汽车发动机凸轮轴 时风内江莱动

产品名称	汽车发动机凸轮轴 时风内江莱动
公司名称	莱芜市亚恒工贸有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:时风内江莱动 型号:185--06004型各种 抗拉强度:各种（mPa）
公司地址	中国 山东 莱芜市 莱芜市高新技术开发区
联系电话	86-06346111880 13054812399

产品详情

品牌	时风 内江 莱动	型号	185--06004型 各种
抗拉强度	各种（mPa）	延伸率	--（%）
适用车型	--	包装尺寸	---
产地	山东	冲击韧性	---（J/cm²）
断面收缩	---（%）	连杆小孔尺寸	---
连杆中心距	---（mm）	配件编号	---
曲轴偏心距	---（mm）		

山东省莱芜市亚恒工贸有限公司位于莱芜市高新技术开发区吕花园经济园，现有职工150余人，专业技术人员20余人，总资产500万元，年销售收入1000万元，占地面积1500万元。主导产品年产60万件，泰山-12制动蹄总成，时风系列莱动系列，内江系列185、138、1110等型号，凸轮轴30万条。本公司是山东省农机管理局认定的技术生产企业，产品以专业性强，质量稳定，赢得广大配套厂家的好评，产品销往山东时风集团，北汽福田等各大农机厂家，且远销安徽、四川、江苏、河南、宁夏等省区。公司始终坚持以产品质量为本，信誉至上为原则，竭诚与新老客户共创美好的明天！

联系电话：13054812399亓经理

凸轮轴是活塞发动机里的一个部件。它的作用是控制气门的开启和闭合动作。虽然在四冲程发动机里凸轮轴的转速是曲轴的一半（在二冲程发动机中凸轮轴的转速与曲轴相同），不过通常它的转速依然很高，而且需要承受很大的扭矩，因此设计中对凸轮轴在强度和支撑方面的要求很高，其材质一般是特种铸铁，偶尔也有采用锻件的。由于气门运动规律关系到一台发动机的动力和运转特性，因此凸轮轴设计在发动机的设计过程中占据着十分重要的地位。

构造

凸轮轴的主体是一根与汽缸组长度相同的圆柱形棒体。上面套有若干个凸轮，用于驱动气门。凸轮轴

凸轮轴

的一端是轴承支撑点，另一端与驱动轮相连接。 凸轮的侧面呈鸡蛋形。其设计的目的在于保证汽缸充分的进气和排气，具体来说就是在尽可能短的时间内完成气门的开、闭动作。另外考虑到发动机的耐久性和运转的平顺性，气门也不能因开闭动作中的加减速过程产生过多过大的冲击，否则就会造成气门的严重磨损、噪声增加或是其它严重后果。因此，凸轮和发动机的功率、扭矩输出以及运转的平顺性有很直接的关系。 一般来说直列式发动机中，一个凸轮都对应一个气门，v型发动机或水平对置式发动机则是每两个气门共享一个凸轮。而转子发动机和无阀配气发动机由于其特殊的结构，并不需要凸轮。

位置

在以前很长的一段时间里，底置式凸轮轴在内燃机中最为常见。通常这样的发动机中，气门位于发动

凸轮轴

机的顶部，即所谓的ohv（overheadvalve，顶置气门）式发动机。此时通常凸轮轴位于曲轴箱的侧面，通过配气机构（如挺杆、推杆、摇臂等）对气门进行控制。因此底置式凸轮轴一般也叫侧置式凸轮轴。由于在这样的发动机中凸轮轴距离气门较远，而且每个气缸通常只有两个气门，因此转速通常较慢，平顺性不佳，输出功率也比较低。不过这种结构的引擎输出扭矩和低速性能比较出色，结构也比较简单，易于维修。 现在大多数量产车的发动机配备的是顶置式凸轮轴。顶置式凸轮轴结构使凸轮轴更加接近气门，减少了底置式凸轮轴由于凸轮轴和气门之间较大的距离而造成的往返动能的浪费。顶置式凸轮轴的发动机由于气门开闭动作比较迅速，因而转速更高，运行的平稳度也比较好。较早出现的顶置式凸轮轴结构的发动机是sohc（singleoverheadcam，顶置单凸轮轴）式发动机。这种发动机在顶部只安装了一根凸轮轴，因此一般每个汽缸只有两到三个气门（进气一到两个，排气一个），高速性能受到了限制。而技术更新一些的则是dohc式（doubleoverheadcam，顶置双凸轮轴）发动机，这种发动机由于配备了两根凸轮轴，每个汽缸可以安装四到五个气门（进气二到三个，排气二个），高速性能得到了显著的提升，不过与此同时低速性能会受到一定的影响，结构也会变得复杂，不易维修。

分类

按凸轮轴数目的多少，可分为单顶置凸轮轴(sohc)和双顶置凸轮轴(dohc)两种。单顶置凸轮轴就是

凸轮轴

只有一根凸轮轴，双顶置凸轮轴就是有两根，这是太直白的解释。 单顶置凸轮轴在气缸盖上用一根凸根轴，直接驱动进、排气门，它具有结构简单，适用于高速发动机。以往一般采用的侧置凸轮轴，即凸轮轴在气缸侧面，由正时齿轮直接驱动。为了把凸轮轴的转动变换为气门的往复运动，必须使用气门挺杆来传递动力。这样，往复运动的零件较多，惯性质量大，不利于发动机高速运动。而且，细长的挺杆具有一定的弹性，容易引起振动，加速零件磨损，甚至使气门失去控制。 顶置双凸轮轴是在缸盖上装有两根凸轮轴，一根用于驱动进气门，另一根用于驱动排气门。采用双顶置凸轮轴对凸轮轴和气门弹簧的设计要求不高，特别适用于气门v形配置的半球形燃烧室，也便于和四气门配气机构配合使用。

传动

底置式凸轮轴通常采用星形齿轮组（即所谓的“ 控制轮 ”），辊子链或齿条与曲轴相连。为了控制噪声，直径较大的凸轮轴端传动轮通常由塑料或者轻金属制造，而相对直径较小的曲轴端传动轮则大多采用钢材。

示意图

链条连接也比较多见。这种方式在底置式和顶置式凸轮轴上都可以看到。为了减小噪声（一般是链条在运动中产生的“ 振摆噪声 ”），通常还会附带一个液压压紧装置和塑料材质的导轨。 顶置式凸轮轴结构中比较多见的是用一个塑料齿条链连接。这个齿条链位于发动机机油腔外，附带有钢质的嵌入部件，通过一个可调的辊子帮助张紧。 还有一种结构由于动力在传输过程中损耗过大且过于复杂，现在已经比较少见。这种结构通过一个偏心连杆、星形齿轮组或带中间轴的锥形齿轮组来连接顶置式凸轮轴与曲轴。 凸轮轴与曲轴之间的常见传动方式包括齿轮传动、链条传动以及齿形胶带传动。下置凸轮轴和中置凸轮轴与曲轴之间的传动大多采用圆柱形正时齿轮传动，一般从曲轴到凸轮轴只需要 1 对齿轮传动，如果传动齿轮直径过大，可以再增加 1 个中间惰轮。为了啮合平稳并降低工作噪声，正时齿轮大多采用斜齿轮。 链条传动常见于顶置凸轮轴与曲轴之间，但其工作可靠性和耐久性不如齿轮传动。近年来在高转速发动机上广泛使用齿形胶带代替传动链条，但在一些大功率发动机上仍然使用链条传动。齿形胶带具有工作噪声小、工作可靠以及成本低等特点。对于双顶置凸轮轴，一般是排气凸轮轴通过正时齿形胶带或链条由曲轴驱动，进气凸轮轴通过金属链条由排气凸轮轴驱动，或进气凸轮轴和排气凸轮轴均由曲轴通过齿形胶带或链条驱动。 安装凸轮轴时，一定要注意凸轮轴带轮或链轮上的正时标记。有些发动机没有明显的正时标记，维修人员可以在拆卸凸轮轴之前标记出曲轴和凸轮轴的准确位置，有些发动机则是需要专用工具才能进行正时的调校。