

前言

创造发明教育是国家实施创新驱动战略的重要路径，是中小学素质教育的重要组成部分，是培养中小学生学习创新精神、创造能力、科学素养的重要手段。

长期以来，中小学创造发明教育缺乏统一的教学标准，在全国不同地区，甚至同一地区的不同学校开展情况都不尽相同，不仅教学内容有所不同，在教学模式、师资水平上也存在很大差异。此外，国内中小学创造发明教育相关图书资源的匮乏使得科技教师在设计教学内容时难以找到教学标准，给教师确定教学范围、把握教学重点、选择教学方法等方面带来了很大困难。

基于中小学创造发明教育的尴尬局面，武隆区教委于 2015 年 8 月立项重庆市教育综合改革试点重点项目《农村中小学科技创新教育改革试点》、2016 年 9 月立项教育部重点课题《青少年创造发明教育的体系构建与教学实践研究》，课题组经过 3 年多的潜心研究和教学实践，积累了一种易学、易教、易用的中小学创造发明教育的教学资源，形成了一套体系完整、形式灵活、方法科学的中小学创造发明教育的教学课程，使各个学校在教学课时安排和教学内容设置上有所参考，使教师们在教学模式和教学方法上有所借鉴，使广大中小学生学习更多了解知识产权、更多进行创造发明，得到创新能力的培养、得到科学素养的提升。

本课程分为创造发明和知识产权两个部分，在教学设计上与传统意义上的课程有所区别，在保证教学体系完整的同时，各章节内容基本保持相对独立。在使用中，教师可以根据学校和学生的实际情况灵活地选取本课程的内容组成教学内容体系。每个小节的课程可以当作完整的教学单位，包括学习目标、学习内容、分组讨论、拓展练习或创新思维训练、教学小结等教学环节，使学生在教师的指导下循序渐进地掌握和巩固知识、构建和训练能力。通过学习“创造发明的历史”，使学生了解中国古代和现代哪些优秀的创造发明，了解中国古代和现代发明家的故事，知道什么是创造发明，增强创造发明的自豪感和责任感；通过学习“创造发明的钥匙”，使学生学会 11 种创造发明的方法和创新思维，增强创造发明的方向性和规律性；通过学习“创造发明与知识产权”，使学生认识知识产权及作用，能够检索、申请和保护专利，形成尊重知识产权的意识，增强创造发明的视野和行动。

本课程由杨永双老师策划和审稿，杨雷老师主笔“创造发明的历史”、聂凤霞与杨永双老师主笔“创造发明的钥匙”、郭朝强老师主笔“创造发明与知识产权”。本课程在编写过程中，参考了大量的资料和书籍，并部分引用了其中的一些内容，在此对各位编者表示衷心的感谢！由于编者的水平所限，课程中难免存在错误和不足之处，敬请广大老师和读者批评指正。

2017 年 7 月

《创造发明》课程 目录

创造发明的历史

- 第 1 课 汉字的创造发明
- 第 2 课 古代的创造发明
- 第 3 课 古代发明家的故事
- 第 4 课 现代的创造发明
- 第 5 课 现代发明家的故事
- 第 6 课 生活处处有创造发明

创造发明的钥匙

- 第 7 课 补短发明法
- 第 8 课 组合发明法
- 第 9 课 发散发明法
- 第 10 课 分解发明法
- 第 11 课 联想发明法
- 第 12 课 需要发明法
- 第 13 课 想象发明法
- 第 14 课 逆向发明法
- 第 15 课 移植发明法
- 第 16 课 灵感发明法

第 17 课 检核表发明法

创造发明与知识产权

第 18 课 了解知识产权

第 19 课 认识专利制度

第 20 课 如何检索专利

第 21 课 如何申请专利

第 22 课 如何保护专利

第18课 了解知识产权

学习目标

■小朋友们，前面我们给大家介绍了发明创造的知识，了解了什么是发明创造，以及发明创造对我们国家发展的重要意义。从今天开始，我们要学习有关知识产权的相关知识，知识产权和发明创造有着密切的联系，小朋友们可要认真学习哟。。

- 认识汉字不仅能记录、传承历史，更有丰富的艺术表现形式。
- 体会汉字的创造发明过程包含着很多的创新思维方法。

学习内容

一、知识产权的概念

(一) 什么是知识产权

“知识产权”这一术语源于德国，英文为**Intellectual Property**。中国香港译为“智力产权”；中国台湾译为“智慧财产权”；中国大陆译为“知识产权”；日本译为“无体财产权”。

知识产权是指自然人或法人对自然人通过智力劳动所创造的智力成果,依法确认享有的专有权利。

知识产权一般只在有限时间内有效。各种智力创造比如发明、文学和艺术作品，以及在商业中使用的标志、名称、图像以及外观设计，都可被认为是某一个人或组织所拥有的知识产权。

(二)知识产权的基本性质（特征）：

知识产权是一种新型的民事权利，是一种有别于财产所有权的无形财产权。

1.无形性:

2.专有性: 包含三层意思：

1) 这种权利为权利人所专有，权利人垄断这种专有权利受到严格保护。

2) 权利人以外的其他人，没有经过权利人的同意，不能享有或使用这项权利。

3) 只有法律有特别规定时，才能对权利人的专有权加以变更。

3.地域性:

分三种情况:

1) 知识产权仅在一国范围内有效.在一般情况下,一国授予的某项知识产权,只有在该国境内受其法律保护,发生法律效力,在外国并不当然发生效力。如果想在外国取得权利，必须依外国的法律申请并得到批准才可享有。

2) 知识产权在两国范围内有效。一些在保护知识产权方面签订双边互惠协定的国家。

3) 知识产权在多国范围内有效，按照一些保护知识产权国际公约的

规定，凡是加入国际公约成员国的公民，依照规定的程序，所获得的某项知识产权，在各缔约国中都有效。

版权，对参加伯尔尼公约或世界版权公约的国定来说，版权在各缔约国基本上都有效。

4.时间性:这点与物权不同

根据知识产权的性质，有的不适于永久存在，有的不必要永久保留，因而法律上对其都有一定存续期限的限制。至于存续期限的长短，则要根据各种知识产权的特征以及各国的具体情况，由各国法律做出规定。如专利权的保护期限，苏联的规定是从申请日起算**15**年；美国从批准日起算**17**年；英国从提交完整申请案日起算**20**年。

5.可复制性: (P24)

又称工业再现性,指知识产权保护的客体可以固定在有形物上,并可以重复再现 重复利用的特征。

(三) 知识产权制度的功能

1.激励发明创造。

“天才之火浇上利益之油”。

2.保护发明创造。

3.促进科技进步、经济发展和文化繁荣

(四) 知识产权的主体

知识产权的主体制度具有以下特点：

1. 其原始取得，是以创造者的身份资格为基础，以国家认可或授予为条件。原始主体：作者。

2. 其继受取得，一般是不完全取得或有限取得，会产生数个权利主体对同一知识产品分享利益的情形。

除作者之外的其他著作权人，基于一定的法律事实而取得著作权。

①因继承、遗赠、赠与取得著作权；

②委托（因合同）而取得著作权；

③著作权的特殊主体—国家（购买、接受赠与、法律规定）。

如19条第一款：无人继承的、第二款：法人，其他社会组织终止后，无权利义务承受人的，都归国家所有。

3. 对外国人的主体资格，奉行“有条件的国民待遇原则”。

(1) 在中国有经常居所或营业所的外国人：国民待遇

(2) 在中国无经常居所或营业所的外国人：按照双边或国际公约确定外国人权利义务

(3) 前者之外：按照互惠原则确定权利义务

无公约以及无国籍人：

①作品首先在中国境内发表；

②作品首先在中国的成员国发表；

③作品首先在中国的成员国发表和非成员国同时发表；

④在外国出版后，30天内又在中国出版的《伯尔尼条约》《世界版权公约》

(五) 知识产权的客体——知识产品

知识产权的客体，即知识产权制度保护的对象，是指人们在科学、

技术、文化等知识形态领域中所创造的精神产品，即知识产品。

1.知识产品的类别

1)创造性成果：如作品、工业技术

2)经营性标记：如商业性注册商标

3)经营性资信：如绿色标志、国家地理标志等证明商标或集体商

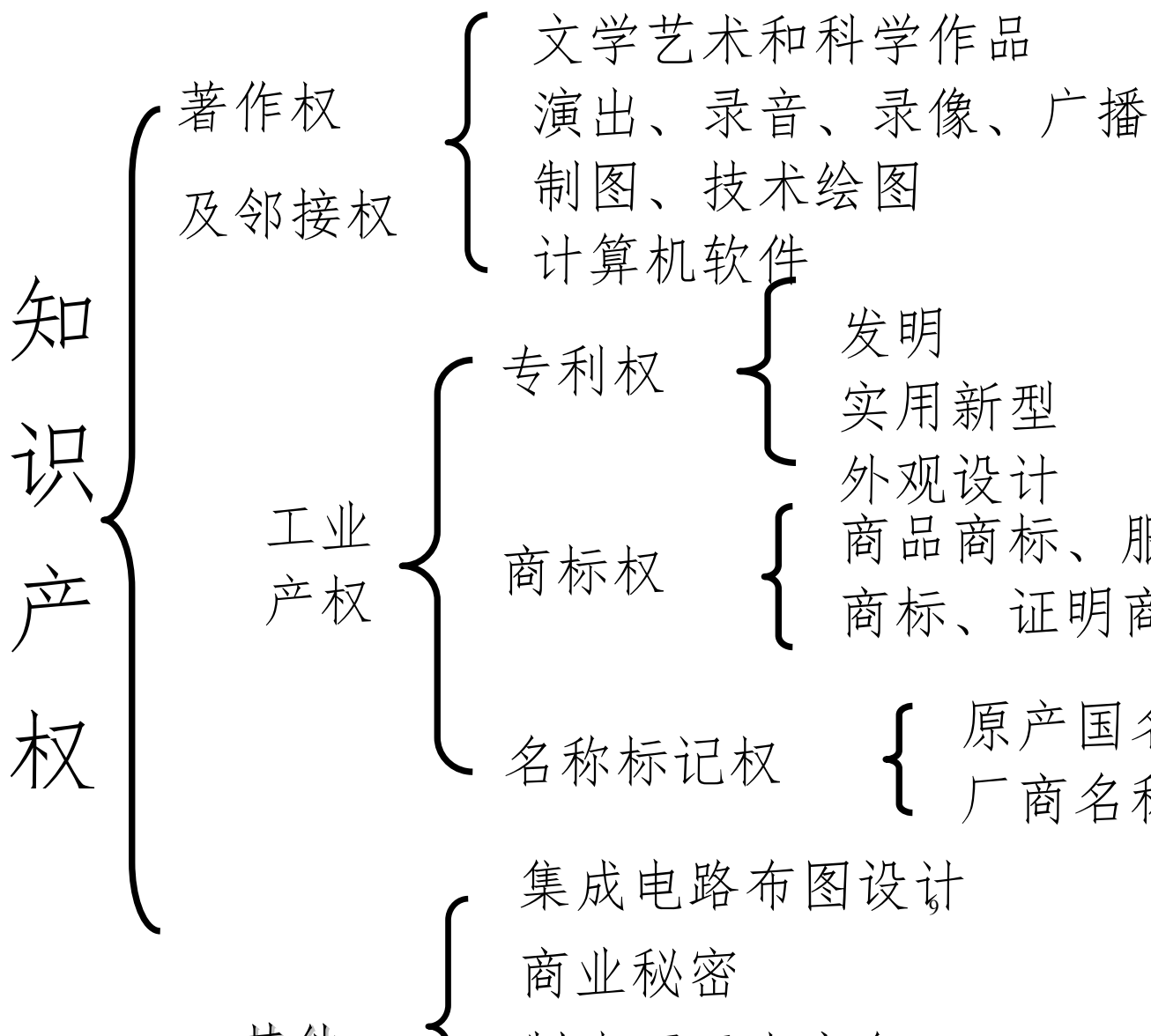
标

2.知识产品的基本特点

1)创造性 2)非物质性

3)公开性 4)社会性

(六) 知识产权的分类



分组讨论

- 一、汉字的创造发明包括哪些表现形式？
- 二、出了象形、会意、形声造字法外，还有哪些造字的方法？
- 三、汉字的游戏玩法有哪些？

拓展练习

一、对联猜谜语

一年春节前夕，清代书画家、文学家郑板桥去郊外办事，路过一家门前，看见门上贴着一副对联——上联是：二三四五；下联是：六七八九。

郑板桥读后，掉头就往家里跑。不一会儿，他扛来一袋粮食，还拿着几件衣服和一块肉，急匆匆地走进哪户人家。只见屋里的人缺吃少穿、愁眉苦脸，送来的粮食、衣物正好救了他们的急，一家老小十分感激郑板桥。

这副对联是一个谜语，也是一个成语，你能猜出这个成语是什么吗？

二、字谜

- ◆家中添一口，打一字。
- ◆八九不离十，打一字。
- ◆人不在其位，打一字。
- ◆太阳西边下，月亮东边升，打一字。

教学小结

汉字的创造发明既包括汉字的表现形式、方块字的表现形式，还有延伸的汉字书法艺术。在造字的方法上既有象形、会意、形声造字法，还有如指事、转注、假借等其他造字方法。在造字过程中还融进字汉字的游戏功能，比如字谜。

第18课 认识专利制度

学习目标

■小朋友们，前面我们给大家介绍了发明创造的知识，了解了什么是发明创造，以及发明创造对我们国家发展的重要意义。从今天开始，我们要学习有关知识产权的相关知识，知识产权和发明创造有着密切的联系，小朋友们可要认真学习哟。。

- 认识汉字不仅能记录、传承历史，更有丰富的艺术表现形式。

- 体会汉字的创造发明过程包含着很多的创新思维方法。

学习内容

1. 专利

专利的英文为“patent”，该词既有“公开”之意，也有“专有、独占”之意，含义是将技术公开并独占使用。

在我国，其基本含义一般有：

专利权的简称；

专利文献的简称；

国家专利行政主管部门依法审查认定符合专利条件的发明创造。

2. 专利权

专利权，是指法律赋予专利权人对其获得的发明创造在一定期限内依法享有的独占性使用权。

其特征：

- 1) 独占性：
- 2) 客体公开性
- 3) 法定授权性
- 4) 效力局限性

专利权具有狭义的知识产权的全部特征

3. 专利法

专利法，是指调整发明创造而产生的各种社会关系的法律规范的总和。

专利法的特征：

- 1) 专利法是国内法。

2) 专利法是特别法。

3) 专利法是实体法和程序法的统一。

4) 专利法随科技发展而发展。

二、专利法的主体：

专利发明人

专利申请人

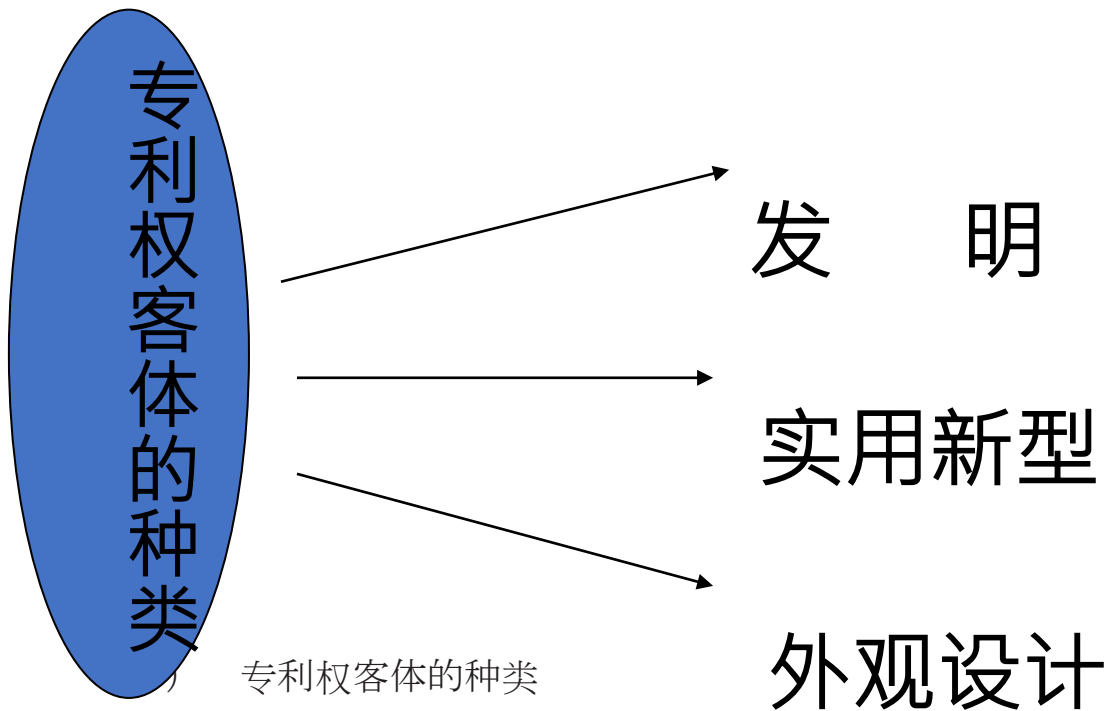
专利权人

专利权的使用人

专利的利益相关人

三、专利权的客体

是指专利权主体的权利和义务所指向的对象,按照专利法的规定,可以授予专利权给予保护的发明创造



1.发明

(1) 发明的概念

一般意义上的发明，是指通过智力劳动创造或设计出了前所未有的东西。

专利法所称发明，是指对产品、方法或者其改进所提出的新的技术方案。

(2) 发明的特征

发明是一种技术上的创新。

发明是一种技术方案。

发明是一种具体的技术方案。

发明必须是一种符合法律要求的技术方案。

专利保护的客体：发明（创造）

开拓性发明(原始创新)：如我国的“四大发明”、蒸汽机、纺织机械、白炽灯、青霉素等。

中国的铸铁技术开始于 2200 年前，比欧洲早 1500 年；战国时期发明的指南针，公元 105 年发明的造纸，比欧洲早 1000 年；公元 808 年、1048 年分别发明了火药、印刷术。

发明 = 技术；

发现 = 科学。

专利不保护科学

发明：利用自然规律的技术创造

氧气可助燃

惰性气体不助燃

特定金属通电会发光、发热、氧化

灯泡 (爱迪生)

把金属丝置于充满惰性气体的玻璃罩内，隔离氧气使金属不被氧化，而光线可透过玻璃。

3) 发明的种类

(1) 产品发明

新产品、新材料、新物质

如电子计算机、超导材料和人造卫星的发明

(2) 方法发明

操作方法、制造方法、工艺流程

如汉字输入方法、无铅汽油的提炼方法

区分二者的法律意义：

二者效力范围不同：

产品专利权人有权禁止他人为生产经营目的制造、使用、许诺销售、销售、进口其专利产品。

方法专利权人有权禁止他人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。(瑞芙/伊利)

2. 实用新型

1) 实用新型的概念

实用新型，是指对产品的形状、构造或者其结合所提出的适于实用的新的技术方案。

2) 实用新型的特征

实用新型只保护产品。

实用新型保护的是产品的形状、构造或者其结合技术方案。

实用新型必须具有应用性技术特征。

实用新型必须具有一定的创新性。

3) 实用新型专利和发明专利的区别

(1) 创新程度要求不同

实用新型的创造性低于发明。我国专利法对申请发明专利的要求是，同申请日以前的已有技术相比，有突出的实质性特点和显著进步；而对实用新型的要求是，与申请日以前的已有技术相比，有实质性特点和进步。对发明强调了“突出的实质性特点”和“显著进步”，而对实用新型只提“实质性特点和进步”。显然，发明的创造性程度要高于实用新型。□

(2) 保护范围不同

实用新型所包含的范围小于发明 由于发明是对产品、方法或者其改进所提出的新的技术方案，所以，发明可以是产品发明，又可以是方法发明，还可以是改进发明。仅在产品发明中，又可以是定形产品发明或不定形产品发明。

申请实用新型专利权的范围则要窄得多，它仅限于产品的形状、构成或者其组合所提出的实用的新的技术方案。这样，各种制造方法就不能申请实用新型专利。同时，与形状、构造或其组合无关的产品也不可能有实用新型产生。□

(3) 申请审批程序不同

(有无实质审查)

实用新型专利的审批过程比发明专利简单 根据我国专利法的规定，专利局收到实用新型专利的申请后，经初步审查认为符合专利法要求的，不再进行实质审查，即可公告，并通知申请人，发给实用新型专利证书。而对发明专利，则必须经过实质审查，无论是审查的手续和时间都要比实用新型复杂得多，长得多。

发明从申请到获得授权证书一般需要 2-3 年；实用新型一般需要半年左右时间。

(4) 保护期限不同

(发明专利 20 年，实用新型 10 年)

3.外观设计

1)外观设计的概念和特征

外观设计，是指对产品的形状、图案或者其结合以及色彩与形状、图案的结合所作出的富有美感并适于工业应用的新设计。外观设计是指工业品的外观设计，也就是工业品的式样。

(1) 外观设计的载体必须是相对独立的产品；

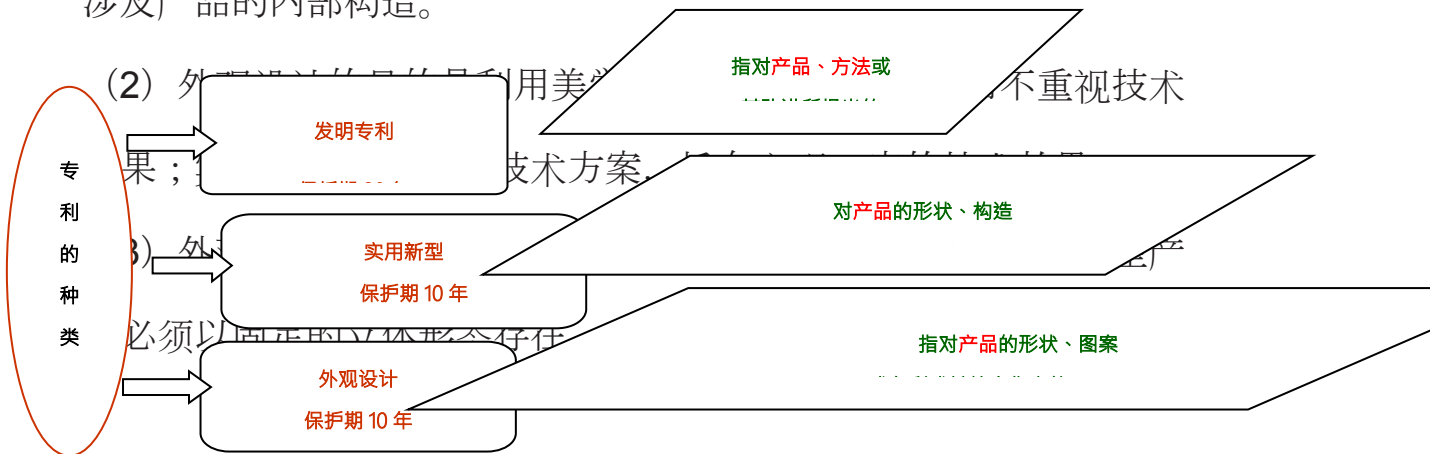
(2) 构成外观设计的是产品的形状、图案或者其结合以及色彩与形状、图案的结合；

(3) 外观设计是适于工业应用的新设计；

(4) 外观设计必须富有美感。

2)外观设计专利与实用新型专利的区别

(1) 外观设计专利保护的是产品的外表设计，不涉及产品本身的技术性能；实用新型专利保护的既涉及产品的外形和外部结构，也涉及产品的内部构造。



发明专利：

技术含量高，发明人所花费的创造性劳动最多。投资大、开发试验长或市场寿命较长的发明创造。新产品及其制造方法、使用方法都可申请发明专利。

实用新型专利：

相对发明专利而言，技术水平稍低，经市场预测寿命较短，只要有一些技术改进就可以申请实用新型专利。是指产品形状、构造或其结合所提出的适于实用的新技术。

外观设计专利：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/946200111031010222>