

خلاصه اختراع

- توسعه ربات های امداد و نجات مقرون به صرفه برای بهبود ایمنی و کارایی در محیط های خطرناک که دسترسی انسان ها محدود است، حیاتی است. در پاسخ به این نیاز، یک پلتفرم ربات متحرک و ارزان قیمت طراحی کرده ایم که مجهز به حسگرهای متنوع برای حمل و نقل آسان و استقرار سریع است. این پلتفرم علاوه بر مأموریت های نجات، در مصارف تحقیقاتی و آموزشی نیز کاربرد دارد و با استفاده از قابلیت های تشخیص اشیا، کمک های نیمه خودمختار ارائه می دهد. یکی از ویژگی های برجسته آن، ارسال همزمان داده های تصویری و صوتی از ربات به کامپیوتر خارجی است که در آن تشخیص اشیا با استفاده از چارچوب YOLOdotnet و رابط کاربری گرافیکی انجام می شود. این رویکرد، سرعت پردازش را افزایش داده و با وجود وظایف محاسباتی فشرده، عمر باتری ربات را حفظ می کند. طراحی منبع باز و استفاده از یک SDK جامع، این پلتفرم را مقرون دسترس پذیر می سازد. سیستم الکترونیکی ربات، از میکروکنترلر ۳۲ بیتی ARM استفاده می کند که با FreeRTOS زمان بندی وظایف را انجام می دهد و پردازش ها را مدیریت می کند. این پروژه، ادغام هوش مصنوعی با الکترونیک را بررسی می کند تا قابلیت های ربات را همچون ضد آب بودن و قابلیت پرتاب شدن بهبود بخشد.
- 5
- 10