



CTZ45

VERTICAL DRILLER

立式钻床



本文件系通用说明书，允许图形与实物有局部差异。

一、安全警告！

- 1、不使用时，要切断机床电源。
- 2、起动机床前要取下钻夹头上的扳手。
- 3、保持工作场所清洁，乱糟糟的环境可能诱发事故。
- 4、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。
- 5、操作时要注意平衡，不得过于倾身。
- 6、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。
- 7、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。
- 8、不能将刀具、工具、附件用于非指定（设计范围内的）用途。
- 9、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。
- 10、请使用工厂提供的附件，使用不适当的附件可会导致事故。
- 11、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。
- 12、更换刀具或进行维护操作时一定要切断电源。
- 13、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。
- 14、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。
- 15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。

二、技术参数

最大钻孔直径	45mm
主轴锥孔	MT4
主轴最大行程	130mm
主轴中心至立柱表面距离	283mm
主轴端面至工作台最大距离	725mm
主轴端面至底座工作台面的最大距离	1125mm
工作台托架最大行程	600mm
主轴箱最大行程	250mm
工作台有效面积 (长*宽)	380*300mm
主轴变速级数	6
主轴转速	80~1250r/min
主轴进给级数	6
底座有效工作面积	417×416mm
电机功率	1.5KW
电压	380v
转速	1400(r/min)
净重/毛重	435/485KG
机床外形尺寸	1850mm×750mm×1000mm
包装尺寸	770*820*1850mm

三、机床的主要用途和特性

本系列机床可以进行钻孔、扩孔、铰孔、攻丝等工作。主轴变速为滑移齿轮变速，变速方便。主轴箱可升降，也可绕立柱回转360°。主轴箱和中间工作台还可摆动±90°。

主轴箱工作台升降采用蜗轮、蜗杆机构，操作轻快。钻孔深度可由固定在套筒上的标尺、定程螺母控制，方便、准确。



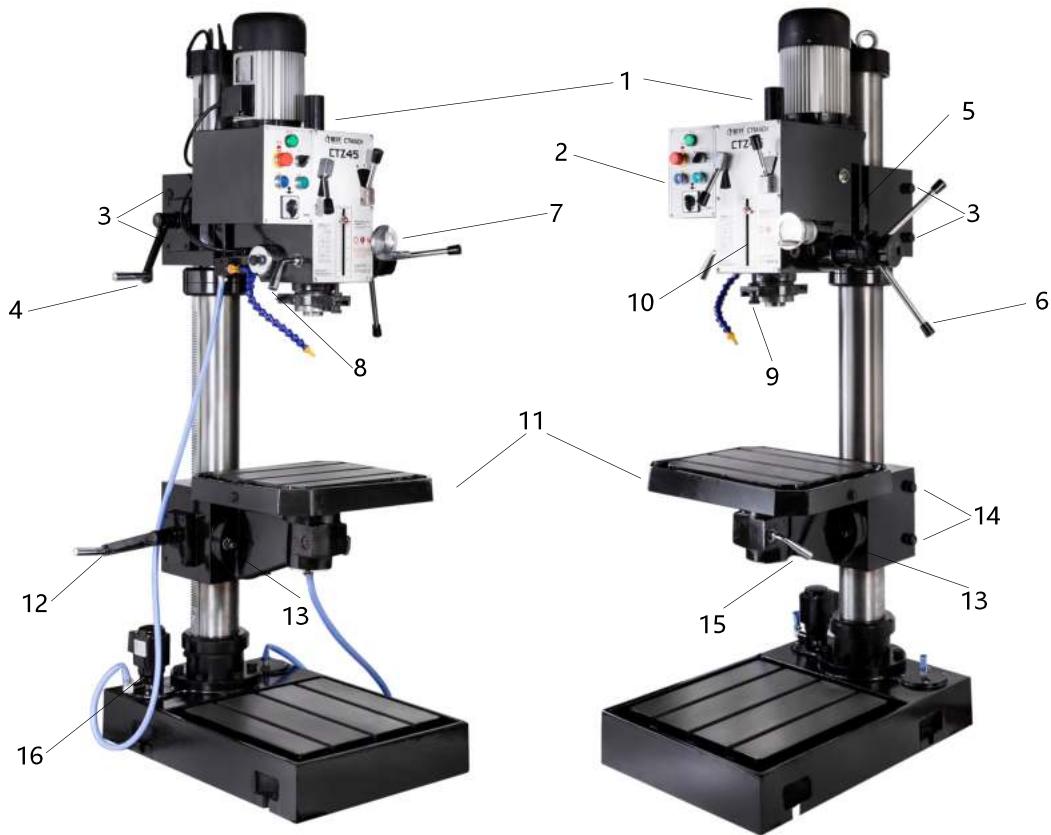
- 电源指示灯
- 急停
- 反转
- 钻孔/攻丝
- 启动
- 水泵



主轴箱
可绕立柱旋转360°
可升降
可左右倾斜45°

工作台
可绕立柱旋转360°
可绕工作台底座水平旋转90°
可左右倾斜45°
可升降

机床操作件说明



1拉杆护罩，打开拉杆护罩，松开/装紧装拆刀具。

2主轴控制电器面板：电源指示灯、急停开关、钻孔/攻丝切换开关、启动开关、水泵开关；

3主轴箱升降/旋转锁紧螺母：松开锁紧螺钉3，摇动主轴头升降手柄4，可使主轴箱上升或下降，主轴箱也可绕立柱回转；

4主轴箱升降手柄：可使主轴箱上升或下降。

5主轴箱左右倾斜紧固螺母：松开紧固螺母5，工作台可倾斜 $\pm 90^\circ$ ；

(机床工作时，应用锁紧螺钉3把主轴箱锁紧在立柱上)

6主轴快速进给手柄：主轴上下进给运动由手柄6完成，松开手柄，主轴在发条弹簧的作用下自动复位；

7微进给手柄

8主轴锁紧手柄

9钻孔紧固螺母：旋转紧固螺母9，通过主轴微进给手轮7和主轴快速进给手柄6，调整主轴深度尺10，就可控制钻孔深度；

10主轴深度尺

11工作台

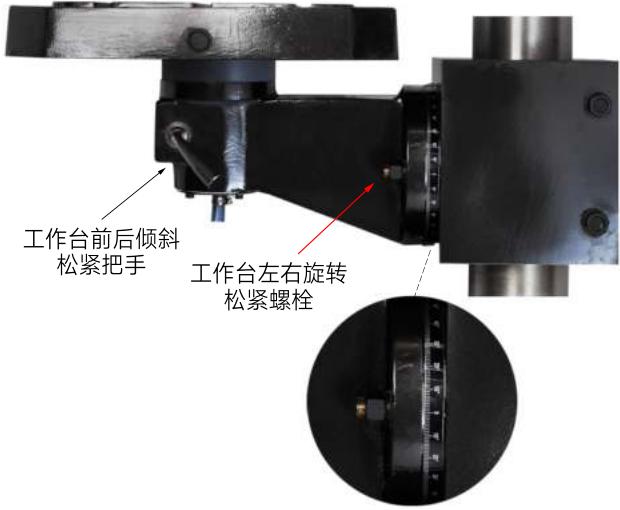
12工作台升降手柄

13工作台左右倾斜紧固螺母：可使工作台左右倾斜 $\pm 45^\circ$ ；

14工作台升降/旋转锁紧螺母：松开锁紧螺钉14，转动手轮12，可使工作台上升或下降，可绕立柱回转0-360°；

15工作台水平旋转紧固手柄：可使工作台水平回转0-360°；

16机床冷却水泵电机：通过水泵启动电机，加工冷却。



工作台左右旋转刻度尺

▲
工作台右侧展示

主轴箱工作台升降
采用蜗轮、蜗杆机构，操作轻快。



加粗立柱
采用45#钢，经过磨削处理，稳重结实，经久耐用

钻孔深度可由固定在套筒上的标尺、定程螺母控制，方便、准确。

四、操作、试机、调整

- A、操作和启动机床之前先熟悉说明书全部内容。
- B、操作者应遵守机床使用和保养方法及规程。
- C、严格遵守机床的润滑方法，定期在润滑位置加注润滑油。
- D、麻花钻锥柄尾部与卸下装置的撞头之间需留一定间隙，非标准锥柄尾部锥工具过渡套不得使用。
- E、仔细清洗防锈涂料，加注润滑油后在运转，由低速到高速，并检查机床有无不正常现象。

使用和保养

1、机床主要部件的使用

- (1) 通过变型底座右侧摇手柄,升降主轴箱；
- (2) 通过电气开关盒上的换向开关正转、反转和停止，来控制电动机的运转和停止，使机床进行钻铣操作或停止。通过主轴进给手轮,进行进给操作。
- (4) 通过工作台进给手轮,调整工作台左右行程。
- (5) 通过工作台进给手轮,调整前后行程。
- (6) 通过微进给手轮,进行微进给操作。
- (7) 根据工作的需要调整刻度环上的尺寸。

2、操作前后的准备

在操作之前，应检查机床所有部件在合适的位置。如果正常安全装置能够细心的保护，该机床能够为你提供精确的服务。

操作前

- (1) 注入润滑油；
- (2) 为了保护机床的精度，工作台应防灰尘和油渍。

- (3) 查看刀具是否处于有效状态，工件是否已夹牢。
- (4) 确认速度是否合适。
- (5) 确认使用前一切准备工作都已完成。

操作后

- (1) 关掉电气开关。
- (2) 卸下刀具。
- (3) 清洗机床并涂上润滑剂。
- (4) 用布罩上机床以防灰尘。

3、调整主轴箱

①升降主轴箱，应先松开两个可调位刹紧螺钉，转动底座的升降手柄，使主轴箱升或降至所需位置，然后拧紧两可调位刹紧螺钉，保证主轴箱固定在方立柱上。

②松开上述螺栓后头部可在水平方向作360°回转，调整主轴箱至选定的角度后，紧固主轴箱上重载锁紧螺母。长期进行钻铣工作，也需要时常紧固主轴箱。

③当需要钻削斜面时，旋松三个螺母，在刻度盘上对准所需的角度，然后紧固这三个螺母。

4、钻削准备工作

钻孔时，逆时针旋转把手，使蜗轮和手柄座脱开，即可进行通孔的钻削。钻盲孔有深度要求时，可将定深游标调整到所需位置后进行钻削。

5、调速

变速时，先停止电机，根据所需要转速转动变速手柄至适当位置，撤下主电机正转或反转开关，启动。

6、安装和切换工具

警告！在确保电源、插座拔出的情况下，安装或切换刀具。

卸下铣刀和钻夹头柄，在主轴端孔中用扳手转两圈松开螺栓，然后用一个铜锤轻击，一手握住钻夹头柄，另一手卸下拉杆螺栓；

安装铣刀和铣刀拉杆：将铣刀和铣刀拉杆插入主轴锥孔，锁紧拉杆螺栓，但不能所得过紧；

7、拆卸带锥柄钻头：

a、卸下螺栓，将钻头插入主轴孔中

b、调节套筒直至出现椭圆形长孔，将此孔与主轴上的孔对齐，插入扳手，再用铜棒轻击，可将钻头柄拉出。

随机附件

每台机器都配有标准配件，如需特殊配件，可与当地供应商或者工具销售商联系。

五、电气系统

警告！

- 1.在机床和电源之间必须装上熔断器
- 2.机床须接地端子必须可靠接地
- 3.操作时，不许打开电器盒，机床出现了电器故障，请找维修工修理

故障排除

- 1、当电源指示亮时，机器仍不转
 - ① 按钮钮处于“停止”位置
 - ② 熔断器被熔断检查开关盒，必要时，更换熔断器
 - ③ 电流过强，电路闸门自动断开如果处于断开的位置，重新将闸门合上
 - ④ 齿轮没有被啮合好调整变换手柄直至啮合为止
- 2、电机过热，或电源不足

机床过载降低进给量

电压太低重新提供电源

开关可能被烧坏更换一个新电源电器开关

电机的电极刷被磨损检查一下，必要时更换

电源线连接有问题需找有专业经验的修理工检修一下

电机老化重新换一个

钻头钝了将钻头磨锋利，必要时更换一个

3、主轴轴承过热

润滑不到位，切断电源，检修轴承，注油，如必要须用专用轴承油。

主轴轴承被损坏，或装错位了，切断电源，拔出电源连线，再用手旋转主轴，确保旋转自如，如旋转时，感觉轴承不平稳，须更换一个。

长时间过度运转，使用一段时间后，拔出电源插头，让机床冷却一下。

4、工作台行程不均衡

锁紧螺栓过松，检查并拧紧螺栓。

进给量过深，减少切削深度，分几步完成。

5、振动或工作台表面不平

轴承间隙过大调整间隙或重新更换新的轴承

主轴上下松动大检查主轴上的两个轴承盖，使得轴承盖锥度与主轴紧配合，轴承能自由旋转

锥形滑块间隙过大调整螺栓拉力

钻夹头柄松了重整锁紧

钻头等刃具钝了将刃具磨锋利或重新更换新的

工件没被平夹牢检查夹持器，平口钳，确保工件被夹紧

6、微进给操作不顺畅

离合器松了检查一下并将其锁紧

蜗轮或蜗轮轴被损坏检查一下，必要时更换一个

手轮坚固螺丝松了检查一下，必要时更换一个

7、加工精度不高

待加工件过重，导致工件不平衡检查一下工件是否平衡，否则会导致尺寸移位

榔头击过的工件不能用榔头敲击工件

工作台表面不平用专用水平仪将机床纵横向校正

机器安装的地基不够牢固确保机器安装牢固

六、钻铣的安全规则

确保夹头锁紧钻头或铣刀。

在机床运转前，确保夹头钥匙已被拿走。

调整工作台或深度标尺以免钻进工作台。

完工后，应卸下钻头或铣刀并将机床擦拭干净。

警告：钻或铣削工件时，应用夹钳夹持工件。

警告：操作机床时，不要戴手套。

1、速度的变换

(1) 关掉电源。

(2) 旋转调速手柄选择合适的速度。

(3) 如果齿轮没有啮合上，应拿走主轴护罩，旋转主轴至齿轮啮合上，然后盖上主轴护罩。

(4) 确信一切正确，然后接通电源。

七、润滑

每半年给主轴箱添加一次NO.30润滑油，且润滑油须更换，参考图3位置润滑。

八、吊运与安装

机床开箱前应检查包装箱有无损坏，开箱后检查机床外部状况，并按照箱单清点机床附件、工具、技术资料是否齐全。拆箱后，用吊车吊运时应检查各锁紧手柄是否已锁紧，未锁紧必须予以锁紧。锁紧后方可起吊。起吊位置见图6。

计算地基深度以工作台绕立柱回转360°的最大直径来计。图7所示为最小尺寸。它的高度可按具体情况及使用者的具体要求来确定。

机床安装时先将地脚螺栓按底座孔位置埋于水泥地基内，等水泥完全凝固将机床安放在水泥地基上，用水平仪校正合格证明书中G0项要求后在平稳而均匀地拧紧地脚螺栓。

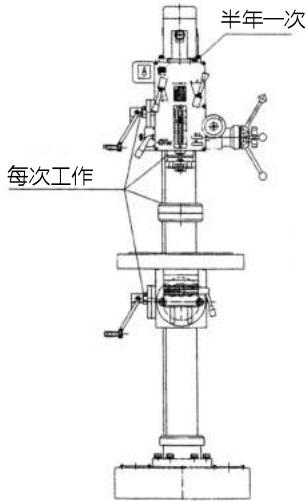
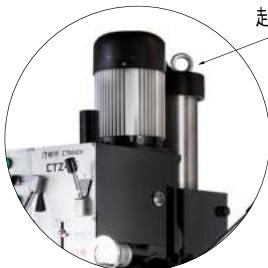


图3



起重位置

