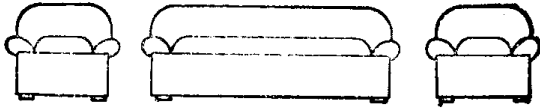


沙发设计与制作

上海篷帆沙发厂 狄荷蓉编著



轻工业出版社

前 言

沙发等软体类家具，不但是消除疲劳的最佳休息用品，而且能使室内的陈设显得华丽和有气派，有助于美化生活。随着我国国民经济的发展和人民生活水平的提高，沙发已成为人们所喜爱的常用家具。

近年来，全国各地的家具生产厂（包括社队企业）沙发的生产都有了很大发展，业余沙发制造者也日渐增多，他们迫切需要介绍沙发生产工艺的书，其中有不少单位向我厂索取有关的资料。为了满足广大读者的需要，我根据沙发的传统工艺和沙发生产的实践编写了本书。由于沙发的国内外资料极少，沙发式样繁多，而且我的业务水平有限，书中一定会存在不少缺点和错误，诚恳地希望广大读者、同行和业余爱好者给予指正。

在本书的编写过程中，曾得到我厂领导的大力支持和毛财生等师傅的精心核对与订正，以及上海家具研究所王天富、车松鹤等同志的热情关怀和帮助，在此一并表示谢意。

狄荷蓉

目 录

一、沙发的发展概况.....	1
二、沙发的造型设计.....	3
三、沙发的种类.....	15
四、沙发的基本尺寸.....	20
五、沙发的基本结构.....	25
六、沙发木架的组成.....	27
七、沙发的原辅材料.....	38
八、沙发的制做工艺和质量要求.....	71
九、沙发面料的裁剪和缝纫.....	91
十、沙发套子的制做.....	100



一、沙发的发展概况

“沙发”是从国外流传到我国的一种家具。“沙发”是英语Sofa的译音。国外人们所称的“沙发”一般是指三人座椅，单人座椅则称之为“扶手椅”。我国已习惯地将“沙发”引伸为所有的软体座椅。有些地方将“沙发”改称为“软垫”。其实，他们所指的软垫与沙发的含义是相同的。

“沙发”约起源于十七世纪中叶，也就是在法国的路易十四时期，当时在欧美的一些国家中，特别是在法国、英国问世较早。“沙发”是由椅子演变过来的。起初只是在座面或靠背上垫上一些软体材料，蒙上面料，被称之为反藤面椅，后来逐渐发展成目前的全包沙发。大约在1840年鸦片战争以后开始传入我国。我国的引进主要来自英国。当时，由于原辅材料都是依靠进口（如盘簧、马棕、骑马钉等，都是由英国进口），沙发的制造工艺只是被少数人所掌握，并为少数人服务，因此发展缓慢。本世纪的三十年代至四十年代，在我国的一些大城市，如上海、天津、汉口等地的沙发制造业已达到兴旺时期。上海较早经营沙发业的有泰昌公司、毛全太家具店、福利公司、惠罗公司、美艺公司等等，并且出现了一些专业制造和经营沙发原辅材料的厂商。例如上海的乾泰弹簧厂，就是当时较早制造和经营各种规格的沙发弹簧厂之一。解放初期，我国的沙发制造业已初具规模，仅上海一地就有三、四十家沙发作坊，拥有三百左右的沙发工人，从事沙发制作。随着我国人民生活的不断提高，沙发已成为我国人民所喜爱的家具，并将逐渐普及于每个家庭。由于沙发是软体坐类家具，实用性强，不仅是消除人们劳动后疲劳的

良好的休息用具，而且还能减轻工作时的疲劳强度。因此它的使用越来越广泛，要求也越来越高。除了各类休息坐椅外，就是各类汽车、飞机、轮机的坐椅、工厂和医院的操作椅台，以及各种办公及工作坐椅，各类床垫等等，也都要求制成沙发一类的软体结构。目前，我国各大、中型城市都设有沙发厂，制造和经营各类沙发，在造型和工艺上得到国内外客户的好评和欢迎，有的沙发品种已畅销于国际市场。

随着软体类家具的发展，除了供坐卧的软体家具外，就是橱柜一类家具的表面也可采用软体装饰，而不采用油漆等传统工艺。近年来，国外（特别是西欧、北欧等地区）对这类的装饰方法尤为重视。表面软体装饰的家具，具有色彩变化多样、便于更换，使用柔软等特点，并具有一种幽雅、舒适和别致的风格，因此它必将在现代家具学中成为一个新的研究课题。目前，国内外许多专家，正在加紧研究这些软体类家具与人类功效学的关系，使之更好地为人类服务。

沙发问世以来，特别是近几年来发展很快。但我国的沙发制造工艺仍然沿袭着手工操作的老方法。为了提高沙发的制造效率，改革笨重而又繁琐的旧工艺，减轻工人的劳动强度，沙发的制造也需要采用新工艺、新材料。随着塑料工业的发展，用塑料为沙发的材料，已成为必然的趋势。新材料的出现必将带来新的工艺，如果用聚氨酯泡沫（简称泡沫）来代替弹簧、棉花、棕丝等沙发内部的原辅材料，不仅可简化工艺，减少飞花对人体的危害，实现文明生产，而且还能使沙发更饱满而富有弹性。沙发也可以采用注塑发泡成型新工艺，瑞典、日本已先后试制成功一次性成型沙发。我们也于1978年试制成功了一种用可发性聚苯乙烯为材料的一次性成型沙发，用新的工艺代替了繁琐的手工操作，改变了陈旧

的老工艺，在沙发生产技术的革新方面迈出了可喜的一步。根据国外有关资料介绍，除采用单纯塑料材料制造沙发外，还可采用多种复合材料制作沙发，如将泡沫塑料与金属丝网混注成型等。采用这种复合材料制作沙发的靠背和坐垫，可使沙发的牢度、软硬度和弹性更为理想。由于沙发的木架用材量很大，在目前木材紧张的情况下，将大量的木材用作沙发内身实为可惜。用塑料代替木料就可节省大量木材。同时这种新材料工艺简单，适于标准化、系列化的生产。

今后，随着我国化学工业的不断发展，以及各种新兴材料的生产和应用，我国沙发制造工业，必将在现代化的道路上大步前进。



二、沙发的造型设计

沙发的造型与其他家具一样，随着社会的发展和科学文化水平的不断提高，它的使用性能和艺术风格将越来越吸引人们去探索。沙发不仅要体现线、面、体的造型艺术，更重要的是根据人体工程学的理论在沙发造型上加以研究和应用。

长期以来，沙发的设计人员，在结构简单的软椅和普通的出木沙发的基础上，构思和设计了许多柔软、舒适、造型别致、线条美观的大、中型包木软体沙发和组合沙发。目前他们正在进一步探索沙发造型、结构与人体工程学的关系，以使沙发更好地发挥它应有的作用，并丰富和点缀人们的物质和文化生活。

（一）沙发的造型与人体的基本尺度

人体各部分的基本尺度及其功能是确定沙发等软体类座

椅的内部和外围尺寸的依据；也是沙发等软体类座椅的造型设计和结构设计的基础。沙发等软体类座椅是供人们工作和休息时使用的家具。因此，应着重对它的使用性能进行科学的分析。

人的身长虽然各不相同，但是一般说来，人体各部分的长度都遵循着一定的比例关系，即：

从足到膝的长度占人体总长的24~27%。

从膝到股骨的长度占人体总长的26~27%。

从股骨到头顶的长度占人体总长的48~52%。

掌握了上述比例关系，设计时就可以确定沙发的尺度。当然，在设计过程中，不可能按各人的不同身长设计不同尺度的沙发和座椅，但大体可以确定一个范围。目前，我国有关沙发等软体类座椅的部颁标准草案，就是按我国成年人的平均尺寸（男子为1,670毫米，女子1,560毫米）来制订的。

长期以来，我们的先辈已经在实践中探索和总结了沙发等软体类座椅与人体工程学的关系，并指导人们在设计 and 制造中加以运用。随着社会发展的需要，人们将进一步使它更加完美。确定沙发等软体类座椅的合理尺度和线型，是为了给人体创造舒适的条件，使人们在过度疲劳后能很快地得到恢复，或者使人们在工作时因座椅的尺度合理而减少疲劳，使肌肉、骨骼、神经和血管处于松弛状态，感觉舒适，达到充分休息的效果。反之，如座椅和沙发的尺度不合理，则将使人体的肌肉过度紧张而感到疲劳，起不到沙发软体类座椅应有的功效。

人们入座时，主要的受力点有三处，即腿部、臀部和背部。因此，在沙发等软体类座椅的设计中，应根据人体的基

本尺度考虑以下的尺度：靠背与水平面之间的夹角，座面与水平面之间的夹角，座高、座宽、座深，背高，扶手高度以及座面和靠背的软硬度和线型。在确定这些尺度时，还应考虑到工作和休息时的不同要求。

1. 夹角

夹角指靠背与水平面之间的夹角及座面与水平面之间的夹角。一般说来，沙发等软体类座椅的靠背与座面之间的夹角越大，休息的效果越好。好比人们躺着要比坐着时感觉舒适一样。随着靠背的倾斜，人体的重心逐渐向靠背转移，人体单位面积上的负荷也随之减小，使人体各部分的关节和肌肉处于松弛状态。如果靠背与水平面之间的夹角大于 110° 时，就必须增加头颈部的支点，以避免颈部产生疲劳。

夹角的数据大体如下：

	靠背与水平面的夹角	座面与水平面的夹角
软椅类	$98^\circ\sim 102^\circ$	不大于 3°
扶手椅	$98^\circ\sim 102^\circ$	不大于 3°
躺椅	$110^\circ\sim 120^\circ$	$6^\circ\sim 10^\circ$
沙发	$100^\circ\sim 110^\circ$	$3^\circ\sim 5^\circ$

2. 座高

沙发等软体类座椅的座高应取决于人体从足到膝的长度。根据我国人体的平均高度，小腿长度约为410毫米左右。一般小型的简易沙发，因座面前缘的下沉度小，前缘高度应定为380毫米左右。有座身垫子的大型沙发比较柔软，前缘下沉度大，座高尺寸宜为400~440毫米。工作时用的座椅由于椅背与座面的夹角较小，落坐时大腿不会全部落于座面上，因此，座高一般取400~440毫米。座面的高度应适中，偏高会使人的小腿麻木，偏低又会使压力集中在小腿上而感

到不适（见图2-1,2-2）。

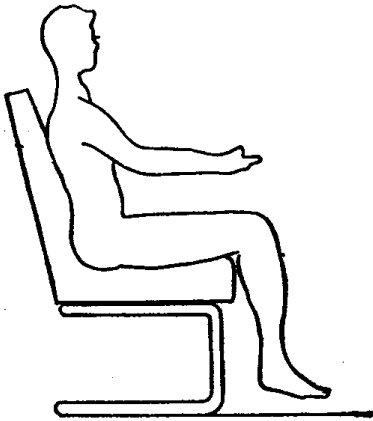


图2-1 座身过高

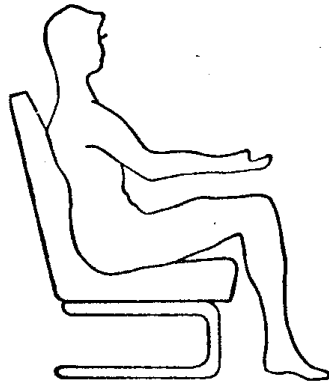


图2-2 座身偏低

3. 座宽

座宽是根据人体臀部的尺寸来确定的。人体臀部的平均宽度约在309~319毫米左右。因此，座宽应略大于上述尺寸（详见沙发的基本尺度一节）。为了考虑整个造型的比例，沙发（尤其是大型沙发），座宽与人体臀部的宽度相差较大，一般大型沙发的前座宽约在520~550毫米左右，以使造型显得美观大方。

4. 座深

座深应根据人体大腿的平均长度（445毫米左右）来确定。沙发座身过深，人体腰部接触不到靠背，易感疲劳；过浅又会增加臀部的压力。普通沙发的座深应为500~520毫米左右；大型沙发的座深应在520~550毫米左右；工作椅的座深可在370~460毫米范围内。

5. 背高

沙发靠背的高度是根据人体的上半身（即从股骨到颈椎）

的平均尺度来确定的。人体股骨至颈椎的平均长度约在586毫米左右。此外，背高还应与沙发的其他尺寸相称，一般背高取850~950毫米（离地面垂直高度）为合适。小型简易沙发的靠背宜低些，大型沙发的靠背则宜高些。简易沙发的背高若取950毫米就不美观了。而黑炭式包木沙发靠背高大，则显得很有气派。

6. 扶手高度

适当的扶手高度，能使人的两肩自然下垂，肘部舒服地搁在扶手上。扶手过高或过低，都容易产生疲劳的感觉（见图2-3）。扶手的高度与座面的下沉度很有关系。座面下沉大，扶手则低。底面下沉小，扶手则高。工作椅的扶手因考虑到工作的方便，应比沙发的扶手高些（详见沙发的基本尺寸一节）。

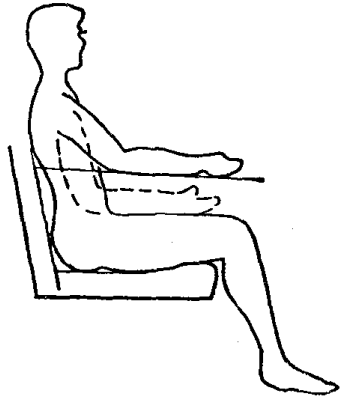


图2-3 扶手的高度

7. 座面和靠背的软硬度和线型

沙发的座面应软硬适中。过硬，缺乏柔软感；过软，座面下沉度太大，座面和靠背的夹角便会减小而降低了座高，人坐下后重心偏低，使腹部和下肢等肌肉均受到压迫，甚至落坐和起立都会觉得困难（见图2-4）。简易沙发座面的下沉度一般在50~70毫米左右，大型沙发在80~100毫米左右较为适宜。

沙发的靠背相应要比座面软些，这是因为靠背的受力比座面的受力小的缘故。人体脊椎的自然状态为“S”形，为

了使脊椎与靠背吻合，故靠背要做得柔软些。但也不能过软，过软人体靠上去后弯曲前倾，使胸肌受到压迫，从而感到不适（见图2-5）。选择和采用前面所介绍的原辅材料及工艺要求，即可使座面和靠背的软硬适中。

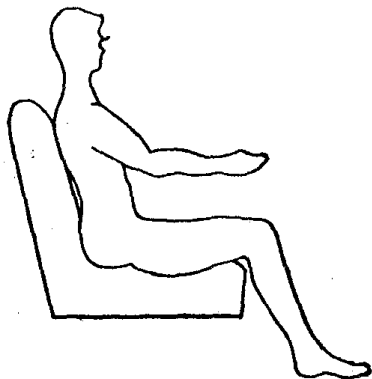


图2-4 座面太软

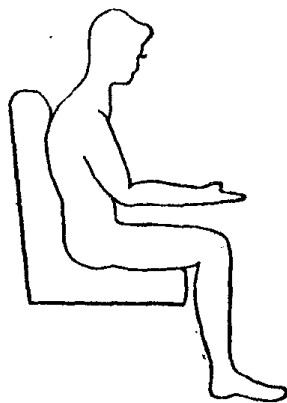


图2-5 沙发靠背太软

沙发座面和靠背的线型设计，应照顾到舒适和美观。例如罗圈型、黑炭式、枕式等，都是适合人体功能的造型，既美观大方，又安乐舒适。沙发的靠背还可采用“S”型（根据人体脊椎的自然形态）、曲线或分段“e”型等线型（见图2-6）。这些线型的出发点，主要是使人体脊椎的自然形态与曲线相吻合（见图2-7），使人体背部的下半部分受到支撑和承托，从而起到放松腰部肌肉，消除疲劳的作用。轻便简易沙发的软度低于大型沙发，故轻便简易沙发的背形曲线设计要比大型沙发的背形曲线设计更为重要。

（二）沙发的造型与结构设计

沙发的造型在适应人体基本功能的同时，还要考虑沙发的内身结构。一只漂亮而又舒适的沙发，除了它的实用性以

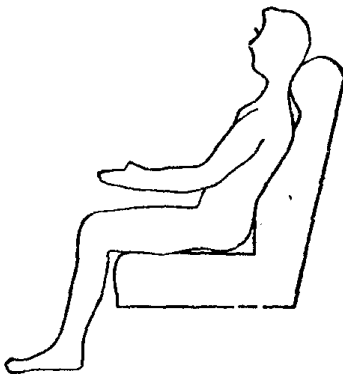


图2-6 二级c型垫枕

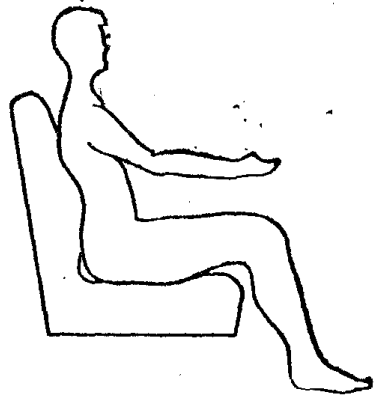


图2-7 曲线相吻合

外，还有其结构、线条美的特点。沙发不仅仅是休息的用具，人们还往往将它作为一种装饰品，使室内显得华丽高雅，从而丰富人们的精神生活。

1. 内身结构

沙发的表面装饰精美，制作工艺讲究，但内身的木架却比较粗糙，钉子结构比较多，有榫的地方，明榫又比较多。因此，在结构的设计上，内身木架应力求坚固，在满足强度要求的情况下，木架不宜过粗。这样，既可节约木材，降低成本，又能使结构轻巧，线型美观。例如，一套三件的沙发，两只单人沙发的前身档取 40×50 毫米，当中的三人沙发由于前座档长，故木架需要适当加粗，以增加其强度，取 50×60 毫米。

由于沙发内身用材选料的精糙差距较大，因此在同一种造型上，可制造两种或多种价格的沙发。适于高级宾馆、机关团体使用的大型沙发，内材选料宜精细些；适于民用的普通沙发，在保证质量的前提下，选料可略粗些，亦可粗精搭

配，以便降低成本，更好地为消费者服务。

2. 比例谐调

沙发各部位的尺寸应比例谐调，搭配适当。沙发扶手的大小与其靠背的高低和座身的深浅等都要有一定的比例。例如，一套三件的沙发，两只单人沙发扶手的直径为130毫米，当中三人沙发扶手的直径就要相应地增加到150毫米。因为三人沙发的宽度较大，如果还象单人沙发的扶手一样的粗细，则显得扶手瘦弱，比例失调。再譬如，扶手是圆形的，而靠背却是方形的，显然因搭配不当而不谐调，从而会使人感到不适。

(三) 沙发造型与使用场合的关系

1. 不同时代对沙发有不同的要求

自从沙发问世以来，它就一直为少数人所享用。封建统治阶级为了表示自己的所谓高贵和尊严，往往在这类家具的靠背和扶手上镶有狮头、虎爪或在靠背和座垫上披盖虎皮、狐尾，以示他们有权镇压人民的威严。资产阶级常常在沙发的背上镶嵌双龙戏珠的装饰，在沙发上蒙罩绫罗绸缎，以示他们的豪华。随着历史的进展、时代的变迁，在人民当家作主的我国，沙发已不是为少数人所服务，而是为全国人民所享用的了。特别是近几年来，沙发已基本普及到千家万户，成为人们必备的家具。因而也就在造型和结构上提出了相应的要求。为了更好地满足消费者的需要，特别是在目前住房面积较小的情况下，沙发的设计应突破“壮”、“大”、“笨”、“重”的框框，而构思出造型轻巧美观的中小型沙发，使它与房内整套家具相配合，既美观大方，又舒适谐调。例如，三人沙发，原来设计内宽长度一般为1,600毫米左右，为了减少占地面积，可减为1,400毫米，这样既适合小面积

住房的布局和装饰，又能容纳三个中等身材的人休息。此外，还应根据市场的需求，不断更新沙发的花色品种，不断创造新的型式，以满足广大人民群众的需要。

2. 不同的场合选择不同的造型

在不同的场合，沙发的造型和结构也各不相同。例如，在会议室和餐厅中，一般应选择扶手椅或餐椅；在办公室里，可选用办公椅和写字椅；在高级的宾馆和会客室里，则选择大型的套三、套五包木沙发与组合沙发、转角沙发等；在小家庭的起居室里，选择中小型的单人包木或出木沙发；在卧室里，可选择三人三用或两用沙发；在庄严的法庭里，可选用高背的法官椅；在野外草地或花园里，可选择安乐椅、躺椅；在机动的车厢里，可选择驾驶椅或高枕航空椅。总之，在不同的场合，应选择不同使用性能的沙发。

3. 不同的气候条件对沙发有不同的要求

不同的气候条件，需要不同结构的沙发。例如，北方地区是大陆性气候，风沙较大。因此，人们往往喜欢人造革面料的沙发。沿海地区，因是海洋性气候，人们一般喜欢布料或化纤类面料的沙发。在热带地区，则需要一些薄形的简易沙发，而不需要大型柔软的沙发。又如，席梦思床垫，北方的购买率就比南方地区高。

（四）沙发的造型与色调线型

沙发除了为满足人体的使用功能而具有牢固合理的结构和谐调适当的比例以外，还要有柔和而又刚劲的线型和美观的色调。沙发的表面装饰和艺术处理很重要，除了精致的蒙面工艺以外，还应注意面料的色彩与花纹图案。沙发表面的鲜艳华丽更能增添沙发形体上的美。

沙发的面料选择一般需要质地较厚而又柔软的材料，色

彩则要与房间的整体色调相配合。由于沙发具有既舒适又有气派的特点，所以面料不应选择对比度很强、易产生疲劳的色彩，而应尽量选择暖色、暗色或富丽庄重的色调。如紫红、玫瑰红、深黄、土黄、墨绿和咖啡色等（一般单色的面料显得较为大方）。或者选择底子深色，花案和线条立体感强，色调分明（大花图案）的面料。总之，面料的色彩可以使沙发的造型协调明快，突出和加强沙发的装饰性。

此外，还可以在沙发的表面加以艺术上的点缀，例如背面料上的拼花，高频热压烫花，打泡钮、插条、插方块等等。

沙发的另一种艺术处理，即脚、扶手、背的形状之变化和运用，例如：

脚有车脚、方脚、球形脚、环形脚、金属脚等（见图2-8）。

扶手有出木、包木、甩出扶手、过桥扶手、酒坛扶手、推板扶手、直柱头扶手等（见图2-9）。

靠背有刀形背、方背、圆形背、枕式背、航空背等。

它们的变化极为丰富。在设计中并无成法约束，只有在实践中钻研创造，才能举一反三，触类旁通。

总之，造型设计应与人体的功能、沙发的内身结构、使用场合以及表面处理等密切配合，使巧妙的构思与艺术的处理融为一体，才能创造出具有民族风格的沙发。由于人体大部分时间处于坐卧状态，因此，研究沙发的造型设计，具有重要的意义。我们相信，在不久的将来，我国沙发的设计与制造，定将放出异彩，把人们的生活点缀得更美好。

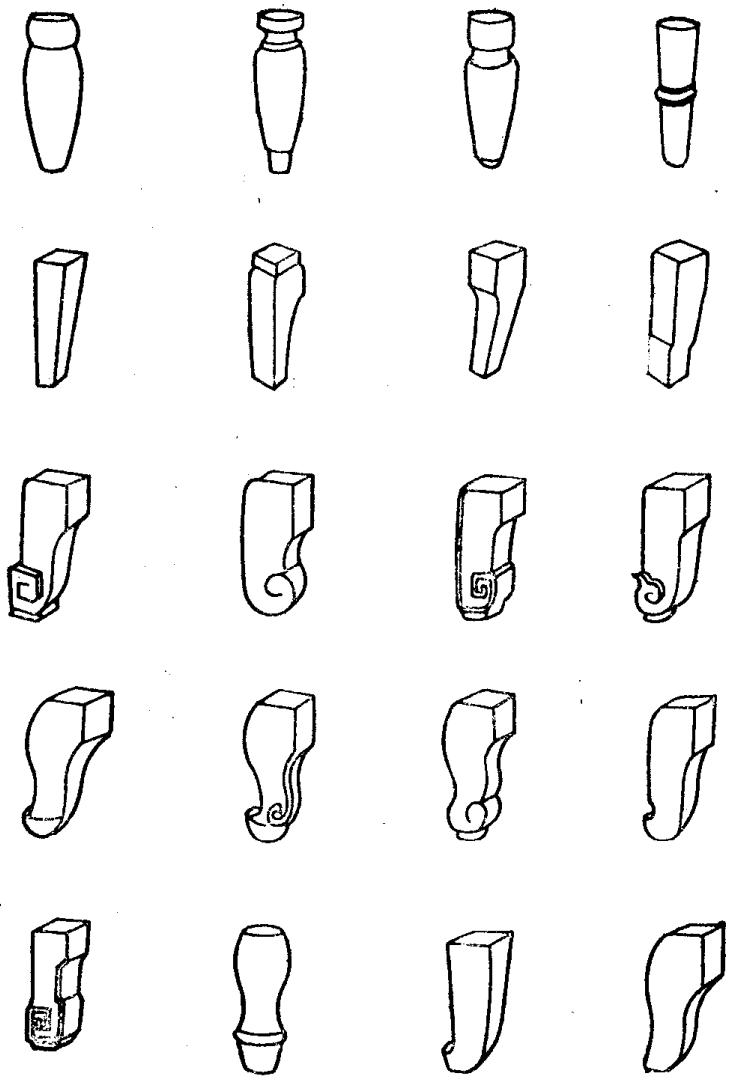


图2-8 脚的形状

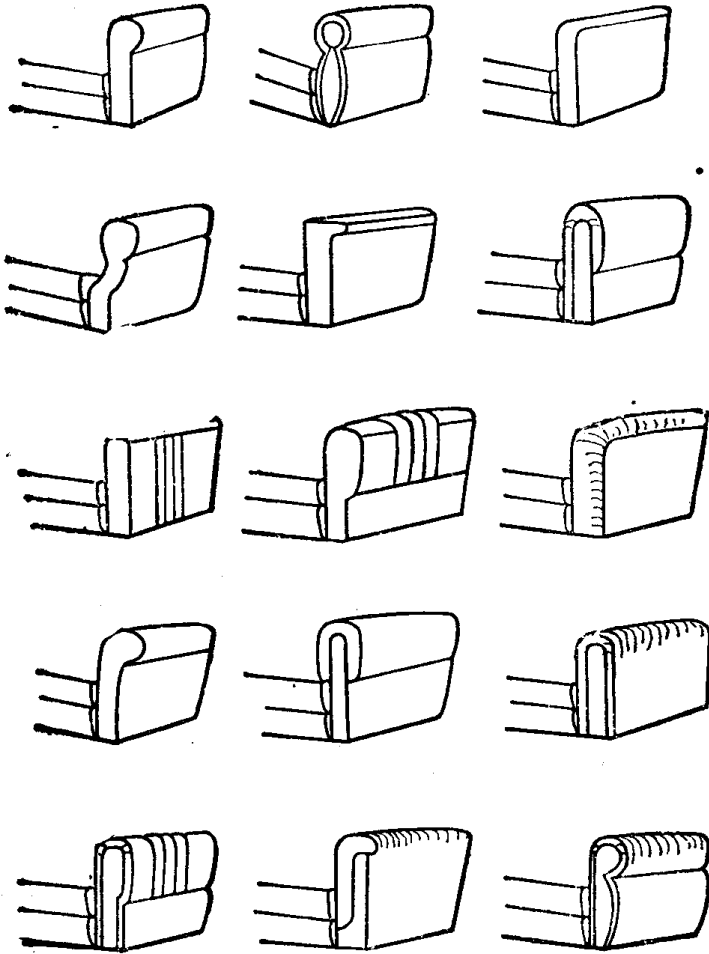


图2-9 扶手形状