

高职高专设计类专业精品实用教材

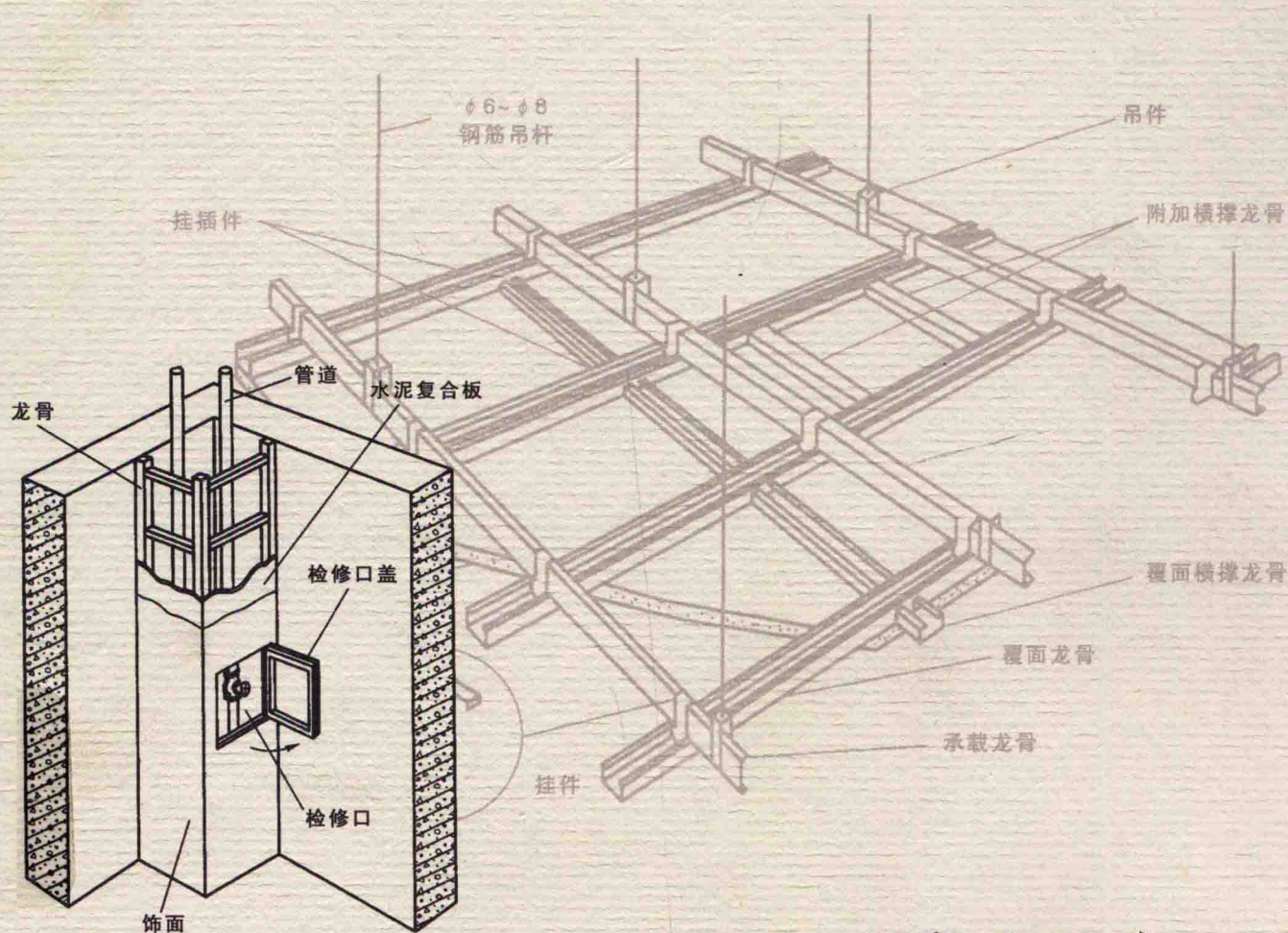
建筑装饰构造与材料

jianzhu zhuangshi gouzao yu cailiao

张路光 成红军 主编

夏阿江 副主编

吴 民 编著



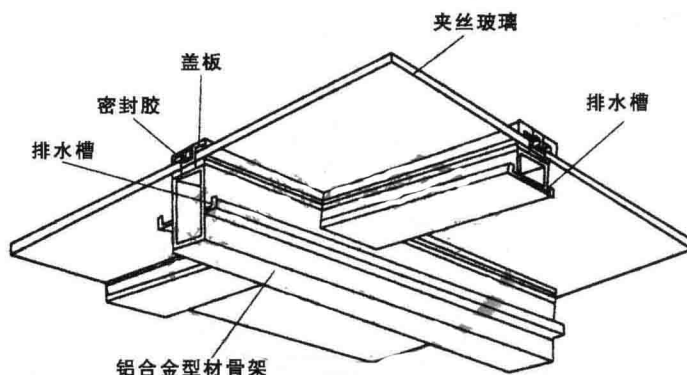
高职高专设计类专业精品实用教材

建筑装饰构造与材料

张路光 成红军 主编

夏阿江 副主编

吴 民 编著



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰构造与材料 / 吴民编著. — 天津: 天津大学出版社, 2011. 9

高职高专设计类专业精品实用教材 / 张路光, 成红军主编. 夏阿江
副主编

ISBN 978-7-5618-4164-8

I. ①建… II. ①吴… III. ①建筑装饰 — 建筑构造 — 高等学校 —
教材 ②建筑材料: 装饰材料 — 高等学校 — 教材 IV. ①TU767 ②TU56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 191631 号

高职高专设计类专业精品实用教材

建筑装饰构造与材料

主 编: 张路光 成红军

副 主 编: 夏阿江

编 著: 吴 民

策 划: 成红军 张路光

组稿编辑: 林 滨

责任编辑: 林 滨

装帧设计: 成功图文工作室

出版发行: 天津大学出版社

(天津市卫津路 92 号天津大学内 邮编: 300072 电话: 022-27403647)

出 版 人: 杨 欢

网 址: www.tjup.com

经 销: 全国新华书店

印 装: 昌黎太阳红彩色印刷有限责任公司

开 本: 210mm×285mm 1/16

印 张: 7.25

字 数: 225 千字

版 次: 2011 年 9 月第 1 版

印 次: 2011 年 9 月第 1 次

定 价: 45.00 元

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社调换

引 言

随着我国经济的飞速发展,人们对高品位生活的需求越来越多,对居住环境和居住场所的要求越来越苛刻。因此只有加大对环境和居住场所的改造,以人为本,美化环境,才能满足人们对物质生活的需求。

建筑装饰工程以美学原理为依据,以各种材料为基础,运用相应的施工技术来实现环境艺术的审美要求。也就是说一个好的设计方案,涉及结构构造、材料的选用、装饰效果等诸多问题。这就要求施工人员必须深刻领会设计意图,精心制定施工方案,按照正确的施工方案施工,才能达到理想的施工效果。

本书以建筑装饰构造为主线,强调实践性、实用性,注重高等职业教育应用型人才的培养,重点介绍了民用建筑常用的装饰装修构造形式、材料的运用及新构造、新做法;从内容上强调构造原理、构造关系,力求体现每个装饰部位的特点及选用原则,同时配合大量的工程构造图,使学生具有较强的识图和绘制建筑装饰构造图的能力,为建筑装饰施工打下坚实的基础。

本书内容丰富、图文并茂、实用性强,可供从事建筑装饰工程施工、设计人员和大专院校及装饰工程培训机构的相关人员阅读参考。

建筑装饰工程施工构造和施工工艺复杂,内容广泛,限于作者水平有限,书中难免有欠妥之处,恳求读者提出宝贵意见。

高职高专设计类专业精品实用教材

编写委员会

主编 张路光 成红军

副主编 夏阿江

编委会主任 赵善君

编委会副主任 姚立志

编委(按姓氏笔画排序)

马子敬 马世昌 王京菊 王建军 王健 车卫东 车晓光 石军良

冯欣艳 孙炳明 包晓云 江山 祁凤霞 刘伟 刘瑞斌 成红军

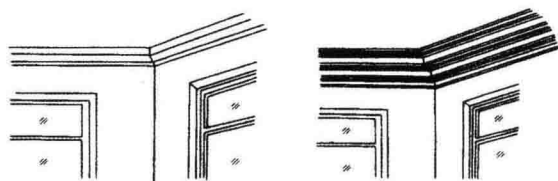
乔峰 李英杰 张之光 张立 张秀龙 张洁 张浩 张奎英

张高志 张健 张路光 吴少鹏 吴民 吴纪伟 余丽娜 赵士庆

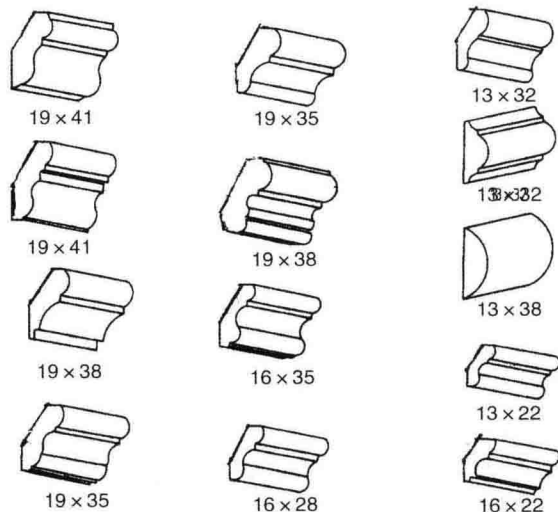
赵善君 林涛 林崇华 姚立志 杨晓忠 夏万爽 官亮 姜莉

胡敏 秦少静 高川云 高迎进 高明磊 鲍艳 翟建平 薄芙丽

薄雪媛 戴鹏



目 录

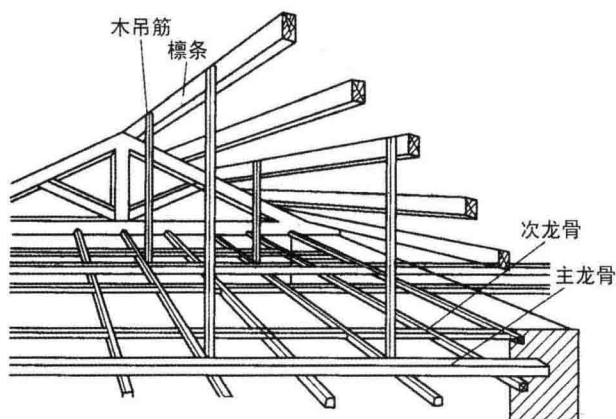
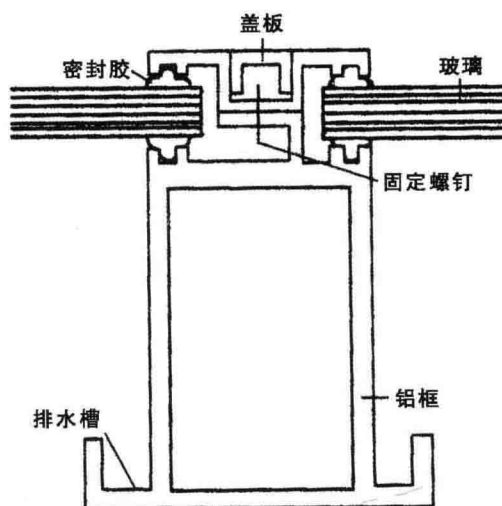


第一章 绪论▲1

- 第一节 建筑装饰构造课程的内容▲1
- 第二节 装饰构造设计的一般原则▲2
- 第三节 装饰方法与装饰效果▲2
- 第四节 装饰构造的基本类型▲2
- 第五节 建筑装饰构造课程的基本要求▲2
- 第六节 建筑装饰构造课程与其他课程的关系▲2
- 第七节 学习建筑装饰构造课程的方法▲2

第二章 顶棚装饰装修构造▲3

- 第一节 概述▲3
- 第二节 直接式顶棚装饰装修构造▲4
- 第三节 木龙骨悬吊式顶棚装饰装修构造▲5
- 第四节 轻钢龙骨吊顶▲11
- 第五节 铝合金(T形)龙骨吊顶▲17
- 第六节 开敞式吊顶▲19
- 第七节 采光顶棚▲24



第三章 室内楼地面装饰装修构造▲29

- 第一节 室内楼地面装饰工程▲29
- 第二节 楼梯装饰装修构造▲38

第四章 墙面、柱面装饰装修构造▲43

第一节 抹灰类墙面装饰▲44

第二节 贴面类墙面装饰▲46

第三节 涂刷类饰面▲54

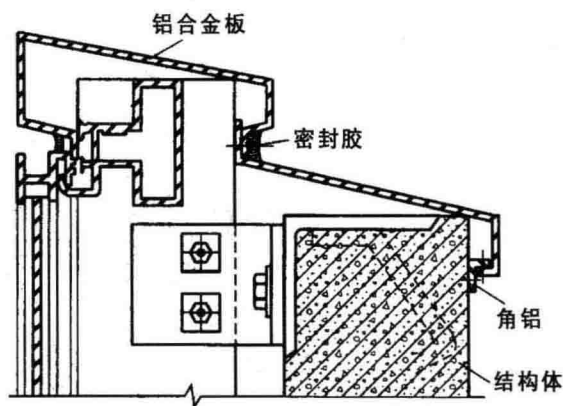
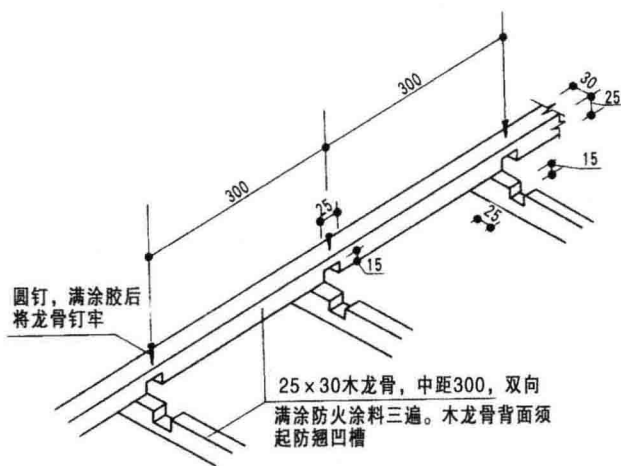
第四节 裱糊类墙面▲55

第五节 清水墙饰面▲56

第六节 内墙面特种装饰装修构造▲57

第七节 柱体饰面装饰装修构造▲58

第八节 室内配套装饰工程▲62



第五章 轻质隔墙与隔断▲65

第一节 隔墙的种类▲66

第二节 隔断的构造▲69

第六章 幕墙类饰面装饰装修构造▲73

第一节 玻璃幕墙构造▲74

第二节 其他幕墙构造▲82

第七章 门窗装饰装修构造▲87

第一节 门的装饰装修构造▲88

第二节 窗的装饰装修构造▲100

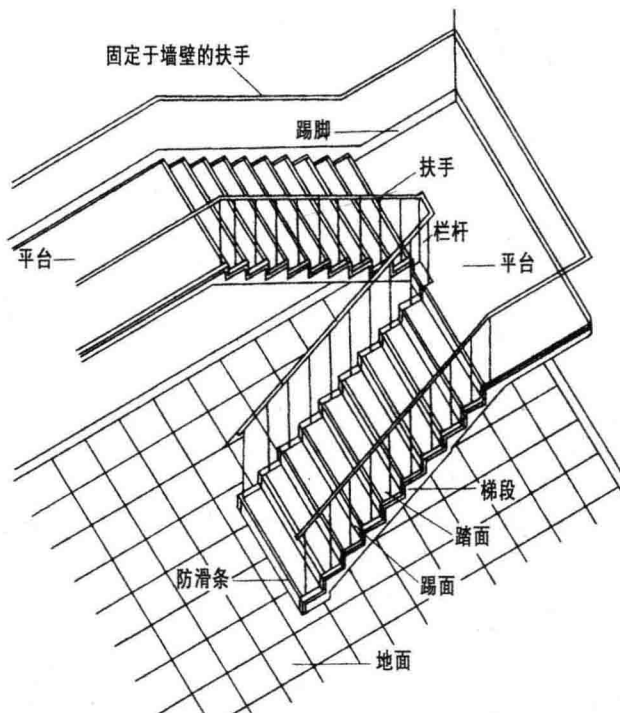
第八章 商业店面及柜台装饰装修构造▲103

第一节 店面招牌装饰装修构造▲104

第二节 橱窗装饰构造▲104

第三节 柜台装饰装修构造▲104

参考文献▲108



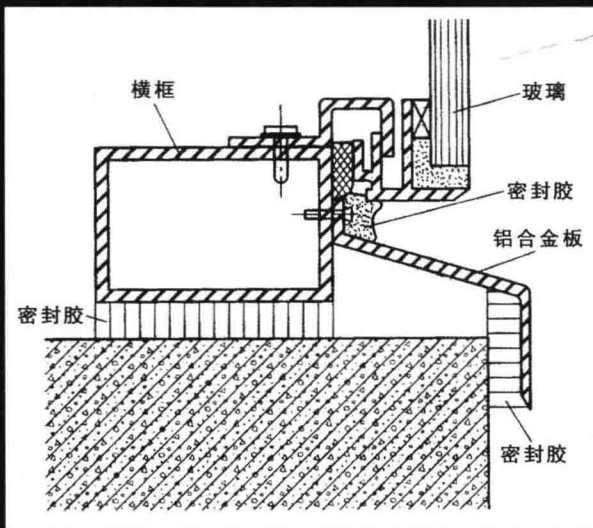
第一节 建筑装饰构造课程的内容

建筑装饰工程是一个古老而又新兴的行业。随着经济的发展及人们生活水平的逐步提高,装饰的内容和装饰服务的对象越来越广,涉及的行业和学科领域也更为广泛;而建筑装饰构造是建筑装饰工程中的基础,它涉及的内容也极为丰富。一幢建筑的主体部分完工后,必须对其室内、室外部分进行精心装饰,达到人们使用的基本要求后才能使用,即要能满足舒适、清洁、安全以及视觉艺术的要求。

建筑装饰构造课程的主要内容包括构造原理、构造组成和构造做法。构造原理体现在构造组成和构造做法中。

构造组成和构造做法,是结合客观实际情况,考虑多种因素,应用原理而确定实施构造方案,即确定采取什么方式将饰面的装饰材料或饰物连接固定在建筑物的主体结构上,以解决互相之间的衔接、收口、添缝等构造问题。它具体体现在建筑物内部的地面、墙面、天棚、门、窗、家具的装饰装修中以及建筑物外部的墙体、台阶、花池、道路、广场地面等的装饰装修中。由于装饰对视觉艺术要求较高,因此,影响视觉艺术的造型、颜色、质地等多种因素,在装饰构造中也必须有所考虑。如灯具的选择与布置、灯光色的选择与方向、玻璃的品种与定位、不锈钢的色泽与造型等等,必须予以综合考虑。

针对不同性质的建筑物,装饰构造有不同的内容。如居家装饰要通过装饰反映出家的温馨,办公室装饰则要反映办公职能的简洁高雅,商场装饰则应反映商业繁荣、时尚等特征。



第二节 装饰构造设计的一般原则

一、安全

装饰安全有几个方面值得注意。

①严禁破坏主体结构,要充分考虑建筑结构体系与承载能力。

②装饰中构造连接要安全。装饰往往是在主体结构上附加材料,附加材料均有一定的荷载,因此装饰中构造连接要确保安全。当然,也有其他安全因素,如电线的敷设,应考虑到电线老化起火的可能性以及必要的安全措施。

③选材要安全。装饰材料品种繁多,质量参差不齐,如选用不良材料,会给人的身体造成不同程度的伤害,因此,应尽量选用质量过硬的装饰材料。

④防震的安全性。地震区的建筑在进行装饰装修设计时要考虑地震时产生的结构变形的影响,以减少灾害造成的损失。防止出口、通道被堵死。抗震设防烈度为7度以上地区的住宅,装修的吊柜应避免设在门户的上方,床头的上方不宜设置隔板、吊柜、玻璃灯具以及硬质画框等饰物。

二、舒适

装饰的目的是为了给人们创造一个舒适的活动环境。在通风、采光、保温、隔热等方面选择合适的构造,可以使活动环境达到通风良好、光线充足、温度、湿度适宜等要求。

三、符合一定的美学原理

装饰具有很高的视觉艺术效果,因而对房屋进行装饰不能没有艺术性。天棚高低错落,隔断似透非透,光线明暗交加,石材色泽有别等等,都是为了达到不同的艺术效果。为达到最佳效果,构造方法上应尽量满足对称、均衡、对比度好、稳定、渐变等美学原理。

四、节能环保

①选用绿色环保的装饰材料。

②选用高效节能的光源及照明技术。

③推广使用节水器具。

④充分利用自然光和采用自然通风换气。

⑤节约能源。改进节点构造,提高外墙的保温性能,改善外门窗的气密性。

第三节 装饰方法与装饰效果

装饰方法从施工角度可分为以下五种:抹灰方法、涂刷方法、铺钉方法、裱糊方法、悬挂方法。

装饰效果与多种因素有关,具体地讲,与设计者和使用者的修养、材料的性能、构造方法、照明等有关。

第四节 装饰构造的基本类型

装饰构造的基本类型可分以下几个方面。

①按建筑物的内外空间分,有内部装饰构造与外部装饰构造。

②按构造方法分,有铺贴式装饰构造、悬挂式装饰构造、抹灰式装饰构造。

③按所用材料分,有木质装饰、石质装饰、金属装饰、玻璃类及其他材料装饰等构造。

④按建筑物装饰部位分,有顶棚装饰、地面装饰、墙面装饰、隔断装饰、门窗装饰、楼梯电梯装饰和建筑外环境设施装饰等构造。

第五节 建筑装饰构造课程的基本要求

建筑装饰构造课程是建筑装饰专业的主干课程之一。学好建筑装饰构造课程,应达到如下基本要求。

①熟悉常用的装饰构造材料,掌握多种装饰材料的性能、使用范围及应注意的问题。

②掌握装饰构造中各部分的连接方式、方法,使构造合理,节省材料,达到满意的装饰效果。

③充分利用装饰材料的各种性能;通过合理的构造措施结合照明等其他技术措施取得舒适的视觉效果,并能延长使用期限。

第六节 建筑装饰构造课程与其他课程的关系

建筑装饰构造课程与建筑装饰专业的其他课程有密切关系,它是学好装饰施工、装饰设计及装饰预算的基础,也是多门装饰专业课程,如装饰材料、装饰预算、装饰施工与设计的综合反映。学好建筑装饰构造,可以促进对各部门专业课知识的融会贯通。因此,建筑装饰构造课程是一门重要的专业主干课程。

第七节 学习建筑装饰构造课程的方法

要学好建筑装饰构造课程,应从以下几个方面着手。

①熟悉和掌握多种装饰材料的性能、规格、适应范围及其技术经济指标。

②通过实践熟悉和掌握装饰构造的方法与方式。

第一节 概述

顶棚俗称天棚或天花板,是室内空间上部通过采用各种材料及形式组合,以形成具有功能与美学目的建筑装饰构件,也是构成室内空间的顶部界面。

一、顶棚的分类

顶棚按饰面与基层的关系可分为直接式顶棚和悬吊式顶棚两大类。

1. 直接式顶棚

直接式顶棚是在屋面板或楼板结构底面直接做饰面材料的顶棚,如抹灰、喷(刷)涂料等。该顶棚没有公共管线、设备的内部空间,故用于普通建筑或空间高度受到限制的房间。它具有结构简单、节省空间、施工方便、造价低廉的特点。

直接式顶棚的施工安装方法可分为直接式抹灰顶棚、直接喷刷式顶棚、直接裱糊式顶棚、直接固定装饰板顶棚及结构顶棚。

2. 悬吊式顶棚

悬吊式顶棚是指顶棚的装饰表面悬吊于屋面板或楼面板下,并与屋面板或楼面板留有一定距离的顶棚,俗称吊顶。悬吊式顶棚可结合灯具、通风口、音响、喷淋、消防设施等进行整体设计,形成变化丰富的立体造型,改善室内环境,满足不同使用功能的要求。

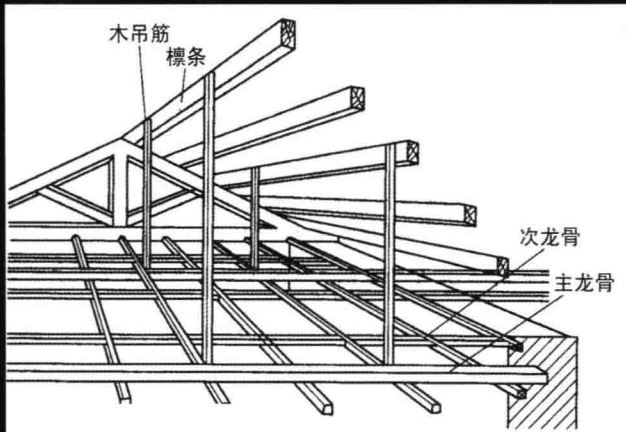
悬吊式顶棚的种类很多,以龙骨材料分类,有木龙骨悬吊式顶棚、轻钢龙骨悬吊式顶棚、铝合金龙骨悬吊式顶棚;以顶棚面层材料分类,有木质板材悬吊式顶棚、石膏板悬吊式顶棚、矿棉板悬吊式顶棚、金属板悬吊式顶棚、玻璃发光悬吊式顶棚和复合板悬吊式顶棚;以施工工艺分类,有明龙骨悬吊式顶棚和暗龙骨悬吊式顶棚等。

二、悬吊式顶棚构造设计应注意的问题

①悬吊式顶棚应慎重选用木质材料。《建筑内部装修设计防火规范》中规定顶棚装饰装修材料的燃烧性必须达到不燃或阻燃级别的A级或B1级。

②对于一些小型灯具、烟感器、风口算子等可以固定在饰面材料上,但如果把电扇、通风设施或大型吊灯固定在龙骨上,可能造成脱落伤人事故。因此,规范规定重型灯具、电扇、通风设施及其他重型设备,严禁安装在悬吊式顶棚的龙骨上。

③悬吊式顶棚内的管线设计,必须符合防火规范的要求。



第二节 直接式顶棚装饰装修构造

一、直接式顶棚装饰装修构造

1. 直接式抹灰顶棚

直接式抹灰顶棚是在屋面板或楼板结构底面直接抹灰的顶棚,如图2.01所示。其构造做法可分为底层抹灰、中层抹灰和面层抹灰。其做法是先在板底刷一道素水泥浆,然后用1:3水泥砂浆打底找平,最后再用1:2水泥砂浆做面层,并赶平压光。

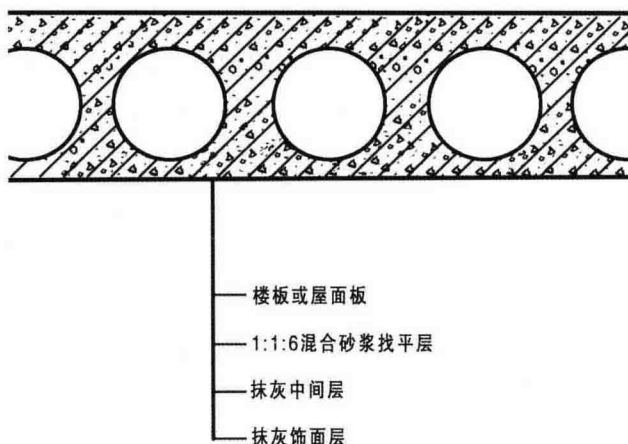


图2.01 直接式抹灰顶棚

2. 直接喷刷式顶棚

直接喷刷式顶棚,可先将板底用石膏调制的腻子刮平,根据需要可选用大白浆、乳胶漆、多彩喷涂、仿瓷涂料、可赛银等涂料,一般涂刷2~3遍即可。

3. 直接裱糊式顶棚

直接裱糊式顶棚是采用壁纸、壁布做顶棚裱糊饰面。其基本构造做法如下。

- (1) 基层处理同直接式抹灰顶棚。
- (2) 中间层5~8mm厚,用1:2混合砂浆找平。
- (3) 刷壁纸胶,裱糊壁纸、壁布。

4. 直接固定装饰板顶棚

直接固定装饰板顶棚的构造做法是直接构造板底铺设固定螺母后,将装饰板铺钉在龙骨上,最后进行板面装饰,如图2.02所示。



图2.02 直接固定装饰板顶棚

5. 结构顶棚

结构顶棚是将屋盖或楼盖暴露在外,利用结构本身的肌理做装饰的顶棚,如网架结构、拱结构屋盖等。结构顶棚具有结构韵律美、通透感强等特点。结构顶棚的装饰重点是将照明、通风、防火、吸音等设备有机地结合在一起,形成统一、优美的空间景观。结构顶棚广泛用于体育馆、展览大厅等公共建筑,如图2.03所示。

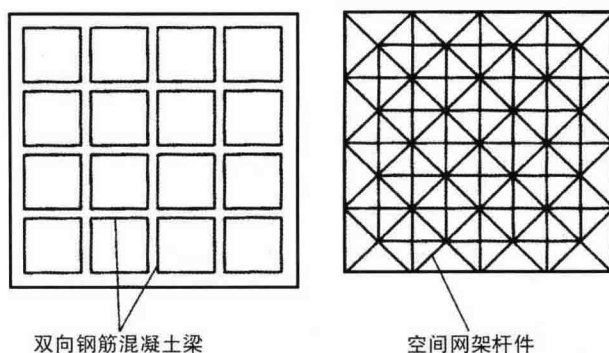


图2.03 结构顶棚

二、直接式顶棚的装饰线脚

直接式顶棚的装饰线脚是安装在顶棚与墙顶交界部位的线材,简称装饰线,如图2.04所示。其作用是达到室内的艺术装饰效果和满足接缝处理的构造要求。直接式顶棚的装饰线可采用粘贴法或直接钉固定法与顶棚固定。

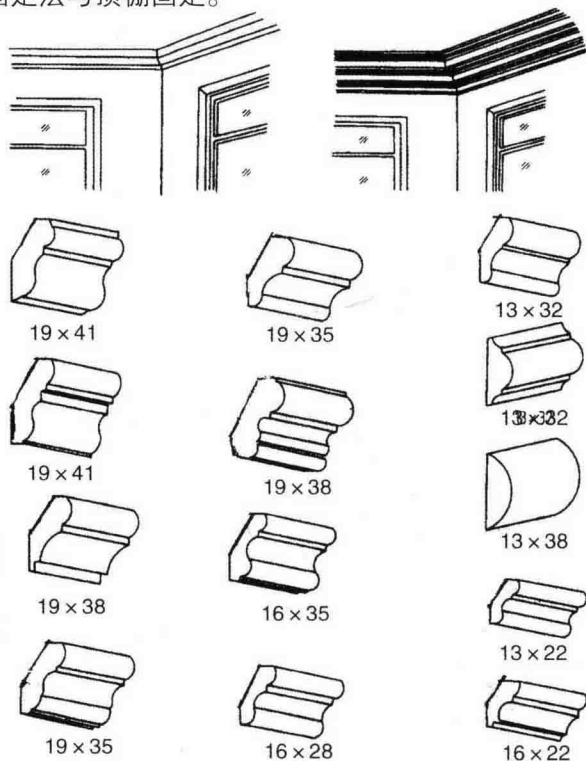


图2.04 顶棚的装饰线

1. 木线

木线采用质硬、木质较细的木料经定型加工而成。其安装的方法是在墙内预埋木砖,再用直钉固定,要求线条挺直、接缝严密。

2. 石膏线

石膏线采用以石膏为主的材料经定型加工而成,其正面具有各种花纹图案,主要用粘贴法固定。在墙面与顶棚交接处要联系紧密,避免产生缝隙、影响美观。

3. 金属线

金属线包括不锈钢线条、铜线条、铝合金线条,常用于办公室、会议室、电梯间、走廊等场所,其构造方法是用木衬条镶嵌,万能胶粘固。

第三节 木龙骨悬吊式顶棚装饰装修构造

一、木龙骨吊顶基层施工构造

木龙骨吊顶属于典型的传统建筑装修工艺,在现代轻金属吊顶体系出现之前,木龙骨吊顶一直是室内吊顶的主要形式。随着建筑技术的不断发展及对材料要求的提高,轻质、新型、防火的轻金属材料基本上取代了以往的木龙骨吊顶材料,木龙骨吊顶只在某些必须和特定的环境中使用,或作为大面积金属龙骨吊顶的辅助手段,例如吊顶灯槽、藻井及各种吊顶孔洞的固定连接。无论是大面积木龙骨吊顶,还是局部木结构连接,都应对木龙骨和罩面材料进行防火处理。此外,木龙骨吊顶所用的木材树种、材质、含水率以及防腐、防虫处理等,均应符合设计要求和《木结构工程施工及验收规范》的有关规定。

传统木龙骨吊顶的做法是借用房屋的脊檩、檩条和椽子等作为支撑骨架,代替主龙骨,再用次龙骨钉接成间距不同的方格,并用木吊筋或铅丝吊挂在支撑骨架上,如图2.05所示。

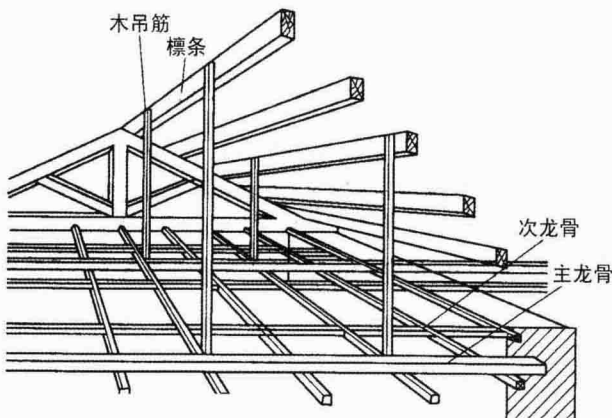


图2.05 传统木龙骨吊顶

现代建筑木龙骨吊顶的构造形式主要由三部分组成——吊杆(或吊筋)、木龙骨骨架和面层,如图2.06所示。悬吊支撑部分悬挂于屋顶或上层楼面的承重结构上。一般垂直于桁架方向设置主龙骨,间距为1.5m左右。在主龙骨上设吊筋,吊筋一般为金属吊筋或木吊筋。吊筋与主龙骨的结合,根据材料的不同可采用螺栓固定、钉固及挂钩等方法。如果是在传统的脊顶式建筑内做木龙骨吊顶,吊杆应采用

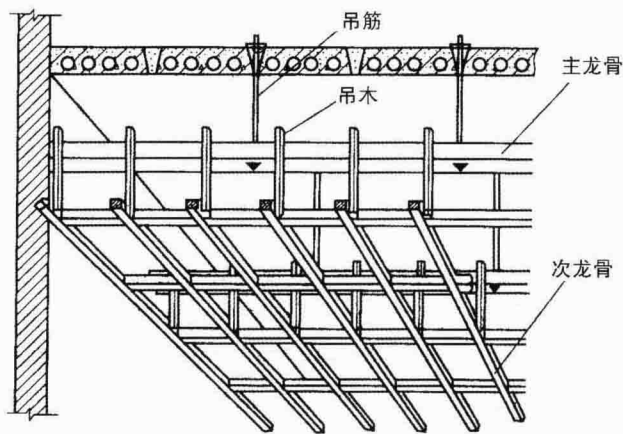


图2.06 现代建筑木龙骨吊顶

40 mm×40 mm的直木方,吊杆的上端用钉与木檩条钉牢,下端与主龙骨钉接,主龙骨与次龙骨既可以用木方钉接,也可将次龙骨直接钉在主龙骨上。吊顶层承重较轻时,可以直接用檩条代替主龙骨,而将次龙骨用吊筋悬吊在檩条下方。次龙骨(平顶筋)用木方制成间距相等的方格,其布置方式及间距根据面层材料而定,一般次龙骨的间距不大于60 cm。

1. 木龙骨吊顶基层材料

(1) 木材

主龙骨、次龙骨应为烘干、无扭曲的红松或白松树种,施工前要按设计要求选择龙骨的规格,当设计无明确规定时一般根据以下规格加工:

主龙骨 30 mm×70 mm或50 mm×100 mm

次龙骨 30 mm×40 mm、50 mm×50 mm或40 mm×60 mm

圆弧形吊顶木龙骨常选用多层板或细木工板作为骨架,然后根据设计图尺寸进行放大样加工。

吊筋分为木龙骨吊筋和金属吊筋两种。木龙骨吊筋的规格一般为30 mm×40 mm、40 mm×40 mm或50 mm×50 mm。金属吊筋常采用 $\phi 6$ 或 $\phi 8$ 钢筋或8号镀锌铅丝等。

(2) 防腐涂料

木结构及木质装饰构件要做防腐处理,常用的防腐涂料有过氯乙烯防腐清漆与各色过氯乙烯防腐漆,其性能和用途见表2.01。

表2.01 木结构及木质构件用防腐涂料

序号	名称	型号	标准号	性能与用途
1	过氯乙烯防腐清漆	G52-2	HG2-626-74	具有优良的耐腐蚀性,并能防霉、防潮、防火,但附着力较差,可用来浸渍木质构件
2	各色过氯乙烯防腐漆	G52-1	HG2-626-74	具有优良的防腐性、耐碱性、防霉和防潮性,也与氯乙烯底漆配套用于钢材、木材、水泥等材料的表面处理

(3) 防火涂料

木结构常用的防火涂料有 YZL-858发泡型防火涂料、YZ-196发泡型防火涂料及膨胀型乳胶防火涂料。其特点是涂层遇火后会发生膨胀,形成比原涂层厚度大几十倍的泡沫涂层,能有效地阻挡外部热源对基层材料的作用,从而阻止燃烧的发生或减小火焰对基层材料的破坏作用。能使可燃基材的耐燃时间延长10~30 min,具有良好的隔热防火效果。

(4) 固定材料

木龙骨吊顶装饰工程常使用圆钉、膨胀螺栓、射钉或气钢钉作为固定材料。

(5) 胶黏剂

木结构中常用的胶黏剂有脲醛树脂胶、酚醛树脂胶及聚醋酸乙烯树脂胶。

2. 木龙骨吊顶拼装构造

木龙骨吊装之前需要在地面进行分片拼接,其目的是计划用料、节省工时、方便安装。拼接前首先确定吊顶龙骨上需要分片或可以分片安装的位置和尺寸,根据分片的平面尺寸选取龙骨的纵横型材。对于截面为25 mm×30 mm的木龙骨,可选用市售成品凹方型材;若为确保吊顶质量而采用木方现场制作,应在木方上凿出深15 mm、宽25 mm的凹槽,凹槽中心线间距为300 mm。拼接骨架即按凹槽对凹槽的方法咬口拼接,拼口处涂胶后用圆钉固定,如图2.07所示。注意拼接时先组合大片的龙骨骨架,再拼接小片的龙骨骨架。为了吊装方便,拼接组合的面积一般不超过10 m²。

(1) 安装吊点紧固件

安装吊点紧固件的常用方法有三种。

①用冲击电钻在建筑结构底面钻孔。钻孔前首先检查钻头的磨损情况,若钻头直径的磨损超过0.3

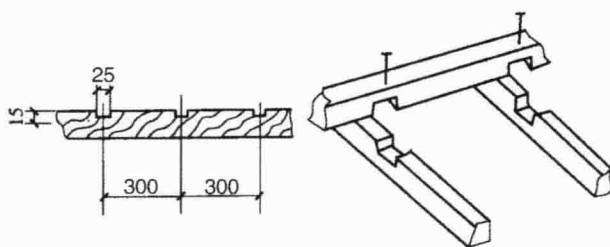


图2.07 木龙骨槽口拼接

mm,该钻头就应该淘汰。钻孔的深度等于膨胀螺栓的长度,孔的直径如表2.02所示。说明:表中数据系膨胀螺栓与不低于C15混凝土锚固时的技术参考数据。

②用射钉将角铁等固定在建筑底面上。注意所用射钉的直径必须大于5 mm。

③用预埋件进行吊点固定。所有预埋件必须是铁板、铁条等钢件。

吊点的固定形式如图2.08所示。膨胀螺栓可固定木方和铁件来做吊点,所用木方的截面尺寸一般为40 mm×50 mm;射钉只能固定铁件做吊点。吊点的固定形式有四种:预制楼板内浇灌细石混凝土时,埋设 $\phi 10 \sim \phi 12$ 短段钢筋,另设吊筋,将一端打弯钩,钩于水平钢筋上,另一端从板缝中抽出,如图2.08(a)所示;预制楼板内埋设通长钢筋,另一钢筋的一端系其上端,从板缝中抽出,如图2.08(b)所示;预制楼板内埋设钢筋弯钩,如图2.08(c)所示;用膨胀螺栓或射钉固定角钢连接件,如图2.08(d)所示。

(2) 固定沿墙木龙骨

沿墙木龙骨沿吊顶标高线固定,一般是用冲击钻在墙面上标高线的上方10 mm处钻孔,孔径为12 mm,孔距为0.5~0.8 m,孔内塞入木楔,然后将沿墙木龙骨钉在墙内木楔上。沿墙木龙骨的截面尺寸应与顶棚吊顶木龙骨的尺寸一样,此外,沿墙木龙骨固定后其

表2.02 金属膨胀螺栓的使用规定

规格	使用规定			
	钻孔直径/mm	钻孔深度/mm	允许拉力/N	允许剪力/N
M6	8.5	40	2400	1800
M8	10.5	50	4400	3300
M10	14.5	60	7000	5200
M12	16.5	75	10300	7400
M16	21	100	19400	14400

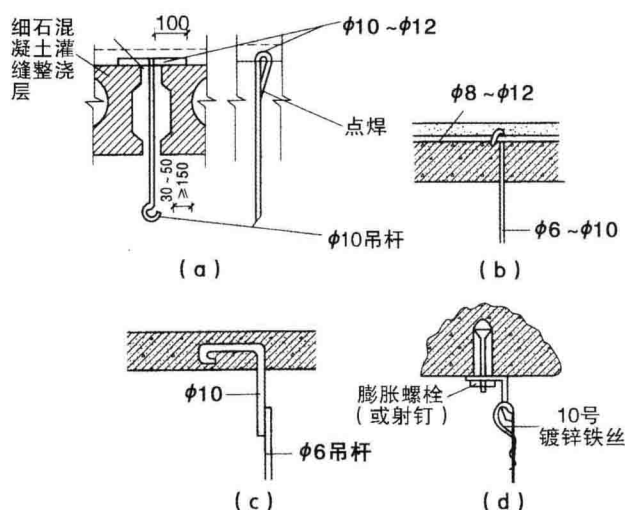


图2.08 木龙骨吊顶的吊点固定形式

底边与吊顶标高线应一致。这种方法主要适用于砖墙和混凝土墙。

(3) 木龙骨吊装

a. 分片吊装

①将拼接好的木龙骨骨架托起，至吊顶标高位置。对高度低于3m的吊顶木龙骨骨架，可用高度定位杆临时支撑；若吊顶高度超过3m时，可用铁丝将吊点临时固定。

②根据吊顶标高线拉出纵、横水平基准线，作为吊顶的平面基准。

③将吊顶木龙骨骨架向下略作移位，使其与基准线平齐。等整片木龙骨骨架调正调平后，将其靠墙部分与沿墙木龙骨钉接。

b. 木龙骨与吊点固定

木龙骨与吊点固定的做法有多种，选用的吊杆及上部的吊点构造不同，则适用的做法不同，比如用 $\phi 6$ 钢筋吊杆与吊点的预埋钢筋焊接；利用扁铁与吊点角

钢用M6螺栓连接；利用角钢作为吊杆与上部吊点角钢的连接等。吊杆与木龙骨骨架的连接，根据吊杆材料可分别采用绑扎、钩挂及钉固定等。扁铁及角钢杆件与木龙骨可采用两个木螺栓固定，如图2.09所示。

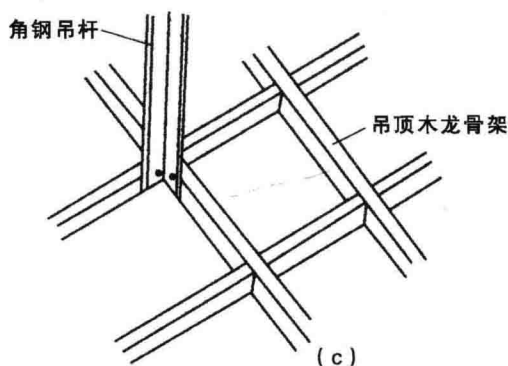
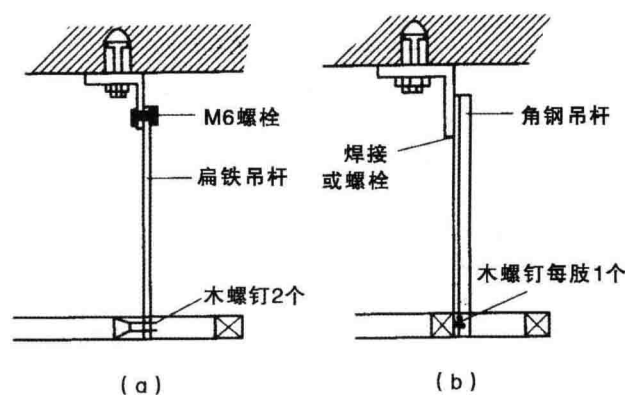


图2.09 木龙骨骨架与吊筋连接示意

c. 叠级吊顶的上、下平面木龙骨骨架连接

对于叠级吊顶，一般是从相对于地面的最高平面开始吊装，吊装与调平的方法同前面所述，但其木龙骨骨架不可能与吊顶标高线上的沿墙木龙骨连接。对于其高低面的衔接，常用的做法是先用一条木方斜

向将上、下平面木龙骨骨架定位,然后用垂直的木方把上、下两平面的木龙骨骨架固定连接(图2.10所示)。

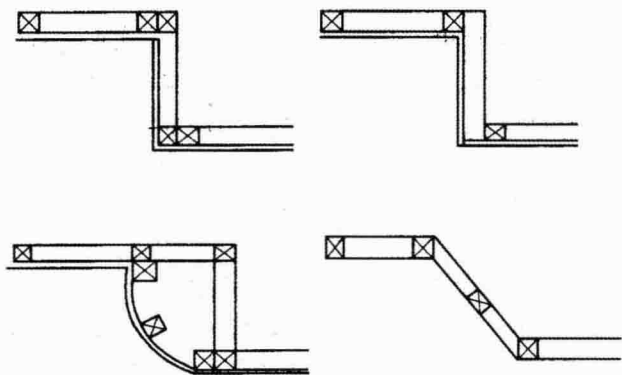


图2.10 木龙骨骨架叠级吊顶示意

d. 木龙骨骨架分片间的连接

分片木龙骨骨架在同一平面对接时,应先将其端头对正,然后用短木方加固,将木方钉在木龙骨骨架对接处的侧面或者顶面。对于一些重要部位的木龙骨接长,必须用铁件进行坚固连接(图2.11所示)。

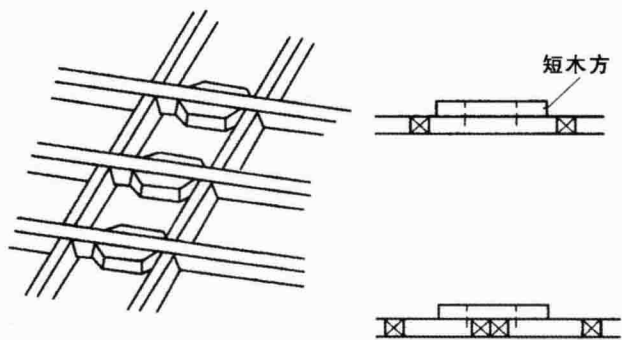


图2.11 分片木龙骨骨架对接固定示意

(4) 调平

当分片连接加固完毕后,在整个吊顶面下拉出十字交叉的标高线,来检查吊顶平面的整体平整度。对于顶面向下凸的部位,需重新拉紧吊杆;而对于顶面向上凹的部位,需用吊杆向下顶,下顶的吊杆必须在上、下两端固定。

面积较大的木龙骨吊顶,常采用起拱的方法。起拱一方面可以平衡饰面板的重力,另一方面可保证吊顶不下凸,减少视觉上的下坠感。吊顶起拱的高度根据设计要求确定,当设计无要求时,起拱高度一般为房间跨度的 $1/300 \sim 1/200$ 。

二、木龙骨吊顶面层施工构造

木龙骨吊顶的面层材料应满足重量轻、防火、吸

声、隔热、保温、防潮等要求,更主要的是要牢固可靠、装饰效果好、便于施工和检修。目前,装饰装修工程中用于木龙骨面层的板材,主要有木质板、石膏板、金属板及其他板材。这些板材可以分为两种类型:一种是基层板,在板的表面再做其他饰面处理;另一种是板的表面已经装饰完毕,将板固定后,装饰效果即可达到。面层罩面板材接缝是根据龙骨形式和面层材料特性决定的,常用的接缝形式有三种:对缝(密缝)、凹缝(离缝)和盖缝(离缝)。

对缝是指板和板在龙骨处对接。这种做法多用于裱糊或喷涂的面板。对缝时需将面板粘贴或钉在龙骨上,接缝处易产生不平滑现象,应在板上间距不超过200mm钉钉,或用胶黏剂粘接,并对不平滑之处进行修整。

凹缝是指在两板接缝处利用面板的形状和长短做出凹缝,凹缝有V形和矩形两种。若是由板的形状形成的凹缝,可不必另做处理;若是利用板的厚度形成的凹缝,可刷涂颜色,以增加吊顶线条的立体感,也可加金属装饰线条以提高装饰效果。凹缝宽度一般应小于10mm,如图2.12所示。

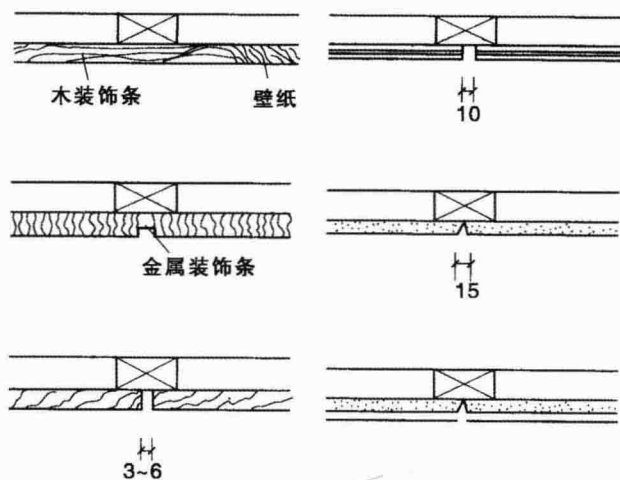


图2.12 吊顶面层接缝示意

盖缝是指板缝不直接露在外面,而是用次龙骨或压条盖住板缝,这样可使板面线形更加明显,同时还可避免缝隙宽窄不均。

罩面板与木龙骨的连接主要有钉接和粘接两种方法。钉接是用铁钉或螺钉将罩面板固定在木龙骨上,钉距视面板材料而异。适用于钉接的板材有石棉水泥板、钙塑板、胶合板、纤维板、铝合金板、木板、矿棉吸声板、石膏板等。粘接是用胶黏剂将板材粘接在木龙骨或其他基层板材上。如矿棉吸声板可用1:1水泥石膏粉加适量107胶;钙塑板可用401胶粘贴在石膏板基层上。若用粘钉结合的方法,则连接更牢固。

1. 常用罩面材料

常用做木龙骨吊顶面层的材料有胶合板、纤维板、细木工板、纸面石膏板、装饰石膏板、嵌装式装饰吸声板、金属装饰天花板、铝合金天花板、彩色钢扣板、PVC塑料扣板、钙塑泡沫装饰吸声板、矿物棉装饰吸声板、铝塑复合板等。

2. 木龙骨吊顶面层施工构造

(1) 胶合板安装

室内装饰吊顶用的胶合板一般选用4mm加厚三合板或者五合板。安装之前需对胶合板进行挑选,检查胶合板是否有翘曲变形缺陷;对于板面色泽,应选择正面纹理相近和色泽相同的,并分别堆放。

吊顶要有防火处理,其方法是将三合板反面涂刷防火漆三遍,晾干后备用。

待上述工作完成后,即可进行三合板的铺钉安装。根据已经裁好的板块尺寸及龙骨上的板块控制线,使板块上的画线与木龙骨上的弹线对齐,然后从板块的中间开始钉钉,逐步向四周展开。用长为25~35mm的气钉,钉距80~150mm,均匀分布。钉眼用油性腻子填平。如果板块的边长大于400mm,板块中间应加25mm×40mm的横撑,防止翘鼓,使板面平整。

顶棚装修时,在吊顶面上往往需要安装嵌入式灯具、空调风口、检修口等。另外,窗口处需要设置暗装或明装窗帘盒等,在吊装木龙骨时,根据图纸要求预留出位置。

(2) 条木饰面板安装

在某些特殊房间有时采用木板条做饰面吊顶。所用木板条要求选用优质木材,树种有红松、白松、水曲柳等。木板条的断面尺寸为(60~120)mm×(10~15)mm,长度为1500~2500mm,使用时尽量取长板以减少接头。接头要求缝隙严密,尽量做到接头无痕迹,且每条接缝要错开。木板条侧面拼缝有凹缝和对缝之分,通常在木板条的两侧刨八字,以增加凹缝的效果。木板条通过木螺钉固定在木龙骨上。

3. 钙塑凹凸板安装

在木龙骨上安装钙塑凹凸板,可用压条、钉子或塑料花固定。压条可采用木压条、金属压条或硬质塑料条。钉压条前,先用钉子将板块固定就位,然后在已定位的板面上弹压条控制线,根据压条控制线钉压条。注意钉距不小于200mm。

如果用钉子固定钙塑板,应用镀锌圆钉或木螺钉,钉距不大于150mm,钉帽与板面齐平,排列整齐。明露的钉帽,用与板面同色的涂料点涂。

如果用塑料花固定钙塑板,应在钙塑板的角部对缝处,用镀锌木螺钉将塑料花固定。

3. 木龙骨与各界面衔接收口

(1) 木龙骨吊顶各面间的收口

用于木龙骨吊顶收口的线条有木线条、金属线条等。由于收口线条的色彩和质感与吊顶装饰面不同,所以收口工序通常安排在吊顶饰面完成后进行,这样,可使两者互不影响,同时又可弥补饰面的不足。

考虑到施工方便,木线条收口通常使用经过油漆的木线条。木线条的固定使用电动或气动射钉枪。如果用铁钉固定木线条,必须将钉头砸扁,且钉在木线条的凹槽处或不显眼部位,钉头孔眼可用与木线条相同颜色的饰面材料点涂修补。金属线条收口通常采用衬条粘接的方法,即在金属线条槽安装前,先在收口部位钉接一条宽度略小于金属线条内径的木方条,然后用万能胶将金属线条槽粘贴在木方条上。

木龙骨吊顶大都做成叠级造型,而且通常选用不同的饰面材料。因此,需要衔接收口的部位很多,但归纳起来,常见的收口形式有以下三种。

a. 阳角收口

阳角是指两相交面外凸的部位,其收口形式有平面收口、立侧面收口和包角收口。其中平面收口和立侧面收口使用较为普遍。

平面收口是在顶处,底平面压住吊顶下面的对接缝,如图2.13(a)所示。立侧面收口是在立、侧面上用收口线条压住对接缝,如图2.13(b)所示。包角收口是用包角木线条或金属线条将整个角包住,如图2.13(c)所示。

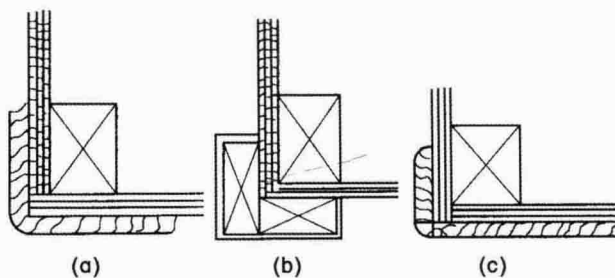


图2.13 吊顶面阳角收口示意

b. 阴角收口

阴角是指两相交面内凹的部位,其收口通常用角木线钉压在角位上,常见结构如图2.14所示。

c. 过渡收口

过渡收口是指两个落差高度较小的面对接处的衔接收口,或者同一平面上两种不同材料对接处的衔接收口。过渡收口的常见结构如图2.15所示。

过渡收口采用不锈钢线条槽时,有时需要对其端

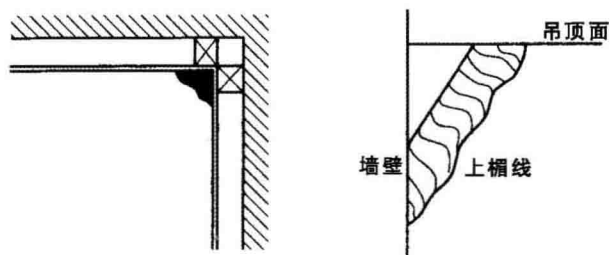


图 2.14 吊顶面阴角收口示意



图 2.15 吊顶面过渡收口示意

头进行收口处理,将端头做成 30° 或 45° 斜面形,如图2.16所示。具体做法如下:首先在不锈钢线条槽的两侧面剪出两个相同的三角形,注意剪口应平整,然后将槽面部分向下弯曲,使之平贴在槽的剪口边上,这样就形成了不锈钢线条槽端头的斜面。斜面的对缝应紧密,且没有明显的表面伤痕。

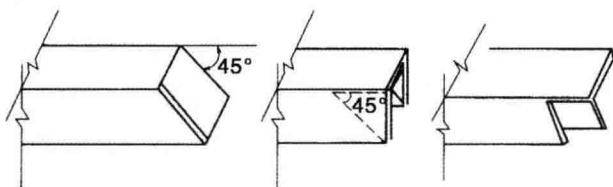


图 2.16 不锈钢槽过渡收口示意

(2) 木龙骨吊顶面与墙面之间的收口

木龙骨吊顶面与墙面之间的收口,通常采用木线条或塑料线条,其做法有以下四种。

a. 斜位角线收口

当需要大角线收口时,可以使用斜位角线,其做法是将斜位角线用钢钉钉接在墙面和顶面上,如图2.17(a)所示。

b. 实心角线收口

实心角线收口是指将实心的直角多曲面装饰线条紧靠在吊顶面与墙面的相交处,然后用钢钉将木线条钉固在墙面内预埋的木楔上,如图2.17(b)所示。

c. 阶梯式收口

阶梯式收口是指将两块或两块以上的木板条并排放置成阶梯状,然后将最下面的木板条固定在墙面

上,上面木条先固定在顶面上,再钉接到与墙固定的木板条上,如图2.17(c)所示。

d. 八字式收口

八字式收口是指用两块木板条和一个斜位角线组合而成的收口。施工时将两块木板条分别固定在墙面和吊顶面上,斜位角线固定在两块木板条之间,如图2.17(d)所示。

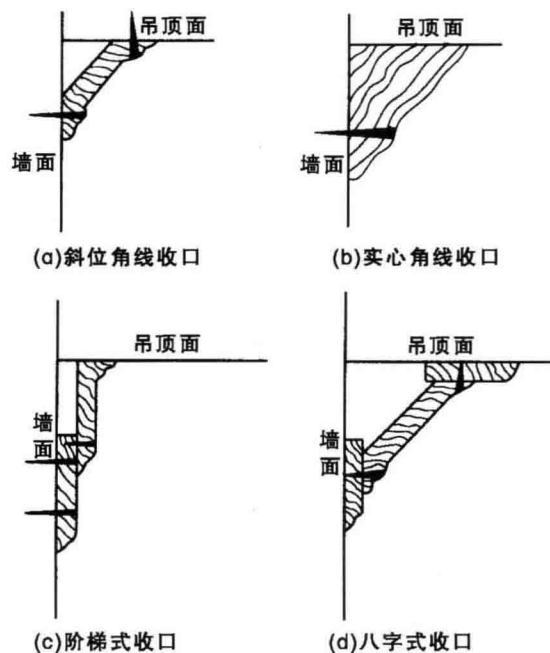


图 2.17 吊顶面与墙面的木线条收口示意

(3) 木龙骨吊顶面与灯具间的收口

木龙骨吊顶面与灯具间的收口有两种:灯光槽收口和灯光盘收口。

a. 灯光槽收口

当灯光槽上有灯光片或灯光隔棚时,通常采用铝合金角铝收口,施工时将铝合金角铝钉接在灯光槽的内侧,角铝条上放置灯光片,如图2.18所示。



图 2.18 灯光槽角铝收口示意

b. 灯光盘收口

灯光盘在吊顶上安装后,其灯光片或灯光隔棚与吊顶之间需要收口,收口线同时又可承担搁放灯光片的作用,收口线采用木线条,用钉接法固定,结构如图2.19所示。