

ข้อมูลทางเทคนิคและสมรรถนะของเครื่องจักร ต้นแบบ

- เครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้นในโครงการ ใช้ PLC เป็นตัวควบคุม ให้การทำงานของเครื่องทำงานสัมพันธ์กับจังหวะการทำงานของเครื่อง Press และเครื่อง Uncoil
- สามารถตั้งความเร็วในการป้อนแผ่นเหล็ก โดยการตั้งค่าผ่านทางหน้าจอ Touch Screen เพื่อปรับเปลี่ยนรอบความเร็วของ AC Servo Motor ที่ขับเคลื่อน Feed Roller ให้เหมาะสมกับชิ้นงานแต่ละประเภท
- เครื่องป้อนเหล็กอัตโนมัติสามารถทำงานต่อเนื่องได้ติดต่อกัน มีการบำรุงรักษาน้อย สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน
- ความกว้างสูงสุดของแผ่นเหล็กที่ต้องการป้อนเท่ากับ 300 มม.
- ความยาวสูงสุดในการป้อนเท่ากับ 9999.99 มม.
- ความหนาของแผ่นเหล็กไม่เกิน 0.2-3.2 มม.
- ความเร็วสูงสุดในการป้อนเท่ากับ 20 ม./นาที
- ความละเอียดในการป้อนเท่ากับ ± 0.03 มม.

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ผู้ดำเนินโครงการ

บริษัท มัลติโซลูชั่น เอ็นจิเนียริง จำกัด

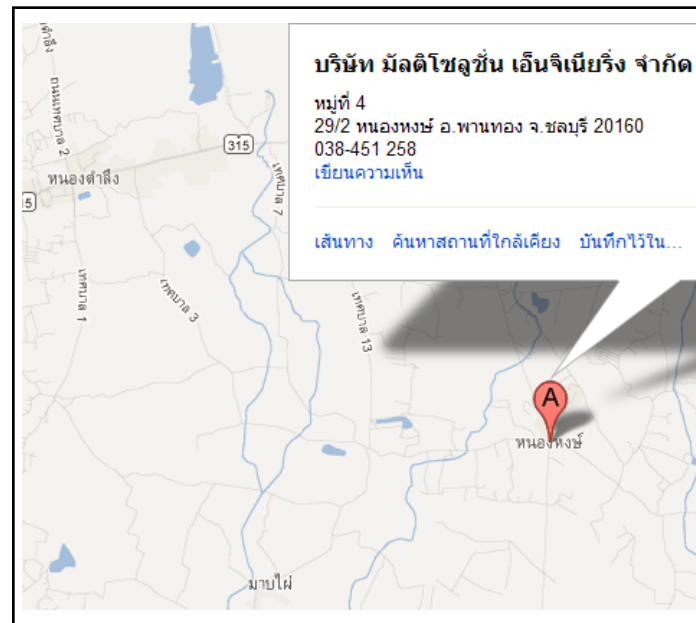
ที่อยู่ 123/2 หมู่ 2 ตำบล มาบโป่ง อำเภอ พานทอง
จังหวัด ชลบุรี 20160

Tel. 02-9282215-6, 02-9002918-9

Fax. 038-263019

อีเมล : peeraphongfu@yahoo.com

Website : -



Thai-German Institute
สถาบันไทย-เยอรมัน



โครงการพัฒนาสินค้าเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้า
และเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน

เครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติแบบเอ็นซี



โดย

สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ร่วมกับสถาบันไทย-เยอรมัน

และ

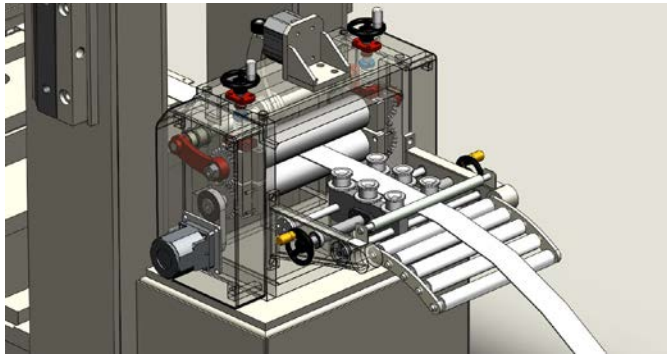
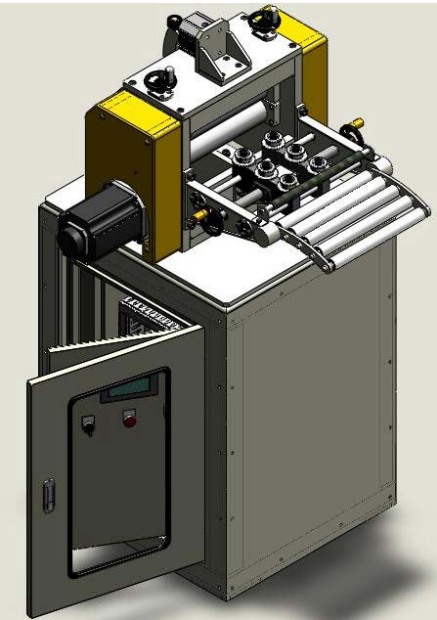
บริษัท มัลติโซลูชั่น เอ็นจิเนียริง จำกัด

หลักการและเหตุผล

ผู้ทำการพัฒนาสินค้าสังเกตเห็นว่าเครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติแบบเอ็นซี ที่ใช้ในการทำหน้าที่ป้อนแผ่นเหล็กให้ได้ความยาวตามที่ต้องการเข้าเครื่องปั๊มโลหะแผ่นแบบ Progressive Die หรือเครื่องตัดโลหะแบบ Auto Shear เป็นเครื่องจักรที่ช่วยในกระบวนการผลิตที่มีความละเอียดสูงช่วยลดของเสียและเพิ่มผลผลิต ปัจจุบันผู้ประกอบการได้ซื้อเครื่องจักรดังกล่าวจากต่างประเทศ ถ้าสามารถพัฒนาเครื่องจักรดังกล่าวทดแทนการนำเข้าในราคาที่ถูกลงแต่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันจะทำให้ผู้ประกอบการมีทางเลือกและเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันได้มากขึ้น นอกจากนี้แล้วยังเป็นการช่วยให้ผู้ประกอบการรายเล็กมีโอกาสได้พัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับผู้ประกอบการรายใหญ่ได้

วัตถุประสงค์โครงการ

- สร้างเครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติที่มีความเที่ยงตรงสูง (± 0.03 mm.) เทียบเท่าต่างประเทศ
- เพิ่มผลผลิตในการป้อนแผ่นเหล็กเข้าเครื่องตัดปั๊ม (อัตราป้อนสูงสุด 20 m/min)
- ลดของเสียในกระบวนการตัดปั๊มขึ้นรูป
- ลดการนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศ



ผลลัพธ์และเป้าหมาย

ได้เครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติแบบเอ็นซีจำนวน 1 เครื่อง มีความเร็วสูงสุดในการป้อนเท่ากับ 20 ม./นาที สามารถป้อนแผ่นเหล็กที่มีความหนาไม่เกิน 0.2-3.2 มม.

แบบร่างแนวคิด

เครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติทำหน้าที่ป้อนแผ่นเหล็กให้ได้ความยาวตามที่ต้องการเข้าเครื่องปั๊มโลหะแผ่นแบบ Progressive Die หรือเครื่องตัดโลหะแบบ Auto Shear โดยใช้ AC Servo Motor ที่มีความละเอียดสูงขับเคลื่อนการหมุนแบบ Closed Loop การส่งผ่านกำลังจาก AC Servo Motor ไปยังระบบกลไกใช้ชุด Timing Belt และ Timing Pulley เป็นตัวส่งผ่านกำลังการหมุนให้กับชุดเกียร์ส่งกำลัง เพื่อหมุนชุด Feed Roll ตัวล่างและตัวบนให้หมุนป้อนแผ่นเหล็กไปข้างหน้าให้ได้ความยาวตามที่กำหนด ด้านหน้าเครื่องมีชุดรองรับแผ่นเหล็กแบบเพลาหมุน (Catenary Material Support Roller Sections) และชุดบังคับแผ่นเหล็กให้เคลื่อนเข้าสู่ศูนย์กลางการป้อน (Self-Centering Material Guides) ส่วนด้านบนของเครื่องมีชุดปรับสโตรกในการกดแผ่นเหล็ก (Adjustable Stroke Pilot Release Mechanism) และชุดปลดล็อกการหมุนกดโดยใช้กระบอกลม (Pneumatic Releasing System) เครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติใช้ระบบควบคุมการทำงานโดยใช้ PLC เป็นตัวควบคุมให้การทำงานของเครื่องทำงานสัมพันธ์กับจังหวะการทำงานของเครื่อง Press และเครื่อง Uncoil สามารถตั้งความเร็วในการป้อนแผ่นเหล็ก โดยการตั้งค่าผ่านทางหน้าจอ Touch Screen เพื่อปรับเปลี่ยนรอบความเร็วของ AC Servo Motor ที่ขับเคลื่อนชุด Feed Roller ให้เหมาะสมกับชิ้นงานแต่ละประเภท เครื่องป้อนแผ่นเหล็กอัตโนมัติสามารถทำงานต่อเนื่องได้ติดต่อกัน มีการบำรุงรักษาน้อย สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน