

材料特性是一种抽象概念吗？

作者：Laura Witbeck

长期以来，科学界一直以材料特性来定义和描述材料及其他物质组成。但是，根据美国国际贸易委员会（ITC）近期的一项裁决，某些类型的材料特性现在可能被认为是“抽象概念”，因此成为非专利适格性主题。

美国专利法规定，“任何新的且有用的方法、机器、制造物或物质组合，或者对前述各项所做出的任何新的且有用的改进”均可作为专利权利要求。该规定的例外情况包括指向自然规律、自然现象和抽象概念的构思，这些例外情况被认为是“非专利适格性主题”。

美国最高法院提供了用于确定一项权利要求是否指向非专利适格性主题的测试方法——即，所谓的 *Alice/Mayo* 两步测试法。

Alice/Mayo 测试法的第一步首先提出以下问题：该权利要求是否指向非专利适格例外情况（自然规律、自然现象或抽象概念）中的一种？

在 *Alice/Mayo* 测试法的第一步中，法院试图通过审查涉案权利要求是否侧重于“基本事实”、“原始原因”、“动机”或基本“建构基础（building block）”，来确定其是否构成“抽象概念”。美国联邦巡回上诉法院通过询问涉案权利要求是否侧重于“可以改进相关技术的具体手段或方法”，或者是否侧重于“本身就是抽象概念的结果或效果，并仅仅调用通用方法和机器¹”已经概述其中区别。

为了帮助审查员审查专利申请，美国专利及商标局经过长期积累提炼出与抽象概念有关的判例法，并将抽象概念分为三类：1）数学概念；2）某些人类活动组织方法；以及3）心理过程。

¹ *Apple, Inc. v. Ameranth, Inc.*, 842 F.3d 1229, 1241 (Fed. Cir. 2016)。

如果权利要求被认定指向抽象概念，则应进入 *Alice/Mayo* 测试的第二步进行分析：该权利要求是否描述了明显超出抽象概念的附加元素，从而能够将权利要求的性质转变为专利适格申请？

这一部分的分析包括确定权利要求是否描述了将抽象概念整合到实际应用的附加元素。

ITC 对美国第 10,507,565 号专利（以下简称“‘565 专利’”）和第 10,508,502 号专利（以下简称“‘502 专利’”）进行调查发现²，涉案权利要求指向具有经过改进的聚晶金刚石（PCD）切割台的聚晶金刚石复合片（PDC）。上述专利教导，在至少约 7.5 GPa 的压力下烧结金刚石颗粒可以促进金刚石的成核和生长，从而减少 PCD 间隙区域的体积，其中用于形成 PCD 的金属溶剂催化剂的用量保持在大约 7.5 wt% 以下。如权利要求所述，该等制造参数可以形成性能得到改进的 PCD 材料。

涉案权利要求的内容概述如下。

Material Characteristic Features

'565 Patent

Claim #	Grain Size	Coercivity	Specific Magnetic Saturation	Average Electrical Conductivity	G-Ratio	Thermal Stability
1	< 50	>115	---	< 1200	> 4 x10 ⁶	---
2	< 50	115 – 250	---	< 1200	> 4 x10 ⁶	---
4	< 50	>115	< 15	< 1200	> 4 x10 ⁶	---
6	< 50	>115	---	25 – 1000	> 4 x10 ⁶	---
18	< 30	115 – 175	---	< 1200	---	>1300

'502 Patent

Claim #	Grain Size	Coercivity	Specific Magnetic Saturation	Specific Permeability	Thermal Stability
1	<50	115 – 250	---	<0.10	---
2	<50	115 – 250	<15	<0.10	---
11	<50	115 – 250	---	<0.10	---
15	<50	115 – 250	10 – 15	---	1300 – 3950
21	<50	115 – 250	10 – 15	<0.10	1300 – 3950

² *In the Matter of Certain Polycrystalline Diamond Compacts And Articles Containing Same*, Investigation No. 337-TA-1236 (U.S. ITC).

在权利要求包含的元素中，“磨削比（G-ratio）”和“热稳定性”被认为是“性能指标”，而“矫顽力”、“比磁饱和度”、“比磁导率”和“平均电导率”被认为仅仅是 PDC 的制造工艺和微观特性的副作用或结果。上述性能指标和副作用被认为是抽象概念，因其并未解决任何问题，而仅是其他实际有益特性的指标³。特别而言，ITC 认为这些权利要求中的参数是烧结条件和进入制造过程的投入材料的结果，无法表明任何特定的微观结构。例如，权利要求所述的电气和磁学特性并非设计选择或制造变量，而是间接衡量未在权利要求中提及的其他设计选择和制造变量（例如，烧结压力和温度）的有效性的指标。ITC 解释称，可能与权利要求所述的晶粒大小、催化剂浓度以及其他未指明的设计和制造选择之间存在某种因果关系，但是这种因果关系十分松散，因此上述参数仅仅被视为副作用，因此无实质意义，而非带来创造性。

就 ITC 的分析而言，权利要求中的特征可以被衡量的事实并未削减权利要求具有的抽象性。相反，ITC 认为，由于权利要求中并未提及实现其所述特征的方法，因此权利要求的广度可被理解为包含实现权利要求所描述的改进的任何 PDC 结构。此外，对于 ITC 来说，说明书描述了要求保护的 PCD 的生产条件——这一点无足轻重。相反，ITC 认为，说明书（概述了实现权利要求所描述的改进的方法）与权利要求的广度并不匹配，这证明了权利要求所描述的改进是一种抽象概念，而非说明书中所讨论的与现有技术不同的特定配置。因此，权利要求中的特性被认为具有抽象性，因为权利要求有效地涵盖了任何具有相同特性的 PDC，而不管其如何制成。

ITC 认为，上述权利要求试图垄断用于制造具有其所述特性的更强大 PDC 的每一种潜在结构或方式，而非描述制造 PDC 的一种特定结构或方式。如果这样权利要求被授权，则其他发明人在未获得相关抽象概念许可的情况下将无法独立开发解决方案来制造经过改进的 PDC。

不同意见指出，多数意见与传统理解的美国专利法存在著重大的偏离。特别是这些权利要求中提到了一种制造的物质组成（由特定且客观的测量结果所定义的 PDC），这是一类历来一直被视为具有专利适格性的发明。

³ *Id.*, Commission Opinion, 2022 WL 15792877 (Oct. 26, 2022)。

ITC 的决定已被上诉至美国联邦巡回上诉法院。在此案的上诉作出判决之前，在权利要求中加入以结果为导向的参数时，谨慎行事可能是一种较好的做法。有一种策略是使权利要求的范围多样化——即，至少在部分权利要求中加入与如何实现某些结果导向参数有关的元素，从而使权利要求范围更加多样化。