

上海AMEE汽车底盘展|先进制造技术型博览会

产品名称	上海AMEE汽车底盘展 先进制造技术型博览会
公司名称	上海市隆橙营销策划中心
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	闵行区
联系电话	15121196695 17269427257

产品详情

AMEE2020上海国际汽车底盘系统与制造工程技术展览会定于2020年10月26-28号在上海世博展览馆举办，预计将有350家世界各地企业参展，以及超过15000名汽车行业专业观众参观！

AMEE是全球汽车行业唯一专为汽车底盘系统产业链领域举办的专业技术展览会，展会将打造新能源汽车底盘系统智能化、电动化、电子化、轻量化，以及乘用车、商用车、特种车底盘设计开发工程、先进制造工程、底盘趋势工程、精益产品工程等产业链前沿技术与解决方案展示平台

汽车底盘构造和四大体系详解

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

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。

一、传动系的功用

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。

二、传动系的种类和组成

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。

1、机械式传动系一般组成及布置示意图（见图1所示）。

1-离合器 2-变速器 3-万向节 4-驱动桥 5-差速器

（图1）发动机前置、纵置，后轮驱动的布置示意图

传统的发动机纵向安装在汽车前部，后桥驱动的4×2汽车布置示意图。发动机发出的动力经离合器、变速器、万向传动装置传到驱动桥。在驱动桥处，动力经过主减速器、差速器和半轴传给驱动车轮。

（图2）发动机前置、纵置，前轮驱动的布置示意图

发动机前置、纵置，前桥驱动，使得变速器和主减速器连在一起，省掉了它们之间的万向传动装置，如图2所示。

2、典型液力机械传动示意图（如图3所示）。

1-液力变矩器 2-自动变速器 3-万向传动 4-驱动桥

5-主减速器 6-传动轴

图3 液力机械传动示意图

液力传动（此处单指动液传动）是利用液体介质在主动元件和从动元件之间循环流动过程中动能的变化来传递动力。液力传动装置串联一个有级式机械变速器，这样的传动称为液力机械传动。

3、静液式传动系示意图1-离合器 2-油泵 3-控制阀 4-液压马达 5-驱动桥 6-油管

液压传动也叫静液传动，是通过液体传动介质静压力能的变化来传递能量。主要由发动机驱动的油泵、液压马达和控制装置等组成。

4、混合式电动汽车采用的电传动

1-离合器 2-发电机 3-控制器 4-电动机 5-驱动桥 6-导线

混合式电动汽车采用的电传动

电传动是由发动机驱动发电机发电，再由电动机驱动驱动桥或由电动机直接驱动带有减速器的驱动轮。

三、传动系的布置型式

机械式传动系常见布置型式主要与发动机的位置及汽车的驱动型式有关。可分为：

1、前置后驱—FR：即发动机前置、后轮驱动

这是一种传统的布置型式。国内外的大多数货车、部分轿车和部分客车都采用这种型式。它是前轮转向，发动机输出动力通过离合器—变速器—传动轴输送到驱动桥上，在此减速增扭后传送到后面

的左、右半轴上，驱动后轮使汽车运行，前后轮各行其职，转向与驱动分开，负荷分布比较均匀。

2、后置后驱—RR：即发动机后置、后轮驱动

在大型客车上多采用这种布置型式，少量微型、轻型轿车也采用这种型式。发动机后置，使前轴不易过载，并能更充分地利用车箱面积，还可有效地降低车身地板的高度或充分利用汽车中部地板下的空间安置行李，也有利于减轻发动机的高温和噪声对驾驶员的影响。缺点是发动机散热条件差，行驶中的某些故障不易被驾驶员察觉。远距离操纵也使操纵机构变得复杂、维修调整不便。但由于优点较为突出，在大型客车上应用越来越多。

3、前置前驱—FF：发动机前置、前轮驱动

这种型式操纵机构简单、发动机散热条件好。但上坡时汽车质量后移，使前驱动轮的附着质量减小，驱动轮易打滑；下坡制动时则由于汽车质量前移，前轮负荷过重，高速时易发生翻车现象。现在大多数轿车采取这种布置型式。

4、越野汽车的传动系

越野汽车一般为全轮驱动，发动机前置，在变速箱后装有分动器将动力传递到全部车轮上。目前，轻型越野汽车普遍采用4×4驱动型式，中型越野汽车采用4×4或6×6驱动型式；重型越野汽车一般采用6×6或8×8驱动型式。

行驶系

行驶系由汽车的车架、车桥、车轮（注意）和悬架等组成。

一、汽车行驶系的功用

- 1、将汽车构成一个整体，承受汽车的总重量。
- 2、接受传动系的动力，通过驱动轮与路面的作用产生牵引力，使汽车正常行驶。
- 3、承受并传递路面作用于车轮上的各种反力和力矩，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、与转向系配合，保证汽车操纵稳定性。

二、汽车行驶系的组成

一般由车架、车桥、车轮和悬架组成，（如下图所示）。

二、轮胎

轮胎作为汽车与道路之间力的支承和传递部分，它的性能对汽车行驶性能影响很大。轮胎的性能与其结构，材料、气压、花纹等因素有关。

轮胎总成是安装在轮辋上的，直接与路面接触。它的作用是：承受汽车的重力；当汽车行驶中，路面不平引起冲击和振动要求轮胎与悬架一齐起缓和冲击的作用；保证车轮和路面接触具有良好的附着性，传递驱动力和制动力，保持汽车行驶稳定性。

结构轮胎主要由胎冠、胎肩，胎侧，胎体和胎圈等部分组成。

1、胎冠是指外胎两胎肩夹的中间部位。包括胎面，缓冲层（或带束层）和帘布层等。

胎面是指胎冠最外层与路面接触带有花纹的外胎胶层。作用是保护胎体，防止其早期磨损和损伤。

缓冲层是指斜交轮胎胎面和胎体之间的胶布层。作用是缓和并部分吸收路面对轮胎的冲击。

带束层是指在子午线轮胎和带束斜交轮胎的胎面基部下，沿胎面中心线圆周方向箍紧胎体的材料层。作用是增强轮胎的周向刚度和倾向刚度，并承受大部分胎面的应力。

帘布层是指胎体中由覆胶平行帘线组成的布层，它是胎体的骨架，支撑外胎各部分。

2、胎侧是指胎肩到胎圈之间的胎体侧壁部位上的橡胶层，作用是保护胎体，承受侧向力。

3、胎体是由一层或数层帘布与胎圈组成整体的充气轮胎的受力结构。斜交轮胎的胎体帘布线彼此交叉排列，子午线的胎体帘线互相平行。

4、胎圈是指轮胎安装在轮辋上的部分。由胎圈芯和胎圈包布等组成。作用是防止轮胎脱离轮辋。

轮胎

轮胎种类

汽车轮胎按胎体结构不同可分为充气轮胎和实心轮胎。汽车上常用的汽车轮胎是充气轮胎。实心轮胎目前仅用于在沥青混凝土路面的干线道路上行驶的低压汽车或重型挂车上。

充气轮胎按结构不同可以分为有内胎和无内胎两种。

按帘布材料可分为棉帘布轮胎、人造线轮胎、尼龙轮胎、钢丝轮胎、聚酯轮胎，玻璃纤维轮胎、无帘布轮胎。

按胎面花纹可分为普通花纹轮胎、越野花纹轮胎，混合花纹轮胎。

按气压可分为高压轮胎、低压轮胎、超低压轮胎。

按帘布层结构可分为斜交轮胎、带束斜交轮胎和子午线轮胎。

1、有内胎的充气轮胎主要由外胎、内胎、垫带组成。内胎中充满压缩空气，外胎用来保护内胎不受损伤且具有一定弹性；垫带放在内胎下面，防止内胎与轮辋硬性接触受损伤。

2、普通斜交轮胎

它的特点是帘布层和缓冲层各相邻层帘线交叉排列，各帘布层与胎冠中心线成 35° ~ 40° 的交角，因而叫斜交轮胎。

3、子午线轮胎

这种轮胎的胎体帘布层与胎面中心线呈90度或接近90°角排列，帘线分布如地球的子午线，因而称为子午线轮胎。子午线轮胎帘线强度得到充分利用，它的帘布层数小于普通斜交轮胎帘布层数，使轮胎重量可以减轻，胎体较柔软。子午线胎采用了与胎面中心线夹角较小（10°~20°）的多层缓冲层，用强力较高，伸张力小的结构帘布或钢丝帘布制造，可以承担行驶时产生的较大的切向力。带束层象钢带一样，紧紧箍在胎体上，极大地提高胎面的刚性和驱动性以及耐磨性。

子午线轮胎本身结构原因，使其高速旋转时，变形小，生温低，产生驻波的临界速度比斜交胎高，提高了行驶中的安全性。

4、无内胎轮胎

在外观上与普通轮胎相似。所不同的是无内胎轮胎的外胎内壁上附加了一层厚约2~3mm的专门用来封气的橡胶密封层，它是用硫化的方法粘附上去的，密封层正对着的胎面下面，贴着一层未硫化橡胶的特殊混合物制成的自粘层。当轮胎穿孔时，自粘层能自行将刺穿的孔粘合，因此又有叫有自粘层的无内胎轮胎。

无内胎轮胎在穿孔时，压力不会急剧下降，有利于安全行驶，无内胎轮胎不存在内外胎之间的磨损和卡住，它的气密性好，可直接通过轮辋散热，温升高，使用寿命长，结构简单，重量轻。其缺点是途中坏了修理困难。

轮胎的气压

充气轮胎按胎内空气压力大小可分为高压胎，低压胎和超低压胎三种。高压胎（气压0.49~0.69MPa），低压胎（气压0.147~0.49MPa），超低压胎（气压0.147Mpa以下）。

现今，载重车、轿车大都采用低压胎，因为低压胎弹性好，断面宽，与路面接触面积大，胎壁薄散热性好。这些性能使轮胎寿命延长。

悬架

一、作用把车架与车桥弹性连接起来，吸收或缓和车轮在不平路面上受到的冲击和振动，传递各种作用力和力矩。

二、组成一般由弹性元件、导向装置和减振器三部分组成。

三、类型悬架可分为独立悬架和非独立悬架两类

四、弹性元件。

五、减振器

转向系统的基本组成：

（1）转向操纵机构

主要由转向盘、转向轴、转向管柱等组成。

（2）转向器

将转向盘的转动变为转向摇臂的摆动或齿条轴的直线往复运动，并对转向操纵力进行放大的机构。转向器一般固定在汽车车架或车身上，转向操纵力通过转向器后一般还会改变传动方向。

(3) 转向传动机构

将转向器输出的力和运动传给车轮（转向节），并使左右车轮按一定关系进行偏转的机构。

转向系统的类型及工作原理：

按转向能源的不同，转向系统可分为机械转向系统和动力转向系统两大类。

一、汽车转向系概述

二、转向操纵机构

三、转向传动机构

四、转向器与转向器形式

动力转向机构

动力转向机是利用外部动力协助司机轻便操作转向盘的装置。随着最近汽车发动机马力的增大和扁平轮胎的普遍使用，使车重和转向阻力都加大了，因此动力转向机构越来越普及。值得注意的是，转向助力不应是不变的，因为在高速行驶时，轮胎的横向阻力小，转向盘变得轻飘，很难捕捉路面的感觉，也容易造成转向过于灵敏而使汽车不易控制。所以在高速时要适当减低动力，但这种变化必须平顺过度。

(一) 液压式动力转向装置 液压式动力转向装置重量轻，结构紧凑，利于改善转向操作感觉，但液体流量的增加会加重泵的负荷，需要保持怠速旋转的机构。

(二) 电动式动力转向装置 电动式动力转向装置是最新形式的转向装置，由于它节能，故受到人们的重视。它是利用蓄电池转动电机产生推力。由于不直接使用发动机的动力，所以大大降低了发动机的功率损失(液压式最大损失5-10马力)，且不需要液压管路，便于安装。尤其有利于中置发动机后轮驱动的汽车。但目前电动式动力转向装置所得动力还比不上液压式，所以只限于前轮轴轻的中置发动机后驱动的汽车上。

(三) 电动液压式动力转向装置 即由电机驱动转向助力泵并由计算机控制的方式，它集液压式和电动式的优点于一体。因为是计算机控制，所以转向助力泵不必经常工作，节省了发动机的功率。这种方式结构紧凑，便于安装布置，但液压产生的动力不能太大，所以适用排量小的汽车。

制动系简介

汽车制动系统的构造组成及作用

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。

分类：

(1) 按制动系统的作用

(2) 按制动操纵能源

(3) 按制动能量的传输方式