

第四节 木家具的局部连接结构

本节主要内容:

1. 板式部件之间的连接结构
2. 门的安装结构
3. 抽屉的安装结构
4. 内衣盘的安装结构
5. 搁板、挂衣棍、拉手等的安装结构
6. 脚架结构
7. 柜体的旁板与顶板、底板之间连接结构
8. 柜体背板的安装结构
9. 弯曲件结构

木家具的局部连接结构

一. 板式部件之间的连接结构

板式部件有拼板、人造板、空心板和嵌板之分，不同的板式部件，连接结构不尽相同。

在家具结构设计中，拼板可用作桌面、抽面、柜体的顶板、底板、侧板、搁板等，常规厚度在16 - 50mm之间。

在框式家具中，拼板桌面与支撑结构的连接可采用钉接合、木螺钉接合、榫接合；

在板式家具中，拼板桌面与支撑结构的连接一般采用连接件连接；由于家具五金的日趋完善，使用拼板的柜体顶、底、侧板的之间的连接一般采用专用的连接件。

木家具的局部连接结构

人造板板式部件一般采用偏心连接件连接。

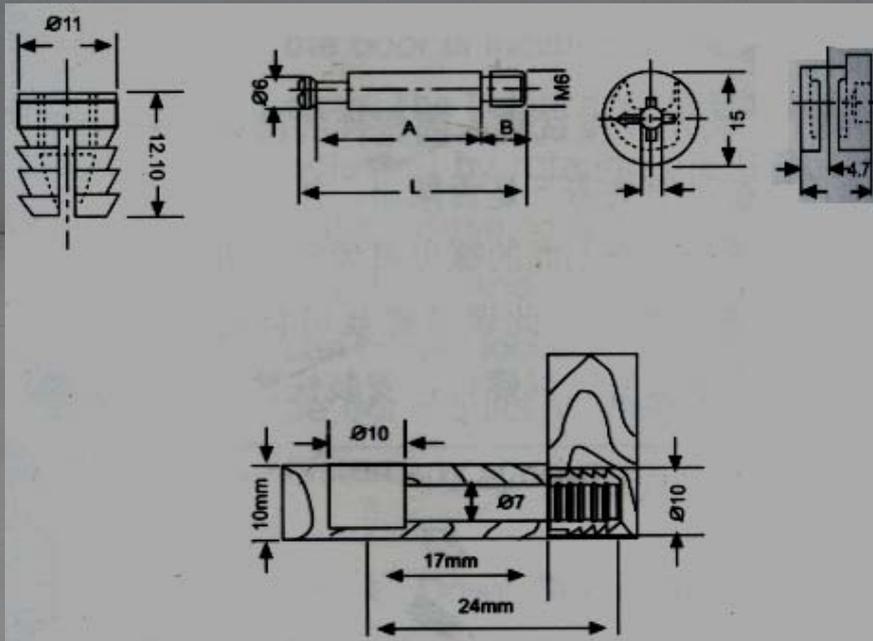
空心板式部件一般采用钉接合、木螺钉接合、圆榫、螺拴、倒刺螺拴的方式接合。

嵌板结构的板式部件多应用在框式家具结构中，这种板式部件之间的连接一般采用榫接合的方式连接。

木家具的局部连接结构

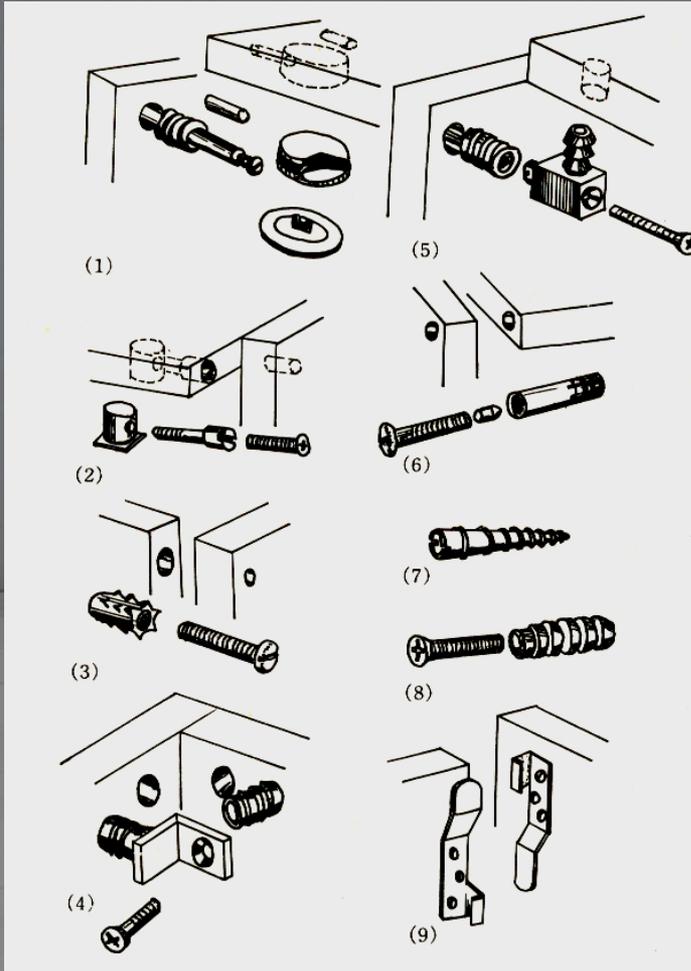


几种常用家具连接件



偏心连接件的连接结构

木家具的局部连接结构



几种连接件的接合结构

(1)偏心连接件

(2)圆柱螺母

(3)排齿螺母

(4)角尺倒刺螺母

(5)直角倒刺螺母

(6)膨胀螺母

(7)内外纹螺母

(8)五牙全刺螺母

(9)双卡连接件

木家具的局部连接结构

二. 门的安装结构

门主要应用于柜类家具，现代柜类家具一般为板式拆装结构。

门处于柜体的正立面，是现代柜类家具造型的主要表现元素。在设计柜类家具时，常常通过门的形、色彩、纹理和结构的变化来变幻出各种形式，以产生不同的装饰效果。

木家具的局部连接结构

门的分类

柜类家具的门有多种类型，从不同的角度出发有不同的分类方法：

★按材料分有：木质门、玻璃门、金属门等。

所有用木材或木质材料制成的门都称作木质门，可以是实木拼接或框架加芯板以及人造板贴面。

玻璃门则是用各种各样的装饰玻璃做成的门，可以直接用玻璃做成各种开门、移门，也可以用实木或金属做成框架，内嵌玻璃。

金属门大多以金属型材做框架，与玻璃或人造板相结合制作而成，如铝合金框架门。

木家具的局部连接结构

★按**外观形式**分有：板式门、框式门以及不规则的异形门。

板式门一般以实木拼板、中密度纤维板或刨花板为基材，表面贴薄木或其他饰面材料并经封边处理加工而成的门。

框式门是指传统的框架嵌板结构的门；一般用实木或金属做成框架，嵌板可以用实木拼板，也可以用中密度纤维板表面贴薄木或者用玻璃，都能获得与实木镶板一样的外观，而且比实木嵌板具有更稳定的形状。

异形门是指非平面或矩形的门，如曲面的或部分凸凹的门，以及平面形状变异的门。

★根据门的**安装结构**特征和**开闭形式**分类：开门、翻门、移门、卷门、内藏门、折叠门等形式。

木家具的局部连接结构-开门

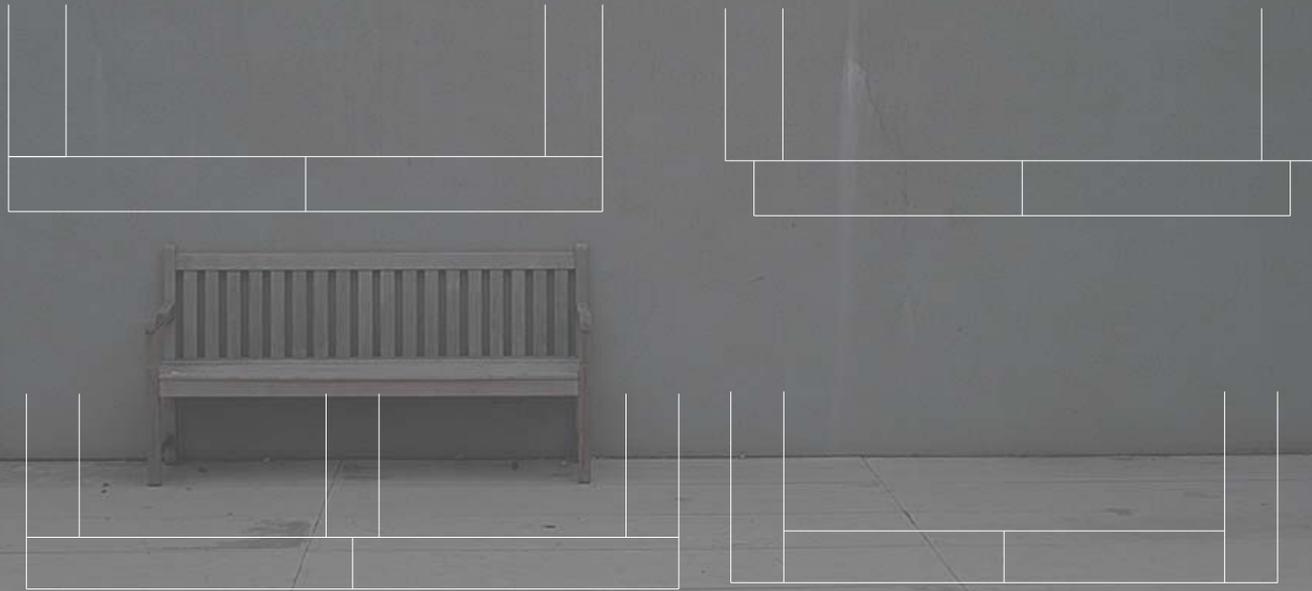
1. 开门

沿着垂直轴线开闭的门称为开门，又称转动门。开门在柜类家具上的应用很广泛。门板可以固定在旁板的边缘，利用转动的原理开闭。

(1). 开门的结构形式与安装方法

根据门所在平面与旁板的位置关系，开门有全盖门、半盖门和嵌门之分。在旁板的厚度方向，全盖门基本上盖住了旁板；半盖门则盖过了旁板的一半；嵌门则装在两旁板之内，有时为了造型上的需要，营造一定的线条感，嵌门又有全嵌门和边嵌中盖之分。

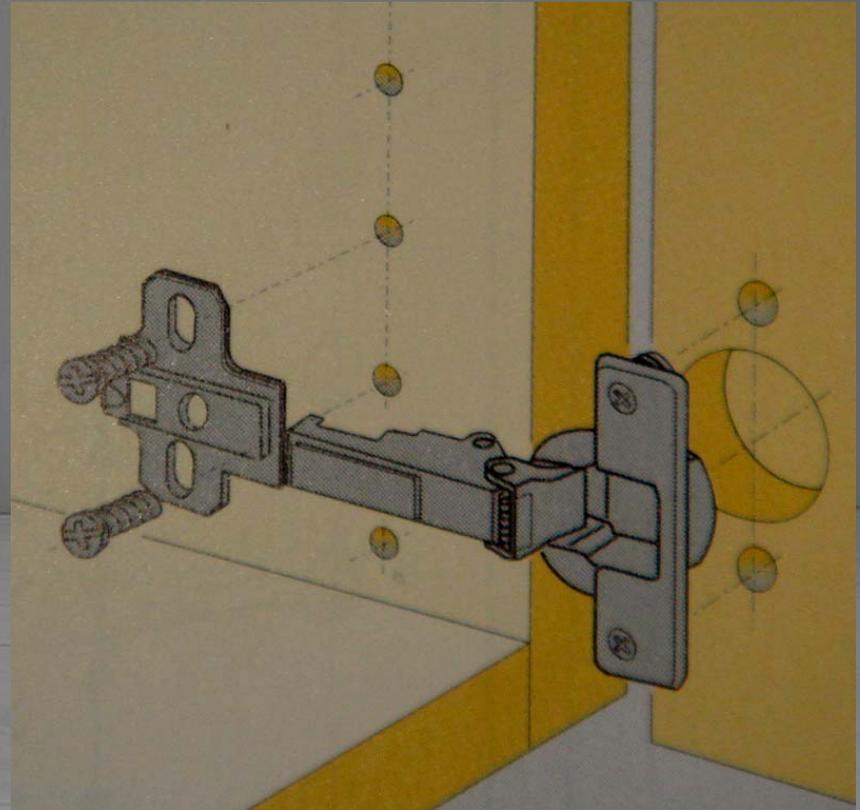
木家具的局部连接结构-开门



全盖门 半盖门 边嵌中盖门 嵌门

木家具的局部连接结构—开门

在实际生产中，门的安装一般使用铰链（明铰链、暗铰链）来安装，全盖门、半盖门和嵌门安装方法类似，但使用的暗铰链结构不同。



木家具的局部连接结构—开门



直臂暗铰链的安装示意图



小曲臂暗铰链的安装示意图



大曲臂暗铰链的安装示意图

木家具的局部连接结构—开门

(2). 开门的尺寸

开门常用铰链挂在柜体上，为了使门扇不过分地受力，开门门扇的高度尽可能大于宽度。家具上开门门扇的宽度小于500mm为宜。门扇如果过宽，家具需要的空间则相应增大，在选用铰链或确定门的大小时，还可以参照铰链的承重参数来计算。

木家具的局部连接结构—开门

(3). 开门上安装的铰链数量

每扇门所需的铰链数取决于门的宽度、门的长度和门的材料密度。一般出于稳定性方面考虑，铰链之间的距离应尽量大一些。

门高范围H(mm)	$H \leq 900$	$900 \leq H \leq 1600$	$1600 \leq H \leq 2000$	$2000 \leq H \leq 2400$
铰链数量(个)	2	3	4	5

木家具的局部连接结构—翻门

2. 翻门

翻门是沿着水平轴线开闭的门，又称摇门。翻门打开时可以充分展示柜内空间，常用在多功能家具中，如可以利用打开的翻门作为陈设物品、梳妆或写字台面用。

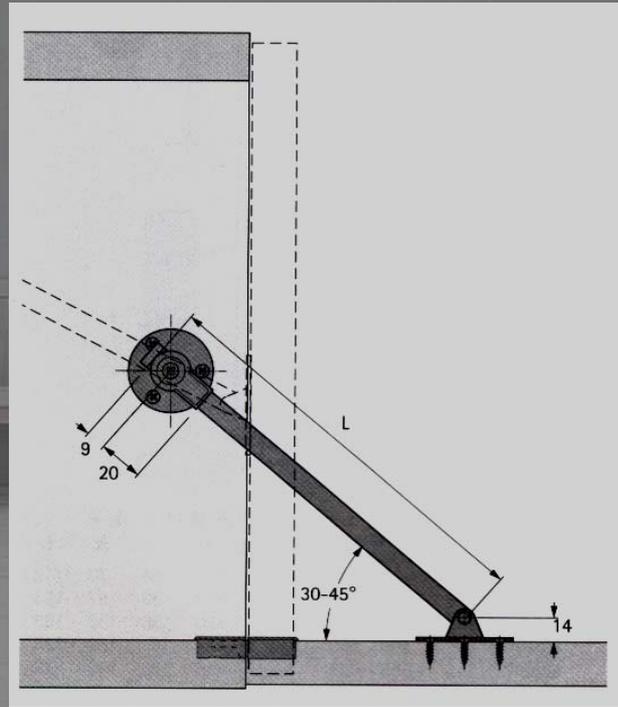
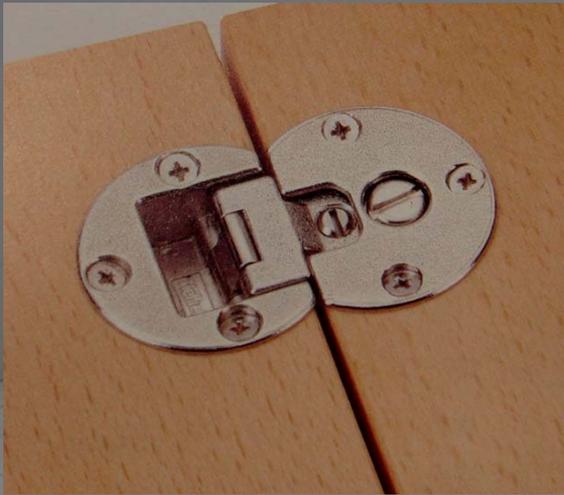
木家具的局部连接结构—翻门

(1). 翻门的结构形式与安装方法

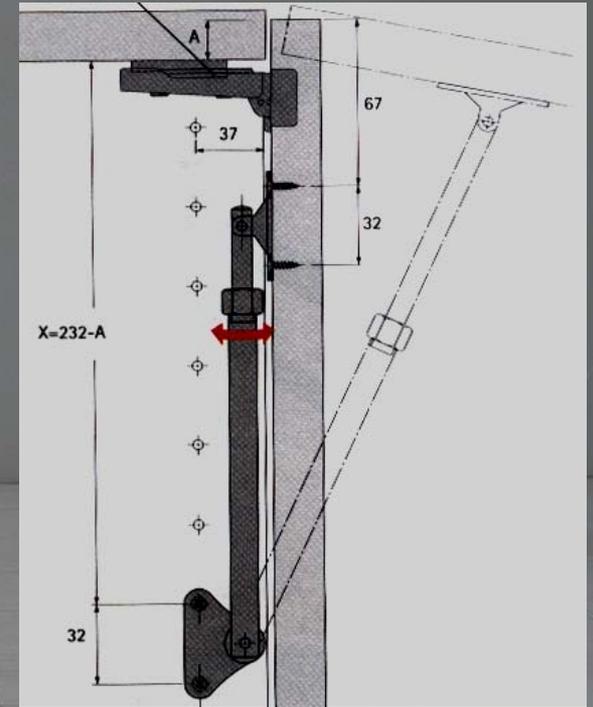
翻门的转动结构与开门相似，门板多固定在顶板、搁板或底板上，沿水平轴线向下或向上翻转开启，翻门按其安装位置和开闭方向可分为上翻门和下翻门。上翻门在上方板边固定，门板从下向上方翻转开启；下翻门的下方板边固定，从上端向下转动开启，可开到水平的位置上。

其与柜体的连接可用普通铰链，也可用专用的翻门铰链或气压撑。

木家具的局部连接结构—翻门



下翻门安装示意图



上翻门安装示意图

木家具的局部连接结构—翻门

(2). 翻门的定位

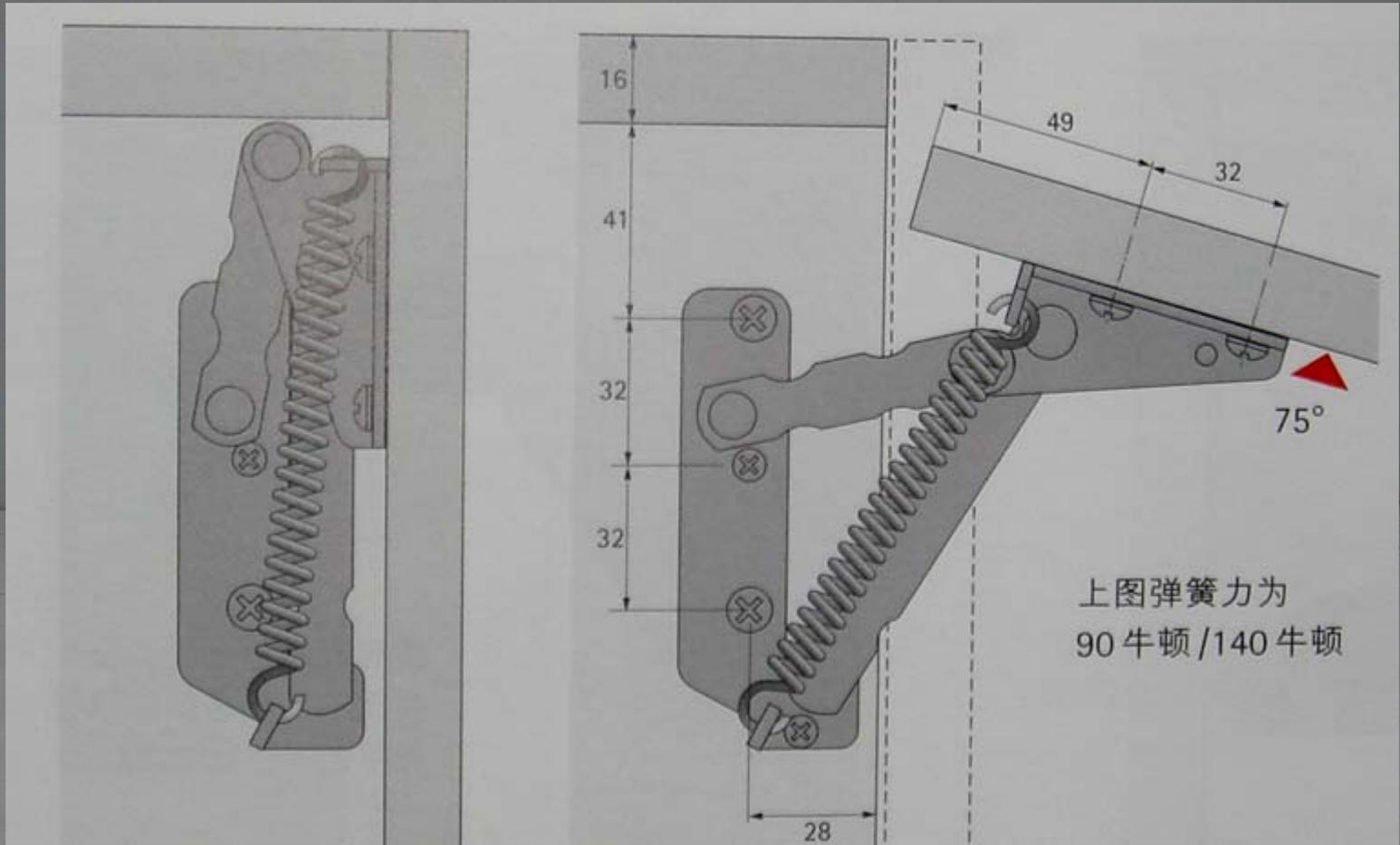
为了确保翻门打开时的可靠性，即它经受载荷的能力，它必须安装定位装置。

下翻门，为防止其突然向下开启，可安装翻板吊撑、液压支撑或气动阻尼刹车筒使翻门慢慢的开启到水平位置。门的下口要留有足够的间隙，以防碰擦，并且门板越厚，要求间隙越大。

上翻门则需要用机械或气动高度定位装置保持打开后的高度。另外还有专用的垂直升降门支撑、上掀折门支撑，可以变换出多种新式翻板门。

翻门关闭时，为使门扇保持关闭状态，也可以使用磁门吸或碰珠。

木家具的局部连接结构—翻门



木家具的局部连接结构—翻门

(3). 翻门的尺寸和铰链使用数量

考虑到铰链及定位装置的承重能力，翻板门的门扇宽度一般不要超过900mm。门板上铰链的使用数量要根据铰链的种类、门扇的重量以及稳定性来确定。

木家具的局部连接结构—移门

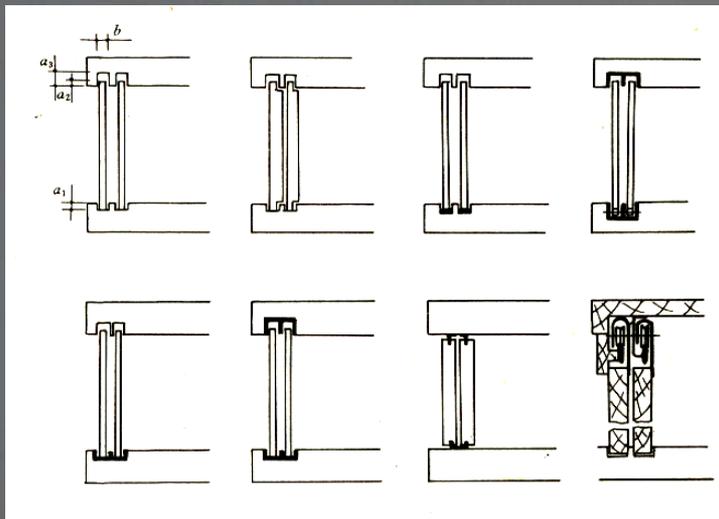
3. 移门

移门是指只能在滑道或导轨上左右滑动，而不能转动的门，又称趟门、推拉门。

常用于各种柜类家具（如书柜、衣柜、电视柜、橱柜等）或隔断门（如厨房与餐厅之间）。但移门的缺点是，它的开启程度只能达到柜体空间的一半。

移门的种类众多。

木家具的局部连接结构—移门



传统的移门



单轨移门



双轨移门

新型（铝合金）移门

移门具有很强的装饰效果和现代感。

木家具的局部连接结构—移门

(1). 铝合金移门的分类

- ①. 根据边框裸露与否分: 隐框移门的显框移门。
- ②. 根据轨道的数量分: 单轨道移门、双轨道移门和三轨道移门。

单轨道移门一般采用单行道的滑道系统，适用于装饰类家具；双轨道移门一般指两扇门（或二扇以上）前后错开，分别在平行的两滑道内左右滑动，实现门的开闭，它一般安装在家具两旁板之间，滑动开启闭合，目前在家具中应用较多；三轨道移门适用于柜体特宽或隔断空间较大的情况，应用较少。

木家具的局部连接结构—移门

③. 根据嵌装材料分: 木质移门和玻璃移门。

木质移门指框架之间嵌装材料为薄型的木质材料, 多为5mm中密度纤维板或刨花板; 玻璃移门指框架之间嵌装材料为玻璃, 玻璃可为单层或双层, 若是单层玻璃, 常用厚度为4mm或5mm的白玻、压花玻璃、凹蒙玻璃、工艺玻璃, 若为双层玻璃, 多用两块3mm厚的白玻夹其它装饰性材料, 如布、墙纸等。

④根据用途分类: 隔断移门和家具用移门。前者用于厨卫、阳台等处, 后者专用于各类家具。

木家具的局部连接结构—移门

(2). 铝合金移门结构零部件及材料

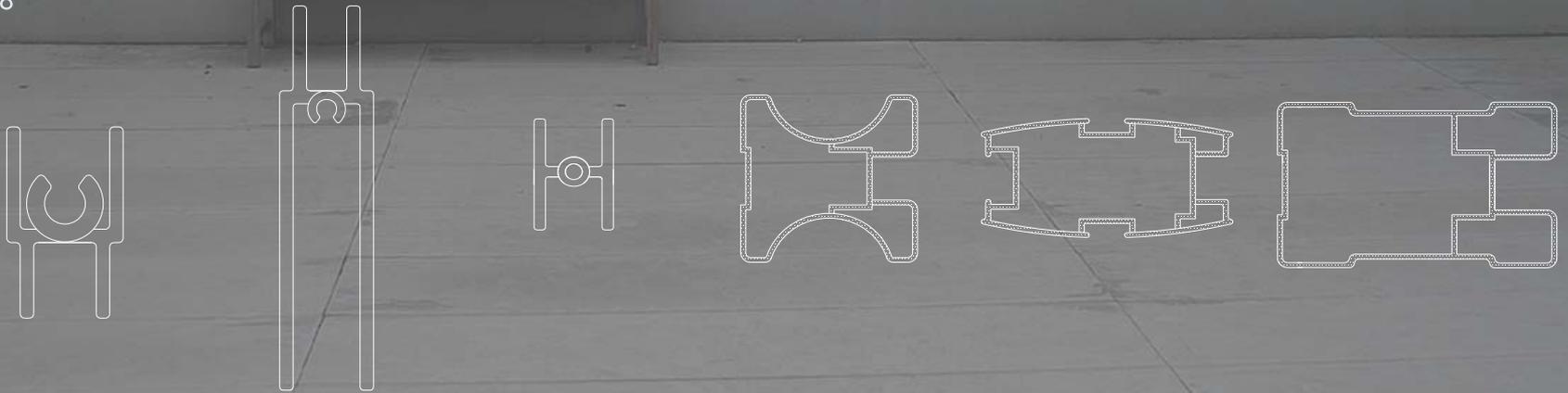
组成零件主要有：滑轮、竖框、上方、H槽（中横）、嵌装材料、轨道、下方、胶条（密封条）、防撞条、防尘条等。



木家具的局部连接结构—移门

① 框架材料

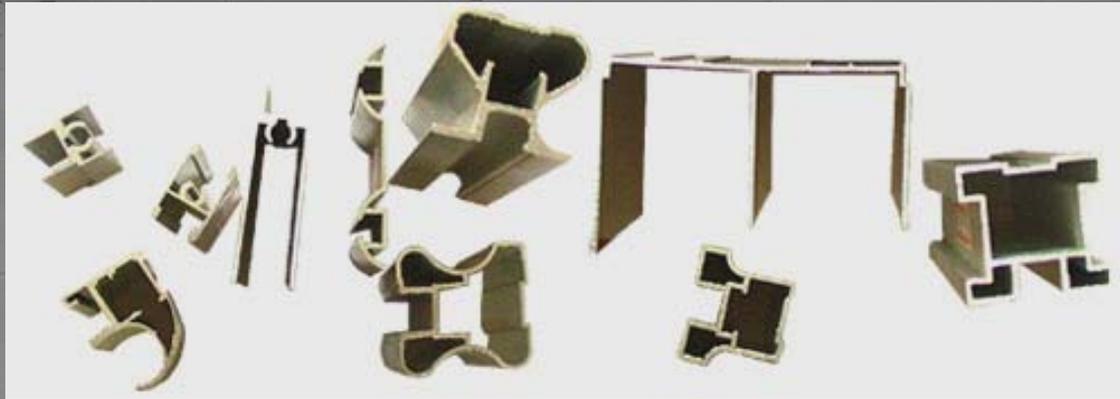
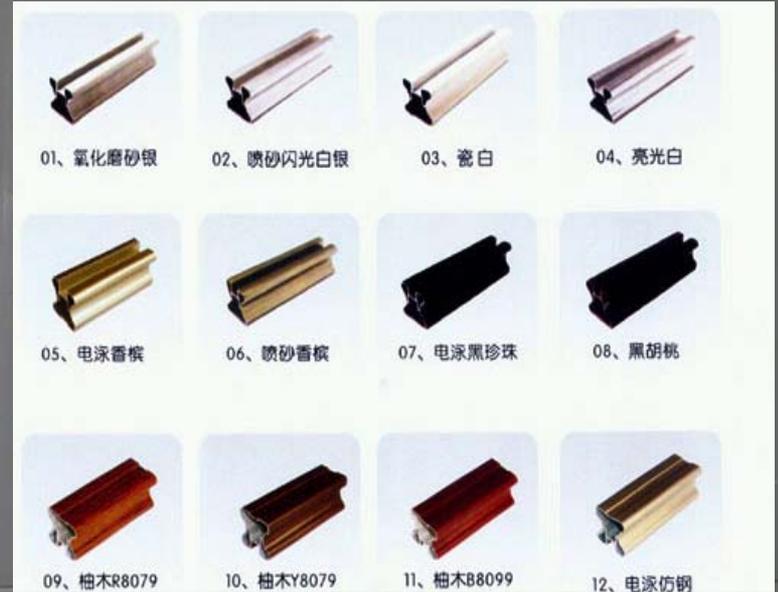
外观装饰性强的框架材料为经过锻造、拉延和表面电泳处理的铝合金，花色众多，常见的有黑胡桃色、红胡桃色、白色、闪光银色、铝合金本色、金色、香槟色等。



木家具的局部连接结构—移门



边框型材



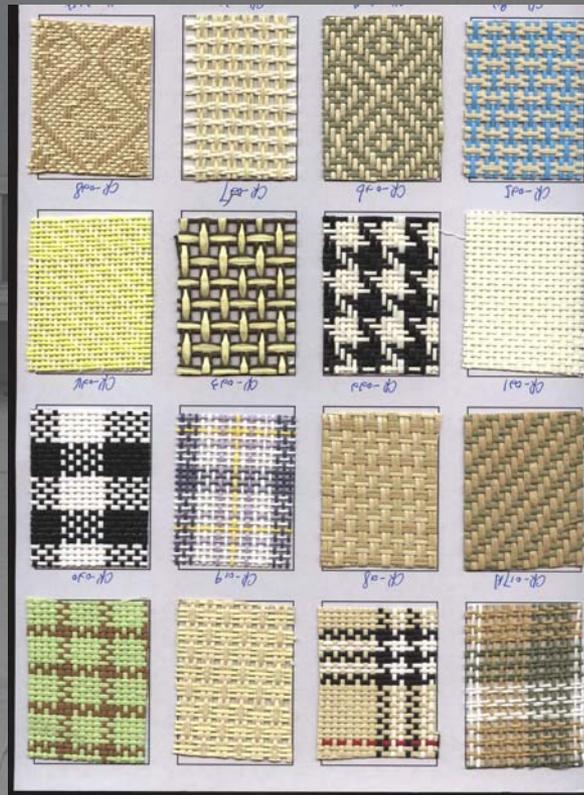
木家具的局部连接结构—移门

竖框的壁厚对铝合金移门的力学性能和稳定性影响较大，竖框的常见厚度在0.7~2.0mm之间，壁厚增加，移门的强度和稳定性愈好。框架材料的常规长度在4.8m左右，根据需要锯截使用。

木家具的局部连接结构—移门

② 嵌装材料

嵌装材料有木质材料、玻璃、布艺材料、竹帘、藤艺材料、波音纸等。



木家具的局部连接结构—移门

③ 配件及辅助材料

滑轮从位置上看有上滑轮和下滑轮之分；从材质上看，有橡胶滑轮和尼龙滑轮之分；从数量上来看，有双只轮和三只轮之分，双只轮滑动效果较好，但稳定性较差，三只轮滑动效果一般，但门体稳定性好。

轨道从位置上看有上轨道和下轨道之分，从数量上来看，有单轨道和双轨道之分。

防撞条用来降低移门竖框和柜体侧板之间的撞击声，利用胶粘贴在竖框外侧的凹槽中。

木家具的局部连接结构—移门

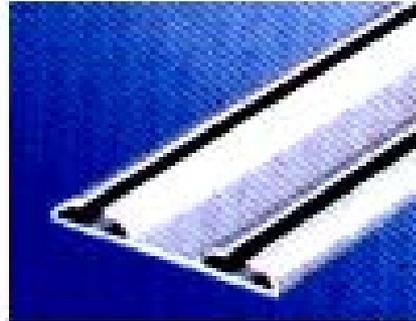
胶条也可称之为密封条，用紧固嵌装材料和竖框嵌口之间的紧密度，无色透明。

防尘条装在移门竖框的后部，起防止灰尘、虫子进入柜体内部。防撞条、胶条、防尘条均有一定的弹性，多用有机高分子材料制造而成。

木家具的局部连接结构—移门



上轨



下轨

移门的配件



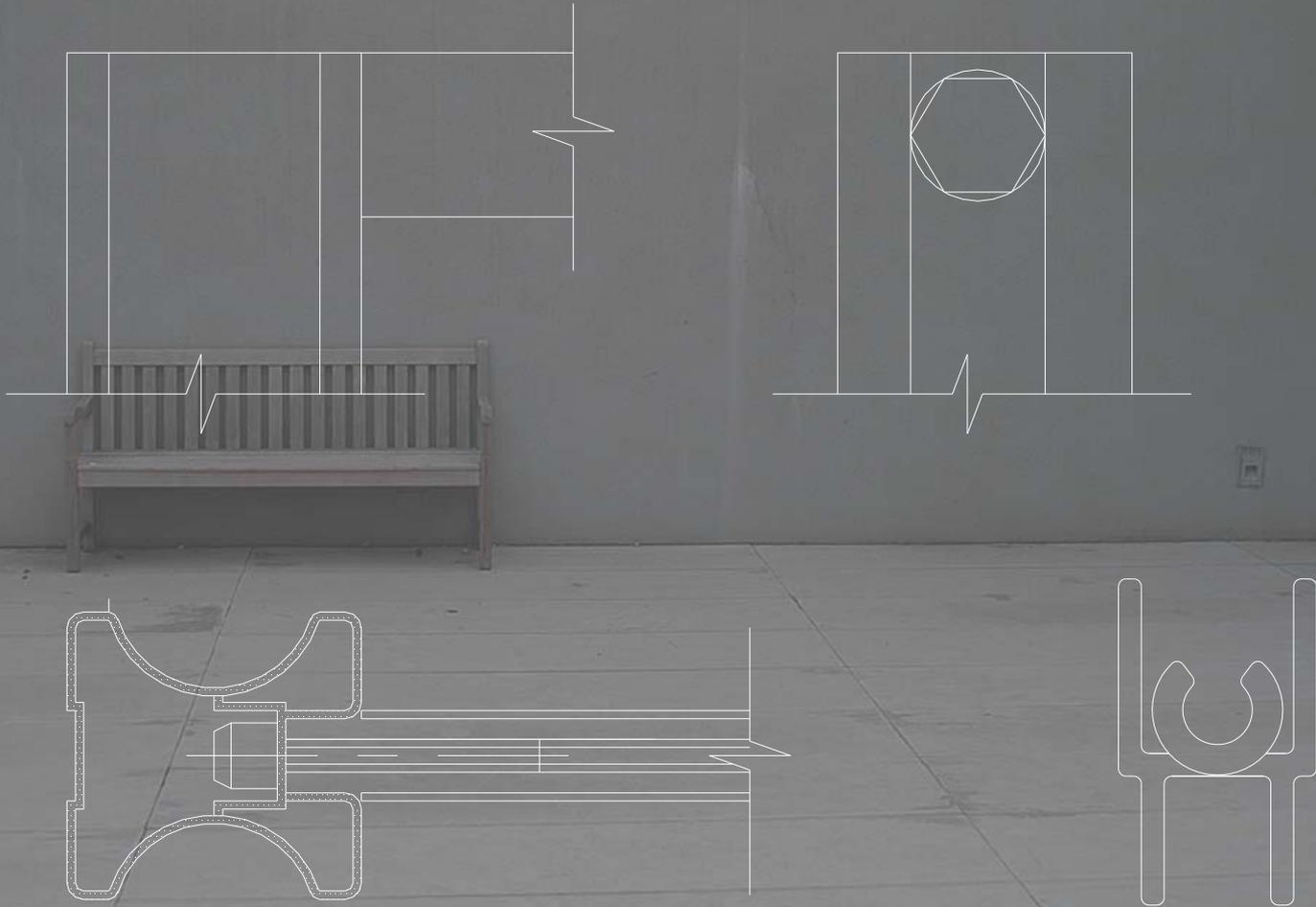
木家具的局部连接结构—移门

(3) 铝合金移门的结构设计

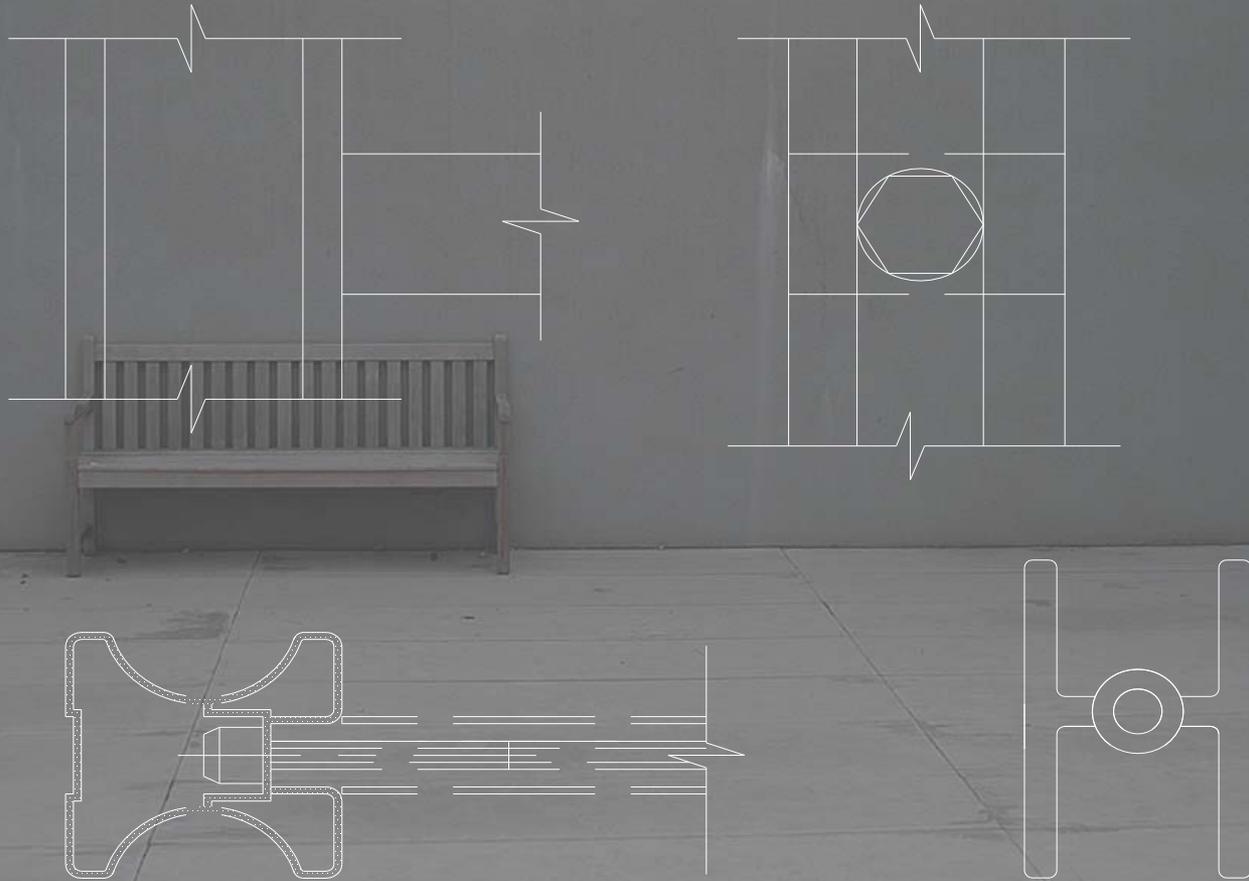
在铝合金移门的结构设计过程中，框架材料一般通过专用螺钉来连接。



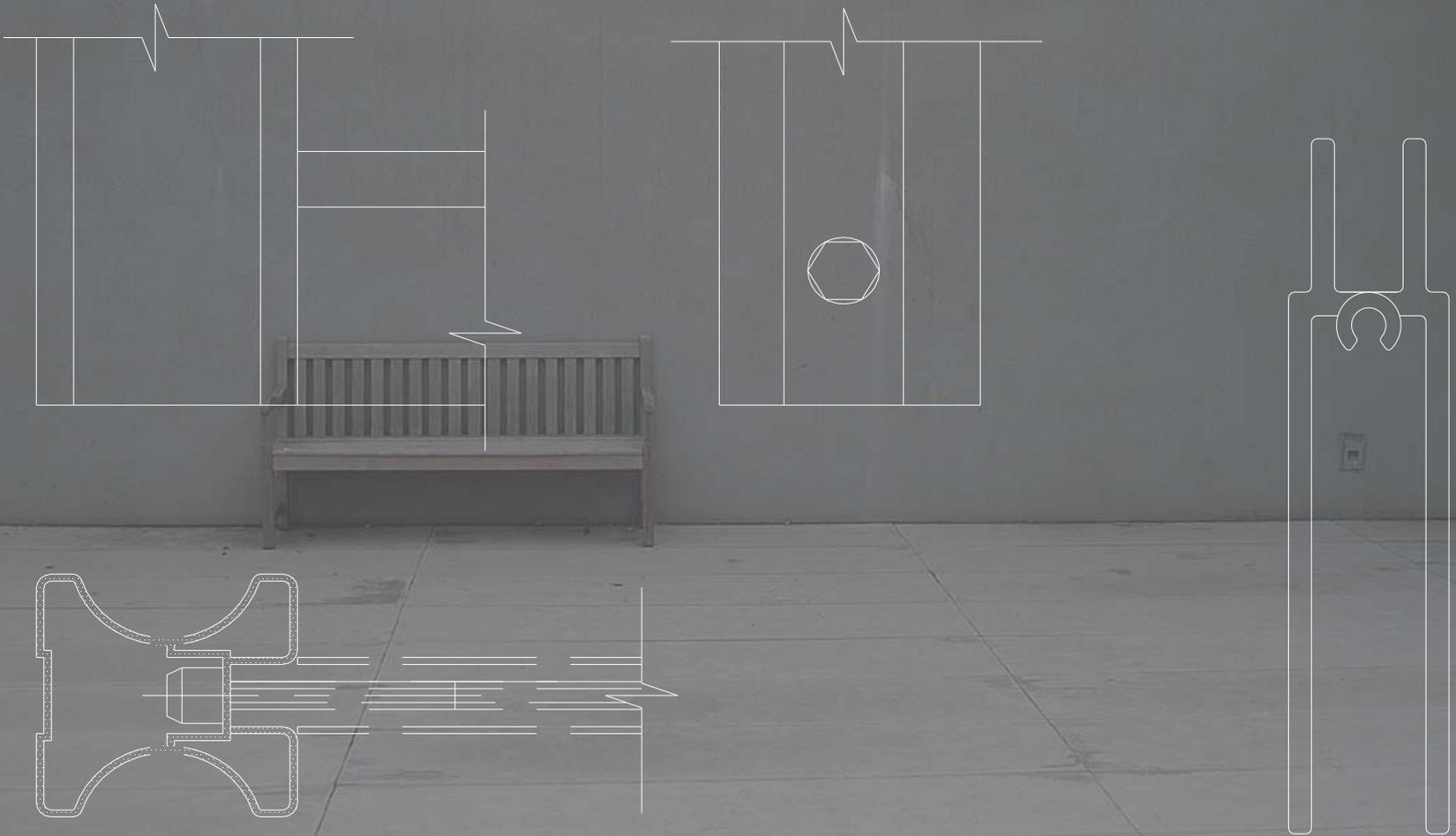
木家具的局部连接结构—移门



木家具的局部连接结构—移门



木家具的局部连接结构—移门



木家具的局部连接结构—移门

(4)铝合金移门的尺寸计算

铝合金移门的尺寸设计主要需考虑两个尺寸，一是宽度尺寸，二是高度尺寸。高度尺寸根据需要而定，常规高度2m左右，极限高度是建筑物的层高；宽度尺寸的确定较为重要，由于在家具内部往往设置有众多的功能性配件，如：挂衣杆、抽屉、内衣盘、裤架、领带架等等，若宽度设计不当，会导致上述功能配件无法使用，为了避免这种情况的出现，在进行移门家具（柜类）功能设计前，先计算出每扇门的宽度，再根据门宽确定家具内部的功能区域设置，避免设计事故的出现。为了便于搬运、安装，设计移门家具时，还需考虑一些外部因素，如：住宅层高、楼梯宽度、电梯间的高度、宽度等等。

木家具的局部连接结构—移门

铝合金移门宽度计算公式：以衣柜为例说明

$W = \text{柜体内空} - (\text{防撞条厚度} \times \text{个数}) + [\text{竖框宽度} \times (\text{竖框个数} - \text{竖框重叠的次数})] / \text{总扇数}$

木家具的局部连接结构—移门

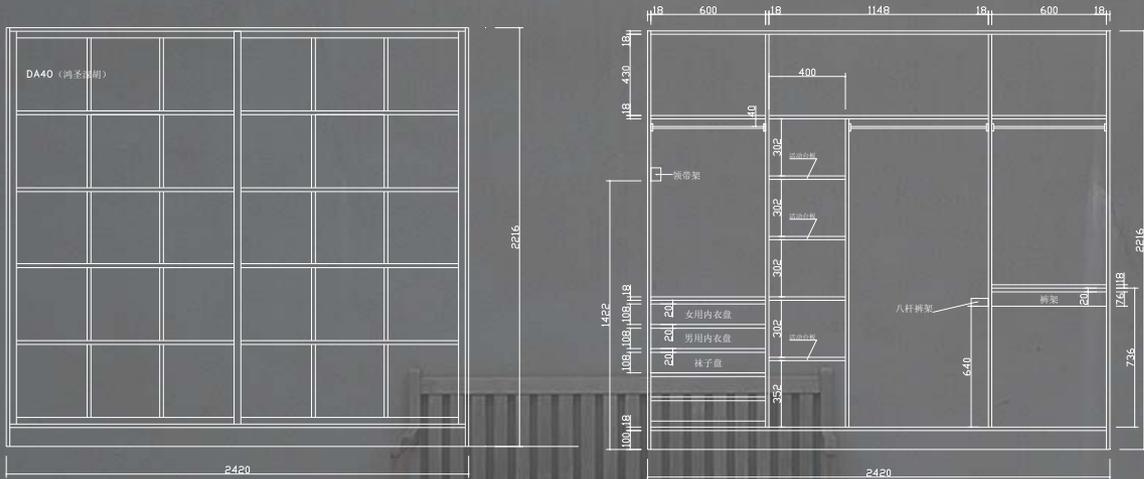
W: 单扇移门宽度;

柜体内空: 柜体总宽度减去两块主侧板的厚度;

防撞条厚度及个数: 防撞条的厚度一般以5mm计, 防撞条一般安装在移门的侧面, 一扇门装两个防撞条, 若衣柜设计为两扇移门时, 共有四个防撞条, 三扇门六个, 依次类推。

竖框宽度、个数及重叠的次数: 铝合金竖框宽度规格较多, 常见宽度如: 2cm、2.5cm、3cm、3.5cm、4cm、4.5cm、5cm、5.5cm等; 在制作铝合金移门时, 一扇门有两个竖框, 若衣柜设计为两扇移门, 则有4个竖框, 设计为三扇移门时, 则有6个竖框, 依次类推; 一般情况下, 铝合金移门衣柜多为双轨移门, 若设计为两扇移门时, 每扇分别位于一个轨道, 柜门在闭合状态下, 门框重叠一次, 若设计为三扇移门时, 一扇门位于一个轨道, 两扇门位于一个轨道, 在闭合状态下, 门框重叠两次, 若设计为四扇移门时, 门框也重叠两次。

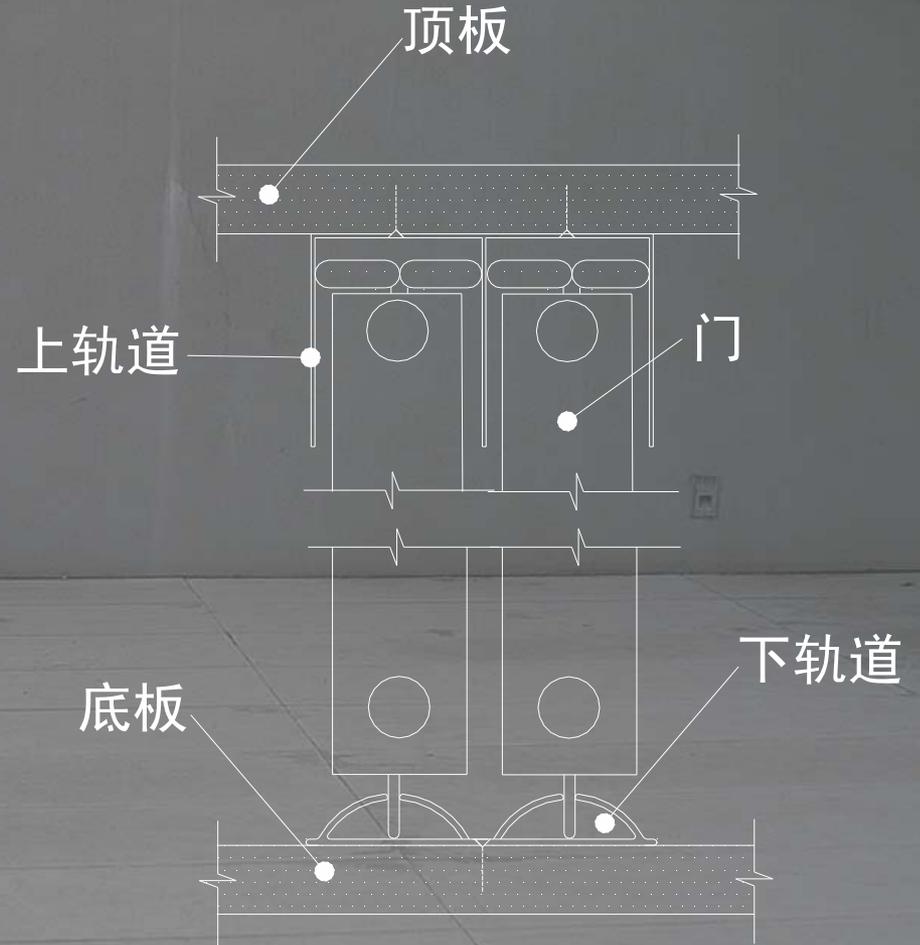
木家具的局部连接结构—移门



衣柜的规格为：2420 × 626 × 2216mm，柜体材料为18mm厚中密度刨花板，竖框宽度为35mm铝合金边框，设计为两扇移门，柜体内部的功能性配件有：挂衣杆、抽屉、裤架、伸缩穿衣镜等。

木家具的局部连接结构—移门

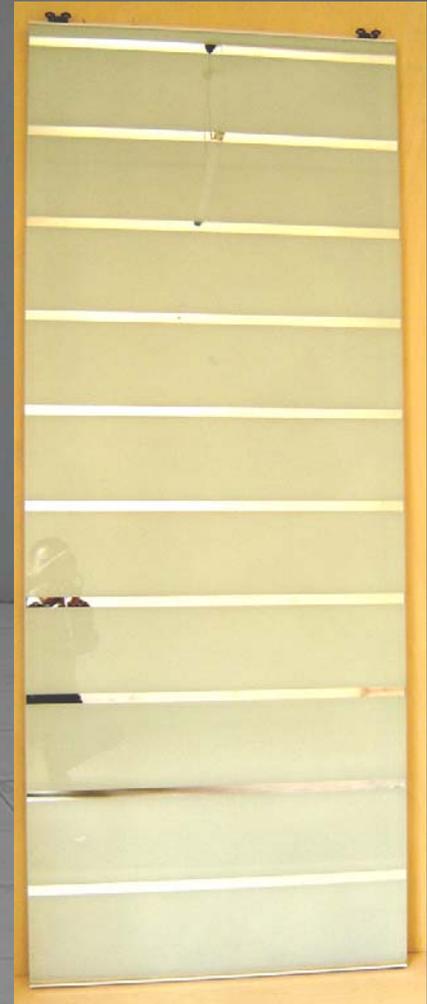
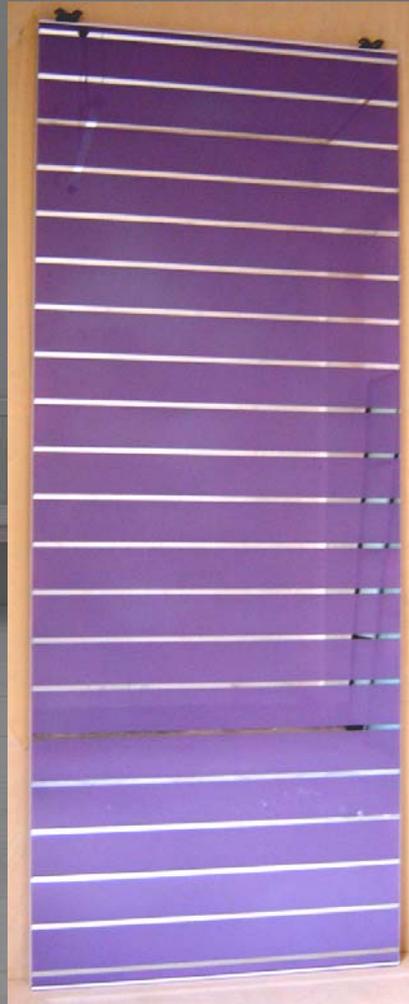
(5) 铝合金移门的安装结构



移门欣赏



移门欣赏



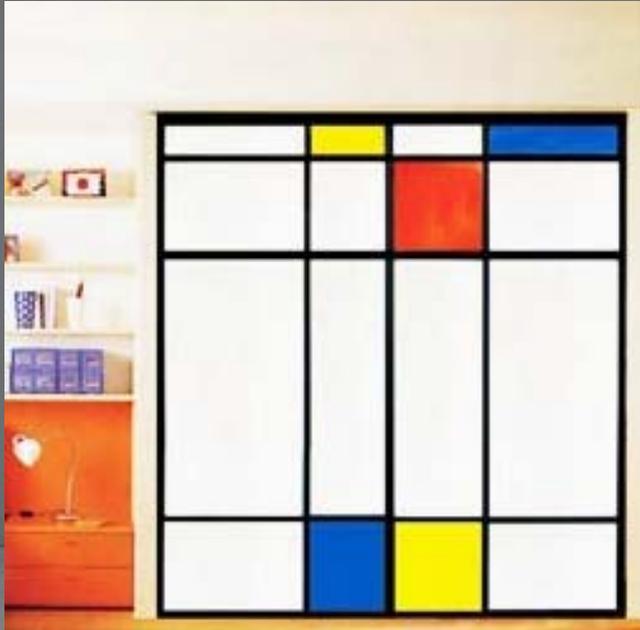
移门欣赏



隔断



移门欣赏



衣柜



移门欣赏

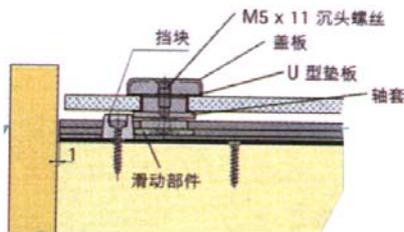
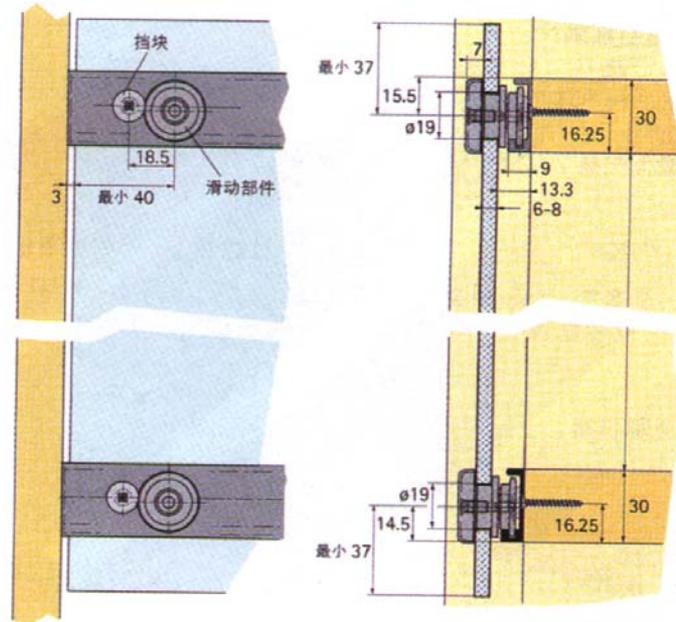
壁 柜



移门欣赏



木家具的局部连接结构—移门



单轨移门的安装结构

木家具的局部连接结构

3. 卷门

卷门是能沿着弧形轨道卷入柜体隐藏起来的帘状滑动门，又称百叶门或软门。卷门打开时，它的本身被置入柜体内部，不影响柜体前侧的使用空间又能使柜体全部敞开。采用这种封闭形式的柜类家具具有朴素、整洁的正面。

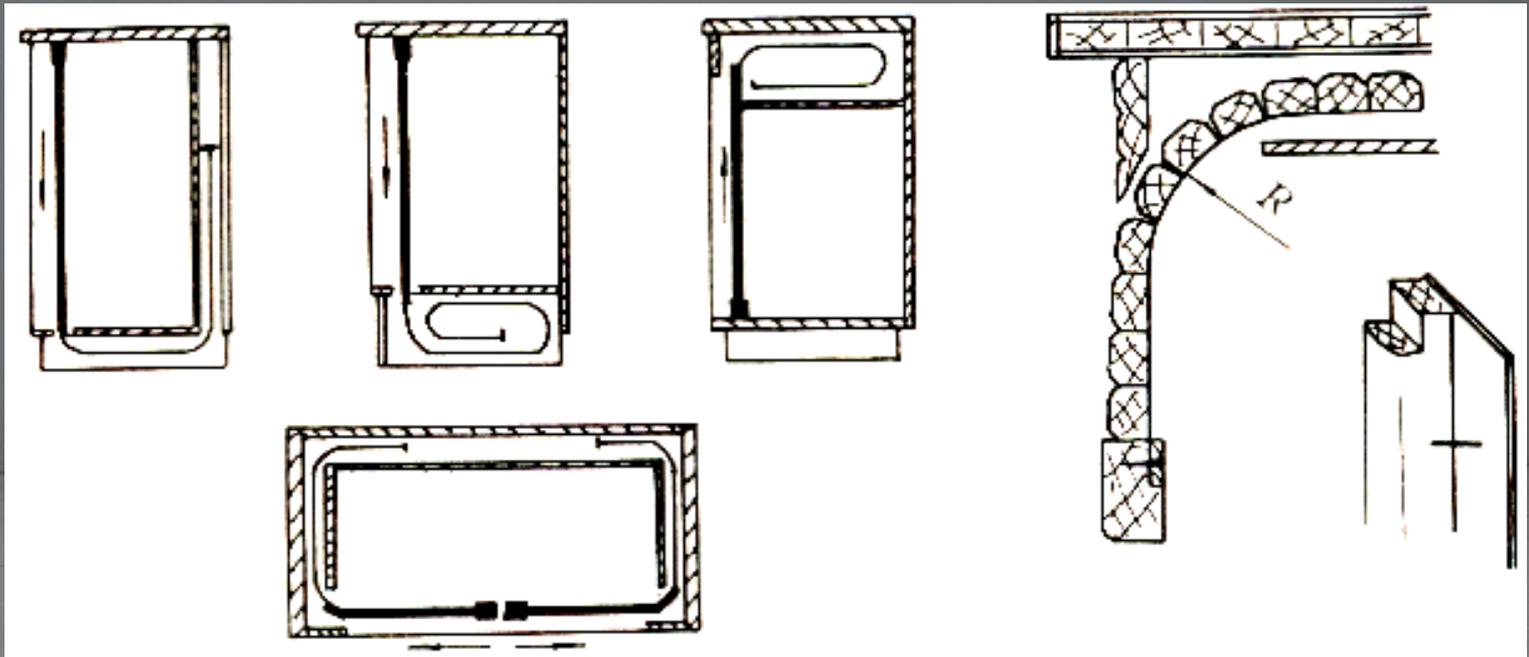
木家具的局部连接结构

(1). 卷门的结构形式与安装方法

卷门按活动方向可分为垂直式卷门和水平式卷门。垂直式卷门在柜体旁板上铣制的沟槽内滑动，可以采用上滑式或者下滑式开启方法。卷帘在柜体的存放方式有两种：一种是卷帘在柜体后部沿背板滑动，这种方法会给柜体带来深度上的损失；另一种方法是在柜体的上部或者下部造一个卷帘存放室，这种方法会给柜体的高度方向带来损失。并且柜体下部或上部的螺旋形槽道的弯曲半径不宜太小，槽道要加工的很光滑，以便卷门能灵活动开关。

水平式卷门必须在顶板和底板上铣出的沟槽内沿旁板滑入背板的位置。底板的铣槽将承受卷帘的全部重量。为了减少摩擦阻力，使滑动轻便，应在底板滑槽内加装塑料滑轨。

木家具的局部连接结构



卷门的结构

木家具的局部连接结构

(2). 卷门的制作和安装要求

卷门的材料有木制和塑料两种。木制卷帘是把许多小木条排列起来胶贴于帆布或尼龙布、亚麻布上加工而成的。对于小木条，应有较高的质量要求，因为只要其中一根变形或歪斜，就将妨碍整个门的开关。小木条的厚度通常为10-14mm，必须纹理通直，没有节疤，含水率应为10%-12%。因此，需用专门挑选的木板裁截，并将表面磨光。塑料卷帘则是用塑料异型条相互联结组成的，有各种色彩可供选择，但整个卷帘一定要是一个整体。

木家具的局部连接结构

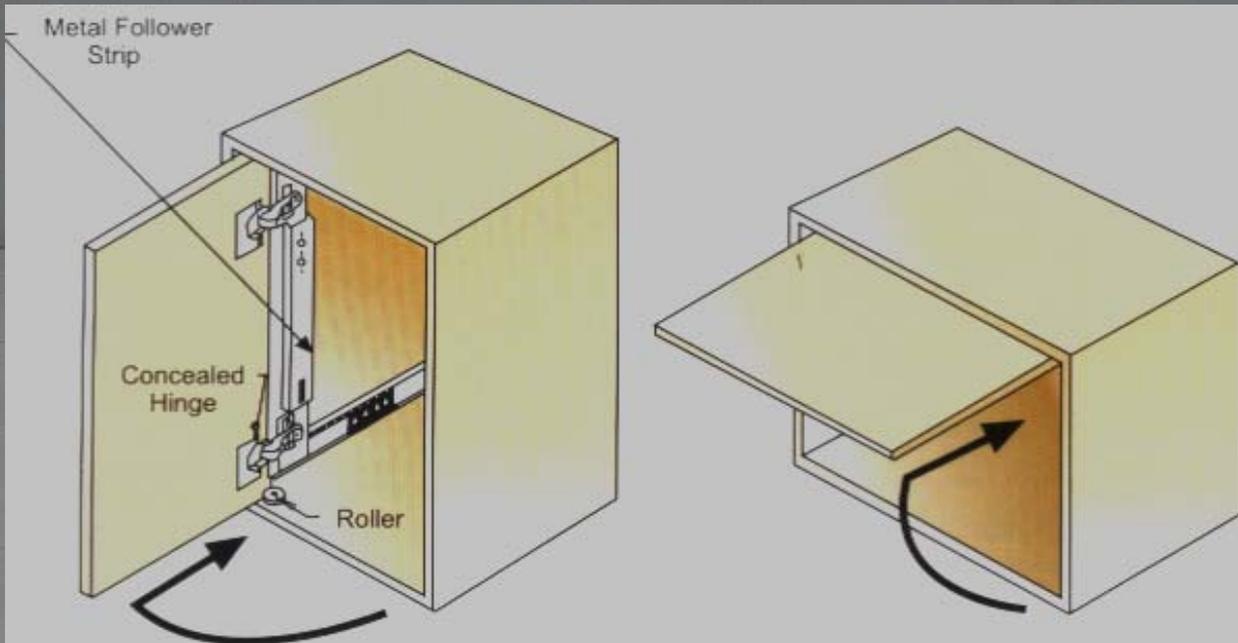
卷帘的滑动槽只能在实木上铣制，不能在刨花板上铣制。卷帘应该在柜体各部分全部制成胶合后，通过滑槽从背板处或者前侧装入柜体，以便于再次将其取出柜体修理。柜体前侧，卷帘滑入部位应该用一块活动的宽挡板掩盖。卷帘在拐入柜体处开始弯曲向内滑动。垂直向上滑动的卷帘当它达到最大的开启位置时，滑槽应该有止位装置，否则卷帘有在锁板处撕裂的危险。

过去常在装饰性的柜面上安装卷门，不仅使用方便，而且美观大方。但是由于其制造时很费工，劳动消耗大，现在人们很少使用，为达到同样的效果，而更多的采用内藏门。

木家具的局部连接结构

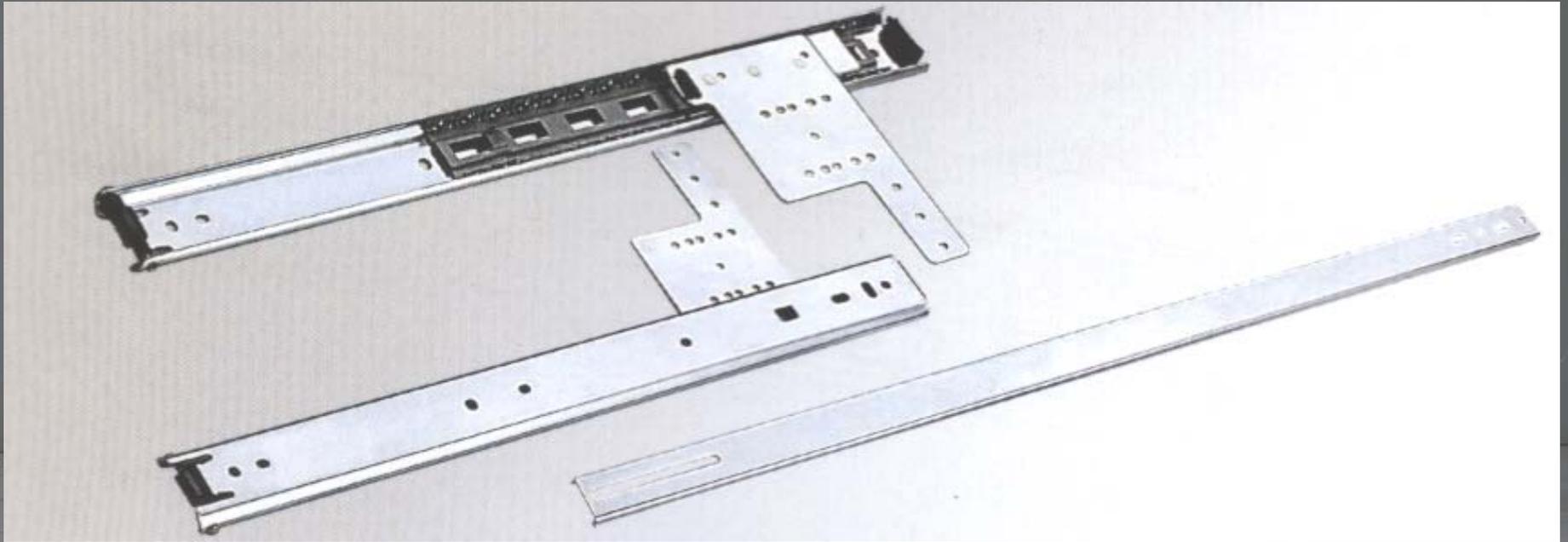
4. 内藏门

内藏门其实是一种类似于卷门结构的特殊滑动门，又称为转动滑动门。它可提供最佳的柜内空间，并且不占用室内空间，特别适用于电视柜、音响柜等家具，实用方便。



内藏门的开启方式

木家具的局部连接结构



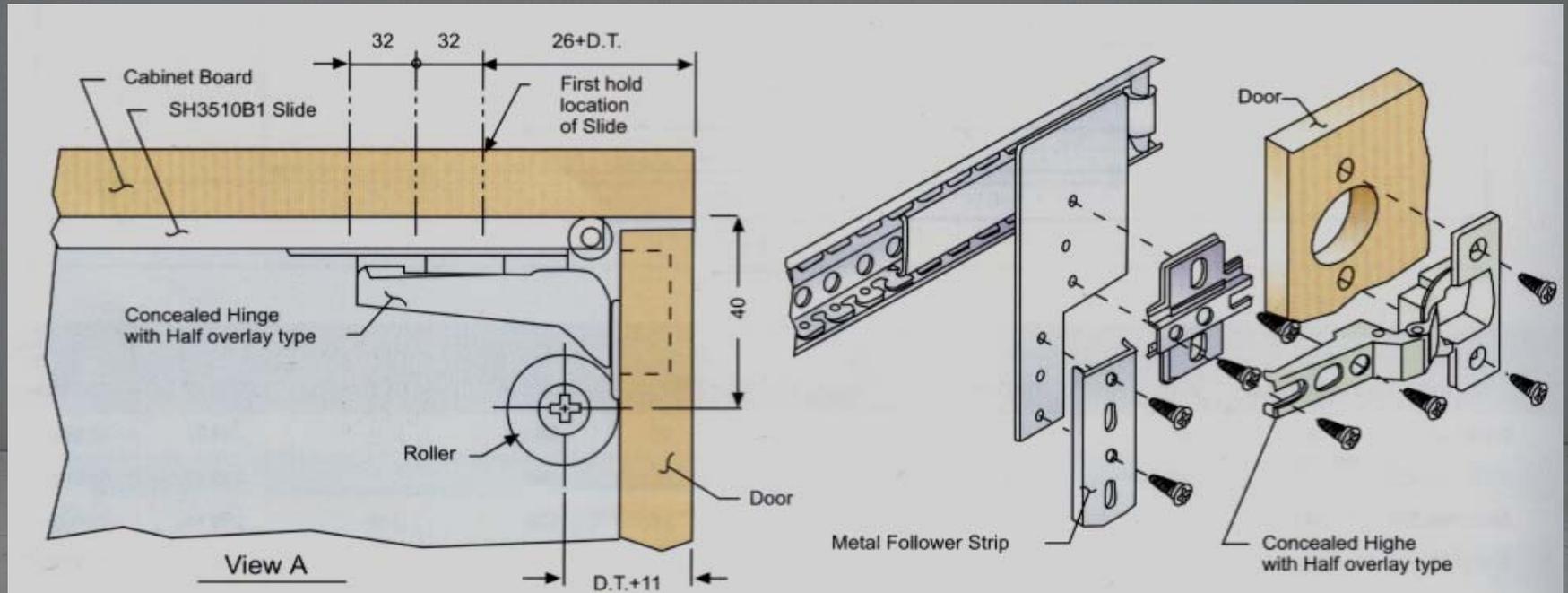
内藏门的配件

木家具的局部连接结构

内藏门的结构形式与安装方法：

内藏门是将一般开门或翻门的门铰装在专用的滚珠滑道的滑块上，当门开启 90° 之后，便可以通过滑道将门连同滑块推入到柜内。常见的是双开门，两门扇分别推入左右两侧。还有一种内藏门，类似于翻门，向上开启后，推入顶板下面的柜体内，这种门常常还装有附门，以便门推入柜体后真正地隐藏起来，不影响整个柜体的外观效果。

木家具的局部连接结构



内藏门的安装结构

木家具的局部连接结构

6. 折叠门

折叠门是需要门扇存放位置的特殊移门，又称折叠式移门。其本身可以转动折叠，又可以在滑道中任意滑动，因而它提供了较佳的柜内空间，配以专用的折叠门配件，可以通过一个导向轮将折叠门一端沿轨道滑动，同时与柜旁板相连，只需轻轻一拉，柜内的空间即可敞开，滑动轻，装饰性好，现代感强，折叠门的缺点在于门开启后，会有一定的折叠厚度，如果柜类功能区域设计不当的，会造成取存物品不便。

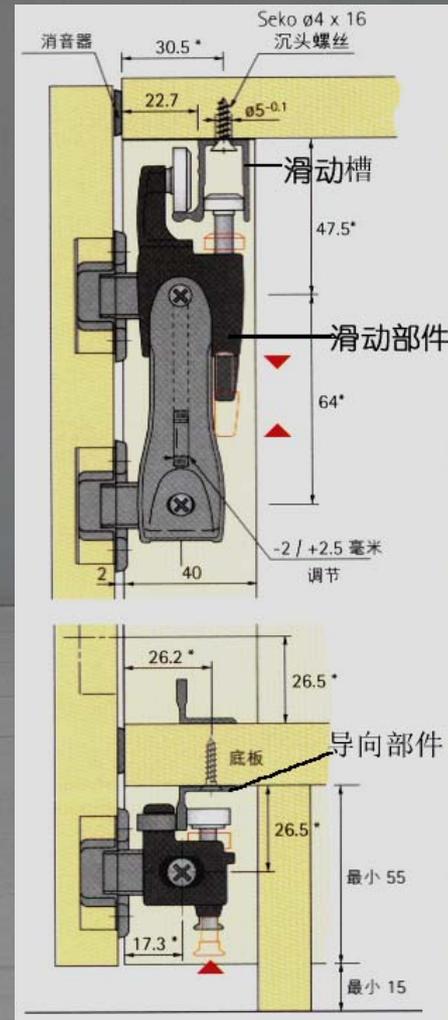
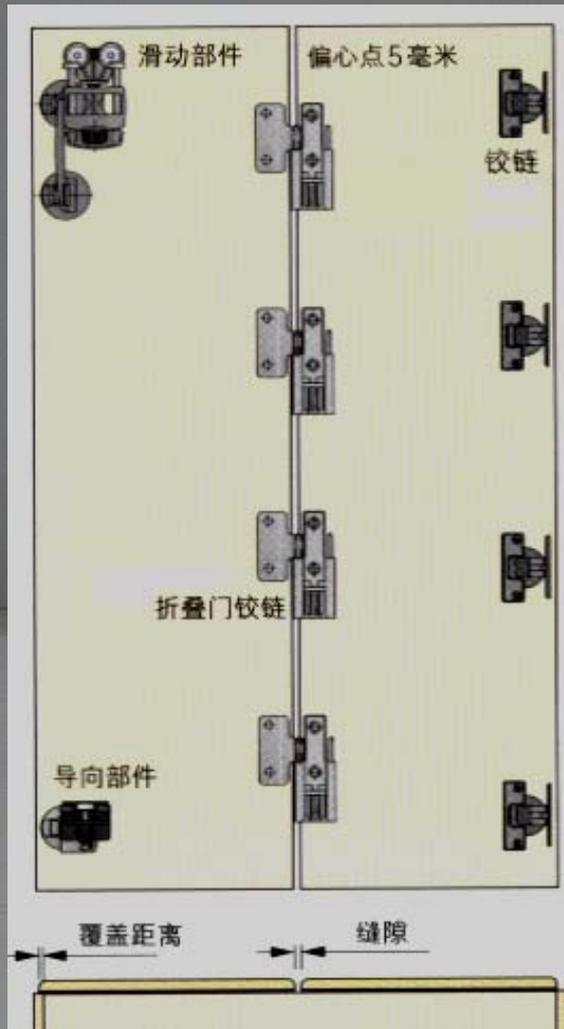
木家具的局部连接结构

(1). 折叠门的结构形式与安装方法

折叠门的安装一般采用专用的折叠门配件。以海蒂诗Wing Line 770 双扇折叠门配件为例，其具体的安装方法为：先将滑动部件、导向部件和折叠门铰链用木螺钉固定在折叠门的门扇上，并将导向槽安装在底板下外侧下表面；接着在没有安装滑动部件和导向部件的门扇上安装门铰链；将门与柜体的侧板相连；将折叠门的滑动部件装在滑动槽中；最后将带导向轮的导向部件固定在导向槽中。

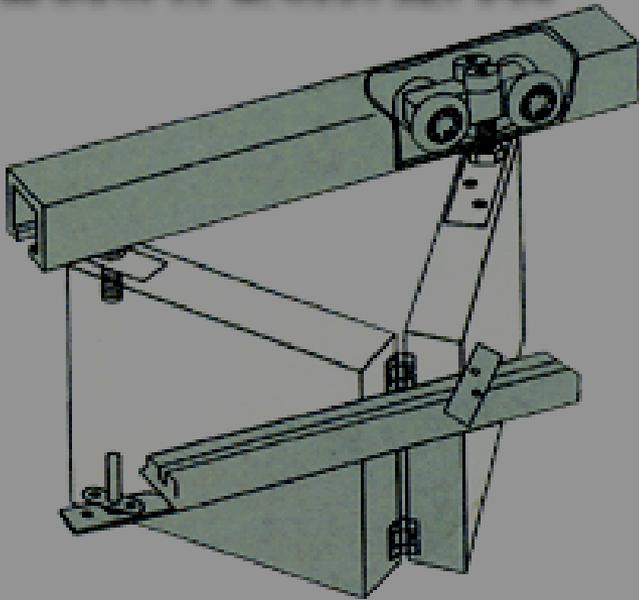
木家具的局部连接结构

门扇的连接结构



门扇的安装结构

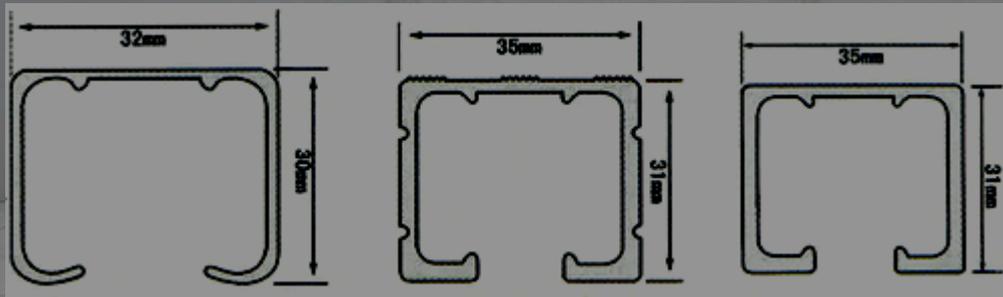
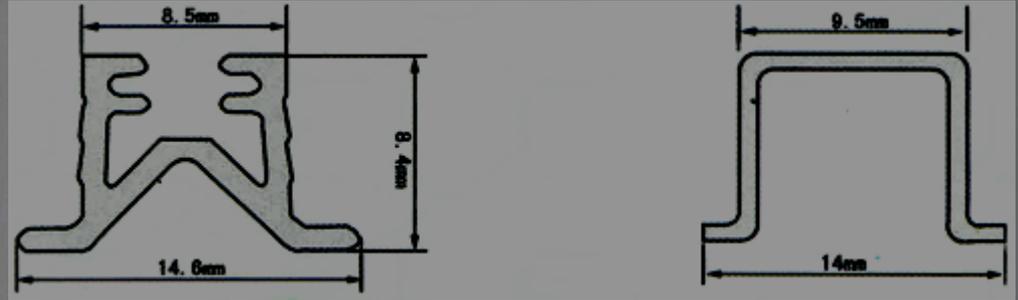
木家具的局部连接结构



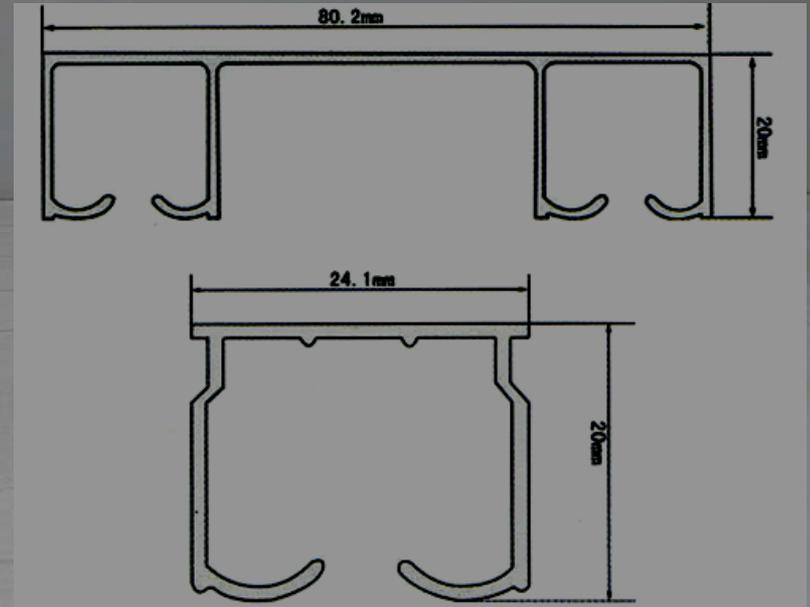
- 木门、木框门、复合板门。
- 安静、滑轮引导装置，合金钢滑轨。
- 中型折叠门。
- 平整叠放于一侧或两侧以上。
- 滑轨顶挂固定。
- 地面部件-地轨定位转轴。
- 安装轻松、工作安静。

折叠门结构（二）

木家具的局部连接结构



折叠门轨道



木家具的局部连接结构

(2). 折叠门安装的主要技术参数

使用此WingLine770配件折叠门单个门扇最宽至500mm，单个门扇的重量不超过20kg。

上述几种基本形式的门虽都有自己不同的结构特点，但都应要求尺寸精确、配合严密，以防止灰尘进入柜内；同时还必须形状稳定，并且具有足够的强度，以便于开关。随着家具工业的快速发展，柜类家具的门将会演绎出更多的新形式，借助于科技含量更高的五金配件也将会更加方便实用。

折叠门欣赏



木家具的局部连接结构

三. 抽屉的安装结构

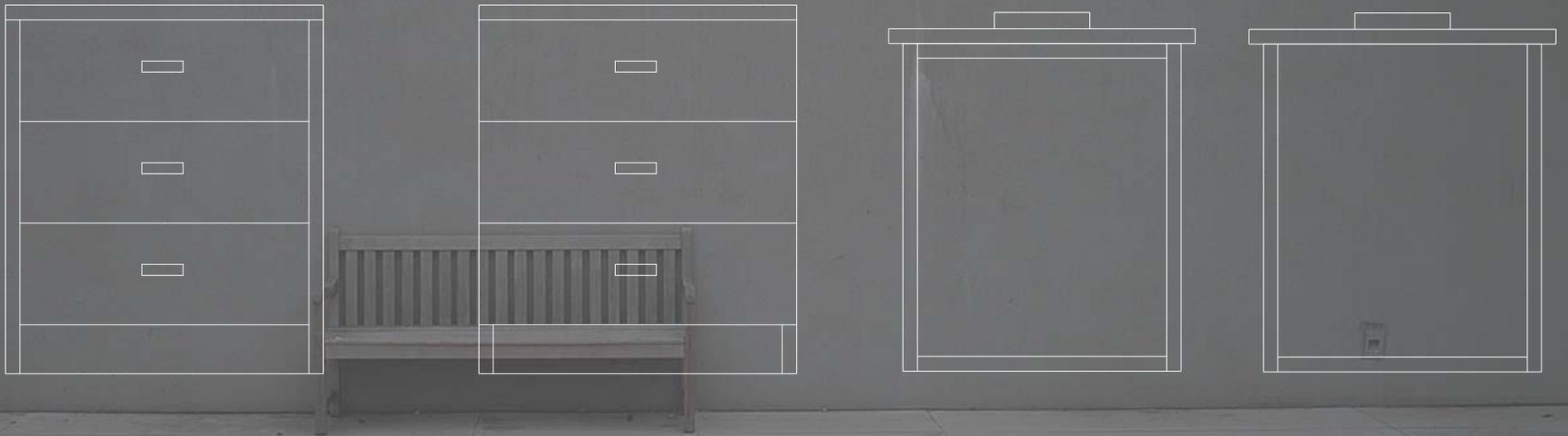
抽屉是家具中使用较多的部件，几乎各类家具都可以应用到抽屉。抽屉是一个典型的箱框结构，由抽屉面板、抽屉侧板、抽屉尾板、抽屉底板组成。

根据抽屉与柜门的位置关系，抽屉有明抽屉和暗抽屉之分；

根据抽屉与侧板的位置关系，抽屉有嵌式抽屉和盖式抽屉之分。

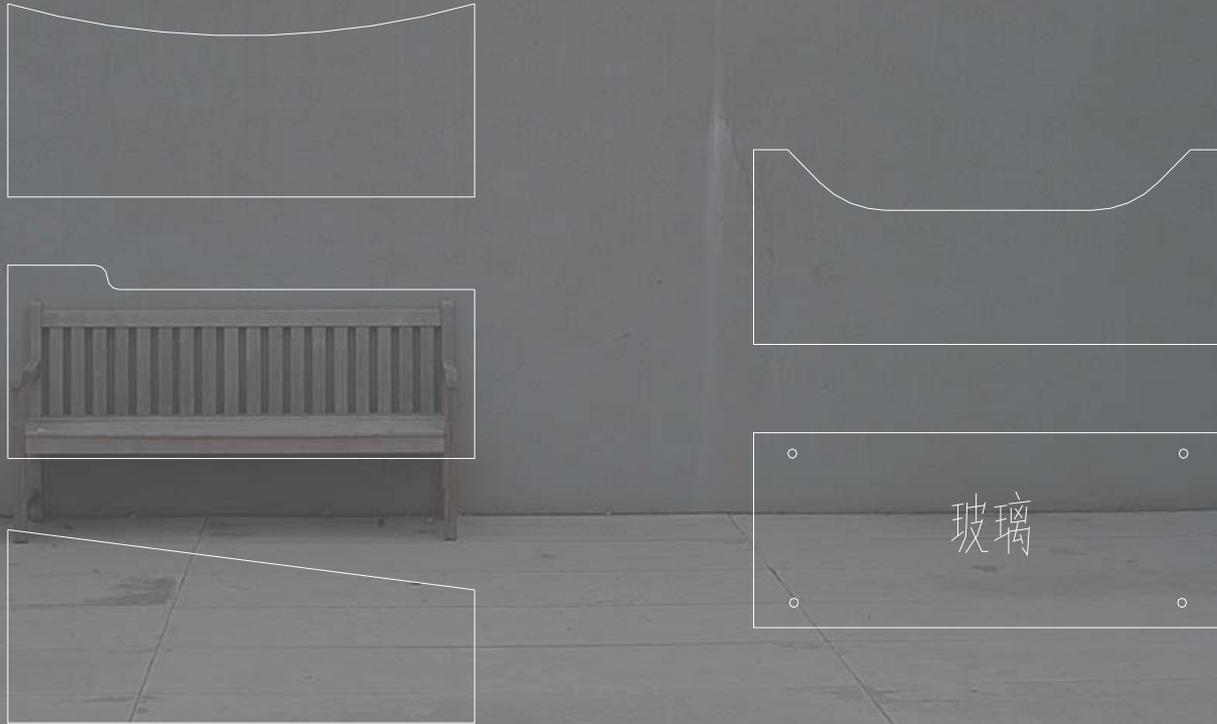
从结构上看，抽屉主要有两种形式，有衬板的抽屉和无衬板的抽屉。

木家具的局部连接结构



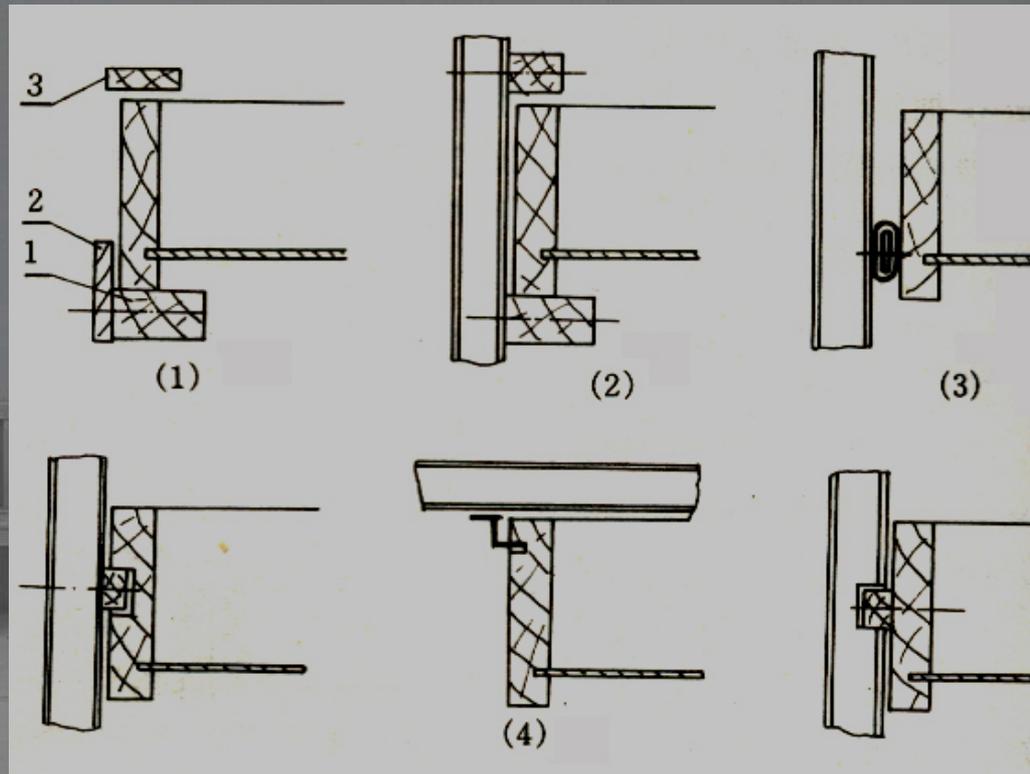
抽屉的形式

木家具的局部连接结构



抽屉面板的形式

木家具的局部连接结构

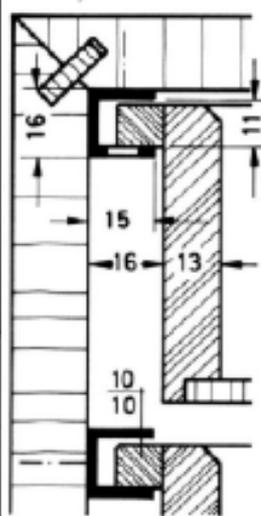


抽屉的安装结构

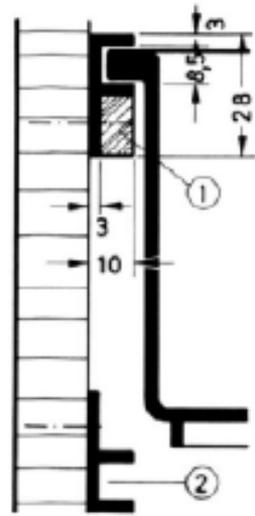
(1)在木框间安装 (2)在板间安装 (3)滑道安装 (4)吊装

1托屉撑 2导向条 3压屉撑

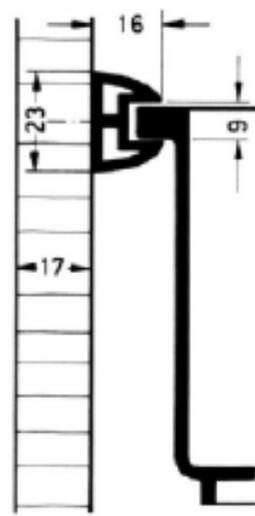
柜类家具的结构(22)



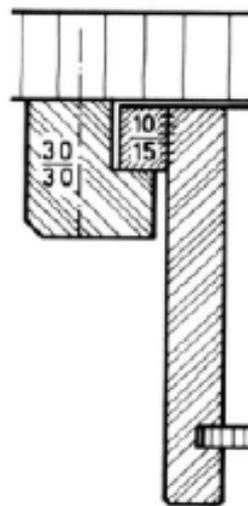
B 2.6.-31



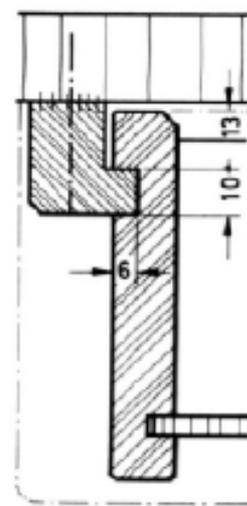
B 2.6.-32



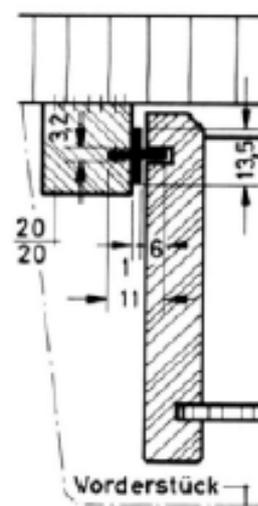
B 2.6.-33



B 2.6.-34



B 2.6.-35



B 2.6.-36

柜类家具的结构(23)

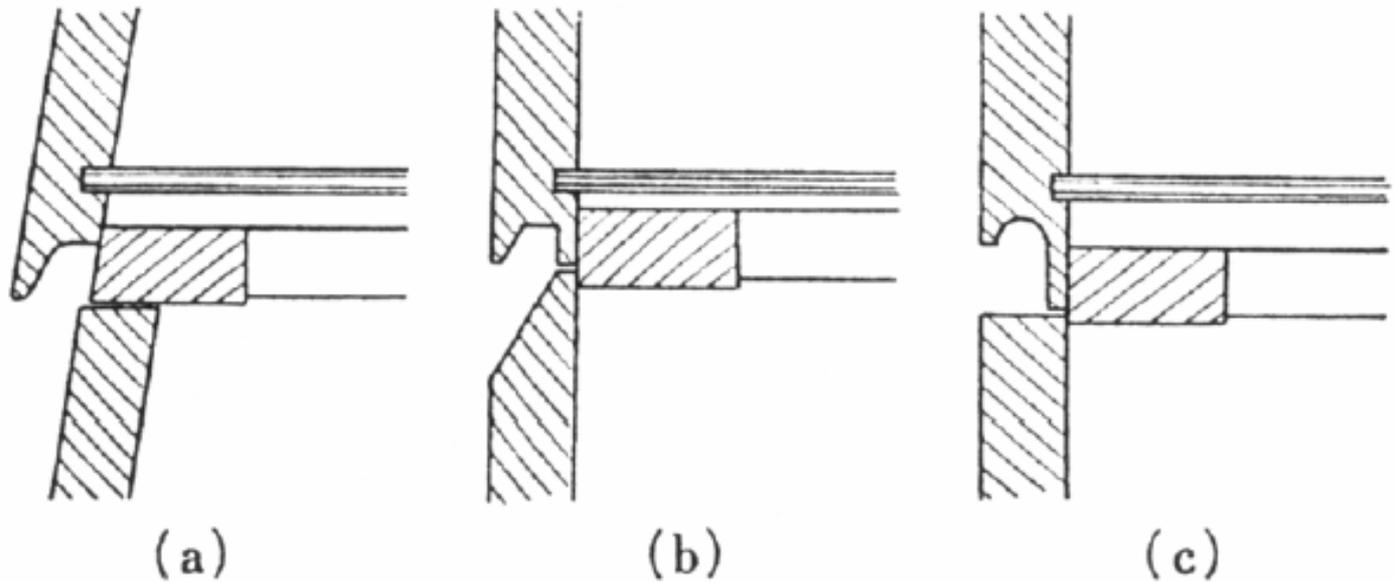
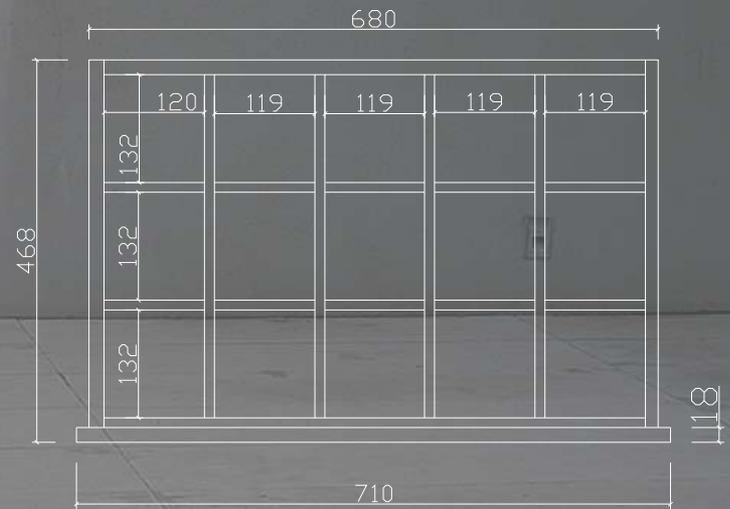
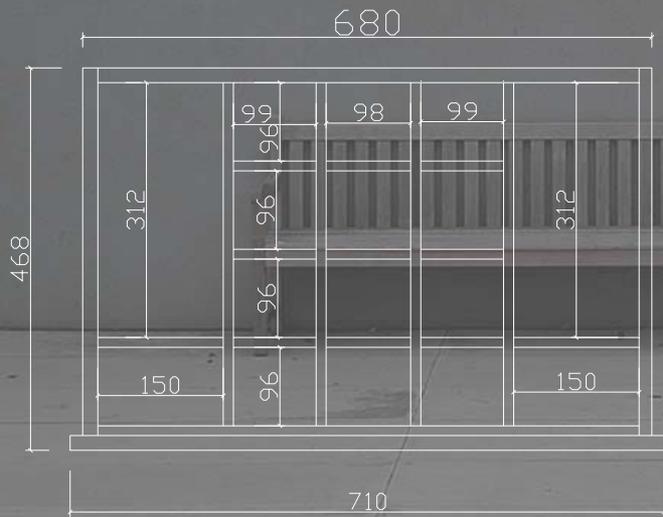


图 2.1.172

木家具的局部连接结构

四. 内衣盘的安裝结构



内衣盘的形式

木家具的局部连接结构

五. 搁板、挂衣棍、拉手等的安装结构

1. 搁板

搁板是分隔柜体内部空间的水平板件，又称之为台板。

根据搁板与柜体的连接结构，搁板有：固定搁板（固定台板）和活动搁板（活动台板）之分。

搁板用于分层陈放物品，以便充分利用内部空间。

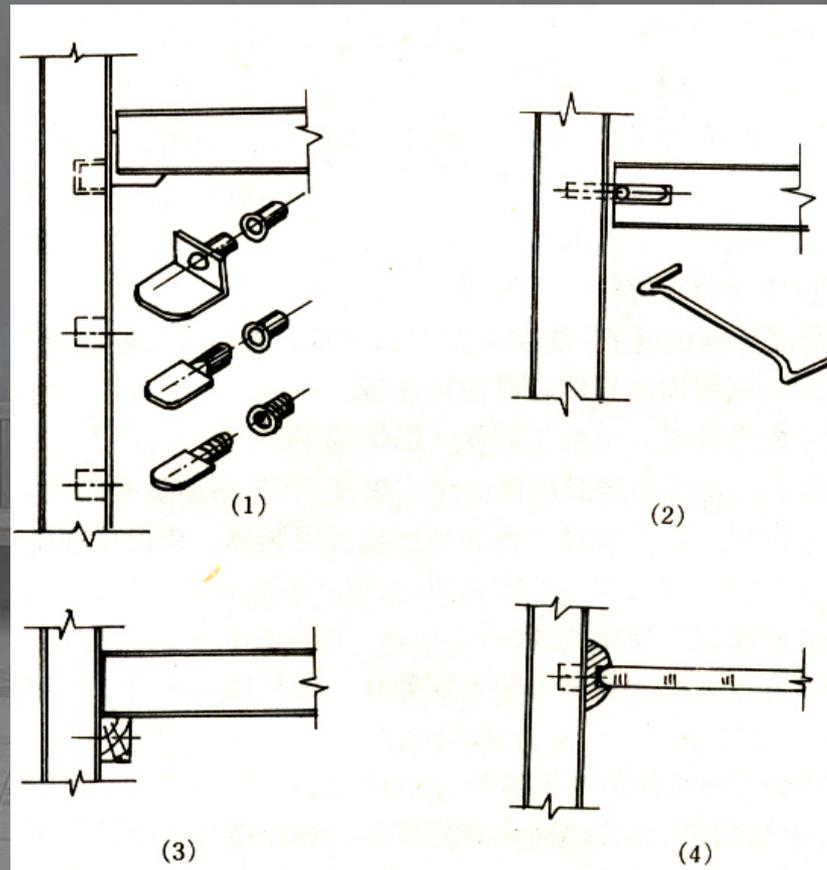
搁板可采用实木拼板，或由细木工板、刨花板、中密度纤维板等实心覆面板或空心板等各种材料制作，其外轮廓尺寸应与柜体内部尺寸相吻合，常用厚度为16-25mm。陈列轻型物品的搁板也可用玻璃，玻璃常用厚度为8mm。

木家具的局部连接结构

固定搁板常用的连接方法有四种：直角榫、槽榫、圆榫和连接件。前两种用于拼板搁板，后两种用于板式搁板。偏心式连接件在搁板连接中有隐蔽而牢靠的优点。每块搁板用四个偏心连接件，配有四个圆榫定位。

活动搁板的安装方法有：木节法、木条法、活动搁板销、活动搁板卡等。

木家具的局部连接结构



活动搁板的安装结构形式

(1)层板销 (2)金属搁板卡 (3)木条 (4)玻璃搁板卡

木家具的局部连接结构

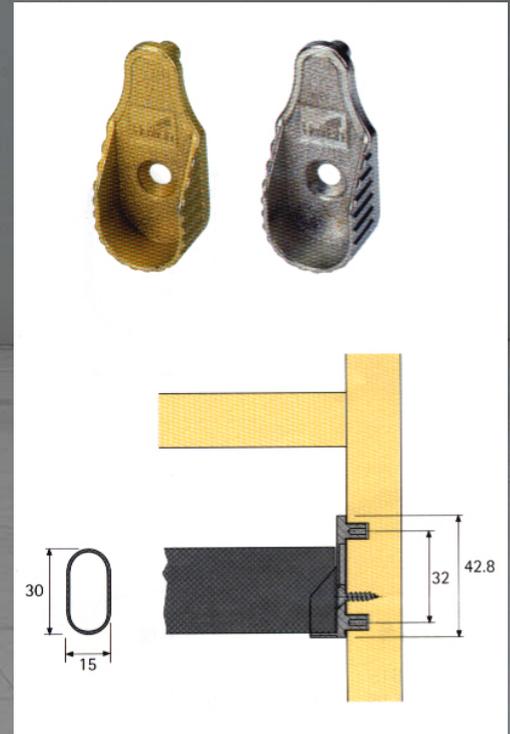
2. 挂衣棍

柜内用于悬挂衣服的杆状零件称挂衣棍。

一般采用实硬木或金属圆管、长圆形管和方形管制成，金属圆管经表面处理，有多种色彩。

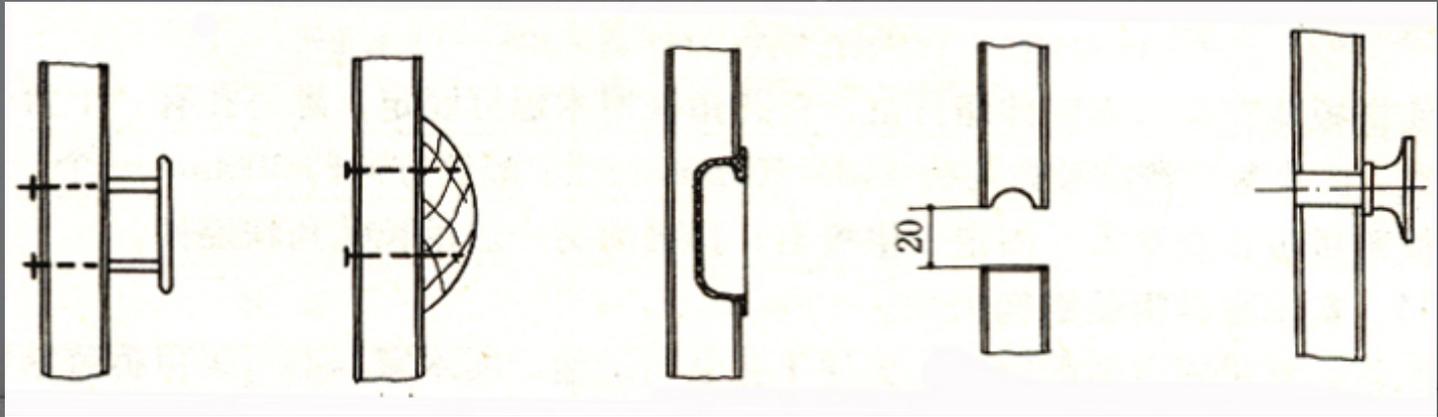
挂衣棍的安装有三种形式：

- (1) 平行安装
- (2) 垂直安装
- (3) 门后安装



木家具的局部连接结构

3. 拉手



拉手的形式

金属拉手

木制拉手

暗拉手

凹槽拉手

圆拉手

木家具的局部连接结构 脚架

六. 脚架

柜类家具中（包括桌台类家具）各种柜体的脚架，又称柜脚、底座、底盘。

它是支撑家具主体的部件，与底板、旁板、中隔板可采用各种拆装或不可拆装的接合。

脚架可以是实木拼板、木框或其他人造板等。

脚架的形式很多，常见的有框架式、装脚式、包脚式、旁板落地式、塞脚式，其中框架式和装脚式又统称为亮脚式。

木家具的局部连接结构 脚架

1. 框架式底座及安装结构

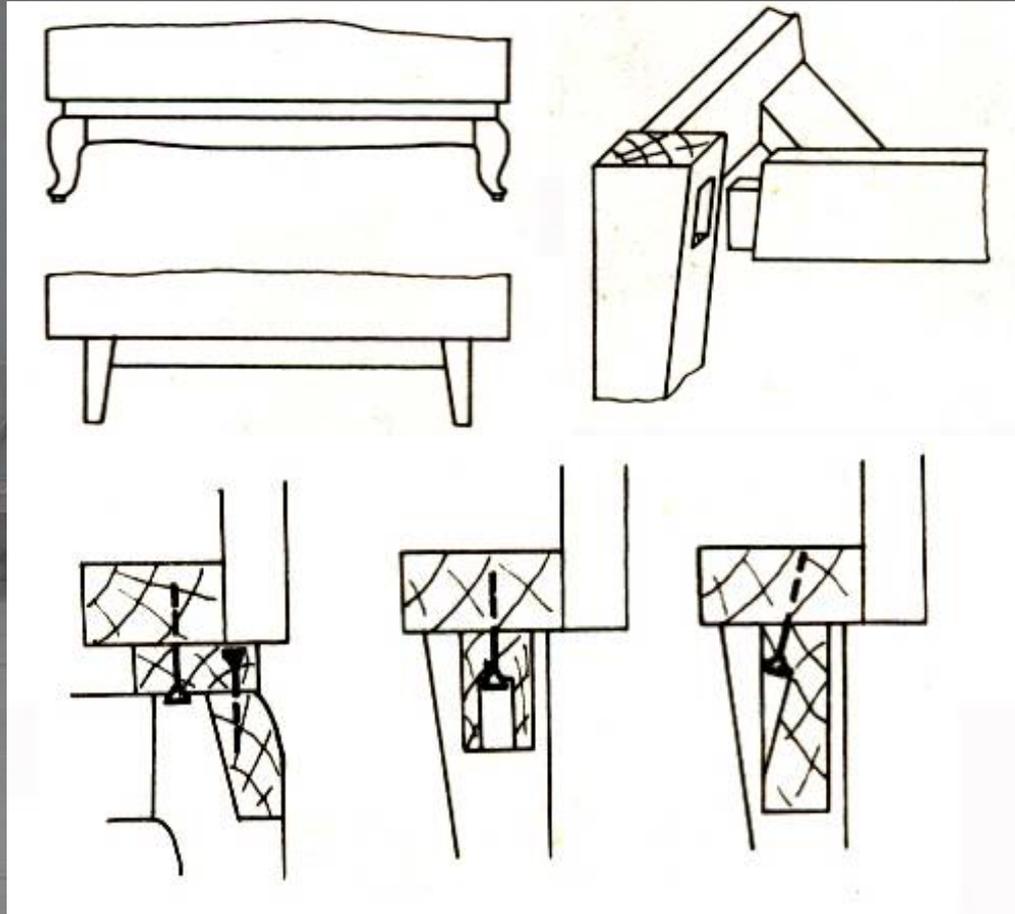
框架式的脚架大多是由脚与望板或横档接合而成的木框结构。

脚与望板常采用闭口或半闭口直角暗榫接合等。

脚和望板的形状根据造型需要设计或选择。

当移动家具时，很大的力作用于脚接合处，因此，榫接合应当细致加工、牢固可靠。

木家具的局部连接结构 脚架



框架式底座及安装结构

木家具的局部连接结构 脚架

通常，脚架与柜体的底板相连后构成柜体的底座，然后再通过底板与旁板连接构成有脚架的柜体。脚架与底板间通常采用木螺钉连接。木螺钉由望板处向上拧入，拧入方式因结构与望板尺寸而异。当望板宽度大于50mm时，由望板内侧开沉头斜孔，用木螺钉拧入和固定于底板；当脚架上方有线条时，先用木螺钉将脚架固定于底板。

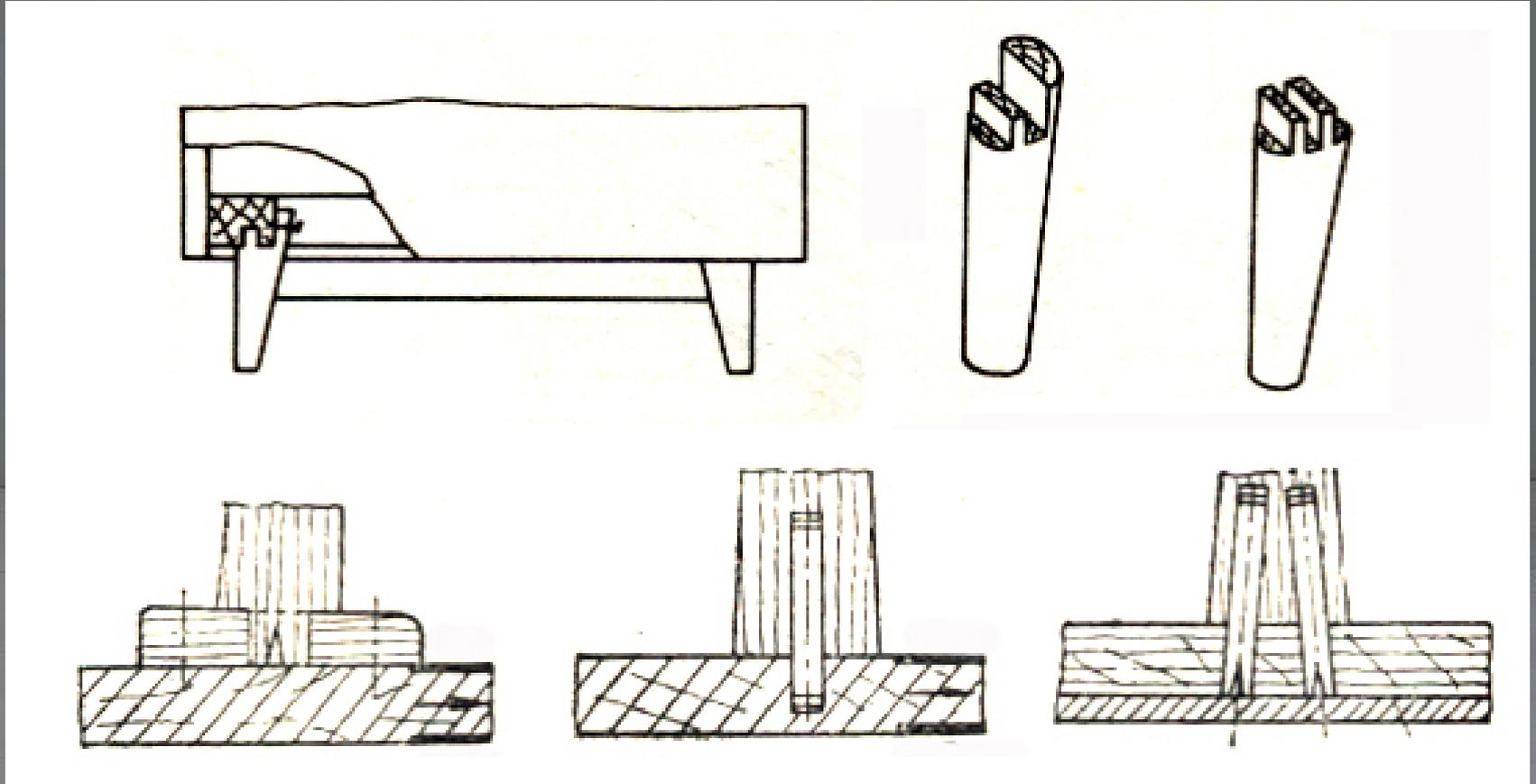
木家具的局部连接结构 脚架

2. 装脚式底座及安装结构

装脚式是指通过一定的接合方式单独直接与制品的主体接合的脚架结构。

当装脚式底座比较高时，通常将装脚做成锥形，这样可以使家具整体显得轻巧，但是脚的锥度不宜太大，否则地面过小，会在地面上留下压痕。为增强柜体的稳定性，常在前后脚之间用横档加固。当装脚式为固定结构时，常在前后脚的上端开有直角单榫或双榫或用插入圆榫等与柜体底板直接接合；当柜体容积超过 0.25m^3 ，装脚高度在 250mm 以上时，为了便于运输和保存，通常宜将装脚式做成拆装结构，装脚可用木、金属或塑料制作，用螺栓安装在底板上。

木家具的局部连接结构 脚架



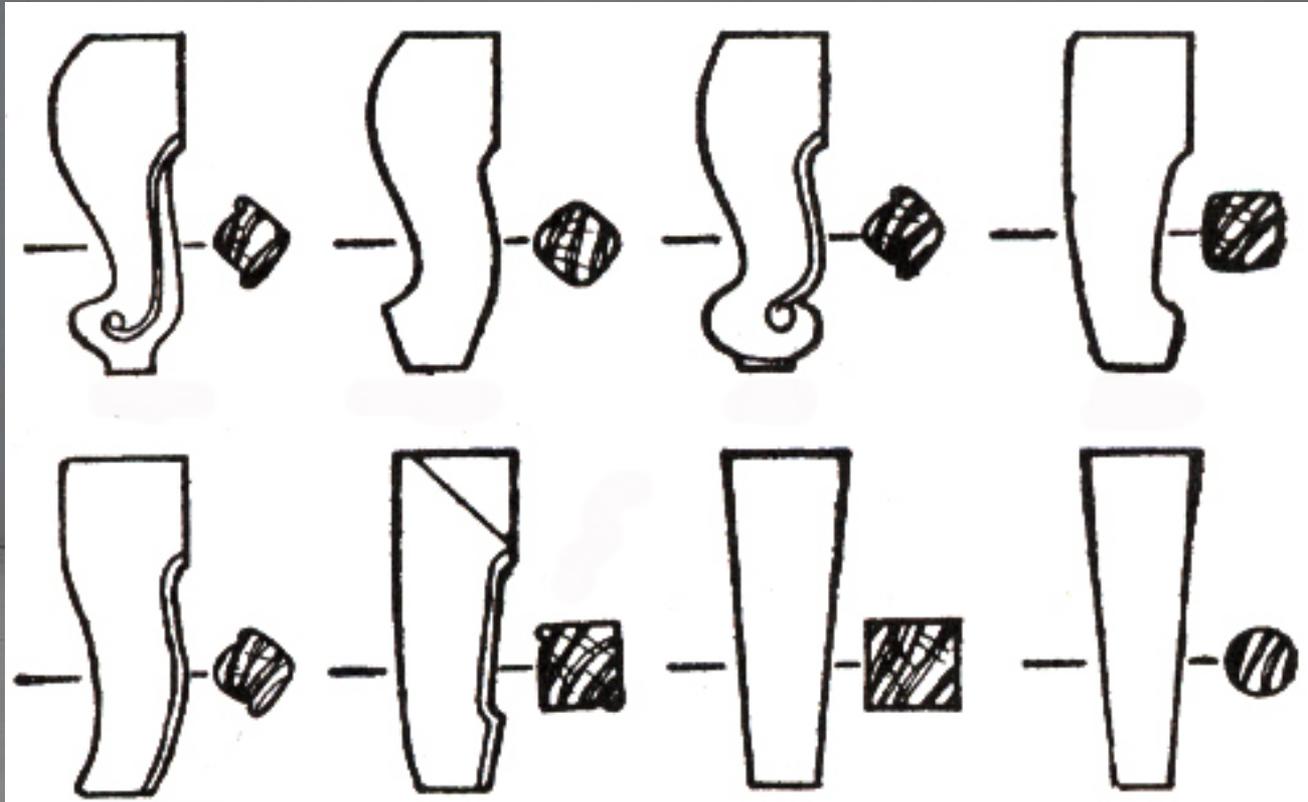
装脚式底座及安装结构

木家具的局部连接结构 脚架

亮脚（包括框架式底座中的脚和装脚式底座中的脚）的脚型或腿型有直脚和弯脚两种。

弯脚（仿型脚）包括鹅冠脚、老虎脚、狮子脚、象鼻脚、熊猫脚、马蹄脚等，大多装于柜底四边角，使家具具有稳定感；直脚一般都带有锥度，上大下小，包括方尖脚、圆尖脚、竹节以及各种车圆脚等，往往装于柜底四边角之内，并向外微张，可产生既稳定又活泼的感觉。我国古代传统家具多用此种结构。

木家具的局部连接结构 脚架



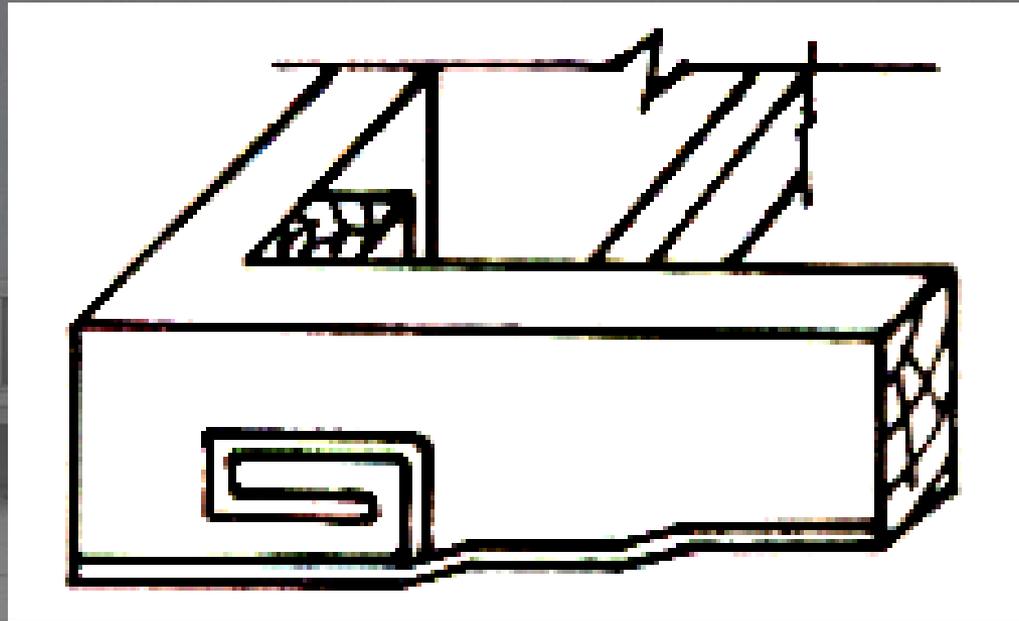
家具的脚型或腿型

木家具的局部连接结构 脚架

3. 包脚式

包脚属于箱框结构，是由各种板件接合而成。它与柜体底板一般采用连接件拆装式结构，也可用胶粘剂和圆榫或螺钉进行固定式接合。包脚的角部可用直榫、圆榫或插入板条接合，也可用三角形的塞角或附加方材加固；一般前角采用全隐燕尾榫，后角采用半隐燕尾榫接合。包脚式脚架能够承受较大的载荷，通常用于那些存放衣物、书籍或其他较重物品的大型柜类家具。但包角式脚架不便于通风和室内清扫。因此，常在构成包脚式脚架的板件底部开出至少高3mm的凹档，以便放置在不平的地面上时能够保持柜体的稳定，并借以改善柜体下面及其背部的空气流通。

木家具的局部连接结构 脚架

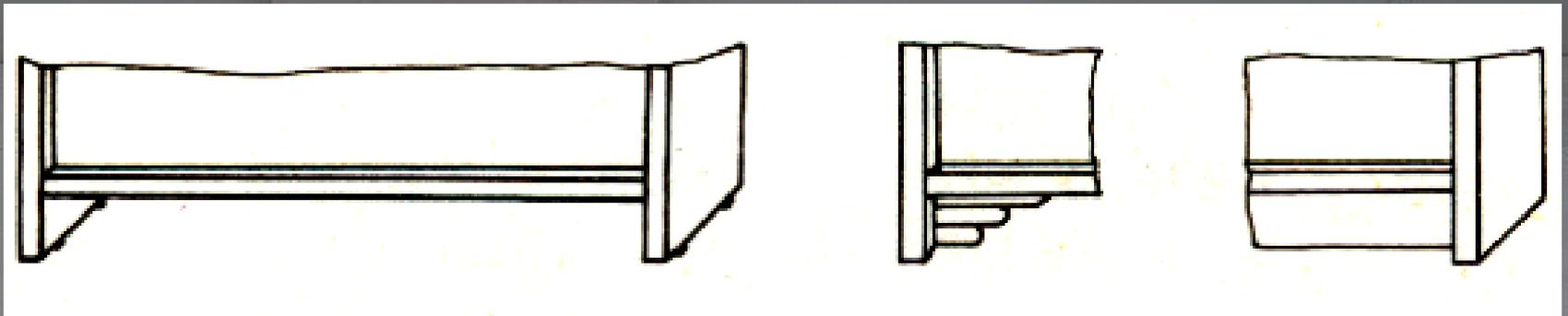


包脚式底座及安装结构

木家具的局部连接结构 脚架

4. 旁板落地式

以向下延伸的旁板代替柜脚。两脚间常加设望板连接。旁板落地处需前后加垫或中部上凹，以便于落地平稳放于地面。

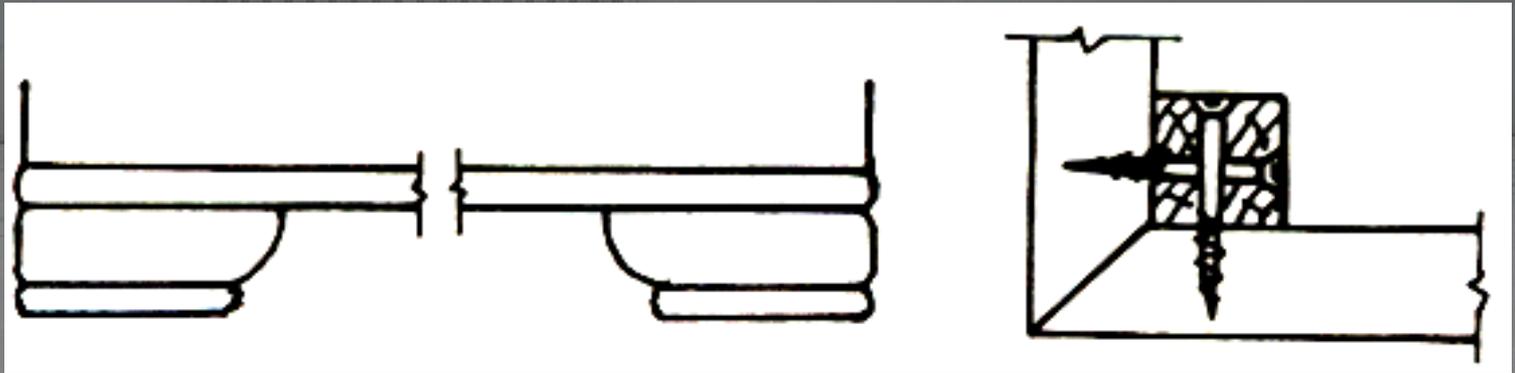


旁板落地式底座及安装结构

木家具的局部连接结构 脚架

5. 塞角式

常用的结构有两种形式，一种是将柜体旁板直接落地，在旁板与底板角部加设塞角；另一种基本同装脚式，在柜体底板四边角直接装设上塞角构成小包脚结构。



塞脚式底座及安装结构

木家具的局部连接结构 柜体结构

七. 柜体的旁板与顶板、底板之间连接结构

柜体两侧的板件称为旁板或侧板（左旁板、右旁板；左侧板、右侧板）；

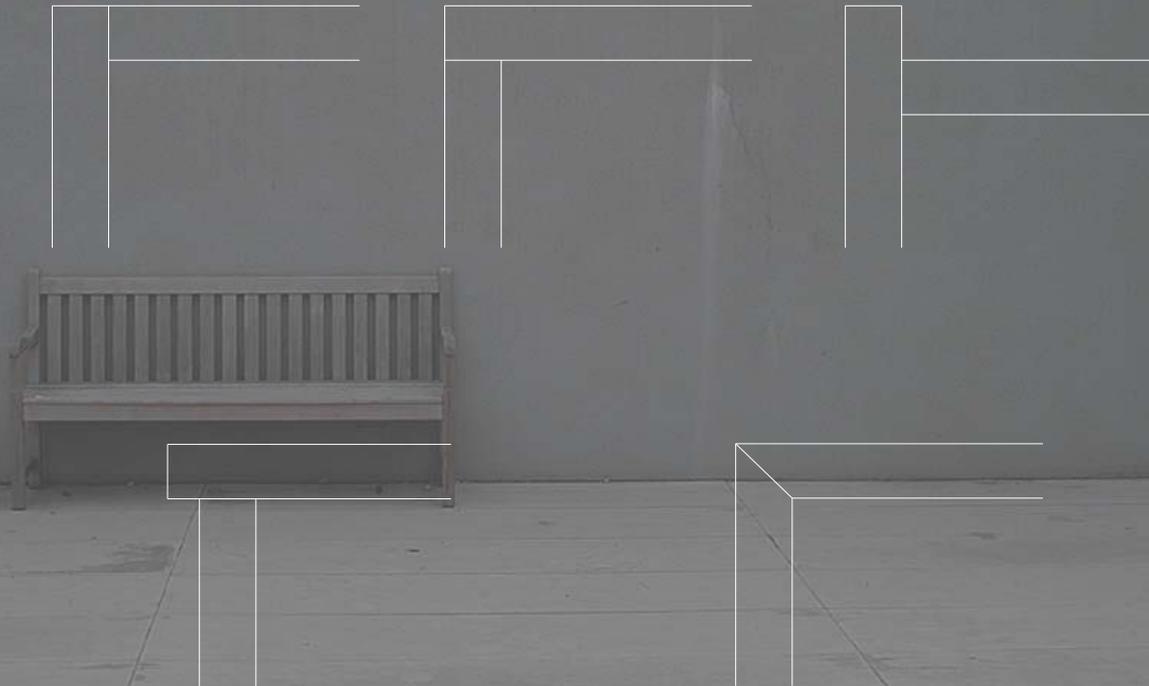
柜体上部连接两旁板的板件称为顶板或台面板，高于视平线（约为1500mm）的顶部板件为顶板（如衣柜），低于视平线的为台面板（如电视柜）；

柜体内分隔空间的垂直板件称为隔板（或中侧板）；

柜体底部与旁板及底座连接的板件称为底板。

由上述这些部件就可以构成柜体的箱框结构。根据柜类家具的用途和形式的不同，柜体结构按其材料和构成形式可分为框式结构与板式结构、固定式结构与拆装式结构。

木家具的局部连接结构 柜体结构



顶板与旁板的靠接方式

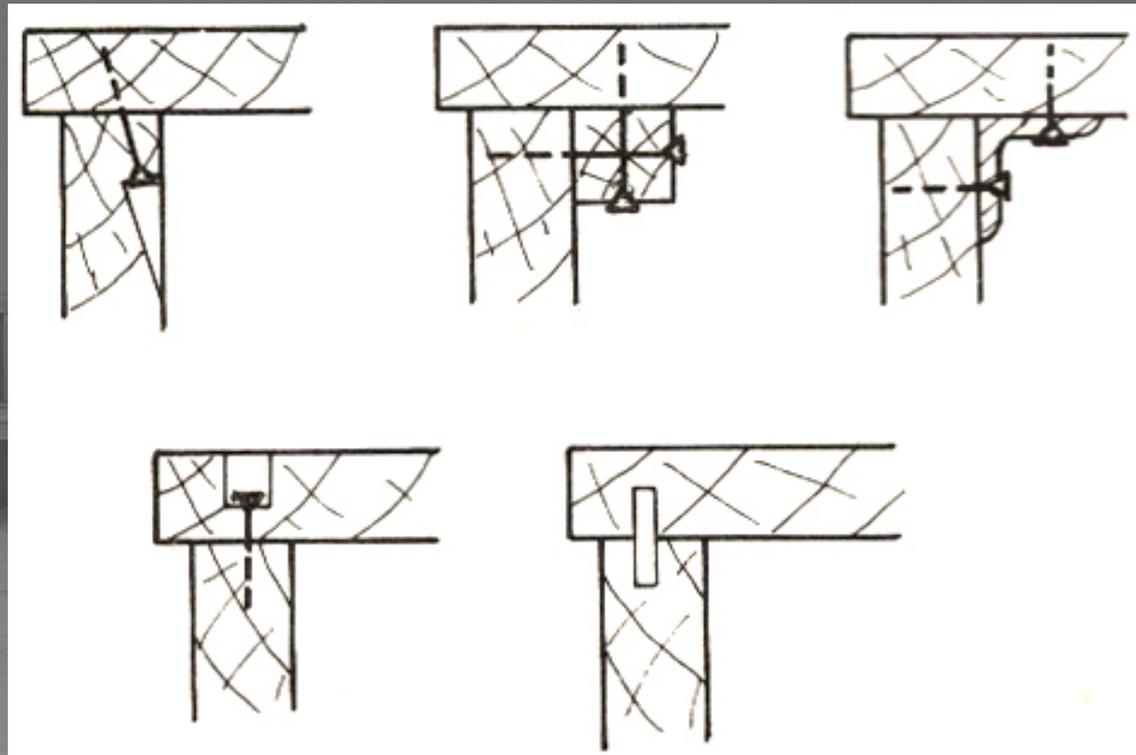
木家具的局部连接结构 柜体结构

目前，上述各类部件主要采用实心板、空心板或嵌板。空心板和嵌板可大大减轻制品重量，又节省木材；用细木工板、刨花板、中密度纤维板等制成的实心板，虽然重量大，但尺寸稳定性较好。为了增加部件边缘的美观和强度，必须进行边部处理，特别是刨花板端面比较粗糙，又易受冲击，暴露在空气中容易吸湿变形，边部刨花容易脱落，所以要将边部封闭起来，使之不与空气直接接触，以确保其强度和稳定性。经过边部处理，也有利于进一步装饰。边部处理的方法可根据用途、使用条件、边部受力情况、制品质量以及外形要求等确定。

木家具的局部连接结构 柜体结构

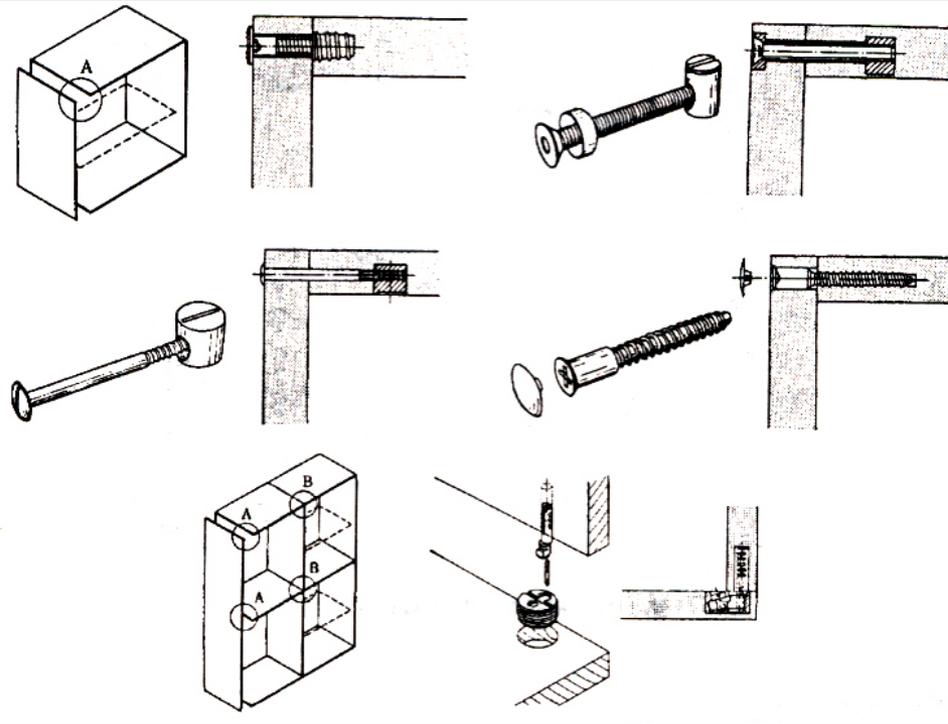
顶板或台面板可以安装在旁板的上面（搭盖结构），也可以安装在旁板之间（嵌装结构）；板间搭头可平齐、凸出或缩入。底板与旁板间的安装关系也是类似如此。旁板与底板、顶（台面）板的可根据家具容积大小和用户需求采用不可拆装的固定接合或可拆装的活动的接合。非拆装结构有接合牢固、不易走形的优点：对于柜类家具的三维尺寸中如有一向超过1500mm或其容积超过1.1m³时，常应采用各种连接件的拆装结构，便于加工、运输、贮存和销售。柜体深度大于480mm时，在每一角部接合处要用两个紧固件，以保证足够的强度。安装连接件时要注意不影响使用，为保证足够的接合强度，更应当考虑部件材料的特性，如刨花板的内部疏松，握螺钉力较差，就不宜选用带一般螺纹的连接件。

木家具的局部连接结构 柜体结构

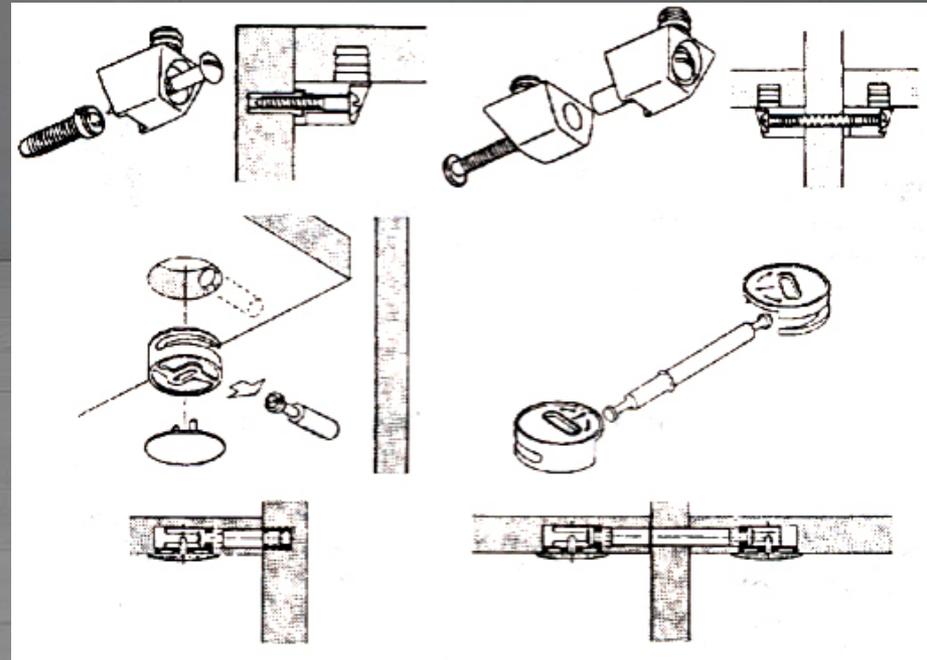


顶板与旁板的不可拆装结构（一）

木家具的局部连接结构 柜体结构



顶板与旁板的
可拆装结构（二）



木家具的局部连接结构 背板

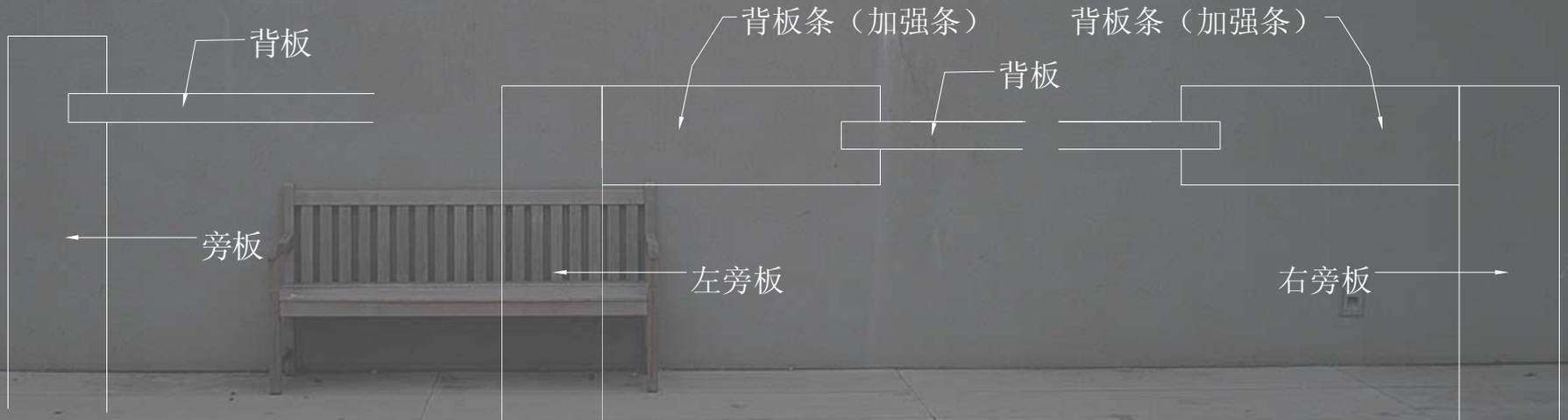
八. 柜体背板的安装结构

背板是柜体的结构部件之一，与旁板、顶、底板围合而成柜体。背板既可封闭柜体，又可加固柜体，对提高柜体的稳定性有着不可忽视的作用，背板对板式家具或可拆装式家具尤为重要。

在家具结构设计过程中，需根据承重、装饰性、是否分体来选择背板的厚度。对承重、装饰性、分体不做特殊要求的家具背板可使用薄型的胶合板、纤维板等材料，5mm厚的中密度纤维板尤为常用，对承重、装饰性、分体有要求的家具背板可使用较厚的刨花板、纤维板等材料，厚度一般在18mm以上。

背板常见的安装结构有：槽口式、背板条式、裁口式、不裁口式及背板连接件（背板专用配件）。

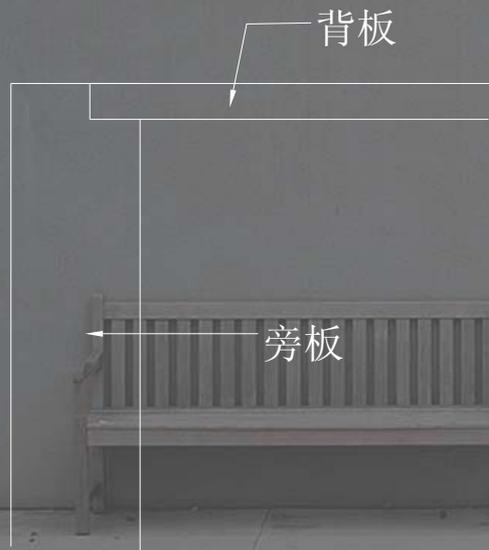
木家具的局部连接结构 背板



槽口式

背板条式

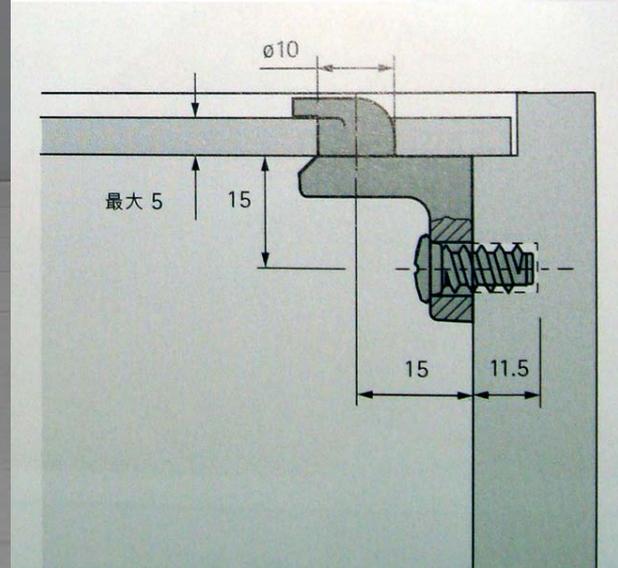
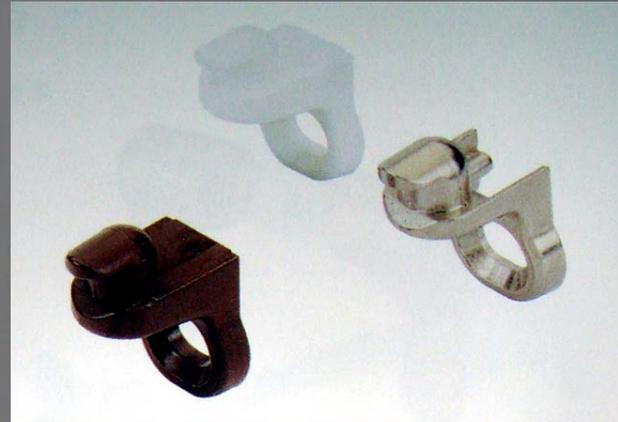
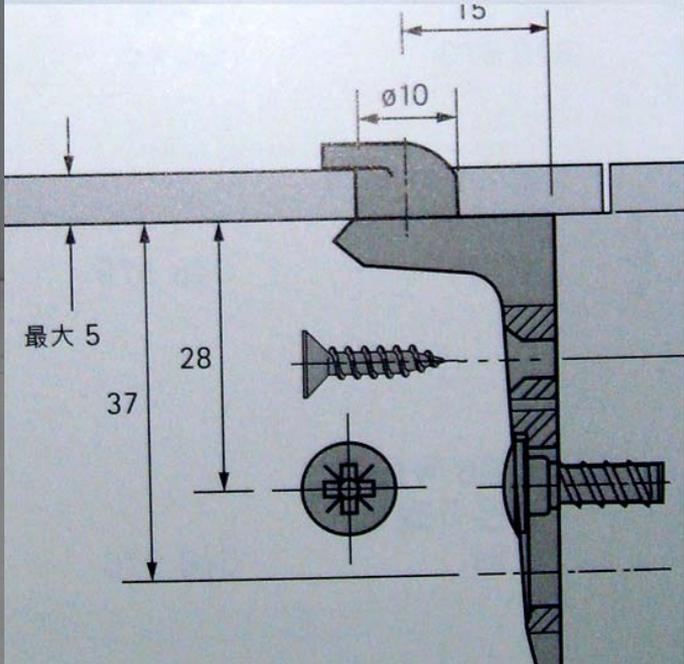
木家具的局部连接结构 背板

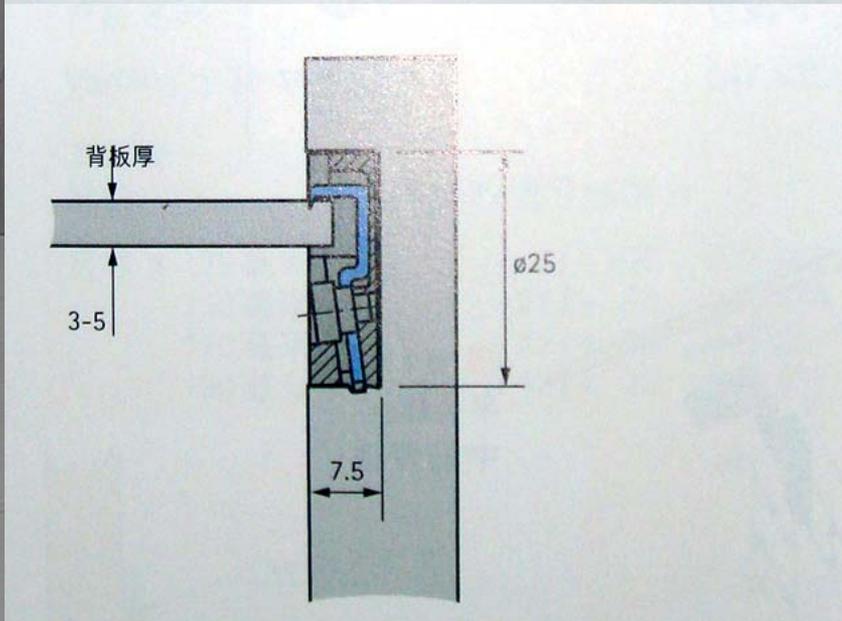
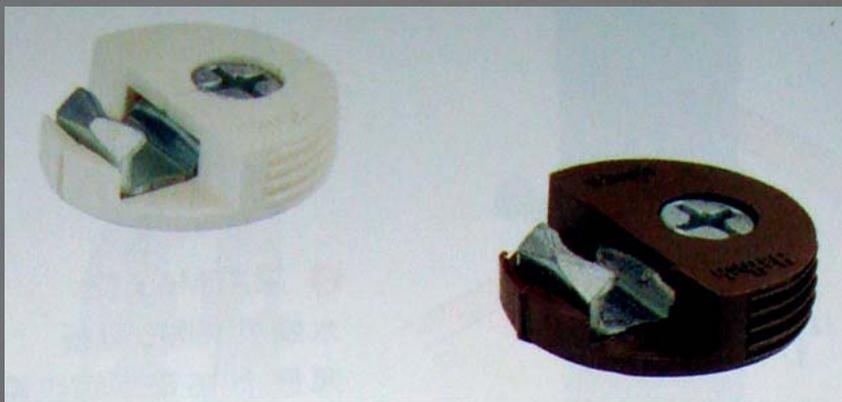


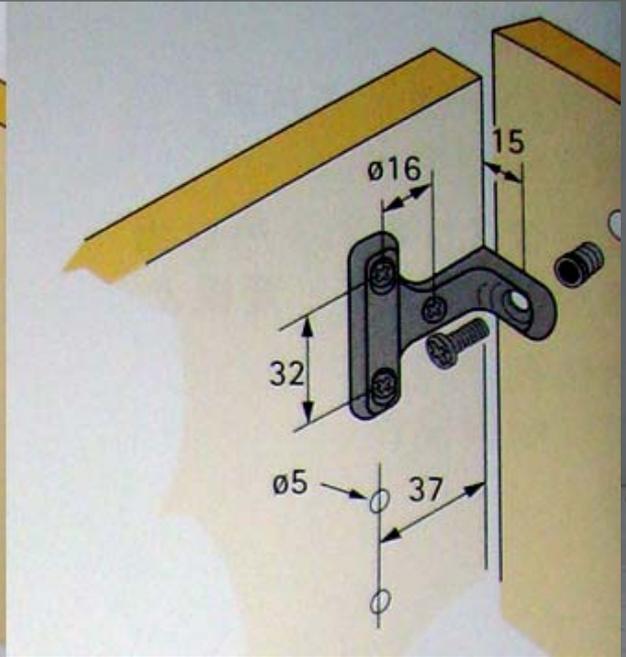
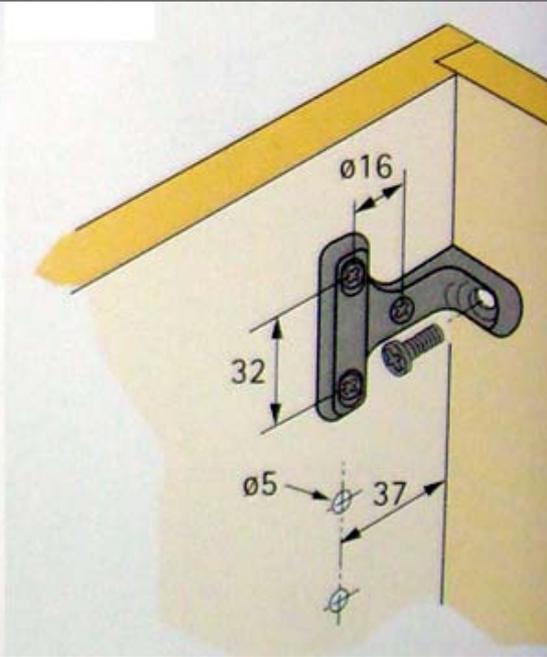
裁口式



不裁口式







木家具的局部连接结构 背板

槽口式安装：在旁板上开槽口安装背板。槽口式背板安装优点在于：背板外观装饰效果好，缺点在于：安装后，柜体稳定性较差，背板材料的利用率不高，浪费较大，对安装工人的技术要求高。

背板条式安装：背板条固定在旁板上，在宽度不小于100mm的背板条的端面开槽嵌装背板。优点在于：背板易安装，材料利用率高，背板可以标准化下料，缺点在于：柜体稳定性差，柜体内部有缝隙。板式家具多采用此方式安装背板。

裁口式安装：在旁板的端部开裁口，利用木螺钉将背板固定在旁板上。优点在于：背板易安装，柜体稳定性好，缺点在于：背板外观装饰效果差，背板材料利用率不高，不易拆卸。

不裁口式安装：背板和旁板同厚，应用在柜体前后两面均见光或柜体深度小的情况下，如装饰柜、书柜、隔断柜等。

木家具的局部连接结构 弯曲件

九. 弯曲件结构

在弯曲件结构中，当弯曲件轴线与木材纤维方向构成的角度超过 45° 时，就会造成弯曲件纤维的严重割断，为防止此现象发生，应改用短料接长，接合方式有多种。其中指形榫接合强度高，而且自然美观，但必须有专用刀具。斜接强度也能达到要求，接合也很美观而且较易加工，但木材加工损失较大，其他接合方式可用通用设备，加工也比较简单。以上各种方法在接合强度、外观效果上各有特点，可根据具体情况选择。但不管选用哪种方式，都必须注意零件的表面质量。

弯曲件工艺种类:

(1)锯制弯曲件

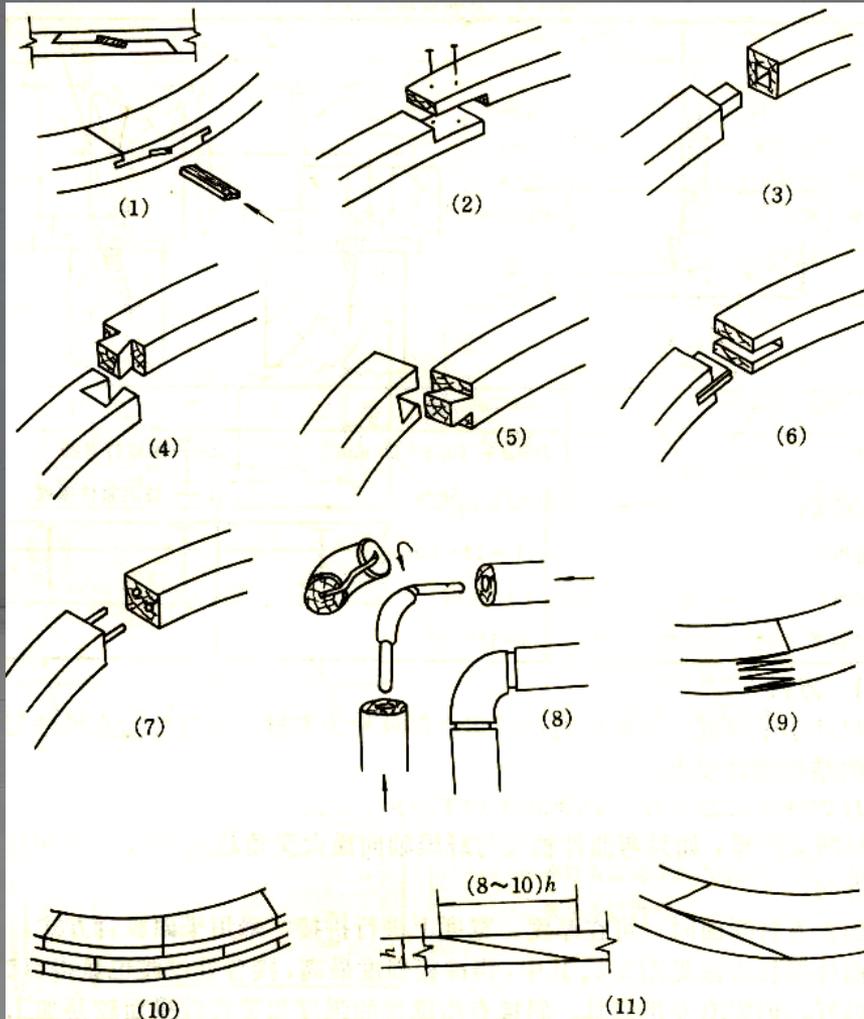
接合方法:直角榫接合、圆榫接合、交叉搭接、穿条接合、塞角接合、格角榫接合。

(2)实木加压弯曲件

木材软化处理的目的是将木材暂时软化,加工成所希望的形状,然后在成型状态下恢复到刚性木材的原始状态。木材弯曲成型包括三个连续工序,软化、成型和固定。软化是木材弯曲,保证曲木制品质量的前提条件。软化处理方法可分为物理方法和化学方法两类。

(3)薄木胶合弯曲件

木家具的局部连接结构 弯曲件



弯曲件的接合结构

竹楔

搭接

直角暗榫

燕尾明榫

半隐燕尾榫

板条

圆榫

金属弯销

指榫

多层对接

斜接