

产品概述

SS6952T 为电机一体化应用提供一种大电流单通道集成电机驱动方案。SS6952T 有一路 H 桥驱动，可提供最大峰值电流 7A，可驱动一个刷式直流电机，或者螺线管或者其它感性负载。

SS6952T 的功率输出模块由N 型功率MOSFET 组成H 桥电路，包含整流电路和限流电路。简单的并行数字控制接口，衰减模式可选择为快衰减，慢衰减和混合衰减。

SS6952T 提供了一种低功耗睡眠模式来关断内部电路，以达到非常低的静态电流。这种睡眠模式通过设置 nSLEEP 引脚来实现。内部关断功能包含过流保护，短路保护，欠压锁定保护和过温保护，并提供一个故障输出管脚nFAULT 引脚。

SS6952T 提供一种带有裸露焊盘的 eTSSOP28 封装，能有效改善散热性能，且是无铅产品，引脚框架采用 100% 无锡电镀。

应用

- 打印机
- 办公自动化设备
- 机器人
- 工业缝纫机

特征

- 单通道H 桥电流控制电机驱动器
 - 单个直流有刷电机
 - 一个步进电机单相
 - PWM 控制接口
- 固定频率下电流控制可选择
 - 2 bits 电流控制，提供 4 个电流台阶
- 低导通阻抗的金属氧化物半导体场效应晶体管 (MOSFET)
 - 24V, Ta = 25°C 时可实现 7.0A 最大驱动电流（在保证散热良好条件下）
 - 24V, Ta= 25°C 时 R_{DS(HS+LS)}为 150mΩ（典型值 HS + LS）
- 最大供电耐压 50V
- 睡眠模式低电流
- 内置 3.3V 基准电压
- 带散热片的表面贴装封装
- 保护特性
 - 过流保护 (OCP)
 - 热关断 (TSD)
 - 欠压闭锁 (UVLO)
 - 故障显示 Pin (nFAULT)

产品信息

| 产品型号 | 封装形式 | 备注 |
|---------------|----------|----|
| SS6952T-ET-TP | ETSSOP28 | |

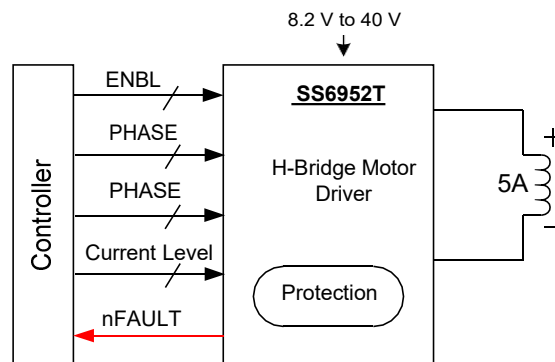
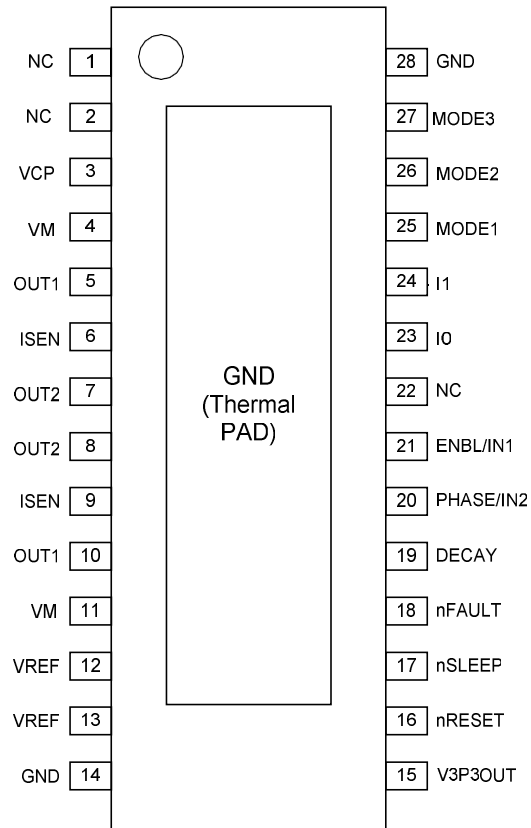


图 1. 典型应用原理图

引脚配置和功能



管脚列表

| 引脚名称 | 引脚序号 | 引脚描述 | 外部组件或连接说明 |
|-------------|--------|-----------------------------|--|
| 电源和地 | | | |
| GND | 14,28 | 芯片地 | 所有 GND 管脚和芯片裸焊盘接到电源地。 |
| PPAD | - | 芯片地 | |
| VM | 4 | A 通道 H 桥电源 | 电机电源，所有 VM 管脚需接在一起。 |
| VM | 11 | B 通道 H 桥电源 | |
| V3P3OUT | 15 | 3.3V 整流输出 | 外接 0.47uF 电容到地做滤波，可给参考电压VREF 供电。 |
| NC | 1, 2 | 没定义 | |
| VCP | 3 | 高边栅极驱动 | 加 0.1uF 电容到 VM。 |
| 控制 | | | |
| ENBL/IN1 | 21 | 使能输入/输入控制 1 | 输入逻辑高电平，A 通道工作 |
| PHASE/IN2 | 20 | 方向控制输入/输入控制 2 | 输入逻辑高电平，AOUT1 输出H，AOUT2 输出 L |
| I0 | 23 | 电流设置输入 0 | I1,I0=1,1→100%，I1,I0=0,1→71%， I1,I0=1,0→38%，I1,I0=0,0→0% |
| I1 | 24 | 电流设置输入 1 | |
| NC | 22 | 没定义 | |
| MODE1 | 25 | ENBL/IN1，PHASE/IN2 通道输入控制选择 | MODE1=“1”，ENBL，PHASE 和 DECAY 共同控制输出；MODE1=“0”，IN1 和 IN2 控制输出 |
| MODE2 | 26 | 过流保护行为设定 | MODE2=“1”，过流保护 OCP 触发后 10ms，芯片自动启动；MODE2=“0”，过流保护 OCP 触发后，芯片不能自动重启，需通过RESET 重启 |
| MODE3 | 27 | 快速衰减时间设定 | MODE3=“1”：30%占空比的快衰时间设定， MODE3=“0”：50%占空比的快衰时间设定； |
| nSLEEP | 17 | 休眠模式输入 | 为逻辑高电平时，芯片正常工作；为逻辑低电平，芯片进入低功耗休眠模式 |
| DECAY | 19 | 衰减模式选择输入 | 低电平=慢衰减；悬空=混合衰减；高电平=快衰减。 |
| nRESET | 16 | 复位输入 | 高电平，芯片正常工作；低电平，芯片进入复位状态。 |
| VREF | 12, 13 | H 桥参考电压输入 | 参考电压输入，来设定驱动电流。可外接可编程DAC 来实现高细分，或者接到固定参考电压（如 V3P3OUT）。 |
| 状态 | | | |
| nFAULT | 18 | 错误状态输出 | Open drain 输出，若使用需外接一个上拉电阻。当出现过温或过流时，输出为低电平。 |
| 输出 | | | |
| ISEN | 6, 9 | ground / Isense | H 桥检测电流端，接检测电流电阻到地，若不需要限流，直接接地。 |
| OUT1 | 5 | H 桥输出 1 | H 桥输出，定义正向电流为 OUT1 → OUT2 |
| OUT2 | 7 | H 桥输出 2 | |
| OUT1 | 10 | H 桥输出 1 | H 桥输出，定义正向电流为 OUT1 → OUT2 |
| OUT2 | 8 | H 桥输出 2 | |