



CT300-X 多功能机床

# 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.

## 使用本机前，请仔细阅读下述注意事项：

- 1、 使用前，钻铣头罩和车削传动箱盖要合上。
- 2、 不使用时，要切断机床电源。
- 3、 起动机床前要取下卡盘上的扳手。
- 4、 保持工作场所清洁，乱糟糟的环境可能诱发事故。
- 5、 不得手持工件。一定要使用合适的夹具夹持工件，确保安全可靠的加工。
- 6、 操作时要注意平衡，不得过于倾身。
- 7、 要求正确着装：不能穿宽大衣装，不能戴领带、手饰、手套等容易缭绕机床运动部件的东西。建议鞋底防滑。长头发要用发套束拢。
- 8、 使用合适的刀具，对于使用安全、高效高质量地完成工作很有意义。
- 9、 不能将刀具、工具、附件用于非指定（设计范围内的）用途。
- 10、 应很好地保养刀具，使其锋利清洁。磨削刀具请参照其它有关技术指导资料。
- 11、 请使用工厂提供的附件，使用不适当的附件可会导致事故。
- 12、 不能让机器在无人状态下运转，只有在切断电源，并且机器完全停止的情况下才能离开。
- 13、 更换刀具或进行维护操作时一定要切断电源。
- 14、 不能站到机床上。若碰到机床锋利的棱角或刀具上，就有可能造成严重的伤害。

- 15、不要在危险的场所使用机器，也不要将机器放置在潮湿的环境里或暴露在雨中，工作环境应干爽。
  - 16、防止儿童介入。所有参观者要和机床保持安全距离。工作车间要有防儿童进入措施。
  - 17、其它：每次使用机床前，应检查所有主要零部件及其功能以确保它们能正常运行。检查各运动部件的连接与紧固、各零件上是否有裂纹或任何其它能够影响机床正确运行的缺陷。有缺陷的零件要及时修理或更换。
- 如有问题，请与销售商或工厂联系，以获得有用的建议或帮助。**

## **安装和调整**

用汽油或类似的无腐蚀性的溶剂洗去机床上的防腐涂层，然后给各润滑点注油。

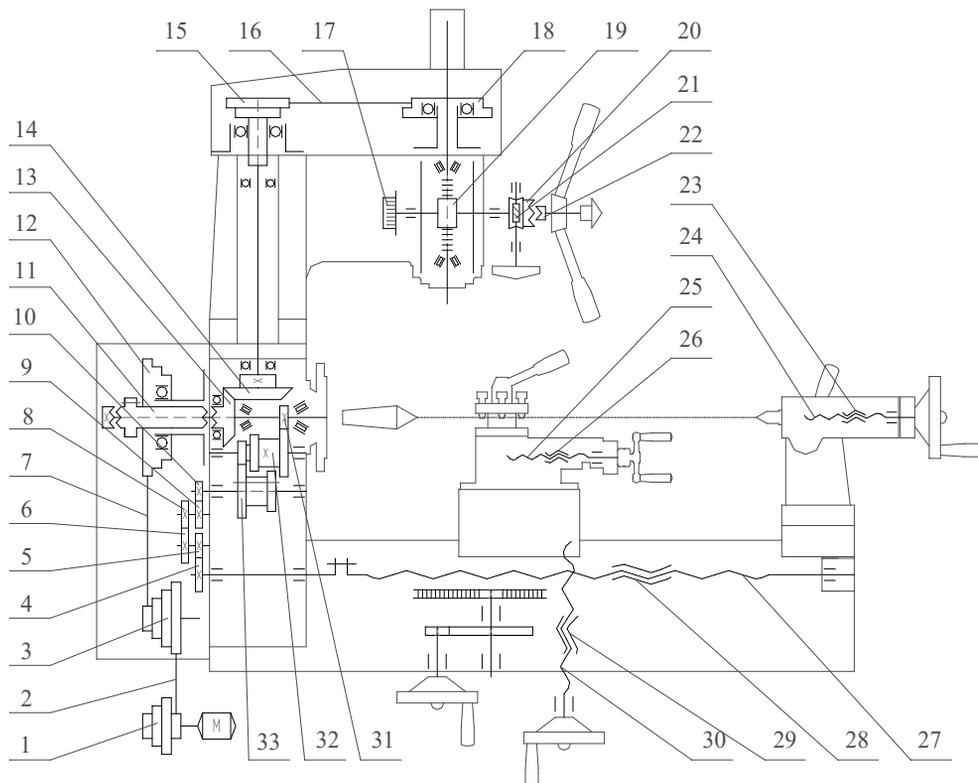
机床床身上有四个起重栓，拽出起重栓，将机床抬至备好的水平工作面上，用螺钉通过床身上的通孔将机床紧固。

## 主要规格与参数

车削	
床身上最大工件回转直径	300mm
最大工件长度	500mm
刀架上最大工件回转直径	140mm
主轴通孔直径	26mm
主轴锥孔	No.4
刀架最大横向行程	200mm
小刀架最大纵向行程	80mm
加工公制螺纹种数	14
加工英制螺纹种数	20
加工公制螺纹螺距范围	0.5 ~ 3mm
加工英制螺纹螺距范围	11 ~ 401/n"
纵向进给量级数	2
横向进给量级数	手动
主轴每转刀架的纵向进给量	0.05 ~ 0.5mm
主轴每转刀架的横向进给量	0.05 ~ 0.5mm
尾座套筒的最大移动量	50mm

尾座套筒锥孔	No.3
主轴转速级数 6	
主轴转数范围	160 ~ 1600r/min
电机功率	750W/220V
钻削	
最大钻孔直径	20mm
主轴端面至工作台面距离	240 ~ 320mm
主轴中心线至立柱表面距离	175mm
钻铣头箱绕立柱回转角度	360°
主轴转速级数	12
主轴转速范围	125 ~ 1600r/min
钻铣头箱垂直升降行程	80mm
钻铣主轴锥孔	MT3
铣削	
工作面宽度	150mm
工作台面长度	420mm
工作台 T 型槽宽度	12mm
主轴套筒移动量	80mm
工作台最大横向行程	200mm

# 传动系统



1 电机带轮 2 三角带 3 中间带轮 4 挂轮 5 挂轮 6 挂轮 7 三角带 8 挂轮 9 挂轮 10 挂轮 11 离合套  
12 输入带轮 13 锥齿轮 14 锥齿轮 15 小带轮 16 大带轮 17 蜗卷弹簧 18 大带轮 19 齿轮轴 20 蜗杆  
21 蜗轮 22 离合器 23 尾座套筒 24 尾座丝杆 25 刀架丝杆 26 刀架螺母 27 丝向丝杆 28 纵向螺母  
29 横向螺母 30 横向丝杆 31 齿轮 32 三联齿轮 33 双联滑移齿轮

# 电气

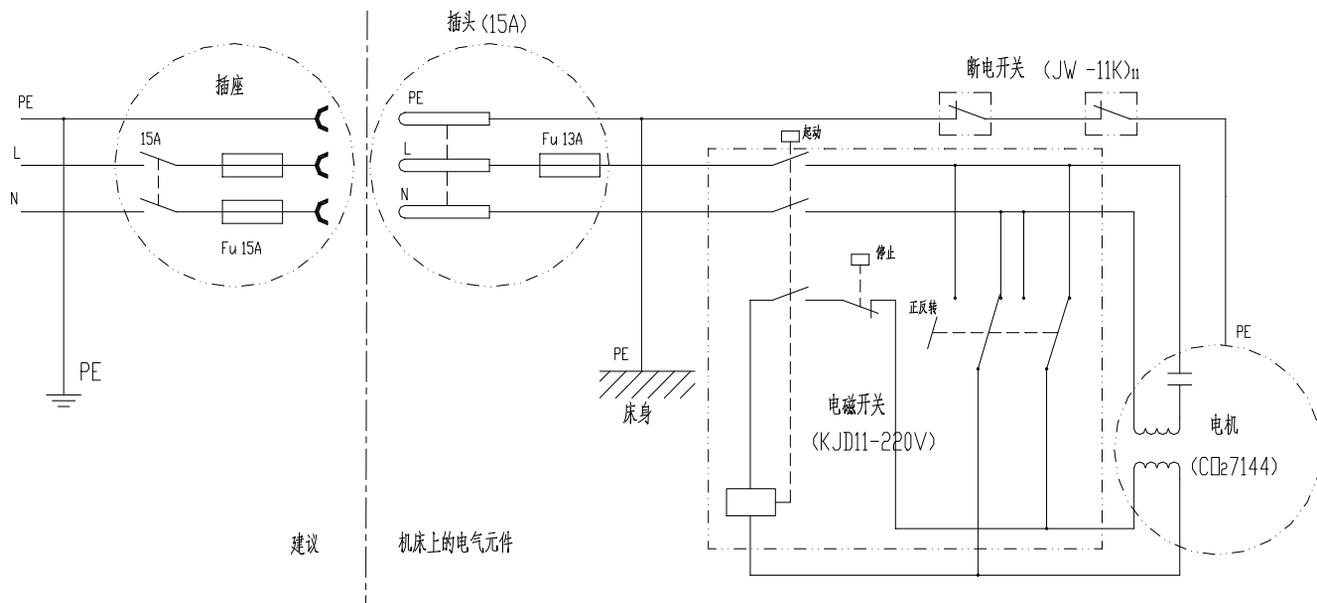


图 2 机床线路图

注意：本机床使用单相电源（220V 50Hz），安装时请先确认电机电源要求。

## 润滑

机床各工作表面—导轨、齿条、丝杆、立柱、升降丝杆、钻铣主轴套等在工作前后各加油一次。滚动轴承用黄油定期润滑，并每年清洗一次，其余按表 1 的规定润滑。

表 1 润滑部分一览表

油杯位置	润滑位置	所在部件	润滑方法	润滑油种类	润滑期限
1	挂轮、挂轮轴	挂轮箱	油枪注油	机油	每天一次
2	传动轴、轴套	左支架	油枪注油	机油	每天一次
3	拖板燕尾面	拖板	油枪注油	机油	每天一次
4	齿轮、轴	溜板箱	涂抹	润滑脂	定期
5	立柱拖板燕尾面	拖板	油枪注油	机油	每天一次
6	纵向丝杆、螺母	床身	油枪注油	机油	每天一次
7	丝杆轴颈、套	床身	油枪注油	机油	每天一次
8	齿轮、轴、轴承	车头箱	飞溅	机油	定期
9	立柱、升降螺母	钻铣头箱	涂抹	润滑脂	定期

10	轴承、轴	钻铣头箱	涂抹	润滑脂	定期
11	蜗轮、蜗杆	钻铣头箱	涂抹	润滑脂	定期
12	主轴套	钻铣头箱	油枪注油	机油	每天一次
13	刀架燕尾面	刀架	油枪注油	机油	每天一次
14	丝杆副、轴承	拖板	油枪注油	机油	每天一次
15	刀架丝杆、轴套	刀架	油枪注油	机油	每天一次
16	导轨面	床身	油枪注油	机油	每天一次
17	尾架套筒	尾架	油枪注油	机油	每天一次
18	尾架轴承套	尾架	油枪注油	机油	每天一次

注：表中“润滑位置”一栏的序号与图 3 中的序号一致。润滑期限中的“每天”指一个工作日，“定期”推荐为一个工作季度。

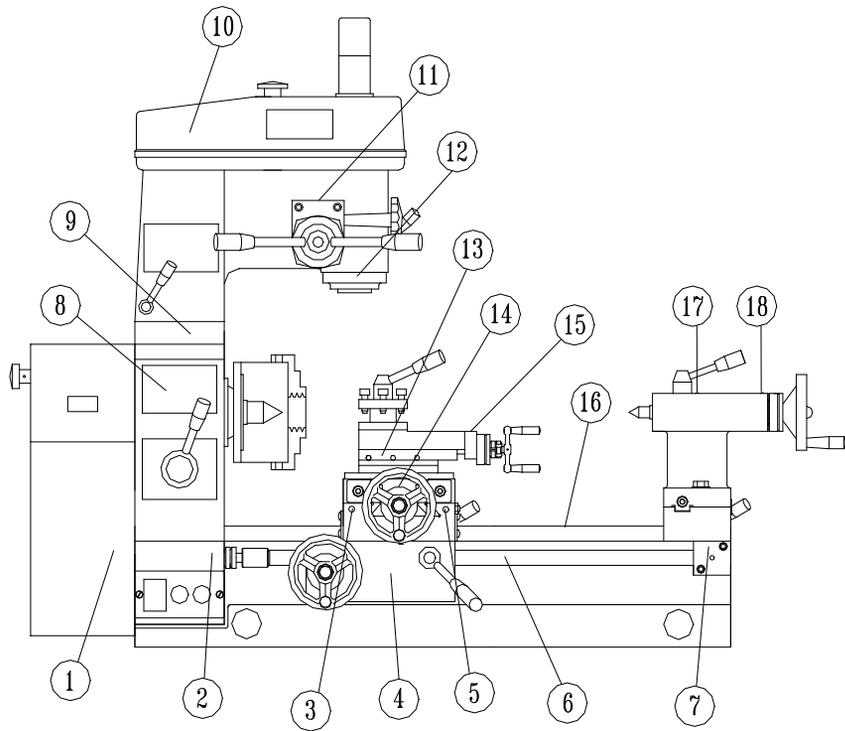


图3 机床润滑位置图

注：车头箱背面有一螺塞，取下螺塞可向车头箱内注油。

## 操作件说明

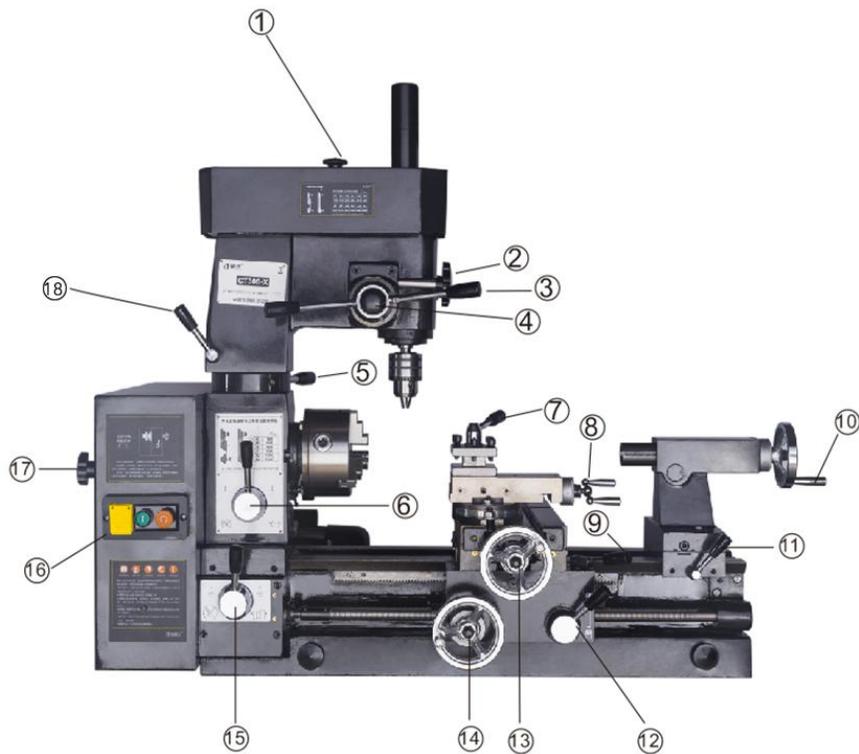


图 4 机床操作零件位置

**图 4 中所标各零件名称及用途如下：**

- 1-锥形把手，固定钻铣头罩。
- 2-手轮，实现钻铣主轴微量进给。
- 3-手柄，钻孔时，使钻铣主轴进给。
- 4-锥形把手，实现手轮 2 和手柄 3 的功能切换。（拉出锥形把手，手柄 3 起作用，可使钻铣主轴快速升降，推入锥形把手，手轮 2 起作用，可使钻铣主轴微动进给。）
- 5-升降螺母，与手柄配用，可以使钻铣头箱升降。
- 6-档位手柄，有三个档位，中间为空档，与挂轮配用，可实现车螺纹及一定范围的机动走刀量。
- 7-手柄，用来固定刀架，松开后刀架可转位。
- 8-手柄，使刀架拖板进给，常用于车削锥面。
- 9-把手，控制纵、横向机动进给的离合。
- 10-手轮，使尾座套筒进给。
- 11-手柄，锁紧尾座。
- 12-手柄，控制开合螺母的离合，车螺纹时用。
- 13-手轮，横向手动移动工作台。

14- -手轮，使工作台纵向手动进给。

15- -正反车手柄，有三个档位，中间为空档。实现正反走刀的切换。机动走刀时，手柄拨至中间（空档）可中止走刀（高速除外）。

16-电磁开关，控制电机和主轴起动、停止、正转、反转。

17-把手，打开或关闭传动箱盖。

18-锁紧手柄，将钻铣头箱固定在立柱上。

## 涨紧和更换三角带

使用前应使所有三角带处于涨紧状态。

涨紧钻铣头三角带：在钻铣头的两个带轮之间有一涨紧轮，如图 5 所示，松开涨紧轮，调整其位置，直致三角带涨紧，再固定。

涨紧车削传动箱内三角带如图 6 所示，可以用调整螺母和活节螺栓调整电机座的位置从而改变电机带轮的位置来涨紧或松开三角带。

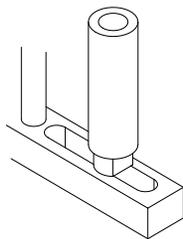


图 5 钻铣三角带涨紧

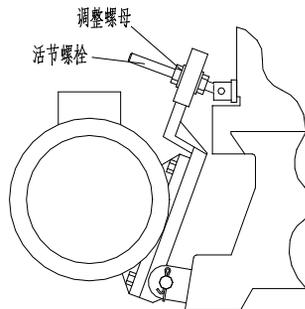


图 6 车削三角带涨紧

## 获得主轴转速

通过调整三角带的位置，车头主轴可获得 6 种转速，钻铣主轴可获得 9 种转速。不同转速下三角带的位置可参考图 7 和图 8。

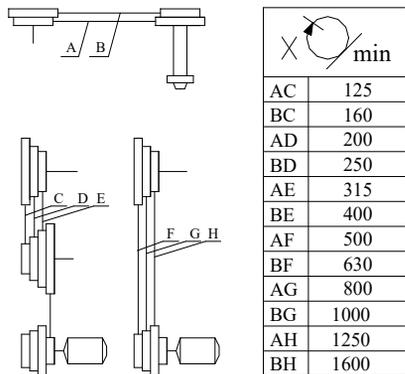


图 7 钻铣主轴速度与三角带位置对照表

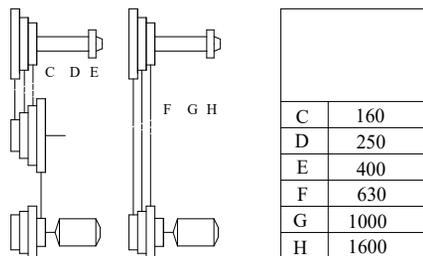


图 8 车头主轴速度与三角带位置对照表

例如：要获得钻铣主轴速度为 400 转/分钟，则需要将传动箱内第一级三角带（长度 560mm）置于电机带轮的第 4 个槽位和中间带轮的第 4 个槽位，；将第二级三角带（长度 560mm）置于中间带轮的第 3 个槽位和车主轴上带轮的第 3 个槽位，即图中的位置“E”；再将钻铣箱内的三角带（长度 710mm）置于位置“B”，即两个带轮的第 2 个槽位。

## 机动走刀和车削螺纹（见表 1 挂轮配置与螺距、走刀量对照表）

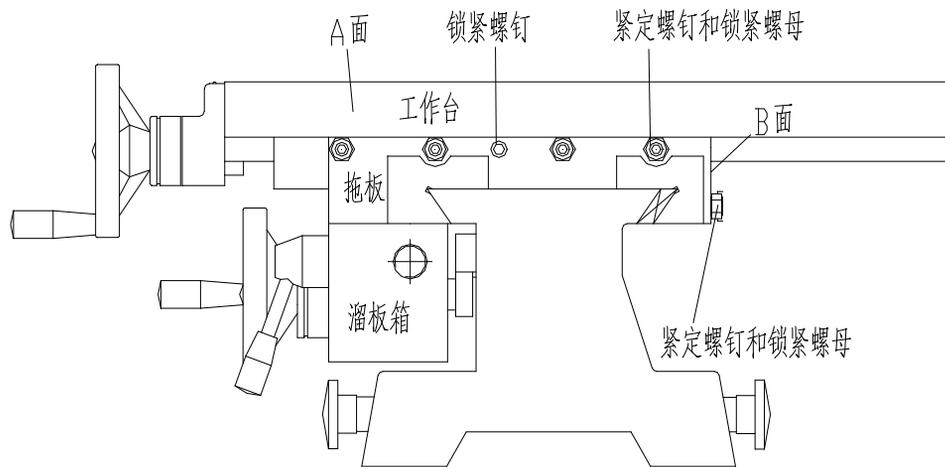
选用不同的机动走刀量或车削一定螺距的螺纹时，请参照表(末页) 选配挂轮。机器在出厂时的挂轮配置为：A=32 齿, B=60 齿, C=27 齿, D=63 齿。此时与档位手柄(图 4 中序号 6) 配用,纵向进给可实现 0.036、0.072mm/r 两种走刀量,横向可实现 0.003,0.006mm/r 两种走刀量。

例如，要车削螺距为 2mm 的螺纹，根据表 1，选择挂轮 A=60 齿，B=36 齿，C=56 齿，D=32 齿。同时，档位手柄应处于位置 II 处。

车削正反螺纹由图 4 中所示正反车手柄（序号 15）控制。

注意：纵向机动走刀或者横向机动走刀时，不要企图合上开合螺母，即操作图 4 中手柄（序号 12），因为这样有可能使机床运动零件受到损坏。

## 调整工作台



参考图 9

在工作台与拖板、拖板与床身之间各有一枚塞铁调整装配间隙。这个间隙对工作台运动的平稳性、机床最终的加工精度都有重要影响。判断间隙大致大小的方法是：双手握工作台两端，按顺、逆时针方向交替扳动工作台。

参考图 9，拖板侧面 A 和侧面 B 上有用来调整塞铁间隙的紧定螺钉和螺母。调整的方法大致是：拧紧紧定螺钉，再反向旋转 1/5 圈（旋松），再用螺母将螺钉并紧，最后检查工作台间隙，如此反复，直到间隙较小，拖板工作台也能用手轻松移动时为止。

## 注意事项

参考图 9，拖板的侧面 A 中部有一个锁紧螺钉，侧面 B 的中部有一个锁紧手柄。它们作用是：侧面 A 的锁紧螺钉可以锁定工作台的横向位移，侧面 B 的锁紧手柄可以锁定工作台的纵向位移。一定的加工条件下，合理使用这两个锁紧螺钉，可以大大提高加工精度。

例如：车削较大端面时，将侧面 B 的锁紧手柄拧紧，锁定工作台纵向位移，防止车刀沿纵向退让，再横向进刀，就可以加工出平面度很高的光洁表面。铣削加工时应经常合理使用锁紧手柄。

注：本说明书只介绍了本机床的几点特殊情况和操作。操作与维护机床的大量基本知识不在说明范围。请参考一切可能得到的资料，以充分发挥此机床的强大功能。

