



CT125 多功能机床 产品使用手册

安徽呖铁科技有限公司
Anhui Citie Technology Co., Ltd.
安徽呖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、 要使用推荐的附件，使用不适当的附件可能会导致事故。

- 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。所有参观者和机床保持安全距离。
- 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。

注：气温较低时需低速（560 r/min）运行 20 分钟左右。

● 各部分名称

图 1 机床各部分名称

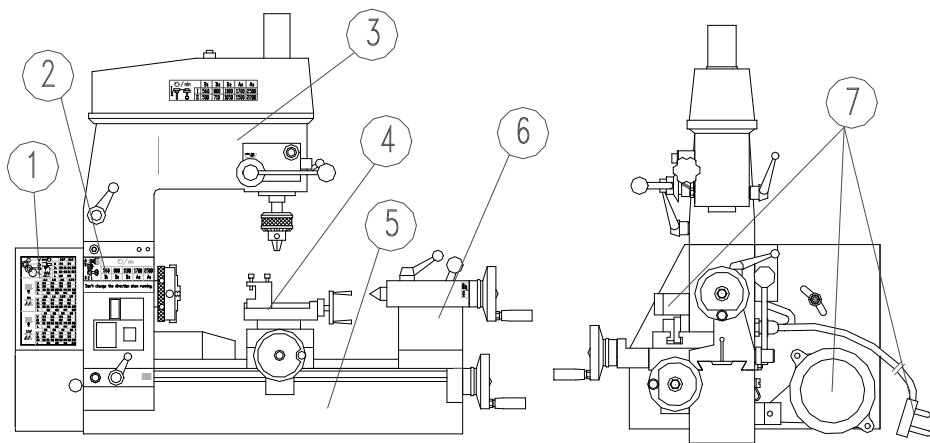


图 1 中各序号所指部件如下：

1-挂轮箱部件。2-车头箱部件。3-钻铣头箱部件。4-刀架部件。5-床身部件。6-尾座部件。7-电器、电机及电源插头。

● 安装和调整

机床的床身上有两个安装孔。用户可以用两个规格为 $M6 \times 75$ (GB70-85)的内六角螺钉将机床固定在备好的台面上。工厂已提供油盘，安装在油盘上的机床不需要另外安装，只须将其置于易于操作的台面

上再将防护罩装上就可以了。

拖板、工作台、钻铣头箱和钻铣主轴等在出厂时都被锁紧，用户在使用前应将这些运动零部件松开，并且用无腐蚀性的煤油将外露表面清洗

●主要规格与参数

○车削

床身上最大工件回转直径	125mm
最大工件长度	180mm
刀架上最大工件回转直径	60mm
主轴通孔直径	9mm
主轴锥孔	MT.1
加工公制螺纹种数	8
加工公制螺纹螺距范围	0.4 ~ 1.5mm
加工英制螺纹种数	8
加工英制螺纹螺距范围	0.0028 ~ 0.0055 1/n"
纵向进给量级数	2
主轴每转刀架的纵向进给量	0.07 ~ 0.14mm
尾座套筒行程	18mm
尾座套筒锥孔	MT.1
主轴转速范围及级数	560 ~ 2500 r/min 5级

○钻削

最大钻孔直径	6mm
主轴端面至工作台面距离	120 ~ 180mm
主轴中心线至立柱表面距离	125mm
钻铣头箱绕立柱回转角度	360°
主轴转速范围及级数	500 ~ 2500r/min 10 级
钻铣头箱垂直升降行程	60mm

○铣削

工作面宽度	60mm
工作台面长度	85mm
工作台 T 型槽宽度	8mm
主轴套筒移动量	40mm

○其它

电机	180w, 110v, 60Hz (220v, 50Hz)
机床净重 (不含机座)	22Kg
外形尺寸(长×宽×高)	52×30×41cm

● 传动系统

图 2 机床传动系统

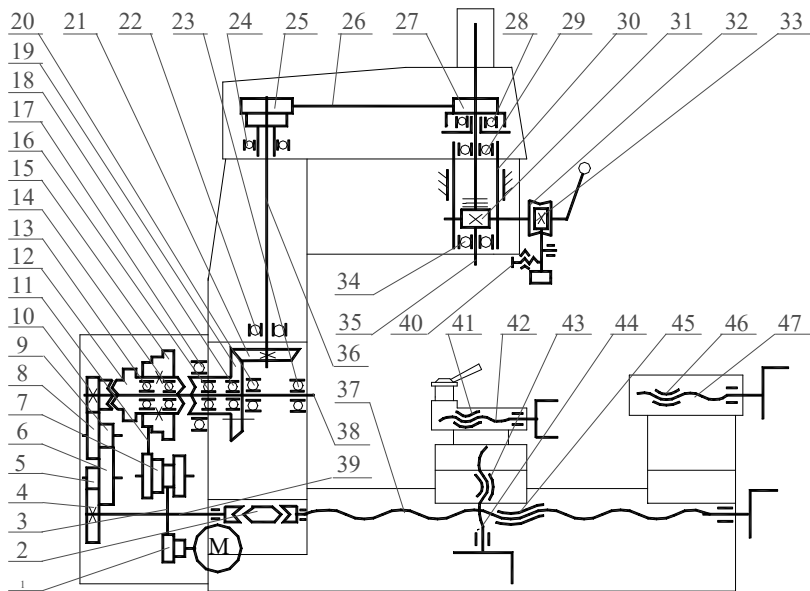


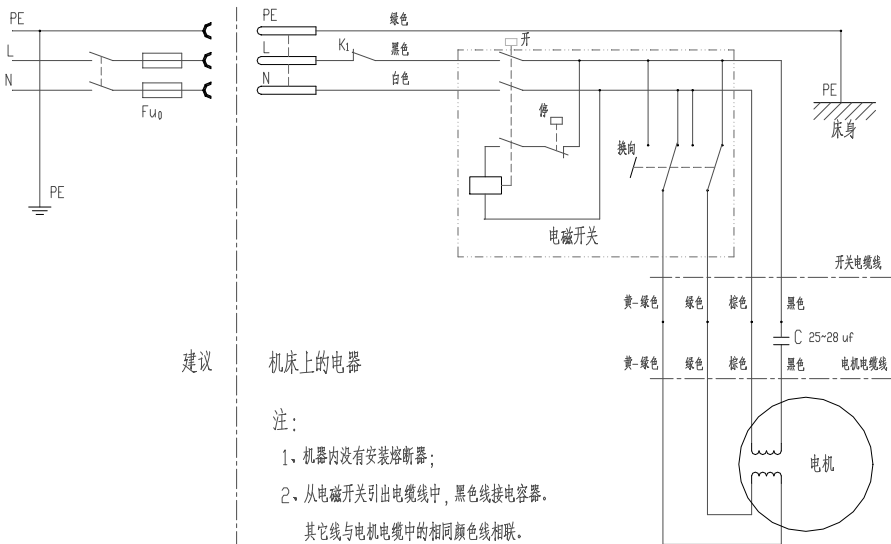
图 2 中，各序号所指传动件如下：

- 1、电机带轮 2、离合器 3、传动带 4、挂轮 5、挂轮 6、挂轮 7、
中间带轮 8、挂轮 9、挂轮 10、输出齿轮 11、传动带 12、离合器
13、轴承 14、轴承 15、输入带轮 16、轴承 17、轴承 18、轴承 19、
锥齿轮 20、轴承 21、锥齿轮 22、轴承 23、轴承 24、轴承 25、
带轮 26、三角带 27、带轮 28、轴承 29、轴承 30、主轴套

31、齿轮轴 32、蜗轮 33、蜗杆 34、传动轴 35、轴承 36、钻铣主轴 37、
 车主轴 38、轴承 39、轴承 40、过渡轴 41、锁紧 42、纵向丝杆 43、
 刀架螺母 44、刀架丝杆 45、横向螺母 46、横向丝杆 47、纵向螺母 48、
 尾架螺母 49、尾架丝杆。

● 电气

图3 机床线路图



注意！ 1-本机的电机是单相电机，切不可把插头插到三相电源的插座上。

对电源的要求有两种情况，取决于电机的类型：1、单相 110 伏，60 赫

兹；2、单相 220 伏，50 赫兹。使用前，应确认电源无误。2-开机前要将挂轮箱盖（图 5 中序号 4）合上，并用螺钉固定（图 5 中序号 1）。否则安装在挂轮箱内的安全开关 K1 断开而使电机不能起动。

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	轴承套	左支架	油枪注油	机油	每天一次
2	齿轮、轴承	挂轮箱	涂抹	润滑脂	一月
3	床身导轨	床身	油枪注油	机油	每天一次
4	轴承	床头箱	涂抹	润滑脂	一年
5	轴承	立柱	涂抹	润滑脂	一年
6	导轨、丝杆	刀架	油枪注油	机油	每天一次
7	主轴套	钻头	油枪注油	机油	每天一次
8	蜗轮、蜗杆	钻头	涂抹	润滑脂	一月
9	轴承	钻头	涂抹	润滑脂	一年
10	横向丝杆、螺母	床身	油枪注油	机油	每天一次
11	工作台面、导轨	床身	油枪注油	机油	每天一次
12	纵向丝杆、螺母	床身	油枪注油	机油	每天一次
13	尾座套筒	尾座	油枪注油	机油	每天一次
14	丝杆、螺母	尾座	油枪注油	机油	每天一次
15	轴承套	床身	油枪注油	机油	每天一次

表 1 润滑部分一览表

● 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。

*注：1、表中“润滑脂”推荐采用 3#Ca 基润滑脂。

2、表中“机油”推荐采用 20 #机械油。

3、表中润滑期限一栏内“一天”指机床的一个工作日，同理“一月”和“一年”指机床的一个工作月和工作年。

1、油脂滑滑的零件到期应当清洗。

注：表 1 中“润滑位置”一栏的序号与图 4 中的序号一致。

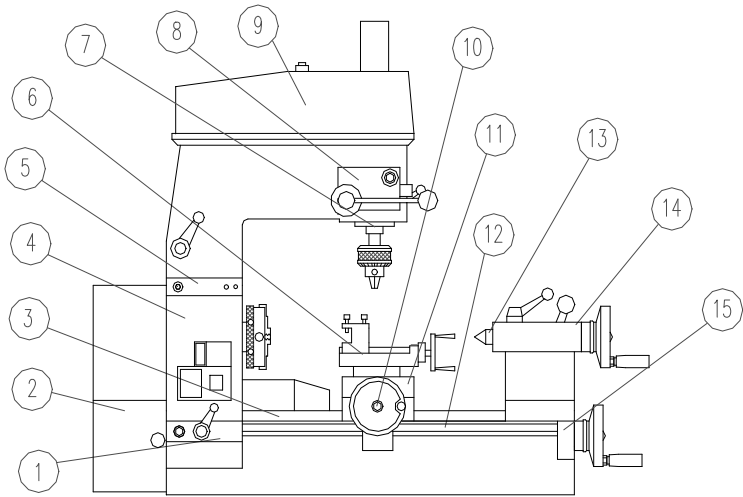


图 4 机床润滑位置图

● 操作件说明

各操作部件如图 5 所示。图 5 中所标各操作部件（按序号指示）如

下：

- 1-挂轮箱盖锁紧螺钉。2-丝杠-挂轮离合手柄。3-钻铣-车削转换把手。
- 4-挂轮箱。5-电气开关。6-锁紧钻头箱手柄。7-三爪卡盘。8-钻铣头罩。
- 9-钻头罩压紧螺钉。10-微调体。11-锁紧微调体螺钉。12-

内六角微调螺杆。13-钻铣主轴套手柄。14-钻铣主轴升降手柄。

15-钻夹头。16-固定车刀螺钉。17-横向进刀手轮。18-刀架手柄。

19-尾座套筒移动手轮。20-纵向进刀手轮。21-固定顶尖。22-锁紧

尾座套筒手柄。23-锁紧尾座手柄。

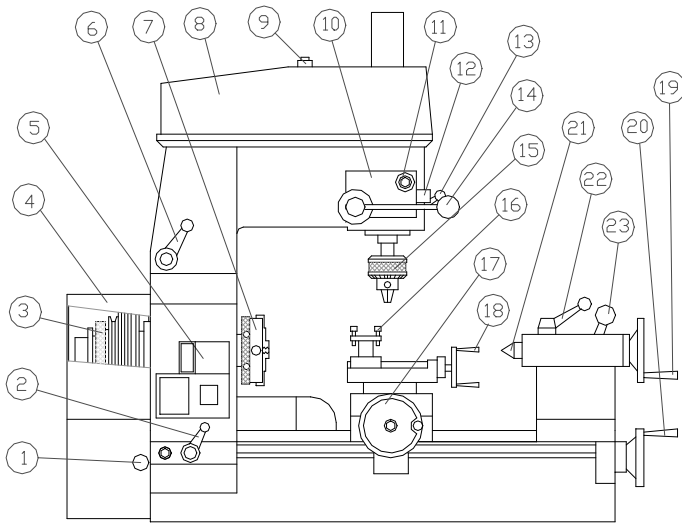


图 5 机床操作零件位置

重点介绍如下操作部件：

1、 钻铣-车削转换把手 (序号 3)：控制电机转动是传至车主轴还是钻铣

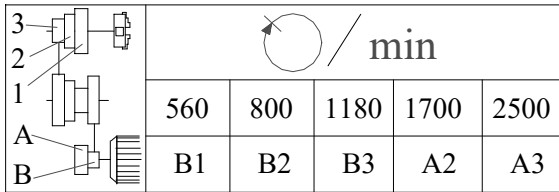
主轴。拉出把手（图中向左）则传至车头主轴，可以进行车削加工；推入把手（图中向右）则传至钻铣主轴，可以进行钻铣加工。应注意，该把手控制的是三销离合器，拉出或推入把手时要稍稍转动把手或皮带轮，使三销对准销孔，才能顺利实现离合。

- 2、丝杠-挂轮离合手柄（序号 2）：控制一个离合器。向左扳，离合器合上，挂轮的转动传递给纵丝杠；向右扳，挂轮与纵丝杠脱开。
- 3、锁定钻铣头箱手柄（序号 6）：钻铣头箱可以绕立柱回转 360°，也可以升降。进行钻铣加工时，一定要用此手柄将钻铣头箱锁定在立柱上。
- 4、微调体（序号 10）：当钻铣主轴需要微量进给时，可以使用微调体。锁紧螺钉（序号 11）是用来固定微调体的，松开它，微调体可以旋转。当微调体旋转到蜗杆（序号 12）与蜗轮（图中未画出，图 2 中序号 32）啮合位置时，可以用内六角扳手转动蜗杆，使钻铣主轴升降（微调）。一般，微调功能只有在铣削加工时才用到。进行钻削加工时，直接转动升降手柄（序号 14）就可以了。

● 获得主轴转速

1、车主轴变速：车主轴变速是通过调整传挂轮箱内的三角带位置实现的。参考表 2。

表 2 车头主轴速度与三角带位置对照表

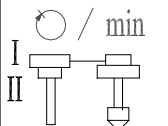


	/ min				
	560	800	1180	1700	2500
A	B1	B2	B3	A2	A3

表 2 显示电机至车头主轴的传动是两级带传动。“A”和“B”表示第一级带传动三角带的两个位置；“1”、“2”和“3”是第二级带传动三角带的三个位置。例如：表中“B2”表示第一级三角带置于 B 位，第二级三角带置于 2 位，此时车主轴的转速是 800 转/分钟。

2、钻铣主轴变速：同车主轴的变速原理一样，钻铣主轴变速是通过调整挂轮和钻铣头罩内三角带的位置实现的。参考上述表 2 和如下表 3。

表 3 钻铣速度与三角带位置对照表

		B ₁	B ₂	B ₂	A ₂	A ₃
		I	560	800	1180	1700
II	500	710	1050	1500	2200	

“I”和“II”是钻铣头罩内三角带的两个位置。钻铣主轴的转速同挂轮箱内三角带的位置和钻铣头罩内三角带位置共同决定。例如：当挂轮箱内三角带处于 B₂ 位，钻铣头内三角带处于 “I” 位时，钻铣主轴转速为 800 转/分钟。

● 选配挂轮

选配挂轮的目的是车削螺纹。挂轮在传动箱内的位置如图 6 所示。

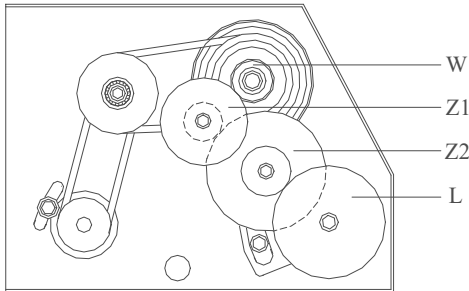


表 4 挂轮表

图 6 中，“W”是车主轴上的输出齿轮，一般不更换。“Z1”，“Z2”位置上可以安装 1 或者 2 个挂轮，“L”

位置只能安装 1 个挂轮。安装挂轮要参考挂轮表（表 4）。例如，要车削螺距为 1.25mm 的螺纹，如表 4 所示，在 Z1 位置安装 60 齿挂轮，在 Z2 位置安装 25 齿和 45 齿两个挂轮，在 L 位置安装 55 齿挂轮，

图 6 挂轮箱内挂轮位置图

		mm		0.07	0.13				
	W	24	24	24	24				
	Z1	55	21	60	35				
	Z2	20	60	21	50				
	L	72	72						
		0.4	0.5	0.6	0.75				
	W	24	24	24	24				
	Z1	55	60	55	55				
	Z2	40	21	35	25	21	20	34	30
	L	50	55	60	45				
		0.8	1.0	1.25	1.5				
	W	24	24	24	24				
	Z1	60	60	60	60				
	Z2	20	21	34	40	25	45	40	55
	L	50	45	55	35				
		16	20	22	28				
	W	24	24	24	24				
	Z1	60	60	60	55				
	Z2	21	35	20	30	21	35	35	50
	L	40	45	55	60				
		32	36	40	48				
	W	24	24	24	24				
	Z1	60	55	55	55				
	Z2	20	21	30	25	30	25	30	25
	L	50	45	50	60				

再调整挂轮架位置，使各挂轮正确啮合就可以了。

本机出厂时的挂轮配置：主轴每转刀架纵向进给量为 0.07mm。

对于其它车、钻、铣的操作，请参考有关技术手册或教材。

●调整工作台

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：双手握拖板或工作台两端，按顺、逆时针方向交替扳动工作台。

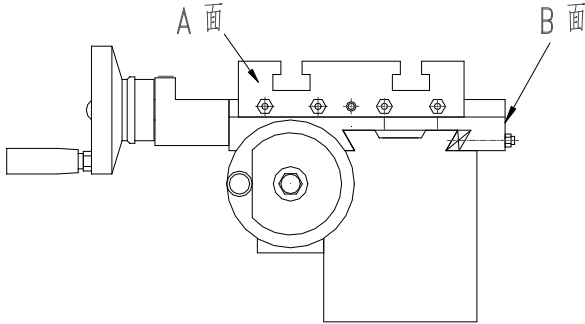


图 7 调整工作台

参考图 7，工作台侧面 A 和拖板侧面 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。

工作台侧面 A 和拖板侧面 B 中部各有一个锁紧螺钉。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 的锁紧螺钉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，可以提高加工精度。

例如：铣横向长槽时，将侧面 B 的锁紧螺钉拧紧，锁定工作台纵向位移，防止车刀沿纵向退让，再横向进给，就可以提高槽的直线度。铣削加工时应经常合理使用锁紧螺钉。

●保养

- 1、 按机床的润滑要求润滑是保养机床的重要一环。应经常注意机床各外露表面如导轨面、丝杆、工作台面等是否缺油，并及时注油润滑。
- 2、 按照正确的工艺规程使用机床，特别是避免在机床上加工超出其设计范围的工件。

- 3、 机床传动带处于张紧状态是可靠传动的保证，如果传动带出现松驰，应及时重新张紧。
- 4、 使用过程中若有不正常的噪声或不正常的其它情况，应立即停机，及时检查并排除故障。
- 5、 如果有零件损坏，请使用本厂提供的配件，确保使用安全。

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多种功能。