

家具用玻璃的装饰方法

郭东升 译

玻璃在家具生产中被广泛地使用。装饰玻璃传统的生产方法有：喷砂处理、金属和木制品镶边、绘制图案等。前苏联现开发出一种玻璃装饰的新技术，即在玻璃的单面或双面贴上各种装饰材料（皮革、单板、薄膜等）。经装饰后，玻璃的性质发生了变化，在许多情况下可作为结构材料使用。

装饰玻璃的基体是硅酸盐，很脆，只宜在薄膜式压机上使用，该研究的贴面材料是以天然单板为基体的成卷材料。图1为薄膜式压机工作示意图。

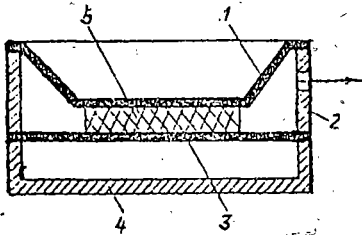


图1 定位式薄膜压机原理图

1—上层薄膜；2—上框架板；3—下层薄膜；
4—下框架板；5—胶压的板坯。

压机由两个框架板组成。在框架板上装有弹性薄膜，被压制物置于两层薄膜中间。薄膜和框架板构成一个密封室，对该室抽真空。薄膜在0.1MPa的大气压作用下将饰面材料压到基材上，压机上同时装有薄膜加热设备。胶粘剂可选用PVA乳液或PVA和UF树脂的混和液，涂胶量110~120g/m²。考虑胶种、装饰材料的种类和胶压加热程度的差异等，加压周期一般为2~6分钟。装饰之后的时效处理不得少于2小时。

测试结果表明：这种装饰玻璃的胶接强度超过了前苏联国家标准9769-79的指标要求。

与定位式薄膜压机相比，一次通过性薄膜式压机的生产能力更高，如图2所示。该压机具有两条连续运转的加热薄膜带，带上有四对辊筒组成了三个密封室。中间的为工作室，边部的两个室是为了确保工作室密封的稳定。对这些密封室抽真空，薄膜可对运动的板坯施加约0.1MPa的压力。生产能力

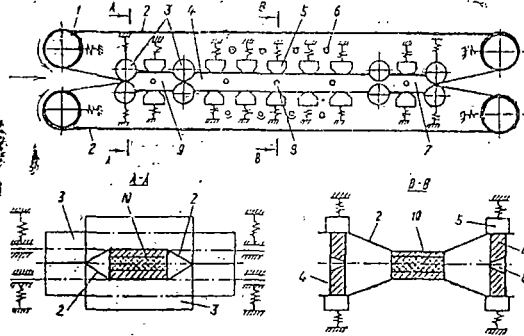


图2 一次通过性薄膜压机原理图

1—进给传动皮带轮；2—连续运转的加热薄膜带；
3—辊筒组；4, 7, 9—密封室的测边；5—弹簧支座；
6—散热加热器组；8—用于抽真空的孔；10—坯料。

取决于板坯的运动速度和工作室的长度。这种薄膜式压机既适宜于平面装饰，也适宜于异形表面的装饰。

在单面装饰玻璃时，会产生翘曲的问题。表面弯曲度 f 主要取决于收缩量、温度和湿度应力，可按下式确定：

$$f = \frac{2 - \sqrt{4 - x^2}}{2x}$$

式中： x ——表面曲率； $x = x_t + x_\beta + x_w$

其中： x_t ——温度作用而引起的曲率；

x_β ——胶层收缩作用而引起的曲率；

x_w ——水分作用而引起的曲率。

研究表明：单面装饰层厚度为3mm以上时，它的翘曲度不超过1mm/m长。同时只有在使用固化后胶层不明显的胶种时，才能使用单面装饰。

这种新型结构材料的物理力学性能比基质材料的要高，用天然单板装饰的玻璃抗冲击韧性要比没装饰时高4~5倍，而且即使在发生翘曲时，它的强度也没有改变。另外玻璃被装饰物牢牢粘住了，破碎时碎片不会散落。目前，前苏联已生产出正面由装饰玻璃制成的家具式样。

（译自前苏联《木材加工工业》1991, No3.）