

عنوان مقاله:

کنترل مدلغزشی مبدل DC/DC افزایشده بدون ترانس با بهره ولتاژی بالا

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد لنگرود (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مجتبی امانی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اردبیل، دانشکده فنی-مهندسی، گروه مهندسی برق، اردبیل، ایران) دانشجو

مهدی سلیمی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اردبیل، دانشکده فنی-مهندسی، گروه مهندسی برق، اردبیل، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به دلیل خاصیت غیرخطی بودن مبدل افزایشده، روش جدیدی برای کنترل و تنظیم ولتاژخروجی مبدل DC به DC افزایشده بدون ترانسفورماتور با بهره ولتاژبالا با استفاده از کنترل کننده مقاوم مدلغزشی ارائه شده است. جنبه های مختلف کنترل کننده مقاوم از جمله سطح لغزش، شرایط رسیدن و پایداری و وجود، مورد بررسی قرار گرفته اند. همچنین با توجه به ماهیت غیرمینیم فاز بودن مبدل افزایشده، به منظور پایداری سیستم، از روش غیرمستقیم کنترل خروجی استفاده شده است. کنترل کننده مقاوم و غیرخطی مدنظر، به نحوی طراحی می شود که معادله کنترلی نهایی شامل انتگرال خطایولتاژ به منظور صفر کردن خطای حالت ماندگار سیستم شود. لازم به ذکر است که مبدل استفاده شده در این مقاله برخلاف مبدل های سنتی، بدون نیاز به چرخه کاری پیچیده و بالا، به بالاترین بهره ولتاژی دست می یابد و همچنین عدم حضور ترانس در مدارقدرت این مبدل، سبب کاهش ولتاژاسترس بر روی کلیدهای قدرت شده است. در نهایت، به منظور بررسی پاسخ کنترل کننده نشان داده شده، مبدل چاپر افزایشده استفاده شده با استفاده از نرم افزارMATLAB/Simulink شبیه سازی شده است.

کلمات کلیدی:

مبدل افزایشده، کنترلکننده مدلغزشی، خطایحالتماندگار، کنترلرمدلغزشی، ماهیتتغییرحداقلفاز، آشوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/437724>

