البحث الثانى

Maintenance Planning Based on Computer-Aided Preventive Maintenance Policy

البحث الثانى

Maintenance Planning Based on Computer-Aided Preventive Maintenance Policy

Islam H. Afefy

Proceedings of the International Multi Conference of Engineering and Scientists, March ١٤-١٦, Hong Kong, ٢٠١٢.

" تخطيط الصيانة على أساس سياسة الصيانة الوقائية بمساعدة الحاسب "

Abstract:

In the present work, maintenance planning based on computer-aided preventive maintenance policy are introduced. The focus of this paper is on preventive maintenance activities. Preventive maintenance involves the repair, replacement, and maintenance of equipment in order to avoid unexpected failure during use. The aim of this study is to build the preventive maintenance program and is to improve system availability and maintenance resources. The preventive maintenance program results indicate that the availability and reliability have increased for three specifications M/C under investigation. For first Longitudinal Seaming machine, the result shows that the machine availability increases from ٧٥.٦ % to ٩٠.٣٤ %. While, machine reliability improves around ٣.٩٧ % for the proposed preventive maintenance. In case of second Longitudinal Seaming machine, as global results, about ١٤.٤% and ٤.٣١% of the machine availability and reliability are increased for the proposed preventive maintenance, respectively. In addition, the Rotary machine availability improves from ٨٦.٢٨٧ to ٩٢.٢١ % and the machine reliability improves from ٣.٩٥% for the proposed preventive maintenance. Moreover, obtained results showed that using such preventive maintenance program will eliminate the six big losses; time losses, setup and adjustment losses, idling and minor stoppages losses, lowering machine operational speed losses, scrap & rework losses and production startup losses.

ملخص البحث:

في العمل الحالي، تم دراسة تخطيط الصيانة على أساس سياسة الصيانة الوقائية بمساعدة الحاسب. تركز هذه الدراسة على أنشطة الصيانة الوقائية.وتشمل الصيانة الوقائية إصلاح و استبدال وصيانة المعدات لتجنب حدوث توقف فجائى أثناء التشغيل. والهدف من هذه الدراسة هو بناء برنامج للصيانة الوقائية و التحسين فى إتاحية النظام و موارد الصيانة. وتشير النتائج إلى الزيادة فى الإتاحية و الموثوقية فى الماكينات الثلاثة محل الدراسة. فى حالة الماكينة الأولى Longitudinal Seaming ، توضح النتائج زيادة الإتاحية للماكينة من ٧٥.٦٪ إلى ٩٠.٣٤٪. في حين، تحسن موثوقية الماكينة بحوالي ٣.٩٧٪ للصيانة الوقائية المقترحة. فى حالة الماكينة الثانية Longitudinal Seaming، والنتائج الشاملة، حوالى ١٤.٤٪ و ٤.٣١٪ زيادة فى إتاحية و موثوقية الماكينة وذلك في حالة الصيانة الوقائية المقترحة، على التوالي. بالإضافة إلى ذلك، فى حالة Rotary machine تحسن إتاحية الماكينة من ٨٦.٢٨٧ إلى ٩٢.٢١٪ وتحسن موثوقية الماكينة بحوالى٣.٩٥٪ للصيانة الوقائية المقترحة. وعلاوة على ذلك، أظهرت النتائج أن استخدام برنامج الصيانة الوقائية سيقضي على الفواقد الستة الكبيرة فى العمليات الصناعية مثل؛ الفقد فى الوقت، الفقد فى الإعداد و الضبط، الفقد نتيجة التوقف، التقليل من الفقد فى سرعة التشغيل للماكينات وبداية العملية الإنتاجية.

ملاحظات	**– رشح البحث للحصول على جائزة المؤتمر.**
المرفقات	**– شهادة حضور المؤتمر و إلقاء البحث.** **– دعوتى من منظم المؤتمر رئيسا لجلسة الهندسة الصناعية.**