

落花生收穫機傳動主軸破壞應力分析

林維新^{1*} 楊雅芬²

¹國立虎尾科技大學機械與電腦補助工程系 副教授

²國立虎尾科技大學機械與電腦補助工程系 學生

摘要

本文主要針對落花生收穫機之傳動主軸受力狀況，應力變化及主軸破壞狀況進行分析。由於落花生田高低不平，加上落花生採收過程中之加速、減速及轉彎操作，造成傳動主軸在落花生採收過程中會受到衝擊負荷作用。依據主軸破斷面之SEM照片看出，主軸破壞為扭轉疲勞破壞，因此必須考慮主軸之疲勞壽命。

本研究是利用ANSYS有限元素分析軟體，進行傳動主軸之應力分析及疲勞壽命分析。分析結果發現，由於主軸材料之疲勞強度不足，造成主軸只有一至三個月之使用壽命。爲了提高傳動主軸之使用壽命，必須設法提高主軸之疲勞強度才可以。

關鍵詞：傳動主軸 疲勞破壞 應力分析。

*聯繫作者:國立虎尾科技大學機械與電腦補助工程系，雲林縣虎尾鎮文化路 64 號。

Tel: +886-5-6315314

Fax: +886-5-6315310

E-mail: linwhs@nfu.edu.tw