

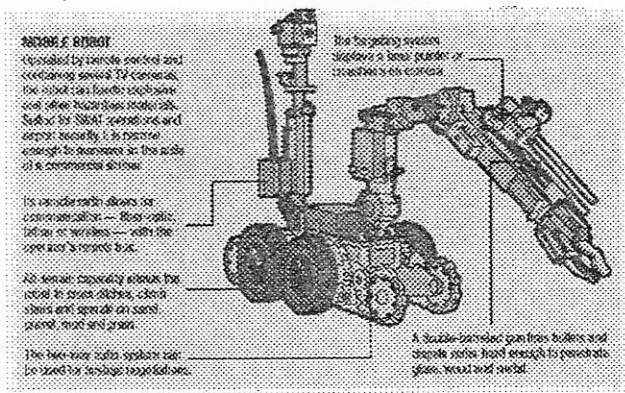
บทที่ 2

สำรวจเอกสาร

Jarvis (Jarvis, 1997) ได้ทำการสร้างหุ่นยนต์อัตโนมัติเพื่อใช้ในการทำงานหนักทั้งในร่ม และกลางแจ้ง โดยตัวหุ่นยนต์นั้นประกอบด้วย 5 ส่วนคือ ระบบระบุตำแหน่ง ระบบทำแผนที่ ระบบการวางแผนเส้นทาง ระบบการควบคุมมอเตอร์ และระบบการติดต่อสื่อสาร ซึ่งระบบต่างๆเหล่านี้มีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้งานได้ เช่น การทำแผนที่ของบริเวณที่มีอันตราย การระบุตำแหน่งของวัตถุระเบิด เป็นต้น ส่วนสำคัญของหุ่นยนต์ คือการควบคุมการเคลื่อนที่หรือการควบคุมมอเตอร์ ในการเคลื่อนที่แต่ละครั้งจะนำค่าที่วัดได้จากระบบต่างๆ มาทำการคำนวณและส่งค่าไปยังระบบการควบคุมมอเตอร์ เพื่อที่จะทำให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ไปยังจุดหมายที่มีการคำนวณไว้

Debenest และคณะ (Debenest, et al., 2002) ได้สร้างหุ่นยนต์เพื่อใช้งานในพื้นที่อันตราย อาทิเช่น การใช้งานในการกู้ภัยจากภัยพิบัติต่างๆ และการตรวจหากับระเบิด โดยหุ่นยนต์ที่สร้างขึ้นนี้มาจากรถที่ใช้เครื่องยนต์ในการขับเคลื่อน นำมาดัดแปลงเพื่อที่จะใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมแทนมนุษย์

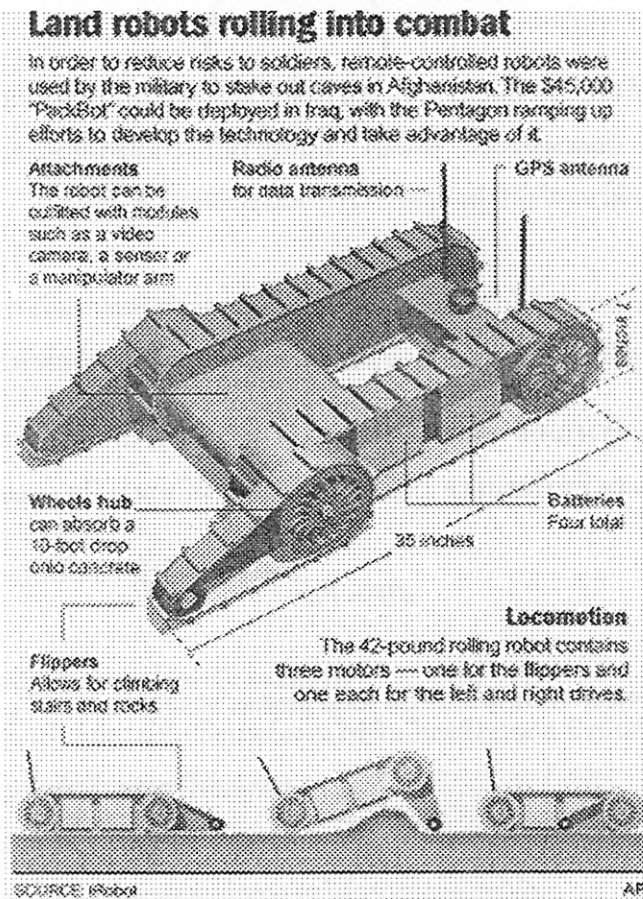
(Remotec) บริษัท Remotec Andros ได้สร้างหุ่นยนต์กู้ระเบิด โดยคุณสมบัติของหุ่นรีโมเทค มีการออกแบบค่อนข้างใกล้เคียงกับการทำงานของมนุษย์ แม้จะมีน้ำหนักถึง 200 กิโลกรัม แต่สามารถเคลื่อนไหวคล่องตัวได้ครบวงจร ตั้งแต่เดินทางเรียบ ทางขรุขระ ใต้เนิน ปีน ขึ้น-ลงบันได ทั้งตรวจค้นระเบิด ค้นหาสิ่งแปลกปลอมไม่ว่าจะได้ท้องรถ ในพงหญ้า หรือตรวจหาวัตถุที่อาจมาจากท้องฟ้า ก็ยังทำได้ เพราะมีข้อต่อถึง 3 ข้อ ทำให้สามารถงอ โค้ง หมุน ก้ม ยืดหยุ่น ได้ และมีทั้งล้อยาง 4 วง และล้อตีนตะขาบพับเก็บได้ มีความเร็วในการเคลื่อนที่ราว 5.6 กิโลเมตรต่อชั่วโมง นอกจากนี้ ยังติดกล้องถ่ายรูป และกล้องวิดีโอจากตัวหุ่นยนต์เสมือนเป็นตาที่จับภาพในมุมต่างๆ ได้ด้วย



รูปที่ 2.1 หุ่นยนต์ของบริษัท Remotec

ที่มา <http://www.newspagedesigner.com/users/2889/MichiganBombTruck.jpg>

(iRobot) ได้สร้างหุ่นยนต์ Packbot เพื่อทำการเก็บกู้ระเบิด และใช้ในการกู้ภัย โดยตัวหุ่นยนต์มีน้ำหนักเบามาก คือหนักประมาณ 24 กิโลกรัม(รวมแบตเตอรี่) และมีแขนกลที่มีความยาวถึง 2 เมตร สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างคล่องแคล่วมีประสิทธิภาพสูง สามารถปีนขึ้น-ลงบันไดรวมทั้งสิ่งกีดขวางต่างๆได้ เพราะล้อของหุ่นยนต์มีลักษณะเหมือนล้อดินตะขาบ และยังมีแขนของล้อที่ช่วยในการปีนสิ่งกีดขวาง ตัวหุ่นยนต์สามารถรองรับแรงกระแทก และสามารถกันน้ำได้ มีความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ 13.3 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตัวหุ่นยนต์ควบคุมด้วยคลื่นวิทยุได้ไกลถึง 1 กิโลเมตร



รูปที่ 2.2 หุ่นยนต์ของบริษัท iRobot

ที่มา <http://www.packbot.com>