

目 录

第一章	绪论	1
第二章	大型积木式组合家具立体图解	11
第三章	小型积木式组合家具立体图解	53
第四章	窄型积木式组合家具立体图解	93
第五章	积木式家具的若干单组合件立体图解	114
第六章	组合家具用木工接合	120

第一章 绪 论

木材用作制造家具和装潢,无论在国内外或国外均有悠久的历史。纵观国内外,古代的家私,均以硬木结构饰以华丽的雕塑为主体设计。现代的,则以线条简洁明朗为主体设计。自从1935年法国建筑师勒柯布西埃(Le Corbusier)采用模数设计组合家具以后,国内外的家具设计纷纷采用这种新的家具设计手段。随着世界人口的逐步增多,相对地说木材的供应,也就感到困难。因此,家具装潢设计师和制作者,就以新材料、新工艺、新结构、新接合、新装潢五金为基础,各种型号和规格的胶合板相继问世后,大大节约了原材料。然而,这种材料,均系专业工厂,采用机械加工,大规模生产,在现阶段,市场上也属紧俏商品,还不能满足广大居民的需要。为此,有些加工厂,特别是个体家具木工和业余家具木工爱好者,均先后采取制作胶合板结构的组合家具和装潢家具。

家具的造型,大体有两类型。一是单体家具,能配套的有大衣橱、小衣橱、五斗柜、梳妆柜、摆饰柜、书柜、写字台、床边小柜、台子、椅子、茶几、花架、床以及沙发等十几种单元,种类和式样繁多,可按居住面积的大小,任意选用。但这类家具一般都是单功能的,不能叠加起来作积木式组合。因此,占据面积较多。另一是积木式组合家具,即由数个宽(W)、深(D)、高(H)设计成模数系列的个体单元,并采取并列、叠加、或交叉等方式进行组合。有组合成一单元的,详见图2-13、图3-11,或组合成两单元为一体的,详见图2-16、图3-14;或成三单元为一体的,详见图2-25、图3-23;或成四单元为一体的,详见图2-32、图3-29;或成五单元为一体的,详见图2-31、图3-25;或成单拐角为一体的,详见图2-39、图3-36;以及成双

拐角为一体的,详见图2-36、图3-34、图3-35;还有组合用作分隔房间为两室的,详见图3-27;分隔房间为4室的,详见图3-28,如此等等,变幻莫测,随心所欲,随时变动,方便得很。

一、积木式组合家具的优点

1. 室内空间利用率很高

居住面积小,倘若摆设单体单功能家具,只能挑选五件到七件的单体家具,它们不能叠加组合,不能向空间发展贮藏量。相对来说,贮藏系数较小,详见图1-2 ③、④。积木式组合家具虽然体积大些,有时要占去一间房间的整个墙面,看似似乎房间里放不下,其实不然,因为它们是向空间发展的。与单体家具相比,积木式组合家具的贮藏系数要大得多,详见图1-1 ①、②。

积木式组合家具与单体单功能家具在同一个墙面前摆设同样基础的空间(平面),它们的空间利用率之比约为1.96(2.25:1.15),详见表1-1。

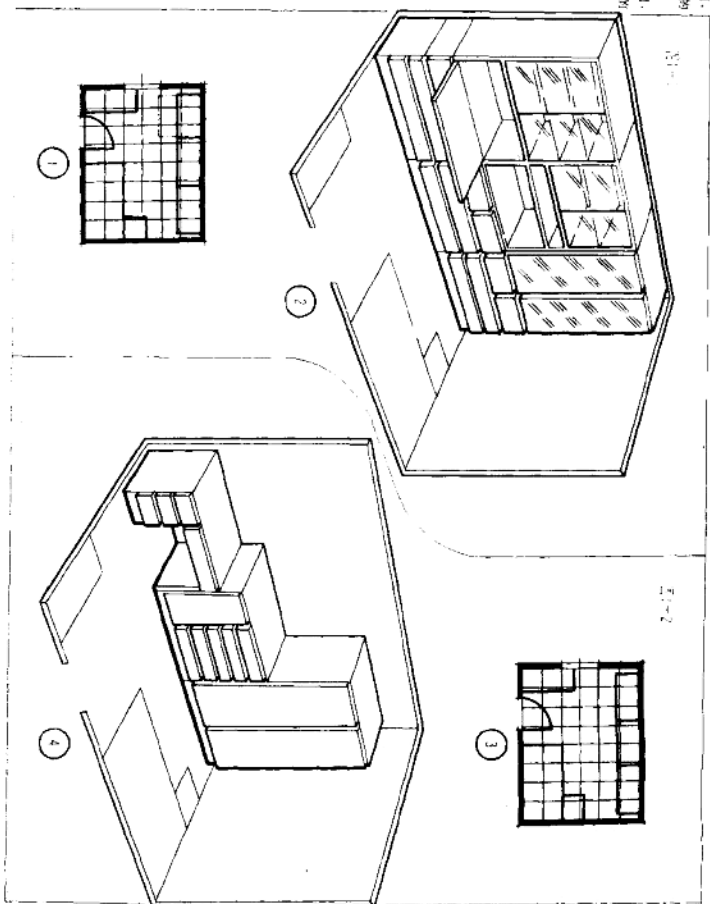
表 1-1

空间利用率	占有单平面空间	占有立体空间	空间利用率
家具类型			
积木式组合家具	950宽×550深×4高 1.48米 ³	950宽×550深×2250高×4 4.455米 ³	2.95
单体单功能家具	1200宽×550深×111 1.08米 ³	1200宽×550深×750高=0.495米 ³ 1200宽×550深×900高=0.594米 ³ 1200宽×550深×1800高=1.188米 ³ 2.277米 ³	1.15

上表的数据说明,积木式组合家具在空间的利用率上,比单体单功能家具要增加接近一倍。因此,任何面积的住房,采用积

组合家具与单体家具在空间利用率上的比较立体图

图1-1-2为12平方米房间，
组合家具在空间利用率上的
平面图以及立体图。
图1-2为17平方米房间，
单体家具在空间利用率上的
平面图以及立体图。



木式组合家具是较为合适的。积木式组合家具能充分利用室内的空间确是一大优点。

2. 使用功能较多

单体多功能家具是按照单一使用功能而设计的。比如写字台只便于作写字之用。然而,在现代的家庭生活中,还需要梳妆台,如果配置一件具有组合功能的写字、梳妆台,就满足了这两项需要,详见图3-16。另外,采用模数设计的积木式组合家具,其设计尺度尽可能与人的基本尺度相符,便于使用,详见图2-1~图2-12、图3-1~图3-12、图4-1~图4-4。

3. 叠加组合灵便

人们经过一天的工作劳动后,回到家里,都想有一个舒适优雅的生活环境,形成这种室内环境的组带即是室内的家具布置。而且,随着时间的推移以及居住面积的变化,又常需更动室内的家具布置,有了积木式组合家具便能够如愿以偿。

由于积木式组合家具的宽、深、高三个方位的尺寸,都是按照特定的模数系列规律设计的,因此人们可以根据生活的需要,从这三个方位作变更或组合,详见图2-16、图3-16、图4-6。

4. 分隔空间雅致

较大的房间的空间,可用积木式组合家具来分割,省去装置隔墙之劳,又有机动灵活之便,这也是它的特有功能。它能将大房间分隔成相对独立的小间,或功用各异的小间。既可做到美观大方,又可收到一户一室改为一户两室或商务之实效,详见图3-27、图3-28。

5. 节约木材显著

积木式组合家具的取材,以采用人造板(胶合板)为宜,这种板材是系专业生产厂机械制造的,国内采取定点定量供应,市场上很少有售。针对这种现实情况,个体户等家具木工在自制积木式组合家具时,大都采用仿板式结构,因为它用实木料较少,而

采取框架式空心板结构,双平面上板以三夹板,中间空心,四侧边上胶贴薄木皮(复皮),框木、格子木可采用二等品杂木,详见图6-1~图6-5。这样,就可大大节约优质(一等品)原木材。

为使积木式组合家具在使用中达到组合的设计要求对它们的外形尺寸要求很严格,误差应是很小的。否则,组合起来它们的外貌就会不整齐。配用木料,可按一定的规格合理地运用木材,提高木材的利用率。

倘若个体木工或自己制作仿板式结构的积木式组合家具,在配料方面同样可以按规格合理地运用木材,从而节省木材,达到异曲同工之妙。

6. 生产效率提高

采用模数设计的组合家具,含促家具的零部件规格化,极适宜机械化大批量加工、生产,可以大幅度提高生产效率。

7. 安排运输方便

现代城市的住宅,向着多层、高层建筑发展,给人们搬运家具带来诸多不便。运用模数设计的板式或仿板式组合家具,一般最大的单件为900宽、550深、1350高(详见图2-2 B型),自重很轻,搬运方便,其余的只需一人便可移动,真可谓轻而易举。如果采用可拆接五金接合件制成的组合家具,则可拆所有的框子,拆成板材,分批携带,更便利搬运。

仿板式结构的积木式组合家具,其部件是框架式的,详见图6-1~图6-5。每块板件的四框面及格子木档,均采用榫、孔接合。为此,在本书第六章专门介绍组合家具用木工接合,以供制作仿板式结构部件者参考。

二、积木式组合家具的基本制作技法

积木式组合家具的基本制作技法有:材料选择、度量划线、顺纹开槽、做榫带孔、接合组合、45°斜面接合、板块接合、砂光油

漆等八个方面。

(一) 材料选择

家具用的材料主要有木料、人造板、薄木皮、五金、胶料。

1. 木材 木材有硬木和软木两大类。硬木有木柚木、桦木、榆木、桦木、黄菠萝和柚木等。硬木强度好，纹理和色泽都比较美观，宜作家具的支撑材料和作表面用料。软木有松木、杉木、落叶松、白松、杨木、柳木等。软木加工方便，价格低廉，宜作家具内部用料，如不出面的榫子木、框内的榫子木料、抽屉旁板和顶板、底板、侧板、榫子木及框内榫子木等。木材的选择可因地制宜，就地取材，不必区分过严，以降低材料成本。

选择木料与配料有着密切的关系，对于有节疤、虫蛀、碎裂、腐蚀、扭曲、变质等缺点的木材，在配料划线前，应作适当的选配，特别应注意纹理的趋向，以便于加工，并避免做榫、凿孔和刨槽等部位。做家具用的木材，应选用干燥的，干燥的方法有自然干燥法和人工干燥法两种。干燥、平直、不弯曲、不翘曲、不开裂的木材可作为制家具的用料。在毛料上划线时，应预留锯裁和刨削部位的损耗；然后，按规定的尺寸划线、锯裁和刨削方正成形。

2. 人造板 常见的有胶合板，如三夹板、五夹板、多层板、纤维板、刨花板、细木工板和空心板等。人造板具有厚度均匀、表面平整、性能稳定、规格多样、不会胀缩、强度较大、不会翘曲、不会开裂等优点。因此，深受人们广泛的采用。制作家具时，应选用厚度薄的木料，不应用过厚的，不但可以节省木材、减轻重量，还可降低成本。胶合板应用细砂纸细磨，裁切后的边缘要处理好，暂时不用的，应在边缘上涂上腻子，干后，用木砂纸磨光，并涂门漆漆，以免露边起毛或崩裂。

3. 薄木皮(俗称复皮) 有紫檀、红木、核桃木、柚木、樟木、柳安等的优质木材，市上成品有0.2~0.3毫米厚的薄木皮，涂胶粘贴于家具木材的边缘或表面。

4. 五金 仿板式结构的积木式组合家具用的五金接合较为简单，本书第六章有介绍，详见图6-1、图6-5。以长杆木螺钉为紧固螺钉，作暗螺钉嵌入，这种木螺钉的强度较元钉为高，图3-5、图3-10等。因为，这种木螺钉的强度较元钉为高，市上到处有售，价格低廉，制作方便。

5. 胶料 胶粘塑料装饰板、薄木皮于三夹板平面和四周的板侧，通常采用聚醋酸乙烯酯乳液(俗称白胶水)。胶粘前，仿胶合板和板榫的表面，用粗砂纸细打毛，擦去粉尘，即在板和装饰板的胶粘面上，均匀地涂上胶水。然后，把装饰板粘于板面上，用力压动几下，摆正，双面各衬平整的厚垫板，并用卡子夹紧，若手中无夹板卡子，则可用于沙袋、砖块等重物衬上平整的垫板加压，无论用卡子夹紧或用重物加压，特别应注意工件放平垫实，受力也应均匀，工件的四周、边缘更不可缺胶和缺角。若要避免上述弊病，所有衬板应略大于胶合工件，操作应用力而利索，被挤压出来的胶液，要及时擦净擦干。胶液未凝固前，不可卸去夹紧工具或卸掉加压物，更不可挪动胶合工件。干透卸压后，进行刨削，刨光时，用力也不可过猛。弧形的工件，加工时可用细木工刀修整，特别要注意钝削的方向，不可逆行钝削，以免塑料装饰板因受反力而剥离、脱胶。薄木皮的修正，应用细木工砂纸、顺着木纹轻轻揉擦，以免薄木皮脱落。

(二) 度量划线

度量和划线是任何木器家具在制作前必须经过的一道工序，这道工序一定要精确。常用的工具有直尺、四折尺、六折尺、钢卷尺、切线尺、三角尺、活络角尺、圆规和铅笔等。

1. 度量 要做到接合紧密的目的，必须控制木材度量的公差，不超过0.8毫米。为了达到这个要求，度量时应用金属制的码尺，即用钢卷尺和直角尺的刃面来度量木材，不应把因卷尺的铁钩拉得过紧，以免影响度量的精确度。钢卷尺铁钩的上下角，应紧贴在被

工件的直角口，即为锯尺的0点线，所以，计数时可不必扣除锯尺铁钩的厚度。若度量孔的深度，则应扣除锯尺铁钩的厚度。

度量工件，必须反复核实，严防差错和差错。在配料过程中，成对以上工件的度量，尽量用已校正的一个部件作为模板来加工其余部件，切削好的成对以上的工件，复划线时，应将它平摊排列在平直的作凳上，用长划线尺同时度量，划线，绝对不能一件一件的划线，不但浪费时间，而且，一定会误差不一。

2. 划线 我国传统有用“墨斗”弹线，尤其在不规则的原本上弹出划线，作为粗加工锯裁方料的依据，长的方材、板材毛料上划线，亦以用“墨斗”弹线较为适宜。对于已经过粗刨削的工件，则可用削尖的铅笔或木工铅笔（扁铅笔）来划线。操作时，应将铅笔芯紧贴划线尺的刃面进行划线，这样可以保证把线划直。但应经常削尖铅笔芯，以免铅笔芯磨损后，划出来的线条变粗而造成不精确。

受锯带锯锯量具是否精确，用组合角尺可以检验45°和90°角尺的精确度。划线尺的刃口紧贴钢直尺的刃口，可以检验划线尺的刃口平直度，如果两尺的刃口处透光，则即说明划线尺的刃口不平直，就随即纠正之。

(三) 锯裁开槽

1. 锯裁 锯裁是木工常见的一道工序。锯裁木料前，应先按照工件的要求尺寸划好线，然后依线锯裁。一般用架锯锯裁，也有用手板锯锯裁，也因材料的不同而各异。锯裁时，应用右手握住锯子的把手，推下锯上，推是锯裁的必要动作，用力较大，拉是起着换方向的作用，施力较小。另有一种双向内的手锯，推拉都要施力，才能加快锯裁木料的速度。

锯子的种类很多，常见的有木工架锯、线锯、横锯、手板锯、鸡尾锯、狭背锯、钢丝锯等，它们的名称、用途、规格等可详见《上海时代家具——立体图解木工技法》第五章第104、105页。

比如锯板材木料，将它平侧在作凳上，右脚踏牢在板上，用左手协助右手推拉木架锯，不但可以加快锯裁的速度，还能使锯路挺直，较粗的锯齿，由于落锯时容易摆动，应用左手的大姆指靠在锯片的左侧，锯刃对准划线右手轻拉截下，以开锯路，然后逐渐加快推拉的速度。操作时锯片不可晃动，并且还要注意上下锯缝应垂直，锯路应一直推拉在线上，待木料锯到尽端时，要将被锯落的一段用手拿平或侧好，以免木料因自重而折断或木锯落的锯路一小段沿木纹断裂，而影响质量。体积小的木块，把它平放在作凳板上，用另一块木料压在它的后端，用右脚踏牢；然后进行锯裁。体积大的木料，可以接在三角架上，用两人推拉的横锯锯裁。在木料上锯成圆或弧形时，一般应用线锯或钢丝锯，推拉时，锯片或钢丝锯必须垂直于木料的平面。

锯子在使用前，必须将锯内按“对开内”或“一定开内”锯出锯路，普通木工用锯，应采用“一定开内”为宜，“对开内”锯片适用于横截木料用。一般锯片的锯路，两端相向而略狭，中间略宽，从而减少与木料锯缝的摩擦，以利锯片随着锯路的推拉带出。

锯路的宽度应不大于锯片厚度的两倍，锯片与木架锯成45°角装置。

锯内的角度可根据锯裁的要求而各异，锯裁顺木纹或较木料的锯内应用60°角，锯裁横向，斜木纹或硬木料的锯内应较稀，锯路应较宽，锯内应为15°+45°内。

锯子依靠锯裁木料的，锯内前刃靠推力进行切削，锯后的两侧起着开锯路的作用，因此锯内必须锋利。

锯内用钝以后，应用三角桦锯削钝刃，钝齿时用力要均匀，务使每个齿尖都在一条直线上，高低不齐的锯齿，做裁时锯片容易产生跳动，锯出的木料质味较差。

2. 开槽 木料上开槽，一般用带槽锯，侧刃应以顺木纹侧削

为宜，应避免逆木纹削制。

在刨制木料之前，先把刨好线的木料固定在作凳上，双手握牢刨子的把手，两手的食指抵住刨子的前身，两只大拇指抵住刨子的后身，使得刨子处于水平状态，位于身体右侧的作凳处，刨子的底边紧贴木料面，左脚向前跨出成弓形步，右脚在后，身体略向前倾，右侧腰部不可靠作支撑，两手用力执刨，平稳向前推进。

槽刨在起刨前，应先离木料的前端100—200毫米处向前推刨几下，以后逐次分段后退同距离继续向前推刨，直到木料的最后端，由后端起长地刨到前端，一直刨到槽的深度均匀为止。

刨子的种类很多，常见的有长刨、短刨、斜沿刨、落底刨、外圆刨、内圆刨、凹圆刨、凸圆刨、槽刨、弯刨、线刨等。关于它们的名称、用途、规格等，可参见《上海时代家具——立体图解木工技法》第五章第105—106页。

用钝的、未开口的刨铁，都必须在粗磨刀石上把接口、曲口、钝口和缺角等磨平、磨直。刨铁研磨时，刨口的斜面必须紧贴磨石的面，同转往返磨动，研磨时用力要均匀，不可晃动，待磨出微绿卷口时，再反复磨将它磨去。研磨刨铁平面时，也要使它与磨石面贴紧，来回磨动。倘若在砂轮上，油石上研磨时，要经常往砂轮上、油石上加油，以免刨铁的刃口退火，在磨刀石上研磨时，也要随时加水，清除碎渣，减少阻力和刃口的发热。

(四) 做榫、凿孔

关于榫、孔接合的形式与构造详见第六章的图6—6—图6—19。榫、孔接合的主要功能是把方形的、长形的、板形的木料联接成框架，在它的中间或平面的一侧，或在双侧镶嵌薄形木板，或在双侧面贴上胶合板(人造夹板等)，从而可以节省原木材，减轻工时的重量。藉此结合可拼搭成各种形式，制作出实用、华丽而精巧的组合家具，组合家具也有大、中、小之分，它们可以承

人、藏物、挂衣、放杂物；由于它们都有重量，工件就有承受重量的要求。因此，仿板式结构的积木式组合家具工件的框架，其榫、孔接合，不螺钉接合、上胶接合等，都必须做到：榫头与榫孔的四壁配合不能太紧或太松，紧了会使榫孔开裂，松了会造成相互不能咬合，这些弊病、轻的要影响质量，重的会造成浪费。

1. 做榫 是由榫头和榫孔接合而成的。适用于长方木料、方木料和板木料的榫、孔接合有明榫、孔接合和暗榫、孔接合两大类，具体的有中榫、中心榫、单唇榫半榫、双唇榫中榫、双榫、双榫交唇榫、半燕尾榫、燕尾榫、马牙榫、凹凸榫、倒扎榫等。

榫、孔接合，明榫比暗榫牢固，若榫、孔接合再加胶水(白胶木)，则更为牢固。当明榫头的断面木纤维暴露于榫孔的表面，会影响油漆外表的质量。因此，一般家具的榫、孔接合部分均以采用暗榫为宜。承重要求高的木器，以采用明榫为宜，仿板式结构的积木式组合家具的工作，它们的顶、侧、正面皆复贴薄木皮的，亦以采用明榫、孔接合为宜。

长方木料做榫头前，先在本料的宽、窄面上作榫头长度的划线，在双窄面上作榫头厚度的划线，在顶头上作榫头厚度的划线，在顶头上再作榫头宽度的划线，最后，在本料的双宽面上作榫头宽度的划线，按榫头宽、窄面的划线，锯子从线外锯线。最后，按榫头的长度划线，留线锯线，详见图6—7。

做榫头，一般应位于长方木料、方木料的中间，薄的小档子木可以对开做榫，榫头要平直方正，不可头大尾小，也不可头小尾大。前者，敲入榫孔后会产生松动；后者，敲入榫孔后会使榫孔开裂，锯子的操作详见本章(三)1、做榫。

2. 凿孔 长方木料凿孔前，先在本料的宽、窄面上作榫孔长度的划线，在窄面上作榫孔厚度的划线，在另一窄面上作榫孔厚度的划线，用凿子留线凿切榫孔，或用木工钻留线钻出榫孔，再用凿子在榫孔的四壁留线修削平正光直，详见图6—8。

做榫孔时，在木料上打出榫孔后，常用凿子刮削，倘若在机床上使用电钻钻出孔眼，也必须用凿子刮削直角和平整。方形的孔、眼、槽必须用凿子刮削。

刮眼时，把划好榫孔线的一面朝上放置，左手捏住凿子的柄，在靠近身的孔侧内划曲线约2毫米处，将凿子的斜口的一面朝外，并且垂直拿稳，右手将凿背用力敲击凿子的柄端，待凿子切入木料内2—5毫米深时，拔起凿子，向前逐步移动，继续刮凿，把直纤维刮断，并将木屑挑出，凿到近孔对面的平行线内约2毫米处，将凿子的斜面朝里，再垂直凿入木料内的2—5毫米深，以后反复刮削，凿到榫孔将穿通前，把木料工件反过来，用同样的方法进行刮削，榫孔凿通后，再换锋利的凿子或斜凿，留出划线将孔壁的四周修削平整光滑。

凿子的种类很多，有榫孔凿、薄凿、平凿、圆凿、木工凿、斜凿、圆凿、长头圆凿、小圆凿等，限于篇幅，不再详细举例，用钝的以及未开口的凿子，必须在粗磨刀石上把卷口、曲口、缺角和钝口等磨平。然后，在细磨刀石上细细的研磨，它的详细研磨法可参见本章（三）开槽中关于制坯的研磨的有关内容。

做榫孔时，若用手电钻钻孔，要保证旋转着的钻头垂直，不可有偏转，不能使木料破裂，要掌握好榫孔的深度，严防不及或过头。

钻孔前，要固定好木料工件，先用铁钉或钎头敲出钻孔的中心位置，然后将钻头垂直地顺着这个位置钻下去，拔出钻头时，也不可移动木料，要等钻头完全从木料上拔出来后，才可断电源。为了防止木料钻裂，入钻时在工件底下垫一块硬木料，在钻头即将钻出孔前，将钻头轻轻拔出，再从原孔的背面钻入一次。若要控制钻孔的深度，可在钻头的根部套上一块控制木块，钻到一定的深度时，木块会阻止钻头继续钻入。

还有一种立式的电动钻榫孔用的钻床，它是一种在钻头外套装方形形凿子的钻切方榫孔机，体积不大，价格较廉，钻切方榫孔更为方便。

制榫、孔用的木料应选择纹理顺直的干木料，不可有扭曲，更不能有节疤，特别是死节。这样选材，不但制作方便，而且上件加工质量高，做出的仿板式结构积木式组合家具经久耐用。

（五）接合组合

仿板式结构的积木式组合家具的接合有榫、孔接合、螺钉接合、专用螺栓接合、胶接合、交叉接合、45°斜面接合、板块接合等。

1. 榫、孔接合 即把加工好的榫头和榫孔装配成对，榫头和榫孔都要平整，不可有大有小，榫头应比榫孔稍大一线，以做到接合紧密又不开裂。明榫的榫头长度应大于榫孔木料约5~7毫米，暗榫的榫头长度可比榫孔的深度略短一线。明榫接合时，在未接合前，先将榫头的头部四周的棱角削去，如木块嵌紧，或再上白胶水，待胶合干固后，锯去多余的榫头，用细光砂轮削平整。

2. 螺钉接合 本立体图册所示范的仿板式结构的积木式组合家具以介绍螺钉接合为主。螺钉接合要比铁钉接合牢固得多，所介绍的为暗螺钉接合，上胶水，但它的强度与明螺钉却是一样的。明螺钉接合和专用螺栓接合的好处是在搬运不方便时可以拆开。如果用明螺钉接合、暗螺钉接合和专用螺栓接合，再加上胶粘合，并把各部件紧紧夹住一段时间，使它完全粘合，这样的接合属永久性接合。

3. 专用螺栓接合 它与螺钉接合同样牢固，而且还有一个特点，即可以把家具的工件拆开，成为几块板件，待搬运后，再装配成原来的形状。而且螺栓与木料的紧固接合，是通过螺栓与螺帽紧密接合实现的，不损伤木料。螺栓、螺帽的种类有六角螺

帽、万螺帽和元宝螺帽等。

4. 胶接合 若要把零部件永久接合,可在螺钉或螺栓接合的同时,或榫头和榫孔接合的同时,涂刷胶粘剂(白胶水等),再把胶接合的部件紧紧夹住一段时间,使它完全接合。涂刷胶粘剂时,应在部件的两面,榫头的四面一侧,榫孔的四壁都均匀地施涂。涂好后,应把挤出的胶粘剂及时擦去,以免影响家具表面的漆饰。如用夹紧卡子加固时,应在木料工件的两面加垫两块度木料,以防止夹紧卡子损伤木器、家具的表面。

5. 交叉接合 即两块方形木料各作开槽口接合。此时应注意宽度必须一半,深度也应各占一半。接合时,也应涂上胶粘剂。

6. 45°斜面接合 把方形木料用活络角尺划上45°斜线,然后顺着木料垂直往下锯,要用细齿锯,并应在锯线的外侧留细锯痕。或采用45°“尖角箱”放入箱内锯截,若加做榫头、榫孔接合,或加连接钉、竹钉、以及方角木片,再涂刷胶粘剂,则接合强度可以大大提高。

7. 板块接合

(1) 胶合拼接 将木料锯截整齐,刨削方接出角,截断毛料长度时,应稍长20~30毫米,作为多余之料,待以后锯掉。胶拼时,把同样厚度的木料平排在平的工作台上,让木纹的走向一致,而年轮的走向却相反,以减少胶合后的板块翘曲。特别应注意,要拼成板块的方料,必须通过预先排列,编好序号,然后在胶合料的两侧面涂上胶粘剂,再用卡子夹紧板块的两侧,擦去溢净挤出的胶液,并在上面压重物。

(2) 榫槽拼接 在板块的侧面开条形槽,槽的宽度和深度应与榫条木的厚度和宽度相吻合,条形槽应开在板块的中间。倘若拼做桌、台面,为了防止桌、台面的边缘露出榫条的顶头木,不要把条形槽一直开到板块的两端头,应留出离两端各50毫米的一段不开槽。

开槽时,先用槽刨在板块侧面开一次浅槽,然后,调整刀口的高度,再继续开槽,这样反复几次开槽,每块板块都按照此法开槽,所有的板块才能都与榫条吻合。

所有榫条的长度都与榫槽口的长度一致。拼合前,应在榫槽的内壁涂上胶粘剂,在榫条上也应涂上胶粘剂,再将榫条全部嵌入凹榫槽中,用卡子在拼合板的侧面夹紧,擦去溢净挤出的胶液,再在上面压重物。若用铁卡子夹紧拼接的木板,卡口应加衬度木块,以免夹伤板块边缘的表面。

(3) 销钉拼接 将两块要拼接的板块夹在一起,用角尺划出销钉线,每个销钉的间距一般为100~150毫米,靠板块两端的孔眼,应距离板块边50毫米。若采用硬木销钉,其粗细应不大于(或等于)板块厚度的三分之一。木销钉的长度应比两块木板板块孔的深度总和稍短一些。最好在木销钉上刻出倒齿纹,以利钻孔内的胶液渗入倒齿纹,使接合更为牢固。

板块在拼接前,应在板块的两面合面,木销钉四周,以及销钉孔的内部都要涂上胶粘剂。先把木销钉打入一块板块的销钉孔内,再把另一块板块打入露出的半段木销钉中。敲击时,在板块的边缘上面,应垫上一块度木块,榔头应敲击在度木块上,不计榔头直接敲伤板块的边缘表面。拼接好后,用夹具把拼接的板块夹牢,擦去溢净溢出的胶液,并在上面压上重物。

若采用竹销钉,由于竹销钉坚硬而带韧性,因此效果更好,其余操作法同木销钉。

若采用铁销钉,则更为牢固,它的操作法同木销钉,一般适用于拼接50毫米左右厚的窄形板块。

(4) 钢螺拴接合 应在各拼接板块的侧面上划好线,钻好通孔,钢螺拴的直径应小于或等于板块厚度的三分之一,它的长度应比拼接板块的厚度之和略短一些。螺拴的两端应埋入板块的两侧面约30毫米。在外边两块板的钢螺拴头和帽的埋入处,要粘

成喇叭口状和稍的圆孔，以便埋入外面，头和梢待埋入待要后，在此两圆孔内应嵌入保护木块，将板头封平，以增加外表面的美观。

4. 砂光油漆

为了保护木器表面，并增加美观，必须对表面作装饰处理，现将它的加工步骤叙述于后：

(1) 木材表面填嵌腻子 木材的表面在油漆前，必须用腻子填嵌，填补所有的缝隙，钉眼以及凹陷处，并用细砂纸磨光，掸去粉尘，用粗布揩清。腻子的选用，应考虑下一道油漆的种类，要选择与油漆相配合的腻子。倘若家具表面刷油漆，腻子里应加些同色油漆作为填补腻子。干后，用细木工砂纸磨光，掸去粉尘。如果在表面上染色剂，应用大白粉调入溶解好的虫胶漆中，调成腻子后，先用虫胶漆填入孔眼及凹缝中，然后细心上腻子，一次一次地用腻子填嵌入孔眼、凹缝中，再用刮刀刮平，刮去多余的腻子。遇到大孔眼时，应先填嵌一次，让它干后，用木砂纸磨平再填嵌一次腻子，干后再磨，如此反复几次，直到填平腻子为止。最后，用粗布擦，擦去粉尘。

若家具表面上要着色，则刷漆的工艺就会各异。木料经染色后，填嵌腻子处的颜色与未腻子处的色泽会不一样，因为木料的吸色性与腻子是不一样的，因此，应随时用毛笔蘸色剂修补颜色，使木料的表面色泽均匀。

在家具的表面涂上清漆、色漆、虫胶漆，或者油漆时，都应把木材的孔眼、凹缝，特别是凹缝，用腻子填嵌平整，以防止凹缝从木器中突出，有损木材表面的美观。

(2) 木材表面的抛光 有手工抛光和机器抛光两类。用木砂纸手工抛光最费劲，但质量较好。机器抛光省工省力，而且速度快，可是质量欠佳。不论手工抛光还是机器抛光，都应分为三个过程，即粗磨、细磨、抛光。粗磨时用力磨，细磨时用力轻，

作粗磨、细砂纸作细磨，最细砂纸作精磨。精磨以手工研磨为宜，这道工序对木器家具的外表美观，会起很大的作用。在涂色漆前时，最好用浸过酒精而绞干的布块擦去木材上的全部尘粒。

(3) 木材表面的油漆 漆类的品种很多，常见的有清漆、清喷漆、色喷漆、平光色油漆、有色色漆、磁漆、虫胶漆等。各类漆涂刷的优点、缺点和特点各不相同，选择取用时，应根据木料质地、家具式样、房间颜色等因素决定。正因各类漆刷漆的质地和特性不一，操作技术和顺序也就各异，务请使用者按说明书的操作工艺施工。

(4) 木材的表面粘贴塑料装饰板 塑料装饰板是大块的，在粘贴前必须进行合理的排料后再切割。排料时可在装饰板的反面用铅笔划好切割线，并要相应留出余量约10毫米左右。因此，手工切割时，必须把装饰板平放在大型平整的工作台上，下铺平的胶合板或软布，放置时应将板的正面朝下，把直尺对准切割的划线，用锋利的薄形斜着的刀尖沿着划线反复切割，割至三分之二的板厚时，用直尺、双手平稳地用力将未压住的、将裁下的部份同时向上扳（即向塑料装饰板的反面方向扳），装饰板即会平整断开。切勿在塑料装饰板的正面切割，因为装饰板的反面硬而韧如木割断，扳动时会造成塑料板面乱裂。切割圆形、弧形桌面装饰板时，应用弧线形板尺压住塑料装饰板的反面，用刀尖沿着圆、弧形的曲线反复切割，并且要割透。这类形状的切割，事后会留下细缺口，因此作这类切割，要留适当的修正余量，以利用。细、精密加工，磨削时应向板的反面方向操作，以保证质量。

(5) 粘贴塑料装饰板 一般用聚醋酸乙烯乳液（俗称白胶水、粘液）粘贴前，用粗砂纸将塑料装饰板的反面削毛，掸去粉尘，再分别在木材工件的表面上（木板面）和塑料装饰板的反面均匀涂刷白胶水。然后，将表面朝向上粘贴上，压正，使面各块

— 绪论

衬厚木板料用铁卡子夹紧，若无卡子工具时，则可采用干的沙袋、砖块等重物加压。在止、反面垫衬平板，平板应略大于工件，以防四周无胶液粘牢而脱胶。这道工序的操作应轻而利索，被挤出胶液应及时擦去擦净。

胶粘剂未干透固化前，切勿卸除夹具或重物，更不可挪动胶合的工件。待干透卸压后，在工件的边缘进行刨光加工时，用力也不可过猛。圆形、弧形的工件，在刨光加工时，可采用捻刨、细齿刮削木槌来刨制，修整，并应随时注意加工的方向，切不可向塑料正面方向逆挫，应从塑料正面向反面挫去，以避免塑料正面与底面剥离、脱胶。这样才能提高工作的质量和节约原材料。

第三章 大型积木式组合家具立体图解

本章介绍积木式组合大型防板结构积木式家具

组合家具在使用过程中经常要变化组合,因此对其外形尺寸要求非常严格,尺寸误差一般在0.08毫米以内。这样,组合起来就很整齐,利于进行相互搭配、交叉搭配、成组组合,满足任意拼搭、变幻无穷的要求。

该积木系列组合防板结构积木式家具共分4组另3单件,每组为6件。详见图2-1及其说明。本章实例可与第三章小型的、第四章典型的组合件作积木式组合或交叉配套之用。第一组深为550毫米,是为适应成人大衣、上衣等的宽度而设计的,所有的衣梁均可纵向排列拼搭,取衣、穿衣、挂衣都较为方便,但所占面积较大,而第三组所占面积虽少,因其深度仅为400毫米,衣架必须横向排列挂置,取衣、穿衣、挂衣需从右上方角进行。

第一组系列为A、B、C、D、E、F,共6件,以下数字单位为毫米。

A件为900宽,550深,600高,作底层抽屉柜用,详见图2-2-A; B件为900宽,550深,1350高,作双开门衣柜用,详见图2-2-B; C件为900宽,550深,300高,作双开门柜用,详见图2-2-C; D件为900宽,550深,450高,作底层抽屉柜用,详见图2-3-D; E件为900宽,550深,1350高,作双开门柜用,详见图2-3-E; F件为900宽,550深,450高,作双开门柜用,详见图2-3-F。图2-3-F所示双门衣柜的结构分解立体图详见图2-4。

第二组系列为A₁、B₁、C₁、D₁、E₁、F₁,共6件。

A₁件为900宽,400深,600高,作底层抽屉柜用,详见图2-5-A₁; B₁件为900宽,400深,1350高,作双开门衣柜用,详见图2-5-B₁,其结构分解立体图,如图2-6所示; C₁件为

400宽,400深,300高,作双开门柜用,详见图2-5-C₁; D₁件为900宽,400深,450高,作底层抽屉柜用,详见图2-7-D₁; E₁件为900宽,400深,1350高,作衣柜柜或书柜用,详见图2-7-E₁; F₁件为900宽,400深,450高,作双开门柜用,详见图2-7-F₁。

第三组系列为A₂、B₂、C₂、D₂、E₂、F₂,共6件。

A₂件为900宽,300深,600高,作底层抽屉柜用,详见图2-8-A₂; B₂件为900宽,300深,1350高,作衣柜柜或书柜用,详见图2-8-B₂; C₂件为900宽,300深,300高,作双开门柜用,详见图2-8-C₂; D₂件为900宽,300深,450高,作底层抽屉柜用,详见图2-9-D₂; E₂件为900宽,300深,1350高,作书柜、写字台或衣柜柜、梳妆台用,详见图2-9-E₂;其结构分解立体图如图2-10所示; F₂件为900宽,300深,450高,作双开门柜用,详见图2-9-F₂。

第四组系列为A₃、B₃、C₃、D₃、E₃、F₃,共6件另3单件。

A₃件为300宽,550深,400,300深,600高,作底层抽屉柜用,详见图2-11-A₃; B₃件为300宽,550深,400,300深,1350高,作四格格子柜用,详见图2-11-B₃; C₃件为300宽,550深,400,300深,300高,作狭格子小柜用,详见图2-11-C₃; D₃件为300宽,550深,400,300深,450高,作底层抽屉柜用,详见图2-12-D₃; E₃件为300宽,550深,400,300深,1350高,作狭抽屉格子柜用,详见图2-12-E₃; F₃件为300宽,550深,400,300深,450高,作狭格子柜用,详见图2-12-F₃。

单件之一C₄为300宽,550深,400,300深,300高,作狭单开门小柜用,详见图2-11-C₄。

单件之二D₄为300宽,550深,400,300深,450高,作底层单开门柜用,详见图2-12-D₄。

单件之三S为1200宽,550深,22厚,作写字台、梳妆台用。

详见图2-11-5。

此外,本章还介绍了若干组合图示范案例。3件和5件组合柜,计6种,详见图2-13、图2-14、图2-15、6件组合柜3种,详见图2-16、10件组合柜2种,详见图2-17、12件组合柜的衣橱(2套)、抽屉格子柜和6件组合的写字台、吊柜,详见图2-18、11件组合的低柜、衣柜、抽屉柜、狭格子柜和7件组合的梳妆台矮柜,详见图2-19、9件组合的矮柜、衣橱、书柜和9件组合的书柜写字台、狭格子抽屉柜,详见图2-20、9件组合的矮柜、衣橱、书柜连抽屉和6件组合的写字台连四格狭格子边柜,详见图2-21、9件组合的矮柜、衣橱、书柜和7件组合的写字台、狭格子边柜、开门柜,详见图2-22、9件组合的书柜、矮柜、衣橱连抽屉柜和3件组合的低、高抽屉柜,详见图2-23、7件组合的矮柜、双开门柜、低抽屉柜和6件组合的悬挂双开门柜、狭格子柜、抽屉柜,详见图2-24、9件组合的矮柜、衣橱、书柜和7件组合的写字台连双开门柜、抽屉柜、双边矮柜、衣橱,详见图2-25、9件组合的书柜、衣橱、矮柜连抽屉和10件组合的双联写字台,详见图2-26、18件组合的衣橱(2套)、矮柜、书柜、狭抽屉格子柜(2套)以及双开门柜,详见图2-27、15件组合的低柜、衣橱、双开门柜以及狭格子抽屉柜,详见图2-28、19件组合的三联写字台和四联悬挂双开门柜以及3件组合低矮柜,详见图2-29、15件组合的矮柜或书柜(2套)、狭格子抽屉柜(2套)、悬挂双开门柜(2套)、三联组合沙发,详见图2-30、21件组合的书柜连写字台(2套)、狭格子柜(2套)、4件悬挂狭格子柜、写字台,详见图2-31、10件组合的矮柜(2套)、2件低矮柜、2件悬挂双开门柜,详见图2-32、10件组合的衣橱(2套)、2件低矮柜、2件悬挂双开门柜,详见图2-33、16件组合的5件双开门柜、6件狭格子矮柜、5件低矮柜,详见图2-34、15件

组合的侧圆镜子、衣橱、双开门抽屉低柜(3套)、狭格子抽屉柜(2套)、悬挂双开门柜、及狭格子小柜,详见图2-35、16件组合的左右拐角矮柜、书柜、梳妆台、写字台、2件悬挂双开门柜、三联沙发及镜子,详见图2-36、23件组合的工字形悬挂双开门柜、狭格子小柜(2套)、狭抽屉格子柜(2套)、文具柜、写字台(2套),详见图2-37、24件组合的单拐角衣橱、书柜、矮柜、悬挂四联矮格子柜、写字台、拐角狭格子柜、悬挂双开门柜、双开门抽屉低柜,详见图2-38、22件组合的单拐角矮柜、书柜、衣橱(2套)、拐角狭格子柜、悬挂狭格子柜、双开门柜、梳妆台,详见图2-39、18件组合的单拐角梳妆台、圆镜子、衣橱(2套)、拐角狭格子柜、书柜、写字台,详见图3-40。

2.2

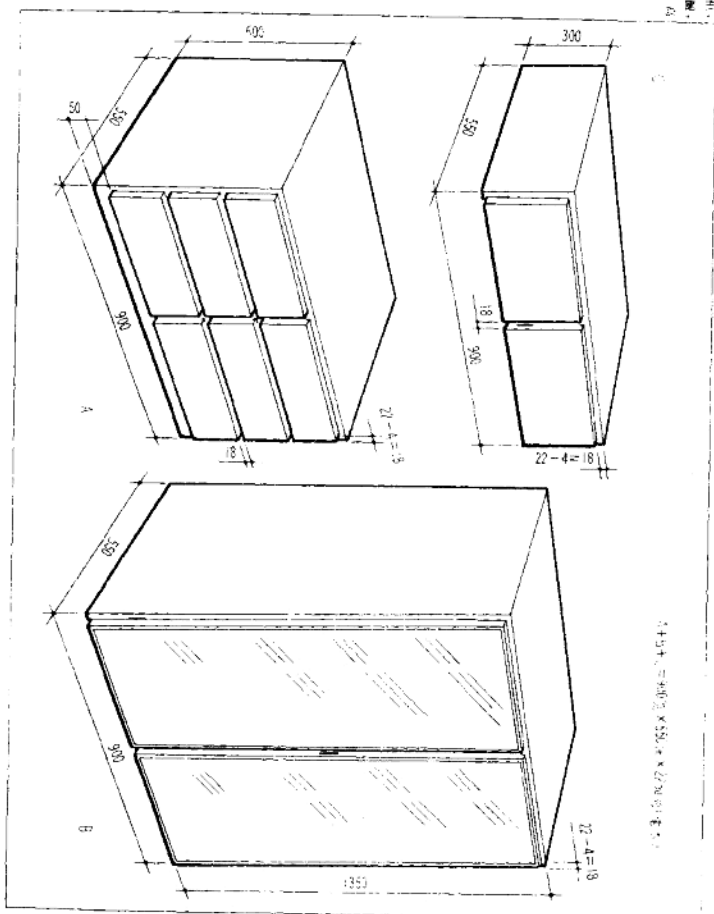
大型积木式组合家具立体图解

第一组系列组合件之A、B、C、

この車に、この車

Abb. 10. 13 为双壁丁二烯圈。

商: 100%, 乙为双打100%, 丙为100%, 全商: 225%.



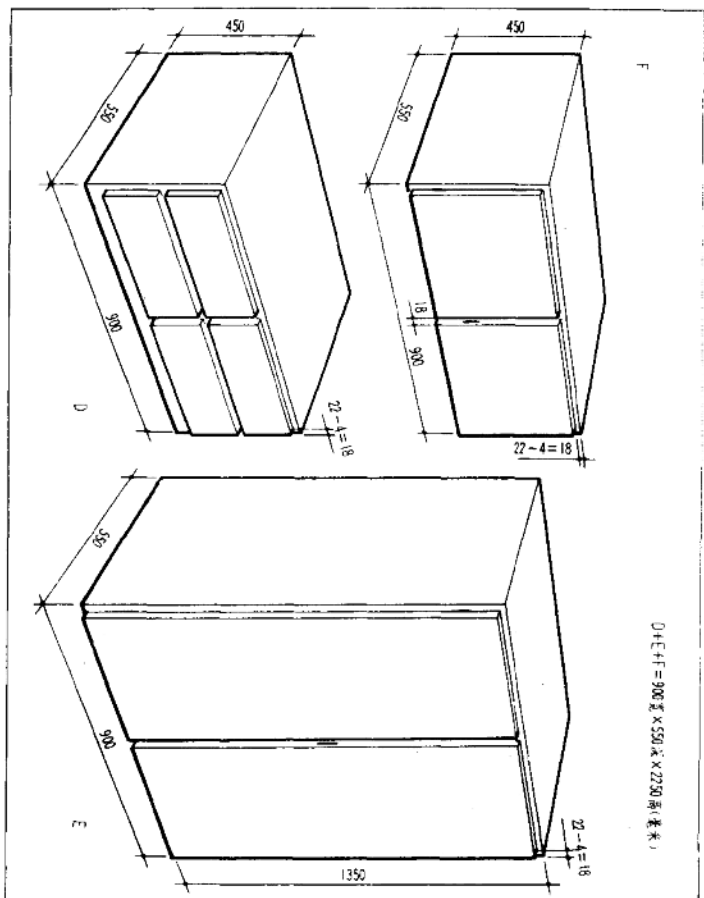
大型积木式组合家具立体图解

2.3

第一组系列组合件之D、E、F

$D+E+F=900$ 毫米 $\times 550$ 毫米 $\times 2250$ 毫米 (毫米)

D 为带层四斗抽柜。
高450, E 为双门衣柜(或更
多柜门)上也可安装箱子;
F 为双开门柜, 高450, 全高
2250。



大型积木式组合家具立体图解 第一组系列组合件之E的结构分解立体图

图 1-1-1 上、下组合件的
结构分解立体图。该图展示了
组合件 E 的分解过程。图中
标注了各部分的名称和尺寸。
① 为组合件的主体部分，
② 为组合件的底座部分，
③ 为组合件的侧板部分，
④ 为组合件的隔板部分，
⑤ 为组合件的连接件部分。
该组合件的结构安装
说明可参见图 1-1-2 及
图 1-1-3。

