



# CTC280 台式车床 产品使用手册

安徽吡铁科技有限公司

Anhui Citie Technology Co., Ltd.

安徽吡铁机械设备销售有限公司

Anhui Citie Machinery Equipment Sales Co., Ltd.

敬告用户：

安装操作前，请务必详细阅读本使用说明书，避免因不熟悉机床可能造成人、机伤害和其他危险！

对机床结构进行任何更改都将导致机床安全保证的失效！

## 1、机床的结构、性能和用途

CTC280 型车床集普通车床的功能和轻型台式车床的轻巧于一身，结构精巧合理，操作简便灵活，安装维修快捷。该机床可用于车削内、外圆柱面、端面、锥面和公英制螺纹，配以相应的夹具，可以实现钻、铣和其他特殊切削加工，用途广泛。适于国内外小型企业、修理行业和个体工业使用，亦可作为家庭、学校和科研单位制作教具和模型。

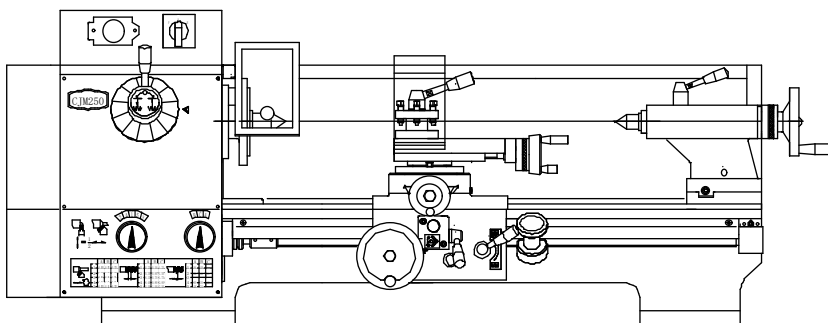


图 1、机床外观图

机床由床身、车头箱、挂轮箱、走刀箱、溜板箱、尾架及电机等部分组成。

☞ 主轴箱：

内部为全齿轮传动，通过单手柄控制端面曲线槽盘拨动滑移齿轮实现主轴变速，主轴可获得 12 种转速，速度变化范围大，变速灵活方便，适用于各种材料的加工。

设有正、反向走刀转换机构，实现自动进给的正、反向选择和车削左、右旋螺纹。

#### ☞ 挂轮箱：

通过挂轮将主轴箱的运动传给走刀箱，选择不同的挂轮组合，可实现公、英制螺纹转换。

#### ☞ 走刀箱：

设有 15 个挡位，不需要更换挂轮即可获得 15 种进给速度和车削 15 种螺距的公制（或英制）螺纹。

#### ☞ 溜板箱：

设有纵、横向走刀转换机构，实现自动进给的纵、横向选择；同时与开合螺母间具有良好的互锁结构。

#### ☞ 床 身：

床身采用两山两矩导轨，具有良好的定位精度和优越的切削刚性。

#### ☞ 尾架：

尾架采用凸轮快速锁紧机构，操作方便快捷。

#### ☞ 随机附件：

随机附件有三爪卡盘、固定顶尖、刀架扳手、内六角扳手、双头呆扳手。

#### ☞ 特殊附件：

底座、中心架、跟刀架、油盘、组合车刀、活络顶尖、花盘、四爪卡盘、过渡盘、后挡屑板、特殊挂轮等特殊附件，供用户选购。

## 2、机床的主要技术参数

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| 型    号        | CTC280             |
| 床身上最大工件回转直径   | 280mm              |
| 两顶尖距离         | 550mm              |
| 中拖板上最大工件回转直径  | 160 mm             |
| 主轴通孔直径        | 26mm               |
| 主轴锥孔          | MT. 4 <sup>#</sup> |
| 刀架最大横向行程      | 130 mm             |
| 小刀架最大纵向行程     | 65 mm              |
| 加工公制螺纹种数      | 15                 |
| 加工英制螺纹种数      | 9                  |
| 加工公制螺纹螺距范围    | 0.25~2.5mm         |
| 加工英制螺纹螺距范围    | 12~96 1/n''        |
| 主轴每转刀架的纵向进给量  | 0.03~0.375mm/r     |
| 主轴每转刀架的横向进给量  | 0.015~0.188mm/r    |
| 尾架套筒的最大移动量    | 60mm               |
| 尾座套筒锥孔        | MT. 2 <sup>#</sup> |
| 主轴转速级数        | 12                 |
| 主轴转速范围        | 80~1600r/mim       |
| 外包装尺寸 (长×宽×高) | 1250*714*1600MM    |

### 3、机床的传动系统

#### ☞ 车头主轴变速：

电机动力经过三角皮带传至车头箱 I 轴，再由 I 轴和 V 轴上的滑移齿轮将动力传给车头主轴，使主轴获得 12 种不同的转速。

#### ☞ 进给传动系统变速及螺纹车削：

主轴通过走刀齿轮带动Ⅲ轴和Ⅳ轴上的齿轮，Ⅲ轴上的滑移齿轮的不同啮合使Ⅲ轴实现正转和反转。经过一组降速齿轮和交换齿轮 A、B、C 带动走刀箱上的输入轴，再由过桥轴上的五联齿轮和三联齿轮，使输出轴以两种不同转向和 15 种不同转速经过纵向丝杆传给溜板箱。这时如果压下开合螺母手柄，刀架将作车螺纹运动，抬起开合螺母手柄，纵向丝杆通过其上的蜗杆带动蜗轮，经一组

齿轮带动齿轮齿条运动或带动横向丝杆转动，从而使刀架作纵向或横向进给运动。

### 4、机床的安装和试车

☞ 打开包装箱，按装箱单逐一校对机床及附件和工具。

☞ 将机床放在台座上，调整机床导轨至水平后予以紧固，台座应坚固并有足够的刚性，以免晃动而影响机床精度和产生危险。

☞ 用干净的纱布和无腐蚀性的煤油擦洗机床导轨、工作台、拖板及涂有防锈油的表面，然后按机床润滑要求和部位注入 10<sup>#</sup>或 7<sup>#</sup>机械润滑油，并检查车头箱油标的油位，如不够应补加到位。

☞ 检查刀架纵横向运动，如有必要，可调整压板及镶条调节螺钉。

☞ 仔细检查电机电气设备及接地是否可靠，避免漏电等事故的发生。

☞ 试车时，应先低速运转 20 分钟，运转正常后，按转速指示标牌逐一增大主轴转速，一一试运行。变速必须在主轴完全停止时进行，扳动变速手柄的同时应轻轻转动主轴，以帮助齿轮顺利切换。

☞ 工作时，操作员应仔细阅读使用说明书的有关内容，注意机床的润滑和维护，以延长机床的使用寿命。

## 5、机床的使用和维护

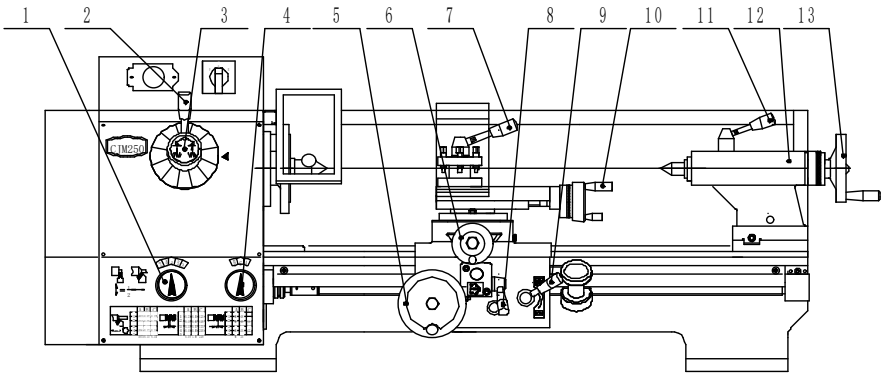


图 2、机床的操作系统图

### 机床的使用：

☞ 车头箱：

扳动手柄 2，使指示箭头对准转速表，即为所选的主轴转速，3 为正反向走刀手柄，刀架将按箭头所指标牌的指示方向移动。

☞ 走刀箱：

按照进给量和螺纹螺距标牌的指示，变换手柄 1、4 的指示位置，便能获得所需要加工螺距的螺纹(见图 3)。

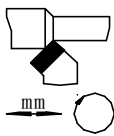
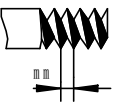
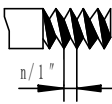
|  |       |       |       |       |   |      |      |      |      |   |   |    |    |    |
|--|-------|-------|-------|-------|---|------|------|------|------|---|---|----|----|----|
|  |       | A     | B     | C     |  |      | A    | B    | C    |  |   | A  | B  | C  |
|  | 1     | 0.035 | 0.07  | 0.175 |   | 1    | 0.25 | 0.50 | 1.25 |   | 1 | 96 | 48 |    |
|  | 2     | 0.045 | 0.09  | 0.225 |   | 2    | 0.30 | 0.60 | 1.50 |   | 2 | 80 | 40 | 16 |
|  | 3     | 0.05  | 0.10  | 0.25  |   | 3    | 0.35 | 0.70 | 1.75 |   | 3 |    |    |    |
|  | 4     | 0.06  | 0.12  | 0.30  |   | 4    | 0.40 | 0.80 | 2.00 |   | 4 | 60 | 30 | 12 |
| 5  | 0.075 | 0.15  | 0.375 | 5     | 0.50  | 1.00 | 2.50 | 5    | 48   | 24  |   |    |    |    |

图 3、进给量和螺纹螺距表

当由车削公制（英制）螺纹转换成车削英制（公制）螺纹时，除按螺纹表指示变换外，还需将交换齿轮 A 由 34 齿（36 齿）换成 36 齿（34 齿）。

转换开关：左侧按钮控制车头主轴正反转，中间按钮用于启动车头主轴，右侧按钮使车头主轴停止。

#### 溜板箱：

8 为纵横向进给手柄，向下扳动为横向进给；向上扳动为纵向进给。中间位置为空档，当手柄 8 处在中间位置时，转动手轮 5 和 6 可实现刀架纵横向手动进给，也可将手柄 9 压下，开合螺母闭合，刀架即作车螺纹运动。手柄 8 和 9 具有互锁功能。

#### 床鞍和刀架：

手柄 7 用于锁紧方刀架，手柄 10 用于移动小拖板，手柄 6 用于工作台移动。

#### 尾架：

手柄 11 用于锁紧尾架套筒，松开手柄 11，转动手轮 13 可移动尾架套筒，实现尾架套筒的伸出和缩进，手柄 12 为尾架锁紧手柄，松开（即压下）手柄 12，尾架可在床身导轨上纵向移动，锁紧（即上抬）手柄 12，即可将尾

架锁定在床身导轨的任意位置。

## 机床的维护：

☞ 机床应经常维护保养，以确保机床的几何精度，保证机床正常工作，延长机床的使用寿命。

☞ 使用前，应根据要求，润滑机床各润滑部位，检查车头箱的油位，如不够应补加到位。

☞ 使用时，应及时清除床身、床鞍、刀架等部位的铁屑，以免铁屑带入机床导轨，将机床导轨拉伤。

☞ 操作人员必须严格按照车床操作规程进行操作，避免因操作不当而造成机床的损伤和危及人身安全。

☞ 禁止用手刹车。

☞ 装卸工件要稳妥，可用加力杆夹紧，禁止用榔头敲打。

☞ 装卸卡盘及大的工、夹具要停车，并在导轨上垫木板，装卸工件后，应立即取下扳手。

☞ 床头、刀架、导轨面不得放置工、夹、量具、工件及其它物品。

☞ 使用后，应及时清除机床各部位的铁屑，擦洗机床上的污垢，并在各滑动部位加注润滑油，以防止机床各部位锈蚀。

☞ 在使用过程中，一旦发现异常现象，应及时停机检查，排除异常试车后，方可开机正常工作。

☞ 在使用过程中，机床出现明显故障，应及时停机维修，请专业人员进行检查，判定出现故障的原因，实施修理。



## 6、机床的润滑

| 图中编号 | 部 件    | 润滑部位   | 润滑方式 | 润滑油种类 | 润滑期    |
|------|--------|--------|------|-------|--------|
| 1    | 挂轮箱    | 各油杯、挂轮 | 油枪注油 | 机油    | 每班一次   |
| 2    | 车头箱    | 齿轮、轴承  | 飞溅润滑 | 机油    | 60 天换油 |
| 3    | 走刀箱    | 齿轮、轴承  | 油绳润滑 | 机油    | 每班一次   |
| 4    | 刀 架    | 丝杆、导轨  | 油枪注油 | 机油    | 每班一次   |
| 5    | 工作台、拖板 | 丝杆、导轨  | 油枪注油 | 机油    | 每班一次   |
| 6    | 床 身    | 丝杆、导轨  | 油枪注油 | 机油    | 每班一次   |
| 7    | 尾 架    | 丝杆、导轨  | 油枪注油 | 机油    | 每班一次   |

在操作前后，机床各润滑点及表面都应加一次润滑油。

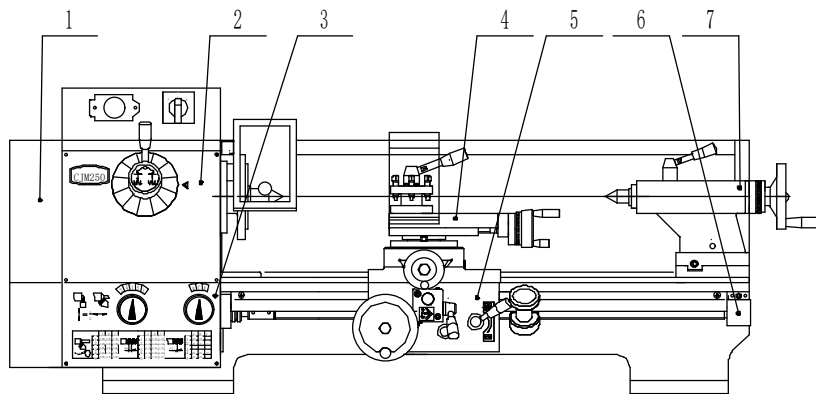


图 4、机床润滑图

## 7、机床的电气原理

本机床根据用户要求，采用单向电源 220V50HZ 或 440V60HZ 和三相电源 380V50HZ，所配电机与所选电源配套。机床的启动、换向、停止由按钮、转换开关控制。