



شرکت توزیع نیروی برق  
استان مرکزی

طرح‌های حاضر در نخستین فراخوان تجاری‌سازی محصولات تحقیقاتی  
شرکت‌های برق منطقه‌ای و شرکت‌های توزیع نیروی برق

**Call for Idea Commercialization**

شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی



شرکت توزیع نیروی برق

استان مرکزی

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۸

## ربات تمیزکننده صفحات خورشیدی بدون نیاز به آب

نام محقق: آقای دکتر محمدرضا میوه (مدیر پروژه)، آقای مهندس امیر حسین احمدی (همکار پروژه)

### خلاصه طرح:

به دلیل کاهش بازدهی صفحات خورشیدی ناشی از آلودگی گرد و غبار که به صورت لایه‌ای نازک روی سطوح پنل‌ها قرار می‌گیرد، این ربات طراحی شده تا با عملیات تمیزکاری به صورت مداوم از این تلفات جلوگیری کند. افزایش بازده یکی از مزیت‌های اقتصادی این دستگاه می‌باشد. از طرفی موجب افزایش عمر مفید کاری صفحات شده و می‌توان گفت هزینه تمیزکاری با آب یکی از هزینه‌های نیروگاه‌ها می‌باشد که با ساخت این ربات این هزینه دیگر وجود نخواهد داشت. رباتی کاملاً هوشمند و خودگردان (اتوماتیک) طراحی شده که توانایی تمیز کردن صفحات را بدون دخالت نیروی انسانی دارد. در واقع این ربات قابلیت تامین انرژی خود توسط یک پنل خورشیدی را داشته و نیاز به تغذیه مستقیم ندارد که بدین ترتیب مصرف انرژی دستگاه بی‌هزینه خواهد بود. از طرفی قابلیت کنترل از راه دور و همچنین قابلیت زمان‌بندی شدن بر اساس ساعت، روز، ماه و ... را دارد تا بتواند به طور منظم و کاملاً برنامه‌ریزی شده فعالیت خود را انجام دهد. در کشور ایران در این زمینه به صورت صنعتی و گسترده فعالیتی دیده نشده است که دلیل آن را نیز می‌توان بدین خاطر دانست که تنها اخیراً در کشور ما به مسائل انرژی خورشیدی توجه بیشتری شده است. این محصول دارای نرم‌افزار اختصاصی جهت تنظیمات اولیه اعمال برنامه‌ریزی روزانه یا هفتگی به ربات جهت عملیات تمیزکاری، تنظیمات سرعت موتورهای حرکتی و موتور برس‌ها است. جنس بدنه از آلومینیوم و نگه‌دارنده بدنه چهار میله فولادی سخت سیکا می‌باشد که کل مجموعه دستگاه وزنی معادل ۱۲ کیلوگرم دارد.

### بازار و مشتریان هدف:

- نیروگاه‌های خورشیدی
- اداره و مکان‌های عمومی دارای پنل‌های خورشیدی

### قابلیت‌ها و کاربردها (ارزش افزوده محصول):

- سرعت بالا در عملیات تمیزکنندگی و قابلیت اطمینان بالای ربات
- دارای ارتباطات از راه دور و کاربرد آسان
- سیستم مانیتورینگ (قابل برنامه‌ریزی) و حالت تامین برق دستگاه از نور خورشید
- دارای پارکینگ اختصاصی
- دارای طراحی انعطاف‌پذیر و وزن بسیار پایین
- تمیزکاری صفحات خورشیدی بدون نیاز به آب
- بسیار ارزان‌تر نسبت به نمونه‌های خارجی
- تمیزسازی با کیفیت پنل‌ها بدون مصرف آب
- دارای مکانیزم حرکت تانکی به منظور جلوگیری از توقف دستگاه در زمان مواجهه با مازول‌های غیر هم‌سطح

### گواهی نامه‌ها:

فرآیند ثبت اختراع این طرح در دست اقدام می‌باشد.



شرکت توزیع نیروی برق  
استان مرکزی

## ربات تمیزکننده صفحات خورشیدی بدون نیاز به آب

تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۸

نام محقق: آقای دکتر محمدرضا میوه (مدیر پروژه)، آقای مهندس امیر حسین احمدی (همکار پروژه)

