

丁攀,张峻晖,赵大旭,刘存祥,王群.无卡轴式木材产品在线旋切系统的设计[J].农业工程学报,2012,28(7):91-96

## 无卡轴式木材产品在线旋切系统的设计

### Design of online log-core veneer lathe system for wood products

投稿时间: 2011-07-25 最后修改时间: 2011-09-13

中文关键词: [木材产品](#), [加工](#), [设计](#), [在线旋切](#), [无卡轴结构](#), [进给模型](#)

英文关键词: [wood products](#) [processing](#) [design](#) [veneer peeling online](#) [log-core veneer structure](#) [variable-speed feeding model](#)

基金项目:国家高技术研究发展计划(863计划), (2006AA03Z456)

作者	单位
<a href="#">丁攀</a>	<a href="#">1. 河南农业大学机电工程学院, 郑州 450002</a>
<a href="#">张峻晖</a>	<a href="#">2. 河南工程学院, 郑州 451191</a>
<a href="#">赵大旭</a>	<a href="#">3. 浙江农林大学工程学院, 临安 311300</a>
<a href="#">刘存祥</a>	<a href="#">4. 河南农业大学理学院, 郑州 450002</a>
<a href="#">王群</a>	<a href="#">5. 北京工业大学材料科学与工程学院, 北京 100022</a>

摘要点击次数: **204**

全文下载次数: **70**

中文摘要:

为改变木材加工企业圆木旋切工艺现状、提高旋切设备自动化水平、拓宽加工范围、提高企业竞争力。运用集成制造系统的设计理论,提出了一种木材产品在线旋切系统的总体设计方案。在分析了在线旋切系统软、硬件组成和工作方式的基础上,剖析了无卡轴旋切机的结构特点,提出了新的旋切公式,建立了驱动辊变速进给的数学模型,设计了以PLC为控制核心的变频调速控制系统,为在线旋切系统的设计生产提供了指导方向与理论基础。进行了系统的在线生产测试,测试结果表明:可加工范围为厚度0.3~3.7 mm的单板,圆木利用率达95%以上,出板线速度达27 m/min,单板误差厚度小于0.03 mm。在满足加工精度前提下,能够提高旋切速度,与上下游设备协调良好,满足木材加工企业现场的生产需要。

英文摘要:

To change current status of veneer peeling process in wood enterprises, improve processing automation level and widen the scope of perspective and enhance enterprise competitiveness, the general design scheme of the online veneer lathe system for wood products was put forward by analyzing software/hardware and working mode of veneer lathe system. Based on the principle of integrated manufacturing system, the characteristics and new veneer formula of new log-core veneer lathe were analyzed, and a new mathematical model between the motor speed and the position of the driving roll-carriage was established. An auto-controlled system of new type of log-core veneer and its program, which was based on PLC and transducer, were developed according to these researches. And theoretical foundation and guidance for designing the veneer lathe system online were provided. The results show that processing scope of veneer is 0.3-3.7 mm, wood utilization is above 95%, linear velocity of veneer peeling process is 27 m/min. error of veneer thickness is below 0.03 mm. The machine can meet the wood production demand by experiments.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第**5158113**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: [tcsae@tcsae.org](mailto:tcsae@tcsae.org)  
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计