

구름베어링으로 지지된 적층로터의 로터다이나믹 특성

김영춘* (두산중공업) · 박철현* · 박희주*(두산중공업)

Characteristics for rotordynamics of laminated rotor supported by rolling bearings

Yeong-Chun Kim, Cheol-Hyun Park, Hei-Joo Park

Key Words : rotor(로터), laminated rotor(적층된 로터), stiffness(강성), stiffness effect(강성 효과), natural frequency(고유진동수), critical speed(위험속도), rotordynamics(회전체동역학), rolling bearing(구름베어링)

Abstract : The A lot of rotating machinery are generally used in industrial field and the electrical machinery such as the motor and generator account for the most of the part. Generally motor and generator have electrical loss because of eddy current. So silicon steel sheets are used in order to reduce the electrical loss and furthermore laminated rotor is used for motor and generator to eliminate the electrical loss and heat generation. However, the more high speed, large scale and high precision of the system, the more important to estimate the critical speed. This paper verifies the variation of the critical speeds in accordance with the variation of the pressing force of lamination plate for the rotor which is supported by ball bearing with the experimental data as well.

대형구조물 동특성 실험을 위한 가변 동하중 가진시스템 개발

손성완(알엠에스테크놀러지)* · 이흥기*(알엠에스테크놀러지)
최수현**(대우조선) · 강동억*** (대우조선)**Development of a Variable Dynamic Force Type Exciter for Modal Test of a Large Structure**

S W Son, H G Lee, S H Choi and D E Kang

Key Words : 모달테스트, 가변동하중 가진기, 동특성

Abstract : 많은 동적해석 설계자들이 재료물성치의 불확실성, 연결강성 그리고 경계조건등의 해석상에서 나타날 수 있는 불확실성 때문에 모달 테스트에 많은 관심을 가지고 있었으며 또한 수행해 왔다. 그러나 대형구조물의 경우 저주파수 대역에서의 가진력 크기, 가진력 계측 문제등으로 동특성 실험을 위한 모달 테스트를 수행하기가 쉽지 않은 실정이다. 본 연구에서는 이러한 동적설계자들에게 보다 개선된 실험환경을 개선하기 위하여 가변지지 강성 과 동적 댐퍼를 가지는 대형구조물 동특성 실험을 위한 가변 동하중 가진시스템을 개발하였으며 개발된 가변 동하중 가진기의 가진력 측정 실험등을 통해 가변 동하중 가진기의 동적 특성을 나타내었다. tested in experimental modal test because of uncertainties of a numerical analysis such as procedure.