

毕业设计（论文）检测系统
文本复制检测报告单(全文对照)

No: BC202305311031478280287765

检测时间: 2023-05-31 10:31:47

篇名: 二值化心电信号检测卷积神经网络算法设计

作者: 苗琦慧(201911060218)

指导教师: 沈美丽

检测机构: 青岛理工大学

文件名: 二值化心电信号检测卷积神经网络算法设计.pdf

检测系统: 毕业设计(论文)检测系统(毕业设计(论文)管理系统)

检测类型: 毕业设计论文

检测范围: 中国学术期刊网络出版总库
中国博士学位论文全文数据库/中国优秀硕士学位论文全文数据库
中国重要会议论文全文数据库
中国重要报纸全文数据库
中国专利全文数据库
图书资源
优先出版文献库
大学生论文联合比对库
互联网资源(包含贴吧等论坛资源)
英文数据库(涵盖期刊、博硕、会议的英文数据以及德国Springer、英国Taylor&Francis 期刊数据库等)
港澳台学术文献库
互联网文档资源
源代码库
CNKI大成编客-原创作品库

时间范围: 1900-01-01至2023-05-31

检测结果

去除本人文献复制比: 5.4%

跨语言检测结果: -

去除引用文献复制比: 1.5%

总文字复制比: 5.4%

单篇最大文字复制比: 3.9% (面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证)

重复字数: [1329] 总段落数: [3]
总字数: [24724] 疑似段落数: [3]
单篇最大重复字数: [956] 前部重合字数: [165]
疑似段落最大重合字数: [762] 后部重合字数: [1164]
疑似段落最小重合字数: [48]



文字复制部分 1.5%
引用部分 3.9%
无问题部分 94.6%

指标: ☐ 疑似剽窃观点 ☒ 疑似剽窃文字表述 ☐ 疑似整体剽窃 ☐ 过度引用

相似表格: 0 相似公式: 没有公式 疑似文字的图片: 0

5.3%(519) 5.3%(519) 二值化心电信号检测卷积神经网络算法设计_第1部分 (总9832字)
8%(762) 8%(762) 二值化心电信号检测卷积神经网络算法设计_第2部分 (总9526字)
0.9%(48) 0.9%(48) 二值化心电信号检测卷积神经网络算法设计_第3部分 (总5366字)

(注释: 无问题部分 文字复制部分 引用部分)

相似文献列表

去除本人文献复制比：5.3%(519) 去除引用文献复制比：2.9%(285) 文字复制比：5.3%(519) 疑似剽窃观点：(0)

1	<u>面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证</u> 李支青(导师：陆生礼) - 《东南大学硕士论文》 - 2021-06-30	2.3% (231) 是否引证：是
2	<u>红外和高清双路视频处理传输平台的设计与实现</u> 乔丹(导师：薛朝妹) - 《西安石油大学硕士论文》 - 2021-06-01	0.8% (82) 是否引证：否
3	<u>基于可解释性的牙周炎自动诊断模型</u> 李昊阳(导师：徐鹰) - 《吉林大学硕士论文》 - 2021-03-01	0.8% (75) 是否引证：否
4	<u>基于深度学习的黄斑变性诊断方法研究</u> 屈悦(导师：吕红兵) - 《浙江大学硕士论文》 - 2020-01-01	0.7% (69) 是否引证：否
5	<u>基于计算机视觉的结构表面裂纹检测</u> 纪金树(导师：俞金玲;吴丽君) - 《福州大学硕士论文》 - 2019-06-01	0.6% (58) 是否引证：否
6	<u>序列复杂度方法在DNA调控元件预测中的应用研究</u> 吴成超(导师：杨庆勇;胡学海) - 《华中农业大学博士论文》 - 2018-06-01	0.5% (46) 是否引证：否
7	<u>张佳文-基于大数据技术的糖尿病与视网膜病变的智能诊断和灰色关联分析</u> 张佳文 - 《大学生论文联合比对库》 - 2020-05-08	0.5% (46) 是否引证：否
8	<u>2015013102-张佳文-基于大数据技术的糖尿病与视网膜病变的</u> 张佳文 - 《大学生论文联合比对库》 - 2020-05-22	0.5% (46) 是否引证：否
9	<u>2015013102-张佳文-基于大数据技术的糖尿病与视网膜病变的智能诊断和灰色关联分析</u> 张佳文 - 《大学生论文联合比对库》 - 2020-05-26	0.5% (46) 是否引证：否
10	<u>基于指数损失间隔的多标记特征选择算法及其应用研究</u> 李雨婷(导师：李云) - 《南京邮电大学硕士论文》 - 2020-12-16	0.4% (36) 是否引证：否
11	<u>基于深度学习的轨迹预测</u> 刘莹(导师：徐行) - 《电子科技大学硕士论文》 - 2019-03-26	0.3% (31) 是否引证：否
12	<u>空中飞机目标分类在线学习方法研究</u> 司景元(导师：王鹏辉;赵林兵) - 《西安电子科技大学硕士论文》 - 2021-06-01	0.3% (29) 是否引证：否
13	<u>基于深度学习算法的光学遥感图像目标检测研究</u> 王子琦(导师：刘光灿) - 《南京信息工程大学硕士论文》 - 2022-06-20	0.3% (29) 是否引证：否

原文内容		相似内容来源
1	<div>此处有 60 字相似</div> 心律失常疾病诊断提供了更高效、准确的方法。机器学习可以令计算机学习人类的行为，获取新的知识并更新现有的知识框架，从而逐步提高完成特定任务的能力。 <u>深度学习中的卷积神经网络（Convolutional Neural Network，CNN）</u> 常被用于分类任务，CNN 网络可以通过反向传播算法进行训练，比其他人工规则的、单向的神经网络更容易训练。利用深度学习	基于计算机视觉的结构表面裂纹检测 纪金树 - 《福州大学硕士论文》 - 2019-06-01（是否引证：否）
		1. 于浅层特征，其表征能力有限；最后，通常需要根据使用场景调整相关算法参数以适用于不同的光照条件或拍摄角度，泛化能力有待提高。近来，深度学习中的卷积神经网络（Convolutional Neural Network，CNN）在计算机视觉领域得到了广泛应用。CNN 可以通过迭代训练从数据集中进行特征学习，而后再据此对新样本进行预测。这
		序列复杂度方法在DNA调控元件预测中的应用研究 吴成超 - 《华中农业大学博士论文》 - 2018-06-01（是否引证：否） 1. 往往是不成立的，这给朴素贝叶斯算法的正确分类带来了一定影响（Rish 2001）。半监督学习的方法种类不多，深度学习中的卷积神经网络（Convolutional NeuralNetwork，CNN）模型是其中一种。该模型基于神经网络，已经成为当前语言分析和图像处理的研究重点。它采用卷积的方式对数据进行二次处理，

		<p>张佳文-基于大数据技术的糖尿病与视网膜病变的智能诊断和灰色关联分析 张佳文 -《大学生论文联合比对库》- 2020-05-08 (是否引证: 否)</p> <p>1. (6) 第五步, 关联度排序在算出两个数列的关联系数后, 计算各类关联系数的平均值, 平均值r_i就称为关联度。2.4深度学习2.4.1卷积神经网络 (Convolutional Neural Network, CNN) 卷积神经网络, 是由LeCun提出的, 一个多层的, 用以处理类似网络结构数据的前馈神经网络, 它可以提取图片中的特征信息, 对图</p> <p>2015013102-张佳文-基于大数据技术的糖尿病与视网膜病变的 张佳文 -《大学生论文联合比对库》- 2020-05-22 (是否引证: 否)</p> <p>1. (6) 第五步, 关联度排序在算出两个数列的关联系数后, 计算各类关联系数的平均值, 平均值r_i就称为关联度。2.4深度学习2.4.1卷积神经网络 (Convolutional Neural Network, CNN) 卷积神经网络, 是由LeCun提出的, 一个多层的, 用以处理类似网络结构数据的前馈神经网络, 它可以提取图片中的特征信息, 对图</p> <p>2015013102-张佳文-基于大数据技术的糖尿病与视网膜病变的智能诊断和灰色关联分析 张佳文 -《大学生论文联合比对库》- 2020-05-26 (是否引证: 否)</p> <p>1. (6) 第五步, 关联度排序在算出两个数列的关联系数后, 计算各类关联系数的平均值, 平均值r_i就称为关联度。2.4深度学习2.4.1卷积神经网络 (Convolutional Neural Network, CNN) 卷积神经网络, 是由LeCun提出的, 一个多层的, 用以处理类似网络结构数据的前馈神经网络, 它可以提取图片中的特征信息, 对图</p> <p>基于可解释性的牙周炎自动诊断模型 李昊阳 -《吉林大学博士论文》- 2021-03-01 (是否引证: 否)</p> <p>1. 用成为可能[20][21]。人工智能中的深度学习技第一章 绪论 4术尤其在医疗影像的辅助诊断中大放异彩。深度学习中的卷积神经网络(Convolutional Neural Network, CNN) [22]可以通过训练, 自动地提取图片中的有价值的信息或特征并学习关键特征的分布, 来进行下游处理。而海量的医疗</p>
2	<p>此处有 35 字相似</p> <p>基于深度学习的心电信号检测算法通常采用基于梯度的优化算法进行训练, 卷积层、池层的任务是特征提取, 而全连接层负责分类, <u>融合了特征提取和分类的步骤, 避免了特征设计, 可以根据原始的心电信号直接</u> 对心律类型进行分类。吴恩达的科学小组使用了 33 个卷积层, 对输入信号进行卷积操作, 提取不同时间尺度上的特征[5]。</p>	<p>面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证 李支青 -《东南大学硕士论文》- 2021-06-30 (是否引证: 是)</p> <p>1. 要依赖于特征设计的水平, 使得这类算法无法更好地应用于数量庞大且差异显著的病患群体[17]。基于神经网络的心律识别算法融合特征提取和分类, 避免特征设计, 可根据输入信号直接输出心律类型。S. Kiranyaz 以 R 波为中心将心第一章 绪论 3 拍下采样为长度为 64 和 12</p>
3	<p>此处有 70 字相似</p> <p>神经网络应用的复杂性, 神经网络变得越来越大, 限制了它们在便携设备中的使用。应对这些挑战有两个主要方向: 一是开发紧凑高效的 <u>网络结构以取代大型网络模型; 二是通过压缩编码等方式直接缩小原始网络的规模。</u> <u>神经网络量化作为一种压缩编码技术, 通过构建量化前后权重、激活值</u> 甚至反馈梯度之间的映射关系, 可以缩小网络规模, 从而简化神经网络数据传输和计算, 并为在有严格功耗要</p>	<p>面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证 李支青 -《东南大学硕士论文》- 2021-06-30 (是否引证: 是)</p> <p>1. 从而限制神经网络在智能手机、手表手环等设备中的部署。为解决上述问题, 目前存在两个主流的方向: 一种是设计精巧有效的网络结构取代大网络模型, 另一种是通过压缩编码等方式直接降低原网络规模。神经网络量化作为一种压缩编码方式, 通过构造量化前后权重、激活值甚至于反向传播梯度映射关系, 东南大学硕士学位论文 4 实现网络大小的降低, 从而简化神经网络的</p>

	求和有限内存的硬件设备中	数据传输和计算，为神
4	<p>此处有 53 字相似</p> <p>准确率的平均值。（6）模型的性能损失和压缩率分别定义为网络压缩前后的精度之差与内存之比。1.3.2 章节安排</p> <p><u>本文主要分为六部分进行叙述，文章的章节安排如下：第一章绪论。本章首先介绍了课题研究背景，并介绍了国内外</u></p> <p>心电信号检测 及卷积神经网络压缩处理的研究现状，然后总结了本课题的研究内容，并说明了 本课题的研究内容，最后介绍本论</p>	<p>面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证 李支青 - 《东南大学硕士论文》- 2021-06-30（是否引证：是）</p> <p>1. 压缩性能：保证网络识别准确率损失 10%范围内，对网络实现不小于 13 倍的压缩率。1.4 论文组织结构</p> <p><u>本文主要分为六个部分进行叙述，文章章节安排及研究内容如下：第一章，绪论。本章首先介绍卷积神经网络及神经网络轻量化对于心律失常检测的作用及意义，其次介绍心律失常检测及卷积神经网络轻量化处理在国内外的研究</u></p> <p>基于指数损失间隔的多标记特征选择算法及其应用研究 李雨婷 - 《南京邮电大学博士论文》- 2020-12-16（是否引证：否）</p> <p>1. 分类模型，对算法的效率和性能有一定的影响。1.3 论文章节安排本文将对基于指数损失间隔的多标记特征选择算法[2]进行研究，<u>论文章节安排如下：第一章是绪论，首先对课题的研究背景、意义进行介绍，然后介绍了国内外的多标记特征选择算法的研究以及应用现状。最后介绍了论文的章节安排。第二章首先介绍了</u></p> <p>红外和高清双路视频处理传输平台的设计与实现 乔丹 - 《西安石油大学博士论文》- 2021-06-01（是否引证：否）</p> <p>1. 究平台开发所用的框架，最后，依据平台的框架，实现每一部分的功能，进行整合调试，完成平台的开发。1.4.2 论文章节安排第 1 章，绪论。本章首先介绍了本课题的研究背景，介绍了红外和高清双路视频处理传输平台的国内外研究现状，然后对本文的主要研究内容进行说明，最后介绍了论文的章节安排。</p> <p>基于深度学习的黄斑变性诊断方法研究 屈悦 - 《浙江大学博士论文》- 2020-01-01（是否引证：否）</p> <p>1. 与未改进的实验结果相比，准确率提高了 7%左右。1.4 本文组织架构本文共有 6 个章节组成，各个章节的具体内容安排如下：第一章：绪论。本章主要对课题的研究背景，国内外研究现状（包括深度学习技术在眼科影像领域和黄斑变性诊断领域的研究现状），本文的主要内容和贡献和本文的组织结构等内</p>
5	<p>此处有 35 字相似</p> <p>年心电信号检测算法实现。第三章基于卷积神经网络的心电信号检测算法。本章首先阐述了本文使用的心电信号数据集，然后对</p> <p><u>卷积神经网络的基本块进行设计，进而探索网络结构，最后对网络进行训练</u></p> <p>并分析实验结果。第四章二值化心电信号卷积神经网络。首先介绍了二值量化原理，然后基于 介绍的两种方法对卷积神经网络进</p>	<p>基于深度学习的黄斑变性诊断方法研究 屈悦 - 《浙江大学博士论文》- 2020-01-01（是否引证：否）</p> <p>1. 等内容进行介绍。第二章：卷积神经网络相关知识。本章对后续研究中主要使用的卷积神经网络相关知识进行简要介绍。包括对卷积神经网络的简介，网络的主要结构和层次和网络的训练机制等。第三章：眼底图像数据集与眼底图像质量评价方法。本章对课题采集的黄斑变性眼底图像数据集进行介绍，并根据数据集实际质量情</p>
6	<p>此处有 31 字相似</p> <p>法。因为它能够自动学习和提取高层次的特征表达以及分类规律，所以它在数据处理方面非常出色。与传统机器学习相比，深度学习</p> <p><u>需要大量数据和高性能计算机来训练模型。与浅层学习相比，深度学习</u></p> <p>将多个非线性处理层级连接在一起，每一层都可以将数据转换为更高层抽象的编码形式，这使得模型能够清晰地定义和分析抽象底层</p>	<p>基于可解释性的牙周炎自动诊断模型 李昊阳 - 《吉林大学博士论文》- 2021-03-01（是否引证：否）</p> <p>1. 自动地提取图片中的有价值的信息或特征并学习关键特征的分布，来进行下游处理。而海量的医疗影像数据又可以弥补深度学习需要大量数据来进行训练这个短板，所以深度学习非常适合应用于医疗影像领域。许多应用了人工智能技术的医疗影像的自动诊断系统经过性能的测试，甚至可以达到高级医师的水平</p>

7	<p>此处有 34 字相似</p> <p>各层之间相互配合，通过不断调整网络超参数，使网络能够学到更加有效的特征表示，本小节将对上述各构件作用进行介绍。（1）</p> <p><u>卷积层卷积层是 CNN 的重要组成部分之一，该层主要是通过卷积运算，</u></p> <p>进行特征提取，被认为是 CNN 的核心。卷积计算使用卷积核对输入特征图进行滑动映射，以一定步长计算每个区域的卷积结果</p>	<p>基于深度学习的轨迹预测 刘莹 -《电子科技大学博士学位论文》- 2019-03-26（是否引证：否）</p> <p>1. 果，即卷积神经网络保持不变性。图 2-9 展示了具有两个卷积层和两个汇聚层的经典 CNN 结构。2.2.6.1 卷积层卷积层是 CNN 中最重要的组成部分之一，而卷积层中最重要的操作就是卷积操作。给定一个图像 $X_{2Rm \times N}$ 和滤波器 $W_{2Rm \times m}$，则二维卷积操作为：$y_{ij} =$</p>
8	<p>此处有 29 字相似</p> <p>色特征，而高层卷积则会学习到更复杂的特征，例如纹理、形状等。通过堆叠多个卷积层，可以逐渐提取出更高级别的特征。（2）</p> <p><u>池化层池化层的作用是对输入图像进行下采样，通过减小特征图的</u></p> <p>尺寸来提高模型的计算效率，从而降低模型复杂度。与卷积层类似的是，池化层也是通过一个固定大小的窗口滑动在输入数据的各个区域</p>	<p>基于深度学习算法的光学遥感图像目标检测研究 王子琦 -《南京信息工程大学硕士学位论文》- 2022-06-20（是否引证：否）</p> <p>1. 使卷积神经网络可以学习到丰富且全面的语义特征信息。（2）池化层在卷积神经网络中，一定数量的卷积层后往往伴随着池化层[42]。池化层的作用是对输入图像进行下采样，可以减少特征图的尺度及映射维度，有效降低计算量和网络的参数量，缓解过拟合以及使图像中某些语义信息表达更加显著。另外，池化层亦能保持特</p>
9	<p>此处有 29 字相似</p> <p>层也是通过一个固定大小的窗口滑动在输入数据的各个区域上进行操作。不同的是，在池化层中，窗口内的数值不一定是做加权求和，如</p> <p><u>最大值池化就是选取窗口内的最大值作为输出信号，而平均值池化</u></p> <p>是计算出一个区域内特征的平均值，将其作为输出。不同的池化方式适用于不同的任务和场景，可以根据需要选择相应的池化方法。</p>	<p>空中飞机目标分类在线学习方法研究 司景元 -《西安电子科技大学硕士学位论文》- 2021-06-01（是否引证：否）</p> <p>1. 计算所需要的参数，在加快运算速度的同时，避免了过拟合问题。池化层有两种常见的下采样方式，即最大值池化和平均池化。最大值池化选择池化窗内的最大值作为池化结果，平均池化将池化窗内所有数值的平均作为池化结果。如图 4.4 池化操作示意图，设置池化窗大小为 2，步长为 2。</p>
10	<p>此处有 41 字相似</p> <p>，而平均值池化是计算出一个区域内特征的平均值，将其作为输出。不同的池化方式适用于不同的任务和场景，可以根据需要选择相应的</p> <p><u>池化方法。</u></p> <p><u>另外，并非所有卷积神经网络都必须包含池化层。弗莱堡大学的研究中发现，</u></p> <p>可以创建一个只包含卷积运算的网络，这种操作不仅不会降低网络性能，反而可能提高性能[16]。（3）激活函数青岛理工大学</p>	<p>面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证 李支青 -《东南大学硕士学位论文》- 2021-06-30（是否引证：是）</p> <p>1. 池化操作过程 东南大学硕士学位论文 12 与卷积层不同，池化层并非卷积神经网络的必要元件。弗莱堡大学的研究发现[39]，使用 Stride Convolutional Layer 替代池化层可以构建一个只包含卷积操作的卷积神经网络，网络</p>
11	<p>此处有 50 字相似</p> <p>卷积神经网络的每一层中都需要使用激活函数，激活函数的作用是将每个神经元的输入进行非线性变换，使其拥有更强的表达能力。</p> <p><u>Sigmoid 函数是较早在神经网络中应用的激活函数之一，表达式为：</u></p> <p>$\sigma(x) = \frac{1}{1 + \exp(-x)}$</p> <p>（2-1）该函数以其数学形式简单并且在早期的神经网络模型中被广泛应用，其函数图如图 2-3 所示。在输入 x 接近</p>	<p>面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证 李支青 -《东南大学硕士学位论文》- 2021-06-30（是否引证：是）</p> <p>1. d Linear Unit, Re LU) 在内的众多非线性激活函数已经被提出并应用。a) Sigmoid Sigmoid 函数是神经网络发展过程中较早使用的激活函数之一，其表达式为：$\sigma(x) = \frac{1}{1 + \exp(-x)}$ (2.7) Sigmoid 函数图像如图 2.4 (a) 所示，可以明显观察到函数输出被限制在 [0, 1] 之间，左右边界分别</p>

指 标

疑似剽窃文字表述

1. 处理的研究现状，然后总结了本课题的研究内容，并说明了本课题的研究内容，最后介绍本论文的章节安排。

相似文献列表

去除本人文献复制比：8%(762) 去除引用文献复制比：0.3%(28) 文字复制比：8%(762) 疑似剽窃观点：(0)			
1	面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证	7.6% (725)	
	李支青(导师：陆生礼) - 《东南大学硕士论文》 - 2021-06-30	是否引证：是	
2	基于深度特征学习的高分辨率遥感图像地物分类研究	0.3% (29)	
	段鸿轩(导师：曹春红) - 《湘潭大学硕士论文》 - 2021-06-06	是否引证：否	

原文内容		相似内容来源	
1	<p>此处有 49 字相似</p> <p>了该算法的效率和准确性。该算法的研究和应用将有助于提高心血管疾病诊断的准确性和效率，具有重要的临床应用价值。 3.1</p> <p><u>数据集</u></p> <p><u>MIT-BIH Arrhythmia 数据集[20]因包含大量不同类型的心律类型而被广泛</u></p> <p>用于心率失常研究，本课题所采用的数据集是 Plawiak[21]基于此数据库进行处理的心电信号。数据来自于 45 人的心</p>	面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证 李支青 - 《东南大学硕士论文》 - 2021-06-30 (是否引证：是)	<p>1. hythmia 数据集、美国心脏学会的 AHA 心律失常心电图数据集、欧盟的 CSE 心电图数据集和欧盟 ST-T 心电图数据集等。其中 MIT-BIH Arrhythmia 数据集包含大量不同类型的心律类型而被广泛使用，因此本文工作及涉及的其他心律识别算法均基于该数据集训练进行性能评估与对比。 本文使用的数据集进行网络训练和性能评估。</p>
2	<p>此处有 99 字相似</p> <p>，这些心电信号的序列长度为 10 秒，采样频率为 360Hz。数据集的信号如图 3-1 所示。 图 3-1 心电信号此</p> <p><u>数据集中不同类别的心电信号样本数量不均衡，数量最多的四种类型占总样本数的 65.4%，如果直接使用原始样本进行网络训练，可能会导致训练模型“更关注”样本数量多的心律类型，使得训练后的网络模型泛化能力降低[22]。</u> 常用的解决样本不平衡的方法包括减少大量类型的样本量，增加少量类型的样本量，以及在考虑成本敏感性的情况下</p>	面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证 李支青 - 《东南大学硕士论文》 - 2021-06-30 (是否引证：是)	<p>1. 训练集用于网络训练，剩余的 30%的数据作为测试集来对训练后的网络性能进行测试。观察表 3.1 可以发现，本文使用的数据集中不同类别的心电图样本数量不均衡（imbalance）。样本数量最多的四种类型占总样本数的 65.4%，其中 Normal sinus 第三章 心律识别卷积神经网络及网络逐层量化方法设计 23 rhythm 样本</p> <p>2. 心律识别卷积神经网络及网络逐层量化方法设计 23 rhythm 样本数是数量较少的几类心律类型样本的 28 倍。如果直接使用原始样本进行网络训练，可能会导致训练模型“更关注”样本数量多的心律类型，使得训练后的网络模型泛化能力（Generalization Ability）降低。 解决样本不平衡的常见方法包括对数量多的类型进行下采样（D</p>
3	<p>此处有 56 字相似</p> <p>岛理工大学本科毕业设计（论文） 17 用了少量心率类型的样本来解决数据不平衡问题。考虑到心电信号是一种生理信号，截断和</p> <p><u>缩放等样本转换可能会导致转换后的样本类型发生变化，所以采样操作是复制原始样本，使不同样本类型的数量基本相同。</u></p> <p>将信号划分为：正常窦性心律 (Normal sinus rhythm)、起搏器节律 (Pacemaker rhythm) 和</p>	面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证 李支青 - 《东南大学硕士论文》 - 2021-06-30 (是否引证：是)	<p>1. 本文采用对样本数较少的心律类型样本进行上采样来解决样本不平衡的问题。考虑到心电图信号作为生理信号，对样本进行翻转、缩放等变换可能导致变换后的样本类型发生变化，所以过采样操作为复制原有样本，使不同类型样本数量趋近一致。上采样的流程主要为：</p> <p>1) 首先，将原有样本以 70%，30%的形式分为训练集和测试集； 2) 其次，以测试</p>
4	<p>此处有 487 字相似</p> <p>种心律失常，共 17 种类别，每种类型至少包含 10 段 ECG 数据，类别如表 3-1 所示。 表 3-1 心电信号</p> <p><u>类别编号类别</u></p> <p><u>1 Normal sinus rhythm</u></p> <p><u>2 Ventricular tachycardia</u></p> <p><u>3 Idioventricular rhythm</u></p>	面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证 李支青 - 《东南大学硕士论文》 - 2021-06-30 (是否引证：是)	<p>1. ied limb lead II。数据集样本分布具体如表 3.1 所示： 表 3.1 数据集样本分布 编号 类别 数量 1 Normal sinus rhythm 283 2 Ventricular tachycardia 10 3 Idioventricular rhythm 10 4</p>

	<p>4 Ventricular flutter</p> <p>5 Fusion of ventricular and normal beat</p> <p>6 Left bundle branch block beat</p> <p>7 Right bundle branch block beat</p> <p>8 Second-degree heart block</p> <p>9 Pacemaker rhythm</p> <p>10 Atrial premature beat</p> <p>11 Atrial flutter</p> <p>12 Atrial fibrillation</p> <p>13 Supraventricular tachyarrhythmia</p> <p>14 Pre-excitation (WPW)</p> <p>15 Premature ventricular contraction</p> <p>16 Ventricular bigeminy</p> <p>17 Ventricular trigeminy</p> <p>最后，</p> <p>利用训练集对网络进行训练，通过梯度下降法，让网络进行学习从而获得更高的分类精度。</p> <p>3.2 卷积神经网络结构设计 本节</p>	<p>Ventricular flutter 10 5 Fusion of ventricular and normal beat 11 6 Left bundle branch block beat 103 7 Right bundle branch block beat 62 8 Second-degree heart block 10 9 Pacemaker rhythm 45 10 Atrial premature beat 66 11 Atrial flutter 20 12 Atrial fibrillation 135 13 Supraventricular tachyarrhythmia 13 14 Pre-excitation (WPW) 21 15 Premature ventricular contraction 133 16 Ventricular bigeminy 55 17 Ventricular trigeminy 13 Total 1000</p> <p>在网络训练阶段，本文使用 70%的数据作为训练集用于网络训练，剩余的 30%的</p>
5	<p>此处有 43 字相似</p> <p>数的设置中，根据数据集的特性选择了合适的卷积核大小和步幅等参数。鉴于心电信号的连续性，其波形变化较为缓慢，本研究采取了将</p> <p>前几个基本块统一采用较大卷积核的方法，以获取覆盖较长时间跨度上心电图信号所包含的信息，</p> <p>更好地提取心电信号中时间跨度所包含的特征信息。另外，本文采用的是下采样频率为 360Hz，该采样频率相较于 ECG 诊断</p>	<p>面向心律识别卷积神经网络轻量化设计与硬件验证 李支青 - 《东南大学硕士论文》- 2021-06-30 (是否引证: 是)</p> <p>1. 除此之外，在使用基本块搭建网络过程中，考虑到心脏电活动不同阶段存在联系，为扩大特征学习区间提取可能存在的特征，在网络前几个基本块统一采用较长的卷积核和池化大小，以期获得较长时间跨度所包含的特征；此外，本文使用在 360Hz 下采样的持续时长 10s 的 ECG 信号，相较于 ECG 诊断设备最低频率 0.05H</p>

3. 二值化心电信号检测卷积神经网络算法设计_第3部分

总字数: 5366

相似文献列表

去除本人文献复制比: 0.9%(48) 去除引用文献复制比: 0.9%(48) 文字复制比: 0.9%(48) 疑似剽窃观点: (0)

1	基于影像组学的肝细胞癌病理分级方法	0.9% (48)
	阳湘云;姚宇;赵莹;林涛;刘爱连; - 《计算机应用》- 2022-12-15	是否引证: 否

	原文内容	相似内容来源
1	<p>此处有 48 字相似</p> <p>映了算法正确分类样本数占总 样本数。其中</p> <p>, TP (True Positive)、TN (True Negative)、FP (False Positive)、</p> <p>FN (False Negative) 分别指的是真阳性、真阴性、假阳性和假阴性。</p> <p>$cin = \frac{TP}{TP + FN} + \frac{TN}{TN + FP} + \frac{TN}{TN + FP} + \frac{TP}{TP + FN}$ (5-1) 只关注准确率可能对</p>	<p>基于影像组学的肝细胞癌病理分级方法 阳湘云;姚宇;赵莹;林涛;刘爱连; - 《计算机应用》- 2022-12-15 (是否引证: 否)</p> <p>1. (7) 所示: 其中: K为类别数; T为样本总数; TP、FP、FN、TN分别为真阳性 (True Positive)、假阳性 (False Positive)、假阴性 (False Negative) 和真阴性 (True Negative); 下标i表示其属于哪一类分类。考虑到在真实环境中样本的类别是不平衡的, 测试集采用权重宏平</p>

- 说明:
1. 总文字复制比: 被检测论文总重合字数在总字数中所占的比例
 2. 去除引用文献复制比: 去除系统识别为引用的文献后, 计算出来的重合字数在总字数中所占的比例
 3. 去除本人文献复制比: 去除作者本人文献后, 计算出来的重合字数在总字数中所占的比例
 4. 单篇最大文字复制比: 被检测文献与所有相似文献比对后, 重合字数占总字数的比例最大的那一篇文献的文字复制比
 5. 复制比: 按照“四舍五入”规则, 保留1位小数
 6. 指标是由系统根据《学术论文不端行为的界定标准》自动生成的
 7. 红色文字表示文字复制部分; 绿色文字表示引用部分 (包括系统自动识别为引用的部分); 棕灰色文字表示系统依据作者

姓名识别的本人其他文献部分

8. 本报告单仅对您所选择的比对时间范围、资源范围内的检测结果负责



 amlc@cnki.net

 <https://check.cnki.net/>

CNKI 毕业设计 (论文) 检测系统