



Organizing without Understanding

Abstract

The paper focuses on the practice of using lists in the digitized society, where we do not only deal with lists on the web, but since a few decades tend to observe objects and services in general in the form of evaluative orderings like ratings and rankings. The difference and the relationship between lists, ratings and rankings are illustrated and discussed in historical perspective. In a second step, the paper specifically addresses the web and digital data processing, asking why lists are spreading right now, especially in the last three decades. It analyses the relationship of the form of the list with the web and with algorithms, which are its central tools of information processing.

سازماندهی بدون ادراک

چکیده

تمرکز این مقاله بر روش استفاده از فهرست‌ها در جامعه دیجیتالی شده است که در آن ما نه تنها با فهرست‌ها در وب سروکار داریم، بلکه از چند دهه قبل عموماً مایلیم اشیاء و خدمات را در قالب چینش‌های ارزشیابی مانند امتیازبندی و رتبه‌بندی دنبال کنیم. تفاوت و رابطه بین فهرست‌ها، امتیازبندی‌ها و رتبه‌بندی‌ها از نقطه نظر تاریخی نشان داده شده و مورد بحث قرار گرفته است. در گام دوم، مقاله به طور ویژه به بررسی پردازش داده‌های دیجیتال و وب می‌پردازد و این سؤال را مطرح می‌کند که چرا فهرست‌ها در حال حاضر، به ویژه در سه دهه اخیر، در حال گسترش هستند. این مقاله رابطه فرم فهرست را با وب و الگوریتم‌ها که ابزار مرکزی پردازش اطلاعات هستند تحلیل می‌کند.

Optimal preventive maintenance for systems having a continuous output and operating in a random environment

Abstract

We consider systems that are operating in a random environment modeled by an external shock process. Performance of a system is characterized by a quality (output) function that is decreasing (due to degradation) in the absence of shocks. Shocks have a double impact, i.e., they affect the failure rate of a system directly and at the same time, and each shock contributes to the additional decrease in the quality function. The unconditional and conditional (on survival) expectations for the corresponding stochastic quality process are obtained. The system is replaced either on failure or on the predetermined replacement time, whichever comes first. The corresponding optimization problem is considered and illustrated by detailed numerical examples.

نگهداری پیشگیرانه بهینه برای سیستم‌های دارای خروجی پیوسته و عمل‌گر در یک محیط تصادفی

چکیده

ما سیستم‌هایی را در نظر می‌گیریم که در یک محیط تصادفی مدل‌سازی شده توسط یک فرآیند شوک خارجی عمل می‌کنند. عملکرد یک سیستم بوسیله تابع کیفیتی (خروجی) مشخص می‌شود که در نبود شوک‌ها (به دلیل تخریب) در حال کاهش است. شوک‌ها تأثیری دوگانه دارند؛ یعنی میزان شکست یک سیستم را به طور مستقیم تحت تأثیر قرار می‌دهند، و همزمان، هر شوک در کاهش اضافه تابع کیفیت دخیل است. انتظارات بدون شرط و مشروط (در رابطه با بقا)، برای فرآیند کیفیت تصادفی مربوطه به دست آمده است. سیستم در شرایط بروز شکست یا در زمان از پیش تعیین شده برای تعویض، و بسته به اینکه کدامیک از این دو عامل زودتر اتفاق می‌افتند، جایگزین می‌شود. مسأله بهینه‌سازی مربوطه با استفاده از مثالهای عددی دقیق مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

Relationship of Manufacturing Flexibility with Organizational Strategy

Abstract

Manufacturing flexibility is an essential organizational capability for supporting strategic intent of organizations that seek to outperform competitors in an environment of uncertainty. The specific nature of flexibility characteristics exhibited by different manufacturing organizations depends on their pursued organizational strategic goals. Organizations pursuing a mass production (or, defender strategy) will have a completely different perspective on manufacturing flexibility requirements for their products compared to those seeking differentiation (or, prospector strategy). There are no prominent studies to address the critical relationship between a specific strategy and the type of manufacturing flexibility resource; it should emphasize to remain stable, competitive and performance oriented. The objective of the current study is to draw and investigate the relationship between pursued organizational strategy and manufacturing flexibility. The theoretical framework considers manufacturing flexibility as a multi-dimensional construct with twenty dimensions (MF1–MF20), representing the various activities involved in a production system from procurement of raw materials from suppliers to different production processes in the core company to the distribution of finished products to market. All these twenty dimensions are studied with reference to the two strategy types, to establish the research framework in the form of the hypotheses (H1.a–H20.a and H1.b–H20.b). The findings of the empirical investigation on the data collected from 212 manufacturing firms operating in diverse sectors confirm adequate support for the developed research framework.

رابطه انعطاف پذیری تولید با استراتژی سازمانی

چکیده

انعطاف‌پذیری تولید، یک قابلیت سازمانی اساسی برای حمایت از اهداف استراتژیک سازمان‌هایی است که به دنبال عملکرد بهتر از رقبای در محیطی از عدم قطعیت هستند. ماهیت خاص ویژگی‌های انعطاف‌پذیری ارائه شده توسط سازمان‌های تولیدی مختلف، وابسته به اهداف استراتژیک سازمانی مدنظر آنها است. سازمان‌هایی که به دنبال تولید انبوه (یا استراتژی تدافعی) هستند، در مقایسه با شرکت‌هایی که به دنبال تفکیک (یا استراتژی آینده‌نگر) هستند، چشم‌اندازی کاملاً متفاوتی در مورد الزامات انعطاف‌پذیری تولید برای محصولات خود خواهند داشت. هیچ مطالعه برجسته‌ای برای بررسی رابطه حیاتی میان یک استراتژی خاص و نوع منبع انعطاف‌پذیری تولید انجام نشده است؛ این امر باید بر حفظ ثبات، رقابتی بودن و عملکردگرایی تأکید داشته باشد. هدف از مطالعه پیش رو، ترسیم و بررسی رابطه میان استراتژی سازمانی مدنظر و انعطاف‌پذیری تولید است. چهارچوب نظری این تحقیق، انعطاف‌پذیری تولید را ساختاری چندبعدی به همراه بیست بعد (MF1-MF20) در نظر می‌گیرد، و فعالیت‌های مختلف دخیل در یک سیستم تولید از تهیه مواد خام از تأمین‌کنندگان تا فرآیندهای تولید مختلف در شرکت اصلی برای توزیع محصول نهایی در بازار را ارائه می‌کند. تمام این بیست بعد، با ارجاع به دو نوع استراتژی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند تا چارچوب تحقیق را در قالب فرضیه‌ها (H1.a-H20.a و H1.b - H20.b) ایجاد کنند. یافته‌های بررسی تجربی بر روی داده‌های جمع‌آوری شده از 212 شرکت تولیدی فعال در حوزه‌های مختلف، وجود حمایت کافی از چهارچوب توسعه‌یافته تحقیق را تأیید می‌کند.

3D Object Detection Incorporating Instance Segmentation and Image Restoration

Abstract

Nowadays, 3D object detection, which uses the color and depth information to find object localization in the 3D world and estimate their physical size and pose, is one of the most important 3D perception tasks in the field of computer vision. In order to solve the problem of mixed segmentation results when multiple instances appear in one frustum in the F-PointNet method and in the occlusion that leads to the loss of depth information, a 3D object detection approach based on instance segmentation and image restoration is proposed in this paper. Firstly, instance segmentation with Mask R-CNN on an RGB image is used to avoid mixed segmentation results. Secondly, for the detected occluded objects, we remove the occluding object first in the depth map and then restore the empty pixel region by utilizing the Criminisi Algorithm to recover the missing depth information of the object. The experimental results show that the proposed method improves the average precision score compared with the F-PointNet method.

تشخیص اشیای (عوارض) سه بعدی با استفاده از بخش بندی نمونه و بازگردانی تصویر

چکیده

امروزه تشخیص اشیای سه بعدی که برای یافتن موقعیت اشیاء در دنیای سه بعدی و برآورد اندازه و حالت آن‌ها از اطلاعات رنگ و عمق استفاده می‌کند، یکی از مهم‌ترین وظایف درک سه بعدی در زمینه کامپیوتر ویژن (Computer Vision) است. به منظور حل مسأله نتایج بخش بندی مختلط، در هنگام حضور چندین نمونه در یک مخروط ناقص در روش F-PointNet و در یک انسداد منجر به نابودی اطلاعات عمق، یک روش تشخیص اشیای سه بعدی مبتنی بر بخش بندی نمونه و بازگردانی تصویر در این مقاله ارائه شده است. در ابتدا، بخش بندی نمونه با Mask R-CNN بر روی یک تصویر RGB برای جلوگیری از نتایج بخش بندی مختلط استفاده شده است. سپس برای اشیای مسدود تشخیص داده شده، ما ابتدا شی مسدودکننده را در نقشه عمق حذف می‌کنیم و بعد ناحیه بدون پیکسل را با استفاده از الگوریتم Criminisi بازسازی می‌کنیم تا اطلاعات عمق از دست رفته مربوط به عارضه را بازیابی نماییم. نتایج تجربی نشان می‌دهد که روش پیشنهادی، نمره دقت میانگین را در مقایسه با روش F-PointNet بهبود می‌بخشد.

¹ در اینجا می‌توان به جای شی یا جسم از عارضه استفاده کرد. در ترجمه متون مربوط به پردازش تصویر برای Object بیشتر از عارضه یا عوارض استفاده می‌شود.

Power enhancement of micro thermoelectric generators by micro fluidic heat transfer packaging

Abstract

This paper reports the design, fabrication and proof of concept of a multilayer fluidic packaging system enabling an increase in the output power performance of micro thermoelectric generators (μ TEGs). The complete integration of the fluidic heat transfer system (HTS) with a μ TEG is successfully demonstrated. The fabricated μ HTS prototypes were tested with respect to their heat transfer resistance and consumed pumping power. A heat transfer resistance of $0.48 \text{ cm}^2 \text{ K/W}$ was achieved with a small pumping power of 3.7 mW/cm^2 . This results in a potential μ TEG power output enhancement of 38 times at a heat source temperature of 320 K , cold side temperature of 300 K and a thermoelectric figure of merit (Z) of $1.1 \times 10^{-3} \text{ K}^{-1}$.

افزایش توان میکروژنراتورهای ترموالکتریک (برقی حرارتی) با بسته‌بندی انتقال حرارت میکروسیال

چکیده

این مقاله به طراحی، ساخت و اثبات مفهوم یک سیستم بسته‌بندی سیال چندلایه می‌پردازد. این سیستم باعث افزایش عملکرد توان خروجی میکروژنراتورهای ترموالکتریک (μ TEG) می‌شود. ادغام کامل سیستم انتقال حرارت سیال (HTS) با یک μ TEG، با موفقیت نشان داده شده است. نمونه‌های ساخته شده اولیه μ HTS، با توجه به مقاومت انتقال حرارتی و توان پمپاژ مصرفی آن‌ها بررسی و آزمایش شده‌اند. مقاومت انتقال حرارتی $0.48 \text{ cm}^2 \text{ K/W}$ با توان پمپاژ کم 3.7 mW/cm^2 به دست آمد. این امر منجر به افزایش توان خروجی μ TEG بالقوه به میزان 38 برابر در دمای منبع حرارتی 320 درجه کلوین، دمای سمت سرد 300 درجه کلوین و شاخص شایستگی ترموالکتریک (Z) برابر با $1.1 \times 10^{-3} \text{ K}^{-1}$ می‌شود.

Experimental and theoretical investigation on a radiative flat heat pipe heat exchanger

Abstract

Large amounts of heat are rejected by hot steel when it is cooling during the manufacturing process. In an earlier investigation a flat heat pipe (FHP) was constructed and tested in a factory for recovering this heat loss from steel wires by radiation and convection. In this paper, the performance of the FHP was examined by testing it at different configurations. In parallel a theoretical study was conducted. The FHP consisted of 14 stainless steel tubes connected by a bottom collector and a shell and tube condenser top header. The heat transfer area was increased by attaching a stainless steel at the back of the tubes. The effect of the back panel on heat recovery was examined by testing the FHP with the back panel and without it. In addition, the effects of the emissivity and absorptivity of the FHP surface on the thermal performance were investigated by testing the FHP both painted with high temperature black paint and with it unpainted. A theoretical modelling tool based on thermal network modelling was built. The theoretical prediction of the thermal performance of the FHP represented by the amount of heat recovery was compared with the experimental findings. The results of the FHP thermal performance were compared for four cases. The results indicated that heat recovery was greatly increased by painting the surface with thermal black paint. Furthermore, the back panel has a significant influence on the magnitude of heat recovery.

بررسی تجربی و نظری بر روی یک مبدل حرارتی لوله حرارتی تخت تابشی

چکیده

هنگام سرد شدن فولاد داغ در طی فرآیند تولید، مقادیر زیادی از گرما خارج می‌شود. در تحقیقی پیشین، یک لوله حرارتی تخت (FHP) برای بازیابی این هدررفت حرارتی از سیمهای فولادی توسط تابش و انتقال حرارت ساخته شد و مورد آزمایش قرار گرفت. در این مقاله، عملکرد FHP با آزمایش آن در پیکربندی‌های متفاوت مورد بررسی قرار گرفته است. یک مطالعه نظری به موازات این کار انجام شد. لوله حرارتی تخت از 14 تیوب فولادی ضدزنگ متصل توسط یک جمع‌کننده زیرین و یک هدر بالایی کندانسور پوسته و لوله تشکیل شده است. ناحیه انتقال حرارت، با اتصال یک فولاد ضدزنگ در پشت تیوب‌ها افزایش یافت. اثر پنل پشتی در بازیابی گرما به وسیله آزمایش لوله حرارتی تخت با پنل پشتی و بدون آن مورد ارزیابی قرار گرفت. علاوه بر این، اثرات انتشار و جذب سطح لوله حرارتی تخت بر عملکرد حرارتی، با آزمایش لوله‌های حرارتی با رنگ سیاه دما بالا و لوله‌های حرارتی بدون رنگ سیاه دما بالا مورد بررسی قرار گرفت. یک ابزار مدل‌سازی نظری مبتنی بر مدل‌سازی شبکه حرارتی ایجاد شد. پیش‌بینی نظری از عملکرد حرارتی FHP که با استفاده از میزان بازیابی گرما ارائه شد، با یافته‌های تجربی مقایسه گردید. نتایج عملکرد حرارتی FHP برای چهار مورد مقایسه شد. نتایج حاکی از آن است که با رنگ‌آمیزی سطح با رنگ سیاه حرارتی، بازیابی گرما بطور چشمگیری افزایش می‌یابد. علاوه بر این، پنل پشتی اثری قابل توجه بر اندازه بازیابی گرما دارد.