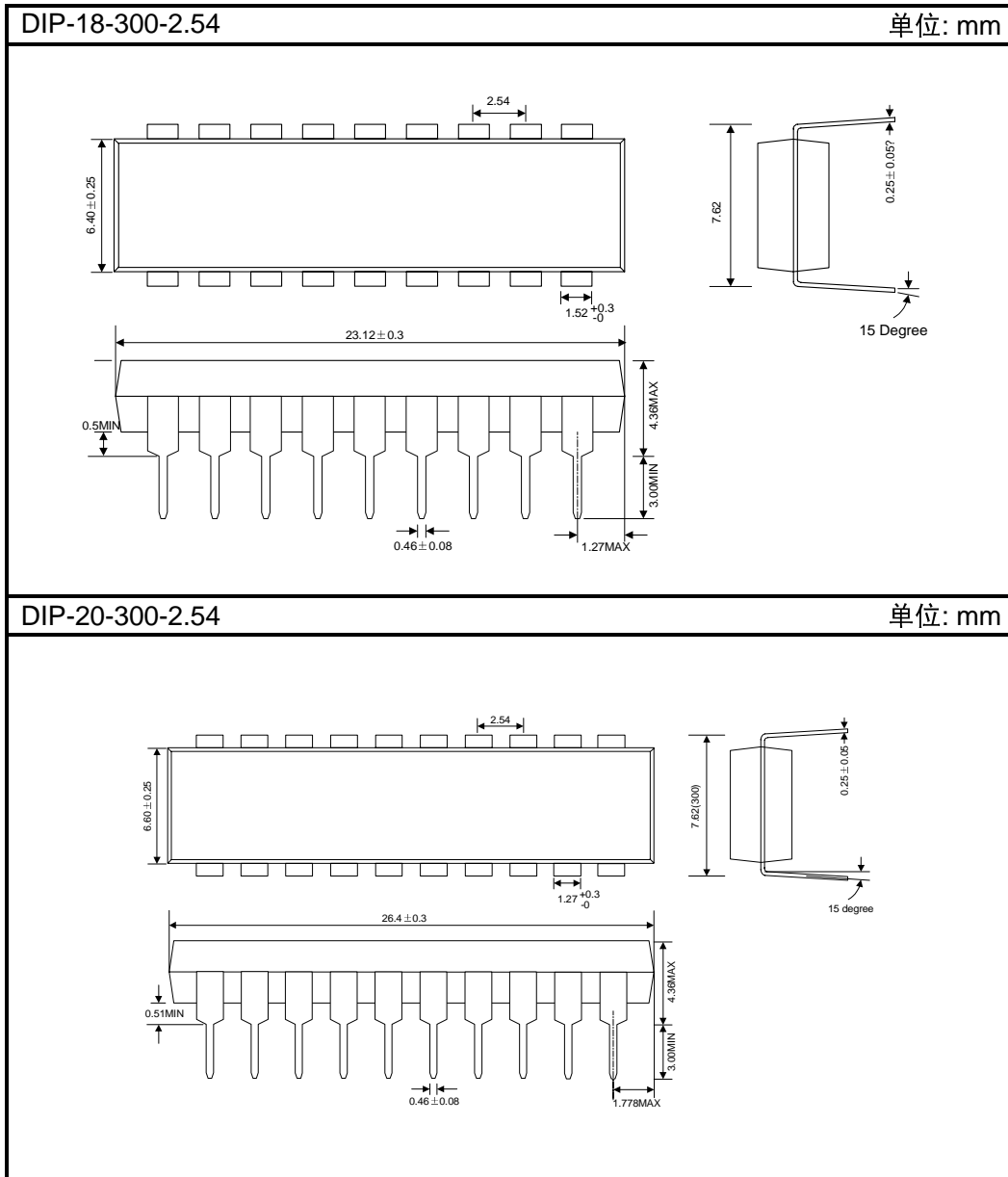
电源电路





SC8206

封装外形图



杭州士兰微电子股份有限公司

版本号: 1.0 2004.08.03



MOS电路操作注意事项:

静电在很多地方都会产生, 采取下面的预防措施, 可以有效防止MOS电路由于受静电放电影响而引起的损坏:

- 操作人员要通过防静电腕带接地。
- 设备外壳必须接地。
- 装配过程中使用的工具必须接地。
- 必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。