

رتبه دوم هکاترونیک

عنوان طرح

طراحی و ساخت موتور براشلس با بدنه کامپوزیته

استان

آذربایجان شرقی

شهرستان

تبریز

طراح



محمدحسین حسن زاده

چکیده

با توجه به این که وزن پارامتر مهمی است و سبک بودن باعث افزایش راندمان می شود در این طرح سعی شده با حذف بدنه فلزی موتور به میزان زیادی وزن را کاهش داد. پیچیدگی فرآیندهای تولید در موتورهای براشلس زمینه ساخت و اتمام فرآیند را به میزان زیادی بالا می برد. یک قاعده عمومی می گوید باید حداقل دو برابر وزن یک پرنده نیروی پیشران تولید شود. این حداقل مقداری است که از سهولت کنترل در هنگام تعلیق در هوا اطمینان حاصل می شود. اگر نیروی پیشران تولیدی توسط موتور بسیار کم باشد، پرنده به کنترل به خوبی پاسخ نمی دهد و حتی ممکن است بلند شدنش نیز سخت باشد. موتورهای دی سی براشلس (electrically commutated motors) شبیه به موتورهای سنکرونی هستند که با منبع دی سی تغذیه می شوند که توسط اینورتر مجتمع برای به حرکت درآوردن موتور به سیگنال الکتریکی AC تبدیل می شوند؛ سنسورها و قطعات الکترونیکی دیگری نیز خروجی اینورتر را کنترل می نمایند. موتورهای براشلس همچنین به صورت موتورهای پله ای وصف می شوند، هر چند عنوان موتور پله ای برای آن دسته از موتورها به کار می رود که طراحی آن ها به گونه ای است که به حالت هایی عمل می نمایند که روتور آن به سرعت در نقطه زاویه ای تعریف شده بایستد.

