

หุ่นยนต์ตรวจการณ์ (Mobile Inspection Robot)

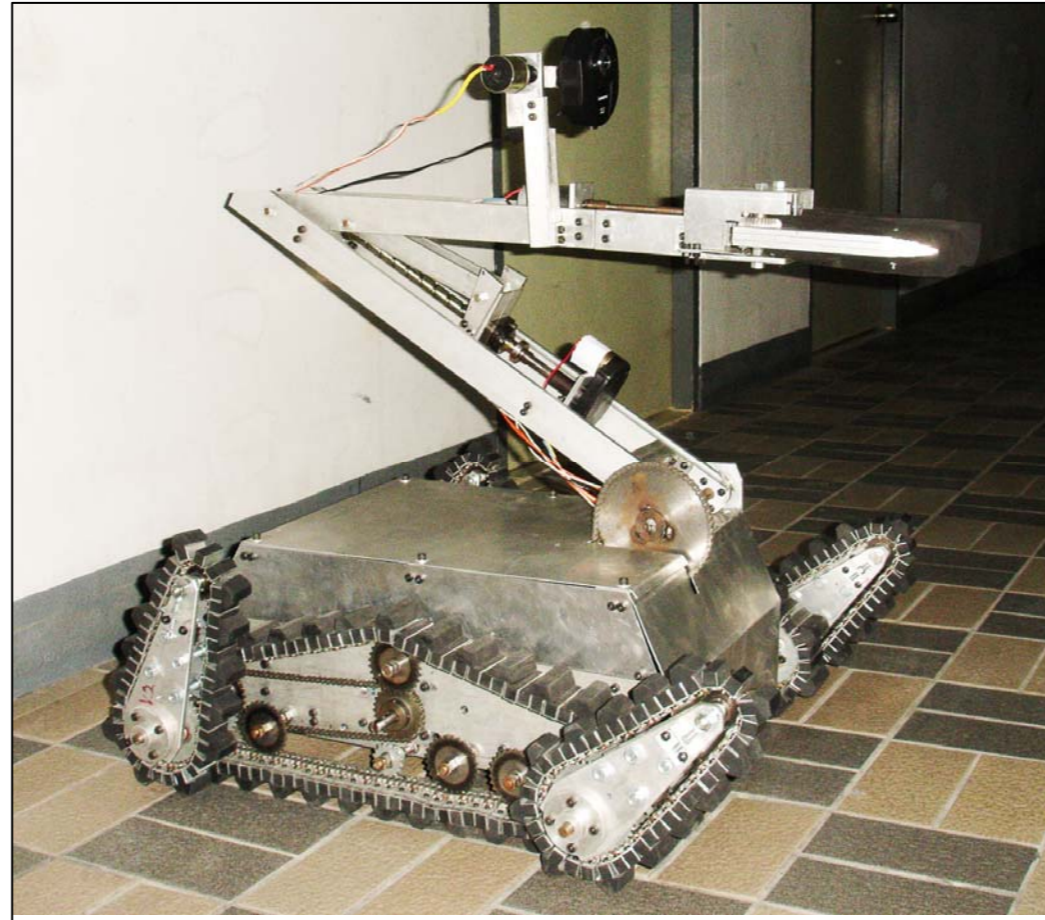


ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยรังสิต

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในงานด้านต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็น ด้านอุตสาหกรรมการผลิต ด้านการติดต่อสื่อสาร และที่ขาดไม่ได้คือ เทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์ เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการวิจัยและพัฒนาต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน หน้าที่หนึ่งของหุ่นยนต์คือ เพื่อทำงานเสี่ยงอันตรายแทนมนุษย์ เช่น งานด้านกู้ภัย งานสำรวจพื้นที่ที่มีอันตรายสูงซึ่งไม่คุ้มค่าต่อการเสี่ยงชีวิตของนักสำรวจหรือนักกู้ภัย หากหุ่นยนต์มีสมรรถนะที่ดี จะเป็นประโยชน์และเป็นส่วนสำคัญในการทำงานให้ลุล่วงไปด้วยดี หุ่นยนต์ตรวจการณ์จึงเป็นทางออกของการแก้ปัญหาดังกล่าวนี้

คุณสมบัติหุ่นยนต์

- สั่งการทำงานผ่านคอมพิวเตอร์
- มีแขนกลจับวัตถุเบื้องต้น
- มีกล้องที่สามารถแสดงผลบนคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระยะไกลได้
- มีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ
- ตรวจสอบสถานะของแบตเตอรี่
- สามารถเคลื่อนที่ในที่ต่างระดับได้



หุ่นปัจจุบันที่มีคุณสมบัติครบครัน



หุ่นยนต์ตรวจการณ์รุ่นแรกเคลื่อนที่ด้วยล้อยาง



พัฒนาเป็นตีนตะขาบตลุยได้มากขึ้น

โครงการวิทยานิพนธ์ของ
นายสิทธิศักดิ์ กั้นทะหล้าและนายคณิติม ปีการศึกษา 2551
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

การรักษาความปลอดภัยภายในหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ มีความสำคัญมาก และส่วนใหญ่จะใช้กล้องวงจรปิดในการรักษาความปลอดภัย บางจุดอาจไม่สำคัญหรือโอกาสเกิดความเสี่ยงน้อย ดังนั้น หุ่นยนต์ตรวจการณ์จะสามารถตรวจสอบความเรียบร้อยในแต่ละจุดของอาคารหรือสถานที่ต่าง ๆ แทนมนุษย์ได้ทุกจุด ตัวหุ่นยนต์จะมีกล้องคอยดูภาพในระหว่างเคลื่อนที่ โดยจะทำงานด้วยการจับภาพแล้วเคลื่อนที่ไปที่ต่าง ๆ นอกจากนี้แล้วแขนกลของหุ่นยนต์ ยังสามารถหยิบจับวัตถุแล้วเคลื่อนย้ายไปยังตำแหน่งที่ต้องการ (พื้นที่ปลอดภัย) ได้อีกด้วย

หุ่นยนต์ถูกควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR รุ่น MEGA 32 โดยกระทำผ่านคลื่นวิทยุในระยะไม่เกิน 100 เมตร โดยจะมีโปรแกรมควบคุมแขนกล โปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ โปรแกรมวัดอุณหภูมิ และโปรแกรมวัดสถานะแบตเตอรี่