

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงอัตราการผลิตต่อชั่วโมงของขั้นตอนการทำความสะอาดชิ้นงานของผลิตภัณฑ์วอยซ์คอยล์มอเตอร์ การทำวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาผ่านโมเดลฮอร์เน็ต ซึ่งมีอัตราการทำความสะอาดชิ้นงานเฉลี่ยอยู่ที่ 60 ตัวต่อชั่วโมงการทำความสะอาดชิ้นงานนั้นจะกระทำภายใต้กล้องกำลังขยาย 6 เท่าในห้องสะอาดคลาสนึงร้อย จากการศึกษาพบว่าสาเหตุหลักที่ส่งผลกระทบต่อขั้นตอนการทำความสะอาดชิ้นงานมีอัตราการผลิตต่อชั่วโมงต่ำนั้น เนื่องจากมีปัญหาของอนุภาคที่ตกอยู่บนชิ้นงาน โดยอนุภาคนั้นอาจเกิดขึ้นจากการทำงานและการสึกหรอของเครื่องจักร เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ที่สัมผัสกับชิ้นงานโดยตรงในระหว่างกระบวนการผลิตตามกระบวนการปกติ ทำให้พนักงานที่ทำความสะอาดชิ้นงานมีความจำเป็นต้องใช้เวลาในการทำความสะอาดชิ้นงานค่อนข้างสูง จากการศึกษาขั้นตอนการผลิตพบที่มีการแบ่งการล้างชิ้นงานออกเป็น 2 ครั้งด้วยกันคือ การล้างชิ้นงานก่อนที่จะเริ่มนำงานเข้ามาในสายการผลิตและการล้างชิ้นงานขณะที่ผ่านขั้นตอนการผลิตไปแล้วบ้างบางส่วน กล่าวคือทำการล้างชิ้นงานหลังจากการทดสอบค่าความแข็งแรงของกาวหรือก่อนขั้นตอนการทำให้ชิ้นงานเป็นแม่เหล็ก ดังนั้นจึงสามารถกำหนดแนวทางในการปรับปรุงอัตราความเร็วในการทำความสะอาด โดยทำการย้ายขั้นตอนการล้างชิ้นงานครั้งที่สองให้มาอยู่ก่อนขั้นตอนการทำความสะอาดชิ้นงานเพื่อให้เครื่องล้าง ล้างเอาอนุภาคที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนการผลิตออกไปและเพื่อให้ผลในการล้างที่ดีที่สุด ได้มีการนำเอาเทคนิคการออกแบบการทดลองในการกำหนดปัจจัยต่าง ๆ ของเครื่องล้างที่มีผลต่อการล้างทำความสะอาดชิ้นงานให้อยู่ในตำแหน่งที่ดีที่สุด รวมถึงมีการแก้ไขปัญหาคูณเหล็กที่พบที่เกิดจากการขัดสีกันของตะกร้ากับตัวลูกกลิ้งขณะป้อนงานเข้าเครื่องล้างและการขัดสีกันของตะกร้ากับตัวขอ เกี่ยวกับใช้ขกตะกร้าขณะทำการเปลี่ยนบ่อล้างด้วย

Abstract

The purpose of this study is aimed to improve Voice Coil Motor's Unit Per Hour in the final cleaning process. This research was conducted via Hornet Model, which has cleaning rate averagely 60 work pieces per hour. The cleaning process will be done under 6-times magnifying telescope in the classed 100 cleanroom. It was found that low productivity (Unit Per Hour) has been mainly caused from the fall of particles on the work pieces. Such particles may probably occur from the operation and wear of the machines, equipments and tools This leads to a considerable length of time for the operator to clean up. The washing process is divided in to 2 steps, the washing prior to taking work pieces into the production line and after Bond Strength Test or before magnetization. In order to increase the speed of the cleaning process, a second wash was moved to before the Final Cleaning process. By this re-process, the washer can clean the particles procedure during production process rapidly. To obtain the best conditions washing, the technique of Design of Experiment was used to set and final optimum conditions of the washer, cleaning to get optimum conditions of work piece washing. In addition the remedy, the metallic dust problem occurred from both scratching between basket and roller, while feeding the work pieces into the washer, and between basket and basket-lifting hook, while changing the washing pond, is also addressed.