

装饰板的应用



装饰板的应用



装饰板的应用



特殊图案装饰板



各种木纹装饰板



各种特殊装饰板



目 录

前 言

第一章 装饰板及其结构	1
第一节 装饰板的原料和工艺流程	1
一、装饰板的原料	1
(一) 原纸	2
(二) 树脂	2
二、装饰板制造工艺流程	3
(一) 装饰板的特点	3
(二) 装饰板制造工艺流程	5
第二节 装饰板的结构和性能	5
一、装饰板的分类	5
(一) 按用途分类	5
(二) 按表面光亮度分类	6
(三) 按树脂性能分类	7
二、装饰板的规格及结构	7
(一) 装饰板的规格	7
(二) 装饰板的结构	8
三、装饰板物理力学性能	12
(一) 热稳定性 (耐热性)	12
(二) 耐水性和吸湿性	12
(三) 力学强度	14
(四) 抗腐蚀性	14
第二章 装饰板原纸	16
第一节 原纸的性能和工艺流程	16
一、制浆方法和造纸工艺流程	16
(一) 制浆方法	17

(二) 原纸制造工艺流程	17
二、原纸的性能和技术要求	18
(一) 原纸吸湿与渗透	18
(二) 原纸的机械性能	22
(三) 原纸耐热性及耐老化性	23
第二节 表层纸和底层纸	23
一、表层纸	24
(一) 表层纸的技术性能及原料选用	24
(二) 表层纸技术指标的选用	27
二、底层纸	28
(一) 底层纸的技术性能	28
(二) 底层纸技术指标的选用	29
第三节 装饰纸	31
一、装饰纸的技术特性及原料选用	31
(一) 装饰纸的技术性能	31
(二) 制造装饰纸所用的原料	33
(三) 装饰纸覆盖性能的增强	39
二、装饰纸技术指标的选用	42
(一) 装饰纸的品种	42
(二) 装饰纸技术性能	42
第四节 原纸质量鉴定及保管	44
一、原纸技术性能鉴定和检验方法	44
(一) 原纸的质量对制品性能的影响	44
(二) 原纸技术性能鉴定和检验方法	45
二、卷筒纸的包装与保管	49
(一) 卷筒纸的包装	49
(二) 卷筒纸的保管	50
第三章 装饰纸印刷	51
第一节 印刷工艺的确定	51
一、印刷图案及色调	51
(一) 印刷色调的选用	51
(二) 图案设计及实样审定	52
二、丝网印刷及凹版印刷的特点	54

(一) 丝网印刷	54
(二) 凹版辊筒印刷	55
第二节 涂料印刷浆的性能及配制	56
一、装饰纸印刷涂料浆的特性和要求	56
(一) 对印刷涂料浆的技术要求	56
(二) 装饰纸印刷浆料的类型及其性能	57
二、印刷涂料浆的组成及其作用	60
(一) 淀粉涂料浆用的原料	60
(二) 化学涂料浆及其组成	61
三、印刷涂料浆和凹印油墨	62
(一) 化学涂料浆(筛浆)类	63
(二) 淀粉涂料浆类	63
(三) 装饰纸凹印油墨	64
第三节 丝网印刷工艺	67
一、丝网印刷	67
(一) 半自动丝网印刷工艺	67
(二) 丝网连续印刷机	69
(三) 丝网制版及印刷	69
第四节 照相凹版辊筒印刷	70
一、凹版辊筒印刷	71
(一) 印刷工艺过程	71
(二) 凹版辊筒的制造工艺过程	72
二、凹版辊筒印刷机及照相设备	77
(一) 凹版辊筒印刷机	77
(二) 照相机	80
三、凹版辊筒印刷工艺	82
(一) 印刷准备及印刷中的检查和维护	83
(二) 印刷工艺及操作	84
(三) 印刷缺陷及纠正方法	86
第五节 装饰纸的质量检验	87
一、外观质量和物理性能的检验	87
(一) 外观质量的检验及要求	87
(二) 物理性能的检验	88

二、包装与保管	91
(一) 包装	91
(二) 保管	91
第四章 合成树脂	92
第一节 酚醛树脂	92
一、酚醛树脂的原料	93
(一) 酚、醛类	93
(二) 催化剂及改性剂	97
二、酚醛树脂生成的反应机理	98
(一) 苯酚和甲醛的反应机理	99
(二) 苯酚与甲醛的反应关系	106
三、影响酚醛树脂生成的主要因素	107
(一) 苯酚、甲醛对树脂生成的影响	107
(二) 催化剂对树脂生成的影响	108
四、酚醛树脂制造工艺流程	110
(一) 树脂分子量与游离酚含量的控制	110
(二) 酚醛树脂的生产流程	111
五、装饰板底层纸酚醛树脂的制法	116
(一) 1号醇溶性酚醛树脂制法	116
(二) 2号酚醛树脂的制法	118
(三) 3、4号酚醛树脂的制法	120
(四) 5号聚乙烯醇缩丁醛改性酚醛树脂	122
第二节 氨基树脂	123
一、氨基树脂原料及树脂反应机理	124
(一) 氨基树脂原料	124
(二) 三聚氰胺甲醛树脂生成的反应机理	127
二、各种因素对反应的影响	130
(一) 三聚氰胺与甲醛配比的影响	131
(二) 反应介质pH值的影响	132
(三) 金属离子对树脂液反应的影响	133
(四) 反应温度的影响	134
三、三聚氰胺甲醛树脂的制法	135
(一) 几种三聚氰胺甲醛树脂	135

(二) 改性三聚氰胺甲醛树脂	139
(三) 粉状三聚氰胺甲醛树脂	145
(四) 脲-三聚氰胺甲醛树脂	147
四、氨基树脂用的硬化剂	153
(一) 硬化剂的特点及选择	153
(二) 新型潜伏性硬化剂	153
第五章 浸渍干燥	155
第一节 浸渍干燥工艺	155
一、原料准备	155
(一) 浸渍前的检查工作	155
(二) 浸渍胶液的配制	156
二、浸渍干燥工艺	159
(一) 立式浸渍机浸胶工艺	159
(二) 卧式浸渍机浸胶工艺	161
(三) 干燥过程中产生的缺陷及纠正方法	163
三、树脂含量、可溶性树脂含量和挥发物含量的测定	165
(一) 树脂含量的测定	165
(二) 可溶性树脂含量的测定	165
(三) 挥发物含量的测定	167
第二节 浸渍干燥设备	167
一、浸渍干燥设备的要求与分类	167
(一) 对浸渍干燥设备的技术要求	167
(二) 浸渍干燥设备分类	167
二、卧式浸渍干燥机的构造	174
(一) 上纸装置	174
(二) 浸渍机构	176
(三) 干燥室	181
(四) 裁纸机械	184
(五) 纸张堆放机械	184
三、常用几种卧式浸渍干燥机	188
(一) 大型卧式浸渍干燥机	188
(二) 单层卧式浸渍干燥机	192
(三) 双效高速单层卧式浸渍干燥机	196

(四) 特种装饰纸单层卧式浸渍干燥机	197
(五) 双层卧式浸渍干燥机	202
四、立式浸渍干燥机	205
(一) 立式浸渍干燥机的结构	205
(二) 立式浸渍干燥机的技术性能	207
第三节 浸渍干燥原理	208
一、浸渍原理	209
(一) 浸渍与空气交换的关系	209
(二) 浸渍效果与浸渍方式的关系	209
(三) 浸渍与树脂浓度、时间、温度的关系	210
(四) 浸渍速度、时间与树脂含量的关系	211
(五) 树脂比重、粘度与胶纸树脂含量、挥发物含量的关系	212
二、干燥理论	213
(一) 树脂变定过程的控制	214
(二) 挥发物的蒸发及干燥温度	215
(三) 浸渍胶液的缩聚过程	218
第四节 影响胶纸质量因素和胶纸贮存	220
一、树脂对胶纸质量的影响	220
(一) 树脂性质及树脂中挥发物含量对胶纸质量的影响	220
(二) 树脂含量对胶纸质量的影响	221
二、浸渍条件和设备对胶纸质量的影响	223
(一) 浸渍不良对胶纸质量的影响	223
(二) 设备对胶纸质量的影响	224
(三) 胶液温度对胶纸质量的影响	225
三、胶纸贮存	225
(一) 贮存条件对胶纸质量的影响	225
(二) 胶纸的贮存条件	226
第六章 铺装和热压	228
第一节 板坯铺装	228
一、胶纸的组合方式和铺装	228
(一) 胶纸的组合方式	228
(二) 板坯铺装	231
(三) 板坯铺装的辅助材料	233

二、装卸板及工艺布置	236
(一) 装卸板	236
(二) 装卸连续化生产	237
第二节 热压工艺	245
一、热压工艺过程的控制	246
(一) 压力及温度	247
(二) 热压时间	252
二、热压工艺条件	254
(一) 热压操作	254
(二) 热压工艺参数	255
第三节 影响装饰板性能的因素及缺陷的纠正方法	256
一、影响装饰板性能的主要因素	256
(一) 树脂含量的影响	256
(二) 工艺控制不良对装饰板性能的影响	259
二、装饰板的缺陷和纠正方法	262
(一) 翘曲和破裂	262
(二) 粘板和表面干湿花	263
(三) 厚度偏差	264
(四) 热压缺陷和纠正方法	265
第四节 热压设备	266
一、热压机的组成及分类	266
(一) 热压机的组成及其特点	266
(二) 热压机的工作原理	268
(三) 热压机的选型及分类	269
(四) 其它形式的热压机	271
二、热压机的技术性能及其附属设备	273
(一) 热压机的结构及性能	273
(二) 热压机的附属设备	278
第七章 不锈钢板及其抛光设备	282
第一节 不锈钢板的光泽和技术性能	282
一、不锈钢板的光泽和种类	283
(一) 不锈钢板的光泽	283
(二) 不锈钢板的种类	284

二、不锈钢板的技术性能	285
(一) 不锈钢板的技术性能	285
(二) 不锈钢板的选择	289
(三) 不锈钢板的维护与更新	289
第二节 抛光工艺及设备	291
一、抛光机	291
(一) 盘式抛光机	291
(二) 辊轮式抛光机	295
二、研磨材料	297
(一) 研磨材料的种类及作用	297
(二) 磨轮的制备和研磨膏	297
第八章 特殊装饰板	300
第一节 特殊装饰板	300
一、特殊装饰板	301
(一) 原材料及技术要求	301
(二) 制造工艺	302
二、柔光及无表层纸装饰板	304
(一) 柔光装饰板	305
(二) 无表层纸装饰板	305
第二节 浮雕装饰板	308
一、织物模板生产浮雕装饰板	308
(一) 原材料及工艺要求	309
(二) 组坯及热压	309
(三) 生产时注意事项及产品用途	310
二、间隔纸、金属和塑料模板生产浮雕装饰板	311
(一) 间隔纸及金属模板	311
(二) 塑料模板及木模板	312
三、纤维板、胶合板为基材凹凸装饰板	315
(一) 有基材的凹凸装饰板	316
(二) 纸为基材的凹凸装饰板	317
四、网纹浮雕装饰板	317
(一) 原材料	318
(二) 浮雕网纹装饰板制造工艺	319

(三) 浮雕网纹装饰板的主要物理力学性能	320
五、烙印浮雕装饰板	321
(一) 烙印模板	322
(二) 浮雕装饰板的制造	322
(三) 利用雕蚀木制造浮雕模板	323
第三节 人造板为基材的装饰板	324
一、三聚氰胺甲醛树脂胶纸饰面工艺	324
(一) 三聚氰胺甲醛树脂胶纸冷-冷法饰面工艺	324
(二) 改性三聚氰胺甲醛树脂胶纸热-热法饰面工艺	329
(三) 三聚氰胺甲醛树脂胶纸热-热法快速饰面工艺	333
二、三聚氰胺甲醛树脂胶纸纤维板饰面	335
(一) 纤维板饰面工艺及原材料的技术要求	335
(二) 热压工艺条件及饰面纤维板的技术指标	336
(三) 用途	337
第四节 DAP树脂及其它装饰板	337
一、DAP树脂装饰板	337
(一) DAP树脂装饰板特点及对原材料的技术要求	337
(二) 制造工艺	339
二、酚醛树脂浸渍纸制造水泥模板	340
(一) 制造工艺	341
(二) 覆面胶合板的物理力学性能	342
三、耐燃装饰板	343
(一) 原材料及防火剂的选用	343
(二) 制造工艺	343
四、柔韧性及曲面装饰板	344
(一) 柔韧性装饰板	344
(二) 曲面装饰板	345
第九章 装饰板修整及检验	347
第一节 装饰板修整	347
一、修整加工工艺	347
(一) 间歇式单机加工工艺	347
(二) 连续化机械加工工艺	348
二、修整加工设备	350

(一) 双圆锯锯边机	350
(二) 装饰板背面砂磨	351
第二节 装饰板标准与检验方法	356
一、装饰板标准与外观质量检验	357
(一) 装饰板标准	357
(二) 装饰板分等与外观质量检验	358
二、装饰板物理性能检验	358
(一) 含水率、吸水率、吸水膨胀率及比重	359
(二) 耐水煮、耐蒸汽及耐沸水性	361
(三) 抗拉强度、静曲强度及冲击强度	362
(四) 耐干热及耐老化	365
(五) 耐化学药品性能、耐磨及耐开裂	367
第十章 装饰板应用技术	372
第一节 装饰板胶贴工艺	372
一、胶粘剂	372
(一) 聚醋酸乙烯酯胶粘剂	375
(二) 封边用的两液胶	376
二、装饰板胶贴工艺	377
(一) 装饰板手工胶贴工艺	377
(二) 复塑板工业生产	388
三、复塑板加工及封边胶贴工艺	399
(一) 复塑板加工	399
(二) 封边胶贴工艺	403
第二节 装饰板的应用	411
一、装饰板在家具上的应用	411
(一) 家具结构	413
(二) 板式组合家具的连接	414
二、装饰板在建筑及室内装饰上的应用	417
(一) 对施工材料的技术要求	417
(二) 室内装饰的施工方法	418
(三) 装饰板的维护	424

第一章 装饰板及其结构

随着生产的发展,木材需要量越来越大,传统的天然材料不论在数量上和质量上都已经不能满足人类的需要。这样人们就利用化学加工的方法,把纸或纤维织物作为填充材料,采用人工合成的低聚合物经过加工后,即制成了装饰板。这种新颖的装饰材料不但代替了木材,而且提供了天然材料所不能兼备的优异性能。

第一节 装饰板的原料和工艺流程

塑料和合成树脂两者的概念是不同的,凡是人工合成的高分子聚合物或预聚体,统称为合成树脂;在合成树脂中加入(或不加入)填料、增塑剂或其它添加剂,经过加工成为塑性材料或固化交联形成刚性材料时,则称为塑料,装饰板就是一种塑料。

一、装饰板的原料

装饰板的品种很多,一般分为:纸为基材的装饰板;纤维织物为基材的装饰板;人造板为基材的装饰板;刨切单板、纸为基材的装饰板;薄金属板为基材的装饰板等。目前,国内外生产的装饰板,以纸为基材的产量最大。但这种装饰板的制造与复塑装饰板的制造是两个不同的概念。复塑装饰板是指对装饰板应用而言,就是把装饰板用胶粘剂胶贴在一定的基材上。

纸基装饰板是层压塑料的一种,又通称为塑料贴面板,有的还称为高压三聚氰胺装饰板、装饰层压板、装饰层积塑料、木纹