



CT915 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.

★ 安全防护

- 机器在起吊时应注意平衡，避免不平衡起吊可能造成的倾覆危险。本机只有在安装牢固后才能使用，否则加工振动产生危险。
- 用户在使用本机前，须检查并确保电源符合要求，特别是应用可靠的接地保护，否则可能发生人员触电的危险。
- 避免干扰性眩目现象和阴影区产生令人不适的强光、闪光。
- 不要在恶劣的环境中使用机器，避免产生危险。也不能将机器放置在潮湿的环境里或暴露在雨中，否则机器可能发生锈蚀和漏电。
- 非操作人员应和运转的机床保持安全距离，防止铁屑等飞溅物损伤面目。
- 操作者必须戴防护眼镜，防止铁屑等飞溅物损伤眼睛。
- 操作时，不要在上衣口袋放杂物，不要戴首饰、项链，不要把工具、量具、刀具放在非指定地点。
- 用户在操作、维修机床时要穿好劳动防护服装，不戴手套，长头发要用发套束拢，防止和机器的运动部件产生缠绕危险。
- 操作者要注意身体平衡，不要过于倾身、伸臂，垫脚物体必须防滑、防摔倒。
- 不要在机器上加工超出其设计范围的工件。
- 工件或刀具必须正确、牢固装夹。装夹完毕后，必须从卡盘上取下扳手，要养成习惯，在开机前检查并确保取下了扳手，防止扳手甩出伤人。
- 使用适当的刀具，不得触碰旋转的工件。
- 必须在停机之后，才能更换刀具或进行维修操作。
- 操作者不能离开运转着的机器，只有停机并且在卡盘完全静止的情况下才能离开。
- 操作过程中若有不正常的噪声或不正常的其它情况，应立即停机进行检修，排除故障。
- 请谨防其它一切可能发生危险的情况。

注：气温较低时需低速（160 r/min）运行 20 分钟左右。

★ 结构与性能

- 机床由台式车床和立式钻铣两部分组成。
- 车床能够车削内孔、外圆、锥面、端面和公、英制螺纹；立式钻铣头具有钻孔、扩孔、铣平面、铣槽等功能。
- 本机具有很强的实用价值，适合于小型企业、修理行业、学校及个体加工业。

★ 规格与参数

●车削

床身上最大工件回转直径	320mm
最大工件长度	915mm
床鞍上最大工件回转直径	210mm
主轴通孔直径	38mm
主轴锥孔	MT.5#
刀架最大横向行程	200mm
小刀架最大纵向行程	100mm
加工公制螺纹种数	15
加工英制螺纹种数	23
加工公制螺纹螺距范围	0.5~4mm
加工英制螺纹螺距范围	9~48 1/n"

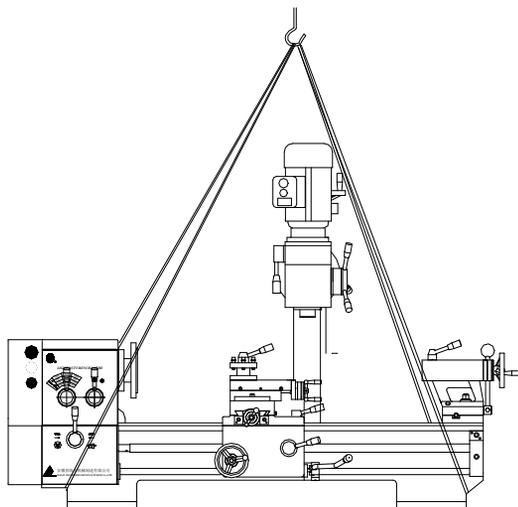
主轴每转刀架的纵向进给量	0.10~1.50mm/r
主轴每转刀架的横向进给量	0.025~0.34mm/r
尾架套筒的最大移动量	80mm
尾座套筒锥孔	MT.3#
主轴转速级数	12
主轴转速范围	60~1600r/mim
电机	1500W /50HZ
● 钻铣	
主轴锥孔	MT.3#
主轴转速级数	4
主轴转速范围	200~2200r/mim
最大钻孔直径	20mm
钻铣头箱绕立柱回转角度	360°
电机	550W / 50HZ
● 机床净重	475kg
整机外形尺寸 (长×宽×高)	162cm×65cm×90cm
外包装尺寸 (长×宽×高)	173cm×77cm×115cm

图 1. 传动系统图

1. 输入带轮; 2. 挂轮; 3. 挂轮; 4. 挂轮; 5. 挂轮; 6. 输出齿轮; 7. 齿轮; 8. 齿轮; 9. 齿轮; 10. 三联滑动齿轮; 11. 齿轮; 12. 主轴齿轮; 13. 齿轮; 14. 齿轮; 15. 双联滑动齿轮; 16. 刀架丝杆; 17. 刀架螺母; 18. 尾架丝杆; 19. 尾架螺母; 20. 纵向丝杆; 21. 纵向丝杆开合螺母; 22. 横向丝杆; 23. 横向丝杆螺母; 24. 齿轮; 25. 齿轮; 26. 齿轮; 27. 蜗轮; 28. 蜗杆; 29. 齿轮; 30. 齿轮; 31. 操纵杆; 32. 齿轮; 33. 齿轮; 34. 齿轮; 35. 滑动齿轮; 36. 齿轮; 37. 电机带轮。

★ 吊运与安装

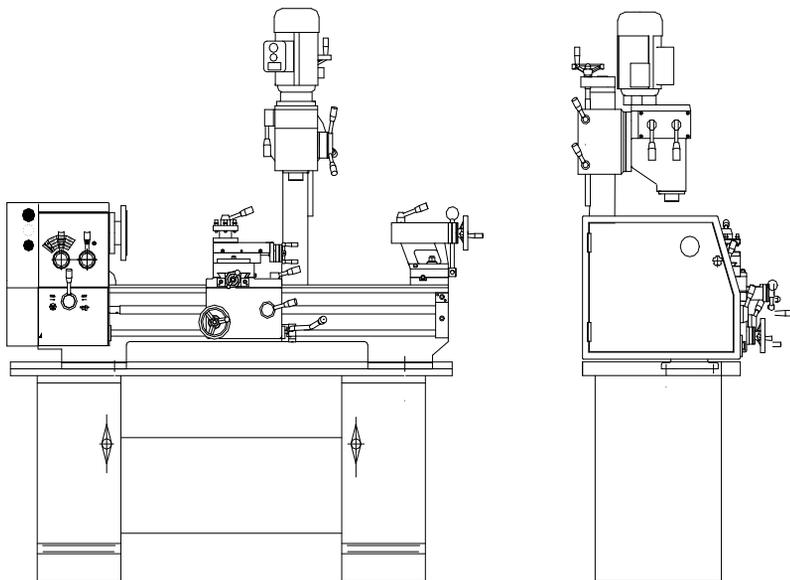
推荐采用图 2 所示办法起吊，应保持机床的平稳，避免倾斜，注意重心（90°以内为宜）。



也可以使用叉车。在吊运、安装过程中，安全。钻铣头请勿回转 180°，避免失去重心。

请参考图 3 安装。先用垫铁将机床导轨面小拖板平面调整水平位置，再用螺栓将机床紧固在机座上。机座作为特殊附件，工厂可以按用户要求提供。

图 2. 起吊图



★ 润滑

图 3. 安装图

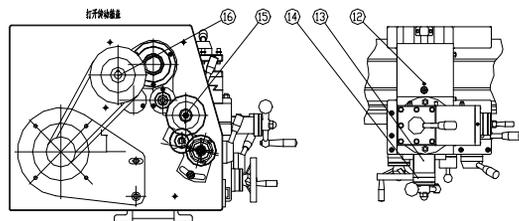
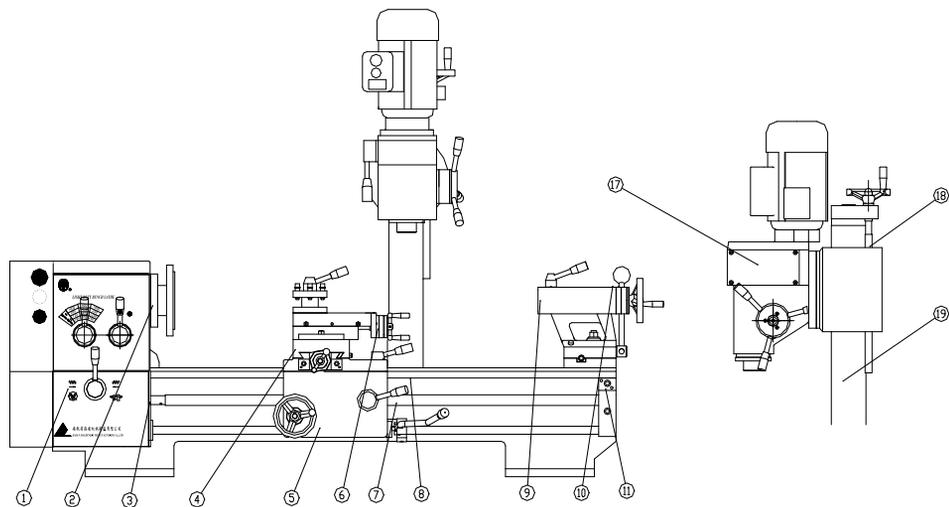


图 4. 机床润滑部位图

表 1: 润滑部位一览表

图 6 中序号	润滑零件	所在部件	润滑方法	润滑油	润滑期限
1	齿轮、轴承套	左支架	油枪注油	机油	1 次/年
2	车头主轴轴承	车头箱	涂油脂	润滑脂	1 次/年
3	推力轴承	左支架	涂油脂	润滑脂	1 次/年
4	溜板导轨、丝杆	溜板	油枪注油	机油	2 次/天
5	齿轮、齿条	溜板箱	涂油脂	润滑脂	1 次/月
6	刀架丝杆、导轨面	刀架	油枪注油	机油	2 次/天
7	纵向丝杆	丝杆	油枪注油	机油	2 次/天
8	床身导轨	床身	油枪注油	机油	2 次/天
9	尾架套筒	尾座	油枪注油	机油	2 次/天
10	尾架丝杆轴承套	尾座	油枪注油	机油	2 次/天
11	轴承座	床身	油枪注油	机油	2 次/天
12	横向螺母、丝杆	小拖板	油枪注油	机油	2 次/天
13	轴承套	小拖板	油枪注油	机油	2 次/天
14	推力轴承	丝杆座	涂油脂	润滑脂	6 次/年
15	挂轮轴	传动箱	油枪注油	机油	2 次/天
16	轴承	输入带轮	涂油脂	润滑脂	6 次/年
17	齿轮	钻铣箱	涂油脂	润滑脂	2 次/年

18	升降丝杆、螺母	钻铣箱	油枪注油	机油	2次/天
19	立柱	钻铣箱	油枪注油	机油	1次/天

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油脂、润滑的零件到期应清洗，走刀箱内的润滑油应到期更换，重新加油至油标中心线。

★ 电气

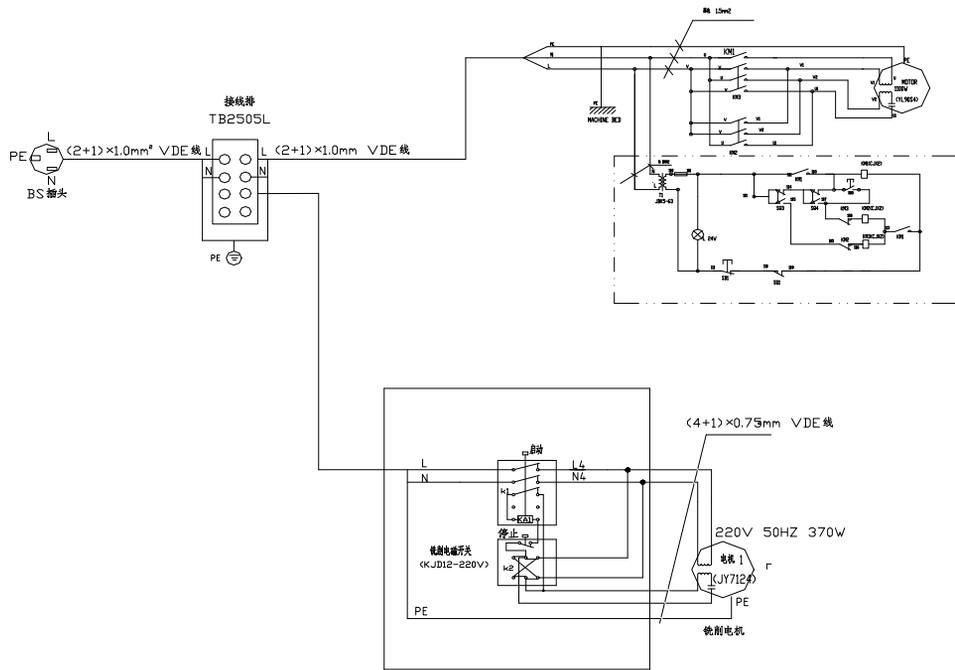


图 5. 电气原理图

★ 操作与使用

新机床安装完毕后，要干净的纱布和无腐蚀的煤油将机床导轨、立柱、拖板、尾座、挂轮及带轮上的防锈涂层擦去，然后按机床润滑要求注油。

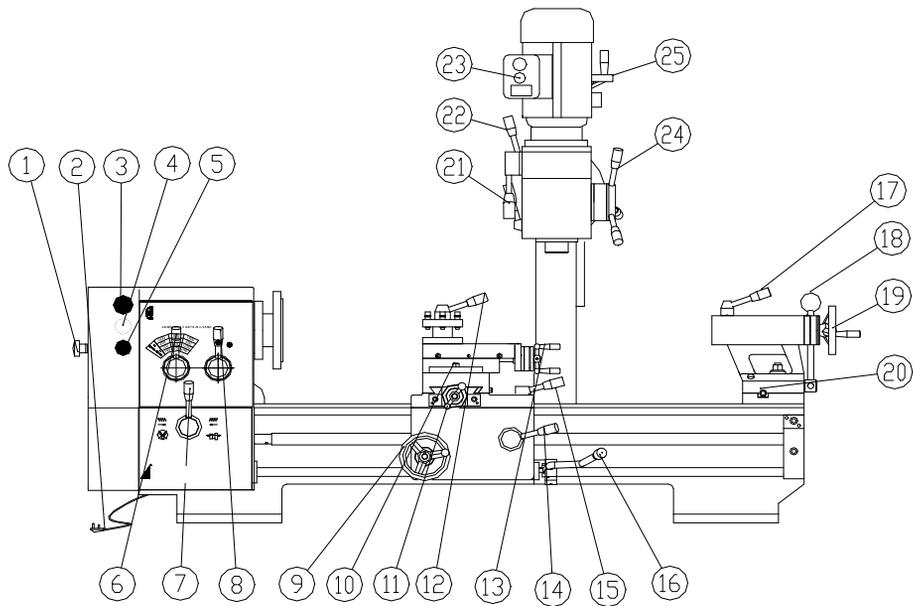


图 6. 操作示意图

操作件使用说明

1. 星形把手，用来打开或关闭传动箱盖。
2. 三角插头：是机床的电源插头。
3. 停止按钮：停机用。当有不正常情况发生时,请按此按钮。
4. 信号灯。
5. 启动。
- 6、8. 换挡把手：6 有三个转动档位，8 有两个转动档位，使用请参考车头主轴变速标牌。
7. 正反车手柄，有三个档位，中间为空档；实现正反走刀的切换。
9. 纵向手轮：使溜板纵向(沿床身)移动。
10. 螺母：固定小刀架。松开后小刀架可在刀架座上旋转。此功能车锥面时常用。
11. 横向手轮：使小拖板及刀架，横向(沿垂直于床身方向)移动。
12. 刀架手柄：用来松开或锁紧刀架，刀架换工位时用。
13. 刀架手轮：使小刀架进退。
14. 手柄：控制开合螺母的离合，车螺纹时用。
15. 手柄：控制纵、横向自动走刀。有三个位置，前、后拉控制纵、横向自动走刀，中间位置是空档。纵横向进给中实现互锁。
16. 操纵手柄：此手柄有三个档位，分别为正转、中间空档、反转。操作手柄在中间空档位置按机床启动开关才能开机，机床运行中如需实现车头主轴反转，先将手柄转到中间空档位置，然后再转到反向位置。
17. 锁紧把手：锁紧尾座套筒用，松开后尾座套筒可以移动。
18. 锁紧把手：锁紧尾座用，松开后可以将尾座取下或移动到床身上需要的位置。
19. 尾架手轮：在把手松开的前提下，可以使尾架套筒进退。

20. 调整螺钉：可以用来调节尾座顶尖的中心，使与主轴中心同心。
21. 钻铣换档手柄。
22. 回转座锁紧手柄：钻铣头箱升降时必须松开手柄，工作时必须将回转座锁紧。
23. 钻铣开关按钮。
24. 铣进给手柄。
25. 钻铣箱升降手轮。

● 车头主轴变速：

变换车头箱 A、B 手柄位置实现主轴变速。

车螺纹：车一定螺距的螺纹需要适配的挂轮才能得到需要的螺距。
它们的选配关系在表 3 中得到清楚的说明。操作时，请参考挂轮箱内的挂轮标牌或如表 3 所示的挂轮表。

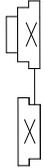
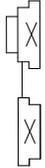
 I	A	B		
		75	420	
		140	720	
		240	1250	
 II	A	B		
		110	600	
		200	1050	
		350	1900	

表 2 车头主轴变速表

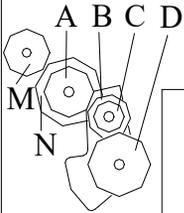
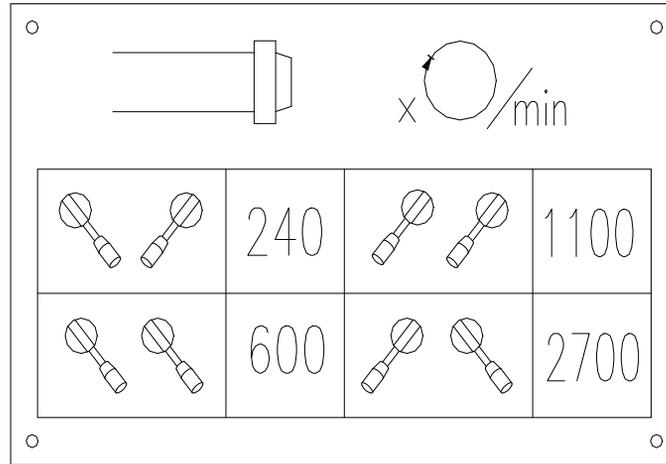
	M=24	M=28	$\frac{A}{B} \times \frac{C}{D}$					
	N=60	N=35		M=24 N=60	M=28 N=35	M=24 N=60	M=28 N=35	
				$\frac{24}{50} \times \frac{25}{48}$	0.0040	0.0080	0.0008	0.0017
 	10	5	$\frac{48}{36} \times \frac{30}{32}$	0.0206	0.0412	0.0044	0.0088	
	12	6	$\frac{40}{36} \times \frac{30}{32}$	0.0172	0.0344	0.0036	0.0072	
	16	8	$\frac{35}{28} \times \frac{30}{48}$	0.0130	0.0260	0.0028	0.0056	
	18	9	$\frac{40}{30} \times \frac{25}{48}$	0.0115	0.0230	0.0024	0.0048	
	20	10	$\frac{32}{32} \times \frac{30}{48}$	0.0103	0.0206	0.0022	0.0044	
	22	11	$\frac{32}{32} \times \frac{25}{44}$	0.0094	0.0188	0.0020	0.0040	
	23	11.5	$\frac{25}{32} \times \frac{32}{46}$	0.0089	0.0178	0.0019	0.0038	
	24	12	$\frac{25}{32} \times \frac{32}{48}$	0.0086	0.0172	0.0018	0.0036	
	25	12.5	$\frac{25}{32} \times \frac{32}{50}$	0.0082	0.0164	0.00175	0.0035	
	26	13	$\frac{25}{32} \times \frac{32}{52}$	0.0079	0.0158	0.0017	0.0034	
	28	14	$\frac{25}{35} \times \frac{30}{48}$	0.0074	0.0148	0.0016	0.0032	
	30	15	$\frac{24}{36} \times \frac{30}{48}$	0.0069	0.0138	0.0015	0.0030	
	32	16	$\frac{25}{40} \times \frac{30}{48}$	0.0065	0.0130	0.0014	0.0028	
	34	17	$\frac{25}{34} \times \frac{24}{48}$	0.0061	0.0122	0.0013	0.0026	
	36	18	$\frac{25}{36} \times \frac{24}{48}$	0.0057	0.0114	0.0012	0.0024	
	40	20	$\frac{25}{40} \times \frac{24}{48}$	0.0052	0.0104	0.0011	0.0022	
	48	24	$\frac{25}{48} \times \frac{25}{50}$	0.0043	0.0086	0.0009	0.0018	
	 	M=24 N=60	M=28 N=35	$\frac{A}{B} \times \frac{C}{D}$				
M=24 N=60		M=28 N=35	M=24 N=60		M=28 N=35	M=24 N=60	M=28 N=35	
				$\frac{24}{50} \times \frac{25}{48}$	0.100	0.200	0.020	0.040
3		6	$\frac{42}{32} \times \frac{36}{32}$	0.618	1.236	0.131	0.262	
2.75		5.5	$\frac{42}{32} \times \frac{36}{35}$	0.565	1.130	0.120	0.240	
2.5		5	$\frac{48}{35} \times \frac{27}{30}$	0.520	1.040	0.110	0.220	
2.25		4.5	$\frac{32}{28} \times \frac{34}{35}$	0.465	0.930	0.098	0.196	
2		4	$\frac{36}{32} \times \frac{35}{40}$	0.412	0.824	0.087	0.175	
1.75		3.5	$\frac{36}{32} \times \frac{32}{42}$	0.360	0.720	0.076	0.152	
1.5		3	$\frac{35}{36} \times \frac{32}{42}$	0.310	0.620	0.066	0.132	
1.25		2.5	$\frac{28}{35} \times \frac{34}{44}$	0.260	0.520	0.055	0.110	
1		2	$\frac{28}{32} \times \frac{27}{48}$	0.200	0.400	0.044	0.088	
		1.75	$\frac{25}{36} \times \frac{30}{48}$	0.182	0.364	0.038	0.076	
0.8			$\frac{25}{40} \times \frac{30}{48}$	0.164	0.328	0.035	0.070	
0.75		1.5	$\frac{25}{34} \times \frac{24}{48}$	0.154	0.308	0.032	0.064	
0.7			$\frac{25}{42} \times \frac{28}{48}$	0.145	0.290	0.030	0.060	
0.6			$\frac{24}{46} \times \frac{28}{50}$	0.122	0.245	0.026	0.052	
0.5		1	$\frac{24}{50} \times \frac{27}{52}$	0.105	0.210	0.022	0.044	
0.45		$\frac{24}{50} \times \frac{24}{52}$	0.093	0.186	0.019	0.038		

表 3: 挂轮表

车削右旋螺纹：图 6 中手柄 7 可以改变走刀方向，车右旋螺纹时使用此手柄实现反向走刀。

机动走刀：除车螺纹之外，车外圆时将图 6 中把手 15 按标识转动到纵或横向走刀位置，就可以机动走刀。机动走刀时的挂轮配置推荐为：A=24，B=50，C=25，D=48。本机在出厂时，即是这种配置。

● 钻铣主轴变速：



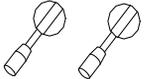
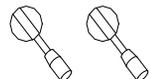
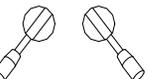
	240		1100
	600		2700

表 4

★ 保养及注意事项

- 加工的零件尺寸不要超出设计的参数范围。
- 如果电源电压正常而电机不能正常启动，请先检查断电装置是否正常。例如：传动箱盖内断电开关有无正常合上等。插头内有熔断器，也是优先检查的地方。有时机械故障也有可能造成电机不能启动，例如润滑不良、过负荷、塞铁间隙过小等。
- 电气元件维修后，接线按下述规则进行：

黄绿双色线	——	接 地
蓝 色 线	——	接零线
棕 色 线	——	接火线

例如：接电源插头时，按上述规则，如下图所示接线。

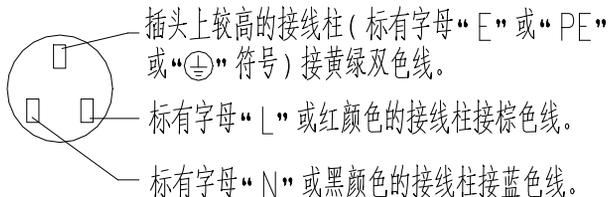


图 7. 插头接线

- 溜板、小拖板及刀架拖板的燕尾导轨下有调整导轨磨擦间隙的塞铁。出厂时塞铁间隙已调整适当，但使用一段时间后，如果间隙偏大(或偏小)，用户可根据实际情况，适当调整塞铁间隙。调整的方法如图 8、图 9 和图 10。

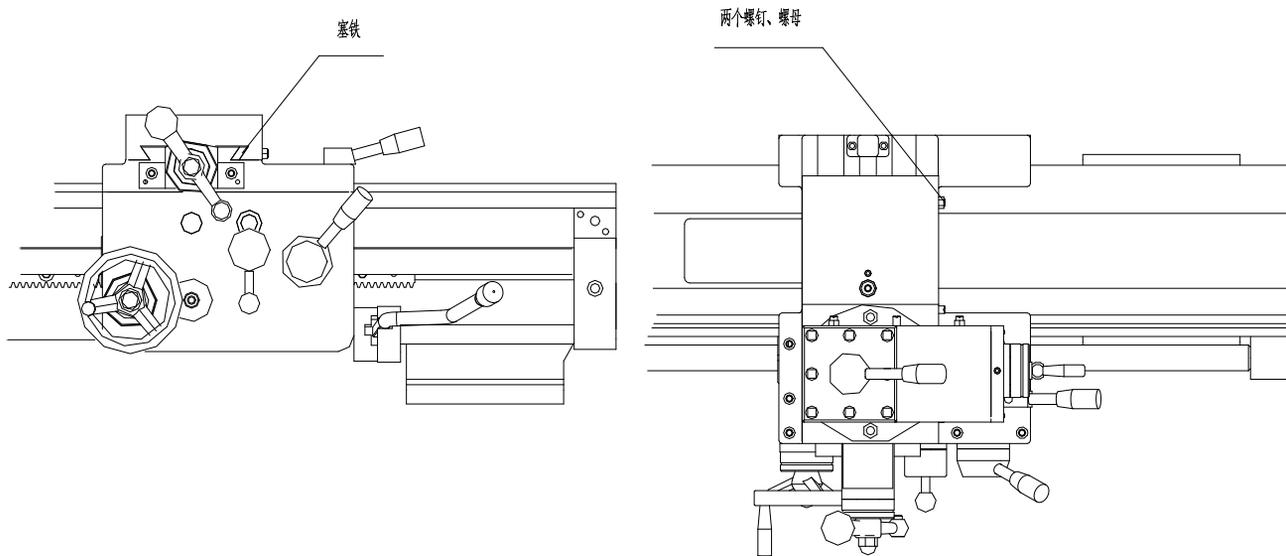


图 8. 调整塞铁 I

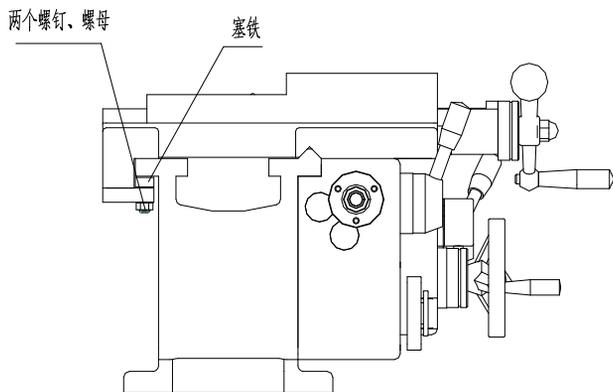


图 9. 调整塞铁 II

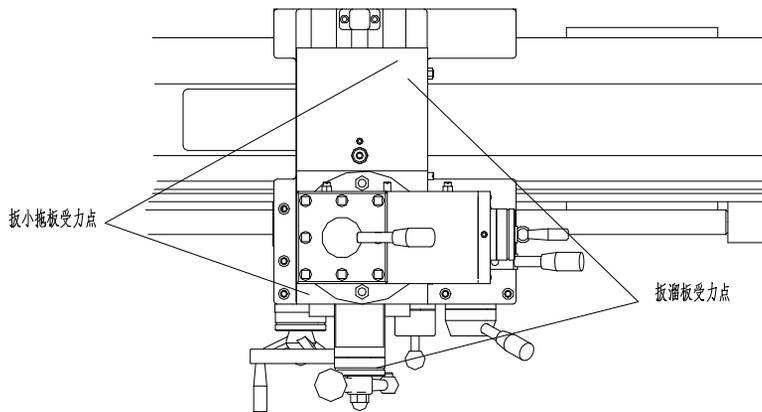


图 10

- 机床使用期内，按润滑要求充分润滑。尤其是机床各导轨面，立柱表面缺油会造成磨损严重甚至拉毛导轨面的危险。
- 建议定期对机床作例行检查，发现故障要及时排除，才能保证可靠地运行。
- 钻铣头升降不得超过允许行程，水平回转角度在 $\pm 90^\circ$ 范围内为宜。

★ 特别敬告：机床若有少量改进，本说明书将不作更改。