

# “技术偏见”和“反向教导”在专利创造性审查中的理解与判断

苏文涛

(国家知识产权局专利局专利审查协作北京中心, 北京 100160)

**摘要** 创造性审查过程中经常涉及依据“技术偏见”“反向教导”进行的争辩意见, 而对两者的判断最终影响到创造性的结论, 本文以“技术偏见”“反向教导”的由来以及含义为基础对两者的区别、联系进行了辨析, 并结合实际案例对现有技术文件中是否存在“技术偏见”“反向教导”进行了分析和判断, 旨在为专利相关环节提供启发性的思路和经验。

**关键词** 创造性审查; 反向教导; 技术偏见

中图分类号: G306

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)08-0106-03

创造性的审查通常采用“三步法”, 创造性的审查过程中经常涉及申请人/代理人主张依据现有技术证据记载的内容, 可以确定本发明摒弃了“技术偏见”, 或者现有技术证据记载的内容构成了获得本发明的“反向教导”, 对于“技术偏见”“反向教导”的判断影响到创造性的结论, 本文从“技术偏见”“反向教导”的由来以及含义为基础对两者的区别、联系进行了辨析, 并以实际案例出发对两者进行了详细分析, 希望能为专利申请和审查实践提供一定的借鉴意义。

## 1 “技术偏见”和“反向教导”

“技术偏见”在《专利审查指南》(2023)中有明确记载<sup>[1]</sup>, 而反观“反向教导”在《专利审查指南》(2023)中则没有明确记载, 其产生于美国专利商标局对于创造性的审查过程中关于技术部分的内容所提出的, 现有技术需要作为一个整体来综合考量, 现有技术可以提供朝着有利于向本发明改进方向的技术教导即为“正向教导”, 同时也可能会出现不利于向本发明改进方向的技术教导, 也就是“反向教导”<sup>[2]</sup>。虽然《专利审查指南》(2023)中并没有明确记载“反向教导”, 但从“反向教导”字面意思来看其与“正向教导”是相对的, “正向教导”也就是“三步法”中所说的技术启示, “反向启示”也即相反的技术启示, “三步法”判断技术启示的过程中, 需要从整体上把握现有技术的内容, 这个过程中已经综合考虑了“反向启示”<sup>[3]</sup>。

综上所述, “技术偏见”属于普遍存在于相关技术领域一种偏离客观事实的认知, 而由于现有技术中大部分认知属于经过实践检验而得到的, 因此基本是正确的, 真正的“技术偏见”是少数存在的。技术

偏见的确认标准也是比较高的, 不能仅仅依靠个别的专业领域的技术人员或者企业单位的观点, 需要与专业领域的专家共同的观念和认识所不同<sup>[4]</sup>。而反观“反向教导”, “反向教导”的提出需要在现有技术中有直接的、明确的记载, 这种记载所给出的技术启示的改进方向会阻碍本领域技术人员改进该最接近的现有技术并获得要求保护的发明。从技术启示的角度来讲, “技术偏见”“反向教导”均会阻碍本领域技术人员对最接近的现有技术中存在的技术问题改进和研究以得到要求保护的发明, “反向教导”相对于“技术偏见”来说, 其范围较大, 只要在使用的现有技术证据中对于相反的技术启示有所记载, 即可能存在“反向教导”, 反观“技术偏见”则需要达到普遍存在的程度, 而且需要是“领域专家”通行的教导, 因此其并不能仅仅是个别的举例所能证明的, 也就是说, “技术偏见”是一种特定的“反向教导”。两者对于创造性的影响也是不同的, 克服了“技术偏见”, 修正了人们错误的观念和认知, 在解决相关技术问题采用了因上述错误观念或认知而放弃的相关技术内容, 就可以认为满足了创造性的要求, 现有技术中存在“反向教导”则不能直接得出相关结论。

## 2 案例分析

### 2.1 案例介绍

**技术方案:** 一种大高宽比微结构转印的方法, 包括: 步骤1: 制备母模具, 母模具带有凸起微纳米结构, 将液体状态的PDMS均匀覆盖于母模具上, 固化后将PDMS形成有与母模具凸起结构相对应的凹槽结构, 即得到

用于工作的模具；步骤 2：将具有流动性的液体状态的金属材料在电润湿的条件下充满上述具有凹槽结构的模具中，经过固化步骤得到填充有导电浆料的模板；步骤 3：将一层 UV 固化材料涂覆到目标衬底上形成；步骤 4：贴合填充有导电浆料的模板与 UV 固化材料层，在填充有导电浆料的模板中固化的导电浆料被转印到目标衬底上，通过烧结即得到大高宽比微结构。

说明书中记载该案属于微纳米制造技术领域，具体涉及墨水转印技术，墨水转印具有成本较低、工艺过程中环境要求低以及效率较高等优势，更适合于对良率要求高的微纳米器件的批量化生产，但是对于大高宽比微结构器件转印成功率低，难以实现转印。为了弥补上述缺陷，本案提出一种制造微纳米结构的方法，利用 UV 胶辅助，实现大高宽比微纳米结构的高效率低成本制造。

## 2.2 现有技术介绍

### 2.2.1 对比文件 1 主要内容

墨水转印技术从总体上说是将液体状材料充满模板的凹凸槽内，凹凸槽的尺寸为微米、纳米尺度，液体状材料固化后通过黏附的方式到达目标物上的技术。其中由于液体状材料是否填充微米、纳米尺度的结构表面，以及与模板之间的黏附功的大小与液体状材料与目标物之间的黏附功的大小相比决定了转印的成功率，由于不需要去除胶水的过程，也避免了因去除胶水所产生的不良后果。液体状材料的性质需要适应转印技术的需要，现有技术中研发了 Ag、Cu 等金属形成的液态状材料，并且已经大范围的使用。具有流动性的液态状材料在充满微米、纳米尺度的凹凸槽结构过程中，会产生润湿作用，充满过程完成后会产生超过需要的材料，可以通过刮刀的方式刮除掉，之后，贴合具有液体状金属材料的微米、纳米尺寸结构的模板和目标物，将液体状材料通过相关方式进行固化，固化后将模板和目标物分离，目标物上就可以得到微米、纳米结构的例如电路的图形。在模板的加工制造过程中，可以对凹凸槽的深度进行调节，从而决定了微米、纳米尺寸的结构图形的厚度的差异，也就是说上述转印技术可以形成不同厚度的电路图形，能够满足实际电子元器件的各种实际需求。

### 2.2.2 对比文件 2 主要内容

一种涉及转印的技术方案，通过利用厌氧光刻胶来增加黏附力，该方案中以透明的目标衬底作为转印目标物，在转印目标物上施加厌氧光刻胶，将带有金属转印物的载体与转印目标物紧密结合在一起，施加紫外线光照之后，厌氧光刻胶会发生交联固化从而

与金属转印物之间形成较强的黏附功，金属转印物就会黏附在转印目标物上，而由于凹槽部分的金属转印物与厌氧光刻胶不接触，不会黏附于转印目标物，最终在转印目标物上得到微米、纳米尺寸的结构。

## 2.3 案例分析

本案为了解决目前微转印技术难以实现大高宽比微结构的有效转印的技术问题，通过“步骤 3：将一层 UV 固化材料涂覆到目标衬底上形成”增强导电浆料与目标物的黏附力，从而提高导电浆料形成的大高宽比微结构的转印效率。

对比文件 1 中采用了与本申请相同的墨水转印技术，但是对比文件 1 提及“由于不需要去除胶水的过程，也避免了因去除胶水所产生的不良后果”。

### 2.3.1 关于“技术偏见”

对比文件 1 中的“由于不需要去除胶水的过程，也避免了因去除胶水所产生的不良后果”是否构成在墨水转印中不采用胶水（UV 固化材料）的技术偏见。从技术偏见的定义出发，技术偏见中所限定的“某段时间内”只要是发明提出的，发明提出并公开后本申请即已经构成技术偏见的反面证据，即该技术偏见已经不存在，因此某段时间至少是申请日之前技术偏见已经形成，甚至这种偏见持续到发明公开之前依然存在。技术偏见的形成具有时间性、普遍性的特点，用于证明技术偏见的证据应当能够从时间性、普遍性两方面反映技术偏见的形成，例如教科书、技术手册、技术词典或者行业标准中的明确规定，或涵盖多个时间跨度的多篇技术文献，由于普遍性是一个程度上的要求，因此即使满足上述举证形式，也无法完全证明普遍性的特点。人们对于技术的认识使得其局限性难以避免，这就导致会出现一些普遍的观念或认识，它引导人们朝某个技术方向进行研究，而放弃了其他的技术方向，如果发明人/申请人通过对技术本质的研究纠正了这种错误观念或认识，从而使得人们能够回到对放弃的这一技术方向的研究，这就是“克服”所带来的对于创造性的贡献所在。具体到本案，本案所处的技术领域为墨水转印领域，相近的技术领域为微纳米结构制造领域，由于对比文件 1 仅为个例，从证据形式和数量上难以构成该领域专家通行的教导。并且对比文件 1 中的“由于不需要去除胶水的过程，也避免了因去除胶水所产生的不良后果”仅仅是对于采用墨水转印过程中不使用胶水的原因的客观描述，这是一种选择的优劣的描述，并不存在对于该技术内容的认知的偏差，并且本案采用了“使用胶水”的方案，同时引入了“去除胶水”的过程，带来了“去除胶水过程”

的缺陷,即说明原来的认知是符合客观事实的,不需要被修正,技术偏见也就不存在。此外,由技术偏见的相关规定,如果发明的贡献点在于修正了人们的观念或认识,使得人们在解决相关技术问题时,重新考虑之前放弃了的相关技术手段,则可以直接得到发明具备创造性的结论<sup>[5]</sup>。因此,在实践过程中,一般要求申请人/发明人在原始申请中记载相关技术内容,在“克服”技术偏见的角度阐明发明的方案的贡献之处。

### 2.3.2 关于“反向教导”

对比文件1中的“由于不需要去除胶水的过程,也避免了因去除胶水所产生的不良后果”是否构成在墨水转印中不采用胶水(UV固化材料)的反向技术教导,从而构成本领域技术人员结合对比文件2中公开的采用UV固化胶的技术手段的技术障碍。

在创造性判断中,不能单独依据现有技术中存在的某一技术手段的优点就认定现有技术中存在着相反的技术教导,而需要站位本领域技术人员,需要考虑现有技术整体进行考量,从而确定上述内容中的某一技术手段的优点能否阻碍本领域技术人员选择其他常用技术手段。具体到本案中,结合检索转印领域的教科书、工具书等可以知道,在各种转印技术的实施过程中,在承印目标物上增加黏合剂是一种有效提高界面黏合力的方法,并且由于模板一般选用表面光滑且对各种其他物质来说黏附功均相对较小的材料来制作,使得黏合剂并不影响模板与目标承印物两者的分开,即不影响转印的效果,但是增加的黏合剂属于最终目标承印物所不需要,因此需要增加去除黏合剂的工艺步骤,这个工艺步骤的增加会导致成本上的增加,也可能导致去除黏合剂过程中所使用的去除方式所带来的对转印后得到的微米、纳米尺寸的结构产生不良的影响,因此在黏合力满足需求的情况下不会选择增加黏合剂的方式,但是如果黏合力不能满足增加黏合力和不良影响之间,黏合力处于要解决的主要焦点,不良影响即处于可接受的结果。从上面的分析可以看到,尽管对比文件1提及“由于不需要去除胶水的过程,也避免了因去除胶水所产生的不良后果”,但是,在转印时,采用黏合剂或者不采用黏合剂均是本领域改变界面黏附力的常用技术手段,本领域技术人员知晓两种方式各自的优缺点,采用黏合剂将导电结构转印到目标衬底的方式,其能够增强导电结构和衬底的黏附力,但同时后续需要设置去除黏合剂的工艺步骤,而不采用黏合剂就可以在后续步骤中免去除黏合剂的工艺步骤。本领域技术人员在面对如何改变界面黏附力时可以根据需要对上述两种方式进行选择,本申

请的工艺中具有去除胶水这一步骤,正是选择了利用UV固化材料即黏合剂来提高界面黏附力之后,相应地需要增加去除胶水这一步骤将UV固化材料去除。本领域技术人员不会因为对比文件1提及不采用黏合剂能够减少去胶步骤而放弃选择采用黏合剂以提高转印有效性的方式,对比文件1中“由于不需要去除胶水的过程,也避免了因去除胶水所产生的不良后果”不构成不能设置黏合剂即UV固化胶、不包括去胶过程的反向教导,因此也就不构成本领域技术人员结合对比文件2中公开的采用UV固化胶的技术手段的技术障碍。对比文件2中采用厌氧UV胶,利用该UV胶厌氧固化的特点转印模板凸起部分的金属层,在转印模板凸起部分的金属层时,厌氧UV胶作为UV固化胶,其增强模板凸起部分的金属层与目标衬底的黏附力从而客观上提高了导电结构转印成功率。可见上述技术特征在对比文件2的技术方案中所起到的作用与本案的作用是相同的,都是利用UV胶增强模板中所需导电金属层与目标衬底的黏附力来提高导电结构的转印成功率,即对比文件2给出了技术启示。

### 3 结束语

本文从实际案例出发,对于现有证据是否构成“技术偏见”或者“反向教导”进行了辨析,可以看出,“技术偏见”应当是普遍存在的、偏离客观事实的认识,确定“技术偏见”相应的标准也是非常高的,而且要求申请人/发明人在原始申请中记载相关技术内容,在“克服”“技术偏见”的角度阐明发明的方案所做出的贡献。对于“反向教导”而言,只需要在现有技术中有直接的、明确的记载即可,但是判断是否存在“反向教导”则需要准确站位本领域技术人员,对现有技术整体上进行客观衡量,判断“反向教导”存在与否。

### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家知识产权局. 专利审查指南 2023[M]. 北京: 知识产权出版社, 2023.
- [2] 马池帅, 等. 反向教导在创造性审查中的客观判断[J]. 中国发明与专利, 2021, 18(S1): 101-105, 117.
- [3] 史立红, 时彦卫. 相反教导对专利申请创造性判断的影响[J]. 广东化工, 2022, 49(18): 105-106, 125.
- [4] 岳国亮, 杨莹. 浅析确定实际解决技术问题的重要性和几点考量[J]. 专利代理, 2023(01): 101-105.
- [5] 梁月明. 组合发明创造性判断中非显而易见性的探析研究[J]. 法制博览, 2024(03): 40-42.