

TEXT ,3

MODERN MACHINING TOOLS

Today, the most common types of machining and metal fabrication tools can be placed in the following categories:

The lathe: it consists of a rotating work-piece upon which the workable object is placed the result is the symmetrical and specific shaping of the work after the metal. The friction of the rotation causes the product. As the product rotates, various tools are used to cut, knurl, drill or otherwise a simple mechanism for delivering a uniform effect around the entire circumference of object.

The drilling machines, also called drill presses, consist of a fixed drill that is mounted or bolted to a stand or workbench. Drill presses are used in much the same way as handheld and power drills. Factors such as the angle of the drill spindle can be fixed and maintained to allow for repeated and consistent drilling. Modern types of drilling machines include pedestal drills, bench drills, and pillar drills.

Similar to drilling machines, milling machines use a stabilized rotating cutter to machine a piece of metal, but allow more versatility by additionally performing sideways cuts. Some modern milling machines have a mobile cutter, while others have a mobile table that moves about a stationary cutter to complete the desired finishing effect. Common types of milling machines include hand milling machines, plain milling machines, universal milling machines and omniversal milling machines.

Shapers fabricate internal gear teeth. This is accomplished using a reciprocating cutter that has the same pitch as the gear being cut. Modern gear shapers allow for increased precision by employing forward stroke engagement and backward stroke disengagement.

Planers are large-sized shaping machines that move the actual metal product as opposed to moving the cutting mechanism. The result is similar to that of a milling machine, making planers ideal for shaping flat or long surfaces. Modern milling machines are somewhat superior to planers in most applications; however, planers are still beneficial when extremely large metal components require squaring off.

Grinders are modern machining tools that use an abrasive wheel to create fine finishes or faint cuts. Depending on the specific grinder, the abrasive wheel or product is moved from side to side to achieve the desired finish. Types of grinders include belt grinders, bench grinders, cylindrical grinders, surface grinders, and jig grinders.

Retrieved from www.thomasnet.com, October 2, 2023

Translation : OUTILS D'USINAGE MODERNES

Aujourd'hui, les outils d'usinage et de fabrication des métaux les plus courants peuvent être classés dans les catégories suivantes :

Le tour : il s'agit d'une pièce rotative sur laquelle est placé l'objet à usiner. Il en résulte une mise en forme symétrique et spécifique du métal. Le frottement de la rotation produit un produit. Pendant la rotation, divers outils sont utilisés pour couper, moleter, percer, etc. Un mécanisme simple permet d'obtenir un effet uniforme sur toute la circonférence de l'objet.

Les perceuses, également appelées perceuses à colonne, sont constituées d'une perceuse fixe montée ou boulonnée sur un support ou un établi. Les perceuses à colonne s'utilisent de la même manière que les perceuses portatives et électriques. Des paramètres tels que l'angle de la broche de perçage peuvent être fixés et maintenus pour permettre un perçage répété et régulier. Les perceuses modernes comprennent les perceuses sur socle, les perceuses d'établi et les perceuses à colonne. Similaires aux perceuses, les fraiseuses utilisent une fraise rotative stabilisée pour usiner une pièce de métal, mais offrent une plus grande polyvalence en effectuant également des coupes latérales. Certaines fraiseuses modernes sont équipées d'une fraise mobile, tandis que d'autres sont équipées d'une table mobile qui se déplace autour d'une fraise fixe pour obtenir la finition souhaitée. Les types de fraiseuses les plus courants comprennent les fraiseuses manuelles, les fraiseuses plates, les fraiseuses universelles et les fraiseuses omniversales.

Les fraiseuses fabriquent des dents d'engrenage internes. Cette opération est réalisée à l'aide d'une fraise alternative dont le pas est identique à celui de l'engrenage à usiner. Les fraiseuses modernes offrent une précision accrue grâce à l'engagement de la course avant et au désengagement de la course arrière.

Les raboteuses sont des machines de façonnage de grande taille qui déplacent le produit métallique lui-même plutôt que le mécanisme de coupe. Le résultat est similaire à celui d'une fraiseuse, ce qui les rend idéales pour façonner des surfaces planes ou longues. Les fraiseuses modernes sont légèrement supérieures aux raboteuses dans la plupart des applications ; cependant, les raboteuses restent avantageuses pour l'équarrissage de composants métalliques extrêmement volumineux. Les meuleuses sont des outils d'usinage modernes qui utilisent une meule abrasive pour réaliser des finitions fines ou des coupes fines. Selon la meuleuse, la meule ou le produit abrasif est déplacé latéralement pour obtenir la finition souhaitée. Les types de meuleuses comprennent les meuleuses à bande, les

meuleuses d'établi, les meuleuses cylindriques, les meuleuses planes et les meuleuses à gabarit.

Extrait de www.thomasnet.com, le 2 octobre 2023