213910

วิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอการศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของการเปลี่ยนรูปที่เกิดการผิดรูป อันเนื่องจากการวางตำแหน่งบัมพ์ด้วยวิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์ เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการผลิตชิ้นงานที่มีขนาดเล็ก จึงพบการเสียรูปของบัมพ์ เพื่อแก้ปัญหานี้ในวิทยานิพนธ์นี้จึงนำเสนอการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียรูปของบัมพ์ จึงได้มีการนำวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์มาใช้ศึกษาความเค้นของบัมพ์ ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าในรูปแบบการวางบัมพ์แบบสมมาตร ถ้าจำนวนของบัมพ์น้อย ค่าความเค้นของบัมพ์แต่ละตัวจะเท่ากัน ในขณะที่รูปแบบการวางบัมพ์แบบไม่สมมาตร ถ้าจำนวนของบัมพ์มาก ค่าความเค้นของบัมพ์จะไม่เท่ากัน และรูปแบบการวางบัมพ์แบบสมมมาตร ถ้าวางบัมพ์มาก ค่าความเค้นจะแตกต่างกัน บริเวณมุมจะมีค่าความเค้นมากที่สุดและบวิเวณจุดศูนย์กลางจะมีค่าความเค้นน้อยที่สุด

213910

This research proposes to study and analyzes the cause of deformation due to the bump position by Finite Element Method. The deformation of solder bumps is often found in the small size of HDD and in order to study a factor effecting to deformation of solder bumps, the FEM is used to investigate stress performance. The results show that if the bumps positioned in a symmetric form are fewer, they have similar stress; whereas if the bumps positioned in the asymmetric form are more, they have different stress. The results also show that if the bumps positioned in the symmetric form are fewer, they have different stress, that is, the bumps positioned at the corner have highest stress, whereas the bumps positioned in the center have lowest stress.