

学校编码: 10384
学 号: 200228005

分类号 _____ 密级 _____
UDC _____

厦 门 大 学
硕 士 学 位 论 文

**Computational Research on Chinese Metaphor
Classification and Recognition**

汉语隐喻分类识别的计算方法研究

戴帅湘

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2005 年 5 月

内容摘要

隐喻理解是语篇理解中的难点，也是认知科学研究中的热点。本文针对汉语中普遍存在隐喻的现象，从计算的角度，首先提出了一套汉语句子形式化方法，并在此基础上针对隐喻的特点构建出隐喻语义网络计算模型(MSN)。进一步以隐喻语义模型为依据，构建了隐喻分类体系并对其合理性进行了评估，使得隐喻分类识别的研究被简化在对几种隐喻模式的识别和处理上。

一个隐喻句在隐喻网络的描述下分解为以语义节点为单位的语义元素，为了能够对语义元素进行计算，一套隐喻语料库构建方法被提出来用以构建隐喻知识库，这也为后面隐喻矢量内概念之间相似度(下面简称隐喻相似度)的计算奠定了基础。本文分析了现有的多种基于各种语言模型的信息检索方法(Information Retrieval Approach)，并利用改写的 Lemur Toolkit 在一组测试集合上进行了测试，同时提出了新的排序合理性(Sort Order Rationality)测试标准来衡量语言模型的检索性能。对现有语言模型的性能评测为计算隐喻相似度提供了模型选择依据，本文利用改进后的概率潜在语义分析(PLSA)，在前面构建的隐喻语料库以及日常用语语料库上同时计算，采用在两种语料库上计算所得结果的复合来计算隐喻相似度，获得了预期的良好效果。

本文最后根据前面建立的隐喻网络模型以及隐喻相似度计算模型，提出了隐喻自动识别算法，并依此分别提出了隐喻识别释义系统构架。作为隐喻模型的应用，隐喻在搜索引擎上的应用构想也被提出，这些都为今后隐喻理论的进一步深入研究奠定了基础，指明了方向。

关键词：隐喻；隐喻计算；隐喻网络；信息获取

Abstract

Metaphor is a difficult problem in natural language understanding, while it is also a hot topic in the cognitive scientific research. Aiming at the general phenomenon of metaphor in Chinese, this paper proposes a method of formalizing Chinese sentence at first; further more builds a computational model of metaphorical semantic network (MSN). On the basis of MSN, a systematic method of metaphorical classification is presented. These facilitate the later research in automatic metaphor classification and metaphor recognition.

To compute the metaphor similarity – similarity of concepts/terms contained in a metaphor vector, some typical language modeling approaches for information retrieval are estimated. A new evaluation model termed Sort Order Rationality (SOR) is also proposed in this paper. Based on these evaluations, we use a probabilistic method – PLSA to score the metaphor similarity, what's more, some experiments are involved.

In the last place, an algorithm of metaphor recognition is described detailedly, but not implemented. A framework of research on metaphor interpretation is illustrated, too. All of these makes up of the groundwork of our research about Chinese metaphor understanding.

Keywords: metaphor; metaphorical computation; metaphorical network;
information retrieval

目 录

内容摘要.....	1
Abstract.....	1
目 录.....	1
第一章 绪言.....	1
第二章 隐喻计算综述.....	4
2.1 基于优先语义的方法.....	5
2.2 基于隐喻知识的方法.....	7
2.3 基于逻辑的方法.....	10
2.4 基于统计语料库的机器学习方法.....	13
2.5 结论与评价.....	14
第三章 隐喻网络计算模型.....	16
3.1 形式化方法.....	16
3.2 隐喻语义网络(Metaphorical Semantic Network).....	20
3.3 隐喻网络表示方法.....	23
第四章 隐喻分类体系.....	24
4.1 隐喻的分类方法.....	24
4.1.1 短语隐喻.....	25
4.1.2 单句隐喻.....	26
4.1.3 复合隐喻.....	27
4.2 分类体系及其合理性分析.....	28
4.3 隐喻语料库构建.....	29

第五章 语言建模与信息检索	30
5.1 语言建模方法	30
5.1.1 矢量空间模型(Vector Space Model).....	30
5.1.2 统计语言模型(Statistical Language Model).....	32
5.1.3 推理网络(Inference Network).....	35
5.1.4 混合模型(Mixed Model).....	40
5.2 语言模型应用系统性能比较	40
5.2.1 传统评估指标.....	41
5.2.2 排序合理性(Sort Order Rationality).....	42
5.2.3 实验和讨论.....	43
第六章 隐喻相似度计算	45
6.1 概率潜在语义分析(PLSA)	45
6.2 基于PLSA的相关度计算	48
6.3 隐喻相似度计算模型	48
6.4 实验与讨论	51
第七章 隐喻理解及其应用展望	53
7.1 基于MSN隐喻识别算法	53
7.2 隐喻识别释义系统框架	55
7.3 隐喻计算在搜索引擎上的应用构想	56
参考文献	58
附 录	62
致 谢	63

第一章 绪言

自然语言处理是一门前景广阔的学科。目前研究的比较多的课题有：机器翻译、信息检索、汉字信息处理、语音分析和合成等。如何让计算机能有效地处理人类语言，使人与机器进行更方便的交互，是机器理解研究中的核心和人工智能研究的重要学科之一。但由于研究不但要涉及语言学中的词汇、语法、句法、语义和语用学知识，而且还要运用到大量的客观世界的知识以及与其相关学科如心里学，脑科学的知识，使得研究难度大大增加。汉语的机器理解就是这样的一门学科。

对于语言理解来说，词汇分析是基础，句子分析是深化，句子(或者篇章)理解才是核心和最终目的。一旦得到了语言成分的计算机表示，无论是应用于篇章理解，还是机器翻译、人机对话或是信息检索等方面，都有着重要的现实意义。然而现在的研究很大程度上还是停留在词汇分析，句子分析的基础上，对于句子中语义的处理还是很初级，仍然停留在字面意义解析上，为了改变这种现状，将汉语理解从单纯的字面意义获取扩展到更深层的隐喻意义获取，也是一个亟待解决的重要研究课题。

实际上，对于语言进行理解研究仅仅停留在字面意义的获取上是不全面的。因为，无论是哪一种自然语言，都普遍存在隐喻用法，隐喻是语言运用中十分普遍的现象，不但文学语言中是如此^[1]，即使是日常语言、科技语言也同样如此^[2-5]。有学者甚至认为隐喻是语言的中心问题^[6-7]。因此，可以说，不解决隐喻语言的理解问题而仅仅局限于字面意义的获取之上，要很好地解决语言理解是远远不够的^[8]。从这个意义上讲，反过来，找到隐喻语言理解的解决方法，哪怕是初步的，也必定有助于更好地提高自然语言处理水平，从而带动自然语言理解研究水平的提高。

在国外针对英语，已有一些有关隐喻语言逻辑描述方法的研究。归纳起来，目前国外已形成了如下三个方面的基础性研究成果。

首先,自 20 世纪 70 年代以来,主要是美国的一些研究人员开始建立起一些隐喻语言理解的各种初步模型,如基于类比语义的方法,包括优先语义方法^[9-10]、词汇语义方法^[11]、类推方法^[12-16];基于知识的方法^[17-23],或将隐喻当作概念知识来处理,或利用隐喻知识来处理语言;基于联结主义方法^[24];以及词意获取方法,将隐喻作为一种新词使用来处理^[25-27],因为不能反映隐喻的本质,这类方法从根本上讲是不足取的。在隐喻语言理解模型研究中,最突出的代表是美国的Martin教授,他基于经典人工智能知识表示和符号处理技术,系统给出了一种英语隐喻语言的理解方法,并具体应用于操作系统界面语言学习的对话系统中^[28]。形成了一种隐喻理解的计算模型。

隐喻计算研究的另一个方面则是随着多Agent系统的发展而兴起。主要是为了解决Agent与环境映射之间的隐喻关系而建立起来的各种隐喻模型方法^[29],对隐喻语言理解方法的建立也有重要的借鉴。

隐喻计算研究的第三个方面主要是有关隐喻语言的形式化描述和类比逻辑系统的构建。这方面有大量的研究成果,如隐喻的语法、语义形式描述方面^[30-34],隐喻类比逻辑方面^[13,15,35-38],等等。最系统化地建立隐喻类比逻辑系统的是Steinhart教授。在Steinhart的著作^[39]中,采用扩展的可能世界语义学来处理隐喻的“字面义”和“表述义”,进而提出了一种隐喻结构理论(STM, Structural Theory of Metaphor),针对理论可构造性隐喻,建立了一套完整的类比逻辑释义方法。这一方法的缺点是,在隐喻“表述义”的描述和转释获取中,忽略了主体知识(主观性)的作用,因而没有能引用认知缺省逻辑来更好描述和推导隐喻的“表述义”。

为了深化汉语计算化研究工作以及持续推动自然语言处理的研究,并力图从基础理论和模型层次改善现有机器翻译以及搜索引擎的性能,我们围绕汉语隐喻计算这一艰深的课题展开了一系列研究工作,本文主要描述

了这一研究方向的基础性拓荒工作——隐喻分类识别的计算化方法。文中从第二章开始，综述了国际上现今隐喻计算化方法的研究现状；第三章则提出了我们自己的针对汉语隐喻的形式化表述模型。第四章在第三章构建的模型基础上对隐喻进行了分类研究，提出了汉语隐喻分类体系。第五章是现在流行的语言建模方法的一个综合评价，并给出了各种模型的性能比较。在此基础上第六章中构建了隐喻相似度计算模型，并给出了实验讨论和数据分析。第七章综合前面各章的内容提出了隐喻识别算法，并进一步构建了隐喻识别释义系统的框架，最后给出了隐喻研究在改善搜索引擎性能上的构想与蓝图。

第二章 隐喻计算综述

隐喻的一个重要语义特征是本体 (Tenor) 与喻体 (Vehicle) 之间具有明显的性质差异或者语境之间存在尖锐冲突, 完全相同的事物之间显然不能构成隐喻, 因而字面意义的差异性为隐喻成立的先决条件。与此同时, 本喻体之间必须存在相似性, 所谓“同从异出”, 相似性是隐喻赖以成立的基本要素。隐喻意义的理解实际上就是将源领域 (喻体) 的经验知识映射到目标领域 (本体), 从而达到重新认识目标领域特征的目的, 而映射关系的存在就是基于本体和喻体之间的某种相似性。此外, 这里的相似性又有别于一般的词汇语义相似性, 它不仅仅涉及词汇语义, 更重要的是隐喻句中本体和喻体所指称的事物或事件之间属性的相似。

目前, 国外有关隐喻的计算研究自 90 年代以来已经取得了初步成就^[28-29]。首先, 自 20 世纪 70 年代以来, 出现了一些隐喻语言理解的各种初步模型, 如基于类比语义的方法, 包括优选语义方法、词汇语义方法、类比推理方法; 基于连接主义的方法^[37,41-42]; 基于向量空间的方法^[43], 通过潜在语义分析 (LSA, Latent Semantic Analysis) 来计算词语之间的相关程度。由于缺乏对隐喻本质的分析, 这些方法从根本上来说都是不足取的。另外在隐喻语言理解模型研究中, 比较突出是 J.H. Martin 提出的 MIDAS 系统 (Metaphor Interpretation, Denotation, and Acquisition System), 采用基于经典人工智能知识表示和符号处理技术, 给出了一种英语隐喻语言理解方法, 并具体应用于 UNIX 操作系统界面语言教学的对话系统中^[28]。

其次, 隐喻计算研究的另外一方面主要是关于隐喻语言的形式化表示和隐喻类比逻辑系统的构建。典型的有关于隐喻的语法、语义的形式化描述, 隐喻类比逻辑设计。Steinhart 比较系统地建立了一个隐喻类比逻辑系统, 他采用扩展的可能世界语义学来处理隐喻的“字面意义”和“表述意

义”，进而提出了所谓隐喻的结构理论(STM, Structural Theory of Metaphor)，针对结构性比较明显的隐喻，建立了一套相对完整的类比逻辑释义方法。所有这些方法都存在这样的缺点，即大都从认知角度去关注隐喻，在隐喻“表述意义”的描述和转释获取中，注重客观条件的类比匹配，而忽略了主体知识(主观性)的作用，因而没有能考虑引入认知状态^[17]来更好地描述和推导隐喻的“表述意义”。

2.1 基于优先语义的方法

这种方法认为理解隐喻语言的方法要不同于理解字面语言的方法，并不强调隐喻知识在语言理解中的运用，输入的语句一律被当作一般的直陈句进行理解，只有在字面意义获取出现不一致（即选择限制冲突）时，才作为隐喻来处理。

Wilks^[44]基于优先语义学（Preference Semantics）理论，给出了隐喻理解的选择优先限制(Selectional Preference Restrictions)异常中断方法。Wilks认为隐喻的出现必定会导致语义上的优先中断（Preference-breaking），因此，在优先语义模型上增加一个“隐喻识别”模块，通过语义限制的异常来触发对隐喻的分析。此外，还有一个带有情景知识结构的辅助解释机制，情景知识采用伪文本(pseudo-text)表示，一旦一个语义优先异常被触发，隐喻解释系统就从伪文本中选择一个合适的语义框架，并把异常的语义框架结构投影过去。伪文本是一种类似于谓词格式的实体知识，比如实体“汽车”有“非生命体”、“消耗汽油”、“能行驶”、“可载客”、“载货”、“行驶速度”等信息，对于隐喻句“my car drinks gasoline”，由于动词drink的语义优先公式^[45]为 ((*ANI SUBJ) (((FLOW STUFF) OBJE)(MOVE CAUSE)))，即drink的施事应是生命体，而car是非生命体，从而触发一个语义优先异常，隐喻解释系统从汽车的伪文本里选择一个合适的语义框架

来替代，即“消耗”。

Fass^[46]基于优先中断思想，提出了修正语义学（Collative Semantics）方法，旨在一个统一的语义框架内对转喻(metonymy)、隐喻和词义异常使用进行解释，并给出了实现程序Meta5，在此基础上，还给出了一个用于解释隐喻性语言的Met*系统。Met*区分了转喻、隐喻、字面语言以及异常语言。在Met*中，转喻是指用一个事物引用另一个事物的方法，主要是基于事物之间的基本关系，允许一个事物代替另一个事物，而隐喻则是揭示两个事物之间关系的方法，主要基于相关概念之间共有的属性，要求有理解能力，允许某一概念包含其他概念的属性。对于形如“X is a Y”语句，Met*首先查找X与Y之间是否满足优选限制，若满足，则表示可以从字面意义理解，算法结束，若存在优选限制冲突，则进入转喻搜索，寻找可用的转喻，若找到，表示X与Y之间可以通过转喻解释来形成字面意义关系，若没有，则继续在转喻链寻找其他可用的转喻关系，直到所有可能的转喻均没有找到，跳出转喻搜索，进入寻找隐喻关系，若没有，则认为X和Y之间是属于异常运用。Met*中，动词的意义由一个向量来表示，其中的元素为动词参数的优先选择类型，如动词“drink”的优先选择向量是(animal, drink, liquid)，通过实际词义向量与动词优先参数和实际参数共同祖先的匹配向量进行隐喻的解释。比如对于“My car drinks gasoline”，词义向量表示为(car, drink, gasoline)，这与drink的优先向量(animal, drink, liquid)不匹配，系统为两个向量搜索一个公共的祖先向量，即(thing, use, energy-source)，因此，该隐喻就解释为“My car uses gasoline as an energy source”。

隐喻语言的理解可以通过使用所涉及概念的泛化知识来理解，而不需要具体词义。但是，这要求首先要通过判断其是否偏离了已知字面解释的语义来识别出隐喻句的存在，因此这种方法需要有个识别隐喻句的阶段。

这说明隐喻的解释被看作为一种认知过程，需要上下文、世界知识、以及类比推理技术，符合认知语言学的发展。然而，基于优先语义学的方法受限于所构造的**本体(ontology)**，也依赖于手工构造的字面意义选择优先。此外，在隐喻理解的心理学实验中存在较大争议的是人们理解隐喻句的时间是否比理解字面语句长^[47]，而基于优先语义学的模型显然假设了隐喻理解需要额外的处理过程。

2.2 基于隐喻知识的方法

Weiner^[48]从**突显性(Salience)**、**非对称性(asymmetry)**、**不一致性(incongruity)**、**双曲性(hyperbolicity)**、**不可言表性(inexpressibility)**、**原型性(prototypicality)**以及**取值范围(probable value range)**等方面来分析隐喻，提出了一种基于知识的隐喻理解方法。隐喻通常都是非对称的，形如“**A is B**”的隐喻，可以理解为**A**具有**B**的某些显著特征，即**B**的某些特征在**A**中得到突显，这些特征对于**A**来说一般会较**B**要弱一些，而通过隐喻使得这些特征得到强调。实际上，**突显(highlighting)**和**消隐(suppression)**是隐喻思维机制的两个方面^[7]，忽略差异性，突显有选择的相似性，这是隐喻机制的“同从异出”原则，喻体的有选择相似特性随**本体**刻画，而喻体的差异性则剔除出**本体**刻画。原型性是指隐喻的喻体概念通常是某个概念领域的具体原型，比如“小玲的脸颊像只苹果”，在这里，喻体“苹果”的原型应该是“新鲜的、圆形的、红的苹果”，而不是“干瘪的、绿色的酸苹果”。取值范围是指隐喻解释需要有关喻体特征谓词的取值范围，这些信息有助于识别隐喻句，比如“他的手像冰一样”，冰的温度明显超出了手的温度属性，因而判定该句为隐喻句。

Weiner 认为隐喻理解中隐含着某种概念表示，他选择用 **KL-ONE** 作为知识表示语言，虽然 Weiner 的方法强调了原型在隐喻理解中的重要性，

但对于结构复杂的隐喻还无法解释，而实现依赖于手工创建的原型关系知识库。

Martin^[28]给出了一种隐喻解释的计算模型 MIDAS(Metaphor Interpretation, Denotation, and Acquisition), 并应用于UNIX操作系统的教学软件(UNIX Consultant, UC), 它能够用英语回答有关如何使用UNIX的问题。MIDAS系统由带概念层次的大型语义网络以及相关操作集构成, 当发现一个动词与受事或施事对象不一致时, 调用一个过程从系统的规范隐喻集合中寻找动词域与对象域之间的一致映射, 一旦发现一个映射, 源域的动词就映射到目标域的相应概念去。新的规范隐喻通过与已有的隐喻进行相似性比较, 寻找概念层次中新概念与已知概念之间的路径来处理。UC接收一句输入后, 先试着从字面进行解释, 如果产生字面意义发生选择优先异常, 则调用MIDAS进行隐喻解释, MIDAS首先搜索已有的隐喻, 看是否存在该语句的隐喻解释, 如果不存在, 则选择一个已知的规范隐喻, 对它进行泛化, 称为隐喻的扩展, 使之能解释输入的语句。隐喻的扩展是指利用知识库的层次结构对选择的规范隐喻各部分进行抽象。MIDAS能够快速理解新奇隐喻, 只要系统中存在他们的“祖先”隐喻, 但是, MIDAS忽略了复合隐喻和隐喻之间除继承关系外的其他关系, 此外, 并不是所有的新奇隐喻都来源于常见的已知的规范隐喻。

Martin认为他的系统与其他计算模型的最大区别在于MIDAS的基于知识方法, 但他的所谓基于“知识”的方法, 从某种程度上具有一定的误导^[49-50], 他的“知识”只是已被系统吸收的相关隐喻, 因此, 称MIDAS为基于实例的方法更为合适。

Veale^[42]给出了一个自顶向下/自底向上的隐喻解释框架, 自顶向下部分称为概念平台(Conceptual Scaffolding, CS), 用于获取概念间的关联, 建立概念之间的语义关系; 自底向上部分称为Sapper, 采用一个连接主义

结构表示语义模型，其中的节点用于表示一个概念，而节点之间的连接表示概念之间的相互关系。隐喻是一种学习新概念结构的方式，Veale使用概念桥(Conceptual bridges)来表示两个不同概念领域的概念之间的语义关联，建立隐喻双方的图式联系。概念桥建立后首先处于休眠状态，称为潜伏桥(dormant bridges)。潜伏桥的建立称为符号模式处理，主要利用三角规则(Triangulation rule)和修整规则(Squaring rule)。三角规则是指如果两个概念与第三个概念均有关联，则认为这两者之间可能存在一个潜伏桥，比如“手术刀”和“屠刀”通过它们的共有属性“血”而建立关联。修整规则是一个二阶相似度计算，如果两个概念分别与另外两个概念有关联，而后两个概念之间存在一个唤醒(awaken)的概念桥，则认为这两者之间也可能存在一个潜伏桥，比如“首长”操纵着“指挥中心”，“脑外科医生”操纵着“大脑”，而“指挥中心”和“大脑”通过共有属性“智能控制中心”存在着一个概念桥，从而根据修整规则，“首长”与“脑外科医生”之间可以建立一个潜伏桥。CS/Sapper框架体现了Black的隐喻互动理论。隐喻互动论认为，隐喻将两个概念领域同时在大脑思维中激活，然后两个概念领域开始互动，使得两者的意义各自发生相应的变化。通过CS/Sapper对潜伏桥的激活，使得公共属性在潜伏桥的两个概念领域中的权重分别得到了加强。CS/Sapper框架能够比较好地解释隐喻理解的认知规律，但相关的语义结构不能自动形成，需要人工进行构建，此外，Sapper的描述语言过于简单，在实际应用中需要设置更多的标记。

上述基于知识表示的方法都围绕着喻体概念与本体概念之间多层次结构组织的关联网络来进行，通过遍历和映射层次概念结构来获得隐喻解释，这些系统虽然在某些特定领域或者受限环境下取得一定的成功，但均依赖于手工构造的知识库，难以一般化。

为了避免基于隐喻知识方法中需要手工构造语义知识的困难，Sun^[51]

提出了一种基于微特征(micro-feature)的隐喻解释连接主义模型,采用连接主义系统自动产生与给定词语相关的知识,通过一系列的反向传播、迭代,为每个词语产生一个微特征向量。微特征对应于神经网络中的隐含节点,它们都没有特定的解释。系统在名词组以及与之相关的形容词集上进行训练。为了解释形如“X is a Y”的隐喻,假设X和Y均为训练集中的名词,系统寻找出在喻体概念领域中突显,而与本体领域无关的形容词,这样喻体概念领域的重要特征就转移到本体领域了,这点的思想是与Weiner方法一致的,其主要优点在于利用机器学习方法来产生隐喻知识,避免手工构造知识库的缺陷。

2.3 基于逻辑的方法

隐喻的理解涉及到人们应用常识进行推理的能力,因此,采用逻辑的方法来进行隐喻的机器理解也是值得尝试的方法^[30]。

Steinhart^[39]提出了一个结合类比理论的隐喻逻辑系统。采用可能世界语义学方法给出了某些隐喻类型的真值条件,称为隐喻的结构理论(structural theory of metaphor, STM),把词典看作为一个概念网络,其中的语义由内涵谓词演算提供,称为扩展的谓词演算(extended predicate calculus, XPC)。Steinhart区分了语言的表面结构和深层结构,表面结构即自然语言的句子,深层结构则为XPC中的命题集合。他认为在自然语言中,句子有多种意义,其中对于隐喻句则至少有“字面意义(Literal meaning)”和“隐喻意义(metaphorical meaning)”两种,每种意义都是从可能世界到真值的一个函数。XPC从三个方面扩展了传统谓词演算,一是在命题中增加论元角色(thematic role),如AGENT、PATIENT、OBJECT、SOURCE、RECIPIENT和INSTRUMENT等,类似于菲尔墨的格语法^[27],如命题“John loves Mary”在XPC中就由[loves(John, Mary)]扩展为[loves(AGENT: John,

PATIENT: Mary)]; 二是XPC增加了对事件的处理, 事件使得状态也成为一个个个体; 三是把逻辑空间从可能世界中继续细分到情境(Situation), 包含具有某些属性的个体及其相互之间存在的某些关系。相对于可能世界语义中的可达关系, 隐喻逻辑中的可达性是类比, 情境S是T可达的, 当且仅当S可类比于T。如果S可类比于T, 则存在一个类比映射函数 f , 使得S中的个体(或者事件或属性)与T中的个体关联起来。因此, Steinhart还为隐喻结构理论SMT提供了一个类比推理理论, 来为基于逻辑的结构之间类比提供基础。该类比推理理论来源于类比结构映射理论(SMT, Structural Mapping Theory)^[15], 强调源领域和目标领域之间结构相似的重要性。一个类比表示两个领域(目标域T和源域S)的共有结构。形式为<A is to B as C is to D>的类比意思是存在一个关系R, 使得 $R(A, B) \in T$ 且 $R(C, D) \in S$ 。一个类比可以表示为三元组 (S, T, f) , 映射函数 f 保留源域S的关系结构, 使得如果 $R(x, y) \in S$, 则对应的 $R(f(x), f(y)) \in T$ 。Steinhart采用受限满足类比映射(ACME, Analogical Constraint Mapping Engine)^[37]作为类比映射函数, 将源领域的知识转移到目标领域中, 在目标领域建立新命题, 然后根据隐喻真值赋值规则, 判断新命题的真值, 说明隐喻同样具有逻辑真值条件。

隐喻的结构理论STM用内涵演算(即扩展的谓词演算XPC)来提供逻辑真值条件的方法将隐喻带入了可能世界语义学的领域, 给出了系统的隐喻逻辑机器推理解释方法, 这说明话语的字面意义与隐喻意义是可以区分的, 并能用形式逻辑的方法加以表达和获取。但STM的局限性也是很明显的, 由于它采用的类比推理是结构映射理论, 因而强调喻体和本体各方面系统性的对应, 这对于结构性明显的隐喻比较适用, 比如“原子是太阳”, 而对于一般的隐喻, 特别是文学隐喻和日常语言隐喻, 由于涉及基于主观知识的选择性推理, 某些方面的对应性常常被强调, 而另一些方面的对应性则被忽略, 即隐喻理解机制的突显与消隐^[24], 这显然违背了结构映射理

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库