

杭州平野精密机械有限公司

技术方案

备注：实物因配置原因与图片不完全一致



PSG-450M

手动精密平面磨床

目 录

一、公司简介.....	1
二、机床电源及使用环境条件.....	2
三、产品描述.....	3
四、标准附件及随机技术文件.....	4
五、主要用途.....	5
六、机械规格.....	6
七、机床精度及验收标准.....	7
八、主要配件品牌及产地.....	8
九、安装和培训.....	8

一、 公司简介

公司概况：

杭州平野精密机械有限公司由日本 Pyeah 与杭州自然人于 2003 年合资成立。工厂总部位于“高端磨床之乡”、“中国十强县（区）”杭州萧山区。平野正是秉承了该区的人文精神和日本企业对产品极致创新追求的专业精神，二十年专注精密磨床的研发和制造，志在提高过程制造工艺水准，恪守细节铸就品质，服务承载未来的经营理念，立足为中国乃至全球用户提供卓越产品和技术服务。公司团队均有着数十年外企管理和台湾磨床企业从业经验，在精益生产管理方面有着优异成就。公司不但有完善的品质管理流程，技术创新更是博众所长，与时俱进，其精密磨床产品品质一直广受好评。

产品优势：

平野（PYeah）品牌精密磨床具有品质优，精度稳定持久耐用等特性。产品从 PSG-618 至 PSG-9030, 手动、半自动、全自动、程控、数控、鞍座式、动柱式、龙门式、圆台磨、炮塔铣床等系列，功能、规格齐全。在行业内率先推出三轴程控成型磨床，可配合精准自动化装置，为客户一人操作多机提供解决方案，充分提高工作效率而备受赞誉。同时，我公司具备根据客户特殊需求设计、制造各类专用精密平面磨床的技术和能力。

企业文化：

品牌精神：质善品优，敢磨天下不平事

品牌理念：细节铸就品质 服务承载未来

团队建设：齐心协力 凝聚共识 共同成长 成果共享

二、 机床电源及使用环境条件

1. 机床电源要求

- 1) 机床电压： 380V ± 10%
- 2) 机床功率： 2KW
- 3) 电源频率： 50 / 60 HZ ± 2%
- 4) 满载电流： 5A

2. 使用环境条件

- 1) 相对湿度： 35~90%R / H(不结露)
- 2) 环境温度： 0℃ ~ 40℃
- 3) 空气介质： 无腐蚀性介质
- 4) 光 线： 充足，通风良好

◆ 机床应在上述工作环境下，长期稳定运转。

3. 操作与保养之空间

PSG-450M 机台之尺寸为长 1800mm、宽 1350mm 及高 2000mm，为安全考虑以及操作和维修的便利，空间必须比机台尺寸规格更大。

三、 产品描述

1. 平面磨床方案定义：主轴磨头体固定在立柱上后上下（Z 轴）移动，滑动架沿主机前后（Y 轴）移动。工作台在滑动架上左右（X 轴）移动的结构。
2. 机台之立柱、主机、机头均采用高级铸铁铸造。采用三维优化设计，对于结构内部加强筋的配制，并经应力消除处理，提升韧性及防止变型。
3. X 轴和 Y 轴导轨均采用美国 Turcite-B 耐磨片，其高负载、低磨 耗，

能确保最小移动量，加工精度不但易于控制，中小型工件之加工更彰显其运用自如。

4. X 轴采用同步轮同步带传动方式，运行平稳，轻巧耐用；
5. Y 轴采用滚珠丝杠，运行平稳，操作轻松，效率高；
6. Z 轴滑轨整组硬化处理，头座再经精密磨削，采用高精密度滚珠丝杠具有低磨擦系数的减震性质，进刀精准，移动平稳。

7. 主轴组

主轴采购台湾原装产品，其内部配制日本原装 NSK P4 级高精度轴承。主轴生产均在恒温无尘室，透过高精密装备所制作。弹筒式主轴配合宽大的主轴座和大功率主轴电机，切削功率大，精度高保持性。主轴内部填封特殊的润滑脂，并采用独特迷宫密封防护设计，使主轴长期使用，免加油和维护。

台湾产手动循环导轨和螺杆润滑系统，确保了所有关键部位随时得到适量的润滑和可靠性，提高换油周期，降低使用成本。

8. 采用吸尘或冲水除屑方式，可根据客户的加工要求灵活搭配。

9. 工作精度

- 1) 表面粗糙度 $< Ra0.15\mu m$ （具体根据砂轮和工件材质而定）；
- 2) 加工面对基准面的平行度全台面 $\leq 0.005mm$ 。

四、 标准附件及随机技术文件

1. 标准附件

- | | |
|----------|----|
| 1) 砂轮 | 一片 |
| 2) 法兰 | 一套 |
| 3) 钻石修整器 | 一套 |

- | | |
|-------------------------|-----|
| 4) 脚垫盘及脚螺丝 | 一套 |
| 5) 工具扳手 | 一套 |
| 6) 工具箱 | 一套 |
| 7) 光栅尺（两轴一表） | 一套 |
| 8) 永磁磁盘 | 一套 |
| 2. 选配附件 | |
| 1) 电磁吸盘 | 一套 |
| 2) 主轴变频器 | 一套 |
| 3) 上下微进给(0.001mm) | 一套 |
| 4) 冲水吸尘一体系统 | 一套 |
| 3. 随机技术文件 | |
| 1) 机床操作说明书 | 1 份 |
| 2) 电器线路图 | 1 份 |
| 3) 机床精度检验证证书（含出厂验收合格证书） | 1 份 |
| 4. 易损件清单 | |
| 1) 砂轮 | |
| 2) 金钢笔 | |

五、 主要用途

本机床主要是用砂轮周边磨削钢料、铸铁及有色金属等各种材料。根据工件材料、形状，可采用不同的装夹、定位方法。一般平面，可以采用电磁吸盘或直接紧固于工作台上进行磨削加工；平面、直角面、任意角度、圆柱端面等，可在夹具上进行磨削加工（夹具客户自制）。

六、机械规格

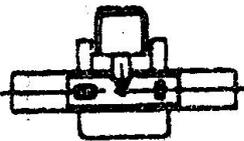
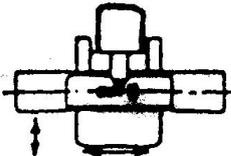
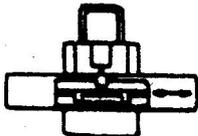
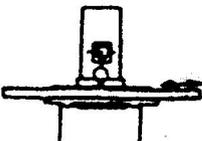
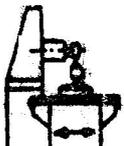
	规格类别	PSG-450M	
能力	工作台工作面积	400×150mm	
	左右最大移动量	460mm	
	前后最大移动量	180mm	
	工作台至主轴中心最大距离	400mm	
	工作台最大承受重量	50kg	
工作台	工作台 T 型槽	14mm×1	
	工作台速度	/	
	前后手轮进刀	1 格	0.02mm
		1 圈	5mm
	前后自动进给	/	
	前后快速移动	50HZ	/
60HZ		/	
砂轮	砂轮尺寸	Φ200mm×6~20×φ31.75mm	
	主轴转速	50HZ	2800rpm
		60HZ	3600rpm
上下结构	上下手轮进刀	1 格	0.005 mm
		1 圈	1mm
	自动进给量	/	
	上下快速移动量	/	
马达	主轴马达	1.5	
	上下驱动马达	/	
	油压马达	/	
	冲水马达	1/8	
	吸尘马达	3/4	
加工精度	定位精度 Y/Z	≤0.002mm (数显尺校正后) /100mm	
	重复定位精度 Y/Z	≤0.002mm (数显尺校正后)	
	加工平面度	±≤0.002mm	
尺寸	机器高度	2000mm	
	占地面积	1800mm×1350 mm	
	净重	910kg	
	毛重	1000kg	

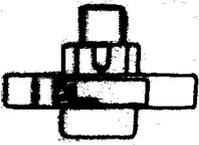
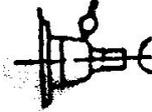
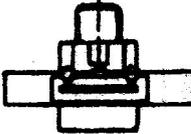
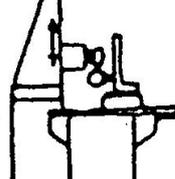
七、 验收标准

成品出厂精度检验记录表

CNS 4300 B7095

单位：mm

项次	检验项目		图 示	容 许 值		检 验 记 录
				床 台 行 程		
				1000 以内	1000-2000 以 内	
1	床台之真直度	左右方向		0.04/1000		
		前后方向		0.02/1000		
2	床台运动之真直度	左右方向 (垂直面内)		0.04/1000		
		前后方向 (垂直面内)		0.02/1000		
		左右方向 (水平面内)		0.01/1000		
3	床台左右运动与床台面之平行度			0.01/1000		
4	床台或磨头前后运动与床台面之平行度			0.01/300		

项次	检 验 项 目	图 示	容 许 值		检 验 记 录
			床 台 行 程		
			1000 以内	1000-2000 以 内	
5	床台左右运动与床台或磨头前后运动之垂直度		0.02/300		
6	磨头心轴锥面之偏转度		0.01		
7	磨头心轴之轴向滑动		0.01		
8	磨头心轴中心线与床台面之平行度		0.02/300		
9	床台左右运动与磨头心轴中心线之垂直度		0.02/300		
101	磨头上下运动与床台面前后方向之垂直度		0.01/100		

八、 主要部件品牌说明

序号	部件名称	品牌
1	主轴	大同（台湾）
2	电机	大同（台湾）
3	丝杆	昇章或世旻（台湾）
4	电器元件	施耐德（法国）
5	二轴一表数显	平野（中国）
6	法兰	米其林/精展（台湾）

九、 安装、培训

1. 机床到达买方工厂并就位后，卖方在接到买方调试要求通知后 2 天，派工程技术人员到买方现场对全套设备进行安装调试和人员培训。
2. 设备各项精度指标按出厂精度检验单进行验收。若因机台上装置工装治具等附件无法进行的精度检验项目可以免验。
3. 保修期一年。在保修期内，如设备不能正常工作，卖方在接到买方通知后省内 24 小时、省外 48 小时内派工程师到现场处理。如属不正当使用造成的设备故障，收取成本费用。
4. 保修期后有偿终身保修。

注：本数据仅供参考，制造商保留随时变更设计、规格、及结构之权利。