

عنوان مقاله:

بررسی امکان طراحی و ساخت یک ریز پرنده خورشیدی

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، الکترونیک و شبکه های هوشمند (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

شیرین احدی - گروه مهندسی برق، دانشگاه فنی و حرفه ای، لرستان، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه ساخت ریزپردازنده ها برای مقاصد مختلف بسیار گسترش یافته است اما مدت زمان پرواز آن ها در بهترین حالت حدود ۳۰ دقیقه می باشد. لذا هدف این مقاله بررسی ساخت ریزپرنده ایست که بتواند به مدت طولانی تری به پرواز خود ادامه دهد. از این رو، این مقاله به طراحی و ساخت ریزپرنده ای که انرژی مورد نیاز خود را از خورشید دریافت میکند و همچنین به بیان مشکلات طراحی و روش هایی برای ساخت این نوع هواپیما می پردازد. از آنجایی که مهم ترین مسئله در طراحی هواپیمای خورشیدی، تعادل بین وزن و توان مورد نیاز هواپیما می باشد، این روش ها بر اساس ایندو ویژگی بنا شده است و پارامترهای مختلف مانند راندمان، مجموعه نیروی محرکه، طول بال، ضریب وضعیت و ... را جهت طراحی در بر می گیرد. انرژی مورد نیاز این هواپیما با استفاده از سلول های خورشیدی فتوولتاییک که در داخل محفظه بال آن قرار می گیرند، تامین می شود. در نهایت و با توجه به محدودیت های موجود، این مقاله منتج به ساخت ریز پرنده ای خورشیدی با طول بال ۴۳ سانتی متر و وزن ۴۱ گرم می شود که می تواند با انرژی خورشید به پرواز درآید. جهت کاهش وزن مدل نهایی در این ریزپرنده از باتری استفاده نشده است و انرژی الکتریکی سلول های خورشیدی مستقیماً به مجموعه نیرو محرکه منتقل می شود. از این رو این مدل تا زمانی که انرژی مورد نیاز خود را از خورشید دریافت می کند، می تواند به پرواز خود ادامه دهد.

کلمات کلیدی:

سلول خورشیدی، ریزپرنده خورشیدی، ایرفویل، موتور الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1689068>

