

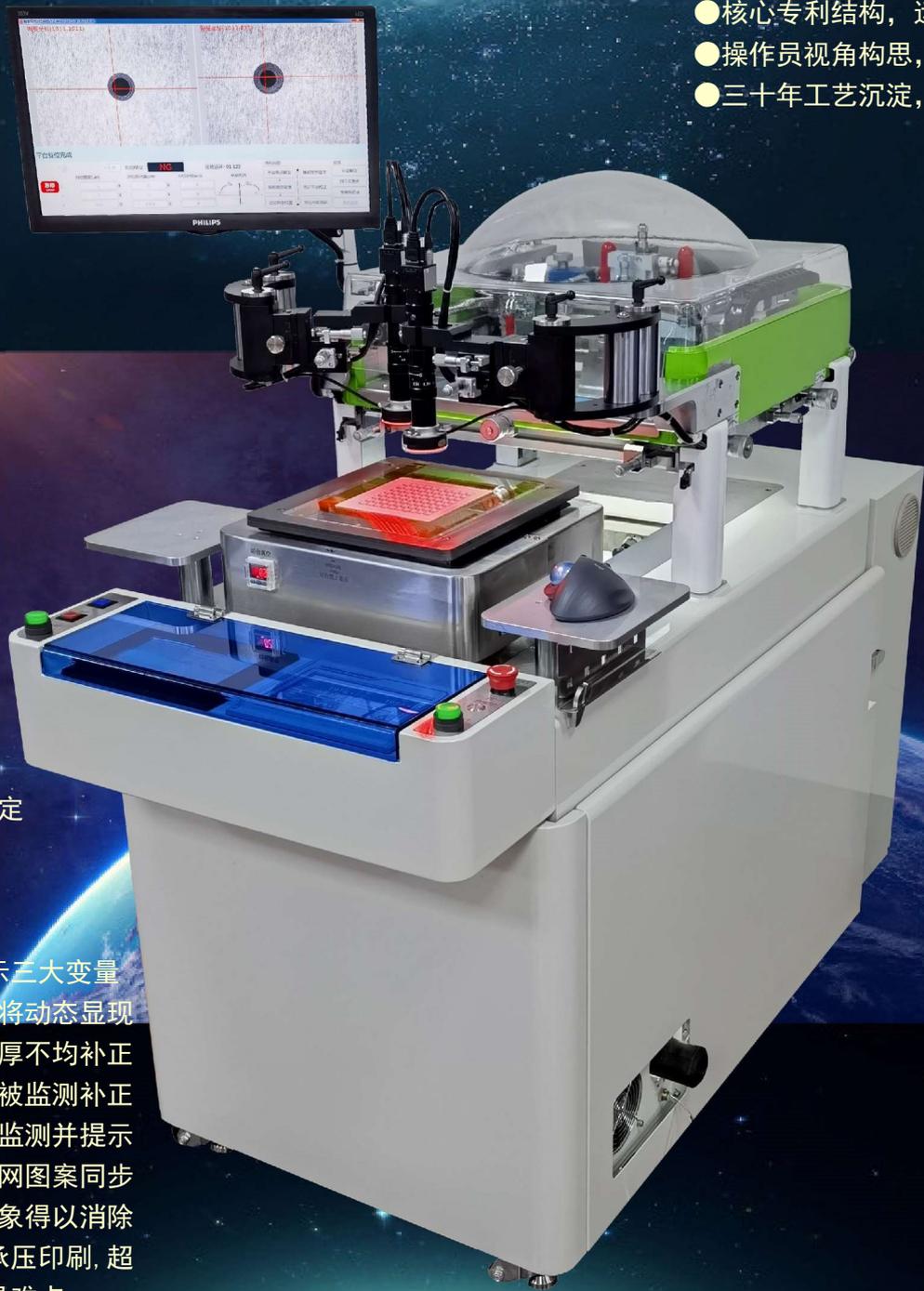


J7208智能AI丝网印刷机

全球首创

一朝拥有
别无所求

- 重新定义高端印刷关键变量与标准
- 动态数据将改变对印刷过程的认知
- 日志记录，可追溯每一次印刷数据
- 印刷目标膜厚自动稳定及补偿算法
- 核心专利结构，运行稳定期超十年
- 操作员视角构思，智慧式即调即用
- 三十年工艺沉淀，十年潜心研发



- ◆ 三大变量影响膜厚稳定
 - * 刮刀施加的压力
 - * 丝网形变的弹力
 - * 印台承受的压力
- ◆ g级计量压力实时显示三大变量
 - * 浆料刮印滚动的反力将动态显现
 - * 依托算法实现前后膜厚不均补正
- ◆ 丝网衰减刮胶磨损将被监测补正
- ◆ 瓷片偏差及翘曲将被监测并提示
- ◆ 动态平衡校正能使丝网图案同步复现，膜厚左右不均现象得以消除
几乎可以实现瓷片零承压印刷，超薄易碎片印刷将不再是难点

WSD 嘉兴微知电子有限公司
Jiaxing Wisdom Electronics Co.,LTD

地址：中国 浙江 嘉兴市骏力路671号
电话：13705731270姚先生 17357368805鲍先生
网址：www.jxwsd.com

机械压力结构(非气缸模式)保证刮刀施压恒定
推荐采用浮动刮刀+浮动压力智慧式操作模式



特点：

- ★ 高端印刷数字化将改变传统印刷凭经验、拍脑袋、毛估估模式
- ★ 可视化动态压力反馈曲线，实时跟踪判别承印物翘曲是否超差
- ★ 印刷日志数据的不断积累汇总，将给高端印刷带来更多可能！

用途：

- ★ 适合各类平面丝网印刷、通孔印刷、填孔印刷、锡膏印刷

配置：

- ★ 通孔填孔印刷系统：双路真空调节及过滤装置(负压泵内置)
- ★ CCD 自动对位系统：CCD图像对位完成后, 印台强制锁定, 保证位置稳定可靠(专利)
- ★ 刮刀压力感知系统：二组向下压力, 一组向上压力, 三组机构均有压力感知(专利)
- ★ 印台压力感知系统：实时监测印台面压力变化(专利)
- ★ 丝网框架调节系统：独创的悬挂式平面三自由度调节, 即调即用无需锁定(专利)
(丝网框台阶式插入, 四气缸锁定, 可消除丝网框绷网胶水造成的网距误差)
- ★ 动态平衡校正系统：浮动平衡刮刀使用时可消除左右膜厚不均现象(专利)

J7208技术指标：

	参数	规格
1	最大安装网框	450×450mm
2	最大印刷面积	250×280mm
3	最大印刷行程	330mm
4	CCD 对位精度	<5μm (0.5~2 倍变焦, 500 万像素, 图像最小分辨率 1μm) 相机 1/2.5CCD, 靶面 4.3*5.8mm (对角 7.2mm), 镜头 0.5-2 倍变焦
5	跑台定位精度	<1μm (弹性压缩、刚性定位)
6	综合印刷精度	<10μm (受丝网因素影响)
7	印刷膜厚误差	<±5%
8	膜厚调节能力	>20%
9	丝网框架调节	X 方向±5mm, 分辨率 5μm; Y 方向±5mm, 分辨率 5μm; 中心点旋转角度±0.77°
10	丝网框粗调	X 方向±4mm, 分辨率 5μm; Y 方向±6.5mm, 分辨率 5μm; 中心点旋转角度±0.5°
11	CCD 对位台	X 方向±5mm, 分辨率 1μm; Y 方向±5mm, 分辨率 1μm; 中心点旋转角度±3.5°
12	印刷速度	1~350mm/s (触摸屏调整)
13	覆墨速度	1~350mm/s (触摸屏调整)
14	印台升降行程	20mm (触摸屏调整)
15	网距	0~3mm (触摸屏调整)
16	印刷瓷片厚度	0~10mm (触摸屏调整)
17	印台升降速度	0.01~99.99mm/s (触摸屏调整)
18	印台慢降速度	0.01~9.99mm/s, 慢速脱离行程 0~3mm (触摸屏调整)
19	印刷压力	0~20Kg (2 组机械压力+1 组回顶压力, 屏幕显示)
20	印台受压	<10kg (屏幕显示)
21	气源	0.4~0.6Mpa
22	外形尺寸 (L×W×H)	1413×740×1376mm
23	重量	约 450Kg
24	动力配置	单相 1.2Kw 220V/50Hz (含负压泵 0.55kw)

因为专一所以专业

低压力印刷十个为什么

一、什么是低压力印刷

- 1、低压力印刷是指在保证印刷品质前提下，瓷片所承受的印刷压力很低；
- 2、微知定义的低压力印刷标准：瓷片承压 $<10\text{g}/\text{mm}$ (宽度单位)，例：印刷瓷片宽度 100mm ，则瓷片承压 $<1000\text{g}$ 。

二、为什么要低压力印刷

- 1、防止网底浆料侧漏，保证印刷图案边界平滑、无毛边、无波纹；
- 2、防止印刷图案凹陷，保证印刷图案饱满圆润，改善印刷表面粗糙度；
- 3、提升印刷膜厚，改善印刷膜厚的均一性；
- 4、防止薄片、脆片等低强度片碎裂。

三、如何实现低压力印刷

- 1、保证刮刀施加压力的稳定性；
- 2、刮刀采用浮动压力(不限制刮刀下压深度)；
- 3、刮刀采用浮动平衡(不强制左右平行锁定)；
- 4、使用机械式压力全数字化印刷机，实时监控刮刀压力、丝网弹力、印台承压。

四、低压力印刷能保证印刷膜厚的一致性吗

- 1、低压力印刷刮胶对浆料的挤压力小，图案凹陷会改善，能得到良好的印刷表面粗糙度，粗糙度越小印刷膜厚的一致性也就越高；
- 2、较小的印刷凹陷使得印出来的图案变厚，这也就是为什么称之为厚膜印刷的原因；
- 3、厚膜印刷就是指低压力印刷；
- 4、微知经典的J1202印刷机膜厚误差可以控制在 $\pm 10\%$ ，机械式压力全数字化印刷机J7208膜厚误差可以控制在 $\pm 5\%$ 。

五、低压力印刷能适应瓷片翘曲、厚度偏差大的场合吗 例：流涎熟瓷片. 钢板加热

- 1、传统的印刷还做不到或做的不好，这也是印刷行业的核心痛点；
- 2、微知推出的新一代机械式压力全数字化印刷机J7208完成了突破；
- 3、实测验证表明：通过算法控制及配置动态平衡校正系统后，印刷瓷片尺寸超过 $110*110\text{mm}$ 、翘曲度超 0.2mm 、厚度误差超 $\pm 0.1\text{mm}$ 的不合格样品同样能印刷出合格的产品，且膜厚误差同样可以控制在 $\pm 5\%$ (9宫格测量)。

六、如何保证刮刀施加压力的稳定

采用机械式压力系统(非气缸施压模式)。机械式压力系统是纯机械结构，经20年验证证明是稳定可靠的，可以避免气缸施压受温度、管道、活塞、气压等多重不稳定因素影响，且机械模式不像气缸模式需要压力计算，其指示的是真实压力。

七、为什么要采用刮刀浮动压力模式(不限制刮刀下压深度)

限制刮刀下压深度可以理解为由刮胶的形变来印刷，通常气缸型印刷机用此模式。丝网张力衰减、刮胶磨损后，刮胶形变对瓷片压力会有变化；再则瓷片有厚度误差、翘曲等，会造成不同瓷片厚度产生不同压力，进而造成膜厚偏差。刮刀浮动压力模式是指压力源施加的压力全部作用于刮刀，上述问题得以避免，但对压力源提出了更高的稳定性要求。

八、为什么要采用刮刀浮动平衡模式(不强制左右平行锁定)

刮刀左右强制平行锁定的作用是要修正左右膜厚的偏差，通常气缸型印刷机用此模式。承印物平整如LTCC、晶圆等用此模式是可行的(要求印刷面与刮刀绝对调平)，但承印物有翘曲这种模式就不太适合。刮刀浮动平衡模式能保证刀口透过丝网紧贴瓷片，这样能跟随瓷片翘曲自动调平，而左右强制锁定平行模式就无法紧贴翘曲瓷片，从而造成膜厚偏差。

九、什么是动态平衡校正系统

动态平衡校正系统是微知专有技术。丝网面有方向性摩擦力存在，刮刀左右强制平行锁定模式应用时，如承印物印刷面与刮刀绝对平行，这个问题不会显现。但在刮刀浮动平衡(不强制左右平行)应用场合，这个摩擦力变得敏感，特别是在低压力印刷场合。动态平衡校正系统就是要校正此摩擦力，尽量减小此摩擦力带来的膜厚偏差。

十、为什么要使用机械压力全数字化印刷机

- 1、传统印刷机一般采用气缸带动刮刀上下运动及施压，压力采用正背压双向压差控制，气压的压差作用于气缸活塞输出压力。调压阀能改变气压，调压阀的气压乘以活塞面积后得到作用于刮刀的实际压力，这种方式可以实现 kg 级压力控制， g 级控制很难；
- 2、低压力印刷的核心是压力低，微知定义的低压力标准 $<10\text{g}/\text{mm}$ ，没有数字化监测无法判断瓷片是否已经承受了压力，更无法确定受到了多少压力；
- 3、传统印刷网距是核心变量，改变网距相当于改变压力，这个压力是多少？过往只能凭经验、拍脑袋、毛估估。在压力全数字化印刷时代，网距概念将被虚化，取而代之的是网版受到的压力，也就是丝网的弹力。

微知认为：网版随着印刷次数增加、存放时间延长，其张力不断衰减。假如网版受压能被监测并始终保持恒定，那么，只要保证刮刀施加力的恒定，瓷片承接刮刀透过网版传递下来的力就是恒定的，印刷膜厚也就能保持稳定！

微知全球首创的机械式压力全数字化印刷机概念将彻底改变过往传统的印刷模式，必将成为高端丝网印刷领域的一个重要里程碑，也将成为新质生产力的一个典范！

J7208印刷机

全球首创智能AI丝网印刷机

性能评价

★ 核心指标：稳定性

- 位置精度稳定
- 膜厚精度稳定
- 膜厚调节稳定

★ 友好指标：傻瓜性

- 无经验简单教学

★ 拓展指标：专业性

- 前后膜厚对策
- 左中右膜厚对策

应对策略

气缸提供压力

印台锁定、机械压力、摆动施压

10%膜厚偏差

数字化、浮动压力、浮动刮刀

5%膜厚偏差

算法补偿、动态平衡校正

J7208印刷机配置

嘉兴微知电子有限公司

01 CCD自动对位系统

图像对位完成后，印台强制锁定
保证位置稳定可靠（专利）

02 跑台定位系统

弹性压缩，刚性定位
定位精度 < 1 μ m

03 通孔填孔印刷系统

双路真空调节及过滤装置
(负压泵内置)

04 印刷调节系统

独创的悬挂式平面3自由度调节
即调即用无需锁定（专利）

05 压力感知系统

二组向下机械压力，一组向上压力
三组机构均有压力感知，实时监测
刮刀、丝网、印台压力变化（专利）

06 动态平衡校正系统

浮动刮刀使用时可消除左右膜厚
不均现象（专利）



低压力印刷

嘉兴微知电子有限公司



J7208印刷机

机械压力：稳定、g级控制

重构印刷变量

三大变量数字化

刮刀施加压力
丝网形变的弹力
印台承受的压力

浮动压力

浮动刮刀

动态平衡校正

实现低压力印刷

专一

专业

J1202-RS厚膜印刷机

J1202印刷机铸就经典传奇，本机一经问世就广受欢迎，畅销18年，累计销售超过700台。高精度、高效率、免维护是其特点。经过10多年不断优化，精度、稳定性不断得到提升，同时本机也可以加装自动化机构，可以实现1*1mm至60*60mm规格的元器件的自动化印刷。

本机广泛应用于厚膜电路、压力传感器(压阻式,电容式)、玻璃釉电位器、介质天线、陶瓷金属化、微波炉磁控管、RFID、汽车油位传感器、空气质量传感器、一体化LED灯头、张力传感器、压电陶瓷元器件等。

配置:

- ★ 全电机运行,不需要真空源,不需要气源,有市电场合即能运行
- ★ 刮刀控制系统取得发明专利:ZL2012105631167,有效期20年
- ★ 丝网框悬挂调节,可消除丝网框绷网胶水造成的网距误差
- ★ 全套三菱伺服电机、PLC及触摸屏系统
- ★ 跑台升降、印台驱动源采用东方马达系统
- ★ 光电系统采用欧姆龙系统,真空阀等采用SMC
- ★ 网距采用三丰柱塞百分表显示
- ★ 配置微型无油真空泵美国Airmart
- ★ 具有吹气风帘,减少异物影响
- ★ 具有印台照明及丝网照明,方便检查
- ★ 可配置中心定位夹具,减少瓷片外形误差影响

技术指标

参数	规格
1 最大安装网框	185×252mm
2 最大印刷面积	70×75mm
3 最大印刷行程	120mm
4 跑台定位精度	<3μm (磁吸刚性定位)
5 综合印刷精度	<20μm (受丝网因素影响)
6 印刷膜厚误差	<±10%
7 膜厚调节能力	>20%
8 丝网框架调节	X方向±5mm; Y方向±3mm 中心点旋转角度±1.5°
9 印刷速度	1~350mm/s (触屏调整)
10 覆墨速度	1~350mm/s (触屏调整)
11 网距	0~3mm (触屏调整)
12 印刷瓷片厚度	0~2.5mm (标配)
13 印刷压力	0~10Kg
14 外形尺寸	L790×W370×H458mm
15 重量	约 130Kg
16 动力配置	单相 0.2Kw 220V/50Hz

