

实用技术

应用单层平压热压机制造中密度纤维板

陈子荣 李 力

Manufacture of Medium Density Fiberboard with Single Opening Flat Hot-press

Chen Zirong

(Xinyang Woodworking Machinery Factory, Henan Xinyang 464000)

Li Li

(Hunan Fulin Woodworking Machinery Co., Ltd, Changsha 410004)

我国的中密度纤维板工业,在70年代自行研制开发的基础上,在80年代以来进口设备的推动下,短短二十年,特别是最近五年,发展迅猛。据报道,截至1996年上半年,已投产和正在筹建的生产线有104家,设计年生产能力277.3万 m^3 ,居世界第二位,仅次于美国。到目前为止,用于中密度纤维板生产的设备,年产3万 m^3 以上的全部依赖进口,以生产中厚板的多层热压工艺为主;年产0.5~3万 m^3 的国产设备,已投产的设备也全部是多层热压工艺生产线。

纵观我国人造板的发展历史和现状,一方面国产设备的生产能力、自动控制水平和可靠性受机电制造工业整体水平的制约,另一方面,还受到资金的投入量、从业人员的技术素质以及企业管理水平的制约,大多数人造板厂只能上中小规模,很少达到规模经济的要求。从我国的国情出发,在中小规模的成套设备,特别是关键设备上挖潜,可使其最大限度地减少资源和能源的浪费,产生出最好的经济效益。

在广泛市场调研的基础上,信阳木工机械厂推出了以单层平压热压机为特点的年产0.5~1.6万 m^3 中密度纤维板生产线,并已签定两套供货合同,一套是湖南会同年产1.5万 m^3 成套设备,1996年12月供货;另一套是山东梁山年产0.8万 m^3 成套设备,1997年1月供货。

单层平压热压机生产中密度纤维板有如下特点:

① 板面预固化不显著 预固化层的大小与装板及压板闭合速度有关。单层压机的装卸板是由穿过压机的循环钢带完成的,速度快;压机开档小,闭合时间短,因而辅助时间短,板面预固化不显著。

② 热压周期缩短 单层平压热压机由于辅助时间短,使热压周期缩短。

③ 板厚误差小 目前使用的压机都采用位置控制和厚度规控制相结合的方法。位置控制是靠压板总行

程控制,受板坯铺装均匀性的制约,直接影响压制后的毛板及板与板之间的厚度误差,单层热压机控制精度高,基本排除了铺装均匀性的影响,因此板厚误差小。

④ 裁边损失小 单层热压机压板幅面大,就信阳木工机械厂一次压制三张 $4\times 8'$ 规格板的单层压机而言,多层单张板的裁边量为成品板的6.23%,单层三张板的裁边量为4.81%,下降1.42%。

⑤ 产品适应性强 目前市场上中纤板规格均为 $4'\times 8'$,规格单一,不适应车辆、船舶及其它一些需要更大幅面的装饰领域。而用单层压机生产的产品相应拓宽了应用领域,具较强的适应能力。

⑥ 结构简单,维护、使用成本低 单层热压机及其装卸板系统的控制元器件数量少,液压系统简单,控制程序相应简化,因而维修简单,配件量小,降低了使用成本。整个系统的结构简单,有利于提高设备运行的稳定性和可靠性,降低故障率,缩短停车时间。

⑦ 设备适应性强 a.由于单层热压的预固化不显著,板厚误差小,致使砂光量相应减少,因而在用于压制薄板时比多层压机更具有优越性;b.可将压板改进制成蒸汽喷射热压机(正在与南京林业大学合作开发),进一步缩短热压周期,特别适合压制25 mm以上的厚板;c.与高频加热技术联合使用(信阳木工机械厂正研究开发),生产厚板可缩短热压周期。

⑧ 生产能力低 目前单层热压机受其结构和机械制造精度及机械加工能力的限制,幅面受到限制,只能应用于年产1.6万 m^3 以下的生产线上。如采用蒸汽喷射热压机和高频加热技术,产量可望有较大幅度提高。

⑨ 生产线成型段设备稍长,占地面积稍大,但毋需大的地坑,设备基础简单。

综上所述,单层平压生产线尽管产量低,但在中小规模的中密度纤维板生产中有其独到之处,对于节约原材料、胶料、能源,压制薄板、厚板,拓宽中密度纤维板的应用领域,都有着明显的效果和优越性,在同等规模条件下有较好的经济效益。如与蒸汽喷射热压和高频加热等新技术联合应用,将具有更广泛的应用前景。

收稿日期 1996-12-16
陈子荣:信阳木工机械厂研究所工程师,河南信阳 464000;
李力:湖南福林木业机械有限公司,长沙 410004