

硬质合金钨钴合金金属注射成型mim生产厂家

产品名称	硬质合金钨钴合金金属注射成型mim生产厂家
公司名称	秦皇岛市瑞龙精密机件有限公司
价格	1.00/件
规格参数	瑞龙:钨合金系列 钨钴合金:刀具系列 秦皇岛市:昌黎县
公司地址	昌黎县茹荷镇昌乐公路路西
联系电话	0335-2042589 13785926682

产品详情

1.金属粉末注射成型技术的工艺特点。金属粉末注射成型技术是一种将塑料成型技术，高分子化学，粉末冶金技术和金属材料科学等学科相结合的产品。模具可用于注射和形成毛坯。通过烧结快速制造高密度，高精度，三维和复杂形状的结构零件，可以将设计思想快速，准确地具体化为具有一定结构和功能特征的产品，并且可以直接批量生产零件。这是制造技术行业的新发展。更改。该工艺技术不仅具有以下优点：常规粉末冶金工艺更少，无需切割或切割更少，经济效益高，但也克服了传统粉末冶金产品，材料不均匀，机械性能低，壁薄和结构复杂的缺点。它特别适合于批量生产小型，复杂和特殊的金属零件。此图片由注册用户“简”提供，版权声明反馈硬质合金钨钴合金金属注射成型制造商（图1）2.金属粉末注射成型的工艺流程
混合 注射成型 脱脂 烧结 后处理。1.金属粉末粉末MIM工艺中使用的金属粉末的粒径一般为 $> 0.5 \times 10^{-6} \mu > m$ ；从理论上讲，颗粒越细，比表面积越大，并且易于形成和烧结。传统的粉末冶金工艺使用大于 $> 40 \times 10^{-6} \mu > m$ 的粗粉。>硬质合金钨钴合金金属注射成型制造商（图1）2.有机胶粘剂有机胶粘剂的作用是粘合金属粉末颗粒，从而使混合物在注射机的机筒中加热时具有流变性和润滑性，即驱动粉末流动的载体。因此，粘合剂的选择是整个粉末的载体。因此，粘性拉拔选择是整个粉末注射成型的关键。有机胶的要求：1）较少的用量和较少的粘合剂可使混合物产生更好的流变性；2）去除胶粘剂过程中不与金属粉发生化学反应；3）易于清除，产品中无碳残留。3.混合将金属粉末和有机粘合剂均匀混合，使各种原料成为注塑成型的混合物。混合物的均匀性直接影响其流动性，从而影响注塑工艺参数以及最终材料的密度和其他性能。注射成型过程在原理上与塑料注射成型过程相同，并且设备条件基本相同。在注射成型过程中，将混合物在注射机的机筒中加热成具有流变特性的塑料，然后在适当的注射压力下将其注射到模具中以形成毛坯。注射成型的毛坯在显微镜下应均匀，以使产品在烧结过程中均匀收缩。4.提取烧结前必须除去毛坯中包含的有机粘合剂。此过程称为提取。提取过程必须确保粘合剂沿着颗粒之间的微小通道从坯料的不同部分逐渐排出，而不会降低坯料的强度。粘合剂的去除速率通常遵循扩散方程。烧结和烧结可使多孔的脱脂毛坯收缩以致密化为具有一定结构和性能的产品。尽管产品的性能与烧结前的许多工艺因素有关，但在许多情况下，烧结过程对最终产品的金相结构和性能具有很大甚至决定性的影响。5.后处理对于尺寸更精确的零件，需要进行必要的后处理。该过程与常规金属产品的热处理过程相同。3. MIM流程的特征。MIM流程与其他处理流程之间的比较。MIM中使用的原始粉末的粒径为 $> 2-15 \times 10^{-6} \mu > m$ ，而传统粉末冶金中原始粉末的粒径大多为 $> 50-100 \times 10^{-6} \mu > m$ 。> MIM>由于使用了细粉，该方法的最终产品具有高密度。> MIM>工艺具有传统粉末冶金工艺的优势，并

且传统粉末冶金无法实现高度的形状自由度。传统的粉末冶金仅限于模具的强度和填充密度，并且形状大多为二维圆柱。传统的精密铸造干燥工艺是生产形状复杂的产品极为有效的技术。近年来，可以使用陶瓷芯完成带有狭缝和深孔的成品，但是它受到陶瓷芯强度和浇铸液流动性的限制。该过程仍然存在一些技术困难。一般而言，此过程更适用于制造大中型零件，而MIM工艺更适用于小型和复杂形状的零件。比较项目制造工艺 MIM工艺传统粉末冶金工艺粉末粒度 (μm) 2-1550-100 相对密度 (%) 95-9880-85 产品重量 (g) 小于或等于到 400 克 10- 数百种产品形状，三维复杂形状，二维简单形状，机械性能。将MIM工艺和传统粉末冶金方法与熔点低，铸造液流动性好的铝和锌合金的压铸工艺进行了比较。由于材料的限制，该方法的产品具有有限的强度，耐磨性和耐腐蚀性。MIM该过程可以处理更多原材料。尽管近年来其产品的精度和复杂性有所提高，但精密铸造工艺仍不如脱蜡工艺和MIM工艺。粉末锻造是一项重要的发展，已应用于连杆的批量生产。但是，一般而言，锻造过程中的热处理成本和模具的寿命仍然存在问题，仍然需要解决。传统的机械加工方法近来依靠自动化来提高其加工能力，其效果和准确性已大大提高，但是基本程序仍与逐步加工 (车削，刨，铣，磨，钻，抛光等) 密不可分。完成零件形状。该加工方法的加工精度远远优于其他加工方法，但是由于材料的有效利用率低，并且其形状的完成受到设备和工具的限制，因此某些零件无法通过加工完成。相反，MIM可以无限制地有效利用材料来制造小型且难以成型的精密零件。与机械加工相比，MIM工艺成本更低，效率更高，并且具有很强的竞争力。MIM技术不是要与传统加工方法竞争，而是要弥补传统加工方法的技术缺陷或无法产生的缺陷。MIM技术可以在通过传统加工方法制造的零件领域中充分发挥其专业性。MIM技术在零件制造中的技术优势可以形成结构非常复杂的结构零件。注射成型工艺技术使用注射机注射产品毛坯，以确保材料完全充满型腔，这也确保了零件的高度复杂的结构的实现。过去，在传统的加工技术中，首先制造单个组件，然后将其组合为组件。使用MIM技术时，可以认为它已集成到一个完整的单个部分中，从而大大减少了步骤并简化了处理过程。MIM与其他金属加工方法的比较具有较高的尺寸精度，并且不需要二次加工或少量的精加工。注射成型工艺可以直接成型薄壁和复杂的结构零件。产品的形状接近最终产品的要求，并且零件的尺寸公差通常保持在约 ± 0.1 到 ± 0.3 。特别是对于降低难以加工的硬质合金的加工成本以及降低贵金属的加工损失具有重要意义。该产品具有均匀的组织，高密度和良好的性能。在紧迫的过程中由于模具壁与粉末之间以及粉末与粉末之间的摩擦，压制压力分布非常不均匀，从而导致压制毛坯的微观结构不均匀，从而使压制粉末冶金零件收缩。由于在烧结过程中不均匀，因此必须降低烧结温度以减小这种影响，从而使产品具有大的孔隙率，较差的材料致密性和低密度，这严重影响了产品的机械性能。相反，注射成型工艺是流体成型工艺。粘合剂的存在确保了粉末的均匀分布，从而消除了坯料微观结构的不均匀性，从而使烧结产品的密度可以达到其材料的理论密度。通常情况下，压制产品的密度只能达到理论密度的85%。产品的高致密性可以增加强度，增强韧性，改善延展性，导电性和导热性，并改善磁性能。效率高，易于实现大规模和大规模生产。MIM技术中使用的金属模具的寿命与工程塑料注射成型模具的寿命相同。由于使用金属模具，因此适合批量生产零件。由于采用注塑机成型产品毛坯，大大提高了生产效率，降低了生产成本，并且注射成型产品的一致性和重复性良好，从而为大规模和大规模的工业生产提供了保证。适用材料范围广，应用领域广 (铁基，低合金，高速钢，不锈钢，克阀合金，硬质合金)。有多种材料可用于注塑成型。原则上，任何可以高温浇铸的粉末材料都可以成为MIM工艺的一部分，包括传统制造工艺中难以加工的材料和高熔点材料。此外，MIM还可以根据用户要求进行材料配方研究，制造任意组合的合金材料，并将复合材料成型为零件。

4. 金属粉末注射成型技术的技术应用领域

1. 计算机及其辅助设施：如打印机部件，磁芯，撞针，驱动部件等；
2. 工具：如钻头，刀头，喷嘴，枪钻，螺旋铣刀，冲头，套筒，扳手，电动工具，手动工具等；
3. 家用电器：如表壳，手镯，电动牙刷，剪刀，风扇，高尔夫球头，珠宝链，圆珠笔夹，切削工具刀头等零件；
4. 医疗机械零件：牙齿矫正架，剪刀，镊子等；
5. 军事零件：导弹鳍，枪械零件，弹头，装药罩，引信零件；
6. 电气零件：电子包装，微型电动机，电子零件，传感器零件；
7. 机械零件：如棉花疏松机，纺织机，卷发机，办公机械等；
8. 汽车和轮船零件：如离合器内圈，前叉套，分配器套，气门导管，同步轮毂，安全气囊零件等。