

一级结构辅导：紧固件的知识以及标准结构工程师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/601/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_601953.htm

紧固件是作紧固连接用的一类机械零件,应用极为广泛.紧固件的特点：品种规格繁多,性能用途各异,而且标准化、系列化、通用化的程度极高。因此，也有人把已有国家（行业）标准的一类紧固件称为标准紧固件，简称为标准件。由于每个具体紧固件产品的规格、尺寸、公差、重量、性能、表面情况、标记方法，以及验收检查、标志和包装等项目的具体要求，是分别规定在几个国家（行业）标准中，例如有英制、德制和美制。快把结构工程师站点加入收藏夹吧！紧固件是应用最广泛的机械基础件。随着我国2001年加入WTO并步入国际贸易大国的行列。我国紧固件产品大量出口到世界各国、世界各国的紧固件产品也不断涌入中国市场。紧固件作为我国进出口量较大的产品之一，实现与国际接轨，对推动中国紧固件企业走向世界，促进紧固件企业全面参与国际合作与竞争，都具有重要的显示意义和战略意义。紧固件是将两个或两个以上的零件（或构件）紧固连接成为一见整体时所采用的一类机械零件的总称。市场上也称为标准件。它通常包括以下12类零件：1. 螺栓：由头部和螺杆（带有外螺纹的圆柱体）两部分组成的一类紧固件，需与螺母配合，用于紧固连接两个带有通孔的零件。这种连接形式称螺栓连接。如把螺母从螺栓上旋下，有可以使这两个零件分开，故螺栓连接是属于可拆卸连接。2.螺柱：没有头部的，仅有两端均外带螺纹的一类紧固件。连接时，它的一端必须旋入带有内螺纹孔的零件中，另一端

穿过带有通孔的零件中，然后旋上螺母，即使这两个零件紧固连接成一体。这种连接形式称为螺柱连接，也是属于可拆卸连接。主要用于被连接零件之一厚度较大、要求结构紧凑，或因拆卸频繁，不宜采用螺栓连接的场合。

3.螺钉：也是由头部和螺杆两部分构成的一类紧固件，按用途可以分为三类：机器螺钉、紧定螺钉和特殊用途螺钉。机器螺钉主要用于一个紧定螺纹孔的零件，与一个带有通孔的零件之间的紧固连接，不需要螺母配合（这种连接形式称为螺钉连接，也属于可拆卸连接；也可以与螺母配合，用于两个带有通孔的零件之间的紧固连接。）紧定螺钉主要用于固定两个零件之间的相对位置。特殊用途螺钉例如有吊环螺钉等供吊装零件用。

4.螺母：带有内螺纹孔，形状一般呈扁六角柱形，也有呈扁方柱形或扁圆柱形，配合螺栓、螺柱或机器螺钉，用于紧固连接两个零件，使之成为一件整体。

5.自攻螺钉：与机器螺钉相似，但螺杆上的螺纹为专用的自攻螺钉用螺纹。用于紧固连接两个薄的金属构件，使之成为一件整体，构件上需要事先制出小孔，由于这种螺钉具有较高的硬度，可以直接旋入构件的孔中，使构件中形成响应的内螺纹。这种连接形式也是属于可拆卸连接。

6.木螺钉：也是与机器螺钉相似，但螺杆上的螺纹为专用的木螺钉用罗纹，可以直接旋入木质构件（或零件）中，用于把一个带通孔的金属（或非金属）零件与一个木质构件紧固连接在一起。这种连接也是属于可以拆卸连接。

7.垫圈：形状呈扁圆环形的一类紧固件。置于螺栓、螺钉或螺母的支撑面与连接零件表面之间，起着增大被连接零件接触表面面积，降低单位面积压力和保护被连接零件表面不被损坏的作用；另一类弹性垫圈，还

能起着阻止螺母回松的作用。 8.挡圈：供装在机器、设备的轴槽或孔槽中，起着阻止轴上或孔上的零件左右移动的作用。 9.销：主要供零件定位用，有的也可供零件连接、固定零件、传递动力或锁定其他紧固件之用。 10.铆钉：由头部和钉杆两部分构成的一类紧固件，用于紧固连接两个带通孔的零件（或构件），使之成为一件整体。这种连接形式称为铆钉连接，简称铆接。属与不可拆卸连接。因为要使连接在一起的两个零件分开，必须破坏零件上的铆钉。 11.组合件和连接副：组合件是指组合供应的一类紧固件，如将某种机器螺钉（或螺栓、自供螺钉）与平垫圈（或弹簧垫圈、锁紧垫圈）组合供应；连接副指将某种专用螺栓、螺母和垫圈组合供应的一类紧固件，如钢结构用高强度大六角头螺栓连接副。 12. 焊钉：由于光能和钉头（或无钉头）构成的异类紧固件，用焊接方法把他固定连接在一个零件（或构件）上面，以便再与其他零件进行连接。 每种紧固件产品都要涉及一些几个方面内容的标准： 1)紧固件产品尺寸方面的标准：具体规定产品基本尺寸方面的内容；带螺纹的产品，还包括螺纹的基本尺寸、螺纹收尾、肩距、退刀槽和倒角、外螺纹零件的末端尺寸等方面内容。 2)紧固件产品技术条件方面的标准。具体又包括以下几个方面内容的标准： a)紧固件产品公差方面的标准：具体规定产品尺寸的公差和形位公差方面的内容。 b)紧固件产品机械性能方面的标准：具体规定产品机械性能等级的标记方法以及机械性能项目和要求方面的内容；有的紧固件产品则将此项内容改为产品材料性能或工作性能方面的内容。 c)紧固件产品表面缺陷方面的标准：具体规定产品表面缺陷种类和具体要求等方面的内容。 d)紧固件产品的表面

处理方面标准：具体规定产品表面处理种类和具体要求等方面的内容。 e)紧固件产品试验方面的标准：具体规定上述各种性能要求试验方面的内容。 3)紧固件产品验收检查、标志与包装方面的标准：具体规定产品出厂验收时抽查项目合格质量水平和抽样方案，以及产品标志方法和包装要求方面的内容。 4)紧固件产品标记方法方面的标准：具体规定产品完整标记方法和简化标记方法方面的内容。 5)紧固件其他方面的标准：如紧固件术语方面的标准，紧固件产品重量的标准等。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com