





ارائه و تحلیل مدل ریاضی سیستم تهویه مطبوع در خودروهای تجاری

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
Error! Bookmark not defined.	فصل اول : کلیات
Error! Bookmark not defined.	مقدمه
Error! Bookmark not defined.	۱-۱- تهویه مطبوع در خودرو
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۱- رادیاتور
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۲- درپوش فشار
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۳- ترموستات
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۴- فن
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۵- دیفرانسیل
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶- کولر
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶-۱- کمپرسور
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶-۲- کندانسور
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶-۳- کپسول خشک کننده
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶-۴- شیر انبساط
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶-۵- اواپراتور
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶-۶- مجموعه لوله و شلنگ
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶-۷- کلید کنترل فشار
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶-۸- سیم کشی کولر
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶-۹- فن
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۶-۱۰- قانون عمومی سرمایه‌ش
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۷- مبرد
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۸- اساس کار سیستم سرمایه‌ش خودرو
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۸-۱- انبساط و تبخیر
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۸-۲- تقطیر مبرد

Error! Bookmark not defined. ۳-۸-۱-۱-۱ چرخه تبرید

Error! Bookmark not defined. ۹-۱-۱-۱ کمپرسور

Error! Bookmark not defined. ۱-۹-۱-۱-۱ نوع رفت و برگشتی یا خطی

Error! Bookmark not defined. ۲-۹-۱-۱-۱ مدل دورانی

Error! Bookmark not defined. ۱۰-۱-۱-۱-۱ کندانسور یا واحد تقطیر

Error! Bookmark not defined. ۱۱-۱-۱-۱-۱ مخزن ذخیره / خشک کن

Error! Bookmark not defined. ۱۲-۱-۱-۱-۱ شیر انبساط

Error! Bookmark not defined. ۱۳-۱-۱-۱-۱ اواپراتور یا واحد تبخیر

Error! Bookmark not defined. ۱۴-۱-۱-۱-۱ فن یا بادگیر با جریان اجباری

Error! Bookmark not defined. ۱۵-۱-۱-۱-۱ فیلتر و تصفیه کننده هوا

Error! Bookmark not defined. ۱۶-۱-۱-۱-۱ انواع دمنده

Error! Bookmark not defined. ۱۷-۱-۱-۱-۱ کلاچ مغناطیسی

Error! Bookmark not defined. ۱-۱۷-۱-۱-۱ روش کار اجزای کلاچ مغناطیسی

Error! Bookmark not defined. ۲-۱۷-۱-۱-۱ مکانیزم عملکرد کلاچ مغناطیسی

Error! Bookmark not defined. ۳-۱۷-۱-۱-۱ انواع کلاچ مغناطیسی

Error! Bookmark not defined. ۴-۱۷-۱-۱-۱ فشار بالای غیرعادی

Error! Bookmark not defined. ۱۸-۱-۱-۱-۱ انواع سوئیچ فشار

Error! Bookmark not defined. ۱۹-۱-۱-۱-۱ مدل های تهویه مطبوع و ویژگی های آنها

Error! Bookmark not defined. ۱-۱۹-۱-۱-۱ قرارگیری در صندوق عقب

Error! Bookmark not defined. ۲-۱۹-۱-۱-۱ مدل دوگانه

Error! Bookmark not defined. ۲-۱-۲-۱-۱ تعریف تهویه مطبوع

Error! Bookmark not defined. ۱-۲-۱-۱-۱ تاریخچه تهویه مطبوع خودرو

Error! Bookmark not defined. ۲-۲-۱-۱-۱ تهویه مطبوع در خودرو

Error! Bookmark not defined. فصل دوم: بررسی تهویه مطبوع خودروی سواری

Error! Bookmark not defined. ۱-۲-۱-۱-۱ ساختار تهویه خودرو

Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۲ - گرمایش
Error! Bookmark not defined.	۲-۱-۲ - دیفراست
Error! Bookmark not defined.	۳-۱-۲ - تهویه
Error! Bookmark not defined.	۴-۱-۲ - تهویه مطبوع
Error! Bookmark not defined.	۲-۲ - ملاحظات عمومی
Error! Bookmark not defined.	۱-۲-۲ - معیارهای محیطی و خودرو
Error! Bookmark not defined.	۲-۲-۲ - پارامترهای فیزیکی
Error! Bookmark not defined.	۳-۲-۲ - توان و گنجایش
Error! Bookmark not defined.	۴-۲-۲ - ملاحظات دیگر:
Error! Bookmark not defined.	۳-۲ - سیستم محفظه و کانال
Error! Bookmark not defined.	۱-۳-۲ - مکش هوا
Error! Bookmark not defined.	۲-۳-۲ - بخش هسته
Error! Bookmark not defined.	۳-۳-۲ - گرمایش
Error! Bookmark not defined.	۴-۳-۲ - سرمایش
Error! Bookmark not defined.	فصل سوم: اجزای سیستم تهویه خودرو
Error! Bookmark not defined.	۱-۳ - کمپرسور
Error! Bookmark not defined.	۱-۱-۳ - مقدمه‌های بر کمپرسور
Error! Bookmark not defined.	۲-۱-۳ - عملکرد
Error! Bookmark not defined.	۳-۱-۳ - طراحی
Error! Bookmark not defined.	۴-۱-۳ - میل لنگ
Error! Bookmark not defined.	۵-۱-۳ - کلاچ
Error! Bookmark not defined.	۲-۳ - کندانسور
Error! Bookmark not defined.	۳-۳ - اواپراتور
Error! Bookmark not defined.	۴-۳ - رسیور - درایر
Error! Bookmark not defined.	۵-۳ - اکومولاتور

Error! Bookmark not defined. فصل چهارم : ارائه و تحلیل مدل ریاضی سیستم تهویه مطبوع در خودورهای تجاری.

Error! Bookmark not defined. ۱-۴-مدل ریاضی سیستم تهویه

Error! Bookmark not defined. ۱-۱-۴-گرمایش

Error! Bookmark not defined. ۲-۱-۴-سرمایش

Error! Bookmark not defined. ۲-۴-محاسبات ترمودینامیکی سیکل تبرید یک خودروی خاص

Error! Bookmark not defined. ۱-۳-۴-کنترل سیستم

Error! Bookmark not defined. ... ۲-۳-۴-کنترلر تناسبی - مشتقی - انتگرالی ساختار متغیر فازی

Error! Bookmark not defined. ۳-۳-۴-کنترلر فازی سوگینو

Error! Bookmark not defined. ۴-۳-۴-شبیه سازی و بررسی پاسخها

Error! Bookmark not defined. ۵-۳-۴-نتایج

Error! Bookmark not defined. فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

Error! Bookmark not defined. ۱-۵-نتیجه گیری

Error! Bookmark not defined. منابع

چکیده

آسایش حرارتی یکی از مهمترین خواسته‌های افراد حاضر در یک محیط بسته مانند کابین خودرو می‌باشد. هر چند تمایل به استفاده از شیشه‌های بیشتر در طرح خودرو، محدودیتهای زیاد در زمینه مصرف سوخت، استفاده از مبردهای منطبق با محیط زیست و سایر موارد مشابه، مانع از به انجام رسیدن آسان شرایط راحتی سرنشینان می‌شود. با توجه به پیشرفتهای روزافزون در صنعت خودرو در شاخه‌ای مختلف، یکی از بزرگترین توقعاتی که مصرف کنندگان از خودرو دارند، داشتن سیستم تهویه مناسب به منظور راحتی و آسایش می‌باشد. با توجه به این موضوع، این نیاز احساس می‌شد که یک منبع مدرن برای طراحی سیستم تهویه خودرو با توجه به استانداردهای جهانی، گردآوری شود تا صنعت خودروسازی از این دانش فنی برخوردار شده و خود را با فناوری روز جهانی در این زمینه هماهنگ کند. با توجه به این که سیستم تهویه مطبوع خودرو نیروی محرکه خود را (که میزان آن نیز قابل توجه است) مستقیماً از موتور می‌گیرد، هرگونه بهینه‌سازی در عملکرد آن تأثیر مستقیم بر کارایی خودرو و مصرف سوخت آن می‌گذارد.

آنچه در این پایان نامه به آن پرداخته شده را میتوان به دو بخش اصلی تقسیم کرد: بخش اول که به دانش فنی و طراحی مدار سیستم تهویه مطبوع خودرو سمند LX می‌پردازد و بخش دوم که در آن عملکرد سیستم تهویه خودرو در ارائه شده است.

لازم به ذکر است که مهمترین و معتبرترین استاندارد در زمینه تهویه خودرو استاندارد ASHRAE می‌باشد. در فصل دوم، بخش ساختار تهویه خودرو و ملاحظات عمومی تماماً برگرفته از این استاندارد [1] می‌باشد که تنها استاندارد موجود است که مستقیماً به شرایط و پارامترهای طراحی سیستم تهویه خودرو پرداخته است. آنچه از نظر استانداردهای خودروسازی در مورد سیستم تهویه حائز اهمیت است، استفاده از مبرد بی خطر و غیر مخرب برای محیط زیست می‌باشد. به جز این موارد سایر موارد که ذکر شده عبارتند از چگونگی شارژ مبرد به سیستم با سرویس آن، جنس لوله‌ها و اتصالات و... می‌باشد که ارزش طراحی ندارد.

