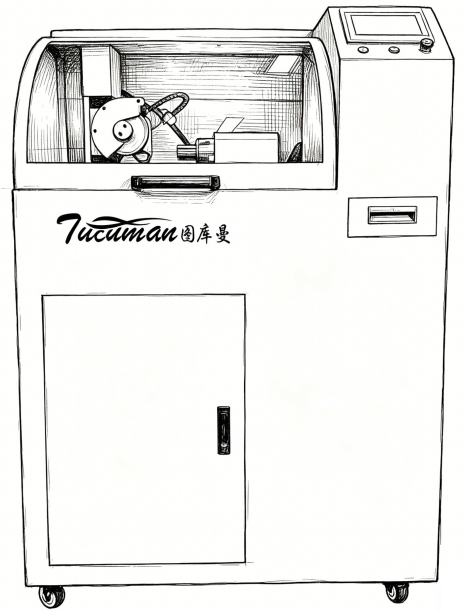
全自动磨刀机使用说明

Fully Automatic Knife Sharpener



常州图库曼智能科技有限公司
TUCUMAN New Energy Technology Co., Ltd

工厂地址:江苏省常州市武进区万塔工业区21号东
网址:http//:www.tucuman.com.cn
全国服务热线:400-823-5070

重要提示：

欢迎您选用本款油磨款全自动磨刀机！本设备专为铣刀、钻头等刃具设计，采用油磨冷却方式，可实现全自动精准磨刀，有效提升刃具锋利度、延长刃具使用寿命，广泛应用于机械加工、模具制造、五金加工等领域。

为确保您安全、正确、高效地操作本设备，充分发挥其性能，请在安装、调试、操作及维护前，仔细阅读本说明书，并严格按照说明书要求执行。请将本说明书妥善保管在设备附近，以便相关人员随时查阅。

重要提示：因未遵守本说明书规定的操作和安全规程而造成的任何人身伤害或设备损坏，制造商将不承担任何责任。

此产品可研磨刀具刃口（平铣刀、球刀、钻头、倒角刀、圆鼻刀），除此外可加工刀型（刀棒、不等锋铣刀等）。

此产品采用高精度伺服电机，稳定性强，一机修磨多种刀具，专业调试，0经验轻松上手。

八、附则 Appendix

1.本说明书仅适用于本款油磨款全自动磨刀机，严禁用于其他类型设备。
2．本公司有权根据产品升级、技术改进，对本说明书内容进行修改，修改后的说明书将随设备一同提供，敬请留意。
3．本说明书未尽事宜，可联系我们的售后服务人员，获取详细指导。
4．本说明书最终解释权归本公司所有。

常州图库曼智能科技 有限公司

七、售后服务 After-sales service

7.1质保服务

- 设备自出用户收到货之日起，提供一年免费质保服务（人为损坏、不可抗力因素导致的损坏除外）。
- 质保期内，如设备出现质量问题，厂家免费提供维修服务、更换故障零部件。
- 超出保修期后，厂家提供终身维修服务，收取合理的维修费用与零部件成本费。

7.2 服务支持

- 技术咨询：用户可通过电话、邮件等方式咨询设备操作、维护、故障排除等问题。
- 现场服务：如设备出现重大故障，厂家在收到用户报修后 48 小时内（江苏地区）安排技术人员上门维修服务。
- 零部件供应：厂家长期提供设备原装零部件，确保设备维修与更换需求。
- 培训服务：免费为用户提供设备操作、维护培训服务，可选择现场培训或线上培训。

目录

一、产品概述 …… 4
二、技术参数 …… 5
三、安全操作规则 …… 6
四、操作流程 …… 8
五、设备维护与保养 …… 9
六、常见故障与排除 …… 12
七、售后服务 …… 14
八、附则 …… 15

一、产品概述 Product Overview

1.1产品简介

- 图库曼全自动磨刀机是一款集机械、电气、液压于一体的刀具研磨设备，可为钨钢、硬质合金、粉末冶金等材质刀具的粗磨与修复设计。核心采用油磨冷却技术，可有效避免磨削过程中刃具过热退火、崩刃等问题，保障刃口精度。设备适配多种规格的铣刀（铣刀、钻头、球刀、倒角刀、圆鼻刀等）、钻头，全程自动化操作，无需人工手动进给，大幅降低操作难度，提升磨刀效率和一致性。

- 主机架：承载设备各部件，提供稳定的工作平台，采用高强度钢材焊接而成，有效减少设备运行时的振动，保障磨削精度。
- 磨削系统：包含专用磨削砂轮、主轴电机，砂轮选用适配铣刀、钻头磨削的材质，可根据刃具类型更换，主轴转速可调，确保磨削效率和刃口质量。
- 油磨冷却系统：由油箱、油泵、冷却管路、喷油嘴组成，采用专用磨削油，在磨削过程中持续对刃具和砂轮进行冷却润滑，降低磨削温度，防止刃具烧伤，同时提升磨削光滑度。
- 全自动控制系统：配备PLC控制器、触摸屏操作面板，可预设磨刀参数（角度、速度、磨削时间等），支持参数保存、调用，实现一键启动、自动完成磨刀流程。
- 刃具夹持装置：专用夹具可精准夹持铣刀、钻头，适配不同直径、长度的刃具，夹持牢固，确保磨削过程中刃具不晃动，保障刃口对称度和精度。
- 安全防护装置：包含砂轮防护罩、急停按钮、防护栏等，有效防止磨削碎屑飞溅、操作人员误触运动部件，保障操作安全。

磨刀设备运行有异动	1. 砂轮安装不牢固、同心度偏差； 2. 运动部件润滑不足； 3. 连接螺栓松动； 4. 电机故障； 5. 砂轮有裂纹、破损。	1. 重新安装砂轮，调整同心度； 2. 对运动部件涂抹润滑脂； 3. 拧紧所有连接螺栓； 4. 检查电机，排查故障； 5. 更换有裂纹、破损的砂轮。
控制系统报警	1. 参数设置错误； 2. 传感器故障； 3. 设备部件运行异常； 4. 电气系统故障。	1. 检查参数设置，重新调整参数； 2. 检查传感器，排查故障； 3. 检查设备各部件，修复异常部位； 4. 检查电气系统，排查故障。

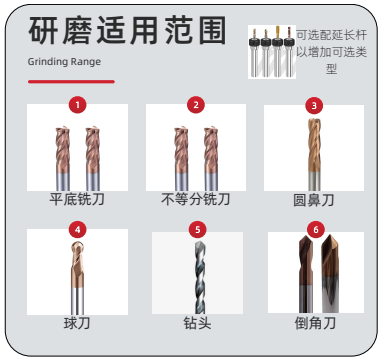
- 注：如若机器发生问题，请第一时间联系相关工作人员进行维修检查。

六、常见故障与排除 Common Problems and Troubleshooting

故障现象	可能原因	排除方法
设备 无法启动	1. 总电源未接通或电源线路破损、漏电； 2. 急停按钮未复位； 3. 控制系统故障； 4. 电机故障。	1. 检查总电源，接通电源，修复破损线路； 2. 按下急停按钮，使其复位； 3. 检查控制系统，排查故障，必要时联系维修人员； 4. 检查电机，排查电机故障。
砂轮 不旋转	1. 主轴电机故障； 2. 砂轮安装不牢固、同心度偏差； 3. 电机与砂轮连接部位松动； 4. 控制系统故障。	1. 检查主轴电机，排查故障； 2. 重新安装砂轮，调整同心度，确保安装牢固； 3. 拧紧电机与砂轮连接部位的螺栓； 4. 检查控制系统，修复故障。
磨削油不喷射 或喷射不畅	1. 油箱内磨削油液位不足； 2. 磨削油变质、有杂质，堵塞管路或喷油嘴； 3. 油泵故障； 4. 冷却管路泄漏。	1. 添加专用磨削油至规定液位； 2. 更换磨削油，清理管路和喷油嘴，去除杂质； 3. 检查油泵，排查故障； 4. 检查冷却管路，修复泄漏部位。
刃具磨刀后 不锋利、有崩刃	1. 砂轮材质不适配或砂轮磨损严重； 2. 磨刀角度设置不合理； 3. 刃具装夹不牢固，磨削过程中晃动； 4. 主轴转速、进给速度设置不当； 5. 冷却不足，刃具过热。	1. 更换适配的砂轮，对砂轮进行修整； 2. 重新调整磨刀角度，确保符合要求； 3. 重新装夹刃具，确保夹持牢固； 4. 调整主轴转速和进给速度，适配刃具材质； 5. 检查冷却系统，确保喷油正常，增加冷却液流量。
磨刀精度 偏差大	1. 夹具定位精度偏差； 2. 主轴同心度偏差； 3. 磨刀角度设置错误； 4. 设备振动过大； 5. 测量工具误差。	1. 校准夹具定位精度，调整夹具位置； 2. 校准主轴同心度； 3. 重新设置磨刀角度，用角度尺辅助校准； 4. 检查设备安装是否牢固，调整设备水平，减少振动； 5. 校准测量工具，确保测量准确。

二、技术参数 Technical Specifications

设备功能 Equipment Functions	
2-6刃平底铣刀磨削范围： Two-flute flat end mill grinding range	4-20mm
不等分平底铣刀 three-blade flat end mill grinding range	4-20mm
球刀磨削范围： Grinding Range of Ball Nose Cutter	4-16mm
2-4刃圆鼻刀磨削范围： Grinding Range of Round-Nose Cutter	4-20mm
2-3刃倒角刀磨削范围： Grinding Range of Chamfer Cutter	4-16mm
钻头磨削范围： Grinding Range of Tungsten Steel Drill	4-20mm
研磨材质：白钢、钨钢、高速钢、粉末冶金、金属陶瓷。	



产品特性：高效冷却与润滑系统，采用泵压或瀑布式供油方式。专业级精度保障，人性化与安全设计

Product Features: High-precision servo motor with strong stability; overall accuracy of approximately 0.02mm; capable of sharpening multiple types of cutting tools with one machine; professionally calibrated for easy operation—even for beginners.

TSK-OIL5.0
智能水/油磨款

产品参数： Product Parameters	
外形尺寸： Product Shape	长862mm*宽788mm*高1435mm
设备净重： Equipment Net Weight	200KG
总功率： Total Power	2KW
砂轮转速： Grinding Wheel Speed	3000-5000转
磨刀效率： Knife Sharpening Efficiency	1-3min/把
班产能： Daily Shift Output	200-300把
砂轮规格： Wheel Specifications	合金砂轮
砂轮寿命： Grinding Wheel Life	6mm铣刀1500-2000支



三、安全操作规则 Safety operating rules

3.1拆箱检查

- 拆开物流包装，确认机器外观无损坏。
- 撕开机器外层包装保护膜。

3.2作业环境要求

- 设备应安装在坚实、平整的地面上，确保运行稳定，避免因地面不平导致设备振动，影响磨刀精度。
- 作业区域应保持整洁，无油污、积水、杂物，通道畅通，设备周围应留有至少1.5米的操作和维护空间。
- 避免在易燃易爆、腐蚀性气体、粉尘过多或潮湿的环境中使用本设备，确保作业区域照明充足，便于观察磨刀过程。

3.3开机前检查

- 电源检查：检查供电电压是否正常，电源开关、线路连接是否牢固、无破损，接地是否可靠，避免漏电隐患。
- 油磨系统检查：检查油箱内磨削油液位是否充足（液位应在油标刻度线之间），磨削油是否清洁，无杂质、变质；检查油泵、冷却管路、喷油嘴是否畅通，无泄漏，启动油泵试运转，确认喷油正常。
- 砂轮检查：查看砂轮表面是否有裂纹、破损、掉块等情况，如有问题立即更换；检查砂轮安装是否牢固，同心度是否良好，确认砂轮材质是否适配。
- 控制系统检查：检查触摸屏操作面板是否正常显示，按钮、开关是否灵活可靠，PLC控制器无故障报警；调取预设参数，确认参数设置合理。
- 安全装置检查：检查砂轮防护罩、防护栏是否完好、安装牢固，急停按钮是否灵敏有效，按下急停按钮后，设备能立即停机。
- 夹持装置检查：检查夹具是否完好，夹持面是否清洁、无磨损，调节夹具，确认夹持灵活、牢固，可适配待磨刃具规格。

3.4 开机操作安全

- 开机时，应先接通总电源，再启动控制系统，待设备自检完成、无故障报警后，再启动油泵和主轴电机。
- 主轴电机启动后，设备各部件运行是否平稳，有无异常噪音、振动或异味，如有异常，立即按下急停按钮，切断电源，排查故障。
- 刃具装夹时，应将刃具平缓放入夹具，确保夹持牢固，刃具伸出长度合理

· 设备重新调试：设备组装完成后，进行全面调试，检查设备运行状态、磨刀精度，确保设备恢复最佳性能。

5.3保养注意事项

- 保养设备时，必须先停机、切断电源，待砂轮完全停止旋转后再进行，严禁在设备运行时进行保养作业。
- 使用的润滑脂、磨削油必须符合设备要求，严禁混用不同类型、不同规格的油品。
- 更换砂轮、零部件时，必须选用与设备匹配的原厂配件，避免使用劣质配件，影响设备性能和使用寿命。
- 保养过程中，应做好记录，详细记录保养时间、保养内容、更换的零部件等信息，便于后续追溯。
- 设备长期不用时，应做好长期保养：排空油箱内的磨削油，清洁设备各部件，涂抹防锈油，用防尘罩覆盖设备，放置在干燥、通风的环境中。

五、设备维护与保养 Equipment Maintenance and Upkeep

5.1 日常维护

- 1.清洁设备：用干净的抹布擦拭设备表面、操作面板、夹具、砂轮表面的磨削油、铁屑和杂物，确保设备清洁，无油污堆积。

- 2. 检查磨削油：若油液变浑浊、有杂质或异味，应及时更换。

- 3. 检查夹具：清洁夹具夹持面，检查夹持面是否有磨损，若有磨损，及时修复或更换；调整夹具松紧度，确保夹持灵活、牢固。

- 4. 检查安全装置：检查砂轮防护罩、防护栏是否完好，急停按钮是否灵敏有效，如有损坏，及时修复或更换。

- 5. 关闭电源：切断设备总电源，清理作业区域，将工具、刃具摆放整齐。

5.2定期保养

- 1.每周保养

· 冷却系统保养：清理冷却管路、喷油嘴，去除管路内的杂质，确保油路畅通；检查油泵运行状态，有无异响、泄漏，若有异常，及时排查故障。

· 电气系统保养：检查电源线路、接线端子是否牢固，有无松动、破损，清理电气控制柜内的灰尘，确保电气系统正常运行。

· 润滑保养：对设备的运动部件（如夹具导轨、主轴轴承等）涂抹润滑脂，确保运动灵活，减少磨损。

- 2.每月保养

· 全面检查设备各部件：检查主机架、磨削系统、夹持装置的连接螺栓是否牢固，有无松动、变形，若有，及时拧紧或更换。

· 更换磨削油：将油箱内的旧磨削油全部排空，清洗油箱和冷却管路，然后添加新的专用磨削油，确保冷却效果。

· 校准设备精度：使用专业工具，校准主轴同心度、夹具定位精度、磨刀角度精度，确保设备磨削精度符合要求。

· 检查电机运行状态：检查主轴电机、油泵电机的运行温度、噪音，若有异常，及时排查故障，必要时联系专业维修人员。

- 2.每年保养

· 电气系统全面检修：检查PLC控制器、触摸屏、传感器等电气部件的运行状态，校准参数，确保电气系统稳定、可靠。

- 磨刀过程中，操作人员应站在设备侧面（避开砂轮旋转方向），严禁用手触摸旋转的砂轮、刃具及运动部件，

- 严禁在设备运行过程中调整参数、装夹或拆卸刃具，如需调整，必须先停机，待砂轮完全停止旋转后再进行。

- 磨削过程中，如发现磨削油飞溅异常、刃具崩刃、砂轮破损等情况，应立即停机，切断电源，排查故障后再重新启动。

3.5 关机操作安全

- 关机后，及时清理设备表面的磨削油、铁屑，清理夹具和砂轮表面的杂物，将待磨和磨好的刃具分类摆放整齐，放入指定刀盒。

- 关闭设备后，检查作业区域，清理地面油污、杂物，保持环境整洁。

3.6 其他注意事项

- 严禁擅自拆卸、改装设备的任何部件，尤其是电气系统和安全装置，如需维修，必须由专业维修人员进行。

- 磨削油应选用专用磨削油，严禁混用其他油品，定期更换磨削油，避免油液变质影响冷却效果和刃具质量。

- 设备长期不用时，应切断总电源，排空油箱内的磨削油，清洁设备各部件，涂抹防锈油，做好防尘、防潮处理。

四、操作流程 Operating Procedure

4.1操作前准备

- 完成“三、安全操作规则”中“3.3 开机前检查”的所有内容，确认设备、刃具、磨削油等均符合要求。
- 根据待磨刃具类型（铣刀/钻头）和规格，选择合适的砂轮和夹具，如需更换砂轮，应先停机、切断电源，更换后重新检查砂轮安装牢固性和同心度。
- 清理待磨刃具表面的油污、锈迹和铁屑

4.2参数设置

- 接通设备总电源，启动控制系统，触摸屏显示正常，进入操作界面。
- 在操作界面中，选择“刃具类型”，根据刃具材质和磨削要求，设置相关参数。
- 参数设置完成后，点击“程序保存”，可将当前参数保存为预设程序，方便后续同类刃具磨刀时直接调用，无需重复设置。

4.3刃具装夹

- 根据待磨刃具规格，调整夹具的夹持范围，确保夹具能牢固夹持刃具。
- 将待磨刃具放入夹具中，夹持牢固，避免磨削过程中刃具晃动。
- 装夹完成后，再次检查刃具装夹情况，确认无松动、偏移，方可进行下一步操作。

4.4全自动磨刀操作

- 确认参数设置正确、刃具装夹牢固后，点击触摸屏上的“程序确认”按钮，设备开始自动运行，依次启动油泵、主轴电机，砂轮开始旋转，冷却系统开始喷油冷却。
- 磨刀完成后，砂轮停止旋转，冷却系统停止喷油，即可取出刃具。

4.5 磨刀后检查

- 取出磨好的刃具，用干净的抹布擦拭干净，去除表面的磨削油和铁屑。

- 检查刃具刃口：观察刃口，确认无微小缺口、无烧伤痕迹（发黑即为过热），刃口锋利、光滑，无崩刃现象。
- 试切验证：可拿废料进行试加工，观察切屑是否连续、工件表面是否光滑，确认磨刀效果符合使用要求。
- 若刃具磨刀效果不符合要求，可重新调整参数，再次进行磨削，直至达到合格标准。

4.6具体流程

- 打开总电源开关（机器侧面），控制系统启动，显示屏进入主界面（如图1）。



图1



图2

刀具选择：

- 在自动界面选择刀具类型（例6mm四刃平铣刀）。
- 刀具选择：铣刀
- 刀刃选择：四刃
- 直径输入：6mm
- 参数设置：可以根据自身需求进行相关参数的设置。

自动磨刀：

- 自动界面刀具选择完后点击“程序确认”，再点击“启动”键。
- 设备自动进行刀具定位、砂轮进给、研磨加工等流程。
- 刃磨过程中，若需暂停，可点击 “暂停” 按钮；若出现异常情况，立即按下控制面板上的 “急停” 按钮，设备紧急停机。

4.7关机流程

- 加工完成后，将设备各轴复位至初始位置。
- 关闭主轴电机，待砂轮完全静止。