车轮抱死，与路面完全是滑动摩擦，前轮抱死，转向失灵，不会沿着你期望的方向行驶，而是朝作用力小的方向行驶，容易出现危险。后轮抱死，则出现所谓的漂移。

车轮抱死是在制动过程中，车轮由于制动力矩的作用，停止转动在路面上拖滑的现象。通俗的讲，也就是轮胎不转了，汽车就像一块砖头一样在路面滑动。

车轮抱死使车轮失去了抵抗横向力作用的能力，易发生侧滑、汽车失控等，如果车抱死，必须放开制动踏板，才能使控制恢复正常，前轮抱死车无法转向，后轮抱死会侧滑。[ABS系统](http://baike.baidu.com/view/108926.htm)可以有效防止此类问题的发生。

 ABS系统是一种能防止车轮被抱死而导致车身失去控制的安全装置，全称防抱死刹车系统。**ABS防抱死刹车系统的工作原理**是利用装在车辆刹车系统上的传感器来感知刹车时车轮的运动状态。

    当车辆紧急制动时，车轮的转速在制动系统的作用下迅速降低，当传感器感知到车轮即将停止转动时，会发出一个指令给ABS防抱死刹车系统，减小制动力，当车轮恢复转动后制动力又会加大，到车轮又要停转时制动力再减小，如此反复，确保车轮不被抱死。

    ABS防抱死刹车系统作用时动作是十分迅速的，每秒钟大约发生几十次。这样既能保持足够的制动力，又能防止车轮抱死后车辆失去控制。特别是在湿滑路面上，车轮抱死会发生侧滑、打转，十分危险，所以ABS为行车安全提供了很大帮助。但是如果使用不当，ABS也不能保证刹车安全。

    因此，使用ABS防抱死刹车系统时要注意踩制动踏板时用力不可太轻。因为装有ABS系统的刹车，当我们用力踩下踏板时，制动系统会有阵阵抖动，不知道的人还以为出了问题，往往赶紧松力。其实，ABS就像以前那种“人工点刹”，上述状况是ABS间歇收放制动压力的结果。在必须紧急制动的时候，应该狠踩制动板，而且是一次直接踩到底，不要放松，同时利用方向盘来控制车辆的方向。

    ABS系统依靠精密的电子车轮传感器及齿圈工作，这些部件不是安装在车厢里面，而是安装在各个车轮上，所以要保证ABS防抱死刹车系统工作正常，平时要经常保持传感器探头及齿圈的清洁，防止有泥污、油污特别是磁铁性物质黏附在其表面。当然，也不要把ABS防抱死刹车系统工作原理当作完全的安全保障，不要觉得有了它就可以不考虑安全因素任意操作。

“ABS”（Anti-locked Braking System）中文译为“防抱死[刹车系统](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E5%88%B9%E8%BD%A6%E7%B3%BB%E7%BB%9F&fr=qb_search_exp&ie=utf8)”。说大白话就是防止刹车到底轮胎直接搓地，而转变成点刹！下面给你看[官方说法](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E5%AE%98%E6%96%B9%E8%AF%B4%E6%B3%95&fr=qb_search_exp&ie=utf8)吧  
它是一种具有防滑、防锁死等优点的[汽车安全](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%AE%89%E5%85%A8&fr=qb_search_exp&ie=utf8)控制系统。ABS是常规[刹车装置](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E5%88%B9%E8%BD%A6%E8%A3%85%E7%BD%AE&fr=qb_search_exp&ie=utf8)基础上的改进型技术，可分机械式和[电子式](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E7%94%B5%E5%AD%90%E5%BC%8F&fr=qb_search_exp&ie=utf8)两种。它既有普通[制动系统](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E5%88%B6%E5%8A%A8%E7%B3%BB%E7%BB%9F&fr=qb_search_exp&ie=utf8)的制动功能，又能防止车轮锁死，使汽车在制动状态下仍能转向，保证汽车的制动方向稳定性，防止产生[侧滑](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E4%BE%A7%E6%BB%91&fr=qb_search_exp&ie=utf8)和[跑偏](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E8%B7%91%E5%81%8F&fr=qb_search_exp&ie=utf8)，是目前汽车上最先进、制动效果最佳的[制动装置](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E5%88%B6%E5%8A%A8%E8%A3%85%E7%BD%AE&fr=qb_search_exp&ie=utf8)。 　　普通[制动系统](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E5%88%B6%E5%8A%A8%E7%B3%BB%E7%BB%9F&fr=qb_search_exp&ie=utf8)在湿滑路面上制动，或在[紧急制动](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E7%B4%A7%E6%80%A5%E5%88%B6%E5%8A%A8&fr=qb_search_exp&ie=utf8)的时候，车轮容易因制动力超过轮胎与地面的摩擦力而完全抱死。

在行驶过程中遇到急刹车的情况的话，突然踩下刹车踏板，制动钳就立即加紧刹车盘，这样车轮就会停止转动，这就叫做车轮抱死。会造成车辆失控。  
防抱死，就是使车轮不出现抱死的情况，即快速而连续的使制动钳间歇性制动，一般间隔在零点零几秒左右，这样车轮就不会出现抱死的现象。使车辆便于控制，不至于失控，尽可能的保证行车安全。

我身边很多朋友开车时都有着这样的问题存在，长下坡时为了省油都空挡滑行（我也试验过，确实很爽而省油，就如同骑着自行车一般到了下坡不用蹬一般而省力），由于当时我记得在驾校的时候，教练反复强调过**下坡时手动挡切记不能空挡滑行，因为很容易造成刹车失灵，在挂回档位很难；**所以我每回都是提醒身边的朋友，可是朋友的回答都是一致的，刹车失灵后在可以挂会档位减速啊？或许是我开车的经验实在太少，关于车的经验也太少，当时我确实无言以对，因为在我开车时试验过，确实可以挂会档位，但昨天看到一篇关于自动挡车保养让我启发到的，在网上又查了下关于手动挡，看到很多网友回答让我明白了，为什么长手动挡下坡不能挂空挡？

首先，先说一下为什么长下坡挂空挡滑行刹车容易失灵的问题，由于长下坡自身加大了车的惯性，使得刹车的距离加长，会加重的刹车盘的压力（如果挂档下坡，会大大减少刹车盘的压力），所以刹车系统会因为过热而突然失灵，这是大白话很容易理解，在网上文章回答却是：“汽车空挡滑行时，发动机停止运转，所以空气压缩机不工作，而汽车需要经常制动，贮气筒内的压缩空气不断地减少，所以空挡滑行有可能造成汽车制动失灵。其次，容易损坏变速器。由于变速器内大量采用滚动轴承，空挡滑行时虽然变速器第二轴转动，但是常啮合齿轮不转动，因此这些齿轮无法搅动变速器内的齿轮油，轴承（特别是位置较高的、靠激溅润滑的轴承）得不到可靠润滑，所以轴承和齿轮会发生过早磨损。再次，有的驾驶员为了节油，采取踩下离合器、让发动机熄火的方式滑行，下完坡后突然抬起离合器踏板的方法重新启动发动机，此时动力逆向传递，其路线是：驱动轮→半轴→差速器→减速器→传动轴→变速器二轴→同步器→离合器。由于离合器与静止的飞轮突然结合，因此离合器承受巨大的冲击载荷，容易造成离合器摩擦片损坏。”呵呵！！这篇文章的专业术语看着脑袋都大了吧（记得上面的大白话就行，记得长下坡空挡滑行对于车损害极大就行）！！！刹车失灵的概率本身就非常小，如果“正常”（前提是操作得当）行驶时，刹车突然失灵，那么都可以买彩票了，然而长下坡由于空挡造成刹车失灵的事故与日俱增，可想而知长下坡空挡滑行导致刹车失灵的概率有多高了吧！

第二问题就是刹车失灵挂回档位，这个本身就是手动挡车的一个很大优势，一但遇到紧急事情或刹车失灵，可以用手动挡切换档位来减速；在长下坡这个问题当时我虽然试验过，但是有个问题在里面，坡不够长，速度不够快，所以切换档位很容易，我想我身边开车的朋友都试验过，所以没有考虑那么多吧？一旦上了高速，速度起来了，坡度也足够大足够长，那么情况与我在市区里所遇到的情况却截然相反了，在空挡滑行时，发动机转速低，车体在在下坡滑行的速度会越来越快，一旦刹车失灵情况下在挂回档位非常困难，原因很简单（文章中专业术语上看着头大所以我就不复制了），举个例子，就像在高速五档下切回一档的困难是一样的，况且强行切档位会对车有很大损坏，变速箱和变速齿轮百分之百损坏

挂空挡滑行，仅以刹车来控制速度，这肯定存在相当大的安全隐患，如果是在一个长距离坡位这样做的话，刹车系统会因过热而突然失灵，导致事故发生。正确的做法是根据实际车速挂上合适的挡位，让发动机制动，偶尔辅以刹车，这样既安全又延长刹车的寿命。   
在空档滑行时，发动机转速低，如遇到刹车失效，要抢档位不易。另外，空档滑行多半是在长下坡，长时间使用制动，易造成刹车盘、鼓高温失效，造成事故。重庆四公里高速公路出口就是一个这样的路，已发生多起事故，都是空档滑行造成的。   
另外，对于燃油电子喷射的汽车，空挡滑行很费油的

汽车在行驶中，如果遇到紧急情况，通常的作法是迅速地松开油门，踩下刹车踏板，实施紧急刹车。这时候若汽车处于正常操作中，从车轮到所有传动机构都与发动机紧密结合在一起。发动机转速变慢，对凭惯性前进的汽车能产生一种制动力，也就是人们通常说的"发动机制动"。这样，一方面可以防止紧急刹车使车轮抱死而减低刹车效果；另一方面能使左右两个车轮的刹车力保持平衡，使车辆安全降低车速。  
  
　　相反，如果此时变速箱处于空档位置，踩下紧急刹车时，底盘传动机构与发动机不联结，没有发动机制动的帮助。这样，不仅刹车效果不佳，更会使车辆失去平稳而左右滑移，会导致司机无法控制汽车而发生事故。而且刹车用力越猛，制动力越差，偏滑越严重。  
  
　　如果刹车时踩下离合器，其结果与空档行驶相同，**尤其下坡时**，决不能以空档或踩下离合器刹车，否则，很容易使车辆失去控制而发生意外。 同理，在停车前也不允许先踩离合器或先换入空档。有些人常常把左脚放在离合器踏板上面休息，也是不正确和危险的。

**空档滑行**是指：在机动车行驶中，驾驶员把变速杆置于空档位置，使发动机与驱动轮的离合器分离开，利用车辆惯性行驶的操作方法。 空档滑行须在确保安全和车辆技术状况正常的情况下进行，不准熄火滑行，特别是在下陡坡或长坡时，不准熄火或空档滑行。

节油是开车族永远的话题。空档滑行是其中一个支话题。它的核心是：空档滑行好不好？省不省油？

《中华人民共和国道路交通安全法》里面明文规定下坡不准空档和熄火滑行空档滑行，而且在考驾照路考的时候所列出的扣分项目中也规定空档滑行3秒以上，考试不合格，那么为何这样一种“省油”的技术行为要被法律所禁止呢？

汽车在高速行驶中，遇到紧急情况，必须迅速地松开油门，改踩刹车踏板实施紧急刹车。这时候若汽车处于正常操作中，从车轮到所有传动系统都与引擎紧密结合在一起，引擎转速变慢，对于凭惯性飞跑的汽车产生一种制动力量，也就是人们通常说的“引擎刹车”。

这样一方面可以防止瞬间刹车压力使刹车鼓咬死而降低刹车效果；另一方面能使左右两个车轮刹车的作用保持平衡，使车辆安稳地缓慢停下来。

相反，如果行驶中，早已换成空挡，一踩紧急刹车，则底盘传动系统与引擎不联结，没有引擎刹车作用的帮助，这样，不仅刹车效果不佳(特别是超载的车辆)，更会使车辆失去平衡而左右滑行，最终驾驶员因无法控制汽车而肇事。而且这样刹得越快，刹车用力越猛，制动力越差，滑得越厉害。值得提醒大家注意的是，如果刹车时踩下离合器，其结果同样不妙。尤其是下坡时，更不能以空挡或踩下离合器刹车，否则很容易失去控制而闯祸。

再从发动机的工作原理上来看，化油器式发动机随着节气门开度的增加，转速逐渐升高，油耗也逐渐加大。当空挡滑行时，发动机处在怠速低油耗状态，而车辆继续行驶，所以实现了节油。对于电喷发动机来说，它的节气门传感器有3种工作状态：怠速、部分负荷以及最大负荷。在部分负荷区，节气门传感器能够采集位置和变化率两种信号，也就是说，同样的节气门开度变化，慢踩油门的缓加速和猛踩油门的急加速两者的信号是不同的，发动机的反应也不一样。

减速时也一样，当右脚离开油门踏板后，节气门立即从高负荷位置回到怠速位置，但是发动机的转速不会立刻下降，而是有一个过程。此时，电脑会停止喷油，发动机不再工作。当转速下降到接近怠速时，再恢复喷油，直至转速下降到怠速，这叫做电喷发动机的减速停油过程。当我们挂挡高速运行时，在不挂挡的情况下右脚离开油门踏板，由于发动机受到反拖而使转速下降缓慢，减速停油过程延长，收到了节油的效果。

将变速器处于空档工作状态时，驱动轮将失去驱动力，发动机与驱动轮之间将失去动力和牵制联系，汽车依靠自身惯性向前滑行。那么，如果此时出现紧急情况而需要制动时，全部的制动能量将只能由车轮制动器来提供，这就要求制动器在很短的时间内提供很大的有效的制动力，但是制动系统所提供的制动力有时也是有限的。如果车辆载重量过大，长距离、长时间的下坡，制动器因磨擦过热而逐渐失效，这必将引起制动距离过长；如果在雨、雪等恶劣天气，路面湿滑以及过涉水路后等情况下制动，汽车会产生侧滑，制动反应变慢，制动距离延长，影响安全；如果车辆在高速行驶中脱档滑行时采取紧急制动，则极易出现制动侧滑、跑偏，甚至可能发生倾覆的危险，极大地威胁着安全。另外，发动机经常性处于怠速运转状态，燃料燃烧不完全，一氧化碳(CO)和氮氧化物(NOx)含量过高，排出的废气造成空气环境污染，同时，也易造成燃烧室和塞火花塞积炭，影响点火和发动机正常功率输出。

空挡滑行在安全性方面大打折扣，因此建议驾驶员朋友，为了您和他人的安全，不使用空档滑行。

从安全角度看，空档滑行绝不可取。学车时师傅想必都告诫：不准空档滑行。我后来弄通了其中道理：空档滑行时汽车靠惯性前进，发动机不提供动力，这样车辆就损失了部分控制方向的能力；如果下坡是直道，问题还不大，若遇弯道或突发紧急情况，就比较容易失控。

这里用了“比较”两字，比谁？比“带档滑行”。相对而言，带档滑行就不易失控，安全隐患要少些。

有朋友说，空档滑行时间不长，哪有那么多突发情况？我劝大家不要有侥幸思想。万一您空档滑行时，遇旁车突然变道呢？行人突然窜出呢？怠速阀突然被堵呢？“万一”轮到您头上，那就是“百分之百”，这是万万侥幸不得的。

有人问，空档滑行省不省油？我认为不省。现在的车都是“电喷”，即喷油多少由电脑根据车辆行驶状况来控制。解析进气量、温度等参数后，电喷分启动、暖机、怠速、部分负荷、全负荷、托动等若干工况。您的车下坡时，油门放松，发电机负担减轻，车辆处于“托动”状态，此刻电喷就会自动减少油量输出；若您选择空档滑行，发动机处于怠速状态，油耗倒不见得下来多少。

既不省油，又不安全，空档滑行又是何苦？

**[专家说法]  
  
  
　　“空挡滑坡”易致刹车失灵  
  
  
　　昨天，记者联系到深谙汽车刹车原理的汽车工程师蒋先生，了解空挡滑坡存在的安全隐患。  
  
  
　　蒋先生这样告诉记者：“汽车下坡滑行的过程中，遇到紧急情况需要刹车时，如果是正常操作，从车轮到所有传动系统都与引擎紧密结合在一起。引擎转速变慢，会对凭惯性行驶的汽车产生制动力量。这样，一方面可以防止瞬间刹车的压力使刹车鼓咬死而降低刹车效果，另一方面能使左右两个车轮刹车的作用保持平衡，使车辆安稳地缓慢下来。  
  
  
　　相反，如果是空挡下坡，因为底盘传动系统与引擎不联结，没有引擎减速带来的制动力，不仅刹车效果不佳，还有可能导致车辆失去平稳而左右滑行，而且空挡滑行时刹得越快、刹车用力越猛，制动力就越差，滑得也越厉害。在雨天或路面结冰的情况下，空挡滑坡时刹车只会导致车辆失衡最终翻车。”**  
  
　　[晨报提醒]  
　　空挡滑坡违法行为