

钨 (A)

3D Systems 为 DMP Flex 350 金属 3D 打印机所用的钨(A) 提供打印参数数据库许可证, 此材料可通过集成式增材制造工作流程软件 3DXpert® 使用。

材料说明

在制造成像设备(如准直器)中使用的高精度组件时, 这种材料可提供出色的辐射防护能力, 从而为高科技和半导体行业带来众多好处。钨在等离子环境中具有耐高温特性, 例如离子生成设备(例如离子束通过板、射束靶、阳极和阴极)中。在核工业中, 可将钨组件用于极端高温和具有腐蚀性的工作环境。

商用纯钨 W1 (W 含量 > 99.9%) 是一种高密度难熔金属, 在所有金属中熔点最高 (3422°C)。钨具有出色的辐射吸收特性 (X 射线、伽马辐射) 以及优异的耐热性和耐腐蚀性。

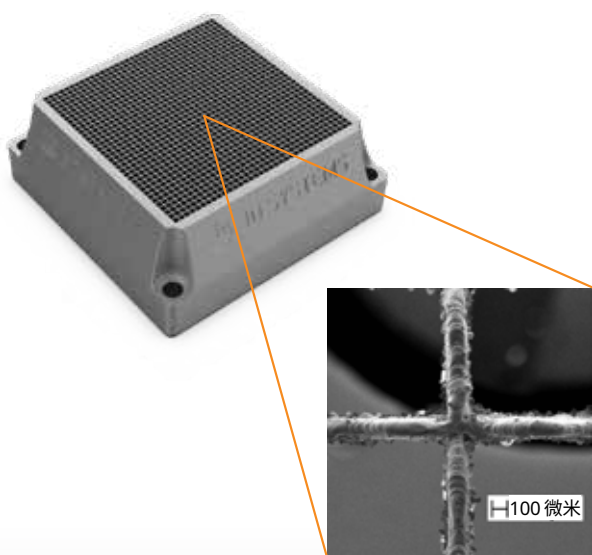
具有低氧打印环境的直接金属打印 (DMP) 对于高密度纯钨 DMP 部件的生产至关重要。得益于极佳的真空技术, DMP Flex 350 可以实现优秀的纯钨部件密度。

指示性部件特性 - 层厚 30 微米

特性	测试方法	公制	美制
相对密度	光学方法 (像素数)	97%	
电阻率	ASTM B193, 温度为 20°C/68°F 时	9.7 $\mu\Omega\cdot\text{cm}$	3.8 $\mu\Omega\cdot\text{in}$
粗糙度 (Ra) 垂直侧面 ¹	ISO 25178	5.7 μm	225 μin

应用重点: 准直器

钨 (A) 的 DMP 技术和参数集可以实现高精度组件的制造, 例如用于医疗和工业成像设备的薄壁防散射栅格结构。这种材料具有高密度 (19.25 g/cc) 以及出色的 X 射线及伽马辐射防护能力, 能够以经济高效的方式对薄壁防散射栅格结构进行增材制造, 无需进行大量传统的后处理加工步骤。



可定制壁厚的广泛参数数据库 十分可靠, 精确至 100 微米。²



AM 可实现精准的壁间距。

¹ 利用氧化锆喷砂介质在 2 巴的压力下进行表面处理。

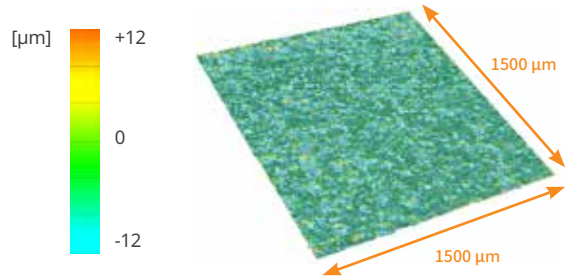
² 基于对 80 倍和 250 倍放大 SEM 成像的分析, 在栅格表面完成测量。

应用重点:离子束通过板

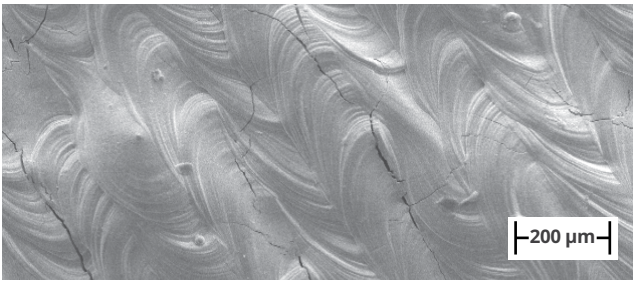
DMP 纯钨离子束通过板在高温环境或离子环境(如离子生成设备)中具有出色性能。增材制造可确保较高的设计自由度,这提供了经济高效的机加工钨组件替代方案。



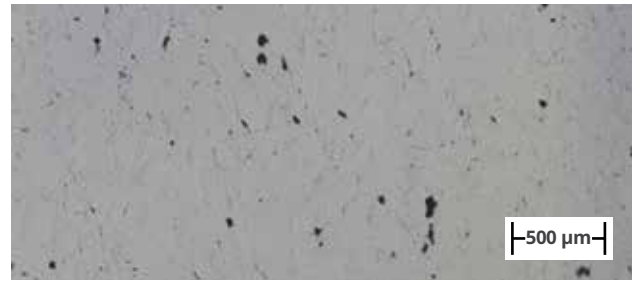
高精度, 通过 3D 扫描测量移除支撑和喷砂后实现。



表面光滑, 经 Keyence 显微镜测量, Ra 低至 5.7 微米。



DMP Flex 350 支持使用完全熔融的钨材料。采用增材制造的纯钨确实存在轻微开裂且易碎,这限制了其在机械载荷组件中的使用。



部件密度出色, 这得益于极佳的真空技术。



若要确认此材料是否适用于您的具体应用, 请联系 3D Systems 创新应用小组 (AIG):
<https://www.3dsystems.com/consulting/application-innovation-group>



钨粉末及参考“6K-Wpwd525-3DS”可从 6K Additive 直接购买:

欧洲地区联系人:
Francois Bonjour
fbonjour@6kadditive.com
电话: +33 6 79 72 75 75

联系人: 美国/亚太地区
Eric Bono
ebono@6kadditive.com
电话: +1 412 260 8048