



美式家具餐椅产品工艺结构设计

http://www.365f.com 2008-10-17 8:32:27 [《中国家具》](#)

柳献忠 吴智慧

餐厅从美国殖民地初期一直到今天，始终是美国家庭的集体活动和交流的中心，不同风格和色调的餐厅家具演绎着不同民族和文化背景下的餐厅礼仪。因此，餐厅的风格和家具反映了美国居民的文化和地域特征，而美式餐椅是构成美式风格餐厅家具的重要组成部分，风格多变的餐椅配合不同的餐桌类型营造出别致的餐厅风格。

一、美式风格餐椅的形成与发展

美式椅类家具目前可以分为五大类别：梯背椅、镂花背椅、条背椅、圆背椅和包背椅，其发展过程中有实物记载的可追溯到17世纪早期新英格兰地区，人们为了基本生活开始采用当地的橡木和松木用笨重的方法制造家具。很多质朴实用的椅子流行，典型的有由旋制件和细长靠背板组成的田园风格椅，包括3种类型：布鲁斯特椅（Brewster Chair）、卡瓦弗椅（Carver Chair）、板条靠背椅（Slat Back Chair）。前两种的特点是椅子的前腿、后腿、座框等都采用旋制件，座面是木板，靠背为旋制的木棒。板条靠背椅的靠背多由3条木板构成，看上去像梯子，在英国称为梯背椅，这就是现在美式梯背餐椅的最初形式，从整体造型上看，发展至今并没有太大的变化。

镂花背椅的原型是美国齐宾泰尔式椅子，特点是采用了许多曲线造型，椅背搭脑常用弓状的波纹曲面，前腿复杂，后腿简洁；雕刻较少，造型讲究比例的优美和适用，注意吸收各国的优秀元素；体现出实用主义思想，这种思想至今已深深地影响了美国家具的风格造型，成为美式家具流行的重要因素。

条背椅是从英国传来的式样，属于极为大众化的家具，在美国进行了简化，特别是工艺美术运动后，吸收了简洁实用的特点，形成了现在的优美、简单、实用的条背餐椅。

18世纪末到19世纪，英国新古典主义兴起，英国家具式样传入美国，特别是受赫普尔怀特式和谢拉顿式的影响，美国工匠吸收并简化了其造型风格，创造了美国的新古典主义风格家具，典型的就是现在的美式圆背餐椅。

包背椅简单的说就是软包椅，开始是安娜女王式风格，后来大量出现于美国联邦时期。随着美国实用主义思想的深化，维多利亚时期形式多种多样，特别是20世纪美国经济繁荣，随着生活的提高，快乐舒适的生活观盛行，促使舒适的软包椅大量流行，靠背造型多源于古典风格造型，这是现在的美式包背餐椅的由来。

二、餐椅零部件名称及常用设计尺寸



行业快讯

[第24届广州展针JSWB2009 \(广州\)](#)
[喜临门广州家具展](#)
[依诺维绅广州家具](#)
[学生设计作品——](#)
[美国设计师Karim](#)

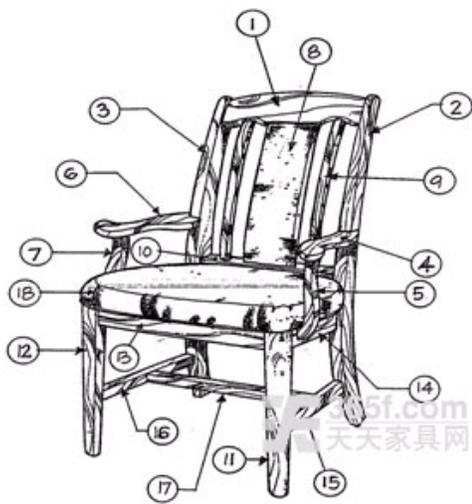


图 1 餐椅配件名称示意图

表 1 餐椅配件中英文名称

项目	中文配件名称	英文配件名称	项目	中文配件名称	英文配件名称
1.	椅脑	TOP RAIL	10.	背档	BACK B RAIL
2.	右后脚	RIGHT BACK LEG	11.	右前脚	RIGHT FRONT LEG
3.	左后脚	LEFT BACK LEG	12.	左前脚	LEFT FRONT LEG
4.	右扶手	RIGHT ARM	13.	前档	FRONT RAIL
5.	右扶手支柱	RIGHT ARM POST	14.	侧档	SIDE RAIL
6.	左扶手	LEFT ARM	15.	右侧下档	RIGHT STRETCHER
7.	左扶手支柱	LEFT ARM POST	16.	左侧下档	LEFT STRETCHER
8.	椅背板/沙背	BACK CUSHION	17.	下横档	CENTER STRETCHER
9.	椅背条	BACK SLAT	18.	沙座	SEAT CUSHION

1) 美式餐椅家具常用设计尺寸

椅类家具较为复杂，设计时必须考虑餐桌的高度，一般餐桌高度为29"（735mm）以上，地面到扶手上表面距餐桌立水下表面至少要求8mm，一般是12mm，参考尺寸有：

表 2 餐椅常用设计尺寸

项目	规格
餐椅座高	430—457mm (17" —18")
餐椅座宽	406mm (16" 以上)
餐椅座深	406—457mm (16" —18")
餐椅扶手内距	495mm (19-1/2" 以上)
餐椅扶手高(距座板)	152—178mm (6" —7")

三、餐椅整体结构分析

1) 整体构成

靠背、扶手、座框、前腿、座垫；部分餐椅（前、侧、后下方）有连接杆分别称为前连接杆、侧连接杆、后连接杆。

①靠背（含高腿（后腿）、后连杆、靠背下（后连杆上方的水平实木板）、椅脑（靠背顶端零件）、靠背中（椅脑与靠背下间的水平实木或曲木板条）、镂花板、软包背等。

②扶手为水平扶手和与座框连接的撑子构成（有些撑子为和前腿连为一体）。

③座框由前板、侧板、后板通过塞角连接而成。

④前腿为椅子坐面的前支撑。

⑤座垫分为实木座垫和软包座垫，软包座垫由正面装饰布、背面底布、中间海绵，部分座垫要求加衬布构成。

2) 餐椅结构分类

根据产品组装方式的不同，餐椅整体结构可分拆装式（K.D）结构和固装结构两大类。

①拆装式（K.D）结构：即可拆式结构，指为节约包装体积，降低运输成本，将餐椅分为椅背、座框、前腿、扶手和撑子等主要部件，各部件分离打包，顾客收到产品按照一定组立方式组装后方可使用的结构；目前大部分产品为此种结构。

②固装结构：指产品在加工时即通过一定的连接方式组装成成品进行打包，顾客收到产品打开后即可使用的结构，此结构因组好后再不能拆开，一般不能够更换零部件；目前多用于一些高档产品。

四、餐椅靠背工艺结构设计

餐椅靠背工艺结构设计是餐椅整体结构设计中的核心，根据当前一定规模的机械化生产中的统计与分析，椅背可以分为五大类：梯背椅、镂花背椅、条背椅、圆背椅和包背椅，几种椅类靠背结构因为外观艺术造型的需要，工艺结构设计中没有规律可循，同类产品中可以进行适当的相似设计，这也是餐椅设计的复杂性所在。

1) 结构形式

目前，餐椅靠背结构设计中结构类型主要是三类：一类是传统榫卯结构，另一类是现代通用的圆棒榫结构，这两类结构中都会在不常见部位用到斜锁螺丝紧固方式。还有一类是螺栓紧固结构，用于部件拆装结构，常用的有：外六角内十字螺杆、双头牙螺杆、外圆内十字螺杆配内外牙螺母或外六角螺母的形式，类似机械零件连接，见下图：



2) 细部设计

(1) 榫头、榫孔设计

榫长与榫孔深配合一般有1mm间隙，榫宽视椅脑或靠背中材料宽度规格确定；对于椅脑和高腿的连接，设计榫宽时需要考虑劈裂的问题，榫厚和榫长也可根据椅脑和靠背中的形状做调整，通常榫厚取材料厚度的1/2，榫长小于榫孔深1mm，鉴于加工便利性目前多采用椭圆榫，较少采用方头榫，且常采用四周或两边夹榫的结构，非重要承力部位结合常采用圆棒榫，榫宽因为榫头形式不同而不同。

(2) 安全余量设计

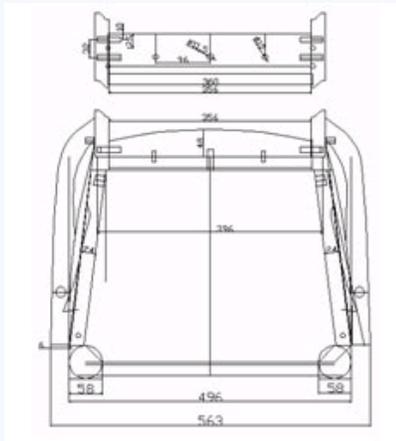
安全余量设计主要是为防止榫头和榫孔加工和安装中由于紧固、刀具加工等过程中产生的劈裂、透孔以及上穿等缺陷而考虑的余量要求；通常榫孔两侧壁厚不小于5mm，端部榫孔距

离端部一侧壁厚不小于10mm，榫孔深度和材料厚度之间应不小于5mm；如果无法满足以上安全余量要求应该采用其它结构方式，比如采用通孔加纽扣钉或小木塞装饰等；具体设计需要考虑木材材性和加工的经济性确定。

(3)靠背与其它部件的接口设计

现代椅类家具工业生产中为了最大化的减少部件加工数量，对于部件接口一般要求尽量采用统一接口，接口有椅背和座框、椅背和扶手；总体上分析，椅类家具虽然比较复杂，但是主要集中在椅背，座框、前腿等可以实现通用模块化；因此椅背和座框之间的接口是实现通用化的关键。

目前，椅背和座框接合形式有：直榫或椭圆榫贯通或半贯通接合、双圆棒榫接合、螺栓连接接合三种主要形式；设计时需要根据腿部断面形状来决定接合方式，方形断面常用直榫或椭圆榫贯通或半贯通接合；圆形或异性腿部断面常用椭圆榫或双圆棒榫结构；拆装类结构多用螺栓连接接合结构；相同或接近的椅子设计可以将座框设计模块化，与靠背接口设计为固定结构；为了增强使用时后仰产生的抗拉强度，设计中可以将座框独立设计出，后横撑和椅背下横撑对应，两者之间采用螺栓或圆棒榫接合；见下图：



五、餐椅座框工艺结构设计

座框分：前板、侧板、后板及前后垫角；

(1)前板与侧板通过前垫角连接，前垫角和前腿之间的距离要保证有3mm间隙；安装时前垫角上表面比前侧板上表面低1mm，前腿方头与前侧板有一定落差，一般设计为3mm。

(2)后板与侧板通过后垫角连接，后垫角上表面比后侧板上表面低1mm。

(3)座框后板与靠背连接采用定位圆棒榫，圆棒直径和大小根据需要确定。

(4)前垫角或后垫角和前板或侧板或后板之间的接合面，一般设计为一个常用固定角度，便于加工和计算。

