



دانشگاه شهریار

دانشکده مهندسی
گروه برق

پایان نامه کارشناسی
گرایش: الکترونیک

عنوان :

خودروهای برقی و ترکیبی

استاد راهنما: دکتر نظامی زاده

نگارش: محمد احمدی

روزه رق و انجاه زنجان و اسکده هندی کروه رق آزمایشگاه روزه رق و انجاه زنجان و اسکده هندی کروه رق آزمایشگاه روزه رق و

هرست مطالب

عنوان

عنوان

کارگاه آزمایشگاه پژوهشی نمایندگان دالا

فصل اول

مقدمة

مقدمه
ره هندسى کروه برق آراییگاه پروره برق دانگاه رنجان دانشده هندسى کروه برق آراییگاه پروره برق دانگاه رنجان دانشده هندسى

مدی کروه برق آزمایشگاه پروژه برق و انشاگاه زنجان و اشکده همندی کروه برق آزمایشگاه پروژه برق و انشاگاه زنجان و اشکده همندی کر
فصل دوم: خودروی برقی

فصل دوم: خودرویی بر قیم

^۱-۱- تاریخچه خودروزی بر قی مسدوده آزادگاه پروره برق از نیاکان و زنجان و اشده حدی کروه برق

۲-۲ وضعیت کوئنی خودروی برقی

۳-۲ فناوری های لازم برای ساخت و تکامل خودرو برقی ۹

۴-۲ طراحی سیستم محركه خودروی برقی آنبا یکا پروژه ازنا یکا پروژه

بروز ایجاد شده در زیر از نتایج این اجرای سیستم خودرو برقی آزادی کاپو پروژه برق و انسانگردانی می‌شود.

دانشگاه زنجان دانشکده هندسی کروه برق آزادی دانشگاه روزه برق دانشگاه زنجان دانشکده هندسی کروه برق آزادی دانشگاه روزه برق دانشگاه زنجان

فصل سوم تشریح خودروی برقی ترکیبی

وزنجان واسکنده-^{۴۹} مقدمه که در بر ق آذنا شکوه پوشیده و دانشگاه زنجان را ایجاد کرد.

هر ق آزمایشگاه روزه رق و انسخاه زنجان و اسنکده همندی کروه رق آزمایشگاه روزه رق

مدde همde si کروde برق آزمایشگاه پژوهه برق و انسخاه زنجان دانشکده هندسی کروde برق آن دانشگاه پژوهه برق و انسخاه زنجان دانشکده هندسی کو

۱-۴ کلیات دانشگاه زنجان و اسکله همند سی کروه برق آزمایشگاه پروره برق دانشگاه زنجان و اسکله ۸۱

۲-۴ کنترل کننده هیسترزیس دانشگاه زنجان و اسکله همند سی کروه برق آزمایشگاه پروره برق دانشگاه زنجان ۸۱

۳-۴ کنترل کننده شیب دانشگاه زنجان و اسکله همند سی کروه برق آزمایشگاه پروره برق دانشگاه زنجان ۸۲

فصل اول

ספרא

٤٥ مقدمة

حدود ۱۵۰ سال از ساخت اولین خودروی برقی در ایالات متحده می‌گذرد و صنعت

آزادی کاپوی پروردگاری و اسلامیت را در میان مردم ایران ترویج کرده و این ایده را در میان مردم ایران ترویج کرده است.

آزمایشگاه پژوهی و تحقیق صنایع در اکثر شهرهای جهان، سبب توجه مجدد بشر به مقوله خودروی آزمایشگاهی کرده‌اند.

برقی در دو دهه اخیر، پس از ۷۰ سال رکود شده است و آلودگی های صنعتی در کشور پرورش داده اند.

و انشاه زنجان و اشکده هندی کرومه مرق آزماشگاه بروژه مرق و انشاه زنجان و اشکده هندی کرومه مرق آزماشگاه بروژه مرق و انشاه زنجان و اشکده هندی کرومه مرق آزماشگاه بروژه مرق و انشاه زنجان و اشکده هندی کرومه مرق آزماشگاه بروژه مرق و انشاه

دانشگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهشی دستگاه اتوماتیک پروره برق و اسکلهه زنجان
در این تحقیق سعی بر آن است که اغلب جوانب مربوط به این موضوع مورد بررسی قرار
گیرد.

فصل بیست و نهم

خودرویی بر قی

۱-۲ تاریخچه خودروی برقی

زنجان و اسلامکده همندی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه رزجان و اسلامکده همندی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه رزجان خودروی برقی اند کی پس از ساخته شدن اولین مو تور DC توسط جوزف هنری^۱ بوجود اشکاه همندی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه رزجان و اسلامکده همندی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه رزجان

هندی کروهین آن آمد. توماس دوپورت^۲ اولین کارهای عملی را در زمینه ساخت خودروی برقی در سال ۱۸۳۷ میلادی انجان و آنکه هندی

کروه برق آزمایشگاه پارک ۱۸۲۴ م: انجام داد موزس فارمرو^۳ نخستین خودروی برقی که ظرفیت دو سرنشیان را

برق آزمایشگاه پژوهشی راه و فناوری زیربنایی و امور مهندسی کرد و هر برق داشت در سال ۱۸۴۷ ساخت، جاستون پلاتن^۴ در سال ۱۸۵۹ یا ساخت اولین باطری

آزادگان پروری و انتگاری از اینجا آغاز شد و آنها زنجان و آذربایجان را باشندگانی که در آن سکونت داشتند می‌دانند. از این‌جا آغاز شد و اینها زنجان و آذربایجان را باشندگانی که در آن سکونت داشتند می‌دانند.

هموار با یک خودروی برقی مجهز به دو موتور ۱۲ ولت DC بر جای گذاشت و توجه

جهانیان را به موقوله خودروی برقی جلب کرد. رکورد مسافت را نیز یک خودروی برقی شرمن و اندیگ زنجان

دانشگاه زنجان و اکنون در سال ۱۹۰۰ م. بر حای گذاشت و تو انسست مسافت ۱۸۰ مایل را تنها با نکار شارژ کرد.

باطری ها پیماید. تا سال ۱۹۱۲ حدود ۳۴۰۰ خودروی برقی در سراسر ایالات متحده

ساخت حوردوی برقی بودند.
آزمایشگاه پژوهشی زنجان و اسکلههای آزمایشگاه پژوهشی زنجان

علت استفاده زیاد از خوردوی برفی در ان مقطع زمانی ، راه اندازی اسانتر ، قابلیت آزمایش پژوهشی و اسکار بجان و اسلامه مدنی روبروی از اینها که در بین داشتند از اینها که در بین داشتند

اطمینان بالاتر و سروصدای کمتر آنها نسبت به خودروهای بخاری و بتزینی بود و به علت پژوهش بر قبیل اینکه اینها را در میان آنها گذاشتند

² Thomas Davenport
³ Moses Farmer

زمان و ایامیه من که که در آن زمان و ایامیه من که که در آن زمان و ایامیه من که که در آن زمان و ایامیه من که

⁵ Gaston Plante
⁵ Gamil Jenatzy

Gamm Jenatzy

دانگاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه
احتیاج به شارژ مداوم باطری ها و پایین بودن بازده باطری ها در آن زمان تنها در داخل
زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان
شهرها قابل استفاده بودند. موتورهای بخار از قدرت بیشتری برخوردار بوده و لذا سرعت
مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده

کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه
برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه
خودروها مشکل بوده و زمان زیادی را طلبمی کرد. خودروهای بنزینی ساخته شده در آن
آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه
زمان، علیرغم اینکه دارای پیمایش مسافت بیشتری نسبت به خودروهای بنزینی ساخته
پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره
شده در آن زمان، علیرغم اینکه دارای پیمایش مسافت بیشتری نسبت به خودروهای برقی
برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق
بدند ولی بسیار پر سر و صدا بودند و اغلب دچار نقص فنی می شدند و مهمتر از همه
زنجان و اشکده مهندسی وجود هندلک راه اندازی آنها، استفاده از آنها را برای بعضی افراد محدود می نمود. نقطه

اشکده مهندسی کروه شکست خودروهای برقی از آنجایی آغاز شد که چارلز کتینگ^۱ در سال ۱۹۱۲، اسارت
برقی را برای خودروهای بنزینی اختراع نمود. قرن طلایی برای خودروهای بنزینی آغاز
کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه
شده بود. از یک طرف با دسترسی به بنزین و منابع ارزان سوخت فسیلی و پیشرفت

کنولوژی خودروهای بنزینی و از طرف دیگر محدودیت در کار کرد خودروهای برقی به
آنایگاه پروره برق و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق
لحاظ توان تولیدی، سرعت، امرزی باطری ها و احتیاج مداوم به شارژ آنها و پایین بودن

پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه
بازده آنها، همچنین مسائل مربوط به موتورهای الکتریکی، کنترل آنها، گران بودن

پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه
زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکاده مهندسی کروه برق آنایگاه پروره برق و اشکاه

¹ Chals Kettingen

دانگاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه
موتور احتراق داخلی^۱ دادند. بطوری که در دهه ۴۰ قرن بیستم، تولید خودروهای برقی
زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان
و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان
و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان

در دو دهه گذشته بانو آوری های شگرف در عرصه های الکترونیک قدرت، رینز زنجان و اشکده مهندسی کروه
کروه برق آنایاگاه پردازنده ها، میکرو کنترلرها، موتورهای الکتریکی، توسعه روش های کترلی و همچنین اشکده مهندسی کروه
برق آنایاگاه پروره برق، به منظور کاهش دادن آلودگی های محیطی - صوت در نواحی شهری پر جمعیت،
آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه
افراپیش بهره وری مفید از منابع انرژی و کاهش وابستگی به منابع محدود سوخت فسیلی،
پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره
باعث شده اند تا خودروهای برقی دوباره مورد توجه قرار گیرند و همچنین قطارهای برقی
برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق
با بازده بالاتر نسبت به قطارهای با سوخت فسیلی ساخته شوند. در نمودار (۲-۳) روند

زنجان و اشکده مهندسی توسعه صنعت خودروی برقی در طول دو قرن گذشته نشان داده شده است. کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان
و اشکده مهندسی کروه اگر چه پیشرفت فن آوری در باطری ها مانند قسمتهای دیگر نبوده است، اما تحقیقات در و اشکاه زنجان و اشکده
مهندسي کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی
مورد تولید باطری با بازده بالاتر در جریان است.

کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه
اینک با گذشت چندین دهه، خودروهای برقی به دلایل ذیل مورد توجه مجدد قرار
برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق

آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق
۱- حفظ محیط زیست و عدم آلودگی هوا در نواحی شهری.

آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه
پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده صرفه جویی در مصرف انرژی.

برق و اشکاه زنجان و اشکده راندمان بالا (راندمان بعضی از اتمیلهای برقی ۴۱ درصد بیشتر از اتمیلهای آنایاگاه پروره
و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه
بنرینی است).

زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان و اشکده مهندسی کروه برق آنایاگاه پروره برق و اشکاه زنجان
^۱ Internal Combustion Motor's (ICM)

برق آذایگاه پژوهه بر توانش زنجان و ایجاده مهندسی بنا بر این خودروهای برقی از لحاظ استراتژی ملی، انرژی، بازده، ایمنی و سلامت محیط آزمایگاه پژوهه بر توانش زنجان و ایجاده مهندسی کروه بر ق آزمایگاه پژوهه بر توانش زنجان و ایجاده مهندسی کروه بر ق آزمایگاه
زیست نقش عمده ای دارند.

کشورها به صورت قانونی مدون درآمده است و عنوان مثال مرکز هوشمناسی کالیفرنیا و اسکد هندی کروه زنجان و اسکد هندی بزرگ می باشد و برنامه جایگزین خودروهای برقی بجای آنها در برخی شهری زنجان و اسکد هندی

مندی کروه برق آنلاین و اینترنتی و اینکه از جان و ایشان می‌گذرد که قوانینی در زمینه کاهش آلودگی هوا در سال ۱۹۹۰ در این ایالت وضع نمود. بر طبق موادی از این قانون، تا سال ۱۹۹۸ می باشد ۷٪ از کل تولیدات

برق و انگاره زنجان و شهد تا سال ۲۰۰۱ حدود ۱/۵ میلیون اندازه خود را در قدر ۱۰ سده است. دنیا ساخته شده بی کرومه برق آذایگاه روزه بر

نیز از نوونه های خودروهایی هستند که تحقیقات وسیعی در مورد آنها صورت می گیرد. در این نوع خودروها نیرو محرك خودرو توسط چند موتور مجزای الکتریکی، تولید می گردد. این خودرو قابلیت مانور زیادی داشته و می تواند از توان و شتاب بالایی برخوردار باشد، مساله مهم در این نوع خودرو، کنترل هماهنگ موتور می باشد.

زنجان و اشکده هندسی کروه برق آترایاگاه پروره برق و اشکده زنجان و اشکده هندسی کروه برق آترایاگاه پروره برق و اشکده زنجان و اشکده هندسی کروه برق آترایاگاه پروره برق و اشکده زنجان و اشکده هندسی کروه برق آترایاگاه پروره برق و اشکده زنجان

دانشجویان محترم:

جهت دسترسی به متن کامل پایان نامه‌ها به کتابخانه دانشکده مهندسی و یا آزمایشگاه پژوهش گروه برق مراجعه فرمایید.

منابع:

۳. ابوالفضل حلوایی نیاسار، کنترل گشتاور در خودرو برقی با دو محركه الکترونیکی ، پروژه برق و انجام زنجان و اسکده مهندسی کرومهق آذنایگاهه بروزهه و شورهه و انجام زنجان و اسکده مهندسی کرومهق آذنایگاهه بروزهه و انجام زنجان و اسکده مهندسی کرومهق آذنایگاهه بروزهه

پروژه کارشناسی ارشد برق - کنترل،دانشگاه تهران، مرداد ماه ۱۳۷۹.

4. John G.W.West,"DC,induction,reluctance and PM motors for electric vehicles",April 1994

6-C.C.Chan,K.T.Chau,"An Overview of Power Electronics in Electric Vehicles",IEEE TRANS.ON

پرسنل آزمایشگاه پژوهش برق و انجمن زنجان و اسلامشهر مهندسی که علاقه مندی برای پژوهش و تحقیق در زمینه های مختلف فناوری های برق داشته باشند، این مجله را منتشر می کنند.

INDUSTRIAL, VOL.44, NO.1, February 1997.

7.C.C.Chan, J.Z.Jiang, G.H.Chen, X.Y.Wang, K.T.Chau, "A Novel Polyphase Multipole Square – Wave Permanet Magnet Motor Drive for Electric Vehicle", IEEE TRANS.ON INDUSTRIAL APPLICATIONS, VOL.30, NO.5, Sptember/October 1994 .

8.C.C.Chan,K.T.Chau,"Power Electronics Challenges in Electric Vehicles,"IEEE TRANS.ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, VOL.44,NO.1,February 1993.

۱۳. اکبر رهیم‌دی، بررسی ساختارهای سیستم انتقال قدرت در خودروهای برقی ترکیبی، پژوهش آزمایشگاه پژوهش و اثبات فناوری آزمایشگاه مهندسی کویر ایران، سه‌مین دوره مهندسی کویر ایران، ۱۱۸۰.

آزمایشگاه روزه رق و انجمنهای زنجان و اسکده مهندسی کروه رق آزمایشگاه روزه رق و انجمنهای کروه رق آزمایشگاه روزه رق و انجمنهای زنجان و اسکده مهندسی کروه رق آزمایشگاه روزه رق و انجمنهای زنجان و اسکده مهندسی کروه رق