



CT2140 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.

特别敬告！机床若有少量改进，本说明将不作更改。

一、基本安全规则

开机前阅读并理解本手册上全部规则，若不遵照执行，会导致一些安全事故，更严重的会造成人身伤害。

- 1、了解机床的使用性能、切削加工范围以及潜在的操作危险。
- 2、防止身体与地面接触，预防触电。
- 3、使保护装置处于工作状态。
- 4、操作时，将调整钥匙及扳手拿走。养成开机前检查钥匙和扳手是否从机床上已拿开的操作习惯。
- 5、保持工作场地清洁。乱堆乱放易导致事故发生。
- 6、严禁在危险环境中进行操作机床。禁止在潮湿地方使用电器，禁止电器件暴露在外淋雨，保证工作区照明良好。
- 7、禁止儿童进入工作场区；所有参观者须与工作区保持安全距离；
- 8、锁好车间门，关闭起动开关，拔掉钥匙
- 9、禁止进行强迫性的操作。按机床设定的加工能力去操作。
- 10、使用合适的工具，不能强制性使用不合适的刀具及其附件支承或加工工件。
- 11、穿戴整齐。禁止穿着松散、禁止戴手套、项链耳环或易卡进机床的首饰等。有长发的须戴长发套，建议穿防

滑鞋。

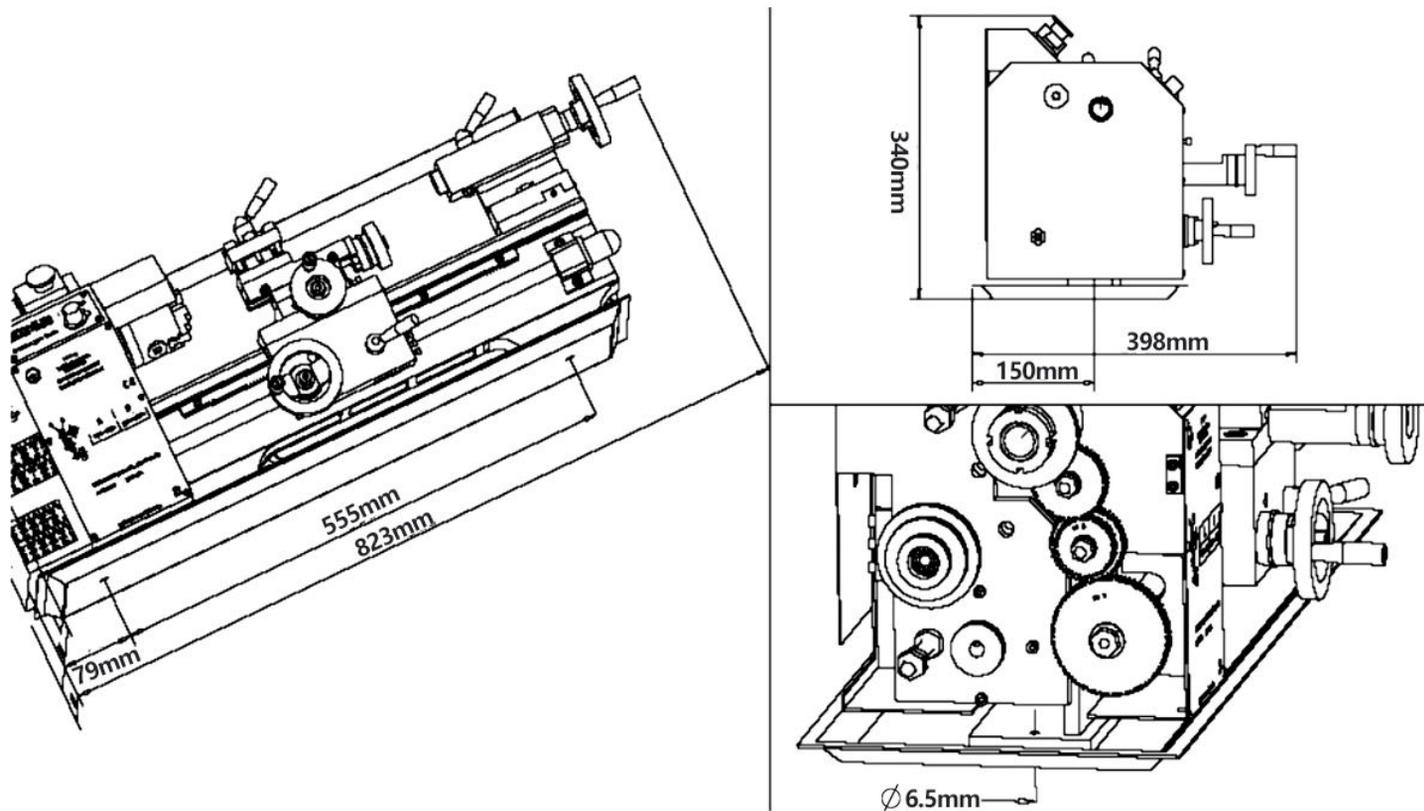
- 12、坚持戴安全眼罩。若操作时灰尘过多需戴面罩和防尘罩。
- 13、实际操作时需用夹持器或平口钳将工件夹紧，这比直接用手操作安全得多。
- 14、不要越过安全界限。时刻保持身体平衡。
- 15、保持刀具最佳使用性能，确保刀具锋利、清洁，便于操作。依据指示涂油和更换附件。
- 16、机床保养前、更换刀具等附件及装卸电机时，须切断电源连接。
- 17、避免突然起动。即在接通电源前确保开关已关闭。
- 18、使用指定的附件。参照用户操作手册上指定的附件，使用不合适的附件会造成危险
- 19、刀具很锋利时，不要随意踩在刀具上，会导致人身伤害。
- 20、检修已损部件。继续使用受损部件前，应仔细检查、修理或更换受损的保护装置及其它影响正常操作的地方。
- 21、禁止机床在无人照看时运行，应切断电源直到机床完全停止后，方可离开。

二、 技术参数表

床身最大工件回转直径	210mm
最大工件长度	400mm
主轴孔径	21mm
主轴锥孔	MT3
主轴转速范围	50-2500rpm
尾架套筒锥度	MT2
车削公制螺纹螺距	0.25-3mm
车削英制螺纹螺距	8-44TPI
电机功率	600W
重量（净重/毛重）	61/75Kg
包装尺寸	910x480x510mm
操作材料	

导轨、润滑、油杯	我们推荐使用武器油、武器石油例如,美孚石油
更换齿轮	链条油(喷淋盒)
环境条件	
温度	5 - 35° C
湿度	25 - 80 %
噪音	<p>车床的噪音少于 75 分贝</p> <p>如果车床是安装在一个有各种机器运行的工作场所,这时受环境的影响机床的噪音可能会超过法律允许的范围。</p> <p>在这种情况下我们建议使用耳朵保护罩。</p>

三、外形尺寸



注意!

装机床应安装在坚实的地基上（最好是混凝土地基），安装空间宽敞，易于机床的操作和维修。机床自由摆放也可以，但最好是用六个 M12 的螺栓固定。使用水平仪校正床身导轨的水平度。

第一次使用

清洁机床

我们为了车床运输和储存的原因使用了防腐剂，这时要清除防腐剂。对车床不要使用任何溶剂、稀释剂或其他清洗剂能腐蚀漆。

使用完好的机械零件与润滑无腐蚀性的润滑油。

车床油脂润滑图表的使用。

控制功能, 活动和固定部件。

检查所有旋转部件。

紧固螺丝控制机床，检查拧紧卡盘。

工作之前，检查工件是否夹进了车床的卡盘内。

确保准备工作万无一失

连接电源插头电缆要安全接地。

警告!第一次打开车床时不要站在车床卡盘的正前方。

四、 操作

1. 安全

只有在下列条件下使用车床:

车床在适合的工作条件下。

操作员按规定操作车床。

操作手册放在身边。

所有不正常现象应该被排除。确保车床在正常情况下启动或经授权。

2. 夹持工具

将刃磨好的车刀装夹在方刀架上，再对工件进行车削。车刀安装的正确与否，直接影响车削能否顺利进行和工件的加工质量。所以，在按装车刀时必须注意以下事项：

2.1 车刀的刀头部分不能伸出刀架过长，应尽量可能伸出的短一些。

因为，车刀伸出过长刀杆的刚性变差，切削时在切削力的作用下，容易产生振动，使车出的工件表面不光滑（表面粗

糙度值高)。一般车刀伸出的长度不超过刀杆厚度的1~2倍。车刀刀体下面所垫的垫片数量一般为1~2片为宜,并与刀架边缘对齐,并要用两个螺钉压紧(如图1所示),以防止车刀车削工件时产生移位或振动。

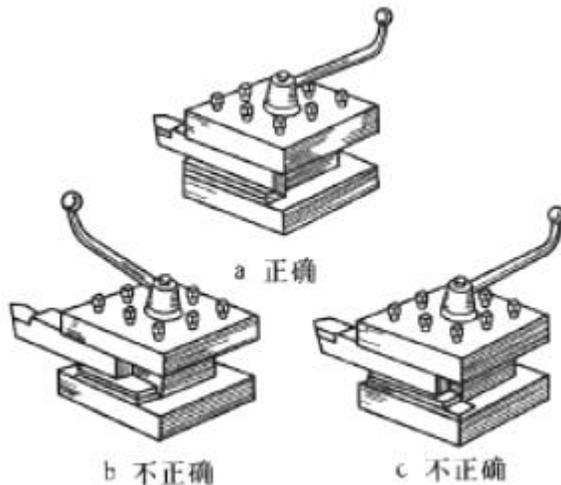


图1 车刀的装夹

2.2 车刀刀尖的高低应对准工件回转轴线的中心(如图2b所示),车刀安装的过高或过低都会引起车刀角度的变化而影响切削,其表现为:

(1) 车刀没有对准工件中心在车外圆柱面时,当车刀刀尖装得高于工件中心线时(如图2a所示),就会使车刀的

工车前角增大，实际工作后角减小，增加车刀后面与工件表面的摩擦；当车刀刀尖装得低于工件中心线时(如图 2c 所示)，就会使车刀的工作前角减小，实际工作后角增大，切削阻力增大使切削不顺。车刀刀尖不对准工件中心装夹的过高时，车至工件端面中心会留凸头(如图 2d 所示)，会造成刀尖崩碎；装夹的过低时，用硬质合金车刀车到接近工件端面中心处也会使刀尖崩碎(如图 2e 所示)。

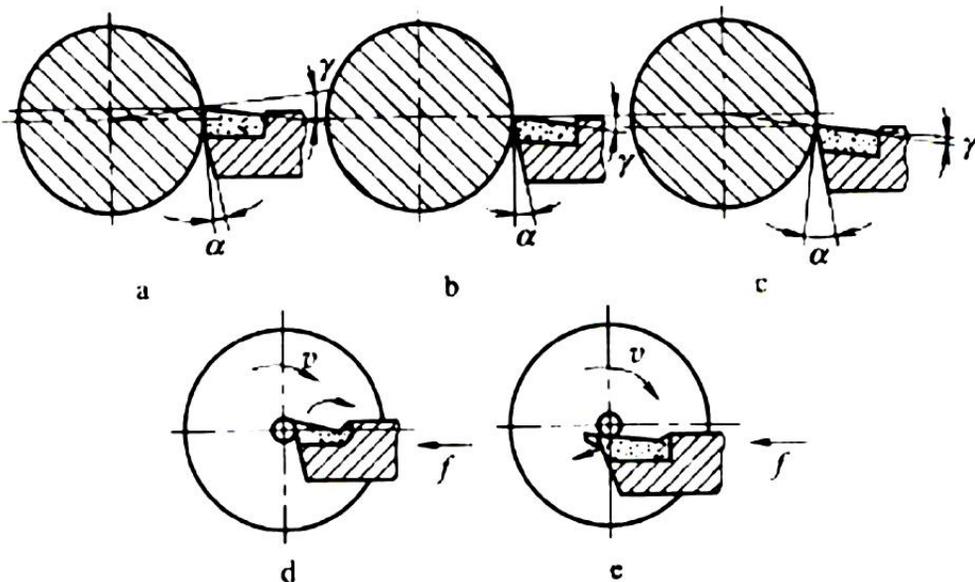


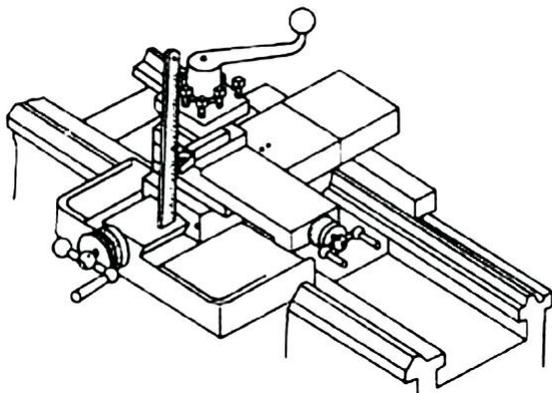
图 2 车刀刀尖不对准工件中心的后果

(2) 为使刀尖快速准确的对准工件中心，常采用以下三种方法：

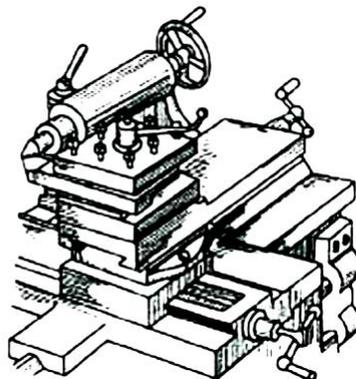
1) 根据机床型号确定主轴中心高，用钢尺测量装刀。（如图 a 所示）

2) 利用尾座顶尖中心确定刀尖的高低。（如图 b 所示）

3) 用机床卡盘装夹工件，刀尖慢慢靠近工件端面，用目测法装刀并加紧，试车端面，根据所车端面中心再调整刀尖高度（即端面对刀）。



a) 用钢直尺



b) 用后顶尖

图 3 对刀的方法

根据经验，粗车外圆柱面时，将车刀装夹得比工件中心稍低些，这要根据工件直径的大小决定，无论装高或装低，一般不能超过工件直径的 1%。注意装夹车刀时不能使用套管，以防用力过大使刀架上的压刀螺钉拧断而损坏刀架。用

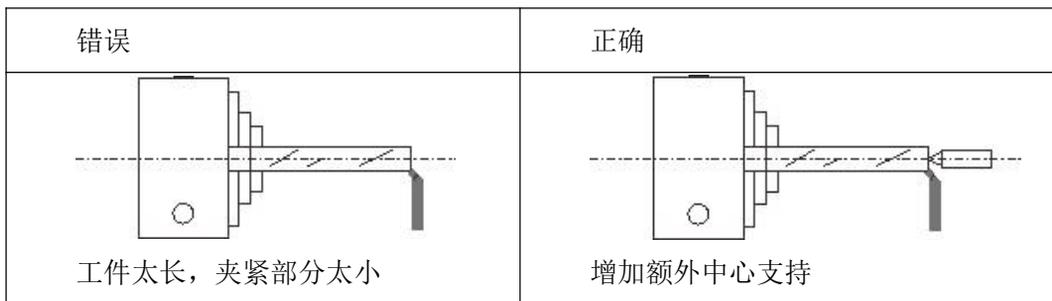
手转动压刀扳手压紧车刀即可。

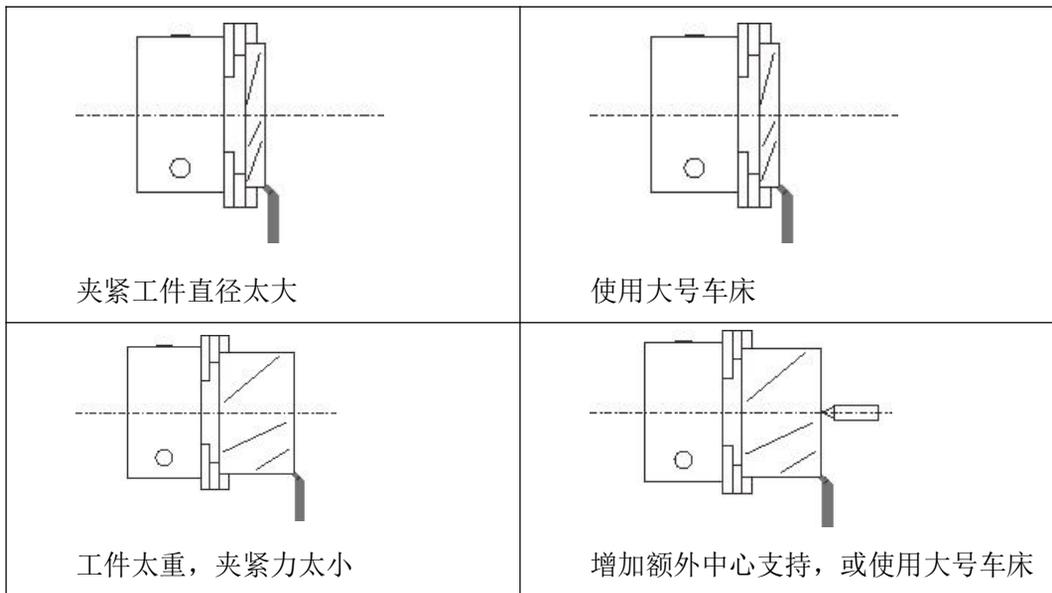
3. 正确使用卡盘夹持工件

操作工件夹紧不专业，工件可能在机床运转过程中击飞出去，对你造成人身安全。下面的例子并不表明所有可能的危险情况。

车床启动操作前要夹紧工件。

夹紧力要确定在某种程度上，以确保工件的安全性驱动和不存在危险或者工件不变形。





3.1 卡盘三爪的更换

卡盘的每个夹爪都配有编号，插入卡盘三爪指定的槽中，然后更换。

注意！

当拆卸夹紧的工件时可能会损坏机床导轨，为了避免损坏，用一块木板或其他保护机床导轨的物件放在导轨上方。

断开机床电源。

更换或拆卸机器部件时，必须断开电源连接或停机状态。

3.2 打开/关闭

小心!

检查切削螺纹时，自动进给开合手柄有没有被激活。

启动机床，把转速调节旋钮设置在高转速和激活自动进给开合手柄，车床将高速移动。

注意!

启动之前，把转速调节旋钮设置在最低转速。这样开机时不至于电机全速前进可能损坏机器。

3.2.1 转换开关

车床的卡盘旋转方向是由切换开关控制的。

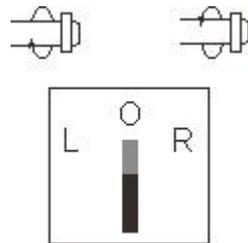
这个标记“R”意思是右旋转。车床卡盘逆时针方向旋转。

这个标记“L”意思是左旋转。车床卡盘顺时针方向旋转。

在“0”这个位置的电机是停止的。

注意!

等到车床的卡盘转动方向完全停止的时候，才能拨动转换开关。如果不停止是就改变卡盘转向,可能会损坏机床。



3.3 速度的调节

用转速调节旋钮调节速度。想要达到所需转速范围，你可以改变盖茨皮带和皮带轮相结合位置。

警告！

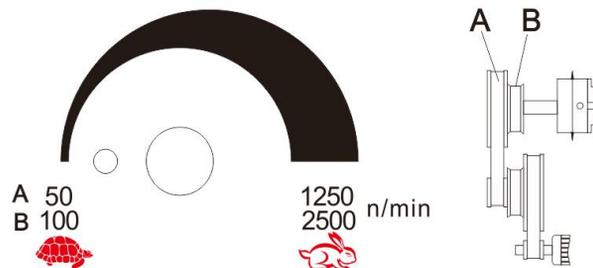
更换皮带时，必须关闭电源和合上卡盘防护罩。

3.3.1 改变转速范围

拔掉电源插头，合上卡盘防护罩。用内六角形扳手拧开皮带轮防护罩的螺钉。

把要求的盖茨皮带挂到需要带轮的槽中，并紧固皮带轮。

为了保证正确的张力，当你已经正确安装同步带相结合时仍能弯曲它，如图：



注意！ 确保盖茨皮带有合适的张力是正确的。皮带过紧或不足可能造成过度损坏。

3.4 利用小拖板车削锥度

根据所需要的锥度调整小拖板的角度。

a. 松开螺钉 b. 旋转小拖板 c. 再次夹紧小拖板 d. 移动小拖板

3.5 两顶尖间切削

注意！

在两顶尖之间中心的尾座夹紧或主轴锥孔中夹紧。

在滑到床身尾部的时候注意尾座下方的安全螺杆，避免无意的拉出床身造成损害。

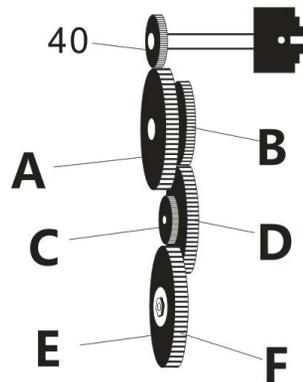
3.6 切削进给速度和螺纹螺距的调节

为了实现另外一个进给速度和特定的螺距，需要改变齿轮，这是需要查看齿轮表。在你的左边可以看到这张挂轮表。

举例说明：



挂轮位置		0.11	
A	B	75	33
C	D	20	80
E	F	80	H



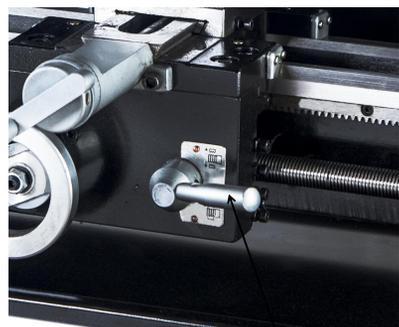
1. 最先看到的是主轴上有一个 40 齿齿轮
2. A 位置 75 齿轮和 B 位置 33 齿轮位于一根轴上
3. C 位置 20 齿轮和 E 位置 80 齿轮啮合
4. B 位置 33 齿轮和 D 位置 80 齿轮啮合
5. F 位置为空置，可用偏小齿轮或小套替代
6. 上列表中，“ I ” 代表齿轮互相啮合，“ H ” 为空

3. 6. 1 自动进给开合螺母手柄

注意！

检查车削螺纹时，自动进给开合螺母手柄是否开启状态。

车床转速设置在高速上且开启自动进给开合手柄，车床将高速移动。



自动进给开合螺母手柄

注意!

如果你打开车床以全速 2500min⁻¹ 为例,

对车床螺距的齿轮 1.25mm 床鞍移动的距离一秒钟之内能达到 52mm, 所以螺纹总是用尽可能最小的速度。

3.7 一般操作注意点

3.7.1 冷却

在加工过程中, 避免最前端的刀具因摩擦产生高温, 我们应给这个刀具在切削过程中得到冷却处理。

合理使用冷却润滑剂的刀具能保证产品的质量和切削工具的使用寿命。

应使用一种水溶性及无铅乳液作为冷却剂, 可以从授权经销商处购买。确保冷却剂可适当收回, 避免污染环境, 冷却剂的使用规范应遵循厂家的指示说明。

4 维护

检查——维护——修理

注意! 定期进行机床的维护

安全运行——健康运行——机床的使用寿命长——产品的质量

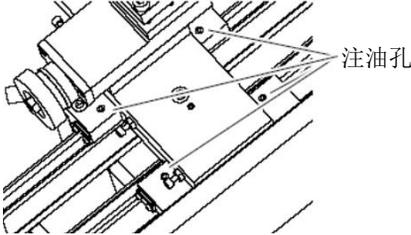
4.1 安全

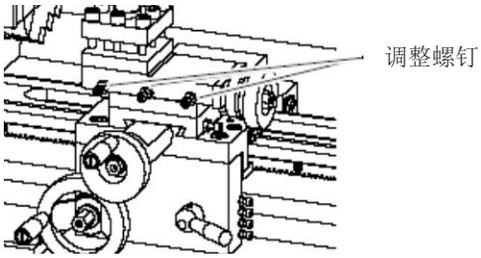
警告!

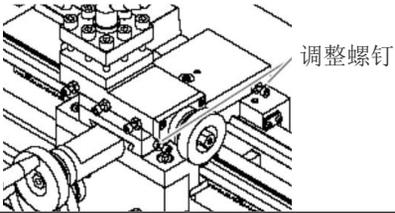
不正确的维护及检修工作包括：

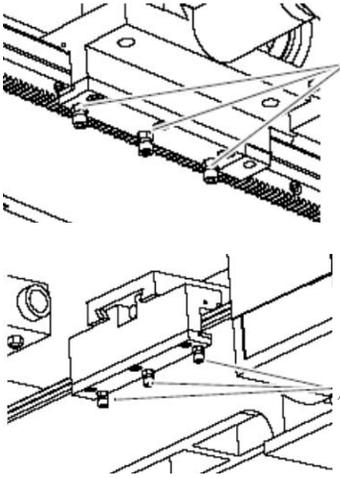
- 车床操作工有严重的伤病
- 损坏车床。
- 不合格的工人。

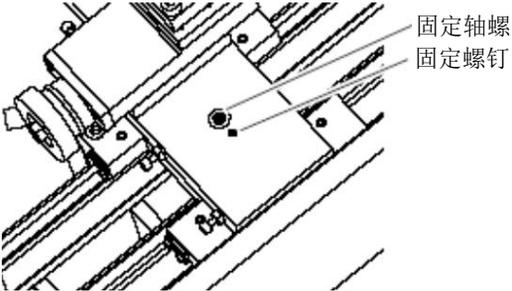
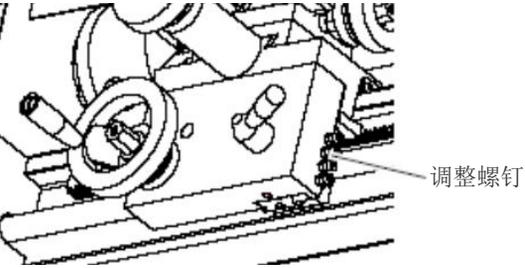
4.2 检查和维修

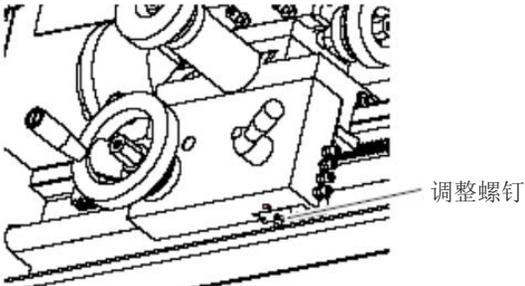
时间间隔	位置	处理方式	处理措施
每周	床身	润滑	所有的空白钢零部件润滑和无油。
	主轴箱	检查	松紧皮带控制
		润滑	轻微的润滑变化，主要主轴与锂油脂。
每周	机床滑动部件	润滑	
每半年	主轴箱	目视检查	查看皮带多孔或破损

按照要求	上滑板	调整	 <p>调整好刹铁的间隙</p>
------	-----	----	--

时间间隔	位置	处理方式	处理措施
	中拖板	调整	<p>调整好刹铁的间隙</p> 

	大拖板	调整	<p>调整好刹铁的间隙</p>  <p>前面调整螺钉</p> <p>后面调整螺钉</p>
--	-----	----	---

时间间隔	位置	处理方式	处理措施
按照要求	丝杠螺母滑动	调整	<p>螺纹两侧螺丝可以调节丝杠螺母。如果有必要的话, 将固定螺丝轻微松开扩大固定螺丝将导致过度磨损。</p>  <p>固定轴螺 固定螺钉</p>
	开合螺母	调整	<p>打开/关闭开合螺母可以重新调整。</p>  <p>调整螺钉</p>

时间间隔	位置	处理方式	处理措施
	开合螺母	调整	<p>锁紧螺母，松动时开合螺母才可以调整时，它是关闭的。如果锁紧螺母控制的开和螺母间隙太小或太大都将导致过度磨损。</p> 

主轴轴承在装配前已经预装有润滑脂，因此不需要再润滑一遍。

4.3 维修

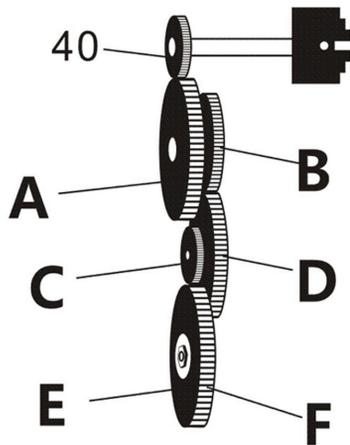
对于任何修缮，得到我公司的技术支持是最佳的服务或邮寄车床。

如果维修是由合格技术人员，必须遵循说明书中要求。

不遵守这个操作手册的规定和操作机床引起的伤害，我公司不承担任何责任。

修理只有使用正规合适的工具和原厂提供的零件。

挂轮表

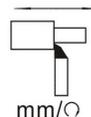


上图挂轮位置说明：(此图是出厂挂轮配置, 机动走刀量为0.11mm)

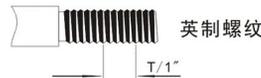
- 1.最先看到的是主轴上有一个40齿齿轮
- 2.A位置75齿齿轮和B位置33齿齿轮位于一根轴上
- 3.C位置20齿齿轮和E位置80齿齿轮啮合
- 4.B位置33齿齿轮和D位置80齿齿轮啮合
- 5.F位置为空置，可用偏小齿轮或小套替代
- 6.下列表中，“ \downarrow ”代表齿轮互相啮合，“H”为空

机动走刀量

挂轮位置		0.11		0.20	
A	B	75	33	75	40
C	D	20	80	30	80
E	F	80	H	80	H



挂轮位置		0.25	0.40	0.50	0.60	0.70	0.75	0.80
A	B	60 \downarrow H	60 \downarrow H	80 \downarrow H	75 \downarrow H	66 \downarrow H	75 \downarrow H	80 \downarrow H
C	D	80 \downarrow 20	80 \downarrow 30	40 \downarrow 20	50 \downarrow 30	50 \downarrow 35	40 \downarrow 30	40 \downarrow 30
E	F	H 80	H 75	H 80	H 80	H 80	H 80	H 75
挂轮位置		1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00
A	B	60 \downarrow H	66 \downarrow H	80 \downarrow H	80 \downarrow H	75 \downarrow H	52 \downarrow H	75 \downarrow H
C	D	50 \downarrow 40	50 \downarrow 20	30 \downarrow 20	35 \downarrow 60	60 \downarrow 80	75 \downarrow 20	60 \downarrow 60
E	F	H 80	H 80	H 80	H 80	H 40	H 30	H 80



挂轮位置		8	10	11	14	16	19
A	B	80 \downarrow H	52 \downarrow H	75 \downarrow H	66 \downarrow H	75 \downarrow H	80 \downarrow H
C	D	30 \downarrow 60	60 \downarrow 80	40 \downarrow 60	33 \downarrow 60	42 \downarrow 50	40 \downarrow 40
E	F	H 50	H 42	H 52	H 80	H 60	60 \downarrow H
挂轮位置		20	22	28	38	40	44
A	B	80 \downarrow H	50 \downarrow H	80 \downarrow H	75 \downarrow H	66 \downarrow H	66 \downarrow H
C	D	42 \downarrow 40	80 \downarrow 60	33 \downarrow 30	60 \downarrow 33	52 \downarrow 33	52 \downarrow 30
E	F	H 60	H 52	H 80	H 66	H 80	H 80