

# 汽车底盘系统与制造工程技术展览会（AMEE）2020

产品名称	汽车底盘系统与制造工程技术展览会（AMEE）2020
公司名称	展览会合作部门
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	参展咨询,展位预定
联系电话	021-54700919 13248370797

## 产品详情

# 汽车底盘百科

汽车底盘由传动系、行驶系、转向系和制动系四部分组成。底盘作用是支承、安装汽车发动机及其各部件、总成，成形汽车的整体造型，并接受发动机的动力，使汽车产生运动，保证正常行驶。

**主要组成 传动系** 传动系一般由离合器、变速器、万向传动装置、主减速器、差速器和半轴等组成。 [1] **功用** 汽车发动机所发出的动力靠传动系传递到驱动车轮。传动系具有减速、变速、倒车、中断动力、轮间差速和轴间差速等功能，与发动机配合工作，能保证汽车在各种工况条件下的正常行驶，并具有良好的动力性和经济性。 **种类组成**

传动系可按能量传递方式的不同，划分为机械传动、液力传动、液压传动、电传动等。

下面分别介绍小传动系各个分总成的工作原理以及作用： [2] **离合器**：离合器位于发动机和变速箱之间的飞轮壳内，用螺钉将离合器总成固定在飞轮的后平面上，离合器的输出轴就是变速箱的输入轴。在汽车行驶过程中，驾驶员可根据需要踩下或松开离合器踏板，使发动机与变速箱暂时分离和逐渐接合，以切断或传递发动机向变速器输入的动力。 **离合器接合状态离合器切断状态** 离合器的功用主要有： 1、**保证汽车平稳起步**：起步前汽车处于静止状态，如果发动机与变速箱是刚性连接的，一旦挂上档，汽车将由于突然接上动力突然前冲，不但会造成机件的损伤，而且驱动力也不足以克服汽车前冲产生的巨大惯性力，使发动机转速急剧下降而熄火。如果在起步时利用离合器暂时将发动机和变速箱分离，然后离合器逐渐接合，由于离合器的主动部分与从动部分之间存在着滑磨的现象，可以使离合器传出的扭矩由零逐渐增大，而汽车的驱动力也逐渐增大，从而让汽车平稳地起步。 2、**便于换挡**：汽车行驶过程中，经常换用不同的变速箱档位，以适应不断变化的行驶条件。如果没有离合器将发动机与变速箱暂时分离，那么变速箱中啮合的传力齿轮会因载荷没有卸除，其啮合齿面间的压力很大而难于分开。另一对待啮合齿轮会因二者圆周速度不等而难于啮合。即使强行进入啮合也会产生很大的齿端冲击，容易损坏机件。利用离合器使发动机和变速箱暂时分离后进行换挡，则原来啮合的一对齿轮因载荷卸除，啮合面间的

压力大大减小，就容易分开。而待啮合的另一对齿轮，由于主动齿轮与发动机分开后转动惯量很小，采用合适的换挡动作就能使待啮合的齿轮圆周速度相等或接近相等，从而避免或减轻齿轮间的冲击。

3、防止传动系过载：汽车紧急制动时，车轮突然急剧降速，而与发动机相连的传动系由于旋转的惯性，仍保持原有转速，这往往会在传动系统中产生远大于发动机转矩的惯性矩，使传动系的零件容易损坏。由于离合器是靠摩擦力来传递转矩的，所以当传动系内载荷超过摩擦力所能传递的转矩时，离合器的主、从动部分就会自动打滑，因而起到了防止传动系过载的作用。

变速器：汽车变速器：通过改变传动比，改变发动机曲轴的转矩，适应在起步、加速、行驶以及克服各种道路阻碍等不同行驶条件下对驱动车轮牵引力及车速不同要求的需要。通俗上分为手动变速器(MT)，自动变速器(AT)，手动/自动变速器，无级式变速器。

传动轴：传动轴总成由外万向节(RF节)、内万向节(VL节)和花键轴组成，RF节和VL节均为球笼式等速万向节。VL节用螺栓与差速器传动轴凸缘相连接，RF节通过外星球端部的花键轴与前轮相连接，左、右前轮分别由1根等速万向节传动轴驱动。

主减速器：主减速器是汽车传动系中减小转速、增大扭矩的主要部件。对发动机纵置的汽车来说，主减速器还利用锥齿轮传动以改变动力方向。汽车正常行驶时，发动机的转速通常在2000至3000r/min左右，如果将这么高的转速只靠变速箱来降低下来，那么变速箱内齿轮副的传动比则需很大，而齿轮副的传动比越大，两齿轮的半径比也越大，换句话说，也就是变速箱的尺寸会越大。另外，转速下降，而扭矩必然增加，也就加大了变速箱与变速箱后一级传动机构的传动负荷。所以，在动力向左右驱动轮分流的差速器之前设置一个主减速器，可使主减速器前面的传动部件如变速箱、分动器、万向传动装置等传递的扭矩减小，也可变速箱的尺寸质量减小，操纵省力。现代汽车的主减速器，广泛采用螺旋锥齿轮和双曲面齿轮。双曲面齿轮工作时，齿面间的压力和滑动较大，齿面油膜易被破坏，必须采用双曲面齿轮油润滑，绝不允许用普通齿轮油代替，否则将使齿面迅速擦伤和磨损，大大降低使用寿命。

差速器：驱动桥两侧的驱动轮若用一根整轴刚性连接，则两轮只能以相同的角速度旋转。这样，当汽车转向行驶时，由于外侧车轮要比内侧车轮移过的距离大，将使外侧车轮在滚动的同时产生滑拖，而内侧车轮在滚动的同时产生滑转。即使是汽车直线行驶，也会因路面不平或虽然路面平直但轮胎滚动半径不等(轮胎制造误差、磨损不同、受载不均或气压不等)而引起车轮的滑动。车轮滑动时不仅加剧轮胎磨损、增加功率和燃料消耗，还会使汽车转向困难、制动性能变差。为使车轮尽可能不发生滑动，在结构上必须保证各车辆能以不同的角速度转动。通常从动车轮用轴承支承在心轴上，使之能以任何角速度旋转，而驱动车轮分别与两根半轴刚性连接，在两根半轴之间装有差速器。这种差速器又称为轮间差速器。多轴驱动的越野汽车，为使各驱动桥能以不同角速度旋转，以消除各桥上驱动轮的滑动，有的在两驱动桥之间装有轴间差速器。

现代汽车上的差速器通常按其工作特性分为齿轮式差速器和防滑差速器两大类。齿轮式差速器当左右驱动轮存在转速差时，差速器分配给慢转驱动轮的转矩大于快转驱动轮的转矩。这种差速器转矩均分特性能满足汽车在良好路面上正常行驶。但当汽车在坏路上行驶时，却严重影响通过能力。例如当汽车的一个驱动轮陷入泥泞路面时，虽然另一驱动轮在良好路面上，汽车却往往不能前进(俗称打滑)。此时在泥泞路面上的驱动轮原地滑转，在良好路面上的车轮却静止不动。这是因为在泥泞路面上的车轮与路面之间的附着力较小，路面只能通过此轮对半轴作用较小的反作用力矩，因此差速器分配给此轮的转矩也较小，尽管另一驱动轮与良好路面间的附着力较大，但因平均分配转矩的特点，使这一驱动轮也只能分到与滑转驱动轮等量的转矩，以致驱动力不足以克服行驶阻力，汽车不能前进，而动力则消耗在滑转驱动轮上。此时加大油门不仅不能使汽车前进，反而浪费燃油，加速机件磨损，尤其使轮胎磨损加剧。有效的解决办法是：挖掉滑转驱动轮下的稀泥或在此轮下垫干土、碎石、树枝、干草等。为提高汽车在坏路上的通过能力，某些越野汽车及高级轿车上装置防滑差速器。防滑差速器的特点是，当一侧驱动轮在坏路上滑转时，能使大部分甚至全部转矩传给在良好路面上的驱动轮，以充分利用这一驱动轮的附着力来产生足够的驱动力，使汽车顺利起步或继续行驶。

半轴：半轴是差速器与驱动轮之间传递扭矩的实心轴，其内端一般通过花键与半轴齿轮连接，外端与轮毂连接。

现代汽车常用的半轴，根据其支承型式不同，有全浮式和半浮式两种。全浮式半轴只传递转矩，不承受任何反力和弯矩，因而广泛应用于各类汽车上。全浮式半轴易于拆装，只需拧下半轴突缘上的螺栓即可抽出半轴，而车轮与桥壳照样能支持汽车，从而给汽车维护带来方便。半浮式半轴既传递转矩又承受全部反力和弯矩。它的支承结构简单、成本低，因而被广泛用于反力弯矩较小的各类轿车上。但这种半轴支承拆取麻烦，且汽车行驶中若半轴折断则易造成车轮飞脱的危险。

制动系概述 汽车上用以使外界(主要是路面)在汽车某些部分(主要是车轮)施加一定的力，从而对其进行一定程度的强制制动的一系列专门装置统称为制动系统。其作用是：使行驶中的汽车按照驾驶员的要求进行强制减速甚至停车；使已停驶的汽车在各种道路条件下(包括在坡道上)稳定驻车；使下坡行驶的汽车速度保持稳定。对汽车起制动作用的只能是作用在汽车上且方向与汽车行驶方向相反的外力，而这些外力的大小都是随机的、不可控制

的，因此汽车上必须装设一系列专门装置以实现上述功能。分类(1)按制动系统的作用 制动系统可分为行车制动系统、驻车制动系统、应急制动系统及辅助制动系统等。用以使行驶中的汽车降低速度甚至停车的制动系统称为行车制动系统；用以使已停驶的汽车驻留原地不动的制动系统则称为驻车制动系统；在行车制动系统失效的情况下，保证汽车仍能实现减速或停车的制动系统称为应急制动系统；在行车过程中，辅助行车制动系统降低车速或保持车速稳定，但不能将车辆紧急制停的制动系统称为辅助制动系统。上述各制动系统中，行车制动系统和驻车制动系统是每一辆汽车都必须具备的。(2)按制动操纵能源 制动系统可分为人力制动系统、动力制动系统和伺服制动系统等。以驾驶员的肌体作为唯一制动能源的制动系统称为人力制动系统；完全靠由发动机的动力转化而成的气压或液压形式的势能进行制动的系统称为动力制动系统；兼用人力和发动机动力进行制动的制动系统称为伺服制动系统或助力制动系统。(3)按制动能量的传输方式 制动系统可分为机械式、液压式、气压式、电磁式等。同时采用两种以上传能方式的制动系统称为组合式制动系统。组成 制动系统一般由制动操纵机构和制动器两个主要部分组成。

#### (1) 制动操纵机构

产生制动动作、控制制动效果并将制动能量传输到制动器的各个部件，以及制动轮缸和制动管路。(2) 制动器 产生阻碍车辆的运动或运动趋势的力(制动力)的部件。汽车上常用的制动器都是利用固定元件与旋转元件工作表面的摩擦而产生制动力矩，称为摩擦制动器。它有鼓式制动器和盘式制动器两种结构型式。行驶系 行驶系由汽车的车架、车桥、车轮和悬架等组成。汽车的车架、车桥、车轮和悬架等组成了行驶系，行驶系的功用是：

- 1、接受传动轴的动力，通过驱动轮与路面的作用产生牵引力，使汽车正常行驶；
- 2、承受汽车的总重量和地面的反力；
- 3、缓和不平路面对车身造成的冲击，衰减汽车行驶中的振动，保持行驶的平顺性；
- 4、与转向系统配合，保证汽车操纵稳定性。

## 汽车底盘系统与制造工程技术展览会 (AMEE)

时间地点2020年10月8日，中国.上海·世博展馆

### 展会特点

- 行业唯一性：全球汽车行业第一个专门针对汽车底盘系统与制造工程技术领域的展览会平台！
- 制造产业链：从前端设计开发到先进制造工程，从未来趋势到精益产品落地的一站式平台！
- 底盘生态圈：3000+家整车，底盘系统、研究院、大学、供应商将整合至ACS汽车底盘产业联盟！
- 展会高品质：300+来自世界各地的参展商齐聚上海，打造全球底盘系统产业链的盛会和风向标！
- 会议高规格：6+大主题会议，涉及底盘产业链，展览+会议+活动，超过15000名买家参与！

往届部分赞助商及参会企业：上汽大众、上海通用、上汽乘用车、一汽解放、上汽大通、恒大国能、标致雪铁龙、郑州宇通、北方车辆研究所、摩登汽车、东风商用车、正道汽车、零跑汽车、一汽集团、奇点汽车、长安马自达、爱驰汽车、蔚来汽车、汇众汽车、远鉴汽车、游侠汽车、上汽集团、重庆卓通、观致汽车、北汽福田、东风汽车、华域汽车、麦格纳卫蓝、陆地方舟、吉智新能源、电咖、吉利控股、博郡新能源、长城汽车、长城华冠、北汽新能源、东风小康、恒大法拉第未来、红色江山、奥杰新能源、江铃新能源、曙光汽车、凌云工业、柳州五菱、永途汽车、知豆电动车、一汽吉林、菱石汽车、本特勒、海斯坦普、思致汽车、捷太格特、万丰精密、浦项奥斯特姆、舍弗勒、诺玛科、博世、中信戴卡、六丰模具、博世华域、万向钱潮、纳铁福、大陆泰密克、建安工业、潍柴动力、上海柴油机、采埃孚、佛吉亚、皮尔博格、地通控股、精益达、京西重工、美桥、方盛车桥、万向系统、契轲、索密克、亚新

科、重庆莱特威、法雷奥动力总成、天合、麦格纳、赛普底盘、安路特、大众动力总成、通桥科技、曙光车桥、安凯福田曙光、塔奥地通、鸿图科技、瀚瑞森、三众车桥、福坛车桥、恒力制动器、京晟、精明、爱达克斯、柳州美桥、梅拉德、通桥科技、嘉仕久、诺信汽配、孔辉汽车、优软、肇庆本田、Festo、奇石乐、中科新松、诺克、奕浩、哈工万洲、杰瑞德、雄克、山高、奥特博格、安川首钢、瑞典SSAB、伊萨、TOX、君屹、虎焊、FFG、海克斯康、发那科、Mapvision、KUKA、宾采尔、伏能士、固智机器人、江苏北人、苏德涂层、道普润滑、乔治费歇尔金属成型科技、和胜金属、威尔登环保、岩索、湖北航特、轶诺仪器、马头动力工具.....

联系人 132 4837 0797

更多内容，请访问展会官网：[www.AMEE-china.com](http://www.AMEE-china.com)