

装饰单板贴面木线的生产

张克忠 高秀珍

摘要 本文介绍了贴面木线的特性、生产设备和生产工艺,着重阐述了以胶合板、中纤板为基材的贴面木线的生产工艺要求。

关键词 装饰单板贴面木线; 基材; 胶合板; 中密度纤维板

Processing Technology for Mouldings Overlaid with Veneers

Zhang Kezhong Gao Xiuzhen

(Luoyang Wood-based Panel Factory, Luoyang City 471009)

Abstract This paper briefly introduces the characteristics, production equipment and technology of processing technology for mouldings overlaid with veneers, with emphasis on technological requirement of plywood and MDF as substrates.

Keywords Mouldings; Veneer-overlaying; Plywood; MDF

1 概述

装饰单板贴面木线(简称贴面木线)是以纹理美观的优质珍贵树种木材的刨切单板为表层材料,以廉价的实木板材或胶合板、中密度纤维板(MDF)为基材,经胶压而成,其结构如图1所示。贴面木线是室内装修的重要材料,是在实木木线的基础上发展而来。贴面木线除具有普通实木木线的全部优点,同时还具有实木木线不可能达到的特点,如木材纹理、色泽的一致性,材质均匀,结构合理,装饰性强,成本低,档次高,便于装修设计和使用时,倍受使用者青睐。



图1 单板贴面木线断面结构

Fig.1 Sectional structure of moulding overlaid with veneer

2 贴面木线的规格

贴面木线目前尚无统一的尺寸标准。主要依据装修行业的使用习惯、表材(单板)和基板状态而定。成品木线常见规格为 $2\,400\sim 3\,000\text{ mm}\times 30\sim 150\text{ mm}\times 8\sim 12\text{ mm}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 厚)(特殊用途除外)。其具体规格决定于下述因素:

(1)建筑模数 模数不同,规格不同;

(2)表层单板、基板规格 表层单板受长度限制,一般不超过 $3\,000\text{ mm}$ 。基材用胶合板、中纤板时,木线长度亦不超过 $2\,400\text{ mm}$,若用指接板材时主要应

考虑表层单板的长度;

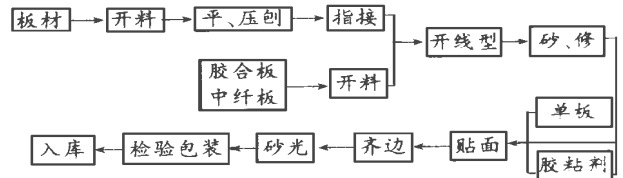
(3)加工设备及运输要求;

(4)使用者品味、审美观的要求。

表层材料选用优质、珍贵树种的刨切单板,要求纹理清晰、美观,装饰性能好,目前以榉木、桦木为主,随着使用范围的扩大,其他树种,如水曲柳、栎木等也可作为表层材料使用。基材选用胶合板、中纤板或杨木、松木等杂木板材经干燥处理后也可使用。基材可因地制宜选用,要兼顾成本、效益,无特殊要求。

3 贴面木线的生产设备和生产工艺

3.1 贴面木线的生产工艺流程如下:



3.2 贴面木线的加工设备

3.2.1 基材加工设备 使用普通实木板材作基板时,需配备开料锯机、平刨、压刨、指接机组和指接后的板材定长截断设备。设备型号可选用 MJ153、M B504B、M B106A、M D6010 等。

使用胶合板、中纤板等人造板作基材时,则用自动进料圆锯机 MJ153 开料,以保证基材加工精度。

3.2.2 线型加工设备 主要是应用铣床或四面刨通过定型铣刀将基材板条铣刨成规定线型的木线坯材。如用人造板做基材可选用装有自动进料器的木工立

式铣床 MX5110B, 用普通指接材做基板, 既可用木工立铣也可选用四面刨, 依基材板条尺寸精度和投资而定。

3.2.3 表层单板的裁剪设备 刨切单板需经适当的裁切方能进行贴面。单板纵向裁切配备 BJ1526 型正弦波剪板机, 其加工的长度方向能满足贴面要求, 单板横向端头使用普通的小规格剪板机即可。

3.2.4 贴面设备 是贴面木线生产的关键加工设备, 可用引进的热熔胶辊压单板贴面机床。型号为 RP-30, 它可使表层单板涂胶后经热辊压与基材胶合, 一次成型, 现国内尚未见有此类定型产品。

3.2.4 锯边、砂光设备 贴面后毛边木线的裁边、齐头可在截锯机上一次完成, 该机型号为 MJ274, 工作台长度应 ≥ 5 m, 使用合金锯片。

砂光机用于木线贴面部位的大平面砂光, 以提高工作效率, 该机型号 BSG 2403A。

3.3 贴面木线生产工艺

3.3.1 基材的质量要求 用作基材的实木板材应选用同一树种或材性相近树种的板材, 含水率 $8\% \sim 10\%$, 分布均匀, 无较大缺陷。不能软硬材混用, 以免造成翘曲、开裂、扭转而影响质量。使用胶合板做基材, 质量应达到 GB 9846—88 三等品以上, 中纤板则应达到 GB 11718—89 的一级品以上的要求。

3.3.2 基材的加工 将合格的一定厚度的胶合板或中纤板用开料直线圆锯机裁切成规定宽度的板条, 进入到成型铣床进行线形铣削, 经砂磨、修补, 转到贴面机贴面。

实木板材做基材时, 板材经含水率测试, 按材质分类后, 先由直线锯定宽, 进入平、压刨刨平、刨光, 由指接机接成长板条后定长裁切, 由成型铣床加工成规定线型, 再经砂磨、修补, 转到贴面机贴面。

开料后的板条宽度公差应控制在 ± 0.15 mm, 加工线型后的坯板要求无毛刺、沟痕, 否则应修补、打磨。锯机应使用合金锯片的刨削锯, 保证板条光滑平整, 保持锯齿、铣刀锋利, 按时修磨, 铣刀线型要仿形修磨, 以保证坯板线型一致, 并不许有坯板出现发黑烧焦现象, 利于贴面成型。

3.3.3 表材(单板)的加工 外购或自制。经过干燥、厚度为 $0.4 \sim 0.6$ mm 的刨切单板由剪板机按规定尺寸纵切横裁后, 即可进入贴面工序待用。对单板的质量要求是: 含水率均匀, 控制在 $10\% \sim 14\%$, 单板纵向裁切直线度应达到 $0.5:1000$ 以内, 幅面宽度公差应 ≤ 0.5 mm。裁切好的单板应按原包装数量分别存放, 以保证每包装木线木纹、色泽一致。单板幅面经验公式: 宽度 = 基板截面周长 - 底面长 + $(8 \sim 10)$ mm; 长度 = 基材长度 + $(25 \sim 30)$ mm。

3.3.4 木线的贴面加工 经砂磨、修补的坯板和裁切后的单板进入贴面机进行贴面, 贴面时应将坯板宽

度和单板宽度对中调整到位, 胶粘剂使用热熔胶。以某型号直纹榉木贴面踢脚线为例, 基板为 12 mm 厚胶合板, 坯板规格为 2440 mm $\times$ 100 mm $\times$ 12 mm; 单板规格为 2470 mm $\times$ 127 mm $\times$ 0.6 mm。涂胶时热熔胶温度为 $176^\circ\text{C} \sim 180^\circ\text{C}$, 涂胶量为 $165 \sim 175$ g/m²。送料辊速度为 $19.5 \sim 20$ m/min, 热压辊速度为 $19.0 \sim 19.5$ m/min。在以上参数内加工出的产品良好。贴面后的木线, 应经过一定时间的时效处理, 方能进入齐边、砂光工序。在加工中应注意如下问题: (1) 应调整好坯板、单板的相对位置, 不能出现跑偏; (2) 压辊的压力要适中, 压力过小易使单板胶合不良, 出现鼓泡和线型不符, 压力过大, 则易使单板开裂, 甚至碾碎, 特别是线型的直角部分, 更需特别注意; (3) 应严格控制涂胶量。涂胶量过大在贴面时出现溢胶, 既污染设备又不利于砂光, 也浪费胶料, 增加成本, 过小则胶合不良, 出现次品或废品, 很难修复。

3.3.5 用截锯机将贴好面并经时效处理的木线按长度要求进行截断, 截锯应使用具有刨削功能的合金锯片, 并经常修磨, 保证木线端面光滑整齐。

3.3.6 木线的砂磨 截断后的木线进入砂磨工序进行砂磨, 首先利用砂光机将木线大平面部分砂光, 砂带细度应在 $180 \sim 240$ 目之间, 砂光量约为 $0.1 \sim 0.15$ mm。曲面部位由人工补砂, 人工补砂时应顺纹方向进行, 以保证木纹的清晰, 砂纸细度亦应在 $180 \sim 240$ 目, 可用废砂带代用。

3.3.7 木线的检验、包装 贴面木线目前尚无国家标准和行业标准, 现都为企业内控标准, 一般分为三等或按用户要求生产。

较通用的质量要求: 基板部分应符合相应标准, 不许有开胶、鼓泡、单板开裂、贴面位置不正; 贴面木线主要是面板的装饰效果, 因而在加工时每捆单板木纹色泽应一致, 从贴面工序开始至包装入库, 各工序应编号下传, 不能搞乱, 达到每一包装尽可能是同一捆单板贴面的木线, 不足一包的也应按木纹、色泽相近的原则进行分类包装, 便于用户使用。

包装基本为 10 条一包, 采用聚乙烯透明薄膜套包装, 便于观察。端头注明生产厂家、品牌、品种、规格等有关事项。包装应密封、紧实, 保证木线的含水率在运输、保管过程中及使用前相对稳定, 不受气候影响, 不受磨损并便于搬运。也可根据用户要求进行包装和运输。

4 结语

4.1 贴面木线是木材综合利用产品, 结构合理, 成本相对较低, 融实用、装饰于一体, 既充分利用了紧缺的珍贵树种木材, 又满足了人们的审美需求。

4.2 由于设备所限, 目前只能加工宽度 ≥ 50 mm 线型较简单的贴面木线, 尚不能完全取代实木木线。