

เราออกแบบและสร้างให้หุ่นยนต์มีความสามารถในการถูพื้นได้อย่างราบรื่น โครงสร้างของหุ่นยนต์ประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้ ส่วนสำหรับการเคลื่อนที่และส่วนทำความสะอาดผ้า ส่วนการเคลื่อนที่มี 2 ล้อที่ยึดได้ รวมกับ ล้อหลักในส่วนด้านหน้าที่ใช้ สำหรับการหมุนผ้า ส่วนทำความสะอาดผ้ามีกลไกของระบบแปร่งที่ทำความสะอาดผ้า อยู่ภายในถังสำหรับทำความสะอาด โดยทำหน้าที่หมุนเพื่อขจัดสิ่งสกปรกที่ติดอยู่บนผ้า เราออกแบบอัลกอริธึมการนำทางให้มีโครงสร้างเป็นแบบ Behavior-based เพื่อต้องการครอบคลุมพื้นที่การทำงานให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยทำให้พื้นที่ทำการถูมีความเป็กล้นน้อยที่สุด ผลของอัลกอริธึมจะถูกทดสอบโดยวิธีการจำลองและจากหุ่นยนต์จริง ผลลัพธ์คือ Behavior-based algorithm โดยมีเงื่อนไขว่าบรรลุความสำเร็จมากพอ ขณะที่ใช้พลังงานน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น

We designed and implemented a robot capable of mopping smooth floor. The robot mechanism consists of two main parts: the motor driving part and the cloth cleaning part. The driving part has two rear wheels combining with a mop-head wheel in the front with cloth for mopping rolled around it. The cloth cleaning part has a brush mechanism within the cleaning chamber to remove dirt from the cloth rolled into it. We designed the navigation algorithm using the behavior-based structure to cover a working area as much as possible without wetting the floor too much. The effectiveness of the algorithm was tested on simulation and a real robot. The results indicated that the behavior-based algorithm provided more completeness while maintaining low energy compared to other methods.