

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت دستگاه تعیین پاسخ دینامیکی پی ماشین آلات و خصوصیات دینامیکی معادل بستر

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف, دوره 37, شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سید ناصر مقدس تفرشی - دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

رضا ذاکری - دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

ارتعاش حاصل از پی ماشین آلات، دامنه ی وسیعی از کرنش های برشی را در بستر ایجاد می کند. مدول برشی دینامیکی و نسبت میرایی بستر تابعی از دامنه ی کرنش برشی هستند؛ بنابراین، انتخاب مقادیر مناسب خصوصیات دینامیکی اخیر، متناسب با دامنه ی کرنش برشی غالب حاصل از اثر ارتعاش سیستم، اهمیت زیادی در طراحی پی ماشین آلات دارد. در نوشتار حاضر، طراحی و ساخت سیستم آزمایش مدل پی مرتعش (F M R T) با توانایی ایجاد دامنه ی وسیعی از کرنش های برشی در بستر مدنظر است. سیستم آزمایش F M R T، انجام آزمایش ارتعاش پایدار و آزاد و اندازه گیری پاسخ دینامیکی پی و خصوصیات دینامیکی بستر را در سطوح مختلف کرنش برشی میسر می سازد. همچنین سیستم اخیر، قابلیت تولید ارتعاش هارمونیک سینوسی قائم، افقی و مایل خالص و ارتعاش هارمونیک ناشی از یک جرم دوار را دارد. در نوشتار حاضر، نمونه یی از آزمایش های F M R T و کاربرد همبستگی نتایج آن ها ارائه شده است. از جمله قابلیت های دستگاه می توان به غیرمخرب بودن، تکرارپذیری، دقت، هزینه ی مناسب، زمان کوتاه انجام آزمایش، امکان کنترل خطاهای احتمالی و امکان استفاده در کارگاه و آزمایشگاه اشاره کرد.

کلمات کلیدی:

پاسخ دینامیکی، ارتعاش، پی ماشین آلات، ارتعاش پایدار، ارتعاش آزاد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1321839>

