慶騰精密科技股份有限公司

材料全面升級

散熱材料-	高導銅/高導鋁合金/高導不銹鋼/高導鈦合金
高強度材料-	超級不銹鋼(耐腐蝕)/高密度鋼件
低膨脹材料-	可伐合金/陶瓷材料
磁性材料-	鐵三矽/純陽鐵/鈷合金
摩擦材料-	鐵銅鉬硫合金

公司介紹

慶騰精密科技股份有限公司爲臺灣粉末冶金領導名牌，亦是臺灣第一家于2003年挂牌的專業粉末冶金製造公司,幷取得ISO9001, ISO14001, IATF16949汽車及ISO 13485醫療系統認證。

慶騰精密科技股份有限公司創立于1993年，自2008年起陸續完成産業及産品之多角化整合，業務範圍提供多元化産品：粉末冶金、金屬粉末射出、粉末鍛造、齒輪箱傳動總成、精密加工的服務，提供客戶一次購足的服務幷已成爲全方位解決方案的首選優質供應商，多次榮獲客戶頒發年度最佳供應商的殊榮

旗下擁有四個據點:

- 臺灣慶騰精密(總部)
- 昆山慶騰欣有限公司(中國昆山廠)
- 中山耀威粉末元件有限公司(中國中山廠)
- TGI(臺灣中壢廠)
- 中山舜祥新材料科技有限公司(集團材料廠)
- 越南籌備處

ISO	9001
ISO	14001
ISO	13485
IATF	16949

全球據點

粉末冶金產業 = 材料科學

黑色金屬

傳統粉末冶金

以鐵為代表

鐵錳鉻合金系列

有色金屬

鐵錳鉻以外的所有金屬

基本金屬

銅鋁鉛鋅鎳錫及合金系列

貴金屬

黃金白銀鉑金(鉑鈀銠)

稀有金屬

稀有輕金屬:鋰、鈹、銣、銫等。

稀有高熔點金屬：鎢、鉬、鉭、鈮、鋯等。

稀土金屬：鑭、鈰、鐠、釹、鉕等17種元素。

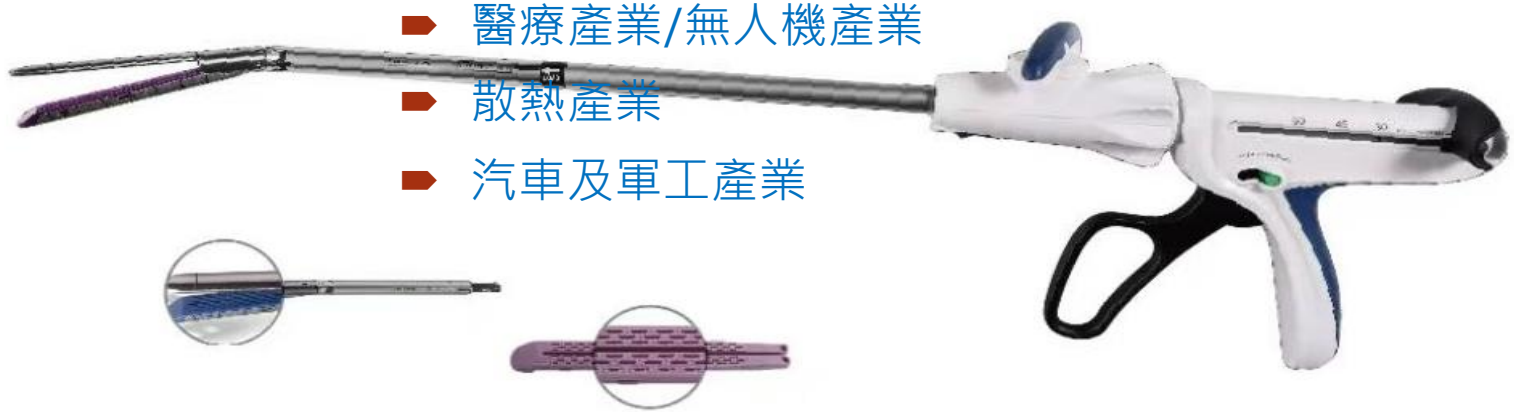
稀散金屬：鎵，鍺，銦，硒，碲等

半金屬: 硅、硒、碲、砷、硼等

自行開發全球先進的粉末金屬材料

- 高強度
- 高導熱
- 特殊合金
- 雙金屬/ 多金屬材料
- 改性材料
- 復合材料
- 無氧材料
- 高延展
- 表面緻密
- 摩擦材料

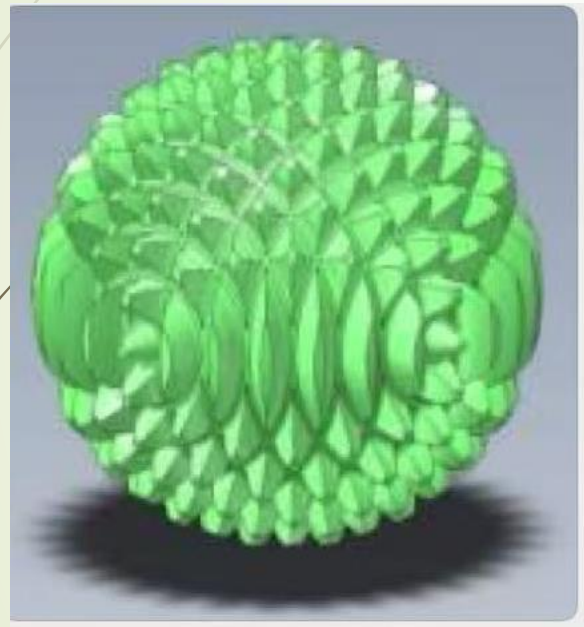
- 醫療產業/機器人產業
- 散熱產業/機器人產業
- 特殊應用
- 散熱產業/機器人產業
- 特殊應用
- 散熱產業/機器人產業
- 散熱產業/無人機產業
- 醫療產業/無人機產業
- 散熱產業
- 汽車及軍工產業

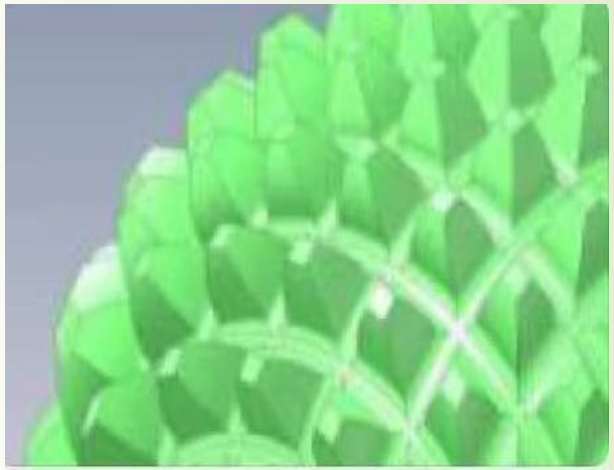


自行開發高強度機器人/機器狗關節

RV/渦輪蝸桿/塔式齒輪箱設計及製造

Total Solution-
從零件設計/修整/到齒輪傳動系統總成製造





雙導程搭配雙球式關節設計
創造更多自由度

專業生產及設計高強度、高靜謐齒輪及傳動機構超過30年

散熱大廠核心瓶頸

可靠性風險：漏液、污染、腐蝕、維修

- AI 散熱大廠在推新方案（冷板、浸沒、兩相）時，不只是要交模組，還要「**保證系統整體的可靠性與維運可控**」，可透過慶騰的材料方案解決

新技術（冷板、浸沒、兩相）的工程瓶頸

- 冷板/ 管材/ 3DVC/ Radiator不同材質焊接與銜接
- 高熱流密度下的微通道設計
- TIM （Thermal Interface Material)/ 的界面結合

成本 & 供應鏈：冷卻 BOM 飆升

- 如何利用材料在 **高性能冷卻** 和 **Total cost** 之間平衡，變成商務 + 技術的雙重壓力。

目前材料與製程相關專利

已公告專利包含

- 高導銅
- 高導鋁
- 高導不銹鋼
- 高强不銹鋼
- MIM雙射燒結焊工藝
- 醫療件

後續繼續新增專利

- 低成本MIM鈦合金喂料
- 液冷散熱板結構
- 鋁合金PM壓制粉末配方

(72)发明人 王家祥 王兴威

(74)专利代理机构 广东略行知识产权代理事务所(普通合伙) 441037

专利代理师 杨唧霞

(51)Int.Cl.

B22F 1/18(2022.01)
C23C 14/02(2006.01)
C23C 14/18(2006.01)
C23C 14/22(2006.01)
B22F 3/10(2006.01)
B22F 3/24(2006.01)
B22F 3/17(2006.01)

权利要求书2页

(54)发明名称

用于提升金刚石铜复合材料导热率的表面改性方法及其应用

(57)摘要

本发明公开了一种用于提升金刚石铜复合材料导热率的表面改性方法及其应用。金刚石铜制作结合MIM与热锻工艺,显着提升复合材料综合性能。在导热方面,通过PVD或CVD改性,金刚石与铜基体的界面结合力增强,界面热阻降低,并在锻造作用下使材料密度达99%以上,使导热率由现有400~800W/m·K提升至800~950W/m·K。通过严格控制表面处理均匀性、镀层厚度精确性及密度优化,实现导热性能均匀性,误差不超过±5%。适用于AI、5G、新能源汽车、航天、光电子及IoT等多领域,可大幅提升散热效率,解决高功率密度设备的热管理瓶颈,并具备广泛产业化前景。

(72)发明人 请求不公布姓名

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

专利代理师 林新中

(51)Int.Cl.

A61B 10/06(2006.01)
A61B 10/00(2006.01)
A61B 17/29(2006.01)
A61B 17/295(2006.01)
A61B 17/00(2006.01)

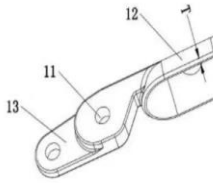
权利要求书1页 说明书4页 附图

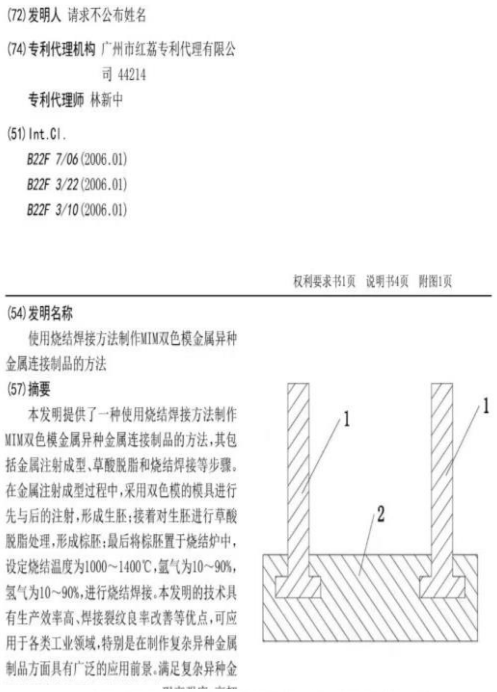
(54)发明名称

超薄活体剪钳及其钳体的制造方法

(57)摘要

一种超薄活体剪钳,由左、右两半钳体铰接在一起,所述钳体包括位于铰接点两侧的腔体部和开合操作臂,所述腔体部的宽度为0.5~0.8毫米,壁厚为30~50微米。本发明不用传统的全机加工工艺来生产活体剪钳,而是采用将粒径在D90~D100<15μm的金属粉末和高流动性配比的结合剂混合成喂料后,再经过MIM注射成型、脱脂烧结和离子抛光制造出钳体,最后再组装生产出剪钳,由于经MIM注射成型生产出来的钳体可以做得更薄、更轻,生产效率也更高,因此,本发明的制造成本更低,便于大规模生产,而且生产出来的剪钳也适用于更深层次或更微小血管的操作。





(72)发明人 请求不公布姓名

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

专利代理师 林新中

(51)Int.Cl.

B22F 7/06(2006.01)
B22F 3/22(2006.01)
B22F 3/10(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

使用烧结焊接方法制作MIM双色模金属异种金属连接制品的方法

(57)摘要

本发明提供了一种使用烧结焊接方法制作MIM双色模金属异种金属连接制品的方法,其包括金属注射成型、草酸脱脂和烧结焊接等步骤。在金属注射成型过程中,采用双色模的模具进行先与后的注射,形成生胚;接着对生胚进行草酸脱脂处理,形成棕胚;最后将棕胚置于烧结炉中,设定烧结温度为1000~1400℃,氩气为10~90%,氢气为10~90%,进行烧结焊接。本发明的技术具有生产效率高、焊接裂纹良率改善等优点,可应用于各类工业领域,特别是在制作复杂异种金属制品方面具有广泛的应用前景,满足复杂异种金

(72)发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

专利代理师 林新中

(51)Int.Cl.

B22F 3/22(2006.01)
B22F 1/103(2022.01)
B22F 3/10(2006.01)
C22C 26/00(2006.01)
C22C 9/00(2006.01)

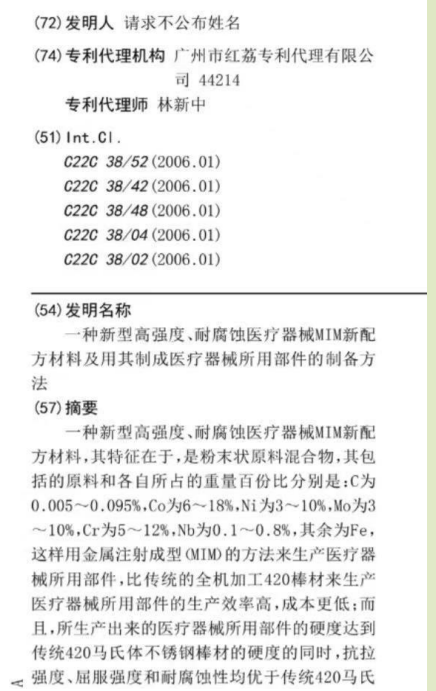
(54)发明名称

金刚石与紫铜基超高导热复合材料的MIM工艺制备方法及用该复合材料所制成的冷板式液冷散热系统零件

(57)摘要

一种金刚石与紫铜基超高导热复合材料的MIM制备方法,包括混合料的制备、密炼造粒、注射成型和脱脂烧结,这种通过MIM工艺,不仅能实现金刚石与紫铜粉末的均匀混合和高密度成型,有效克服了传统工艺在制备高导热性能复合材料时的分散性不均和密度不高等技术难题,而且能精确控制产品的形状和尺寸,特别是生产厚度小于1mm的薄片材料,同时显着提升其导热性能(其导热率高达500~800W/(m·K)),明显高于传统的金属材料。此外,本发明通过优化MIM工艺参数和选用成本效益更高的原料,有效降低了生产成本,使得高导热性能的金刚石与紫铜基复合材料的大规模应用成为可能,从而满足高性能电子设备对散热材料的高标准需求。

CN 118204491 A



(72)发明人 请求不公布姓名

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

专利代理师 林新中

(51)Int.Cl.

C22C 38/52(2006.01)
C22C 38/42(2006.01)
C22C 38/48(2006.01)
C22C 38/04(2006.01)
C22C 38/02(2006.01)

(54)发明名称

一种新型高强度、耐腐蚀医疗器械MIM新配方材料及用其制成医疗器械所用部件的制备方法

(57)摘要

一种新型高强度、耐腐蚀医疗器械MIM新配方材料,其特征在于,是粉末状原料混合物,其包括的原料和各自所占的重量百份比分别是:C为0.005~0.095%,Co为6~18%,Ni为3~10%,Mo为3~10%,Cr为5~12%,Nb为0.1~0.8%,其余为Fe,这样用金属注射成型(MIM)的方法来生产医疗器械所用部件,比传统的全机加工420棒材来生产医疗器械所用部件的生产效率高,成本更低;而且,所生产出来的医疗器械所用部件的硬度达到传统420马氏体不锈钢棒材的硬度的同时,抗拉强度、屈服强度和耐腐蚀性均优于传统420马氏

A

(72)发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

专利代理师 林新中

(51)Int.Cl.

C09K 5/14(2006.01)
C01B 32/198(2017.01)

(54)发明名称

用于冷板式液冷散热的超高导热复合材料及其制备方法

(57)摘要

本发明涉及一种用于冷板式液冷散热的超高导热复合材料及其制备方法。该复合材料主要由紫铜和单层氧化石墨烯分散液组成,其中石墨烯占复合材料的体积分率为2%~20%。通过使用特定粒径的紫铜粉末、单层氧化石墨烯分散液以及特殊配方的结合剂,该材料经混合、密炼造粒、注射成型和脱脂烧结等步骤得以制备,最终得到的复合材料冷板展现出卓越的导热性能,其导热率高达500~1000W/(m·K),这种复合材料在冷板式液冷系统中,为服务器芯片等发热器件提供了高效的散热解决方案。

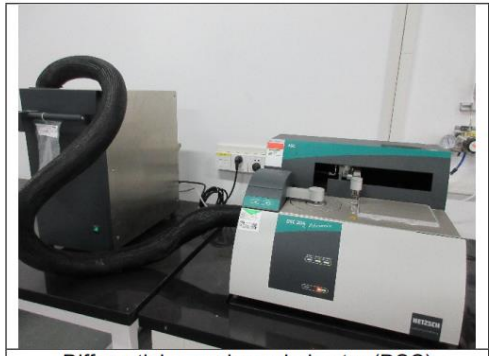
第三方SGS測試報告-高導熱銅熱導率

TEST REPORT

No. : SUZMR241100697401
Date : Nov 15, 2024
Page: 7 of 8

3.Test Item: Thermal Conductivity
Sample Description: Metal part
Test Method: ASTM E2585-0[illegible](2022)
Test Result:

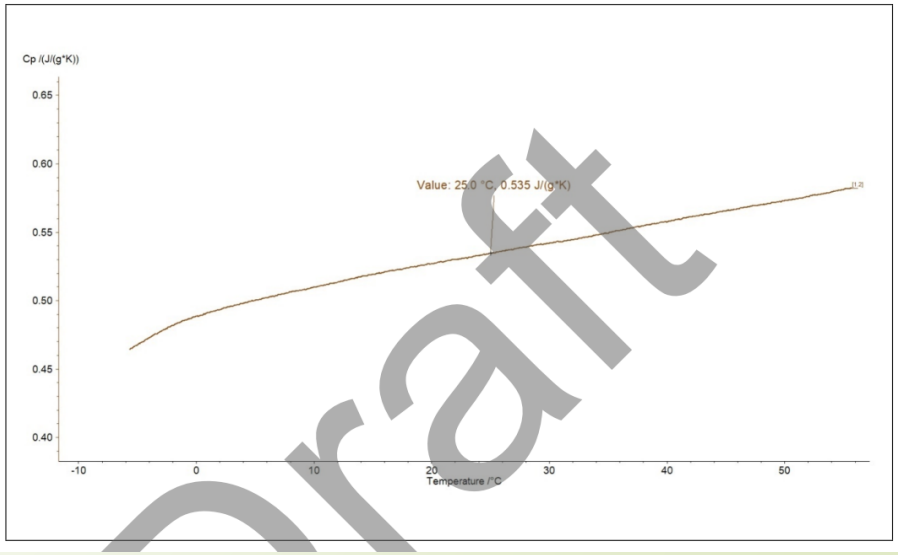
Temperature	Thermal conductivity (λ) W/(m•K)	Thermal diffusivity (α) mm²/s	Specimen thickness (*L*) mm	Specimen density (*ρ*) g/cm³	Specific heat capacity (C_p) $J \cdot g^{-1} \cdot K^{-1}$
25 ℃	1042	351.031	1.969	5.549	0.535



Differential scanning calorimeter (DSC)

Thermal Conductivity Tester

Fig.1



高導熱銅-運用在CPU/GPU上導熱率1042 W/m-K
一般紫銅爲380W/m-K
已知本材料爲市面上可量產最高熱導率的材質

Draft

MIM材料新產品介紹

針對提升散熱性能提供的客供材料

- 高導熱銅-運用在CPU/GPU上
- 導熱率750~950 W/m-K

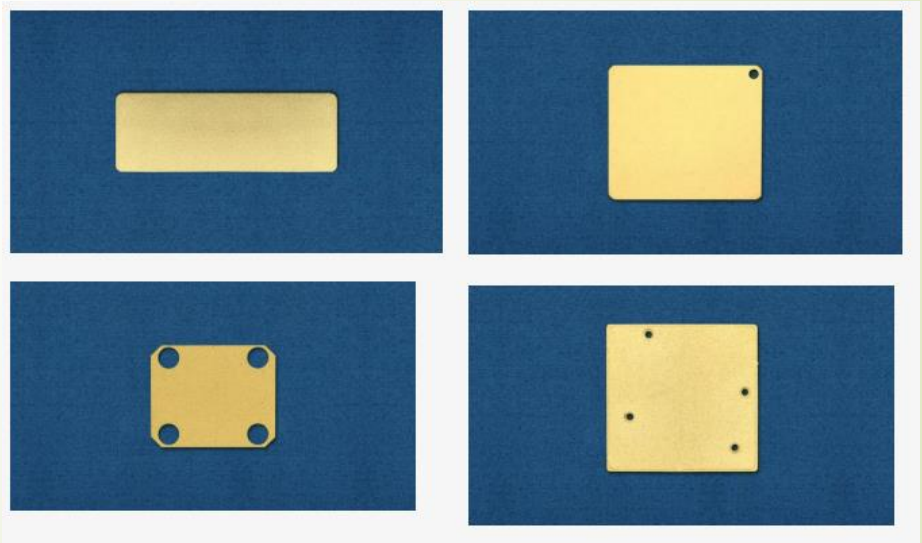
一般紫銅爲370~400W/m-K

- 高導熱不銹鋼-運用在內存上
- 導熱率120~150 W/m-K

一般不銹鋼爲18~20 W/m-K

- 輕量化-高導熱鋁合金
- 導熱率550~750 W/m-K

一般鋁合金爲150~180 W/m-K



材料相容性與防腐蝕難題

- MIM 316L:
- 耐腐蝕
- 耐壓
- 100% 不會被銅腐蝕
- 可承壓 5–15 bar 不滲漏（密度 ≥ 7.85）
- 高導銅 inlay:
- 彌補 316L 導熱差（16–18 W/mk）
- 聚焦 hotspot 區域提升 k 值

"我們提供液冷系統的材料相容組合：超級316L（不腐蝕）× 高導銅 inlay，保證 5–15 bar 不滲漏、7年壽命。

HD MIM材料優勢(市場已驗證)

- 超級不銹鋼密度 7.9以上
- 表面緻密層達90~100 μm

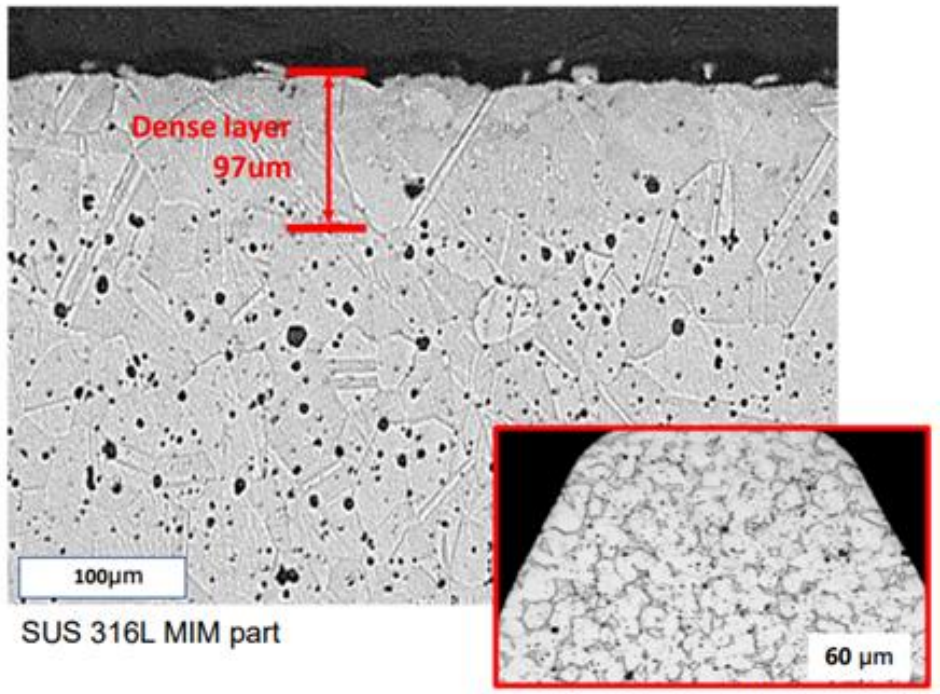
封孔效果★★★★★

可完全封住 MIM 孔隙、燒結微孔、刀痕。

可以承壓 **5–10 bar** 以上不滲漏

不漏水!!!!

表面緻密層

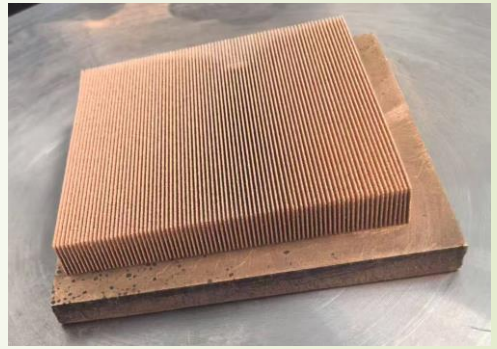


高導熱 inlay（嵌片）+ MIM 微通道下蓋

- 把 **超高導熱材料（Diamond-Cu / 高導銅）** 嵌在 hotspot 區，
  下方區域銜接 **MIM 製造的超細微通道結構**。

這個架構解決：

- hotspot 熱擴散不足
- 冷板底部材料導熱率太低
- 精準散熱

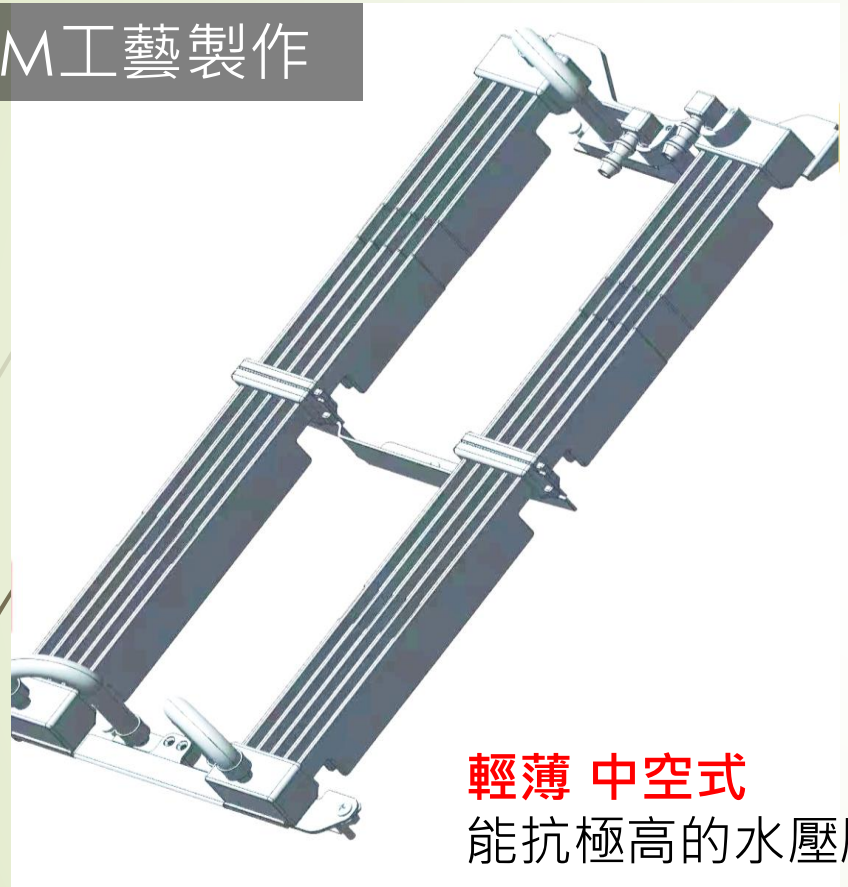


"我們提供目前唯一的『MIM 微通道 × 超高導熱 inlay』冷板技術，
針對模組化材料解決方案。"

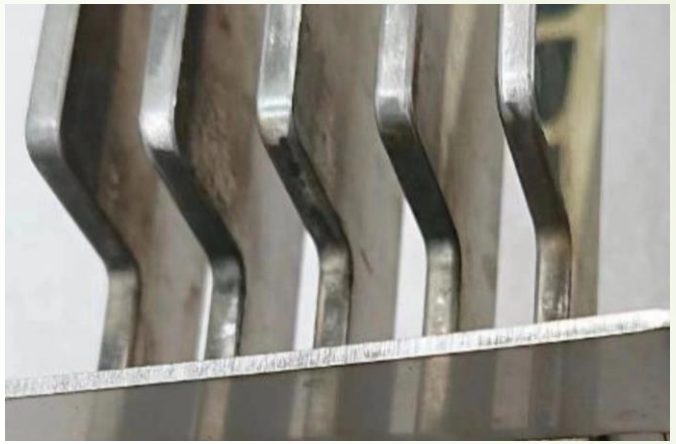
用 MIM 做 GPU 冷板
可以讓你從『每款 GPU 開一組新模具』→『底板固定，上下蓋模組化』。

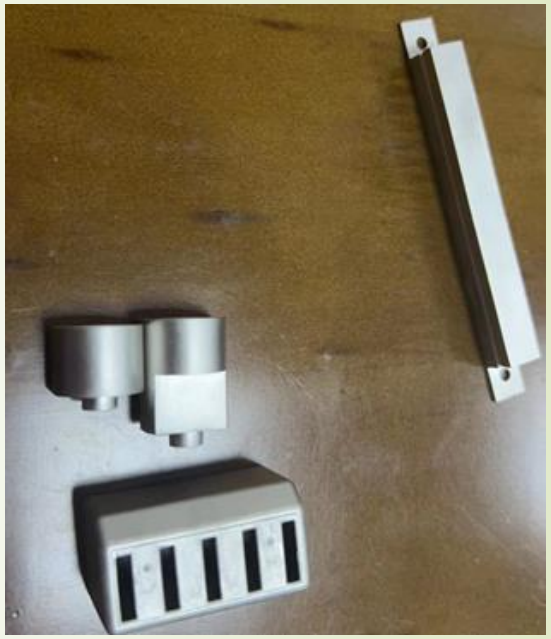
第一代HD Memory Cold Plate

使用MIM工藝製作



輕薄 中空式
能抗極高的水壓壓强



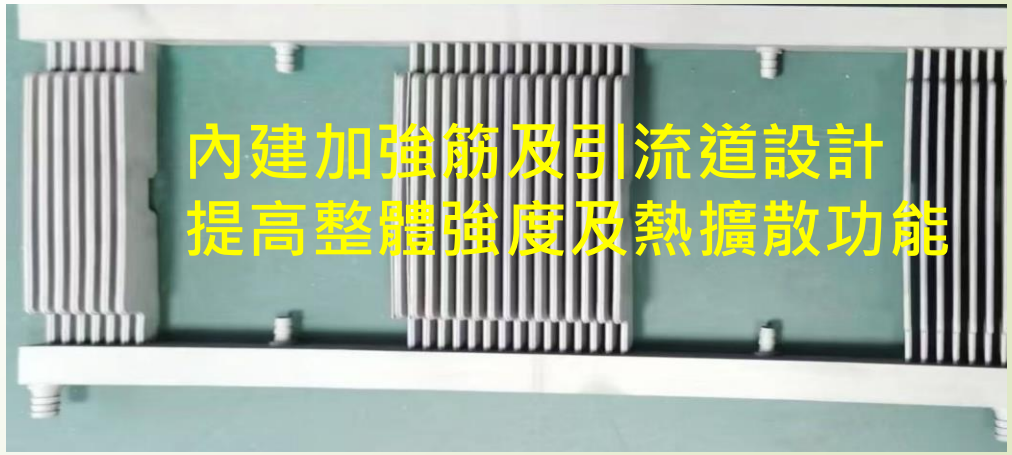


高導熱不銹鋼材質

導熱率120~150 W/m-K

◆采用新結構與新材料，取代傳統散熱器拼接結構，强度提升**5**倍以上，散熱器壽命增加10倍。

HD Memory Cold Plate



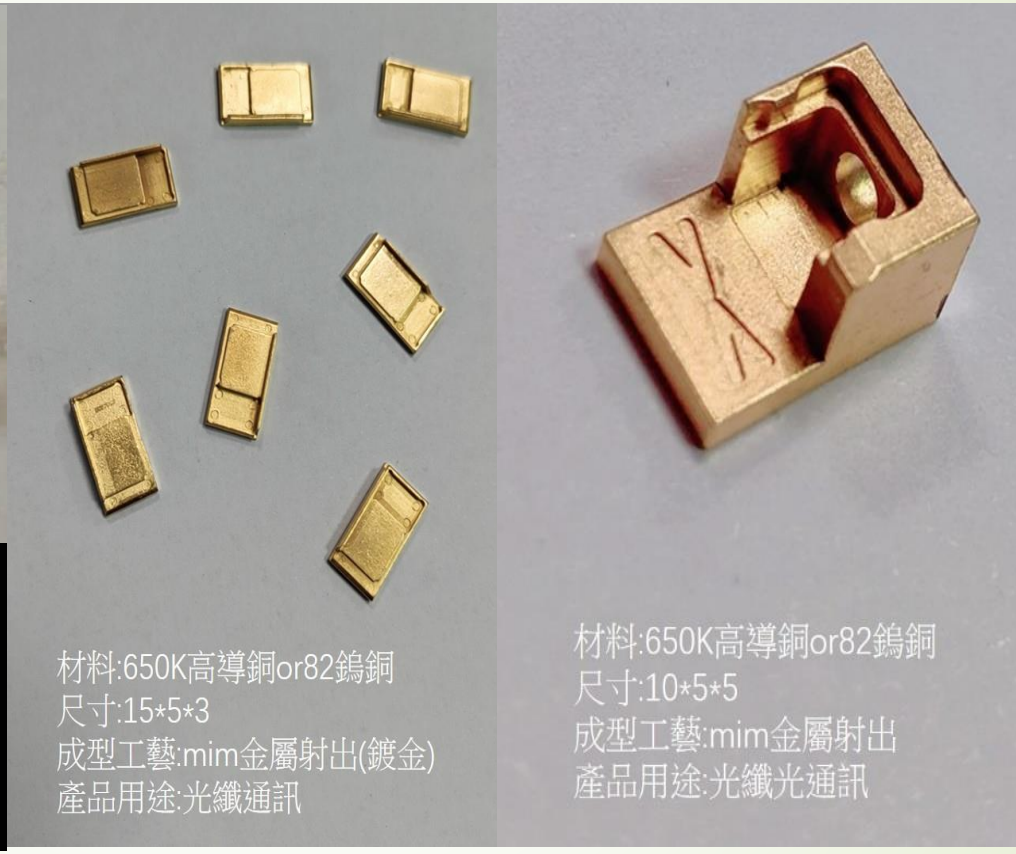
液冷板式散熱竹節管/快速接頭
-使用自有超級不銹鋼材料MIM工藝製作

產能大幅上升
成本大幅下降

鎢銅合金 & 可伐合金

材料:82鎢銅
尺寸:15*5*3
成型工藝:mim金屬射出(鍍金)
產品用途:光纖通訊芯片載具
導熱率可達200W/m*K,
線膨脹係數密度達8.6*10⁻⁶/K
密度15.0~15.4 g/cm³

材料	CTE (×10⁻⁶/K)	備註
鑽銅	3–7	可調設計
石墨銅	3–6（面內） / 10–17（Z）	強各向異性
82鎢銅	6.5–8	功率模組常
可伐	4.5–5.5	玻璃匹配
純銅	16.5–17.5	熱應力大



材料:650K高導銅or82鎢銅
尺寸:15*5*3
成型工藝:mim金屬射出(鍍金)
產品用途:光纖通訊

材料:650K高導銅or82鎢銅
尺寸:10*5*5
成型工藝:mim金屬射出
產品用途:光纖光通訊

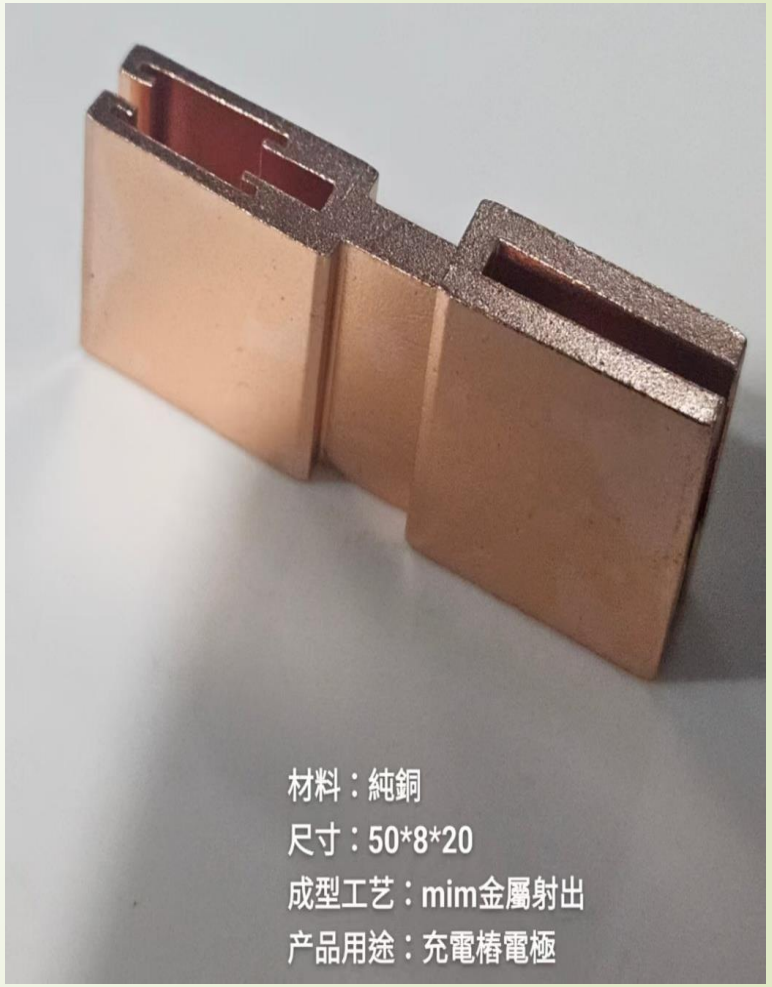
材料:650K高導銅or純銅
尺寸:10*8*2
成型工藝:mim金屬射出
產品用途:光纖光通訊

IC芯片/光通信/ 矽光子測試載板

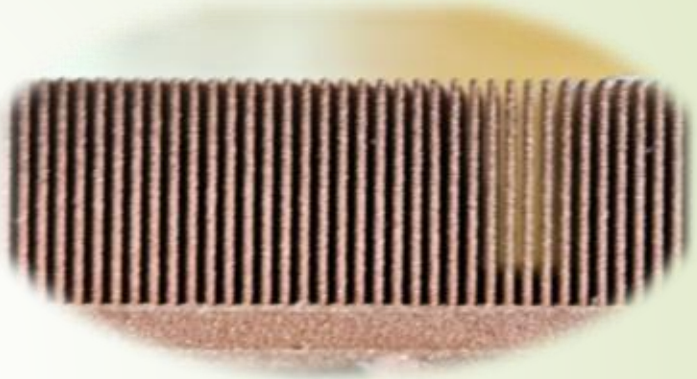
用于AI竹節頭等/熱管/ＢＢＵ

高導銅鍍鎳

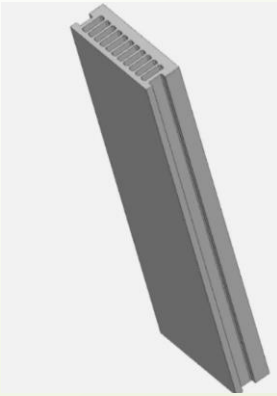
高導熱不銹鋼



水冷板-翅片結構 (間距0.35mm)-采用MIM工藝



總長80mm



中間厚度0.20mm

平面度0.03mm
中間水孔道寬度0.50mm

感謝您寶貴的時間

Thank you!