ภาวนียา ชูทิพย์ 2562 : เครื่องทำสัญลักษณ์บนชิ้นงานเสียอัตโนมัติ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการ ผลิตทางอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก : รองศาสตราจารย์.ดร.พีระยศ แสนโภชน์, Ph.D. 77 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและออกแบบเครื่องทำสัญลักษณ์บนชิ้นงานเสียอัตโนมัติ สำหรับทำสัญลักษณ์บนชิ้นงานเสียหลังจากการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงาน ภายหลังกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ การตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานนั้นจะใช้เครื่องตรวจสอบค่าทางไฟฟ้า (Electronic-checking, E-Check) ในตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงาน ก่อนที่จะส่งชิ้นงานไปยังกระบวนการถัดไป โดยหลังการตรวจสอบคุณภาพด้วยเครื่องจักรแล้ว หากพบชิ้นงานไม่ได้คุณภาพหรือเสีย (Fail or NG) พนักงานจะต้องทำสัญลักษณ์เพื่อระบุว่างานชิ้นงานนั้นเป็นชิ้นงานเสีย (NG) เพื่อใช้ในการแยกชิ้นงานดีและชิ้นงานเสียออกจากกันในกระบวนถัดไป ซึ่งขั้นตอนการตรวจสอบผลของเครื่องตรวจสอบคุณภาพและทำการสัญลักษณ์บนชิ้นงานเสีย ค่อนข้างซับซ้อนและยุ่งยาก จึงทำให้พนักงาน (Operator) ทำสัญลักษณ์บนชิ้นงานเสีย ผิดตัวอยู่บ่อยครั้งและทำให้ชิ้นงานเสีย (NG) ปะปนกับชิ้นงานดีและหลุดไปยังกระบวนการถัดไปโดยไม่ได้ทำสัญลักษณ์ใด ๆ บนชิ้นงานเสีย ส่งให้เกิดความยุ่งยากในการตรวจสอบและแยกชิ้นงานเสียออกจากชิ้นงานดี ในกระบวนการถัดไป

งานวิจัยนี้ได้มีการออกแบบเครื่อง Auto bad mark สำหรับตรวจสอบผลจากเครื่องตรวจสอบคุณภาพทางไฟฟ้า (E-checking) และทำสัญลักษณ์บนชิ้นงานเสีย (Bad mark) แทนคน โดยให้เครื่อง Auto bad mark รับมูลตำแหน่งชิ้นงานเสียจากการอ่าน 2D data Metrix และนำไปตรวจสอบผลของเครื่อง E-Check ซึ่งเป็นกระบวนการก่อนหน้า เครื่อง auto bad mark จะทำสัญลักษณ์ bad mark บนชิ้นงานเสีย อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบคุณภาพของสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้นอีกด้วย

ผลจากการทดลองพบว่า เครื่อง Auto bad mark สามารถลดจำนวนชิ้นงานเสียที่เกิดจากการ Bad mark ผิดตัวได้ โดยก่อนที่จะใช้เครื่อง Auto bad mark ชิ้นงานเสียนั้นจะมีประมาณ 0.26% และ

หลังจากพัฒนาและใช้เครื่อง Auto bad mark พบว่าชิ้นงานเสียนั้นลดเป็น 0% โดยเครื่อง Auto bad mark สามารถแก้ปัญหาการ Bad mark ผิดตัวได้ 100% ซึ่งมีความแม่นยำในการทำสัญลักษณ์ณ์บนชิ้นงานเสีย 100% อีกทั้งเครื่อง Auto bad mark สามารถลดค่าใช้จ่ายจากสูญเสียชิ้นงานดีและค่าใช้จ่ายการวาง Componence บนชิ้นงานเสียที่ไม่ได้ทำสัญลักษณ์งานเสียไว้ เป็นเงิน 94,848 บาท/เดือน

Pantiya. C

ลายมือนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

11 / 01 / 63

Pawaneeya Chutip 2019: Auto bad mark machine. Technology. Master of Engineering (Industrial Production Technology), Major Filed: Industrial Production Technology, Independent Study Advisor: Associate Professor Peerayot Sanposh, Ph.D. 77 pages.

This research is presented for study and Auto bad mark machine design for mark bad mark on reject product after product quality checking process. Product quality checking after production (before transfer product to next process) of Electronic-checking or E-Check process is check circuit quality process by machine. If operator found E-Check fail (No Go) result, operator will make bad mark on NG product for separate this NG product and good product in next process. Therefore, method of result checking and bad mark position are complicated, that affect to operator mark bad mark mistakes often and NG products without bad mark are mixing with good product in next process. That is difficult to check and separate NG product from good product in next process.

Therefore, we invented Auto Bad Mark machine for check E-Check result and mark bad mark on NG product instead of operator. Auto bad mark machine will receive E-check result from system by reading 2D data metrix for matching E-Check result. Auto bad mark machine will mark bad mark on NG product position. Moreover, this machine can inspection bad mark quality also.

That Auto bad mark machine can reduce quantity of NG product from operator mark bad mark mis take from 0.26% to 0%. So can reduce operator mark bad mark mistake 100%, machine high accuracy (100%) and this machine can save cost from good product loss

(operator mark bad mark mistake) and save cost of componence on NG product (operator mark bad mark mistake) about 94,848 bath/month.

Pattaya. C	Peerayot Sampoth	11 / May 2020
ลายมือนิสิต	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	