

郑重声明

- 一、经授课教师同意，本课件仅作为交流学习使用，禁止商业用途。
- 二、在交流使用过程中，请尊重版权。
- 三、课件中涉及的观点仅代表授课教师本人立场。
- 四、使用课件中的数据、图标时请注明来源，保证完整性，避免断章取义。
- 五、课件中涉及的政策法规或其他信息的有效性，请以相关主管部门（单位）公布为准。



欢迎关注微信公众号“专利文献众享”（patdoc）或扫描左侧二维码，获取最新公益讲座信息及专利文献服务

公益讲座

主办：专利文献馆

《专利审查指南》修订宣讲 ——第二部分第九章

关于涉及计算机程序的发明专利申请审查的若干规定

“法治保障促创新 专利普法全国行”—《专利审查指南》系列宣讲

国家知识产权局专利局电学发明审查部

郭建春

2024年01月10日

公益讲座

主办：专利文献馆

目 录

CONTENTS

- 1 修改背景
- 2 修改回顾
- 3 修改内容



目录

CONTENTS

- 1 修改背景
- 2 修改回顾
- 3 修改内容



2015年

“加强互联网、电子商务、大数据等领域的知识产权保护规则研究”

——《国务院关于新形势下加快知识产权强国建设的若干意见》（71号文）

2019年

“完善新业态新领域保护制度”

——中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于强化知识产权保护的意见》

2020年

“要健全大数据、人工智能、基因技术等新领域新业态知识产权保护制度”

——习近平总书记在中央政治局第二十五次集体学习时发表的重要讲话

● 响应中央精神

为全面贯彻落实党中央、国务院对新领域新业态创新成果保护从“加强研究”至“健全制度”的要求，亟需从激励创新热情、保护创新成果的角度调整审查规则

● 回应社会需求

创新主体认为目前客体门槛偏高，保护范畴偏小，软件产品保护形式有限，申请文件撰写存在困惑，需要更具针对性的指导意见

● 解决审查困惑

针对新领域新业态相关发明专利申请出现的新案情、新问题，需要有利于解读、有利于操作、有利于执行一致的审查基准

● 对标国际规则

为满足我国自主品牌全球化专利申请策略，需要与国际规则接轨，丰富保护的主体，以便为企业“走出去”保驾护航

目录

CONTENTS

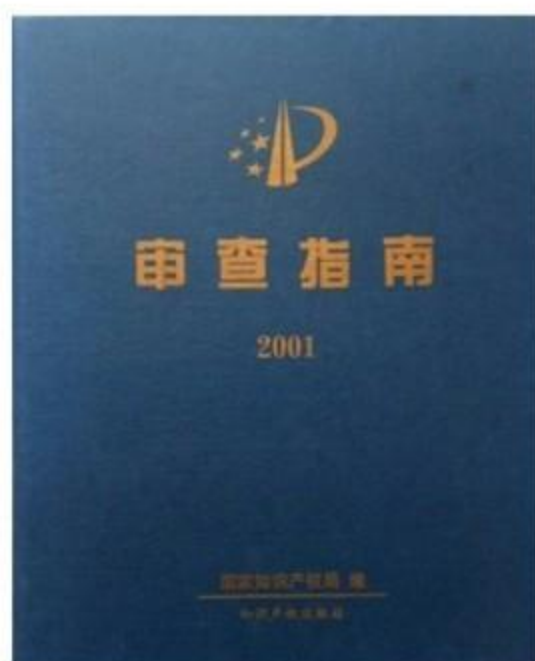
- 1 修改背景
- 2 修改回顾
- 3 修改内容



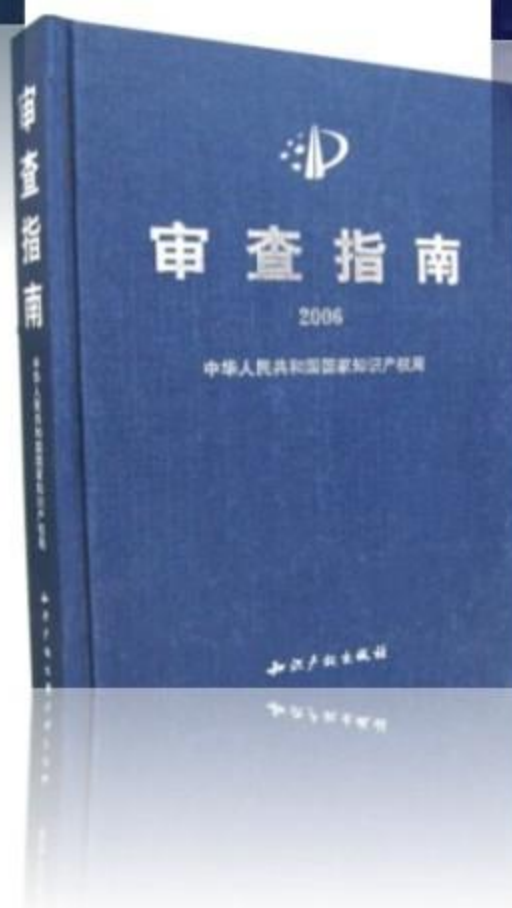
1993年



2001年



2006年



2010年



排除软件

只有能使计算机结构或电子数据处理设备产生变化、能使机器硬件技术作出相应变革，引起机器设备在技术上有新的创造性的改进的计算机程序和能使计算机系统或机器设备，以全新的具有创造性方式运行的计算机程序才可给予专利保护。

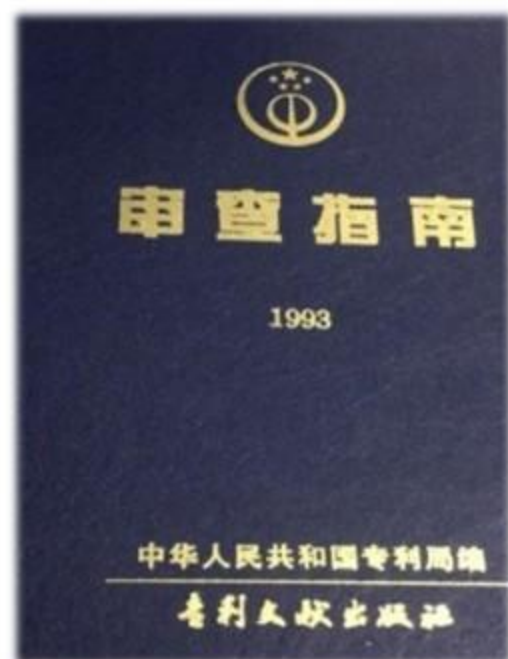
直接排除了计算机软件发明被授予专利权的可能



软硬结合

如果把计算机程序输入给计算机，将其软件和硬件作为整体考虑，确实对现有技术做出改进，并具有技术效果，构成为完整的技术方案，则不论它是涉及自动化技术处理过程等实用性能上的改进，还是涉及计算机系统内部工作性能上的改进，都不应因为该发明专利申请含有计算机程序而不能授予专利权。

仅考虑计算机软件与硬件结合的情况，承认软件辅助、从属的地位

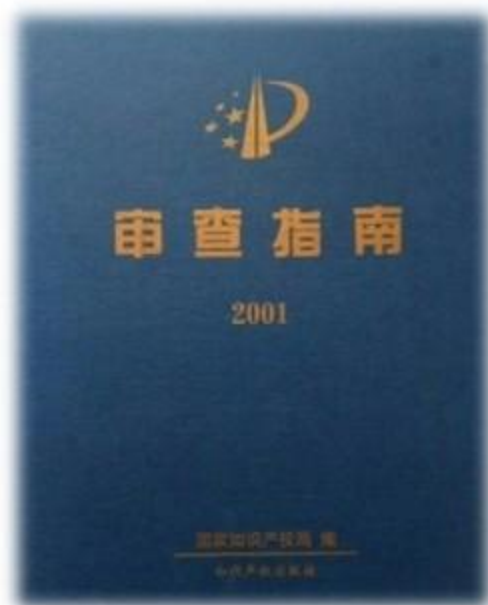


程序&本身

如果一项发明仅仅涉及智力活动的规则和方法，亦即智力活动的规则和方法本身，则不应当被授予专利权。例如计算机程序本身。

如果一件涉及计算机程序的发明专利申请是为了解决技术问题，利用了技术手段和能够产生技术效果，就不应仅仅因为该发明专利申请涉及计算机程序而否定该发明专利申请属于可给予专利保护的客体。

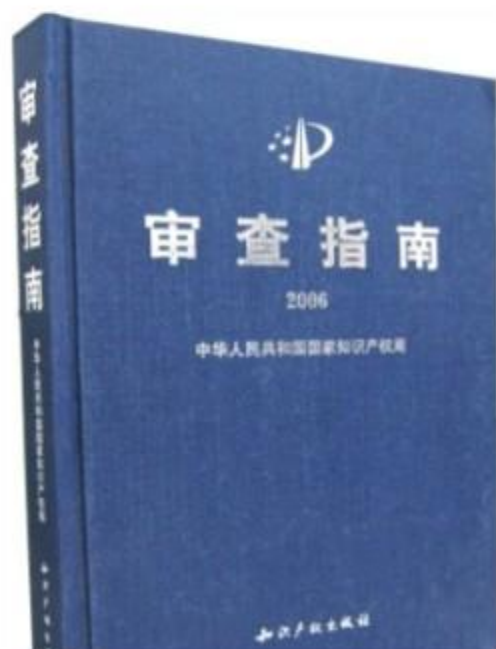
区分程序本身和涉及程序的发明，满足技术三要素可构成专利保护的客体

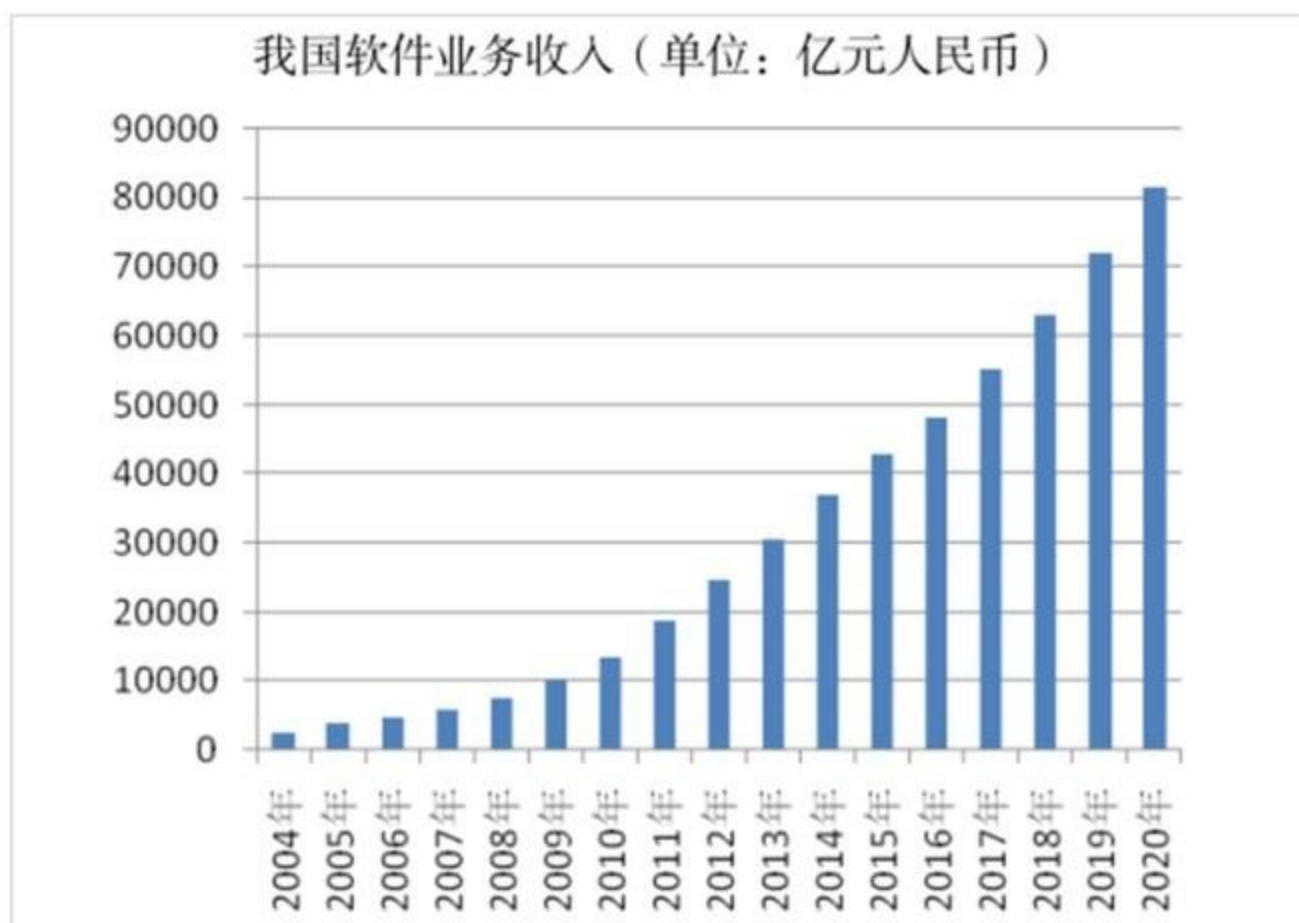


可纯软件改进

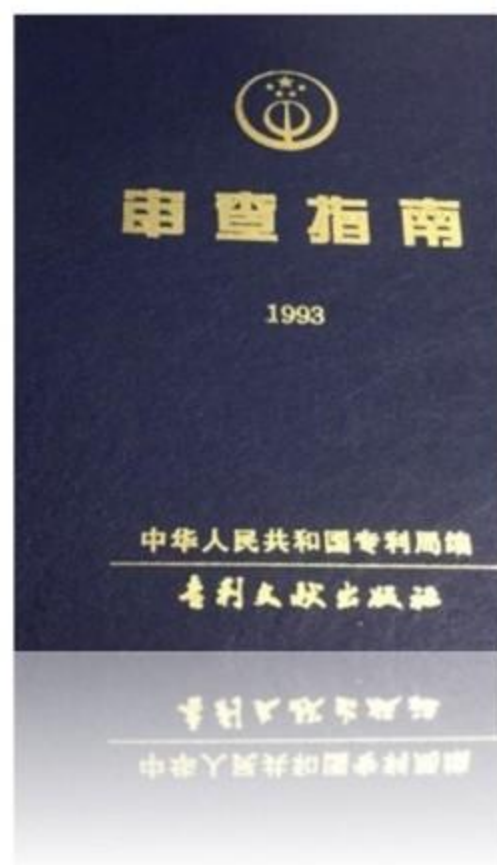
本章所说的涉及计算机程序的发明是指为解决发明提出的问题，全部或部分以计算机程序处理流程为基础，通过计算机执行按上述流程编制的计算机程序，对计算机外部对象或者内部对象进行控制或处理的解决方案。所说的对外部对象的控制或处理包括对某种外部运行过程或外部运行装置进行控制，对外部数据进行处理或者交换等；所说的对内部对象的控制或处理包括对计算机系统内部性能的改进，对计算机系统内部资源的管理，对数据传输的改进等。**涉及计算机程序的解决方案并不必须包含对计算机硬件的改变。**

首次明确涉及计算机程序的发明可以是纯软件改进

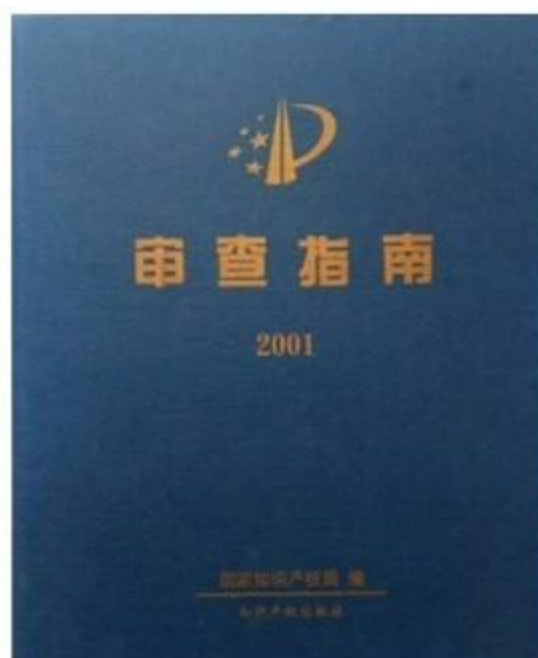




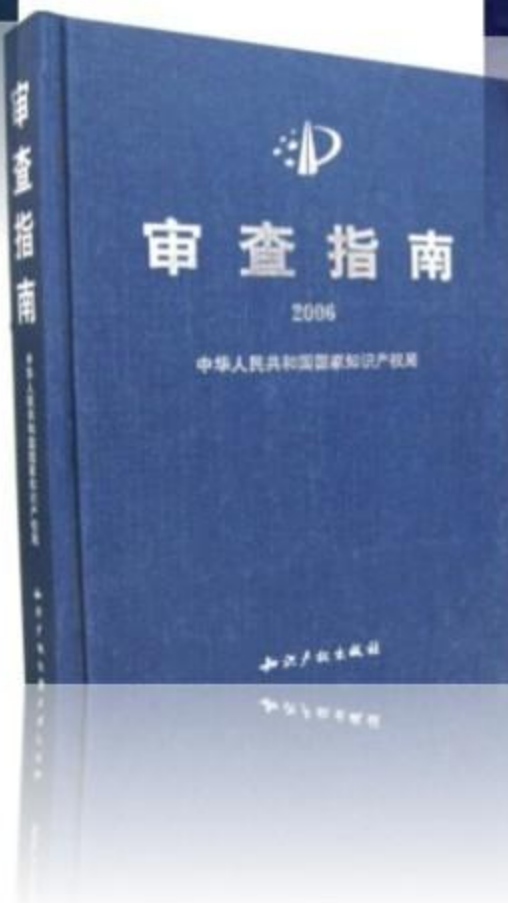
1993年



2001年



2006年



2010年以后，经历6次修改
针对第二部分第九章，共2次



三性为主线

- （1）明确“涉及计算机程序的发明”不同于“计算机程序**本身**”，采用计算机程序流程特征限定的**计算机可读存储介质**可以作为权利要求保护的**主题**。
- （2）明确涉及计算机程序的装置权利要求，不仅可以包括硬件，还可以包括程序，以允许申请人直接描述其对软件的改进。
- （3）将“功能模块”修改为“**程序模块**”，避免与一般的“功能性限定”相混淆。
- （4）审查示例的【例9】“一种以自定学习内容方式学习外语的系统”对现行审查实践已无指导意义，更适宜用创造性标准予以审查，故在审查实践适应性删除。

计算机软件直接
作为保护主题？

修改点1

新增第6节

包含算法特征或商业规则和方法特征的发明专利申请审查相关规定

涉及人工智能、“互联网+”、大数据以及区块链等的发明专利申请，一般包含算法或商业规则和方法等智力活动的规则和方法特征，本节旨在根据专利法及其实施细则，对这类申请的审查特殊性作出规定。

下设6.1、6.2和6.3节，分别为“审查基准”、“审查示例”以及“说明书及权利要求书的撰写”。

一般原则

审查应当针对要求保护的解决方案，即权利要求所限定的解决方案进行。在审查中，**不应当简单割裂技术特征与算法特征或商业规则和方法特征**等，而应将权利要求记载的所有内容**作为一个整体**，对其中涉及的技术手段、解决的技术问题和获得的技术效果进行分析。

A25.1(2) 的审查

如果权利要求涉及抽象的算法或者单纯的商业规则和方法，且**不包含任何技术特征**，则这项权利要求属于专利法第二十五条第一款第（二）项规定的智力活动的规则和方法，不应当被授予专利权。例如，一种基于抽象算法且**不包含任何技术特征的数学模型建立方法**，属于专利法第二十五条第一款第（二）项规定的不应当被授予专利权的情形。再如，一种根据用户的消费额度进行返利的方法，该方法中包含的特征全部是**与返利规则相关的商业规则和方法特征**，不包含任何技术特征，属于专利法第二十五条第一款第（二）项规定的不应当被授予专利权的情形。

如果权利要求中除了算法特征或商业规则和方法特征，还**包含技术特征**，该权利要求就整体而言并不是一种智力活动的规则和方法，则不应当依据专利法第二十五条第一款第（二）项排除其获得专利权的可能性。

A2.2的审查

对一项包含算法特征或商业规则和方法特征的权利要求是否属于技术方案进行审查时，**需要整体考虑权利要求中记载的全部特征**。如果该项权利要求记载了对要解决的技术问题采用了利用自然规律的技术手段，并且由此获得符合自然规律的技术效果，则该权利要求限定的解决方案属于专利法第二条第二款所述的技术方案。例如，如果权利要求中涉及算法的各个步骤体现出与所要解决的技术问题密切相关，如算法处理的数据是**技术领域**中具有确切技术含义的数据，算法的执行能直接体现出利用自然规律解决某一技术问题的过程，并且获得了技术效果，则通常该权利要求限定的解决方案属于专利法第二条第二款所述的技术方案。

处理的是各个领域的大数据时？

修改点2

新颖性的审查

对包含算法特征或商业规则和方法特征的发明专利申请进行新颖性审查时，应当考虑权利要求记载的**全部特征**，所述全部特征既包括**技术特征**，也包括**算法特征或商业规则和方法特征**。

创造性的审查

对既包含技术特征又包含算法特征或商业规则和方法特征的发明专利申请进行创造性审查时，应将与技术特征功能上彼此相互支持、存在相互作用关系的算法特征或商业规则和方法特征与所述技术特征作为一个整体考虑。**“功能上彼此相互支持、存在相互作用关系”是指算法特征或商业规则和方法特征与技术特征紧密结合、共同构成了解决某一技术问题的技术手段，并且能够获得相应的技术效果。**

例如，如果权利要求中的**算法应用于具体的技术领域**，可以解决具体技术问题，那么可以认为该算法特征与技术特征功能上彼此相互支持、存在相互作用关系，该算法特征成为所采取的技术手段的组成部分，在进行创造性审查时，应当考虑所述的算法特征对技术方案作出的贡献。

未限定应用领域的
算法改进方案？

修改点3

例1：建立数学模型的方法

例2：卷积网络模型训练方法

例3：共享单车的使用方法

例4：区块链节点通信方法

例5：一种消费返利的方法

例6：经济景气指数分析方法

例7：仿人机器人跌倒检测方法

例8：多机器人路径规划系统

例9：一种物流配送方法

例10：观点演变可视化方法

要点概述

包含算法特征时，应当**将抽象的算法与具体的技术领域结合**，至少一个输入参数及其相关输出结果的定义**应当与技术领域中的具体数据对应关联起来**；包含商业规则和方法特征时，应当**对解决技术问题的整个过程进行详细描述和说明**，使得所属技术领域的技术人员按照说明书记载的内容，能够实现该发明的解决方案。

如果从用户的角度而言，客观上提升了用户体验，也可以在说明书中进行说明，此时，应当同时说明这种**用户体验的提升**是如何由构成发明的技术特征，以及与其功能上彼此相互支持、存在相互作用关系的**算法特征或商业规则和方法特征共同**带来或者产生的。

可否直接认定为属于技术效果？

修改点4

目 录

CONTENTS

- 1 修改背景
- 2 修改回顾
- 3 修改内容



● 专题一 允许撰写“计算机程序产品”的主题

● 专题二 人工智能、大数据客体审查基准及示例

● 专题三 算法实现内部性能改进的创造性审查

● 专题四 用户体验提升在创造性评判中的考量

- 专题一 允许撰写“计算机程序产品”的主题
- 专题二 人工智能、大数据客体审查基准及示例
- 专题三 算法实现内部性能改进的创造性审查
- 专题四 用户体验提升在创造性评判中的考量

适应技术发展

随着互联网技术发展，越来越多的计算机软件已不再依托于传统光盘、磁盘等有形存储介质，而是通过互联网以信号的形式进行传输、分发和下载

对标国际规则

通过与国际规则接轨，丰富主题，规范撰写，有利于满足创新主体强化软件保护的诉求，有利于我国自主品牌全球化专利申请策略的需要

	计算机程序	计算机可读存储介质	计算机程序产品
美国	×	√ 需排除瞬时性的信号	√ 需体现包括或包含于计算机可读存储介质（同样需排除瞬时性的信号）
欧洲	√	√	√
日本	√	√	×
韩国	√	√	×

5.2 权利要求书的撰写

涉及计算机程序的发明专利申请的权利要求可以写成一种方法权利要求，例如实现该方法的装置、计算机可读存储介质或者计算机程序产品。

.....

下面给出涉及计算机程序的发明分别撰写成装置权利要求和方法权利要求的例子，以供参考。

.....

明确计算机程序产品同样属于产品权利要求

5.2 权利要求书的撰写

涉及计算机程序的发明专利申请的权利要求可以写成一种方法权利要求，也可以写成一种产品权利要求，例如实现该方法的装置、计算机可读存储介质或者计算机程序产品。

.....

计算机程序产品应当理解为主要通过计算机程序实现其解决方案的软件产品。

下面给出涉及计算机程序的发明分别撰写成装置产品权利要求和方法权利要求的例子，以供参考。

5.2 权利要求书的撰写

【例4】

一件有关“一种去除图像噪声的方法”的发明专利申请，可以按下述方式撰写成方法、装置、计算机可读存储介质和计算机程序产品权利要求。

1.一种去除图像噪声的方法，其特征在于，包括以下步骤：

获取输入计算机的待处理图像的各个像素数据；

使用该图像所有像素的灰度值，计算出该图像的灰度均值；

读取图像所有像素的灰度值，逐个判断各个像素的灰度值与灰度均值的差值是否大于预设阈值，如果是，则不修改该像素的灰度值，否则该像素为噪声，通过修改该像素的灰度值实现降噪。

2.一种计算机装置/设备/系统，包括存储器、处理器及存储在存储器中的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序以实现权利要求1所述方法的步骤。

3.一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序/指令，其特征在于，该计算机程序/指令被处理器执行时实现权利要求1所述方法的步骤。

4.一种计算机程序产品，包括计算机程序/指令，其特征在于，该计算机程序/指令被处理器执行时实现权利要求1所述方法的步骤。

增加计算机程序产品以及
程序作为装置的组成部分、
计算机可读存储介质的撰
写示例

- 专题一 允许撰写“计算机程序产品”的主题
- 专题二 人工智能、大数据客体审查基准及示例
- 专题三 算法实现内部性能改进的创造性审查
- 专题四 用户体验提升在创造性评判中的考量

第二部分第九章

6.1.2 根据专利法第二条第二款的审查

对一项包含算法特征或商业规则和方法特征的权利要求是否属于技术方案进行审查时，应当考虑权利要求中记载的全部特征。如果该权利要求限定了利用自然规律的技术手段，并产生了符合自然规律的技术效果，则该权利要求限定的技术方案属于专利法第二条第二款所述的技术方案。例如，如果权利要求限定了利用自然规律的技术手段，并产生了符合自然规律的技术效果，则该权利要求限定的技术方案属于专利法第二条第二款所述的技术方案。

虽未限定具体的技术领域，
但能够改进计算机系统内部性能，也可以构成专利保护的客体。

第二部分第九章

6.1.2 根据专利法第二条第二款的审查

.....

如果权利要求的解决方案涉及深度学习、分类、聚类等人工智能、大数据算法的改进，该算法与计算机系统的内部结构存在特定技术关联，能够解决如何提升硬件运算效率或执行效果的技术问题，包括减少数据存储量、减少数据传输量、提高硬件处理速度等，从而获得符合自然规律的计算机系统内部性能改进的技术效果，则该权利要求限定的解决方案属于专利法第二条第二款所述的技术方案。

第二部分第九章

6.1.2 根据专利法第二条第二款的审查

对一项包含算法特征或商业规则和方法特征的权利要求是否属于技术方案进行审查时，应当考虑该权利要求是否记载了全部技术特征。如果该权利要求限定了利用自然规律的技术方案，则该权利要求限定的技术方案属于技术方案。例如，虽然未限定数据是技术领域中具有确切技术含义的数据，但挖掘出数据之间的内在关联关系符合自然规律，也可以构成专利保护的客体。

如果权利要求限定的技术方案，其技术方案本身直接体现出与所要解决的技术问题密切相关，如算法处理的数据是技术领域中具有确切技术含义的数据，算法的执行能直接体现出利用自然规律解决某一技术问题的过程，并且获得了技术效果，则通常该权利要求限定的解决方案属于专利法第二条第二款所述的技术方案。

第二部分第九章

6.1.2 根据专利法第二条第二款的审查

.....

如果权利要求的解决方案涉及深度学习……

如果权利要求的解决方案处理的是具体应用领域的大数据，利用分类、聚类、回归分析、神经网络等挖掘数据中符合自然规律的内在关联关系，据此解决如何提升具体应用领域大数据分析可靠性或精确性的技术问题，并获得相应的技术效果，则该权利要求限定的解决方案属于专利法第二条第二款所述的技术方案。

例1：建立数学模型的方法

例2：卷积网络模型训练方法

例3：共享单车的使用方法

例4：区块链节点通信方法

例8：一种消费返利的方法

例9：经济景气指数分析方法

内

例5：深度神网模型的训练方法

例6：电子券使用倾向度分析

例7：一种知识图谱推理方法

数

例10：金融产品价格预测方法

6.
2
审
查
示
例【例5】

一种深度神经网络模型的训练方法

申请内容概述

发明专利申请提出一种深度神经网络模型的训练方法，针对某一大小的训练数据，从多个候选训练方案中选取训练耗时最小的方案用于模型训练，以解决固定地采用同一种单处理器或多处理器训练方案不适用于所有大小的训练数据而导致训练速度慢的问题。

申请的权利要求

一种深度神经网络模型的训练方法，包括：

当训练数据的大小发生改变时，针对改变后的训练数据，分别计算所述改变后的训练数据在预设的候选训练方案中的训练耗时；

从预设的候选训练方案中选取训练耗时最小的训练方案作为所述改变后的训练数据的最佳训练方案，所述候选训练方案包括单处理器训练方案和基于数据并行的多处理器训练方案；

将所述改变后的训练数据在所述最佳训练方案中进行模型训练。

6.2 审 查 示 例	<u>分析及结论</u> <u>该解决方案是一种深度神经网络模型的训练方法，该模型训练方法为解决训练速度慢的问题，针对不同大小的训练数据，选择适配具有不同处理效率的单处理器训练方案或多处理器训练方案，该模型训练方法与计算机系统的内部结构存在特定技术关联，提升了训练过程中硬件的执行效果，从而获得符合自然规律的计算机系统内部性能改进的技术效果。因此，该发明专利申请的解决方案属于专利法第二条第二款规定的技术方案，属于专利保护的客体。</u>
-------------------------	---

6.
2
审
查
示
例【例 6】一种电子券使用倾向度的分析方法申请内容概述

为吸引用户，商家会向用户发放各类电子券。但是无目的地投放电子券，不但无法吸引真正有需要的用户，反而给用户增加了浏览和筛选的负担。发明专利申请提供一种电子券使用倾向度的分析方法，通过分析电子券的种类、用户行为等，能够准确地建立电子券使用倾向度识别模型，以更加精确地判断用户对电子券的使用倾向，使投放的电子券更加满足用户实际需要，提升电子券的利用率。

申请的权利要求

一种电子券使用倾向度的分析方法，其特征在于，包括：
根据电子券的信息对电子券进行归类以得到电子券种类；
根据电子券的应用场景获取用户样本数据；

6.2
审
查
示
例

根据用户行为，从所述用户样本数据中提取用户行为特征，所述用户行为包括：浏览网页、搜索关键词、加关注、加入购物车、购买以及使用电子券；

以用户样本数据作为训练样本，以用户行为特征作为属性标签，针对不同种类电子券来训练电子券使用倾向度识别模型；

通过训练后的电子券使用倾向度识别模型对电子券的被使用概率进行预测，得到用户对于不同种类电子券的使用倾向度。

分析及结论

该解决方案涉及一种电子券使用倾向度的分析方法，该方法处理的是电子券相关的大数据，通过对电子券进行归类、获取样本数据、确定行为特征及进行模型训练，挖掘出用户行为特征与电子券使用倾向度之间的内在关联关系，浏览时间长、搜索次数多、使用电子券频繁等行为特征表示对相应种类电子券的使用倾向度高，这种内在关联关系符合自然规律，据此解决了如何提升分析用户对电子券使用倾向度的精确性的技术问题，并且获得了相应的技术效果。因此，该发明专利申请的解决方案属于专利法第二条第二款规定的技术方案，属于专利保护的客体。

6.2
审
查
示
例【例10】一种金融产品的价格预测方法申请内容概述

现有的金融产品价格预测方法，大多由专家根据经验给出建议，预测的准确性和时效性不高。发明专利申请提供一种金融产品的价格预测方法，通过金融产品的历史价格数据对神经网络模型进行训练，从而对金融产品的未来价格走势进行预测。

申请的权利要求

一种金融产品的价格预测方法，其特征在于，所述方法包括：

使用金融产品的N+1个日指标历史价格数据对神经网络模型进行训练得到价格预测模型，其中，前N个日指标历史价格数据作为样本输入数据，最后1个日指标历史价格数据作为样本结果数据；

使用所述价格预测模型和最近N个日指标历史价格数据来预测未来一天金融产品的价格数据。

6.2 审查 示例	<u>分析及结论</u> <u>该解决方案涉及一种金融产品的价格预测方法，该方法处理的是金融产品相关的大数据，利用神经网络模型挖掘过去一段时间内金融产品的价格数据与未来价格数据之间的内在关联关系，但是，金融产品的价格走势遵循经济学规律，由于历史价格的高低并不能决定未来价格的走势，因此，金融产品的历史价格数据与未来价格数据之间不存在符合自然规律的内在关联关系，该方案所要解决的是如何预测金融产品价格的问题，不构成技术问题，获得的相应的效果不是技术效果。因此，该发明专利申请不属于专利法第二条第二款规定的技术方案，不属于专利保护的客体。</u>
--------------------------	---

6.2
审
查
示
例【例7】一种知识图谱推理方法申请内容概述

知识图谱在许多自然语言处理应用中有非常重要的作用，例如问答系统、语义搜索等。但由于知识获取的不确定性，基于实体识别和关系抽取技术构建的知识图谱，会导致知识图谱的不完整。如果知识图谱中存在错误，会导致应用返回错误的结果。发明专利申请提出了一种基于关系注意力的知识图谱推理方法。

申请的权利要求

一种基于关系注意力的知识图谱推理方法，所述方法包括：

获取知识图谱中节点的初始嵌入表示，将所述初始嵌入表示转换到高维空间，得到高维嵌入表示，所述节点为知识图谱中的实体，所述知识图谱是对知识进行实体识别和关系抽取构建的，所述知识是问答系统、语义搜索中相关联的知识，所述实体是利用命名实体识别工具从自然语言文本中获取的文本数据，所述初始嵌入表示是所述文本数据通过词嵌入模型得到的向量；

获取所述知识图谱中目标节点的邻居节点集合，根据所述目标节点与所述邻居节点集合中邻居节点的关系类型，构建邻居子图；

6.2
审查示例

根据所述目标节点的高维嵌入表示和所述邻居子图中邻居节点的高维嵌入表示，得到所述目标节点嵌入邻居子图中信息的邻居嵌入表示；

将所述目标节点的高维嵌入表示与所述邻居嵌入表示进行聚合，得到目标节点的聚合嵌入表示；
根据每个所述邻居子图的第一注意力分值，对所述聚合嵌入表示进行融合，得到所述目标节点的融合嵌入表示；

根据所述融合嵌入表示，计算所述目标节点对应三元组的得分，根据得分进行三元组推理。

分析及结论

该解决方案是一种基于关系注意力的知识图谱推理方法，该方法各步骤中处理的数据是自然语言中的文本数据或者语义信息等技术数据，通过对问答系统、语义搜索中相关联的知识进行实体识别和关系抽取构建知识图谱，从而进行知识图谱推理。该解决方案所解决的是文本嵌入及语义搜索过程中如何丰富语义信息、提高推理准确性的技术问题，利用的是遵循自然规律的技术手段，获得了相应的技术效果。因此，该发明专利申请的解决方案属于专利法第二条第二款规定的技术方案，属于专利保护的客体。

- 专题一 允许撰写“计算机程序产品”的主题
- 专题二 人工智能、大数据客体审查基准及示例
- **专题三 算法实现内部性能改进的创造性审查**
- 专题四 用户体验提升在创造性评判中的考量

6.1.3新颖性和创造性的审查

例如，如果权利要求中的算法应用于具体的技术领域，可以解决具体技术问题，那么可以认为该算法特征与技术特征功能上彼此相互支持、存在相互作用关系，该算法特征成为所采取的技术手段的组成部分，在进行创造性审查时，应当考虑所述的算法特征对技术方案作出的贡献。

再如，如果权利要求中的商业规则和方法特征的实施需要技术手段的调整或改进，那么可以认为该商业规则和方法特征与技术特征功能上彼此相互支持、存在相互作用关系，在进行创造性审查时，应当考虑所述的商业规则和方法特征对技术方案作出的贡献。

6.1.3新颖性和创造性的审查

~~例如，~~如果权利要求中的算法应用于具体的技术领域，.....，应当考虑所述的算法特征对技术方案作出的贡献。

如果权利要求中的算法与计算机系统的内部结构存在特定技术关联，实现了对计算机系统内部性能的改进，提升了硬件的运算效率或执行效果，包括减少数据存储量、减少数据传输量、提高硬件处理速度等，那么可以认为该算法特征与技术特征功能上彼此相互支持、存在相互作用关系，在进行创造性审查时，应当考虑所述的算法特征对技术方案作出的贡献。

~~再如，~~如果权利要求中的商业规则 and。

6.2
审
查
示
例【例15】一种用于适配神经网络参数的方法申请内容概述

针对不同的应用场景需设计不同的神经网络架构，并且需在某一类型的计算架构上使用一系列的运算来实现，因此期望能够通过较低的硬件成本高效地实现神经网络中的运算。发明专利申请提出了用于适配神经网络参数的方法，通过获得具有规范形式的神经网络参数，将神经网络中的运算映射到计算架构所支持的运算中，简化神经网络相关硬件的设计和实现。

申请的权利要求

一种用于适配神经网络参数的方法，所述方法包括：

针对神经网络至少一层中的每一层的权重参数，选择多个维度；

确定所述权重参数在所述多个维度中每个维度上的尺寸；

基于支持神经网络计算的硬件的使用率，确定所述权重参数在所述多个维度中每个维度上的目标尺寸的候选值集合；

选取所述候选值集合中大于或等于对应维度上的尺寸的所有候选值子集，确定所述候选值子集中的最小值为对应维度上的目标尺寸；

如果所述权重参数在多个维度中的至少一个维度上的尺寸小于对应维度上的目标尺寸，则在所述维度上对权重参数进行填充，使得填充之后获得的权重参数在每个维度上的尺寸等于对应维度上的目标尺寸。

6.2 审 查 示 例	<u>分析及结论</u> <u>对比文件 1 公开了面向神经网络处理器的设计方法，该方法根据神经网络拓扑结构、神经网络层中各层的权重参数和维度参数，以及硬件资源约束参数等，从已构建的神经网络组件库中查找单元库，并依据单元库生成对应于神经网络模型的神经网络处理器的硬件描述语言代码，进而将所述硬件描述语言代码转化为所述神经网络处理器的硬件电路。其中将神经网络特征数据和权重数据划分为适当的数据块集中存储和访问。发明专利申请的解决方案与对比文件 1 的区别在于确定神经网络每一层权重参数在每个维度上的尺寸，基于硬件使用率确定权重参数在每个维度上的目标尺寸的候选值集合，选取对应维度上的候选值子集并确定其中最小值为目标尺寸，如果权重参数在至少一个维度上的尺寸小于目标尺寸则对所述维度上的权重参数进行填充。</u>
-------------------------	---

6.2
审
查
示
例

基于申请文件可知，该解决方案通过将权重参数的尺寸填充为等于目标尺寸，当支持神经网络的硬件对神经网络的数据进行运算时，硬件能够高效处理所述数据，该解决方案中的算法提升了硬件的运算效率。因此，上述用于适配神经网络参数的算法特征与技术特征在功能上彼此相互支持、存在相互作用关系。相对于对比文件1，确定发明实际解决的技术问题是如何使硬件高效地执行神经网络中的运算。上述通过适配神经网络参数以提升硬件运算效率的内容未被其他对比文件公开，也不属于本领域的公知常识，现有技术整体上并不存在对上述对比文件1进行改进以获得发明专利申请的技术方案的启示，要求保护的发明技术方案具备创造性。

- 专题一 允许撰写“计算机程序产品”的主题
- 专题二 人工智能、大数据客体审查基准及示例
- 专题三 算法实现内部性能改进的创造性审查
- **专题四 用户体验提升在创造性评判中的考量**

6.1.3新颖性和创造性的审查

例如，如果权利要求中的算法应用于具体的技术领域，可以解决具体技术问题，那么可以认为该算法特征与技术特征功能上彼此相互支持、存在相互作用关系，该算法特征成为所采取的技术手段的组成部分，在进行创造性审查时，应当考虑所述的算法特征对技术方案作出的贡献。

再如，如果权利要求中的商业规则和方法特征的实施需要技术手段的调整或改进，那么可以认为该商业规则和方法特征与技术特征功能上彼此相互支持、存在相互作用关系，在进行创造性审查时，应当考虑所述的商业规则和方法特征对技术方案作出的贡献。

6.1.3新颖性和创造性的审查

.....

~~再如，~~如果权利要求中的商业规则和方法特征.....，应当考虑所述的商业规则和方法特征对技术方案作出的贡献。

如果发明专利申请的解决方案能够带来用户体验的提升，并且该用户体验的提升是由技术特征带来或者产生的，或者是由技术特征以及与其功能上彼此相互支持、存在相互作用关系的算法特征或商业规则和方法特征共同带来或者产生的，在创造性审查时应当予以考虑。



用户：群体而非个体； 提升：解决技术问题

6.2
审查
示例

【例9】

一种物流配送方法

申请内容概述

在货物配送过程中，如何有效提高货物配送效率以及降低配送成本，是发明专利申请所要解决的问题。在物流人员到达配送地点后，可以通过服务器向订货用户终端推送消息的形式同时通知特定配送区域的多个订货用户进行提货，达到了提高货物配送效率以及降低配送成本的目的。

申请的权利要求

一种物流配送方法，其通过批量通知用户取件的方式来提高物流配送效率，该方法包括：

当派件员需要通知用户取件时，派件员通过手持的物流终端向服务器发送货物已到达的通知；

服务器批量通知派件员派送范围内的所有订货用户；

接收到通知的订货用户根据通知信息完成取件；

其中，服务器进行批量通知具体实现方式为，服务器根据物流终端发送的到货通知中所携带的派件员ID、物流终端当前位置以及对应的配送范围，确定该派件员ID所对应的、以所述物流终端的当前位置为中心的配送距离范围内的所有目标订单信息，然后将通知信息推送给所有目标订单信息中的订货用户账号所对应的订货用户终端。

【例9】

分析及结论

.....

发明专利申请的解决方案与对比文件1的区别在于批量通知用户订货到达，为实现批量通知，方案中服务器、物流终端和用户终端之间的数据架构和数据通信方式均做出了相应调整，取件通知规则和具体的批量通知实现方式在功能上彼此相互支持、存在相互作用关系。相对于对比文件1，确定发明实际解决的技术问题是如何提高订单到达通知效率进而提高货物配送效率。从用户角度来看，用户可以更快地获知订货到达情况的信息，也提高了用户体验。由于现有技术并不存在对上述对比文件1做出改进从而获得发明专利申请的解决方案的技术启示，该解决方案具备创造性。

【例913】

.....

发明专利申请.....，确定发明实际解决的技术问题是如何提高订单到达通知效率进而提高货物配送效率。从用户角度来看，用户可以更快地获知订货到达情况的信息，也提高了用户体验。由此可以使物流派送人员的操作更便利、订货用户接收取货通知更及时，提高了取送货双方的用户体验。本申请的解决方案能够获得提高订单到达通知效率进而提高货物配送效率的技术效果以及用户体验的提升，这种用户体验的提升是由功能上彼此相互支持、存在相互作用关系的数据架构和数据通信方式的调整以及取件通知规则和具体的批量通知实现方式共同带来的。由于现有技术并不存在对上述对比文件1做出改进从而获得发明专利申请的解决技术方案的技术启示，该解决要求保护的发明技术方案具备创造性。

例11：仿人机器人跌倒检测方法

例12：多机器人路径规划系统

例13：一种物流配送方法

例14：观点演变可视化方法

例15：适配神经网络参数的方法

● 专题一 程序产品作主题，装置亦可含程序

允许撰写“计算机程序产品”的主题

● 专题二 内部关联需紧密，数据关系遵规律

人工智能、大数据客体审查基准及示例

● 专题三 系统性能若改进，三性评判要考虑

算法实现内部性能改进的创造性审查

● 专题四 体验不因人而异，技术特征是主体

用户体验提升在创造性评判中的考量

目 录

CONTENTS

- 1 修改背景
- 2 修改回顾
- 3 修改内容



感谢您的观看

郭建春
2024年01月10日