

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เครื่องเจียรระโนลับคมตัด

Grinding Machines



แนวคิด

เครื่องเจียรระโนลับคมตัด เป็นเครื่องมือกลพื้นฐานชนิดหนึ่งที่มีประโยชน์มาก สามารถทำงานได้อย่างกว้างขวาง เช่น ใช้สำหรับลับคมตัดต่างๆ ของเครื่องมือตัด ได้แก่ มีดกลึง มีดไส ดอกสว่าน และยังสามารถตกแต่งชิ้นงานต่างๆ ได้ด้วย

สาระการเรียนรู้

1. ชนิดของเครื่องเจียรระโน
2. ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียรระโนลับคมตัด
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรระโนลับคมตัด
4. ขั้นตอนการทำงานของเครื่องเจียรระโนลับคมตัด
5. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระโนลับคมตัด
6. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียรระโนลับคมตัด

1. ชนิดของเครื่องเจียรระโนในลับคมตัด

เครื่องเจียรระโนในลับคมตัด โดยทั่วไป

แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. เครื่องเจียรระโนแบบตั้งโต๊ะและ

2. เครื่องเจียรระโนแบบตั้งพื้น

1. เครื่องเจียรระโนแบบตั้งโต๊ะ

เครื่องเจียรระโนแบบตั้งโต๊ะ ภาษาอังกฤษ เรียกว่า Bench Grinding เครื่องเจียรระโนชนิดนี้จะยึดติดอยู่กับโต๊ะ เพื่อเพิ่มความสูง และสะดวกในการใช้งาน



2. เครื่องเจียรระโนแบบตั้งพื้น Floor Grinding

เป็นเครื่องเจียรระโนลํบคมตัดที่มีขนาดใหญ่กว่าแบบตั้งโต๊ะ มีส่วนที่เป็นฐานเครื่อง เพื่อใช้ยึดติดกับพื้นทำให้เครื่องเจียรระโนมีความมั่นคงแข็งแรงกว่าเครื่องเจียรระโนแบบตั้งโต๊ะ



2. ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด

1. **มอเตอร์ Motor** เป็นส่วนสำคัญของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด ทำหน้าที่ส่งกำลังให้ล้อหินเจียรระไนหมุน เครื่องเจียรระไนลับคมตัดมีมอเตอร์เป็นรูปทรงกระบอก โดยปลายแกนเพลลาทั้งสองข้างใช้จับยึดล้อหินเจียรระไน มอเตอร์ส่วนใหญ่จะใช้แรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ - 380 โวลต์



2. ล้อหินเจียรระโน Grinding Wheel

ล้อหินเจียรระโน มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ ล้อหินเจียรระโนชนิดหยาบ และ ล้อหินเจียรระโนชนิดละเอียด ซึ่งจะติดอยู่อย่างละข้างของแกนมอเตอร์ ชนิดหยาบใช้กับการเจียรระโนทั่วไป หรือ การเจียรเข้าฟอร์ม ส่วนชนิดละเอียดใช้กับการแต่งคมตัด แต่งผิวให้เรียบ หรือ เป็นการเก็บรายละเอียดข้างสุดท้าย



3. ฝาครอบล้อหินเจียรระโน Wheel Guard

เป็นฝาครอบล้อหินเจียรระโนทั้งสองข้าง เพื่อป้องกันอันตราย
จากล้อหินเจียรระโน ส่วนใหญ่จะทำด้วยเหล็กเหนียวขึ้นรูป



4. กระจกนิรภัย Safety Glass

กระจกนิรภัย จะติดตั้งทั้งสองล้อเพื่อป้องกันเศษ โลหะกระเด็นเข้าตา
ผู้ปฏิบัติงาน

5. แท่นรองรับงาน Tool Rest

ทำหน้าที่รองรับงาน และประคองมือผู้ปฏิบัติงาน
ส่วนใหญ่ทำมาจากเหล็กหล่อขึ้นรูปด้วยเหล็ก
เหนียว และมักจะติดไว้สองข้างเสมอ



6. ภาชนะใส่น้ำระบายความร้อน Water Pot

มีไว้สำหรับระบายความร้อนโดยการจุ่มลงในน้ำ เพื่อให้โครงสร้างวัสดุของมอดกิ้งไม่เปลี่ยนแปลงไป และช่วยให้ผู้เจียรระโนเหล็กไม่ร้อนต่อมือทำงาน

7. สวิตช์เครื่อง Switch

มีไว้สำหรับควบคุมการเปิด-ปิดเครื่องเจียรระโน



ปุ่มสวิตช์เปิด-ปิด

3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะในลึบคมตัด

1. ไบวัตมูม เป็นเครื่องมือใช้สำหรับวัตมูมเครื่องมือตัด เช่น มีด กลึง มีดไส ไบวัตมูมสามารถวัตมูมได้ตั้งแต่ 0-180 องศา
2. เกจวัตมูมเกลียวสามเหลี่ยม ใช้สำหรับวัตมูมมีดกลึงเกลียวสามเหลี่ยมและใช้ตั้งมีดกลึงเกลียวสามเหลี่ยม
3. เกจเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
4. เกจวัตมูมดอกสว่าน

4. ขั้นตอนการทำงานของเครื่องเจียรระไนลับคม

1. ศึกษาหลักการใช้ วิธีการ และเตรียมเครื่องมือหรือชิ้นงานให้พร้อม
2. ตรวจสอบความพร้อมและความเรียบร้อยของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด
3. เปิดสวิตซ์ดำเนินการทำงาน
4. ทำการลับมีดตัดหรือชิ้นงานอย่างถูกต้องวิธีการ
5. เมื่อเสร็จการทำงานปิดสวิตซ์ให้เรียบร้อย
6. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้แล้ว

5. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระโนในลับคมตัด

1. ตรวจสอบความเรียบร้อย พร้อมที่จะใช้งานเสมอ
2. ตรวจสอบคู่มือหินเจียรระโน และปรับแต่งกรณีไม่คม
3. ตรวจสอบระยะห่างแต่งรองรับงานเป็นประจำ
4. ตรวจสอบมอเตอร์
5. ควรปิดสวิตซ์ และทำความสะอาดหลังเลิกใช้เครื่องเจียรระโน

6. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียรระโนลับคมตัด

1. ตรวจสอบความพร้อมก่อนใช้เครื่องเจียรระโน
2. การแต่งกายต้องรัดกุม
3. ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันสายตาทุกครั้งก่อนใช้
4. ต้องปรับระยะห่างแท่นรองรับงาน ประมาณ 3 มม.
5. ทำการแต่งล้อหินเจียรระโนอยู่ในสภาพใช้กันได้ดีเสมอ
6. ห้ามใช้ผ้าเครื่องมือหรือชิ้นงานขณะเข้าใช้เครื่อง
7. ติดตั้งสายดินป้องกันไฟฟ้าดูด

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงบอกชนิดของเครื่องเจียรระไนลับคมตัดมา 2 ชนิด
2. จงบอกส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียรระไนลับคมตัดมา 5 ชนิด
3. จงบอกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องเจียรระไนมา 5 ชนิด
4. จงบอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนลับคมตัดมา 5 ข้อ
5. จงบอกวิธีการใช้เครื่องเจียรระไนตามขั้นตอนของการทำงาน