

WKFP MT 光纤研磨机 操作手册



版本号：251228

在使用机器之前，请您认真阅读以下使用许可协议和声明。只有在同意以下使用许可协议和声明的情况下方能使用手册中介绍的机器。

许可协议

本公司在手册中提供的任何信息，并不代表这些信息提供了相应的授权。

本公司努力使手册中提供的信息准确和适用，然而本公司并不对这些信息的使用承担任何责任，也不对这些信息的使用承担任何连带责任。本公司保留在不事先通知情况下更改手册全部内容或部分内容的权力。

重要声明

- (1) 请仔细阅读手册，对机器有全面的了解后再使用。请务必重视，否则操作不当可能损坏机器；
- (2) 禁止擅自对机器进行改造，因此发生的损坏，本公司不承担任何后果；
- (3) 请由实际使用机器的人员使用手册，阅读完后，请存放在使用者容易见到的地方；
- (4) 禁止擅自转载手册的部分或全部内容；
- (5) 关于手册所陈述的内容，因机器的改进所作的修改，恕不另行通知；
- (6) 如需了解机器的更新情况，请直接与本公司的业务代表联系。

安全使用须知

在设计使用范围内，机器具有稳定可靠的性能。需要避免人为不恰当使用对机器造成的损坏，在使用过程需要注意以下事项。

- (1) 工作电源必须使用单相三线制 220V 交流电源，并且地线安全可靠接地；
- (2) 工作气源必须使用压力 $\leq 1.0\text{MPa}$ 的洁净压缩空气；
- (3) 工作平台必须水平、坚固、无振动；
- (4) 建议洁净度不低于 30 万级，温度范围 16-26°C，湿度范围 30-60%；
- (5) 使用中如有意外事件发生，请立即切断机器电源。

目录

1. 产品介绍.....	1
1.1. 功能概述.....	1
1.2. 技术参数.....	1
1.3. 组成部件.....	2
1.4. 夹具装卸.....	3
1.5. 额外器件.....	3
2. 操作界面.....	4
2.1. 主画面.....	4
2.2. 参数.....	5
2.3. 维护.....	6
2.4. 登录.....	6
3. 使用建议.....	7
3.1. 装盘.....	7
3.2. 粘研磨片.....	7
3.3. 更换玻璃垫.....	7
3.4. 清洁.....	8
3.5. 去胶.....	8
3.6. 研磨.....	9
3.7. 提纤.....	9
3.8. 抛光.....	10
3.9. 保护.....	10
4. 安全事项.....	10
5. 保养维护.....	11

1. 产品介绍

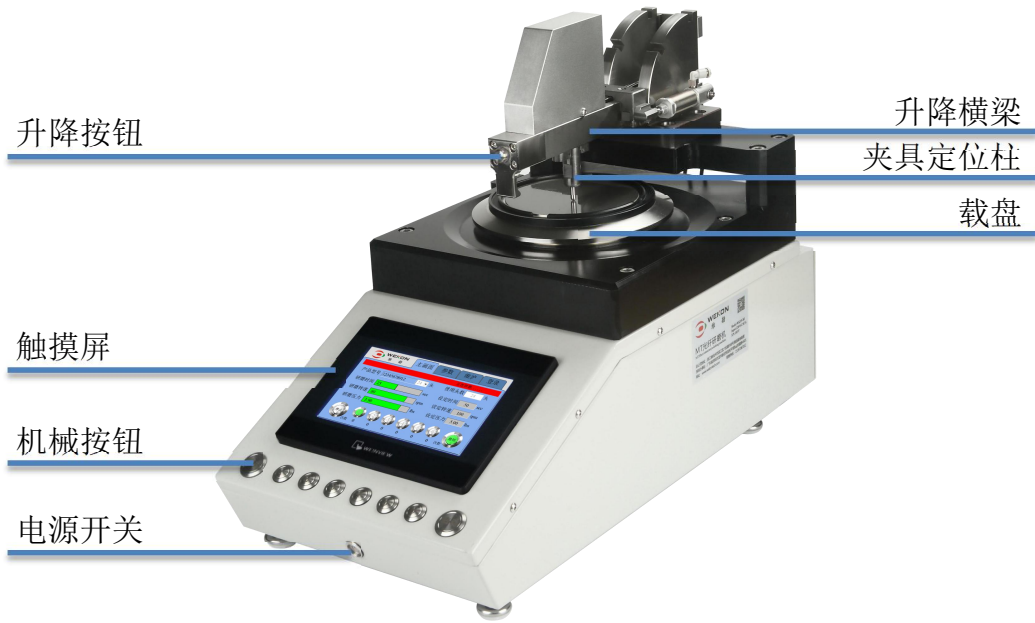
1.1. 功能概述

- 配置工业可编程控制器、7 英寸触摸屏及机械按键，操作简单易用；
- 加压、卸压及更换夹具、研磨片方便快捷；
- 高精度的机械配合，保证研磨品质的均匀性和一致性；
- 平顺稳定的调速，可满足不同研磨工艺的要求；
- 存储 30 种研磨工艺，单独设置研磨速度、压力、运行时间、上升时间；
- 可一次性研磨 24 头 MT 插芯。

1.2. 技术参数

项目	参数
额定电压	220 V AC
额定功率	240 W
工作气压	气源压力: ≤ 1.0 MPa 工作压力: ≤ 0.9 MPa
转速范围	0 ~ 200 转/分钟
外形尺寸	550W * 275D * 390H(mm)
加速时间	0 ~ 9 秒
研磨时间	0 ~ 900 秒
机器净重	36 kg

1.3. 组成部件



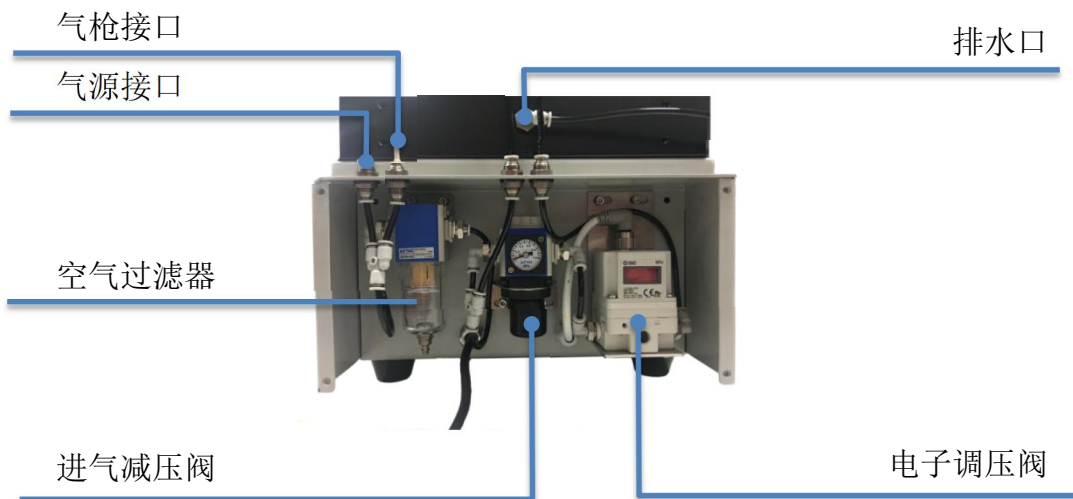
研磨夹具



夹具托盘



扭力扳手



1.4. 夹具装卸

将夹具放置在夹具托盘上，依次将MT插芯插入夹具，并用扭力扳手锁紧，确保每根光纤锁紧扭矩一致。

按住升降按钮，将升降横梁抬升至45°，将夹具插入定位柱，用夹具上的固定旋钮锁住夹具，确保夹具不会脱落，但夹具与定位柱可以轻松自由滑动。整理好MT插芯线并用升降横梁上的扎带固定好。

确保载盘干净清洁，放置研磨片、研磨液。将升降横梁降至水平位置，即可开始研磨。

研磨结束后，将升降横梁抬升至90°，把接水槽转至夹具下方。此时可以清洁夹具和MT插芯。

最后按住升降按钮，将升降横梁抬升至45°，拧松夹具上的固定旋钮，将夹具取出。

1.5. 额外器件

研磨机工作时，需要用到一些不属于研磨机的器件，用户可以另外购买。包括但不限于：玻璃垫、研磨片（如30 μ m, 16 μ m, 3 μ m）、提纤布、抛光布、指套、气枪、水枪、超声波清洗机等。

2. 操作界面

2.1. 主画面



区域 1，确认产品型号与实际产品一致，如不一致，请在“参数”页面重新设置。

区域 2，当研磨开始后，显示运行中的研磨时间、研磨转速、研磨压力（气缸输出压力）。

区域 3，设置研磨夹具的头数和实际使用的头数，两者不相等时，研磨压力会成比例降低。

区域 4，显示当前工序已经设定的时间、转速、压力（物料承载压力），可在“参数”页面修改。

区域 5，按钮 1~6 用于切换工序，下方数字表示该工序研磨片使用次数。当前工序结束后自动切换到下一道工序。确认参数无误，点击“启动”按钮可启动当前工序，研磨时间到达后自动停止，或点击“停止”按钮暂停研磨。也可以通过机壳上的机械按钮来进行相同操作。当前工序结束前，如果按了“停止”按钮，会暂停研磨，研磨时间保持不变，再次按“启动”后，时间继续累计，直到结束。处于暂停状态时，按任意工序按钮，当前计时会清零。

2.2. 参数



时间(s)	转速(rpm)	压力(g)	气压(MPa)	补偿压力、时间/次	次数
0	0	0	0.000	0 克 0 秒 0 次	0 清零
0	0	0	0.000	0 克 0 秒 0 次	0 清零
0	0	0	0.000	0 克 0 秒 0 次	0 清零
0	0	0	0.000	0 克 0 秒 0 次	0 清零
0	0	0	0.000	0 克 0 秒 0 次	0 清零
0	0	0	0.000	0 克 0 秒 0 次	0 清零

压力上升时间(秒) 0.0 压力系数 0.000
 转速上升时间(秒) 0.0 4 夹具重量(克) 0

为了获得最佳研磨品质，研磨参数应根据具体工艺和使用情况进行调整。参数设置界面如上图所示。

区域1，选择产品型号，可点击下拉选框选择当前研磨产品。也可以在其右侧的输入框中输入新的型号，并点击“修改型号”按钮对当前产品型号进行修改。

区域2，设置研磨参数，包括当前产品型号对应的各工序时间、转速、压力、补偿压力及时间（每研磨完一定盘数后，研磨压力及时间自动增加设定值）。

区域3，显示每个工序已经运行过的次数，当更换研磨片或者研磨液时，应点击清零按钮重新计数。

区域4，压力上升时间是压力从零上升至设定值的时间。转速上升时间是转速从零上升至设定值的时间。压力系数可用于按比例放大或缩小设定压力。

此界面的压力即为主界面的设定压力，也是**物料承载压力**。考虑到用户的使用习惯，此处已经除以了重力加速度(G=9.8)，实际为质量，单位为克。此处显示的是机器后腔压力自动调节阀的输出压强（带数显，单位MPa）。用户气源压力不能小于此值。研磨夹具重量大约620g，该重量也会累加到物料上。如果忽略夹具重量，可以设为0。

$$\text{研磨压力} = \text{设定压力} \times \text{压力系数} \times \text{使用头数} \div \text{标准产品头数} - \text{夹具重量}。$$

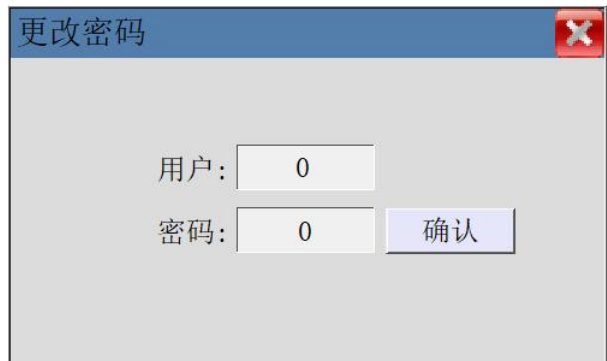
2.3. 维护

维护是机器制造商使用的功能，对最终用户不开放。

2.4. 登录



用户:	1	注销用户
密码:	*	更改密码



用户:	0	确认
密码:	0	确认

系统默认有8个用户，每个用户有单独的密码。用户1~8是工程师，密码与用户名一致。登录成功后点击“注销账户”可退出当前登录用户。只有工程师才能修改进入参数设置界面。

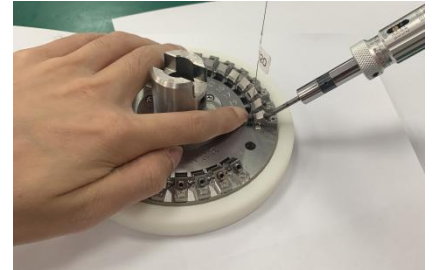
用户也可以通过“更改密码”将默认的密码更改为私人密码，防止其他用户使用。私人密码无法恢复，务必保管好。

3. 使用建议

3.1. 装盘

建议：

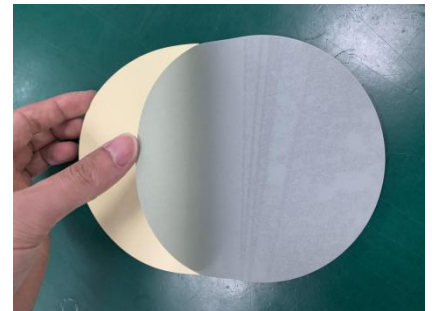
- 使用夹具托；
- 使用扭力扳手；
- 扭力0.7-1.0；
- 装完后检查是否安装到位。



3.2. 粘研磨片

建议：

- 玻璃垫要清洁吹干；
- 粘贴从一边往另一边推平；
- 用圆柱棒压平压实，不能有气泡；
- 避免手指油脂污染玻璃垫或研磨片。



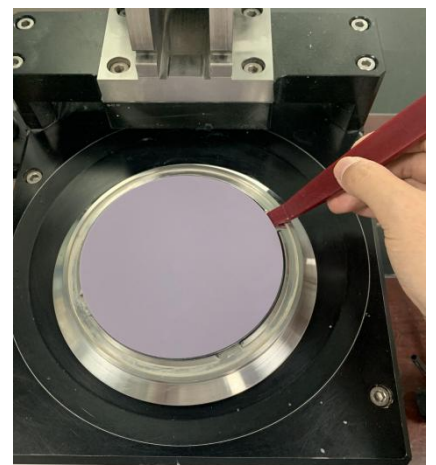
3.3. 更换玻璃垫

建议：

- 使用塑料撬棒；

提醒：

- 防止玻璃垫边缘破损。



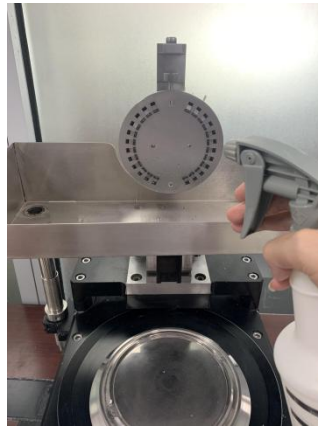
3.4. 清洁

建议:

- 水枪+气枪;
- 高压;

提醒:

- 清洁不彻底, 残留大颗粒;
- 导致在下道工序产生划痕。



水枪



气枪

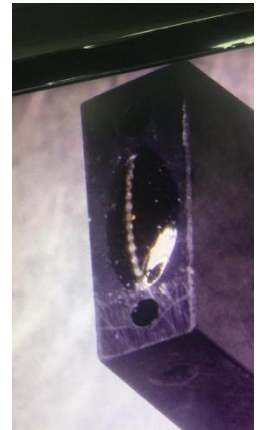
3.5. 去胶

建议:

- 先用30 μ 研磨片手工预去胶;
- 再用16 μ 研磨片机器去胶;
- 研磨片可以反复使用2-3次;
- 研磨水适量即可, 勿溢出纸面;
- 工序结束后观察插芯端面情况, 没有磨到位时可以继续研磨。

提醒:

- 转速太快可能导致胶块脱落或崩纤;
- 压力太大可能导致胶块脱落或崩纤;
- 时间太长可能导致插芯长度太短, 甚至无法返修。



3.6. 研磨

建议:

- 使用蒸馏水;
- 注意研磨片的使用次数, 防止切削力变差。

提醒:

- 转速太快可能导致插芯曲率变小、纤高差变大;
- 压力太大可能导致插芯曲率变小、纤高差变大;
- 时间太长可能导致插芯长度太短, 甚至无法返修。



研磨片

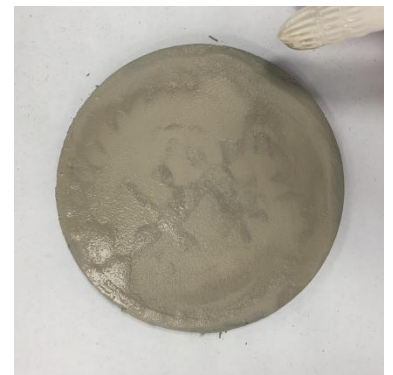
3.7. 提纤

建议:

- 摇匀研磨液, 第一次加5ml, 之后每次适当补充;
- 绒布可以反复使用30-50次;
- 用指套将研磨液涂均匀;
- 卸下研磨夹具用水枪清洗;
- 水枪清洗后再超声波清洗;
- 超声波后检查夹具有无螺丝松动。

提醒:

- 提纤后尽量避免纤芯凹陷;
- 纤高太低时可以加大研磨压力;
- 光纤外圆轮廓不佳时, 可适当延长研磨时间;
- 光纤端面有斑点或裂边时要检查前面的清洁步骤或延长研磨时间。



绒布

3.8. 抛光

建议：

- 摇匀研磨液，第一次加5ml，之后每次适当补充；
- 绒布可以反复使用30-50次；
- 用指套将研磨液涂均匀；
- 卸下研磨夹具用水枪清洗；
- 水枪清洗后再超声波清洗；
- 超声波后检查夹具有无螺丝松动。



绒布

提醒：

- 抛光后如果端面有划痕，可以重新抛光10秒，必要时更换绒布上的研磨液；
- 光纤凹陷小时可以加大压力。

3.9. 保护

建议：

- 随时清洁机器上的水渍、研磨液；
- 随时用干净毛巾遮盖机器。

提醒：

- 污渍可能腐蚀机器金属；
- 污渍可能导致运动部件不顺滑；
- 污渍可能导致玻璃垫不平并且影响研磨结果。

4. 安全事项

为确保操作安全及设备功能正常，请严格遵循本手册所述方法操作：

- (1) 使用机器前，认真阅读和理解手册内容，确保明白其描述的内容；
- (2) 确保设备放置平稳，工作台面牢固无晃动；
- (3) 机器需要专人操作，并按时保养；
- (4) 若长时间不用，应当切断机器的电源和气源；
- (5) 电机出现异常或者停转时，应当停机检查，确保正常以后再运行；
- (6) 机器出现严重故障，应当及时通知相关负责人，进行检查维修；
- (7) 机器运行时严禁手、头发、宽松衣物等靠近，防止卷入，保证安全运行；
- (8) 使用中，人员不要远离设备，防止液体渗入机器内部，损坏电气元件。

5. 保养维护

(1) 操作前，检查工作台面是否有杂物，及时清理；

(2) 检查电源电压和开关、气压是否正常；

(3) 每次研磨完成后，或者要停止研磨一段时间，都应将机器上所有的研磨液、粉尘、油污、水彻底清洗干净，否则，机器可能会锈蚀。

(4) 当天下班前，应将研磨夹具上的所有 MT 插芯压紧螺丝拧松，使其露出足够缝隙，并在超声波设备中用清水彻底洗掉研磨液。然后用气枪吹干所有的残液，放置在专用的夹具托盘上静置，防止研磨液沉积锈蚀。如较长时间不使用研磨夹具，还可喷涂保护油（比如 WD40），并放在常温干燥的环境中保存。

(5) 每次研磨前，都要检查设置的参数是否和产品相匹配。

(6) 运动部件保养，务必经常检查运动部件并及时补充润滑油脂。

 <p>1、用手向上把载盘取下</p>	 <p>免维护轴承</p> <p>2、免维护轴承，无操作</p>	 <p>常规轴承</p> <p>3、涂适量润滑脂，建议美孚 XHP 222。</p>
 <p>谐波减速器注油孔</p> <p>4、通过注油孔加注润滑脂，建议美孚 XHP 222。</p>	 <p>支撑圈</p> <p>5、涂少量润滑油，建议 Super Lube 21030。不可涂太多，否则会导致载盘悬浮不平。</p>	<p>6、其它运动或摩擦部件，可以喷涂润滑油，防止磨损或卡涩，建议 WD40。</p>

注：不同时期出厂的机器，部件可能存在差异，请根据实际情况相应处理。

(7) 在使用一段时间后，用于定位研磨夹具的定位柱可能会出现撞痕，如下图所示。用小锉刀将撞击凸起部分修出小倒角，将升降横梁抬升至 45°，拧松夹具上的固定旋钮，夹具能靠重力顺利滑落即可继续使用。



(8) 如果研磨夹具装入定位柱时卡涩，可以用六角扳手将定位柱两侧的拨珠螺丝往里拧一下，使其外露长度适当变短。