

用南方硬阔叶树材生产拼花地板的初步经验

张运康

(江西富林木业有限公司 南昌 330038)

随着大批住宅和其他建筑物的兴建,和人们对室内装饰要求的提高,需要大量地面铺设材料。实木地板(以下简称地板)凭着它容易打扫,不易积聚尘埃,保温性能好,有一定弹性,还带有美丽的自然纹理等优点,一直是最受人喜欢的地面铺设材料。近几年来,不论国内还是国外,地板的销路都很好。1993年,本公司跟外商合资,建起了国内第一条年产40万 m^2 的长方形拼花地板生产线。这条生产线投产后年销售收入将达357万美元,每年可获纯利43万美元。通过半年生产,也遇到过一些问题,同时也积累了点滴经验。现将这条从德国Schroeder公司引进的地板生产线的生产过程及有关情况介绍如下。

1 产品介绍

所用树种 以南方硬阔叶树材——水青冈、栎木、槲木、荷木为主。

地板结构见图1。

地板含水率(%) 11(8~13);

地板尺寸 270mm×135mm×8mm。

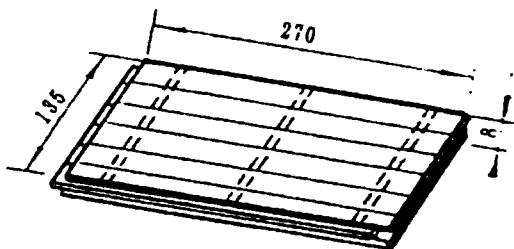


图1 地板结构

这种长方形拼花地板块,与国内已有几条引进生产线所生产的正方形(150mm×

150mm×8mm)拼花地板比较有如下差别:长方形拼花地板可以拼出3种图案(见图2),正方形拼花地板只能拼出1种图案(方形);长方形拼花地板要用较长的木条生产,正方形拼花地板可以用较短的木条生产。

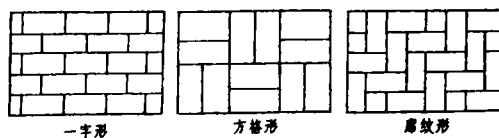
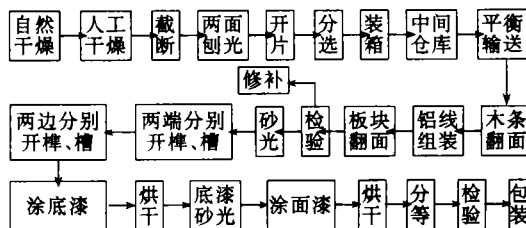


图2 长方形拼花地板图案

2 生产工艺

地板生产工艺流程如下:



3 设备

所用设备见表1。

4 问题

4.1 树种混杂 南方的阔叶树,树种多,分布散;进厂的板材,树种混杂给生产带来不少问题:①不便干燥。我厂用的4座干燥窑,每座可装100 m^3 木材。因不同树种的木材要求不同的干燥基准,不能同窑干燥,多种树种的板材给干燥带来了困难。②铝线组装容易出问题。加工好的地板是由6根木条组成的,这

收稿日期 1994-10-14

6 根木条靠其背面开出的 3 条凹槽中各嵌入一条直径约 1.5mm 的铝线联成一体。一块地板拼接得好,不仅要求铝线的粗细跟槽子的宽窄匹配,还要求与木条的软硬相适应。相同粗细的铝线,也许对较软的木材合适,对硬的木材会嵌不进去;相反,对硬木材适用的铝

表 1 主要设备表

设备名称	型 号	制造厂*	台数
木材干燥窑	BTR100	Brunner Hildebrand	4
重型滚筒式板料切割机	RTS	Schroeder	1
双面压刨	LH-4	Schroeder	1
多片开料机	LS	Schroeder	1
自动漏斗输送机	SLV-FS	Schroeder	1
分选输送机	SB-60F2	Schroeder	1
平衡输送带	SB-35B	Schroeder	1
木条翻面装置		Schroeder	1
铝线组装机	DTA-S	Schroeder	1
四组合砂光机	GFM413	Ehemann	1
自动铣边机	KM-4B	Schroeder	1
油漆辊涂机	DAL2	Burkle	1
UV 油漆干燥机	KTR2040	Hackemack	1
油漆砂光机	FGA6	Heesemann	1

* 均系德国制造厂产品

线,对软木材又不适用了。③给木条的分检,地板的分类、存放带来麻烦。

4.2 板材厚薄不一 进厂的板材尺寸偏差大,厚薄不一。首先在干燥作业时,材堆不能堆积平整,垫条不能紧紧压住每块板子,板材容易变形;因板材厚薄不一,太薄的两面刨不光,太厚的进不了压刨,这些都从生产线上挑出来。

4.3 多片开料机加工出来的木条厚度不够 地板标准上规定地板厚度为 8±0.2mm,而多片开料机锯出来的木条厚度只有 7.8、7.9mm,木条经过铝线组装机组装以后,须经砂光机砂光,因木条厚度太小,最后做成地板的厚度比标准上规定的小。

4.4 自动漏斗输送机和分选输送带不尽适用 板块经多片开料机剖成木条,由输送带送入自动漏斗输送机。从自动漏斗输送机出来的木条,依次通过分选输送带。分选输送带上的木条经人工分等,分别流入设在分选输送带末端的 2 只(只能设 2 只)特制铁箱里。因木条须按不同材质分为优等、一等、合格、

不合格,优等的还要区分颜色,所以末端 2 只铁箱不够应用。后来就移去这 2 台设备,由原来在分选输送带上分选改在工作台上分选。关于这一点,以后新建的地板厂可引起注意。

4.5 铝线成分问题 投产之前,据某地板厂的介绍,铝线的软硬应适中,太软,会影响木条拼接牢度;太硬,容易折断。为了找到合适的铝线成分,笔者从国内 2 家地板厂和一家德国地板厂所用的铝线作化学成分分析,结果见表 2,发现这些铝线的成分大致相同,属纯铝(Al—00)。因此,我厂就要求铝厂按此加工铝线。通过半年使用,未产生质量问题。

表 2 几种铝线成分分析结果

序号	成 分 (%)						铝线来源
	Si	Cu	Fe	Mn	Mg	Zn	
1	0.096	0.065	0.18	—	—	—	国内甲地板厂
2	0.092	0.057	0.15	—	—	—	国内乙地板厂
3	0.30	0.01	0.45	—	—	—	德国一地板厂

4.6 木材利用率低 由于组成地板的木条尺寸很小(270mm×23mm×8mm),从原木制成这样的木条要产生大量的木屑、刨花,加上南方硬阔叶树材的材质差,地板的木材利用率很低。经实际测定,外购板材的木材利用率仅为 28.25%。这些板材在制材厂的原木出材率是 50%。这样,原木做成地板的木材利用率只有 14.12%。

5 讨论

对于上述问题,笔者认为:

- 5.1 尽量集中调材,减少树种。
- 5.2 湿板材在干燥之前进行定厚粗刨光 进厂的板材由于厚度偏差大,在干燥前进行定厚粗刨光有两个好处:
 - ①使板材厚度一致,有利于提高板材干燥质量;
 - ②在国产设备上粗刨光减少了进口设备的工作量,这样可以延长进口设备的使用期,节约维修费用。
- 5.3 增加木条厚度,使木条有足够的砂光量,以保证地板表面砂平,砂光;也使成品地板符合标准尺寸。

(下转第 26 页)

表 4 聚酯装饰纤维板的物理化学性能测定

测试项目	日本 JAS1320 技术指标	测定结果
■ 类剥离强度试验	开胶长度不大于 50mm	符合标准
含水率(%)	13 以下	10
耐水试验	无裂痕、起泡、剥落 显著变色	符合标准 但板增厚
反复冷热试验	无裂痕、起泡、皱纹变色	无变化
耐湿热试验	无裂痕、起泡、变色	无变化
耐污染试验	表面无遗留颜色痕迹	无变化
耐药品性试验	无裂痕、起泡、皱纹、软化 及显著退色和光泽变化	无变化

4 结论

(上接第 27 页)

2 经济效益

我厂收购的沙兰杨径级在 26~38cm 之间,单板的出材率为 70%左右,由于杨木杆直节多,虽然出材率较高,但面、背板占的比例不多,因此不能只生产三合板,应尽量与多层板搭配生产,使三板得以平衡。虽然原材料价格不断上涨,但去年每 m³ 成品创利 350 元,按年产 3000m³ 计,年创利可达 105 万元。

3 结论

3.1 综上所述,用速生树种沙兰杨生产胶合

- 4.1 采用上述工艺与配方制作的聚酯装饰板基本能达到日本 JAS《特殊加工装饰胶合板》(1980)的要求,装饰表面较为美观,手感良好。
- 4.2 试制产品物理化学性能稳定,耐水性、耐化学药品性、耐污染性都比较好,强度也较高。
- 4.3 采用本试验工艺,可覆塑的基材较多,故在实际生产中有一定的推广价值。
- 4.4 根据用户的不同要求,变换聚酯树脂的配方可制成柔光面或光亮面装饰板,故聚酯装饰板是一种比较理想的可适应不同要求的室内装饰板材。

板是完全可行的,扩大了胶合板生产的材源。

- 3.2 沙兰杨胶合板可用于家具、室内装饰、门板、细木工板以及建筑模板等领域。
- 3.3 由于沙兰杨价格低、资源丰富,因此具有较好的经济效益和社会效益。

4 参考文献

1 成俊卿主编. 木材学. 中国林业出版社,1985

2 北京林学院主编. 木材学. 中国林业出版社,1983

3 林业部林产工业设计研究院主编. 胶合板生产技术问答. 林业部林产工业设计研究院,1981

(上接 29 页)

LS 型多片开料机,用随机带来的附件木条厚度只能加工到 7.8(新锯片)、7.9(旧锯片)mm,为了增加木条厚度,可以增加锯片与锯片之间垫块厚度以及相应改变锯片上方的橡胶压块和锯片下方的托板槽的位置。

5.4 充分利用生产线上下来的不合格木条,提高木材利用率 南方硬阔叶树材的材质较差,从生产线上下来的不合格木条数量约占总数的 18%,这些不合格木条,绝大部分是

因局部有各种木材缺陷而剔下来的,利用自制移动工作台小圆锯,截去木条上的缺陷,把它截成几种长度规格的短木条,用这种短木条拼接成标准地板在定厚砂光前的大小,背面涂胶,贴上 80 至 100g/m² 的牛皮纸。干燥后,再用地板生产线上的设备将其加工成与标准产品相同尺寸的地板。采用这种方法不需要购置新设备,可使木材利用率提高 5%~6%。