

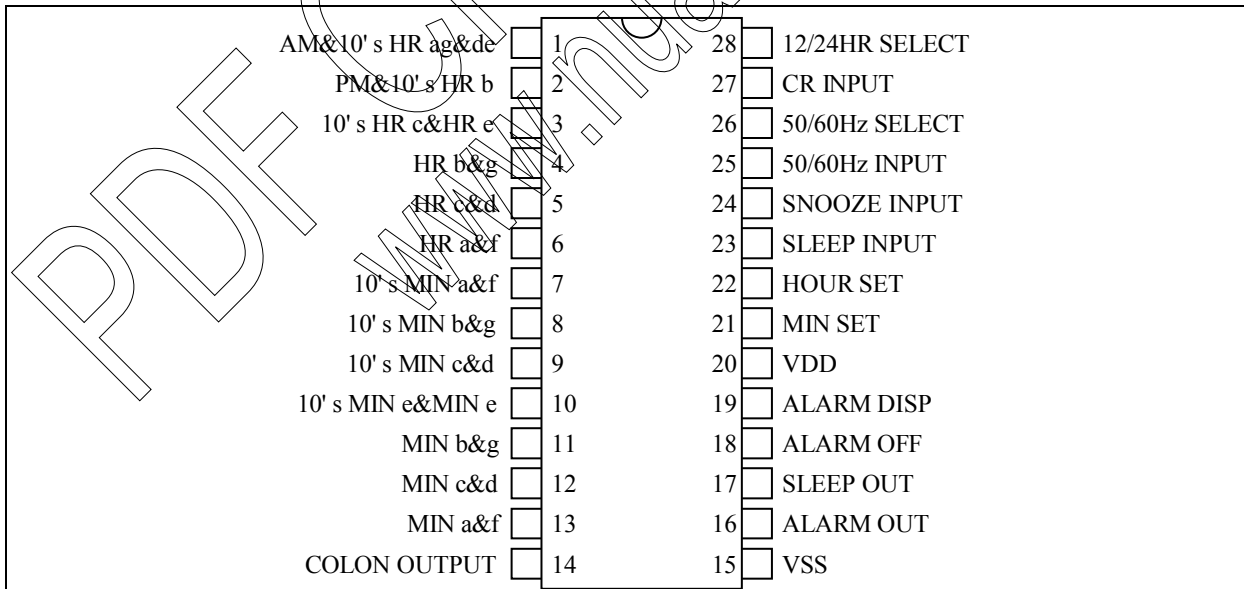
概述

CS8560 是一种带有闹钟装置的数字时钟集成电路，具有内置驱动器，可直接用来驱动 LED 显示器件，它最高可承受 15V 的电压。

功能特点

- P 沟 E/D MOS 大规模集成电路
- LED 直接显示时间
- 工作电压范围大
- 内置 24 小时控制的闹钟功能
- 具有 12 小时和 24 小时显示模式
- 用 50/60Hz 作为标准频率
- 内置自动快速设置小时和分钟功能
- 具有掉电显示功能
- 900Hz 输出作为闹钟音频
- 现在时间显示功能
- 内置贪睡闹钟功能（在 1 小时 59 分钟内每隔 8-9 分钟响一次），这是时间点设置
- 内置睡眠闹钟功能（最大可设 1 小时 59 分钟或 59 分钟），用来自动定时开关收音机，这是时间段设置
- 应用：
闹钟
自动定时开关收音机，即睡眠闹钟功能的应用
- 封装形式：SDIP28 封装

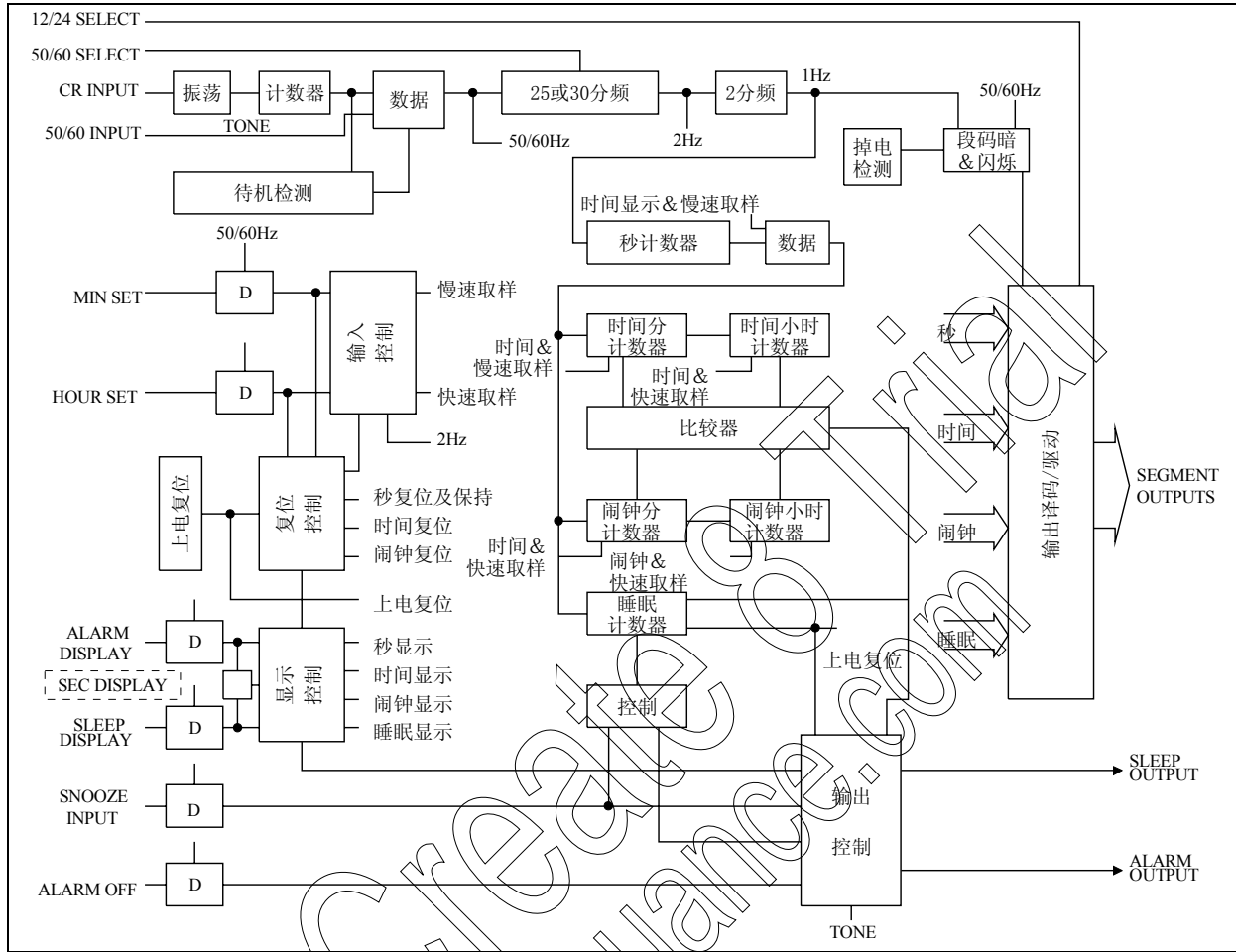
管脚排列图



管脚说明

管脚号	名称	功能
1	AM&10's HR ag & de	Am 及小时十位上 agde 几段段码
2	PM&10's HR b	Pm 及小时十位上 b 段段码
3	10's HR c & HR e	小时十位上 c 段及个位上 e 段
4	HR b & g	小时个位上 bg 段
5	HR c & d	小时个位上 cd 段
6	HR a & f	小时个位上 af 段
7	10's MIN a & f	分钟十位上 af 段
8	10's MIN b & g	分钟十位上 bg 段
9	10's MIN c & d	分钟十位上 cd 段
10	10's MIN e & MIN e	分钟十位上 e 段及个位上 e 段
11	MIN b & g	分钟个位上 bg 段
12	MIN c & d	分钟个位上 cd 段
13	MIN a & f	分钟个位上 af 段
14 COL	ON OUTPUT	冒号输出
15 V	SS	负电源
16 AL	ARM OUT	闹钟输出
17 SL	EEP OUT	睡眠输出
18 AL	ARM OFF	闹钟关断
19 AL	ARM DISP	闹钟显示
20 VDD		正电源
21 MI	N SET	分钟设置
22 HOUR	SET	小时设置
23 SL	EEP INPUT	睡眠设置
24 SNOOZ	E INPUT	贪睡闹钟设置
25 50/	60Hz INPUT	50/60Hz 输入
26 50/	60Hz SELECT	50/60Hz 选择
27 CR	INPUT	RC 振荡输入
28 12/	24HR SELECT	12/24H 模式选择

功能框图



功能说明

CS8560 是一款多功能时钟电路，主要有三大功能：现在时间显示和闹钟、睡眠闹钟（即自动定时开关收音机）及贪睡闹钟（即当你被昨天设置的闹钟叫醒后，如果要再睡一会儿，那么每按下 P24 键，闹钟就会在 1 小时 59 分钟内每隔 8-9 分钟响一次，好让你打一会儿瞌睡）。

- 现在时间显示和闹钟
时间显示主要有小时、分钟设置及秒显示等功能。系统复位后，秒计数开始，每隔 60 秒向分钟位进 1，而分钟位上又每隔 60 分钟向小时位进 1，计数器的数据再通过译码、选择输出到段码上，完成时间显示的功能。
设置闹钟时间时，段码显示为闹钟时间，然后分别进行小时和分钟的设置，直到符合自己的闹钟为止。当现在时间与所设置的闹钟时间相符合时，现在时间与闹钟时间相比较后的输出由 1 变为 0，从而打开闹钟，使外接喇叭以 900Hz 频率响起来，完成闹钟的功能。
- 自动定时开关收音机（睡眠闹钟）
设置最大时间段为 1 小时 59 分钟或 59 分钟，用的是减计数器，这个由小时设置来控制，当小时设置为 1 时，设为 1 小时 59 分钟，反之为 59 分钟。
- 贪睡闹钟
这一功能是这个电路的一大特色，当现在时间与设置的闹钟时间相符合时，闹钟打开，此时若按下贪睡闹钟这个键，那么 8-9 分钟后，闹钟会再次响起，这样人们就可以在这 8-9 分钟内打个瞌睡，提高了睡眠质量。

极限参数 (Ta=25°C, VSS=0V)

参数	符号	条件	范围	单位
最大电源电压	V _{DD} Max		-15~+0.3	V
输入电压 (1) Vi	n ₍₁₎ 50/	60Hz 输入时	-15 ~+0.3	V
输入电压 (2)	Vin ₍₂₎	50/60Hz 不输入时	-15~+0.3	V
输出电压	Vout		-15~+0.3	V
输入箝位电流	Iin	50/60Hz 输入时	-0.4 ~+0.4	mA
允许电源功耗	P _D Max	Ta=70°C	0.7 W	
工作温度范围	Topr		-30~+70	°C
储存温度	Tstg		-55~+125	°C

允许工作范围 (Ta=25°C, VSS=0V)

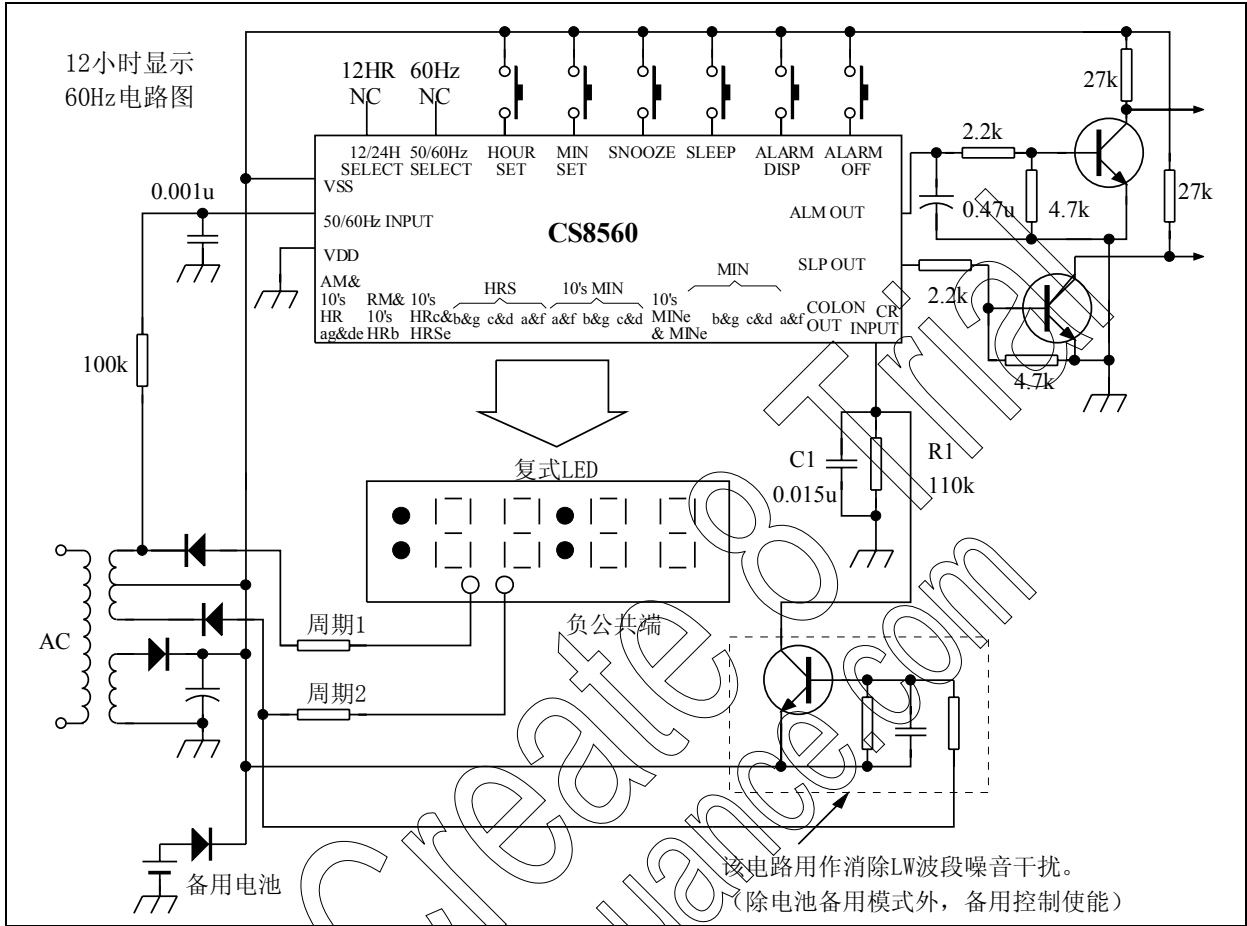
参数	符号	条件	最小值	最大值	单位
电源电压	V _{DD}		-14	-7.5	V
输入高电平 (1)	Vih ₍₁₎	50/60Hz 输入	-1	-	V
输入低电平 (1)	Vil ₍₁₎	50/60Hz 输入	-	V _{DD} +2	V
输入高电平 (2)	Vih ₍₂₎	50/60Hz 不输入	-1.5	-	V
输入低电平 (2)	Vil ₍₂₎	50/60Hz 不输入	-	V _{DD} +2	V
50/60Hz 输入管脚的输入电压	Vac-in	V _{SS} 作为参考电压	Vled	-	V

电参数 (除非特别说明, Ta=25°C, V_{DD}=-12V)

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	条件
输入高电流 (1)	Iih ₍₁₎	-	-	10	μA	50/60Hz 输入, Vin=V _{SS}
输入低电流 (1)	Iil ₍₁₎	-	-	10	μA	50/60Hz 输入, Vin=V _{DD}
输入高电流 (2)	Iih ₍₂₎	-	-	20	μA	50/60Hz 不输入, Vin=V _{SS}
输入低电流 (2)	Iil ₍₂₎	-	-	10	μA	50/60Hz 不输入, Vin=V _{DD}
输入高电流 (1)	Ioh ₍₁₎	5	-	-	mA	闹钟和睡眠输出, Voh=V _{SS} -1V
输入漏电流 (1)	Iof ₍₁₎	-	-	10	μA	闹钟和睡眠输出, Vout=V _{DD}
输出高电流 (2)	Ioh ₍₂₎	36	-	-	mA	AM&10'sHRag&de (24H) 时, Vout=V _{DD} -1V
输出漏电流 (2)	Iof ₍₂₎	-	-	20	μA	AM&10'sHRag&de (24H) 时, Vout=V _{DD}
输出高电流 (3)	Ioh ₍₃₎	18	-	-	mA	不是上面所列的段码输出, Vout=V _{SS} -1V
输出漏电流 (3)	Iof ₍₃₎	-	-	20	μA	不是上面所列的段码输出, Vout=V _{DD}
电源失效检测电压	V _{DD}	-7.5	-5.0	-	V	
耗电流	I _{CC}	-	5	7	mA	输出关闭, 而输入下拉打开
反馈振荡器 稳定系数	Fs	-10	-	10	%	标准值 900Hz, V _{DD} =-9V±10%
反馈振荡器精度	Fa	-10	-	10	%	标准值 900Hz, V _{DD} =-9V

典型应用线路图

正电源



负电源

