

原

解析MOS管的详细参数，看完这篇你就全都懂了

2019年03月05日 14:36:27

weixin_43747182

阅读数 656

MOS管介绍

在使用MOS管设计开关电源或者马达驱动电路的时候，一般都要考虑MOS的导通电阻，最大电压等，最大电流等因素。



MOS管导通特性

导通的意思是作为开关，相当于开关闭合。

NMOS管的特性， V_{gs} 大于一定的值就会导通，适合用于源极接地时的情况(低端驱动)，只要栅极电压达到一定电压（如4V或10V, 其他电压，看手册了）。

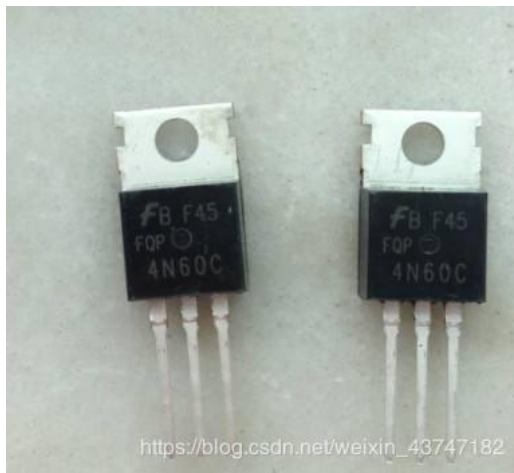
PMOS管的特性， V_{gs} 小于一定的值就会导通，适合用于源极接VCC时的情况(高端驱动)。但是，虽然PMOS可以很方便地用作高端驱动，但由于其价格贵，替换种类少等原因，在高端驱动中，通常还是使用NMOS。



MOS开关管损失

不管是**NMOS管**还是PMOS管，导通后都有导通电阻存在，因而在DS间流过电流的同时，两端还会有电压，这样电流就会在这个电阻上消耗的能量叫做导通损耗。选择导通电阻小的MOS管会减小导通损耗。现在的小功率MOS管导通电阻一般在几毫欧，几十毫欧左右

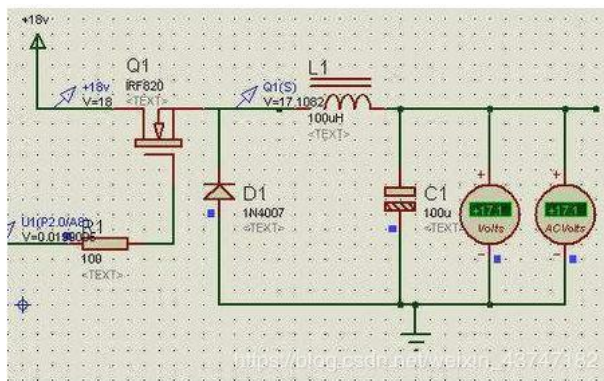
MOS在导通和截止的时候，一定不是在瞬间完成的。MOS两端的电压有一个下降的过程，流过的电流有一个上升的过程，在这段时间内，电压和电流的乘积，叫做开关损失。通常开关损失比导通损失大得多，而且开关频率越快，导通瞬间电压和电流的乘积很大，造成的损失也就很大。降低导通电阻可以减小每次导通时的损失；降低开关频率，可以减小单位时间内的开关次数。这两种办法都可以减小开关损失。



MOS管驱动

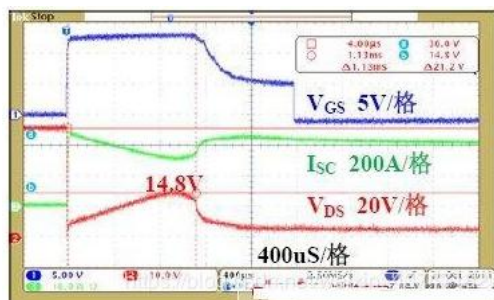
MOS管导通不需要电流，只要GS电压高于一定的值，就可以了。但是，我们还需要速度。

在MOS管的结构中可以看到，在GS，GD之间存在寄生电容，而**MOS管**的驱动，实际上就是对电容的充放电。对电容的充电需要一个电流，因为间可以把电容看成短路，所以瞬间电流会比较大。选择/设计MOS管驱动时第一要注意的是可提供瞬间短路电流的大小。



Mosfet参数含义说明Features:\nVds：DS击穿电压.当Vgs=0V时，MOS的DS所能承受的最大电压Rds(on)：DS的导通电阻.当Vgs=10V时，MOS的电阻Id：最大DS电流.会随温度的升高而降低Vgs：最大GS电压.一般为：-20V~+20VIdm：最大脉冲DS电流.会随温度的升高而降低，体现一力，跟脉冲时间也有关系Pd：最大耗散功率Tj：最大工作结温，通常为150度和175度Tstg：最大存储温度Iar：雪崩电流Ear：重复雪崩击穿电压Vdss：DS击穿电压Vdss：饱和DS电流，uA级的电流Igss：GS驱动电流，nA级的电流gfs：跨导Qg：G总充电电量Qgs：量Qgd：GD充电电量Td(on)：导通延迟时间，从有输入电压上升到10%开始到Vds下降到其幅值90%的时间Tr：上升时间，输出电压VDS从90%值10%的时间Td(off)：关断延迟时间，输入电压下降到90%开始到VDS上升到其关断电压时10%的时间Tf：下降时间，输出电压VDS从10%~90%的时间（参考图4）。

Ciss: 输入电容, $C_{iss}=C_{gd} + C_{gs}$. Coss: 输出电容, $C_{oss}=C_{ds} + C_{gd}$. Crss: 反向传输电容, $C_{rss}=C_{gc}$.



中国真正厉害的只有一种人：三不卖七不买，盈利一辈子都不会停止

股管家·顶新

【华为云】年中云钜惠:注册就有奖,消费送壕礼,全场1折起 [广告][关闭]



MOS管的工作原理浅显易懂

阅读数 2万+

学过模拟电路，但都忘得差不多了。重新学习MOS管相关知识，大多数是整理得来并... 博文 来自： a514371...

中文图解功率MOS管的每一个参数!

阅读数 1166

中文图解功率MOS管的每一个参数!2017-08-2220:14第一部分最大额定参数最大额定... 博文 来自： 二进制模...

分析MOS管驱动电路的秘密，看到这里你就啥都懂了

阅读数 399

一、MOS管驱动电路综述 在使用MOS管设计开关电源或者马达驱动电路的... 博文 来自： weixin_4...

转载-【详细实用】中文图解功率MOS管的每一个参数!

阅读数 1606

【详细实用】中文图解功率MOS管的每一个参数!2017-08-2220:14第一部分最大额定... 博文 来自： tyrael_cui...



免费申请六位qq号码

MOS管入门----只谈应用，不谈原理

阅读数 3万+

大学的时候看到电路中涉及到MOS管的使用，指定头大。前几天偶然看见一篇文档《... 博文 来自： 撒哈拉的...

MOS管击穿原因和防护措施！

阅读数 2万+

MOS管为什么会被静电击穿？静电击穿是指击穿MOS管G极的那层绝缘层吗？击穿就... 博文 来自： kevinhg...

常见MOS管型号及参数对照表

阅读数 3715

如有和官方文件有出入，以原文档为准！有的元器件可能停产，注意选型是否有货！ ... 博文 来自： Britripe's ...

使用mos管需要注意的几个参数

阅读数 2291

1，VDSS（击穿电压）：此电压要选择合适的，一般是加入的电压值的峰值的两倍。2，... 博文 来自： kris的专栏

Mos管参数说明

阅读数 761

场效应管参数说明 Cds---漏-源电容 Cdu---漏-衬底电容 Cgd---栅-源电容 Cgs---漏-... 博文 来自： trtos的专栏

解析MOS管的详细参数,看完这篇你就全都懂了 - weixin_4..._CSDN博客

...看到这里你就啥都懂了 - weixin_43747182的博客 - CSDN博客...

解析MOS管的详细参数,看完这篇你就全都懂了 03-05 阅读数 425 MOS管介绍 在使用MOS管设计开关电源或者马达驱动电路的时候,一般都要考虑MOS的导通电阻,最大...

MOS专业级认证——Word2013

MOS专业级认证--Word2013视频教程，课程内容共分为3大部分，分别是创建和管... 学院 讲师：吴婷

三极管和MOS管驱动电路的正确用法

阅读数 2万+

1三极管和MOS管的基本特性三极管是电流控制电流器件，用基极电流的变化控制集... 博文 来自： zhangsh...

...这些方法你未必全都知晓 - weixin_43747182的博客 - ..._CSDN博客

MOS管导通电阻一般用于分压及尽快泄放拦击电荷,避免出现全桥短路的情况。而在使用过程中,高压MOS管的导通电阻都是决定耗散功率的重要参数,所以应用好MOS管导...

...这里有你想知道的一切 - weixin_43747182的博客 - CSDN博客...

MOS管驱动电路,看这里就啥都懂了! 08-23 2.7万...一些MOS管和栅极驱动(NVIC)的重要参数,主要是AO和...来自: weixin_41105030的博客 webstorm 2018 激活...

分析MOS管导通电阻如何处理，这些方法你未必全都知晓

阅读数 249

MOS管导通电阻一般用于分压及尽快泄放拦击电荷，避免出现全桥短路的情况。... 博文 来自： weixin_4...

揭秘MOS管和MOS管驱动电路之间的联系 - weixin_4374718..._CSDN博客

解析MOS管的详细参数,看完这篇你就全都懂了 03-05 阅读数 527 MOS管介绍 在使用MOS管设计开关电源或者马达驱动电路的时候,一般都要考虑MOS的导通电阻,最大...

...管的使用性能?这些知识需要你务必牢记 - weixin_437..._CSDN博客

在使用中,优质的MOS管能够承受的电流峰值更高。一般情况下我们要判断主板上MOS管的质量高低,可以看它能承受的最大电流值。影响MOS管质量高低的参数非常多,像...

【华为云】年中云钜惠,注册就有奖,消费送壕礼,全场1折起 [广告][关闭]

真正的学懂结型场效应管入门篇（经典）

阅读数 9756

博文 来自： 谦190的...

三极管和MOS管工作原理详解

阅读数 4万+

PN结的形成PN结是三极管以及场效应管中最基本的组成部分，要想彻底搞明白三极... 博文 来自： 技术交流...

开关电源MOS管如何选择,参数是核心 - weixin_43747182的博客 - ...

开关电源的工作效率,而MOS管的一些参数起着决定性的作用,那么MOS管的选择又存在...MOS管驱动电路,看这里就啥都懂了! - 天下对手教会少林武僧 08-...

揭秘MOS管在音响功放中的详细应用 - weixin_43747182的..._CSDN博客

MOS管跟三极管的区别;MOS管是电压控制器件,它只要小...MOS管驱动电路,看这里就啥都懂了! 08-23 2.4万...来自: weixin_43866856的博客 ...

对晶体管和场效应管的认识和理解----小结

阅读数 1756

为什么要把晶体管和场效应管一起讲，因为他们容易混淆，一起说明更容易区别学习... 博文 来自： qq_4103...

专业生产0.2-12毫米各种弹簧,订做各种形状弹簧

1688热销

浅析MOS管的主要电路逻辑 - weixin_43747182的博客 - CSDN博客

MOS管驱动电路,看这里就啥都懂了! - 天下对手教会...《IGBT 以及 MOSFET 的驱动参数的计算方法》的应用...解析双稳态肖特基二极管的设计 浅析功耗性能肖特基二极管.

这种MOS管的拆装方法,你知道嘛 - weixin_43747182的博客 - CSDN博客

风枪温度调试,把风枪调到320度,风速1档,MOS管属于小型玻璃管.容易夹裂,所以在拆的时候一定要小心.撬的时候用力一定轻.要顾及周围的元器件不能碰到.如果有带胶...

MOS管的介绍与简单应用

阅读数 8362

MOS管在硬件设计中经常使用到，下面是N型MOS管，包括栅极G，源极S，漏级D。... 博文 来自： FlyTo-X...

MOS管参数详解

阅读数 2819

博文 来自： SuGuolin...

硬件基础知识-- MOS管

阅读数 1788

MOS管（场效应管）在智能硬件开发中应用转载燧智能硬件开发大讲堂MOS管/MOS... 博文 来自： zhangbij...

详解MOS管驱动电路的特别应用，这里有你想知道的一切

阅读数 398

1、低压应用 当使用5V电源，这时候如果使用传统的图腾柱结构，由于三... 博文 来自： weixin_4...

揭秘MOS管和MOS管驱动电路之间的联系

阅读数 322

在使用MOS管设计开关电源或者马达驱动电路的时候，大部分人都会考虑MOS... 博文 来自： weixin_4...

人工智能学习图谱，学习AI的程序员需了解！

如何能够短时间内抓住技术重点，打造属于自己的“offer收割机”？

广告

IO口控制MOS管驱动电路电阻的取值

- 问答

MOS管驱动电路，看这里就啥都懂了！

阅读数 4万+

一、MOS管驱动电路综述在使用MOS管设计开关电源或者马达驱动电路的时候，大部... 博文 来自： 天下对手...

高端MOS管驱动电路应用笔记

几种常见的高端MOS驱动电路心得。IR常见的高端驱动芯片

01-25

下载

MOS管的正确用法

阅读数 1300

1三极管和MOS管的基本特性三极管是电流控制电流器件，用基极电流的变化控制集... 博文 来自： guangod...

MOS管，三极管基础知识总结

阅读数 7121

1.MOS管符号箭头指向在所有半导体元件中,箭头的意义表示p-n结的方向。场效应管... 博文 来自： 霁风AI

【华为云】年中云钜惠,注册就有奖,消费送壕礼,全场1折起 [广告][关闭]

0





















实战讲师带你学Python：详细的Python学习路线，看完收获颇丰！

这些Python技术点，原来20%我以前都学过

广告

👍

0

💬

🔖

📱

<

>

MOS管

阅读数 5

大学的时候看到电路中涉及到MOS管的使用，指定头大。前几天偶然看见一篇文档《... 博文 来自： sqeasww...

MOS管原理用法

阅读数 1604

一、一句话MOS管工作原理 NMOS的特性，Vgs大于一定的值就会导通，适合用... 博文 来自： whalefall

MOS管的开关特性

阅读数 3247

个人博客：http://brainware360.cn/ 数字电路中MOS管常被用来作开关管，... 博文 来自： yedongn...

MOS管栅极串联电阻的作用

阅读数 4871

如果没有栅极电阻，或者电阻阻值太小MOS导通速度过快，高压情况下容易击穿周围... 博文 来自： Mengchi...

功率MOS管并联方法的研究

阅读数 2845

在低压大功率的许多应用场合,如电动三轮车、旅游观光电动汽车、小型电动叉车等,无... 博文 来自： 电力行业...

犹太人的两种神思维：死记七不买三不卖，你将赚到怀疑人生！

股管家·顶新

MOS管应用的一些注意事项

阅读数 795

MOS管做为电压驱动大电流型器件，在电路尤其是动力系统中大量应用，MOS管有一... 博文 来自： 狂奔的兔子

MOS管基本认识（快速入门）

阅读数 2160

1.三个极的判定G极(gate)——栅极，不用说比较好认S极(source)——源极，不论是P沟道... 博文 来自： 霁悦的博客

mos管规格书中，从哪一条可以看到它的导通电压范围

mos管规格书中，从哪一条可以看到它的导通电压范围

论坛

MOS管（场效应管的一种）

阅读数 1513

一、什么是MOS管MOS管的英文全称叫MOSFET(Metal Oxide Semiconductor Fiel... 博文 来自： Gick

一个比较经典的MOS管驱动电路

01-30

一个比较经典的MOS管驱动电路 一个比较经典的MOS管驱动电路 一个比较经典的MOS管驱动电路

下载

6月份PYPL编程语言排行榜Python再次成为第一名，为什么Python这么火？

看完Python的就业前景分析，这么火是有原因的！

广告

MOS管开关电路设计

阅读数 2万+

原文摘录：MOS管基本知识http://www.51hei.com/bbs/dpj-31879-1.html(出处:单... 博文 来自： any_fly...

最经典MOS管电路工作原理及详解没有之一

03-19

MOS管电路工作原理。详细介绍PMOS、NMOS的开关条件，MOS管的工作原理。具体电路用哪种MOS管更合理

下载

MOS管上加的2.7K电阻和680pF电容有什么作用？

-

问答

matlab 设置参数和参数值

阅读数 4657

set(handles.in1,'String','N/A');set(handles.in2,'String','N/A');set(handles.in3,'Stri... 博文 来自： drbinzha...

浅析MOS管串联并联的驱动应用

阅读数 751

1.MOS管并联的可行性分析 由下面的某颗MOS管的温度曲线可以看出MOS... 博文 来自： weixin_4...



EMPOWER YOUR AI TRANSFORMATION 标新·立异 2019第四范式AI新品发布会

【华为云】年中云钜惠:注册就有奖,消费送壕礼,全场1折起

[广告][关闭]

👑

TOP

📑

目录

🔄

🔍

⬆

<div><div>详解，N沟道MOS管和P沟道MOS管</div><div>出处：P沟道mos管作为开关的条件（GS>GT;GS（TH））1、P沟道mos管作为...</div></div>	<div>阅读数 9421</div> <div>博文 来自：自由的天空</div>	<div>0</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>10-2</div> <div>下载</div>
<div><div>MOS管的引脚详解</div><div>MOS管的引脚，G、S、D分别代表什么？G：gate栅极S：source源极D：drain漏极...</div></div>	<div>阅读数 2053</div> <div>博文 来自：Allen5G -...</div>	
<div><div>MOS管开关电路设计知识</div><div>在实际项目中，我们基本都用增强型mos管，分为N沟道和P沟道两种。我们常用的是...</div></div>	<div>阅读数 1371</div> <div>博文 来自：guodeqia...</div>	
<div><div>MOS管的那些事儿.ppt</div><div>不错的mos管资料，很详细的，可以看看，真的是，一定要我凑20个字</div></div>		
<div><div>关于MOS功率与选型，网上资料的整理</div><div>MOS管自身的功率P=VDS*ID，VDS=ID*Rds，Rds是MOS管得导通电阻，可以通过...</div></div>	<div>阅读数 4358</div> <div>博文 来自：a827415...</div>	
<div><div>详细讲解MOS管工作原理</div><div>详细讲解MOS管工作原理详细讲解MOS管工作原理详细讲解MOS管工作原理详细讲解MOS管工作原理</div></div>		<div>12-28</div> <div>下载</div>
<div><div>MOS管开关的判断及使用</div><div>在日常的电路设计过程中，MOS管开关是比不可少的东西，常见的有N沟道和P沟道两...</div></div>	<div>阅读数 520</div> <div>博文 来自：依旧如此</div>	
<div><div>MOS管作为电源开关如何使用？</div><div>MOS管作为电源开关，控制给集成电路供电。漏极接电源，源极接到负载的VDD，通过栅...</div></div>	<div>论坛</div>	
<div><div>功率MOS管保护电路设计</div><div>功率MOS管自身拥有众多优点，但是MOS管具有较脆弱的承受短时过载能力，特别是...</div></div>	<div>阅读数 4450</div> <div>博文 来自：南国儿女</div>	
<div><div>分析如何判定MOS管被击穿烧坏的详情</div><div>我们在规划制作电子捕鱼器时，有两种器材是必不可少的，一种是高频机的功...</div></div>	<div>阅读数 714</div> <div>博文 来自：weixin_4...</div>	
<div><div>低成本MOS管下管驱动电路原理分析</div><div>一、单个三极管方式：DRV低电平时，Q2断开输出V+电平；DRV高电平时，Q2导...</div></div>	<div>阅读数 2182</div> <div>博文 来自：vigour10...</div>	
<div><div>vmware12下对虚拟机ubuntu14.10系统所在分区sda1进行磁盘...</div><div>转自：http://m.blog.csdn.net/blog/Cryhelyxx/43272863 1. Gparted简介 GParte...</div></div>	<div>阅读数 1万+</div> <div>博文 来自：huanghai...</div>	
<div><div>DirectX修复工具增强版</div><div>最后更新：2019-5-26 DirectX修复工具最新版：DirectX Repair V3.8 增强版NEW! ...</div></div>	<div>阅读数 206万+</div> <div>博文 来自：VBcom的...</div>	
<div><div>配置简单功能强大的excel工具类搞定excel导入导出工具类(一)</div><div>对于J2EE项目导入导出Excel是最普通和实用功能,本工具类使用步骤简单,功能强大,只...</div></div>	<div>阅读数 6万+</div> <div>博文 来自：李坤 大米...</div>	
<div><div>DM368开发 -- 编码并实时播放</div><div>最近正好又用到 DM368 开发板，就将之前做的编解码的项目总结一下。话说一年多...</div></div>	<div>阅读数 1万+</div> <div>博文 来自：不积跬步...</div>	
<div><div>linux上安装Docker(非常简单的安装方法)</div><div>最近比较有空，大四出来实习几个月了，作为实习狗的我，被叫去研究Docker了，汗...</div></div>	<div>阅读数 28万+</div> <div>博文 来自：我走小路...</div>	
<div><div>在Windows 10系统下安装Oracle 11g数据库</div><div>1.准备工作 (1)去官网https://www.oracle.com下载Oracle数据库</div></div>	<div>阅读数 1万+</div> <div>博文 来自：wei1992_...</div>	
<div><div>centos 查看命令源码</div><div># yum install yum-utils 设置源: [base-src] name=CentOS-5.4 - Base src - baseur...</div></div>	<div>阅读数 13万+</div> <div>博文 来自：linux/unix</div>	
<div><div>JAVA设计模式之单例模式</div><div>概念： java中单例模式是一种常见的设计模式，单例模式分三种：懒汉式单例、...</div></div>	<div>阅读数 78万+</div> <div>博文 来自：一个本科...</div>	

小功率静电保护器与TVS管选型，看完醍醐灌顶

MOS管市场进入冬季，中小企业该何去何从？

归档

2019年6月15篇

2019年5月2篇

2019年4月30篇

2019年3月31篇

2019年2月36篇

展开

热门文章

肖特基二极管的作用与识别方法
阅读数 1369

如何判断肖特基二极管的正负极
阅读数 1231

揭秘三端型肖特基二极管检测好坏的方法
阅读数 1010

肖特基二极管使用率很高，但你不一定能用对
阅读数 1006

浅析肖特基二极管如何区别选择及代换
阅读数 788

最新评论

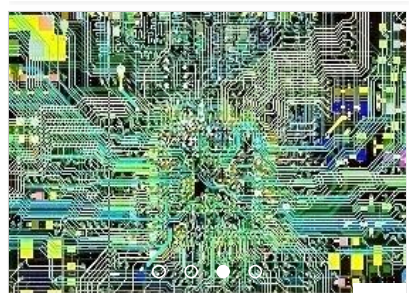
MOS管与三极管的区别，你务必牢记...
qq_44926364：辛苦了 厉害厉害

揭秘TVS管在ESD静电防护中不可...
leadermax：请教个问题，现有电路用8K/15KV的Tvs .如果想提高防护等级，是不是换个结电容： ...

揭秘TVS管在电压与电流中的奥秘
u010569419：被科普了！赞！

浅析肖特基二极管如何区别选择及代换
hihell：感谢楼主分享！！！非常详细！！！！

挖掘肖特基二极管保护电路的小窍门
hihell：很好，很强大，谢谢博主



PCB 设计



程序人生



CSDN资讯

 QQ客服

 kefu@csdn.net

 客服论坛

 400-660-0108

工作时间 8:30-22:00

 0






















[关于我们](#)[招聘](#)[广告服务](#)[网站地图](#)

 百度提供站内搜索 京ICP备19004658号
京公网安备11010502030143
©1999-2019 北京创新乐知网络技术有限公司

网络110报警服务 经营性网站备案信息
北京互联网违法和不良信息举报中心
中国互联网举报中心 家长监护 版权申诉

0



















