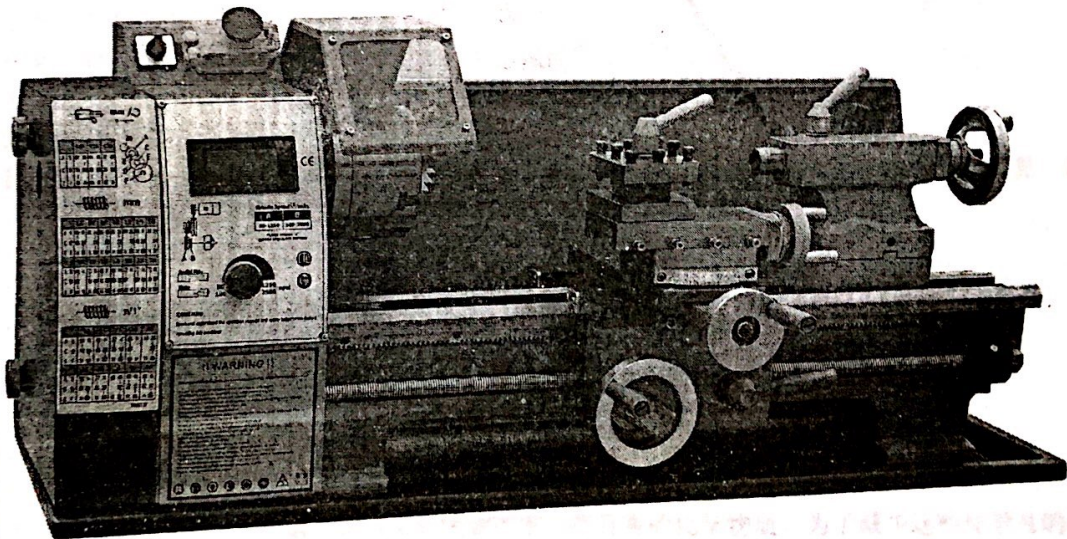


MX180型仪表车床

MX210型仪表车床

使用说明书



操作前请仔细阅读使用说明书和安全注意事项!

安全警告

阅读并理解本使用说明书之后再使用本机器。

用说明书后再操作。

2. 机床起动前，安全防护罩应处于正确位置。机床按欧洲 CE 标准生产，带有两处安全保护装置，包括卡盘护罩开启断电装置及齿轮罩开启断电装置，两处护罩在未复位情况下（图 1），机床不能通电工作。
3. 机床起动前，请检查刀架扳手和卡盘钥匙是否是拿开。
4. 防止机床意外启动。在装夹工件或刀具前，应关闭电机电源。
5. 不要强力切削。切削时按设定的切削速度、切削深度和进给速度切削。
6. 使用正确的工具。要使用正确的刀具或工件进行加工。
7. 请保持工具锋利、干净，确保正常和安全的操作。定期润滑和更换附件。
8. 调整或维修机床之前，务必要断开电源。
9. 启动机器前请检查机器的安全性能。检查所有运动部件的性能。所有的部件必须安装正确。损坏的部件必须及时的进行修理。
10. 机床运转时，操作人员不得离开。
11. 保持工作场地清洁，脏乱的工作环境容易导致事故。
12. 请勿在危险的环境中使用机器。
请勿在潮湿的地方作业，注意电气部件不得受潮，保持良好的照明。
13. 禁止儿童进入工作场地，非操作人员应和工作区域保持安全距离。
14. 为防止小孩子进入工作区域。离开车间时门应上锁。
15. 穿着合适的服装。不要穿宽松的衣服，不要戴手套，领带，戒指，手镯，首饰等。为了安全起见，建议穿防滑鞋。如果你有长发请戴工作帽。
16. 操作时佩戴防护眼镜。
17. 注意站立的位置，随时保持身体平衡。
18. 请勿将手放在机器运动部件的附近。
19. 机器运行时，不要进行任何的设置操作。
20. 阅读并理解所有贴在机器上的警告标志。
21. 本手册仅是为了让顾客熟悉机器的操作，而不是培训手册。
22. 请遵守这些警告，否则可能会造成严重伤害。
23. 机器在磨削产生的粉尘，锯，磨，钻等工作中会产生一些有害的化学物质。为了减少这些化学品的伤害，请在通风良好的地方工作，并配带安全防护装置。如微粒过滤口罩。

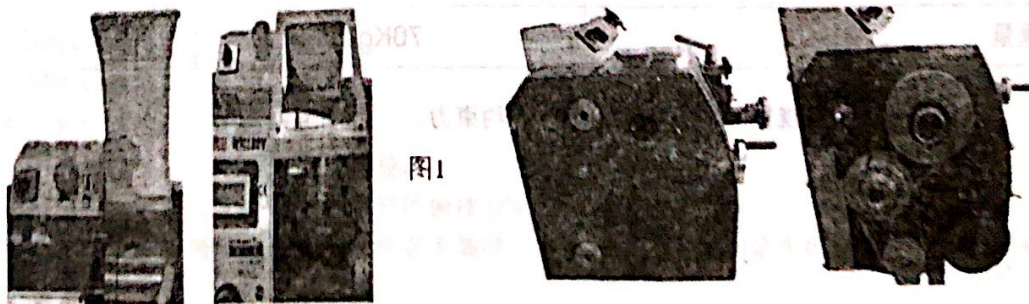


图1

技术参数:

型 号	MX 180	MX 210
容量:		
床身上最大回转直径	180mm	210mm
拖板上最大回转直径	110mm	110mm
两顶尖距离	300/700 mm	400/700/600mm
床身宽度	100mm	100mm
主轴箱:		
主轴孔径	21mm	21mm/38mm
主轴锥度	MT3	MT3 /MT5
变挡级数	无极	无极
主轴转速范围	50-2500RPM 分钟	50-2500RPM 分钟
进给及螺纹:		
公制螺纹级数	10	10
公制螺纹范围	0.5~3mm	0.5~3mm
自动进给范围为	0.1~0.20mm	0.1~0.20mm
拖板:		
刀架工位	4	4
刀架拖板最大行程	55mm	55mm
中拖板最大行程	75mm	75mm
大拖板最大行程	195mm	276mm
尾座:		
尾座套筒行程	60mm	60mm
尾座锥度	MT2	MT2
其他:		
主电机	700W, 230V/1Ph/ 50Hz	750W, 230V/1Ph/ 50Hz
长度 宽 高	740 390 370 (mm)	840 390 370 (mm)
重量	70Kg	72/83/90Kg

本说明书中给出规格的一般信息, 不具有约束力。

概述

车床床身 (图 3)

床身采用高强度铸铁铸造, 具有足够刚性和搞震性。承载主轴箱、拖板、尾架和传动装置。两个高精度的V型导轨及平轨面, 经高频淬火后磨削而成。

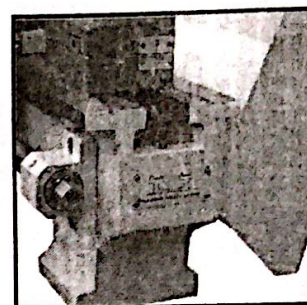


图3

主轴箱 (图 4)

主轴箱采用高强度铸铁铸造, 用四个螺钉将它固定在床身上。主轴轴承采用两个精密圆锥滚子轴承。

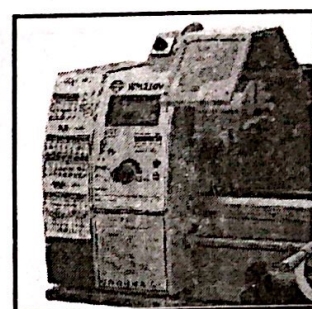


图4

拖板 (图 5)

拖板采用高强度铸铁铸造, 与床身V型导轨配合的V型槽经配铲而成, 接触刚性好, 运动平稳。压紧面采用镶条, 便于调整。

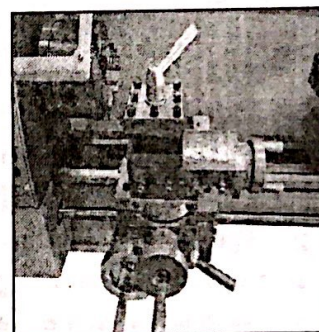


图5

板箱 (图 6)

溜板箱用两根螺钉安装在大拖板上。开合螺母用镶条调整。通过拖板箱上的手轮及床身上的齿条使拖板箱来回移动。

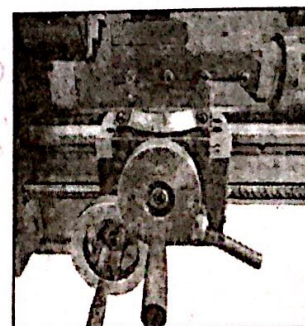


图6

丝杠 (图 7)

丝杠 (A, 图 7) 安装在机床的床身前面。两端由轴承支承, 通过丝杠座固定 (B, 图 7)。

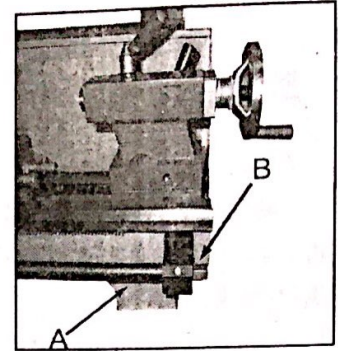


图 7

尾座 (图 8)

尾座通过尾架底板上的 V 型槽与床身上的 V 型导轨配合, 尾架底板下平面与床身平轨面配合, 通过锁紧杆将尾座固定在床身上。

注意:

床身后端有一螺钉 (C, 图 8) 可以防止尾座从床上掉下。

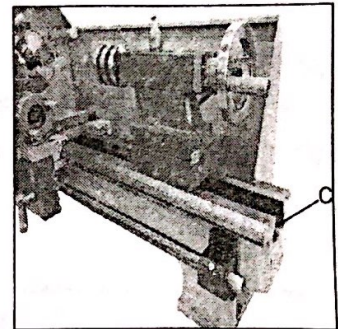


图 8

操作装置

1. 急停开关 (D, 图 9)。ON/OFF 按钮: 机器启动和关闭按钮。按下 OFF 停止机器。要重新启动, 打开盖并按下 ON 按钮。
2. 转换开关 (E, 图 9)。开机后, 打开开关至 F 为逆时针旋转主轴。转动到 R 为主轴顺时针旋转。0 位置是 OFF, 主轴处于停止状态。
3. 变频调速开关 (F, 图 9)。顺时针转动开关, 主轴转速增加。接逆时针转动开关主轴转速降低。

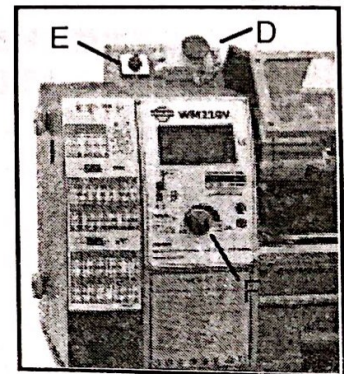


图 9

4. 拖板锁紧

将内六角螺钉 (A, 图 10) 按顺时针方向拧紧, 将拖板锁紧在床身上; 逆时针方向拧松螺钉, 松开拖板。

注意: 采用纵向走刀或车螺纹时必须松开拖板。

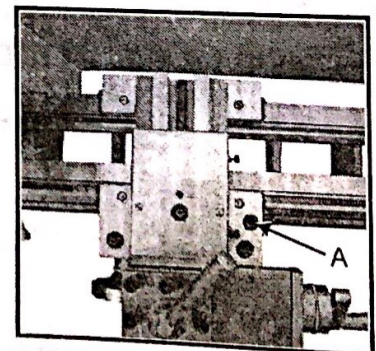


图 10

操作

卡盘的更换

松开卡盘后面的三根螺钉 (A, 图13), 卸下卡盘, 将新的卡盘按相反的顺序换上。

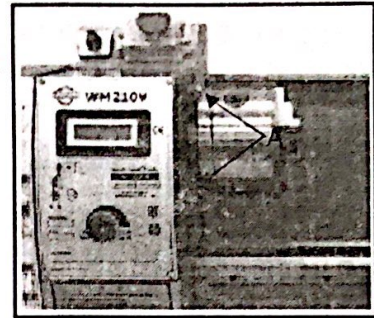


图 13

刀具的装夹

松开刀架上的刀具锁紧螺钉, 将刀杆装入刀架上的刀具安装槽内。注意刀头伸出刀架不要超过刀具长度的 3/8, 在满足加工要求的情况下, 尽量缩短伸出长度。调整好刀尖的高度 (可用薄铁片), 再锁紧刀具锁紧螺钉。松开刀架锁紧手柄, 将刀架逆时针旋转 90° 或 180°, 锁紧刀架, 按同样的方法再安装另一刀具。

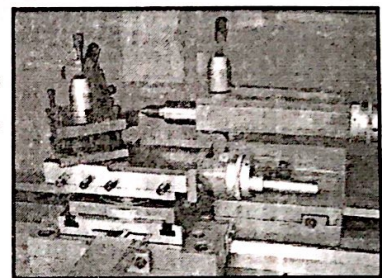


图 14

高低速的调整

1. 拧下两个滚花螺母 (B, 图 15), 取下车头防护罩, 松开张紧轮后面的螺母。
2. 调整 V 型带 (C, 图 16) 在带轮槽内的相应位置。
3. 调整好张紧轮, 使 V 型带处于合适的张紧状态, 拧紧螺母。

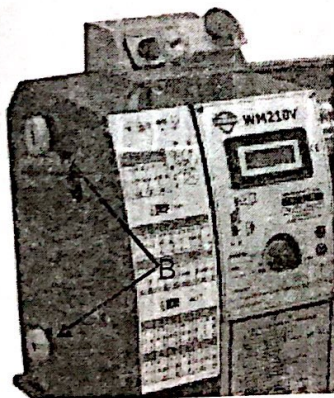


图 15

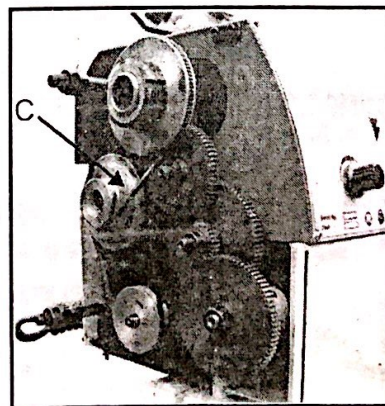
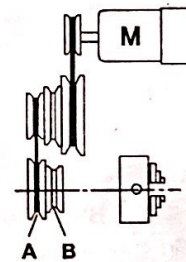


图 16



手动操作

转动拖板箱手轮、中拖板手柄，可进行纵向和横向进给操作。（图 17）

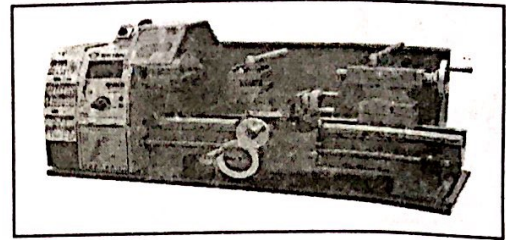


图 17

纵向自动车削

根据主箱上的进给、螺距标牌（A，图 18）选择需要的进给速度或螺距，更换相应的挂轮。启动主电机，按下开合螺母手柄，即可进行纵向自动车削。

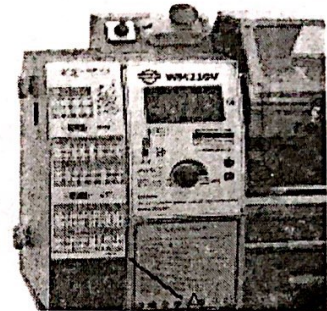


图 18

更换挂轮

1. 断开机床电源。
2. 拧下两个滚花螺母，取下车头防护罩。
3. 松开挂轮支架(C 图 19)上的锁紧螺钉（B，图 19）。
4. 摆动挂轮支架，使挂轮脱离主轴上的齿轮。
5. 拧下纵向丝杠上的螺母（D，图 19）或螺母（E，图 19），按顺序卸下挂轮。
6. 根据进给、螺距标牌（图 20）成对安装好齿轮，并装好卸下的螺母。
7. 逆时针转动挂轮支架，使挂轮与主轴上的齿轮啮合。
8. 用一张纸插入每两个相互啮合的齿轮之间调整好啮合间隙，拧紧螺母（E）。
9. 锁紧螺钉（B）。
10. 安装好车状防护罩。

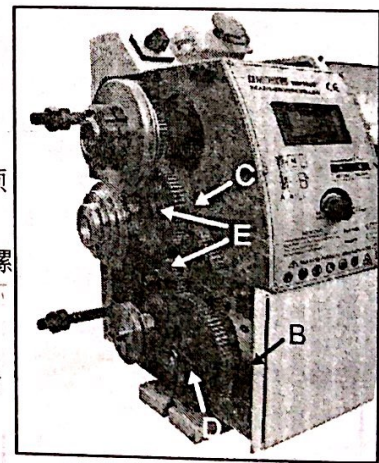


图 19

车外圆 (图 21)

在车削外圆时, 刀具随拖板作纵向移动。可采用手摇拖板箱手柄或自动进给。

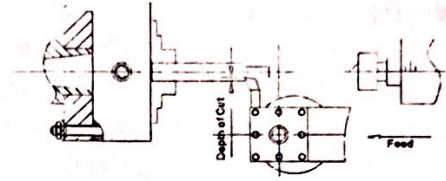


图 21

车端面 (图 22)

车端面时, 刀具随刀架横向移动。手摇中丝杆手柄进行车削或退刀。

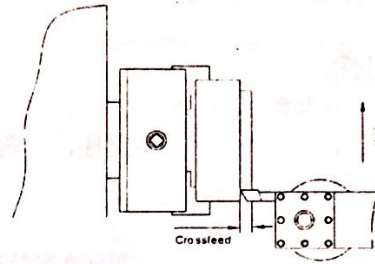
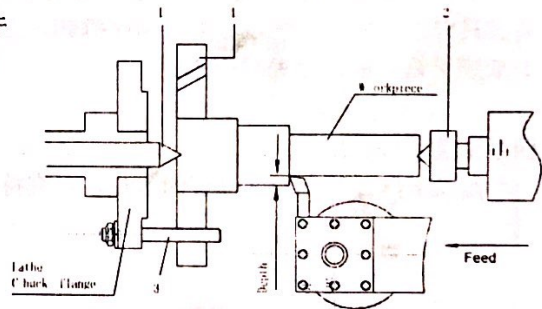


图 22

车削细长轴 (利用两顶尖及鸡心夹) (图 23)

用两顶尖及鸡心夹车轴类零件时, 先卸下卡盘, MT3 顶尖装入主轴锥孔, MT2 顶尖装入尾架套筒锥孔, 鸡心夹夹持工件一端, 两顶尖顶住工件两端中心孔, 主轴旋转通过拨动销带动鸡心夹驱动工件旋转, 完成切削加工。



注意: 工件尾架端中心孔内要注入油脂, 防止中心孔与顶尖过热。

- 1. 60°固定顶尖
- 2. 60°活动顶尖
- 3. 拨动销
- 4. 鸡心夹

利用尾座车削锥度

调整尾架套筒中心与主轴中心的偏离, 完成锥度的车削。

松开尾架后部锁紧螺钉 (B) 及锁紧手柄 (A), 调整左右两边螺钉 (C), 直至由已达到所需的锥度后, 锁紧螺钉 (B), 并锁紧手柄 (A)。

工件的装夹与驱动同上细长轴车削。

加工完成后, 按同样的程序将尾座复位, 即使用尾架体和尾架底板上的对零标牌 (D) 的刻线与零刻线对齐。

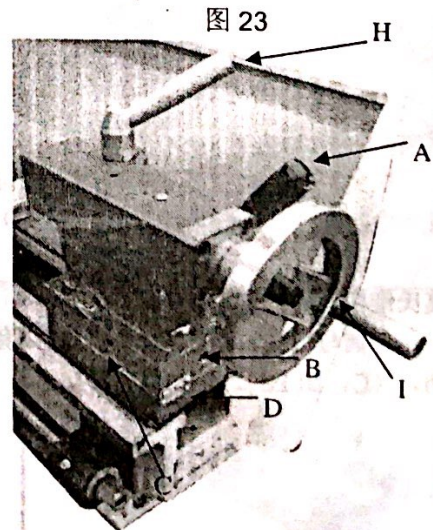


图 24

螺纹切削 (图 26)

从螺距标牌 (图 20) 上选择需要切削螺纹的螺距所对应的挂轮, 如有必要更换挂轮。启动机床, 合上开合螺母, 开始车削, 当刀具车削到所需的螺纹长度时, 关停电机并同时横向退刀, 但不要拉开开合螺母。使电机反转, 刀具纵向退回到起始位置, 横向手动进刀, 反复车削, 直至完成螺纹加工。

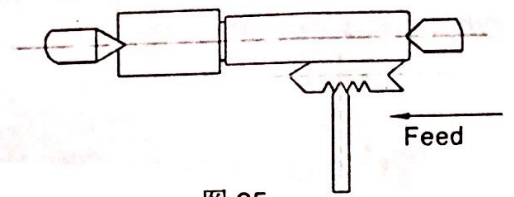


图 25

车床附件

自定心三爪卡盘 (图 26)

三爪卡盘可夹持截面为圆柱、三角形、正方形, 六边形, 八边形、十二边形等柱状工件。

注意:

随机的三爪卡盘工厂已精确地安装在机床主轴上, 并在卡盘及主轴安装法兰上分别刻有对齐的 0 标记。

卡盘卡爪有顺爪和反爪, 请不要将顺爪和反爪混用。

卡爪上分别标有 1、2、3 数字, 安装卡爪时, 请按 1-2-3 的顺序安装三只卡爪; 拆卸时按 3-2-1 的顺序拆卸。三只卡爪安装完成后, 应将卡爪牙旋至最小直径进行检查。

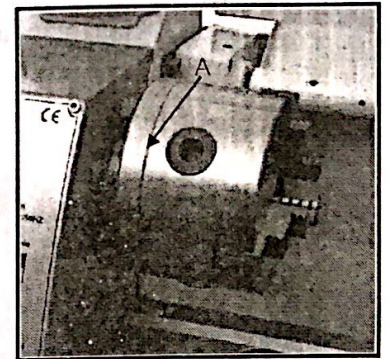


图 26

四爪卡盘 (图 27)

四爪卡盘有四个独立可调的卡爪, 可夹持形状复杂不对称的工件。

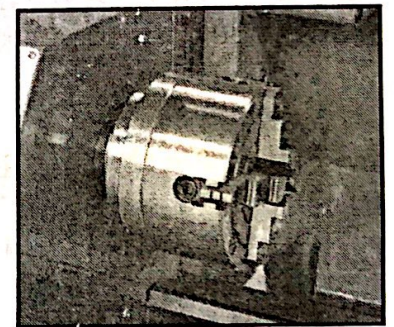


图 27

钻夹头 (可选)

钻夹头可安装在尾架套筒内, 夹持中心钻、钻头、丝攻, 对工件进行钻中心孔或孔、螺纹。(B, 图 28)

莫氏锥柄 (可选)

一端与钻夹头配, 另一端与尾架套筒锥孔配。本机床用莫氏 2 号锥柄。(C, 图 28)

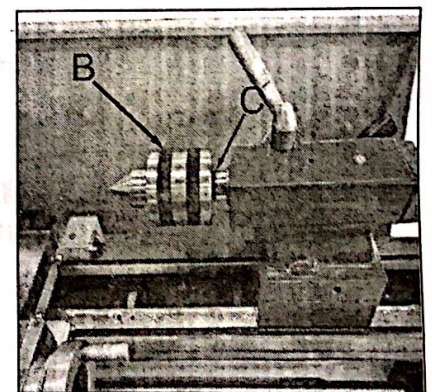


图 28

调整中拖板

中拖板是用镶条 (C, 图.33) 来调整间隙的。松开内六角螺钉 (D, 图 30) 上螺母 (E, 图 30), 调整内六角螺钉, 消除中拖板与大拖板燕尾导轨的间隙, 并保证中拖能平顺地滑移, 再拧紧螺母。

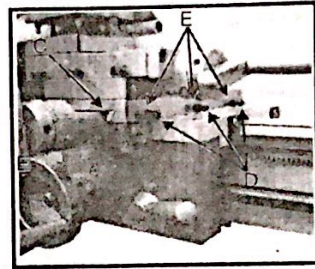


图 33

调整刀架拖板

刀架拖板用镶条 (F, 图.34) 安来调整间隙的。松开内六角螺钉 (G, 图 34) 上的螺母 (H, 图 34), 调整内六角螺钉, 消除刀架拖, 调整后, 拧紧螺母。

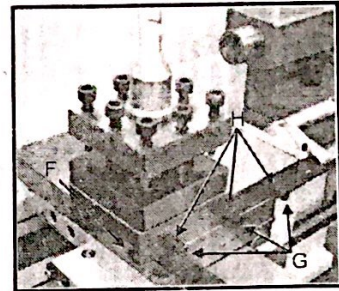


图 34

开合螺母调整

松开内六角螺钉 (I, 图 35) 上的螺母 (J, 图 35), 调整内六角螺钉, 消除开合螺母间隙, 调整后, 拧紧螺母。

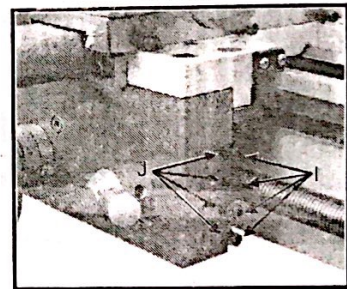


图 35

润滑

注意事项:

每次使用之前各润滑加注润滑油。否则可能导轨机床严重损坏。

用 20# 的机油注入四个油杯 (A, 图 36), 每日一次。

2. 中拖板

用 20# 的机油注入两个油柄 (B, 图 36), 每日一次。

3. 丝杠

用 20# 的机油注入油杯 (C, 图 37) 和油杯 (D, 图.38),

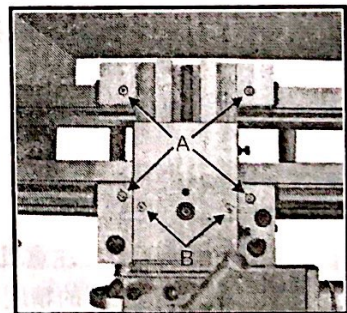


图 36

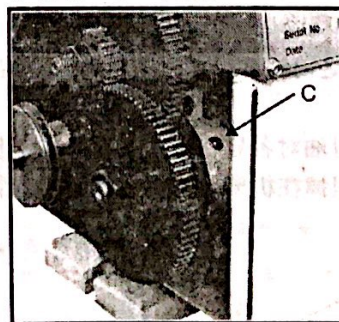


图 37

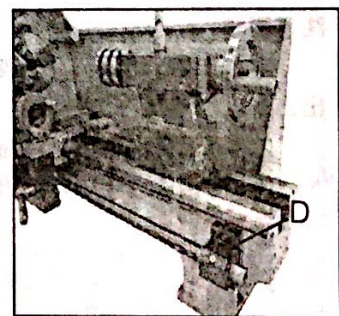


图 38

注意事项:

不要用手清除铁屑, 防止双手受到伤害。
切勿使用易燃溶剂或清洁剂或可能产生有毒气体的清洁剂。
保护好电气元器件, 如开关等。注意防潮, 定期进行清洁。

- 4、每次完成操作之后, 要清除所有切屑, 清洁机床各部件并对裸露表面涂机油, 以防生锈。
- 5、为保持机床的精度, 请保护好主轴锥孔、卡盘安装面和机床导轨表面, 避免机械损伤、磨损。
- 6、如果发生故障, 应立即进行修理。

注意事项:

维修工作必须由有资格的专门人员进行。

常见故障

故障	可能的原因	解决方案
工件表面过于粗糙	刀具不锋利 刀杆刚性不足 进给量过大 刀尖半径太小	重磨或更换刀具 缩短刀杆的伸出长度 降低进给量 修磨刀尖
工件存在锥度	尾座套筒中心与主轴中心不同轴	调整尾座套筒中心
噪音大	进给量过大 主轴承间隙过大	降低进给量 调整主轴承
中心运行热	工件扩大	松开尾座中心
刀具磨损快	切削速度过高 切削深度大 冷却不足	降低主轴转速 减少切削深度 (不超过0.5mm) 增加冷却
后刀面磨损过高	刀具后角过小 刀具高于主轴中心	增加刀具后角 将工具调整到适合的高度
主轴不转	急停开关处于打开状态	关闭急停开关