

عنوان مقاله:

طراحی، مدل سازی، شبیه سازی، ساخت و اجرای سیستم جدید جذب ذرات =آلاینده در اطاق رنگ خودرو

محل انتشار:

اولین کنفرانس پیشرفت های اخیر و روندهای آینده در صنعت خودرو (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حسن گلاب بخش - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک ، شرکت تام ایران خودرو، ک ۸ جاده شهید لشگری

مهرداد الموتی - مدیریت دپارتمان مهندسی مکانیک و تاسیسات مهرداد الموتی، شرکت تام ایران خودرو، ک ۸ جاده شهید لشگری

خلاصه مقاله:

فرایند پاشش رنگ روی بدنه فلزات، یکی از منابع آلوده کننده هوا به شمار میرود. ذراتی از رنگ که پس از پاشش به خودرو موفق به جذب روی سطح نمی شوند همراه با جریان هوا، از فضای کابین رنگ خارج شده، وارد محدوده سیستم جاذب رنگ کابین میشوند. به کمک تحلیل دینامیک سیالات محاسباتی و حل معادلات ناویر استوکس و K ، در نرم افزار Fluent میزان افت فشار و پالایش هوای خروجی اصلاح شده است تا کمترین آلودگی هوای خروجی و بیشترین جذب رنگ را به همراه داشته باشد. در بخشی از این محفظه، فشار مثبت هوا سبب می شود تا هوا با ذرات معلق رنگ از میان سطوح دارای جریان آب عبور نموده، ذرات رنگ روی سطح آب جذب گردد. محاسبات مربوط به دینامیک ذرات رنگ، سرعت و فشار هوای کابین و سرعت آب در مسیر آبشار موید این موضوع است که امتداد بردار ممتنع خطی ذرات رنگ پس از برخورد با آبشار، باید سطح آب محفظه را قطع نماید. طراحی سیستم آبشار در یک یا چند طبقه در نرم افزار Catia بر اساس تحلیل در شرایط غیر دائم در نرم افزار Fluent و با توجه به محدودیتهای قوانین زیست محیطی است. به علاوه این مطالعه طرح جدیدی از سیستم جذب کننده را ارائه مینماید، که علاوه بر کاهش حجم مجموعه کابین و هزینه های مربوط به سرمایه گذاری اولیه، هزینه عملیاتی سیستم با توجه به کاهش افت فشار سیستم کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

تحلیل دینامیک سیالات محاسباتی، CFD ؛ کابین رنگ خودرو؛ سیستم جذب رنگ (Paint Scrubber)؛ نرم افزار FLUENT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1146903>

