

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากการทำงานบนสายโอเวอร์คราวด์ในปัจจุบันต้องใช้แรงงานคนขึ้นไปทำงานเท่านั้น ซึ่งเป็นงานที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน เนื่องจากเป็นการทำงานที่สูง และลักษณะงานที่ปฏิบัติเสี่ยงอันตรายอยู่เสมอ คือ

1. การตัดเชือกว่าที่มาพันอยู่บนสายโอเวอร์เฮดกราวด์
2. การดึงตัวไวเบอเรชั่นแดมเปอร์ (vibration damper) โอเวอร์เฮดกราวด์ที่หลุดจากตำแหน่งที่ยึดไว้

กลับเข้ามาที่เดิม

ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้เกิดแนวคิดที่จะศึกษาประดิษฐ์คิดค้นหุ่นยนต์ที่มีความสามารถทำงานทดแทนผู้ปฏิบัติงาน แต่หุ่นยนต์ที่คิดค้นนั้นยังไม่สามารถทำงานในการดึงไวช่นแดมเปอร์ได้ ส่วนประสิทธิภาพในการเผา ตัดเชือกว่าที่มาพันอยู่บนสายโอเวอร์เฮดกราวด์ และรีโมทคอนโทรลยังทำงานไม่ค่อยดีเท่าที่สมควร

ดังนั้นหุ่นยนต์จะต้องได้รับการพัฒนาให้สามารถทำงานตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพทำให้หุ่นยนต์สามารถลดอันตรายที่เกิดขึ้นต่อผู้ที่ปฏิบัติงาน และเพิ่มความสะดวกมากขึ้นในการปฏิบัติงาน

1.2 วัตถุประสงค์ในการทำงาน

1. เพื่อศึกษาพัฒนาและออกแบบสร้างหุ่นยนต์ที่ช่วยทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวด์ให้สามารถเคลื่อนที่ได้ดีขึ้น
2. เพื่อศึกษาพัฒนาและออกแบบสร้างหุ่นยนต์ที่ช่วยทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวด์ในการตัดเชือกว่าที่มาพันสายโอเวอร์เฮดกราวด์
3. เพื่อศึกษาพัฒนาและออกแบบสร้างหุ่นยนต์ที่ช่วยทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวด์ในพัฒนาการควบคุมระยะไกลด้วยรีโมทคอนโทรล
4. เพื่อศึกษาพัฒนาและออกแบบสร้างหุ่นยนต์ที่ช่วยทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวด์ในการดึงไวเบอเรชั่นแดมเปอร์

1.3 ขอบข่ายของงาน

1. ศึกษาพัฒนาและออกแบบให้โครงสร้างมีน้ำหนักเบาขึ้น
2. ศึกษาพัฒนาและออกแบบระบบขับเคลื่อนจากโซ่เป็นระบบเกียร์

3. ศึกษาพัฒนาและออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ตัดเชือกข้าว
4. ศึกษาพัฒนาและออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในการดึงไวเบอร์ชั่น แคมเปอร์
5. ศึกษาพัฒนาและออกแบบระบบควบคุมระยะไกลด้วยรีโมทคอนโทรล

1.4 กิจกรรมการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 กิจกรรมการดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือน						
	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. ศึกษาข้อมูลสายโอเวอร์เฮดคราวน์ และไวเบอร์ชั่นแคมเปอร์ ในเรื่องหน้าที่ ขนาด สถานที่ใช้งาน	←→						
2. ออกแบบแขนกลที่ใช้ในการดึงไวเบอร์ชั่นแคมเปอร์กลับเข้าที่เดิม	←→						
3. เริ่มสร้างชิ้นงานตามที่ออกแบบการทดลองไว้ ทดลองและศึกษาปัญหาเพื่อปรับปรุงชิ้นงานให้ได้ตามวัตถุประสงค์		←→					
4. ออกแบบระบบควบคุมระยะไกลรีโมทคอนโทรล			←→				
5. เริ่มสร้างชิ้นงานตามที่ออกแบบการทดลองไว้ ทดลองและศึกษาปัญหาเพื่อปรับปรุงชิ้นงานให้ได้ตามวัตถุประสงค์				←→			

6. ดำเนินการติดตั้งและทดลองในสถานที่จริง วิเคราะห์ปัญหาและสรุปผลการดำเนินงาน							
--	--	--	--	--	--	--	--

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้หุ่นยนต์ที่ช่วยทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวด์ในการตัดเชือกกว่าที่มาพันสายโอเวอร์เฮดกราวด์
2. ได้หุ่นยนต์ที่ช่วยทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวด์ในการดึงไวเบอร์ดั้งแคมเปอร์กลับเข้าที่

1.6 งบประมาณที่ต้องใช้

งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน 2000 บาท

