

# 第5章

## 专利文件构成与要求

### 本章学习目标

- 了解专利的概念及其特征；
- 熟悉专利文件的详细构成；
- 掌握专利撰写的要求和方法。

本章主要介绍专利的定义及其特征、申请专利与发表论文的区别和各自的侧重点及在申请专利时需要做的前期准备工作,重点介绍专利文件的详细构成及对各部分的撰写规范和要求。通过本章内容,读者可以清楚了解专利的构成部分并具备相关领域专利文件撰写的基本技能。

## 5.1 专利的基本概念

### 5.1.1 专利及其特征

专利的定义:从字面上是指专有的权利和利益。一般是由政府根据申请者的需求颁发的一种文件,这种文件记载了申请者所发明创造的内容,且获得专利的发明创造在一般情况下他人只有经专利权人许可才能实施。

#### 1. 专利的类型

专利包括三种类型的发明创造:发明专利、实用新型专利和外观设计

专利。

发明专利是指对产品、方法或者其改进所提出的新的技术方案。

实用新型专利是指对产品的形状、构造或者结合其提出的适于实用的、新的技术方案。

外观设计专利是指对产品的形状、图案或者结合它们所做出的富有美感并适于工业应用的新设计。

上述解决问题的技术手段一定是符合有些规律的,不能是采用不符合自然规律的技术手段,如永动机等。对于高校的大多数学术性技术领域以及很多公司的研发团队,研究者通常选择申请发明专利或者实用新型专利以使研究成果获得保护。

## 2. 专利的特征

(1) 独占性:专利权是一种无形产权,具有排他性质,发明和实用新型专利权被授予后,除法律另有规定的以外,任何单位或者个人未经专利权人许可,都不得实施其专利,即不得为生产经营目的制造、使用、许诺销售、销售、进口其专利产品,或者使用其专利方法以及使用、许诺销售、销售、进口依照该专利方法直接获得的产品。任何单位或者个人实施他人专利的,应当与专利权人订立实施许可合同,向专利权人支付专利使用费。被许可人无权允许合同规定以外的任何单位或者个人实施该专利。

(2) 时间性:专利权只在授权有效期内有效,发明专利权的期限为20年,实用新型和外观设计专利权的期限为10年,均自申请日起计算。该期限届满或终止失效后就会成为社会的公共财富,任何人都可以自由利用。

(3) 地域性:一个国家授予的专利权只在授予国家的区域范围内有效,对其他国家没有法律约束力,各个国家的专利权是独立的。如果申请人想在多个国家获得专利权,必须向各个国家分别提交申请。

### 5.1.2 申请专利与发表论文的区别

申请专利和发表论文均是体现一个研究团队研究成果和科研水平的手段。同一个研究成果既可以撰写成专利申请,也可以撰写成论文发表。两

者之间的区别明显的是,申请专利的目的在于知识产权保护,而发表论文的目的在于知识传播和分享。接下来进一步阐述两者之间的区别之处。

### 1. 所保护的侧重点不同

论文是研究者通过结合理论研究、实验测试、结论分析后提出的新成果或新见解,对于论文所要表达的内容和描述方式并无太多限制,做到分析问题,给出证据,解决问题就行。论文的目的主要是用于在学术会议上宣读、交流或讨论,或者在学术刊物上发表,或形成项目文件作为项目申报或者答辩的依据。论文有时候可以完全是纯理论的,如一些数学公式、算法推理等。论文带给作者的多是成果,荣誉以及著作权。

专利保护的不是具体的方案,也不是具体的实物,而是保护作者的创作思路。专利权经过保护后,会对在申请日后提出的相同专利申请进行约束,使其不具备授权条件,在商业竞争上起保护作用,专利给申请人带来的可能是无形的财富。同时,专利对可保护的对象也是有限制的,如从自然界找到一种以前未知的,以天然形态存在的物质的科学发现、数学理论和换算方法、计算机程序本身、疾病的诊断和治疗方法等,是不可以由专利来保护的,却可以写在论文里。

### 2. 撰写方式不同

#### 1) 结构与要求

论文主要由题目、作者、摘要、关键词、正文、参考文献等部分组成,正文的部分可以包括提出论点、分析问题、解决问题以及结论,但是其撰写形式可以根据作者的想法进行不同的变换。

专利由权利要求书、说明书、说明书附图、说明书摘要和摘要附图等组成(对于没有附图的专利,可以没有说明书附图和摘要附图),并且对于专利申请的每一份文件都具有法律效力,需按照规定的格式进行撰写。专利申请的全部内容体现在说明书中,而权利要求书是从说明书中提炼出来的最能体现发明创造进步性的部分。专利的撰写关系到保护范围和保护力度,好的专利其权利要求书可以实施大面积保护,让竞争对手无从下手,当然大面积保护也可能落入其他人的保护范围中而导致授权失败,因此专利撰写

的保护范围需要恰当适度。

### 2) 背景技术

专利申请书的第一部分为背景技术介绍,要求申请人对背景技术及其不足之处进行描述和总结。论文的第一部分即引文和发明专利申请书的背景介绍很类似,也是说明此领域的研究现状及不足之处。不同之处在于论文中涉及客观事实的部分必须引用和列出相应的参考文献,而专利申请则可以不列参考文献。

### 3) 技术方案

专利申请书的第二部分为技术方案。这部分和论文中的实验方法部分比较类似,但不同之处居多。这部分内容中,要求申请人用文字和公式阐述发明的技术方案,而不能用图片。即便有时候用图表表示更清晰明了,更容易说明问题,但发明人仍必须把技术方案中的图表内容转换成文字。需要注意的是涉及复杂装置的技术方案,用文字表述需要特殊技巧。论文的方法部分则没有多少限制,论文撰写人可以选择更容易让读者理解和明白的论文撰写方式,可以有详细的公式推导和图表,甚至可以直接插入实验器材照片,而这些在专利申请文本中是不允许的。

## 3. 审查不同

论文的审查一般是由该研究领域一些资深的专家或学者受期刊杂志邀请后成为审稿人,对所审的论文有较深的了解,从该论文的研究水平、研究真实性以及对该研究方向的贡献等角度确定是否予以录用。同时期刊还会对该论文进行查重,避免学术抄袭行为。

专利的审查是由负责该领域的审查员进行审查,这里所指的领域是由专利局根据专利的内容进行分类后划分的领域,该领域的专利会经系统自动推送给负责该领域审查工作的审查员进行审查。专利的审查需要判断该专利的技术方案与该领域的现有文献有无重复之处,或者是否在现有文献的基础上略加改动得到的。这里指的现有文献包括了现有专利、国内外论文、书籍、会议等文献。专利审查员往往会从专利库、论文库以及国际专利库、论文库中进行国际性检索,根据检索结果进行判断是否给予专利授权。

相对而言,论文侧重于判断实验数据是否可靠,结论是否准确,研究的

贡献是否达到一定水平等,如果其成果达不到一定的水平,期刊可能不予以通过;而专利侧重于是否有前人已经做过,授权的发明点在于是否存在着一定有益的技术效果,而不是技术倒退的发明。

#### 4. 周期不同

论文的发表周期一般为1~4个月,稍长一点的可能为6~12个月,论文从投稿到录用的周期相对较短。对于专利的周期,发明专利和实用新型专利是不一样的。发明专利需要经过受理、初审、公布、实审和授权等阶段,一般情况下,自受理起18个月后会进行公布,然后进行实审阶段,一般情况2~3年才能获得授权。为了加快获得专利权的期限,可以申请提前公开,这样在初审合格后,即进行公布,然后进入实审阶段,这样可以加快授权进度。实用新型则需要经过受理、初审和授权公告阶段,由于不需要进行实质审查,因此,实用新型和外观设计获得授权的时间相对较短,一般为6~10月。

相比而言,专利的周期要长很多,但是由于国家提出了加快专利审查的提质增效政策,现在的专利审查速度已经有了大幅度的提升,某些领域的专利可以做到在1年内授权。

#### 5.1.3 专利申请的前期准备

专利的申请需要满足3点,即新颖性、创造性和实用性。

新颖性是指在专利申请之前,没有相同的发明在任何出版物中发表。因此专利申请前期需要对相关领域的背景技术进行大量了解,避免重复工作的出现,避免人力、时间以及科研经费的浪费。同时,广泛查阅文献有助于科研人员开拓思维,启发新的想法。

创造性是指与目前现有的技术相比,该发明有自己的特点和技术进步。在申请专利前期需要查阅该领域已取得的成果和各种解决方案,评估自己的工作,是否是新的研究领域,是否具有突出的实质性特点。

实用性是指该发明能够被制造以及使用,并且能够对社会、对经济、对生产等方面产生正向作用。因此,在申请专利前需要了解相关领域的发展动态,使科研与市场较好结合,加速科技成果的推广及应用。

总而言之,在申请专利前必须对该领域进行深入系统的研究,并且对该

专利做出正确判断,才能避免盲目的申请,增加申请成功的可能性。

## 5.2 专利文件的构成

对于需申请发明或者实用新型专利的,一般需要提交请求书、说明书和权利要求书。其中说明书和权利要求书是具有法律效力的。

### 5.2.1 请求书

请求书应当写明发明或者实用新型的名称,发明人的姓名,申请人姓名或者名称、地址,以及其他事项,如图 5.1 所示。具体地,发明、实用新型专利申请的请求书应当写明下列事项。

#### 1. 发明或实用新型的名称

请求书中的发明名称和说明书中的发明名称应当一致。发明名称应当简短、准确地表明发明专利申请要求保护的主体和类型。发明名称中不得含有非技术词语,如人名、单位名称、商标、代号、型号等;不得含有含糊的词语,如“及其他”“及其类似物”等;不得仅使用笼统的词语,致使未给出任何发明信息,如仅用“方法”“装置”“组合物”“化合物”等词作为发明名称。

#### 2. 申请人

申请人若是中国内单位或者中国国籍的个人,需填写单位名称或个人姓名、地址、邮政编码、组织机构代码或居民身份证件号码;申请人是外籍人员、外国企业或者外国其他组织的,需填写其姓名或单位名称、国籍或注册的国家或地区。

对于高校而言,申请人一般是学校,如电子科技大学。申请人可以是多个,例如两个学校作为共同申请人,学校与某个公司作为共同申请人,也可以是学校与某个人作为共同申请人等。

## 发明专利请求书

代理机构内部编号UESTC31		此框内容由国家知识产权局填写		
⑦ 发明名称	有机发光二极管及制备方法		① 申请号 (发明)	
⑧ 发明人	发明人 1	<input type="checkbox"/> 不公布姓名	②分案提交日	
	发明人 2	<input type="checkbox"/> 不公布姓名	③申请日	
	发明人 3	<input type="checkbox"/> 不公布姓名	④费减审批	
⑨第一发明人国籍 中国			⑤向外申请审批	
			⑥挂号码	
⑨第一发明人国籍 中国		居民身份证号码		
⑩ 申请人	申请人(1)	姓名或名称: 电子科技大学	用户代码	
		居民身份证号码或统一社会信用代码/组织机构代码	电子邮箱	
		<input checked="" type="checkbox"/> 请求费减且已完成费减资格备案		
		国籍或注册国家(地区) 中国		
		省、自治区、直辖市 四川省		
	申请人(2)	市县 成都市		
		城区(乡)、街道、门牌号 高新区西源大道2006号		
		经常居所地或营业所在地 中国	邮政编码610000	电话
		姓名或名称:	用户代码	申请人类型
		居民身份证号码或统一社会信用代码/组织机构代码	<input type="checkbox"/> 请求费减且已完成费减资格备案	
申请人(3)	国籍或注册国家(地区)			
	省、自治区、直辖市			
	市县			
	城区(乡)、街道、门牌号			
	经常居所地或营业所在地	邮政编码	电话	

110101  
2016.4

1

图 5.1 发明专利请求书首页

## 3. 发明人

发明人是指对发明创造的实质性特点作出创造性贡献的人。发明人应当是个人,请求书中不得填写单位或集体,如不得写成“××课题组”等。发明人应当使用本人真实姓名,不得使用笔名或其他非正式的姓名。当然,发

明人也是可以请求专利局不公布其姓名的。只需在请求书“发明人”一栏所填写的相应发明人后面注明“(不公布姓名)”。

#### 4. 代理人

如果委托专利代理机构的,需填写受托机构的名称、机构代码以及该机构指定的专利代理人的姓名、执业证号码、联系电话。并且需要提交专利代理委托书,如图 5.2 所示。如果未委托专利代理机构的,应当填写联系人,联系人的通信地址、邮政编码和电话号码。需要注意的是联系人是代替该单位接收专利局所发信函的收件人,且只能填写一人。

#### 专 利 代 理 委 托 书

声明填写的专利代理委托信息与专利代理委托书扫描文件是一致的。  
根据专利法第 19 条的规定

委 托 \_\_\_\_\_ 机构代码 \_\_\_\_\_

1. 代为办理名称为 \_\_\_\_\_ 的发明创造  
申请或专利(申请号或专利号为 \_\_\_\_\_)以及在专利权有效期内的全部专利事务。

2. 代为办理名称为 \_\_\_\_\_  
专利号为 \_\_\_\_\_ 的专利权评价报告或实用新型专利检索报告。

3. 其他  
专利代理机构接受上述委托并指定专利代理人  
【代理人姓名】 \_\_\_\_\_  
【代理人姓名】 \_\_\_\_\_  
办理此项委托。

委托人(单位或个人) 电子科技大学 (盖章或签字)  
\_\_\_\_\_

被委托人(专利代理机构) \_\_\_\_\_ (盖章)  
\_\_\_\_\_

2018年03月14日

图 5.2 专利代理委托书

## 5. 申请人或者专利代理机构的签字或者盖章

在《专利法实施细则》中规定：向专利行政部门提交申请文件或者办理各种手续，应当由申请人或者其代表人签字或者盖章；委托专利代理机构的，由专利代理机构盖章。

## 6. 申请文件清单和附加文件清单

申请文件清单包括专利请求书、专利申请说明书、专利申请权利要求书、说明书附图、说明书摘要等的份数和页数；附加文件清单包括代理人委托书、实质申请请求书、要求优先权声明等。

## 7. 其他

(1) 如果该专利是先前某个专利的分案，应当在请求书中写明原申请的申请号和申请日。提交分案申请时，申请人应当提交原申请文件副本。分案的情况一般是原申请说明书中存在着多个技术方案，但是原申请权利要求仅保护了其中一个或几个技术方案，申请人对于另外的技术方案也需要申请专利，分案就是为了保证另外技术方案与原申请有同样的申请日所采用的方式。

(2) 如果对同一发明既申请了发明专利又申请了实用新型专利，需要在请求书中附上声明。申请发明和实用新型专利时权利要求可以是一模一样，但是如果二者均达到了授权条件，申请人必须选择其中之一授权，或者进行修改使其成为不相同的专利后再次审查。

(3) 提前公布：提前公布声明只适用于发明专利申请。一般来说，专利局收到发明专利申请后，经初步审查认为符合专利法要求的，自申请日起满18个月，即行公布。但是申请人也可以请求早日公布。提前公开是有一定的好处的，首先可以阻碍竞争对手与之密切相关的专利申请授权，其次可以尽早地进入实质审查，缩短审查周期，最后，专利申请公布后，如果有人使用该专利申请的技术，可以根据其自公布日起使用的时间要求其向该专利的申请人支付使用费用，也就是专利法上的“临时保护”。当然，提前公布也存在着一定的风险，某些专利可能会存在希望撤回该专利的需要，如果专利是

未公开的,不会使得公众获得该技术,可以撤回并且不会影响其隐秘性;但是提前公布的话,就会使得该技术为公众所知,撤回后再次就相同或相近的内容进行申请大概率会被驳回。

(4) 实质审查请求书。实用新型专利是不需要实质审查的,实质审查只对发明专利有。对于发明专利,实质审查请求书需在自申请日起3年之内提出,并缴纳一定的实质审查费用。一般来说,申请人都是希望能够早日获得专利权,早日审查。因此,在提交申请的同时也会将实质审查请求书提交上去,等初审合格公布后即会排队进入实质审查的序列中。实质审查请求书如图 5.3 所示。

请按照“注意事项”正确填写本表各栏		本表由国家知识产权局填写	
① 专 利 申 请	申请号	递交日	
	发明创造名称	申请号条码	
	申请人(*应当填写第一署名申请人)电子科技大学	挂号条码	
② 请求内容:			
<p>根据专利法第 35 条的规定,请求对上述专利申请进行实质审查。</p> <input type="checkbox"/> 申请人声明,放弃专利法实施细则第 51 条规定的主动修改的权利。			
③ 附件清单			
④ 备注			
<input type="checkbox"/> 该申请为 PCT 国际申请,实质审查费不予减免 <input type="checkbox"/> 该申请为 PCT 国际申请,已由欧洲专利局、日本专利局、瑞典专利局作出国际检索报告,实质审查费减免 20% <input type="checkbox"/> 该申请为 PCT 国际申请,已由中国作出国际检索报告及专利性国际初步报告,实质审查费减免 100% <input type="checkbox"/>			
⑤ 申请人或专利代理机构签字或者盖章		⑥ 国家知识产权局处理意见	
成都惠迪专利事务所(普通合伙)			
2018年07月12日		年 月 日	

图 5.3 实质审查请求书

(5) 提交申请文件的注意事项。提交申请文件,以国务院专利行政部门收到专利申请文件之日为申请日。如果申请文件是邮寄的,以寄出的邮戳日为申请日。同时会通知申请人明确申请日、给予申请号。

提交的申请文件中不能填错、填漏,否则导致专利行政部门不予受理的情况。还要注意附图介绍等问题,这会影响申请日的确定,说明书中写有对附图的说明但无附图或者缺少部分附图的,申请人应当在专利行政部门指定的期限内补交附图或者声明(取消附图的说明)。补交附图的,以向专利行政部门提交或者邮寄附图之日为申请日;取消附图的说明,保留原申请日。因此,在提交申请文件时,需要仔细核对附图是否遗漏或者部分缺失,如果后续再补交,就会导致申请日的后移。在这期间,如果公众或竞争对手通过该专利的公布获得了该技术并就此申请了同样的专利,该专利权最终便会落入他人之手。

## 5.2.2 说明书

说明书应当对发明或实用新型做出清楚、完整的说明,以所属技术领域的技术人员能够实现为准。也就是说,说明书应当满足充分公开发明或实用新型的要求。

### 1. 说明书的内容清晰

(1) 主题明确。说明书应当从现有技术出发,明确地反映出发明或实用新型想要做什么以及如何去做,使所属技术领域的技术人员能够确切地理解该发明或实用新型要求保护的主体。换句话说,说明书应当写明发明或实用新型所要解决的技术问题,以及解决其技术问题采用的技术方案,并对照现有技术写明发明或实用新型的有益效果。上述技术问题、技术方案和有益效果应当相互适应,不得出现相互矛盾或不相关联的情形。

(2) 表述准确。说明书应当使用发明或实用新型所属技术领域的技术术语。说明书的表述应当准确地表达发明或实用新型的技术内容,不得含糊不清或模棱两可,以致所属技术领域的技术人员不能清楚、正确地理解该发明或者实用新型。

## 2. 说明书的内容完整

(1) 说明书中应该含有帮助理解发明或实用新型不可缺少的内容。例如,有关所属技术领域、背景技术状况的描述以及说明书有附图时的附图说明等。

(2) 确定发明或实用新型具有新颖性(与现有技术是不同的)、创造性(相比于现有技术具有突出的实质性特点和显著的进步)和实用性(能够制造或者使用并产生积极的效果)所需的内容。例如,发明或实用新型所要解决的技术问题,解决其技术问题采用的技术方案和发明或实用新型的有益效果。

(3) 实现发明或者实用新型所需的内容。例如,为解决发明或实用新型的技术问题而采用的技术方案的具体实施方式。

## 3. 说明书的内容真实且可实现

真实性指的是所属技术领域的技术人员按照说明书记载的内容,能够实现该发明或者实用新型的技术方案,解决其技术问题,并且产生预期的技术效果。不能只给出任务和(或)设想,或只表明一种愿望和(或)结果,而未给出任何能够实施的技术手段;不能给出的技术手段是含糊不清的,根据说明书记载的内容无法具体实施;同样,不能在说明书中虽给出了技术手段,但采用该技术手段并不能解决发明或实用新型所要解决的技术问题;以及在说明书中虽给出了具体的技术方案,但未给出实验证据,而该方案又必须依赖实验结果加以证实才能成立。例如,对于已知化合物的新用途发明,通常情况下,需要在说明书中给出实验证据来证实其所述的用途以及效果,否则将无法达到能够实现专利的要求。

### 5.2.3 权利要求书

发明或实用新型专利权的保护范围以其权利要求的内容为准,说明书及附图可以用于解释权利要求的内容。也就是说,权利要求的保护范围直接决定了专利的价值大小。

## 1. 权利要求的类型

权利要求可以分为两类,即物的权利要求和活动的权利要求,或称为产品权利要求和方法权利要求。第一种基本类型的权利要求包括人类技术生产的物(产品、设备);第二种基本类型的权利要求包括有时间过程要素的活动(方法、用途)。属于物的权利要求有物品、物质、材料、工具、装置、设备等权利要求,属于活动的权利要求有制造方法、使用方法、通讯方法、处理方法以及将产品用于特定用途的方法等权利要求。

## 2. 独立权利要求和从属权利要求

一份权利要求书中应当至少包括一项独立权利要求。当有两项或者两项以上的独立权利要求时,写在最前面的独立权利要求被称为第一独立权利要求,其他独立权利要求称为并列独立权利要求。权利要求书还可以包括从属权利要求。以下面这份权利要求书为例。

### 【例 5-1】 权利要求书示例。

- (1) 一种鞋。 ×
- (2) 一种雨伞。 ×
- (3) 一种鞋,其特征在於,鞋底上设置用来判断人体的身体状况的检测仪。 ✓
- (4) 根据权利要求 3 所述的鞋,其特征在於,检测仪是压力检测仪。 ✓
- (5) 根据权利要求 3 所述的鞋,其特征在於,鞋底设置加热元件。 ×

各独立权利要求之间必须是相互关联的,不能是两个毫不相关的权利要求,例如独立权利要求(1)保护“一种鞋”,独立权利要求(2)保护“一种雨伞”,这两种完全不关联,因此是不被允许的,只能保留其中之一。

独立权利要求应当从整体上反映发明或实用新型的技术方案,记载解决技术问题的必要技术特征。必要技术特征是指发明或实用新型为解决其技术问题所不可缺少的技术方法,这种方法构成了该发明或实用新型的技

术方案,使之区别于背景技术中所述的其他技术方案。如例 5-1 中的独立权利要求(1)“一种鞋”,鞋是大家都知道的物品,是现有技术,如果独立权利要求仅保护一种鞋,其必然无法区别于背景技术,因此正确的方法是按照权利要求(3)中的方式“一种鞋,其特征在于……”后面要加入与现有鞋不同的部分特征。

在一件专利申请的权利要求书中,独立权利要求所限定的一项发明或实用新型的保护范围最宽。从属权利要求是在独立权利要求的基础上,进一步限定技术特征或者增加技术特征,从而缩小独立权利要求保护范围的权利要求。如例 5-1 中权利要求(4)就是在权利要求(3)的基础上进一步限定了某一个技术特征,可以理解为“一种在鞋底上设置用来判断人体身体状况的压力检测仪的鞋”;而权利要求(5)就是在权利要求(3)的基础上增加了一个技术特征,可以理解为“一种鞋底上设置用来判断人体身体状况的压力检测仪,并且鞋底设置有加热元件的鞋”。独立权利要求的保护范围大于从属权利要求,如例 5-1 中独立权利要求(3)“鞋底包括有检测仪的鞋”的保护范围就大于从属权利要求(4)中“鞋底包括有压力检测仪的鞋”。

### 3. 权利要求书应当以说明书为依据,清楚、简要地限定专利保护的范围

(1) 权利要求书应当以说明书为依据,是指权利要求应当得到说明书的支持,通常由说明书中记载的一个或者多个实施方式或实施例概括而成,不超出说明书公开的范围。权利要求书中的每一项权利要求,所要求保护的技术方案,应当是所属技术领域的技术人员能够从说明书公开的内容中得到或概括得出的技术方案。如果所属技术领域的技术人员可以合理预测到说明书中给出的实施方式的所有等同替代方式或明显变型方式都具备相同的性能或用途,则可以将权利要求的保护范围概括至覆盖其所有的等同替代或明显变型的方式。如果权利要求的概括包含了推测的内容,而其效果又难于预先确定和评价,这种概括就会超出说明书公开的范围。如果权利要求的概括使所属技术领域的技术人员,有理由怀疑其包含的技术手段和方法不能解决发明或实用新型所要解决的技术问题,或者不能达到相同的技术效果,则该权利要求没有得到说明书的支持。

**【例 5-2】** 对于“一种处理合成树脂成型物来改变其性质的方法”的权利要求,如果说明书中只涉及热塑性树脂的实施例,而且又不能证明该方法也适用于热固性树脂,就应当把权利要求限制在热塑性树脂的范围内。

也就是说,在确定权利要求保护范围时,需要合理限定,不能超出本人对于该技术的贡献范围,否则对技术的发展是不利的。

(2) 权利要求书是否清楚,对于确定发明或实用新型要求保护的范围是极为重要的。权利要求书的清楚性,一是指每一项权利要求应当清楚,二是指构成权利要求书的所有权利要求作为一个整体也应当清楚。

首先,每项权利要求的类型应当清楚。权利要求的主题名称应当能够清楚地表明该权利要求的类型是产品权利要求,还是方法权利要求。不允许采用模糊不清的主题名称,例如,“一种……技术”,或者在—项权利要求的主题名称中既包含有产品又包含有方法,例如,“—种……产品及其制造方法”。

其次,每项权利要求所确定的保护范围应当清楚。权利要求中不得使用含义不确定的用语,如“厚”“薄”“强”“弱”“高温”“高压”“很宽范围”等,除非这种用语在特定技术领域中具有公认的确切含义,如放大器中的“高频”。对没有公认含义的用语,如果可能,应选择说明书中记载的更为精确的形容词替换上述不确定的用语。权利要求中不得出现“例如”“最好是”“尤其是”“必要时”等类似用语。因为这类用语会在—项权利要求中限定出不同的保护范围,导致保护范围不清楚。—般情况下,权利要求中不得使用“大约”“大概”“接近”“等”“类似物”等大范围用语,因为这类用语通常会使权利要求的范围不清楚。此外,除附图标记或化学式及数学式中使用的括号之外,权利要求中应尽量避免使用括号,以免造成权利要求不清楚,例如“(混凝土)模制砖”。然而,对于通常可接受含义的括号是允许的,如“(甲基)丙烯酸酯”“含有 10%~20%(重量)的 A”。

最后,构成权利要求书的所有权利要求作为一个整体也应当清楚,这是指权利要求之间的引用关系应当清楚。

(3) 权利要求书应当简要,一是指每一项权利要求应当简要;二是

指构成权利要求书的所有权利要求作为一个整体也应当简要。例如,一件专利申请中不得出现两项或两项以上在保护范围上实质相同的权利要求。权利要求的数目应当合理,在权利要求书中,允许有合理数量的限定发明或实用新型优选技术方案的从属权利要求。权利要求的表述应当简要,除记载技术特征外,不需要对原因或者理由作不必要的描述,也不得使用商业性宣传用语。为避免权利要求之间相同内容的不必要重复,在可能的情况下,权利要求应尽量采取引用在前权利要求的方式撰写。

## 5.3 专利申请文件的撰写

### 5.3.1 格式基本要求

专利申请文件的撰写可以是书面形式(纸件形式)或电子文件形式。申请文件的格式主要要求如下:

(1) 专利申请文件以及其他文件,除由外国政府部门出具的或者在外国形成的证明或者证据材料外,其他应使用中文。中文指以国家公布的简化字为准的汉字,不得使用异体字、繁体字、非规范简化字等。

(2) 说明书、说明书附图、权利要求书、说明书摘要、摘要附图、图片或照片、简要说明与其他表格用纸的规格均应为 A4 纸。申请文件的顶部(有标题的,从标题上沿至页边)应当留有 25mm 空白,左侧应当留有 25mm 空白,右侧应当留有 15mm 空白,底部从页码下沿至页边应当留有 15mm 空白。

(3) 一般采用打字或印刷,如采用手工书写,字体应当工整,不得涂改。各种文件应当使用宋体、仿宋体或者楷体,字高应当在 35~45mm,行距应当在 25~35mm。字体颜色应当为黑色,字迹应当清晰、牢固、不易擦、不褪色,以满足复印、扫描的要求。

(4) 各种文件应当分别用阿拉伯数字顺序编写页码,页码应置于每页下部页边的上沿并左右居中。

申请文件需要撰写的包括说明书和权利要求书,接下来分别进行介绍。

### 5.3.2 说明书的撰写

专利申请的说明书和论文类似,都是展示研究成果的一种方式。但是,相比于论文,专利申请有统一固定的撰写要求。说明书是分为三个文件进行提交的,包括说明书正文部分、说明书摘要以及说明书附图(实用新型必须有,发明可无)。

#### 1. 说明书正文部分

如图 5.4 所示,以该发明专利作为案例。可以发现,说明书正文部分包括说明书名称、技术领域、背景技术、发明或实用新型内容、附图说明和具体实施方式六个部分;技术领域、背景技术、发明或实用新型内容、附图说明和具体实施方式需分别成为各自的小标题;说明书应当用词规范、语句清楚,并且不得使用“如权利要求……所述的……”一类的引用语,也不得使用商业性宣传用语。说明书文字部分可以有化学式、数学式或者表格,但不得有插图(图 5.4 中关于发光层材料的描述属于化学式),图只能统一放在说明书附图里呈现。

##### 1) 说明书名称

(1) 说明书中的发明或实用新型的名称与请求书中的名称应当一致,一般不得超过 25 个字。特殊情况下,例如,化学领域的某些申请,可以允许最多到 40 个字。

(2) 采用所属技术领域通用的技术术语,最好采用国际专利分类表中的技术术语,不得采用非技术术语。

(3) 清楚、简要、全面地反映要求保护的发明或者实用新型的主题和类型(产品或者方法),这样便于专利申请的分类。

**【例 5-3】** 图 5.4 说明书名称为“有机发光二极管及制备方法”,但专利申请是包含有机发光二极管产品和该有机发光二极管方法两项发明的申请,其名称应当写成“有机发光二极管及其制造方法”。

(4) 不得使用人名、地名、商标、型号或者商品名称等,也不得使用商业性宣传用语。

## 说明书

## 有机发光二极管及制备方法

## 技术领域

本发明属于电子材料领域，具体涉及有机发光二极管及其制备方法。

## 背景技术

有机发光二极管以有机物作为发光材料，其工作原理为电场激发下，电子和空穴克服势垒在发光层形成激发态激子，激子回到基态并以发光的形式释放能量。有机发光二极管具有优异的光电特性，已经在商业化显示产品中有一定的应用。如何获得高性能、低成本的器件是进一步商业化的前提也是难题。溶液法制备有机发光二极管则被认为是降低器件成本的一个重要手段，越来越多的研究工作转向溶液法制备有机发光二极管。但是，相比于蒸镀法制作的发光器件，溶液法采用旋涂的方式制作发光薄膜时，存在形态缺陷，起伏大，均匀度不够等缺点。同时，溶液法制备在制作工艺上的优点是掺杂工艺简单，对于数量多的材料掺杂发光层，蒸镀法相对而言难以控制，准确度不够。研究者最近通过在空穴传输层加入添加剂来提高器件性能取得了一定的成果，但是，对于发光层中加入添加剂的工作大致停留在 2008 年的工作，后续很少的工作致力于发光层掺入添加剂。因此，对于溶液法制备的有机发光二极管，发光层掺入合适有效的添加剂若能够起到改善成膜的作用是相当有意义的，其掺杂工艺也非常简单。

## 发明内容

本发明所要解决的技术问题是，提供一种能够有效改善器件性能的有机发光二极管及制备方法。

本发明解决所述技术问题采用的技术方案是，有机发光二极管，其特征在于，其发光层材料含有下述材料：



## 附图说明

图 1 为有机发光二极管结构及工作原理图。

图 2 为本发明的 3 种材料的分子结构。其中，a 为添加剂 1,8-辛二醇，b 为主体材料 CBP，c 为发光材料 4CzIPN。

## 具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。

下述实施例中所述实验方法，如无特殊说明均为常规方法，所述试剂和材料，如无特殊说明，均可从商业用途获得。

## 实施例 1

本实施例中提供基于 CBP、4CzIPN 延迟荧光发光体系的有机发光二极管，其结构如图 1 所示，ITO 导电玻璃上依次为空穴传输层，发光层，电子传输层，电

## 实施例 2、溶液法制备的有机发光二极管性能测试

测试设备如下：

图 5.4 说明书

## 2) 技术领域

发明或实用新型的技术领域应当是要求保护的发明或实用新型技术方案所属或直接应用的具体技术领域，而不是上位的或相邻的技术领域，也不是发明或实用新型本身。

**【例 5-4】** 图 5.4 的说明书中是一项关于有机发光二极管及其制备方法的发明，其改进之处是有机发光二极管中加入添加剂 1,8-辛二醇。其所属技术领域可以写成“本发明涉及一种电子材料领域，特别是涉及一种有机发光二极管的材料领域”（具体的技术领域），而不宜仅写成“本发明涉及一种电子材料领域”（上位的技术领域），也不宜写成“本

发明涉及加入添加剂 1,8-辛二醇的有机发光二极管”(发明本身)。

### 3) 背景技术

背景技术部分应当写明对发明或实用新型的理解、检索、审查有用的背景技术。在论文撰写中,要引证所有反映背景技术及客观事实的文献。但是在例 5-4 中的专利申请里提到:“发光层加入添加剂的工作停留在 2008 年”,这里可以引证背景技术的文件,但不是必须。在说明书背景技术部分中,还要客观地指出背景技术中存在的问题和缺点,但仅限于涉及由发明或实用新型的技术方案所解决的问题和缺点。在可能的情况下,需要说明存在这种问题和缺点的原因以及解决这些问题时曾经遇到的困难。

### 4) 发明内容

发明内容要写明发明或者实用新型所要解决的技术问题以及解决其技术问题采用的技术方案,并对照现有技术写明发明或实用新型的有益效果。

(1) 要解决的技术问题。要解决的技术问题是指现有技术中存在的技术问题,并且发明或实用新型申请记载的技术方案应当能够解决这些技术问题。所要解决的技术问题应当按照下列要求撰写:针对现有技术中存在的缺陷或不足(例 5-4 中指出:溶液法采用旋涂的方式制作发光薄膜时,存在形态缺陷,起伏大,均匀度不够等缺点);用正面的、尽可能简洁的语言客观而有根据地反映发明或实用新型能够解决的技术问题,也可以进一步说明其技术效果。对发明或实用新型所要解决的技术问题的描述不得采用广告式宣传用语。

(2) 技术方案。一件发明或实用新型专利申请的核心是其在说明书中记载的技术方案。发明或实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是指清楚、完整地描述发明或实用新型解决其技术问题所采取的技术方案的技术特征。在技术方案这一部分,说明书应至少反映包含全部必要技术特征的独立权利要求的技术方案,还可以给出包含其他附加技术特征的进一步改进的技术方案。一般情况下,说明书技术方案部分首先应当写明独立权利要求的技术方案,其用语应当与独立权利要求的用语相近或者相同。然后,可以通过对该发明或者实用新型的附加技术特征的描述,反映对其做进一步改进的从属权利要求的技术方案。

(3) 有益效果说明书应当清楚、客观地写明发明或实用新型与现有技术相比所具有的有益效果(例 5-4 中的有益效果为采用添加剂改善成膜,从而改善器件性能)。有益效果是指由构成发明或实用新型的技术特征直接带来的,或者是由所述的技术特征必然产生的技术效果。有益效果是确定发明是否具有“显著的进步”,实用新型是否具有“进步”的重要依据。通常,有益效果可以由产率、质量、精度和效率的提高,能耗、原材料、工序的节省,加工、操作、控制、使用的简便,环境污染的治理或者根治,以及有用性能的出现等方面反映出来。有益效果可以通过对发明或实用新型结构特点的分析和理论说明相结合,或者通过列出实验数据的方式予以说明,不得只断言发明或实用新型具有有益的效果。但是,无论用哪种方式说明有益效果,都应当与现有技术进行比较,指出发明或实用新型与现有技术的区别。机械、电气领域中的发明或实用新型的有益效果,在某些情况下,可以结合发明或实用新型的结构特征和作用方式进行说明。但是,化学领域中的发明,在大多数情况下,不适于用这种方式说明发明的有益效果,而是借助于实验数据来说明。对于目前尚无可靠的测量方法而不得不依赖于人的感官判断的,如味道、气味等,可以采用统计方法表示的实验结果来说明有益效果。在引用实验数据说明有益效果时,应当给出必要的实验条件和方法。

#### 5) 附图说明

说明书有附图的,应当写明各幅附图的图名,并且对图示的内容作简要说明。在零部件较多的情况下,允许用列表的方式对附图中具体零部件名称列表说明。附图不止一幅的,应当对所有附图作出图面说明。如图 5.5 中的附图说明:图 1 为有机发光二极管结构及工作原理图;图 2 为本发明的 3 种材料的分子结构。其中,(a)为添加剂 1,8-辛二醇,(b)为主体材料 CBP,(c)为发光材料 4CzIPN。

#### 6) 具体实施方式

实现发明或实用新型优选的具体实施方式是说明书的重要组成部分,它对于充分公开、理解和实现发明或实用新型,支持和解释权利要求都是极为重要的。因此,说明书应当详细描述申请人认为实现发明或实用新型的优选的具体实施方式。在适当情况下,应当举例说明;有附图的,应当对照附图进行说明。优选的具体实施方式应当体现申请中解决技术问题所采用

说明书附图



图1

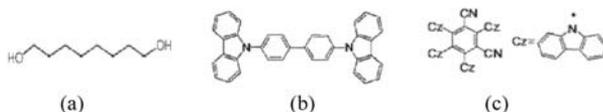


图2

图 5.5 说明书附图

的技术方案,并应当对权利要求的技术特征给予详细说明,以支持权利要求。对优选的具体实施方式的描述应当详细,使发明或实用新型所属技术领域的技术人员能够实现该发明或实用新型。

实施例是对优选的具体实施方式的举例说明。实施例的数量应当根据发明或实用新型的性质、所属技术领域、现有技术状况以及要求保护的范围来确定。当一个实施例足以支持权利要求所概括的技术方案时,说明书中可以只给出一个实施例。当权利要求(尤其是独立权利要求)覆盖的保护范围较宽,其概括不能从一个实施例中找到依据时,应当给出至少两个不同实施例,以支持要求保护的的范围。当权利要求相对于背景技术的改进涉及数值范围时,通常应给出两端值附近(最好是两端值)的实施例,当数值范围较宽时,还应当给出至少一个中间值的实施例。在技术方案比较简单的情况下,如果发明内容部分已经可以对专利申请所要求保护的的主题做出了清楚、完整的说明,说明书就不必在涉及具体实施方式部分再做重复说明。

对于产品的发明或实用新型,实施方式或者实施例应当描述产品的机械构成、电路构成或化学成分,说明组成产品的各部分之间的相互关系。对可动作的产品,只描述其构成不能使所属技术领域的技术人员理解和实现发明或实用新型时,还应当说明其动作过程或者操作步骤,例如一个机械结



清晰地分辨出图中的各个细节。摘要文字部分不得超过 300 个字。不得使用商业性宣传用语,摘要文字部分出现的附图标记应当加括号做补充说明。

### 3. 说明书附图

如图 5.5 所示,发明或实用新型的附图应当按照案例中“图 1,图 2,……”顺序编号排列。附图标记应当使用阿拉伯数字编号。发明或实用新型说明书文字部分中未提及的附图标记不得在附图中出现,附图中未出现的附图标记不得在说明书文字部分中提及。申请文件中表示同一组成部分的附图标记应当一致。附图中除了必需的词语外,不应当含有其他的注释。但对于流程图、框图一类的附图,应当在其框内给出必要的文字或符号。

说明书附图应当使用包括计算机在内的制图工具和黑色墨水绘制,线条应当均匀清晰、足够深,不得着色和涂改,不得使用工程蓝图。一般不得使用照片作为附图,但特殊情况下,例如,显示金相结构、组织细胞或者电泳图谱时,可以使用照片贴在图纸上作为附图。

### 5.3.3 权利要求书的撰写

说明书及附图可以用于解释权利要求的内容,但发明或实用新型专利权的保护范围以其权利要求的内容为准。权利要求书如图 5.6 所示,其撰写要求主要为以下五点:

(1) 权利要求的保护范围是由权利要求中记载的全部内容作为一个整体限定的,因此每一项权利要求只允许在其结尾处使用句号。权利要求中可以有化学式或者数学式,必要时也可以有表格,但不得有插图(下图中关于发光层材料的描述属于化学式)。权利要求中不得使用“如说明书……部分所述”或者“如图……所示”等类似用语。

(2) 权利要求中的技术特征可以引用说明书附图中相应的标记,以帮助理解权利要求所记载的技术方案。但是,这些标记应当用括号括起来,放在相应的技术特征后面。

(3) 权利要求包括开放式描述和封闭式描述,两者的保护范围是不相同的,因此在撰写时要注意真正想保护的是哪一种。开放式的权利要求宜采用“包含”“包括”“主要由……组成”的表达方式,其解释为还可以含有该权

利要求中没有述及的结构组成部分或方法步骤。封闭式的权利要求宜采用“由……组成”的表达方式,其一般解释为不含有该权利要求所述以外的结构组成部分或方法步骤。对于权利要求中包含有数值范围的,其数值范围尽量以数学方式表达,例如,“ $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ”“ $> 5$ ”等。如果是文字描述“大于”“小于”“超过”等理解为不包括本身数值;“以上”“以下”“以内”等理解为包括本数值。

(4) 独立权利要求的撰写包括前序部分和特征部分。前序部分写明要求保护的发明或实用新型技术方案的主题名称和与现有技术共有的必要技术特征;特征部分使用“其特征是……”或类似用语,写明发明或者实用新型区别于最接近的现有技术的技术特征,这些特征和前序部分写明的特征合在一起,限定发明或实用新型要求保护的范围。

**【例 5-5】** 在图 5.6 中所给权利要求书中,权利要求 1 的前序部分为“有机发光二极管”(发明的主题名称),其实还可以写成“有机发光二极管,包括发光层材料”(发明的主题名称+与最接近的现有技术共有的必要技术特征)。权利要求 1 的特征部分:“其特征在于,其发光层材料含有材料  ”(发明区别于最接近的现有技术的技术特征)。

独立权利要求分两部分撰写的目的在于使公众更清楚地看出独立权利要求的全部技术特征中,哪些是发明或者实用新型与最接近的现有技术所共有的技术特征,哪些是发明或者实用新型区别于最接近的现有技术的特征。

在上述文中提到过,独立权利要求应当从整体上反映发明或者实用新型的技术方案,记载解决技术问题的必要技术特征。

例 5-5 中的权利要求 1 这样记载:“1. 有机发光二极管,其特征在于,其发光层材料含有材料  ”,权利要求 1 是一个独立权利要求,但其存在着一个问题,对于该发明,发光层中仅包括添加剂是实现不了成膜好,器件效果好的技术效果。该案例是需要溶液法制备的器件的基础上,再加上一定比例的添加剂作为限定才能得到该技术效果。

因此,该独立权利要求不满足记载解决技术问题的必要技术特征的要

求。在撰写独立权利要求时,需要确定某些技术特征如果不写入是否会达不到相应的技术效果,撰写出合理保护范围的权利要求。

(5) 从属权利要求的撰写包括引用部分和限定部分。引用部分写明引用的权利要求的编号及其主题名称;限定部分写明发明或实用新型附加的技术特征。需要注意的是从属权利要求只能引用在前的权利要求。

① 引用部分:一项从属权利要求的引用部分可以是:“如权利要求 2 所述的……”,在例 5-5 中作者写道“如权利要求 2 所述的有机发光二极管的制备方法,……”。引用两项以上权利要求的多项从属权利要求,只能通过择一的方式作为引用在前的权利要求,也就是说多项从属权利要求不得引用多项权利要求。择一方式引用指的是其引用的权利要求的编号应当用“或”“任一项”等择一引用方式表达,如,“根据权利要求 1 或 2 所述的……”“根据权利要求 4 至 9 中任一权利要求所述的……”。多项从属权利要求不能引用多项权利要求指的是:如说权利要求 3 为“根据权利要求 1 或 2 所述的,……”,如果多项从属权利要求 4 写成“根据权利要求 1、2 或 3 所述的,……”,则是不允许的,因为被引用的权利要求 3 是一项多项从属权利要求。

② 限定部分:从属权利要求的限定部分可以对在前的权利要求(独立权利要求或者从属权利要求)中的技术特征进行限定,其保护范围会进一步缩小。

## 5.4 本章小结

本章首先介绍了专利的基本概念,包括专利的定义、类型及其特征,然后介绍了申请专利与发表论文的区别以及在申请专利前需要做的准备工作。最后重点介绍了专利文件的构成,主要包括请求书、说明书和权利要求书,以及每部分的撰写规范和要求。

### 习题

1. 专利主要由哪几部分构成?
2. 什么叫做实用性?

3. 授予专利权的外观设计不得与他人在申请日以前已经取得的著作权相冲突。判定外观设计专利权与在先著作权相冲突的标准是什么？

4. 甲公司获得一项灯具的外观设计专利权。乙公司未经甲公司的许可制造了相同设计的灯具，并出售给丙酒店。丙酒店使用该灯具装饰其酒店大堂使其显得金碧辉煌以招徕顾客。上述中的乙公司和丙公司是否侵犯了专利权？

5. 下列哪些是国家知识产权局因申请人或专利权人耽误期限而可能作出的处分决定？

- A. 视为未提出请求
- B. 视为未要求优先权
- C. 视为放弃取得专利权的权利
- D. 专利权终止