

张黎骅,徐中明,苟文,马志远.滚筒-栅条式银杏脱壳机结构参数的优化[J].农业工程学报,2012,28(10):39-45

滚筒-栅条式银杏脱壳机结构参数的优化

Optimization of structure parameters of cylinder-bar type shelling device for ginkgo biloba

投稿时间: 2011-07-22 最后修改时间: 2012-02-10

中文关键词: [数学模型](#), [结构优化](#), [农业机械](#), [脱壳装置](#), [响应面分析法](#), [银杏](#)

英文关键词: [mathematical models](#) [structural optimization](#) [agricultural machinery](#) [shelling device](#) [response surface analysis](#) [ginkgo biloba](#)

基金项目:四川省学术与技术带头人培养基金

作者 单位

[张黎骅](#) [1. 重庆大学机械工程学院, 重庆 400044;](#) [2. 四川农业大学信息与工程技术学院, 雅安 625014](#)

[徐中明](#) [1. 重庆大学机械工程学院, 重庆 400044](#)

[苟文](#) [2. 四川农业大学信息与工程技术学院, 雅安 625014](#)

[马志远](#) [2. 四川农业大学信息与工程技术学院, 雅安 625014](#)

摘要点击次数: **267**

全文下载次数: **86**

中文摘要:

为了提高银杏果脱壳品质和效率,研制了一种滚筒-栅条式银杏脱壳装置,通过对不同含水率银杏果的脱壳对比试验,发现脱壳率和破仁率主要取决于转子转速、滚筒直径、栅条间隙。采用中心组合试验设计方法进行了银杏脱壳试验,建立了银杏脱壳率和破仁率与转子转速、滚筒直径、栅条间隙之间的数学模型,并采用响应面优化分析和多目标优化法,得到了滚筒-栅条式银杏脱壳装置的最佳工作参数。结果表明:当转子转速为180r/min,滚筒直径为182mm,栅条间隙为10.5mm,含水率为12.6%时,银杏脱壳率为92.80%,破仁率为8.10%。该装置设计为银杏果脱壳生产提供了新的方法。

英文摘要:

In order to improve the quality and efficiency of ginkgo shelling, a cylinder-bar shelling device for ginkgo was developed. According to the comparison of shelling experiments of ginkgo with different moisture content, it was found that the shelling rate and kernel-breaking rate depend mainly on the rotor speed, cylinder diameter and grid clearance. The ginkgo shelling test was conducted by central combination method. A mathematical model which reflected the relationship between ginkgo shelling, breaking rate and rotor speed, cylinder diameter, grid clearance was established. And the optimal working parameters of the cylinder-bar ginkgo shelling device were got by applying the response surface analysis and multi-objective optimization method. The result showed that ginkgo shelling and breaking rate could reach 92.80% and 8.10% respectively under the condition of rotor speed 180r/min, cylinder diameter 182 mm, grid clearance 10.5 mm and moisture content 12.6%. The device proposed offers a new approach for the ginkgo shelling production.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第**5181189**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

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计