



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

مدل مخفی مارکف با مشاهدات همبستگی خودکار برای پیش بینی
عمر مفید باقی مانده و سیاست نگهداری مطلوب

عنوان انگلیسی مقاله :

Hidden Markov model with auto-correlated observations for
remaining useful life prediction and optimal maintenance policy



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

6. Conclusion

In this paper, we propose an approach based on the HMM-AO model to reflect the degradation process. The autocorrelation property of the observations is characterized by coefficient matrices. A novel algorithm based on the Expectation maximum method is developed to estimate the unknown parameters. Missing data and noise that accumulate over time are taken into account by modifying the proposed model. Then two RUL prediction methods based on the HMM-AO models are presented. The effectiveness of the proposed methods is demonstrated by a real case study with a LED degradation dataset. Furthermore, these data are then used to illustrate the advantages of the HMM-AO model by comparing with the standard HMM. To illustrate the application of the RUL in the framework of the maintenance, a RUL-based maintenance policy is developed with observations at equidistant time epochs. Using the fatigue-crack-growth data, the proposed policy is also compared with a conventional condition-based policy.

Further extension of the HMM-AO model to fault diagnosis of production systems is a suitable topic for future research. Another interesting topic could be the development of the degradation models and the maintenance policies based on the proposed model. Moreover, HMMs state that the current state is dependent only on the previous state, this represents the distributions of the state durations are constant or geometric. Modeling the time duration of the hidden states is necessary in the future and therefore the corresponding model is more capable of real degradation processes.

6. نتیجه گیری

در این مقاله، یک رویکرد مبتنی بر مدل HMM-AO برای نشان دادن روند تخریب پیشنهاد شده است. ویژگی همبستگی خودکار با ماتریس ضریب مشخص شده است. الگوریتم جدید بر اساس روش حداکثر انتظار برای توسعه پارامترهای ناشناخته است. از کم شدن داده ها و اختلال که در طول زمان جمع می شوند، با تغییر مدل پیشنهادی، به حساب می آیند. سپس دو روش پیش بینی RUL بر اساس مدل HMM-AO ارائه شده است. اثربخشی روش های پیشنهادی با یک مطالعه واقعی با یک مجموعه داده های تخریبی LED نشان داده شده است. علاوه بر این، این داده ها سپس برای نشان دادن مزایای مدل HMM-AO در مقایسه با HMM استاندارد مورد استفاده قرار می گیرند. برای نشان دادن کاربرد RUL در چارچوب تعمیر و نگهداری، سیاست نگهداری مبتنی بر RUL با مشاهدات در دوران موقت هماهنگ است. با استفاده از داده های فرسودگی-شکاف-رشد، سیاست پیشنهادی نیز با یک سیاست مبتنی بر شرایط متعارف مقایسه می شود.

گسترش بیشتر مدل HMM-AO به تشخیص خطا در سیستم های تولید، موضوع مناسبی برای تحقیقات آینده است. یکی دیگر از موضوعات جالب توجه، توسعه مدل های تخریب و سیاست های نگهداری بر اساس مدل پیشنهادی می باشد. علاوه بر این، HMM ها بیان می کنند که وضعیت فعلی تنها به حالت قبلی وابسته است، این نشان میدهد که توزیع های مدت حالت ثابت یا هندسی هستند. مدل سازی طول زمان وضعیت های پنهان در آینده ضروری است و بنابراین مدل مربوطه بیشتر قادر به فرآیندهای تخریب واقعی است.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.