

بررسی اثر سقوط و ضربه، بر بسته‌بندی دستگاه‌های الکترونیکی در هنگام حمل و نقل

محسن شعبانیان^{۱*}، فاطمه بهشتی^۲

تاریخ دریافت مقاله: اسفند ماه ۱۳۹۵

تاریخ پذیرش مقاله: مرداد ماه ۱۳۹۵

چکیده

دستگاه‌های الکترونیکی قابل حمل همواره در معرض ضربات ناشی از سقوط قرار دارند. به همین دلیل، بسته‌بندی محصول و در نتیجه میزان مقاومت در مقابل ضربه یکی از مهم‌ترین نگرانی‌ها در طراحی قطعات و دستگاه‌های الکترونیکی قابل حمل و همچنین بسته‌بندی آنها می‌باشد. بنابراین سازندگان قطعات، آزمون‌های آزمایشگاهی و مدل‌های شبیه‌سازی مختلفی را جهت انتخاب بهترین روش مونتاژ و بسته‌بندی قطعات و دستگاه‌های الکترونیکی قابل حمل و همچنین بررسی اثرات سقوط و ضربه بر روی آنها انجام می‌دهند. به علت اندازه‌های کوچک این نوع از محصولات الکترونیکی، انجام آزمون‌های آزمایشگاهی سقوط، جهت بررسی فرآیندهای شکست و رفتار این نوع محصولات در مقابل ضربات به تنهایی مشکل و زمان‌بر بوده و هزینه‌های زیادی را تحمیل می‌کنند. بنابراین محققان از هر دو روش آزمون‌های تجربی و مدل‌های شبیه‌سازی برای بررسی اثرات ضربه و سقوط بر روی آنها استفاده می‌کنند. تحقیق حاضر، مروری بر روش‌های آزمایش تجربی، مدل‌های شبیه‌سازی و تأثیرات آنها بر بسته‌بندی و طراحی و جانمایی قطعات الکترونیکی است. همچنین استانداردهای موجود در این زمینه و روش‌های استاندارد برای آزمون سقوط معرفی شده و مختصراً شرح داده شده‌اند.

۱- مقدمه

امروزه دستگاه‌های الکترونیکی قابل حمل مانند گوشی‌های تلفن همراه، رایانه‌های جیبی، دستگاه‌های PDA، دوربین‌های دیجیتال، رایانه‌های کیفی و ... کاربردهای گسترده‌ای در زندگی روزمره ما داشته و سهم قابل توجهی را در بازار دنیا به خود اختصاص داده‌اند. از طرفی نیز کوچک‌سازی اجزاء و قطعات دستگاه‌های الکترونیکی قابل حمل یکی از عناصر کلیدی در فن‌آوری امروز در دنیای الکترونیک می‌باشد. امروزه کاربری‌های پیچیده‌تر به همراه محدودیت در حجم و وزن کمتر و

واژه‌های کلیدی

دستگاه‌های الکترونیکی، سقوط، ضربه، بسته‌بندی

۱- کارشناسی ارشد مهندسی برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه سلمان فارسی کازرون.

(* نویسنده مسئول: shabanian@kazerunsfu.ac.ir)

۲- دانشجوی کارشناسی مهندسی برق- الکترونیک، بخش مهندسی برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه سلمان فارسی کازرون (f.beheshti70@gmail.com).