

عنوان مقاله:

بهینه سازی توپولوژی سازه ها بر اساس قابلیت اطمینان برای سازه های دارای بار چندگانه

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 49، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

حامد محمدزاده - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

محمد حسین ابوالبشری - استاد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران هسته پژوهشی مهندسی تولید ناب،
دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

بهینه سازی توپولوژی بر اساس قابلیت اطمینان (RBTO) برای بهینه سازی توپولوژی بهینه با در نظر گرفتن عدم قطعیت، در متغیرهای طراحی استفاده می شود. بیشتر سازه های واقعی در معرض بارهای مختلف در زمان های مختلف قرار می گیرند و به عنوان سازه های دارای بار چندگانه شناخته می شوند. بهینه سازی توپولوژی سازه های دارای بار چندگانه، می تواند با در نظر گرفتن بارها به طور همزمان و یا در زمان های مختلف و استفاده از ضرایب وزنی صورت گیرد. در این مقاله الگوریتمی برای پیاده سازی RBTO جهت به دست آوردن توپولوژی بهینه سازه های دارای بار چندگانه پیشنهاد می شود. توپولوژی حاصل از اعمال بارها به طور همزمان با توپولوژی حاصل از اعمال بارها در زمان های مختلف (استفاده از ضرایب وزنی)، در سازه های دارای بار چندگانه و همچنین توپولوژی حاصل از RBTO و بهینه سازی توپولوژی قطعی (DTO) مقایسه می شود. نتایج نشان می دهد، توپولوژی حاصل از استفاده ضرایب وزنی نسبت به زمانی که یکی از بارها به تنهایی به سازه وارد می شود، بسیار پایدارتر است.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی توپولوژی، قابلیت اطمینان، عدم قطعیت، سازه های دارای بار چندگانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137815>

