| **100080** 北京市海淀区北四环西路9号银谷大厦915室北京君泊知识产权代理有限公司 李丹(18810327372) | 发文日：  |
| --- | --- |
|   |   |
| **申请号或专利号：201910958076.8** | **发文序号：**  |
| **案件编号：** | 4W112793 |
| **发明创造名称：** | 一种建立废钢等级划分神经网络模型方法 |
| **专利权人：** | 北京同创信通科技有限公司  |
| **无效宣告请求人：** | 衡阳镭目科技有限责任公司  |

**无效宣告请求审查决定书**

（第55072号）

根据专利法第46条第1款的规定，国家知识产权局对无效宣告请求人就上述专利权所提出的无效宣告请求进行了审查，现决定如下：

☐宣告专利权全部无效。

☐宣告专利权部分无效。

☒维持专利权有效。

根据专利法第46条第2款的规定，对本决定不服的，可以在收到本通知之日起3个月内向北京知识产权法院起诉，对方当事人作为第三人参加诉讼。

附：决定正文  9   页(正文自第2页起算)。

合议组组长：熊婷 主审员：董杰 参审员：易红春

专利局复审和无效审理部

**国家知识产权局**

**无效宣告请求审查决定(第55072号)**

| **案件编号** | 第4W112793号 |
| --- | --- |
| **决定日** | 2022年03月30日 |
| **发明创造名称** | 一种建立废钢等级划分神经网络模型方法 |
| **国际分类号** | G06T 7/13, G06T 7/90, G06T 7/40, G06T 5/30, G06N 3/04 |
| **无效宣告请求人** | 衡阳镭目科技有限责任公司 |
| **专利权人** | 北京同创信通科技有限公司 |
| **专利号** | 201910958076.8 |
| **申请日** | 2019年10月10日 |
| **授权公告日** | 2021年04月16日 |
| **无效宣告请求日** | 2021年08月02日 |
| **法律依据** | 专利法第22条第3款 |
| **决定要点：**在判断包含算法特征的发明专利的创造性时，应将其算法和应用场景进行整体把握。即使现有技术公开了相同或类似的算法架构及相关模块，但由于算法应用到不同场景时，需要根据应用场景的不同、所要解决的技术问题的不同对算法的训练模式、重要参数或相关步骤等进行调整，如果该调整解决了不同应用场景下特定的技术问题并相应获得了有益的技术效果，则在创造性判断时应予以考虑。 |

一、案由

本专利的专利号为201910958076.8，申请日为2019年10月10日，授权公告日为2021年04月16日，专利权人为北京同创信通科技有限公司。本专利授权公告时的权利要求书如下：

“1. 一种建立废钢等级划分神经网络模型方法，所述模型用于废钢收储的等级分类检测，包括获取多个图像，目测确定多个图像的不同废钢等级，对所述图像进行预处理去除无效水印、提高图像对比度，对图像数据进行图像数据特征提取，对提取的不同等级图像数据特征进行卷积神经网络学习形成具有等级分类输出的等级划分神经网络模型；其特征在于，所述图像数据特征的提取是对图像画面像素点矩阵数据进行卷积神经网络卷积计算的集合实现的提取，包括：由集合输出的多条线路卷积层或卷积层加池化层计算构成的对图像中物体颜色、边缘特征和纹理特征的提取，以及对图像中物体边缘、纹理之间关联特征的提取；

其中，一，所述图像中物体颜色、边缘特征的提取是由三条线路卷积层加池化层计算输出的集合输出构成，包括从左至右的第一条线路一层池化层、第二条线路二层卷积层和第三条线路四层卷积层；二，所述对图像中纹理特征的提取是对上述图像中物体颜色、边缘特征的提取集合输出进行的提取，是由三条线路卷积层计算输出的集合输出构成，包括从左至右的第一条线路0卷积层、第二条线路二层卷积层和第三条线路三层卷积层；纹理特征形成的是卷积网络的激活函数(Relu activation)；

至少三条线路卷积层或卷积层加池化层计算输出的集合输出构成了对图像中物体颜色、边缘特征和纹理特征的提取，每一条线路的卷积层数各不相同；

所述对边缘、纹理之间关联特征提取的卷积层计算的线路数大于对图像中物体颜色、边缘和纹理特征提取的卷积层计算的线路数。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定多个图像的不同废钢等级是由专业小组通过人眼识别讨论确定的。

3. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述图像中物体颜色、边缘特征的提取是由三条线路卷积层加池化层计算输出的集合输出构成，包括第一条线路一层池化层、第二条线路二层卷积层和第三条线路四层卷积层，

其中：

所述第一条线路一层池化层：池化层通过3×3像素点矩阵作为滑动窗口、以步长为2对有效图像画面像素点矩阵数据进行最大池化计算输出至集合；

所述第二条线路二层卷积层：底层卷积层通过对192个1×1像素点矩阵卷积核对有效图像画面像素点矩阵数据进行卷积计算，第二卷积层通过192个3×3像素点矩阵卷积核、以步长为2对底层卷积层卷积计算有效结果进行卷积计算输出至集合；

所述第三条线路四层卷积层：底层卷积层通过对256个1×1像素点矩阵卷积核对有效图像画面像素点矩阵数据进行卷积计算，第二卷积层通过256个1×7像素点矩阵卷积核对底层卷积层卷积计算有效结果进行卷积计算，第三卷积层通过320个7×1像素点矩阵卷积核对第二层卷积层卷积计算有效结果进行卷积计算，第四卷积层通过对320个3×3像素点矩阵卷积核、以步长为2对第三层卷积层卷积计算有效结果进行卷积计算输出至集合。

4. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述对图像中纹理特征的提取是对图像中物体颜色、边缘特征的提取集合输出进行的，是由三条线路卷积层计算输出的集合输出构成，包括第一条线路0卷积层、第二条线路二层卷积层和第三条线路三层卷积层，纹理特征形成了卷积网络的激活函数；

其中：

所述第一条线路0卷积层：对有效颜色、边缘特征的提取集合输出的像素点矩阵数据不做任何操作直接输出至集合；

所述第二条线路二层卷积层：底层卷积层通过192个1×1像素点矩阵卷积核对有效颜色、边缘特征的提取集合输出的像素点矩阵数据进行卷积计算，第二卷积层通过1154个1×1像素点矩阵卷积核对底层卷积层卷积计算有效结果和第三条线路第三卷积层卷积计算有效结果之和进行卷积计算输出至集合；所述第三条线路三层卷积层：底层卷积层通过128个1×1像素点矩阵卷积核对有效颜色、边缘特征的提取集合输出的像素点矩阵数据进行卷积计算，第二卷积层通过160个1×7像素点矩阵卷积核对底层卷积层卷积计算有效结果进行卷积计算，第三卷积层通过192个7×1像素点矩阵卷积核对第二层卷积层卷积计算有效结果进行卷积计算输出至第二条线路第二卷积层。

5. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在颜色、边缘和纹理特征提取的卷积层计算的线路数是3条时，所述对边缘、纹理之间关联特征提取的卷积层计算的线路数是4条，包括第一条线路一池化层、第二条线路二层卷积层、第三条线路二层卷积层和第四条线路三层卷积层；

其中：

所述第一条线路一层池化层：池化层通过3×3像素点矩阵作为滑动窗口、以2做为步长对有效图像画面像素点矩阵数据进行最大池化计算输出至集合；

所述第二条线路二层卷积层：底层卷积层通过256个1×1像素点矩阵卷积核对有效图像画面像素点矩阵数据进行卷积计算，第二卷积层通过384个3×3像素点矩阵卷积核、以步长为2对底层卷积层卷积计算有效结果进行卷积计算输出至集合；

所述第三条线路二层卷积层：底层卷积层通过256个1×1像素点矩阵卷积核对有效图像画面像素点矩阵数据进行卷积计算，第二卷积层通过388个3×3像素点矩阵卷积核、以步长为2对底层卷积层卷积计算有效结果进行卷积计算输出至集合；

所述第四条线路三层卷积层：底层卷积层通过对256个1×1像素点矩阵卷积核对有效图像画面像素点矩阵数据进行卷积计算，第二卷积层通过388个3×3像素点矩阵卷积核对底层卷积层卷积计算有效结果进行卷积计算，第三卷积层通过320个3×3像素点矩阵卷积核、以步长为2对第二层卷积层卷积计算有效结果进行卷积计算输出至集合。

6. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，预处理中的所述去除无效水印采用的是膨胀腐蚀处理方法，提高图像对比度采用的是直方图均衡化处理方法。”

针对本专利，衡阳镭目科技有限责任公司（下称请求人）于2021年08月02日向国家知识产权局提出了无效宣告请求，其理由是权利要求1-6不符合专利法第22条第3款的规定，请求宣告本专利全部无效，同时提交了如下证据：

证据1：申请公布号为CN109919243A的中国发明专利申请，其申请公布日为2019年06月21日；

证据2：“Inception-v4, Inception-ResNet and the Impact of Residual Connections on Learning”，Christian et al,公开日期为2016年08月23日，原文打印件及相关中文译文；

证据3：北京邮电大学硕士学位论文《基于深度学习的细粒度图像识别研究》打印件，陈鹤深，公开日期为2018年03月21日。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

结合上述证据，请求人认为：以证据1作为最接近的现有技术，权利要求1相对于证据1、证据2和公知常识的结合，或者证据1、证据2和证据3的结合不具备创造性；权利要求2和6的附加技术特征被证据1结合公知常识公开，权利要求3-5的附加技术特征被证据2或证据2结合公知常识公开，由此权利要求2-6也不具备创造性。

经形式审查合格，国家知识产权局于2021年09月03日受理了上述无效宣告请求并将无效宣告请求书及证据副本转给了专利权人，同时成立合议组对本案进行审查。

专利权人针对上述无效宣告请求于2021年10月15日提交了意见陈述书，认为：本专利权利要求1与证据1相比存在多个区别技术特征，由此确定权利要求1实际要解决的技术问题是采用多线多层的图像特征提取建立废钢等级划分神经网络模型，而证据1公开的是基于CNN的废钢铁种类自动识别方法，二者的发明构思完全不同，应用对象、输出结果以及为此采用的技术手段均不相同；证据2虽然公开了部分InceptionNet和ResNet网络结构，但其目的是研究通过对inception结构进行优化来提高该网络的训练速度，与本专利的网络结构所起作用不同，无法给出相关的技术启示；证据3公开了“卷积神经网络的不同层次之间具有不同的特征标示能力”，但本专利是应用在碎钢料的等级识别，因此证据3也无法给出相关的技术启示，同时所述区别技术特征也不属于本领域公知常识，因此请求人的无效理由不成立。

本案合议组于2021年10月28日发出转送文件通知书，将专利权人于2021年10月15日提交的意见陈述书转送给请求人。并于2021年11月23日向双方当事人发出了口头审理通知书，定于2022年01月13日举行口头审理。

请求人于2021年12月07日提交了意见陈述书，认为：证据1公开了如何建立基于卷积神经网络的废钢铁图像分类模型，且根据建立基于卷积神经网络的废钢铁图像分类模型方法可以实现废钢等级划分神经网络模型的建立，且证据1已经涉及了用于废钢铁的回收、分选领域，其中图像增强包括了去除水印和噪声的相关内容；证据2公开了利用具有多条线路卷积层或卷积层加池化层计算的集合对多种图像特征进行提取，因此，本领域技术人员有动机将证据1的卷积神经网络有华为包含多条分支的Reduction模块或残差Inception模块的深度卷积神经网络；同时，在基于神经网络模型的图像识别方法中，利用卷积神经网络提取图像中目标的如颜色、边缘、纹理特征等浅层信息，以及语义信息、特征之间的关联特征等深层信息，属于本领域的公知常识；证据3公开的细粒度图像识别可以用于对同一大类下的不同子类进行识别，适用于识别不同分类等级的废钢铁。

合议组于2021年12月13日发出转送文件通知书，将请求人于2021年12月07日提交的意见陈述书转送给专利权人。

口头审理如期举行，双方当事人均委托代理人出席了本次口头审理。在口头审理过程中调查了如下事项：

（1）请求人明确了证据2的来源是论文网站[http://arXiv.org](http://arxiv.org)，专利权人对证据1至证据3的真实性和公开日期无异议，对证据2的中文译文的准确性无异议。

（2）请求人明确其无效理由是权利要求1相对于证据1、证据2和公知常识的结合或者证据1、证据2、证据3和公知常识的结合不具备创造性，权利要求2-6也不具备创造性。双方当事人在坚持书面意见的基础上进行了充分的意见陈述，请求人重点强调了本专利采用的具体算法与证据2相同，且证据1中也公开了等级划分的内容，由此可以得到本专利的方案；专利权人主要认为本专利与证据1处理的对象和应用场景不同，证据2和证据3要解决的技术问题不同于本专利，本专利具备创造性。

至此，合议组认为本案事实已经清楚，可以作出审查决定。

二、决定的理由

1、审查基础

本无效决定的审查基础为本专利的授权公告文本。

2、证据认定

证据1为专利文献，证据2为在论文网站[http://arXiv.org](http://arxiv.org)上公开发表的论文，证据3为硕士学位论文，专利权人对上述证据的真实性、公开日期和相关译文的准确性均无异议，合议组亦未发现影响上述证据真实性的瑕疵，故对上述证据的真实性予以认可；且证据1至证据3的公开时间均在本专利申请日之前，因此可作为现有技术评价本专利的创造性，其中证据2文字部分公开的内容以其中文译文为准。

3、创造性

专利法第22条第3款规定：创造性，是指与现有技术相比，该发明具有突出的实质性特点和显著的进步，该实用新型具有实质性特点和进步。

权利要求1请求保护一种建立废钢等级划分神经网络模型方法。证据1公开了一种基于CNN的废钢铁种类自动识别方法及装置，并具体公开了如下内容（参见证据1说明书第0005-0075段，图1-4）：

本发明通过采用卷积神经网络技术进行废钢铁种类的特征提取和深度学习，实现了废钢铁种类自动识别。相较于人工识别分类方法，提高了废钢铁识别的客观性和规范性，而且识别速度快，准确率高。该方法包括，

S1、对废钢铁图像进行收集，建立废钢铁样本数据库，并将收集的图像分为训练图像集和测试图像集；

S2、对废钢铁图像进行预处理；

S3、对预处理后的废钢铁图像进行常态数据生成、小样本定向生成以及相似样本的加强生成，将废钢铁图像映射为特征向量；

S4、构建卷积神经网络模型并使用步骤S3处理后的训练图像集进行训练；

S5、根据训练结果，建立真值标签与测试结果的差异回馈奖赏策略，通过迭代调整优化参数，建立基于卷积神经网络的废钢铁图像分类模型；

S6、将使用步骤S3处理后的测试图像输入经过训练的卷积神经网络模型当中测试，判断是否需要返回步骤S1再训练；

S7、使用训练好的卷积神经网络模型进行废钢铁图像种类的自动识别。

进一步地，步骤S1所述废钢铁样本数据库，存储有多个种类的废钢铁样本图像以及对应的废钢铁分类等级。废钢铁样本库应包括不同类别的废钢铁所对应的样本图像，例如废旧钢筋、钢铁加工边角料、报废设备等，其中不同类别的废钢铁又按照厚度、长度、体积等分为不同的规格。步骤S2所述废钢铁图像的预处理包括：进行大小归一化处理，处理为256×256像素，以及以下至少之一：增强、复原、编码、压缩、降噪。步骤S4中，采用半监督策略建立卷积神经网络，采用层次模型分类算法进行控制，即底层的决策模型由CNN分类器构成，上层使用强化学习对于迭代力度进行控制，进行机器深度学习，提取废钢铁图像特征。

同时，证据1（参见证据1说明书0074-0075段）进一步公开了选用料豆和火车轮子的图像进行测试识别的结果的相关内容，识别结果为具体的废钢料型。

由此可见，本专利权利要求1与证据1存在以下三方面区别：

第一，两者应用场景不同。权利要求1是一种建立废钢等级划分神经网络模型的方法，所述模型用于废钢收储的等级分类检测，其应用场景为废钢等级划分；而证据1公开的是建立废钢种类识别神经网络模型的方法，其应用场景为废钢种类识别。

第二，两者所采用的方法步骤不同。权利要求1在获取图像步骤中限定了目测确定多个图像的不同废钢等级，对图像预处理步骤包括去除无效水印，在图像数据特征提取步骤中限定了提取的是不同等级图像数据特征，在神经网络模型的学习训练步骤中限定了针对提取的不同等级图像数据特征进行学习、形成具有等级分类输出的等级划分神经网络模型。而证据1的步骤S1公开了获取多个图像，步骤S2和S3公开了对所述图像进行预处理和对图像数据进行图像数据特征提取；步骤S4、S5和S6公开了对提取的图像特征进行卷积神经网络学习形成废钢铁图像种类的自动识别的卷积神经网络模型，可见，证据1公开了获取图像、预处理、特征提取、以及通过训练学习建立神经网络模型的方法步骤，但其训练好的卷积神经网络模型是用于识别出废钢铁图像中的废钢铁具体是何种料型，与废钢等级无关，因此其未公开权利要求1的上述方法步骤。

第三，两者所选取的重要参数和所采用的具体模块构成不同。权利要求1中限定了图像数据特征提取的更具体的内容，如特征提取所选取的参数“所述图像数据特征的提取是对图像画面像素点矩阵数据进行卷积神经网络卷积计算的集合实现的提取，包括：由集合输出的多条线路卷积层或卷积层加池化层计算构成的对图像中物体颜色、边缘特征和纹理特征的提取，以及对图像中物体边缘、纹理之间关联特征的提取”，以及特征提取所采用的具体模块构成“其中，一，所述图像中物体颜色、边缘特征的提取是由三条线路卷积层加池化层计算输出的集合输出构成，包括从左至右的第一条线路一层池化层、第二条线路二层卷积层和第三条线路四层卷积层；二，所述对图像中纹理特征的提取是对上述图像中物体颜色、边缘特征的提取集合输出进行的提取，是由三条线路卷积层计算输出的集合输出构成，包括从左至右的第一条线路0卷积层、第二条线路二层卷积层和第三条线路三层卷积层；纹理特征形成的是卷积网络的激活函数(Relu activation)；至少三条线路卷积层或卷积层加池化层计算输出的集合输出构成了对图像中物体颜色、边缘特征和纹理特征的提取，每一条线路的卷积层数各不相同；所述对边缘、纹理之间关联特征提取的卷积层计算的线路数大于对图像中物体颜色、边缘和纹理特征提取的卷积层计算的线路数”；而证据1未公开上述内容。

基于上述区别，权利要求1实际要解决的问题是：建立对废钢料等级划分的神经网络模型，以解决废钢收储的等级分类检测的应用场景中的等级划分问题，以及针对该问题如何具体选取数据参数和相关模块。

证据1（参见证据1说明书0061段）在废钢铁样本库中的样本图像的相关内容记载了“其中不同类别的废钢铁又按照厚度、长度、体积等分为不同的规格”，请求人据此认为，识别结果中匹配度最高的类别也有其对应的分类等级，在此基础上，为了扩展废钢铁识别的应用，将识别类别中的等级作为最终输出结果是本领域技术人员容易想到的。对此，合议组认为：本专利权利要求1是一种建立废钢等级划分神经网络模型的方法，所述模型用于废钢收储的等级分类检测，针对该主题在权利要求1中有关于不同等级图像特征数据的对应限定；证据1全文论述的是如何对废钢铁的种类进行自动识别，所公开的方法步骤、具体示例均仅涉及如何进行种类识别以及识别结果是何种料型，除0061段的该句记载之外，证据1中并未提及有关规格、等级等相关内容，该句记载也仅能表明在种类分类完毕后可能分为不同规格，这些不同规格都是属于同一种类的废钢铁料型，同一种类的不同规格与本专利的混杂在一起的不同形状、可能分属不同类型的废钢料整体进行等级划分是不同的；且证据1中对于如何分级并无进一步的记载或公开。因此，从证据1所给出的应用场景、方法步骤和重要参数中无法得到建立废钢料等级划分的神经网络模型，以对混杂在一起的各种类型的废钢料进行等级划分的技术启示。

证据2公开了一种Inception-v4、Inception-Resnet和残差连接对学习的影响，并具体公开了如下内容（参见证据2中文译文第5页第2段至第15页，图4-9、15-18）：针对Inception-v4网络，对于inception每个块的网格大小进行统一。如图9，展示了大尺寸的inception v4网络结构。图3至8是每个部分的详细结构。图4 ，Inception-v4网络35×35网格的框架，对应图9中的Inception-A块。图5，Inception-v4网络17×17网格块的框架，对应图9中Inception-B块。图6，Inception-v4网络的8×8网格模块的框架，对应图9中Inception-C块。图7，35×35到17×17减少模块的框架。这个块不同的变化（不同滤波器）在图9和15中使用。图8，17×17到8×8网格缩减框架，减少的模块在图9中Inception-v4网络。图9，Inception-v4网络的整个框架。我们尝试了残差Inception的几个版本，这里对其中的两个进行具体细节展示。第一个是“Inception-ResNet-v1”，计算代价跟Inception-v3大致相同，第二个“Inception-ResNet-v2”的计算代价跟Inception-v4网络基本相同。如图15是大尺寸结构（然而，Inception-v4步长时间实际更慢，原因可能是有了更多的层）。图17，Inception-ResNet-v2网络17×17网格模块（Inception-ResNet-B）的框架。图18，17×17到8×8网格缩减模块的框架。Reduction-B模块使用更宽的Inception-ResNet-v1网络，如图15。

因此，证据2公开了一种卷积神经网络模型，其中对图像数据特征提取时，采用了由集合输出的多条线路卷积层或卷积层加池化层计算构成的对图像中的数据特征的提取，其中，证据2的图8公开的模块框架是由三条线路卷积层加池化层计算输出的集合输出构成，包括从左至右的第一条线路一层池化层、第二条线路二层卷积层和第三条线路四层卷积层；图17公开的框架模块是由三条线路卷积层计算输出的集合输出构成，包括从左至右的第一条线路0卷积层、第二条线路二层卷积层和第三条线路三层卷积层；至少三条线路卷积层或卷积层加池化层计算输出的集合输出构成了对图像中特征的提取，每一条线路的卷积层数各不相同；图18公开的框架模块提取的卷积层计算的线路数为四条，大于前述模块计算的线路数。由此可见，证据2公开了上述第三点区别的在卷积神经网络模型中对图像数据特征进行提取时可以采用的具体模块构成，并公开了采用了证据2的整体模型架构可以加速网络的训练、并使训练更加稳定的相关内容。但是，证据2没有公开具体提取的是图像数据的哪些特征，也没有公开提取相关数据特征用于何种具体的应用场景、解决该场景中具体存在的哪些技术问题。因此，证据2没有给出建立废钢料等级划分的神经网络模型的相关技术启示，更没有给出为解决该技术问题具体要提取哪些相关参数的技术启示。

证据3公开了一种基于深度学习的细粒度图像识别研究。并在正文第19页第1段中明确记载了“由于CNN不同层次之间具有不同的特征表示能力）如浅层提取到的是图像边缘纹理等原始信息，深层提取到的是高级的语义信息），因此针对图像不同级别的局部信息，提取出不同层的卷积特征”。证据3的这部分内容表明了可以用CNN提取图像边缘纹理这样的原始信息和高级语义信息。但是，证据3同样没有公开提取相关数据特征用于何种具体的应用场景、解决该场景中具体存在的哪些技术问题。因此，证据3没有给出建立废钢料等级划分的神经网络模型的相关技术启示，更没有给出为解决该技术问题具体要提取哪些相关参数的技术启示。

同时，目前亦无证据表明建立对废钢料等级划分的神经网络模型，以达到对废钢收储的等级分类检测，以及针对该问题如何具体选取数据参数和相关模块属于本领域的公知常识。

由于采用了前述技术手段，权利要求1的技术方案建立了对废钢料等级划分的神经网络模型，实现了废钢收储的等级分类检测的应用场景中的等级划分。

综上，现有技术整体上不存在相关的技术启示，促使本领域技术人员在证据1公开内容的基础上结合证据2和本领域公知常识、或者结合证据2、证据3和本领域公知常识，解决废钢等级分类场景中的相关技术问题，进而得到本专利权利要求1的技术方案。因此，权利要求1相对于证据1结合证据2和本领域公知常识、或者证据1结合证据2、证据3和本领域公知常识具有突出的实质性特点和显著的进步，符合专利法第22条第3款关于创造性的规定。请求人的无效理由不成立。

权利要求2-6从属于权利要求1，其不具备创造性的无效理由是以权利要求1不具备创造性为基础的，因此，在权利要求1不具备创造性的无效理由不成立的情况下，权利要求2-6不具备创造性的无效理由也不成立。

因此，请求人的无效理由均不成立。合议组作出如下决定。

三、决定

维持第2019109580768号发明专利权有效。

当事人对本决定不服的，可以根据专利法第46条第2款的规定，自收到本决定之日起三个月内向北京知识产权法院起诉。根据该款的规定，一方当事人起诉后，另一方当事人作为第三人参加诉讼。

合议组组长：熊婷

主 审 员：董杰

参 审 员：易红春

专利局复审和无效审理部