



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114464283 A
(43) 申请公布日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202210125772.2
(22) 申请日 2022.02.10
(71) 申请人 上海市精神卫生中心(上海市心理咨询培训中心)
地址 200030 上海市徐汇区宛平南路600号
(72) 发明人 沈一峰 魏宇梅 盛钦润 李华芳
(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司
31002
专利代理师 王洁 郑暄
(51) Int.Cl.
G16H 10/60 (2018.01)
G06F 40/295 (2020.01)
G06F 40/242 (2020.01)

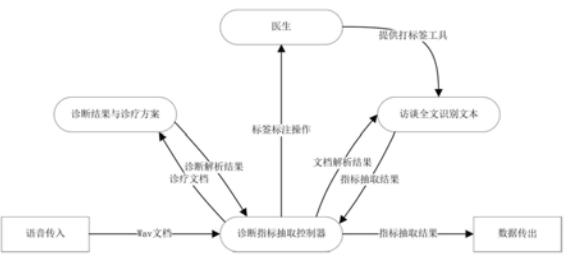
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本的手工标注处理方法、装置、处理器及存储介质

(57) 摘要

本发明涉及一种基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法,包括以下步骤:利用统计方法构建领域词典,按照定义的标注规范,标注中文电子病历命名实体识别标注语料库;识别中文电子病历命名实体。本发明还涉及一种用于实现基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息的手工标注处理的装置、处理器及其计算机可读存储介质。采用了本发明的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法、装置、处理器及其计算机可读存储介质,优化用户标注体验、提高标注效率,为了提高标注结果的正确率,增设审核和编辑功能环节,允许在多种系统环境上部署运行。



CN 114464283 A

1. 一种基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法,其特征在于,所述的方法包括以下步骤:

(1) 通过精确匹配手工标签的统计方式构建领域词典,按照定义的标注规范,标注中文电子病历命名实体识别标注语料库;

(2) 同时进行手工标注和自动标注,识别中文电子病历命名实体。

2. 根据权利要求1所述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法,其特征在于,所述的步骤(1)的构建领域词典的步骤具体为:

从中文电子病历中获取关键词或利用外部专业资源获取词典关键词来构建领域词典。

3. 根据权利要求1所述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法,其特征在于,所述的步骤(2)中进行手工标注,具体包括以下步骤:

(2.1) 登录抑郁智能诊断与病例生成系统,填写患者问诊信息;

(2.2) 上传录音文件;

(2.3) 进行录音识别,将录音文件转换为文本内容;

(2.4) 对文本内容进行标注;

(2.5) 生成诊断报告。

4. 根据权利要求1所述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法,其特征在于,所述的步骤(2)中进行深度学习的步骤,具体为:

基于深度学习采用领域语料预训练字嵌入和对相关实体识别模型进行领域预处理方式。

5. 根据权利要求1所述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法,其特征在于,所述的方法还包括以下步骤:

(3) 构建手工标注模型,通过手工标注模型识别访谈电子病历医疗实体,并对精神科病历医疗实体识别结果进行展示和分析。

6. 一种用于实现基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息的手工标注处理的装置,其特征在于,所述的装置包括:

处理器,被配置成执行计算机可执行指令;

存储器,存储一个或多个计算机可执行指令,所述的计算机可执行指令被所述的处理器执行时,实现权利要求1至5中任一项所述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的各个步骤。

7. 一种用于实现基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息的手工标注处理的处理器,其特征在于,所述的处理器被配置成执行计算机可执行指令,所述的计算机可执行指令被所述的处理器执行时,实现权利要求1至5中任一项所述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的各个步骤。

8. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,其上存储有计算机程序,所述的计算机程序可被处理器执行以实现权利要求1至5中任一项所述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的各个步骤。

基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本的手工标注处理方法、 装置、处理器及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及人工智能领域,尤其涉及自然语言处理领域,具体是指一种基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法、装置、处理器及其计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 当前的通用场景的文本标注工具不支持精神卫生领域的标注功能:

[0003] 比如访谈病历中可以包括文本、医患对话剧本等多种数字化信息。但是访谈记录中还有大量半结构或是无结构的自由文本数据,自由杂乱的文本中分布的有用的信息无法被计算机快速地、有效地利用起来。要想将非结构化的访谈病历数据转化成计算机能够识别的结构化形式,采用自然语言处理技术进行文本挖掘是必不可少的。访谈病历中用自然语言描述的文本信息虽然蕴藏了丰富的抑郁症症状和相关医学知识,但因其领域的专业性和复杂性,往往存在与通用文本不同的语言描述方式,无法直接利用通用领域的方法来解决。

[0004] 因此命名实体识别(人工标注)作为文本数据挖掘的关键技术,一直是精神卫生领域自然语言处理的研究基础与热点。通用领域的命名实体指的是由实体类、时间类和数字类三个大类以及特定领域(例如抑郁症诊断)的命名实体,则会根据实体所属领域特征相应地对该领域内的各种实体类型下定义。鉴于本次研究是全新尝试,没有历史经验可以参考,因此首先需要解决人工标注问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服了上述现有技术的缺点,提供了一种满足准确性高、成本消耗低、适用范围较为广泛的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法、装置、处理器及其计算机可读存储介质。

[0006] 为了实现上述目的,本发明的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法、装置、处理器及其计算机可读存储介质如下:

[0007] 该基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法,其主要特点是,所述的方法包括以下步骤:

[0008] (1)通过精确匹配手工标签的统计方式构建领域词典,按照定义的标注规范,标注中文电子病历命名实体识别标注语料库;

[0009] (2)同时进行手工标注和自动标注,识别中文电子病历命名实体。

[0010] 较佳地,所述的步骤(1)的构建领域词典的步骤具体为:

[0011] 从中文电子病历中获取关键词或利用外部专业资源获取词典关键词来构建领域词典。

[0012] 较佳地,所述的步骤(2)中进行手工标注,具体包括以下步骤:

- [0013] (2.1) 登录抑郁智能诊断与病例生成系统,填写患者问诊信息;
- [0014] (2.2) 上传录音文件;
- [0015] (2.3) 进行录音识别,将录音文件转换为文本内容;
- [0016] (2.4) 对文本内容进行标注;
- [0017] (2.5) 生成诊断报告。
- [0018] 较佳地,所述的步骤(2)中进行深度学习的步骤,具体为:
- [0019] 基于深度学习采用领域语料预训练字嵌入和对相关实体识别模型进行领域预处理方式。
- [0020] 较佳地,所述的方法还包括以下步骤:
- [0021] (3) 构建手工标注模型,通过手工标注模型识别访谈电子病历医疗实体,并对精神科病历医疗实体识别结果进行展示和分析。
- [0022] 该用于实现基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息的手工标注处理的装置,其主要特点是,所述的装置包括:
- [0023] 处理器,被配置成执行计算机可执行指令;
- [0024] 存储器,存储一个或多个计算机可执行指令,所述的计算机可执行指令被所述的处理器执行时,实现上述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的各个步骤。
- [0025] 该用于实现基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息的手工标注处理的处理器,其主要特点是,所述的处理器被配置成执行计算机可执行指令,所述的计算机可执行指令被所述的处理器执行时,实现上述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的各个步骤。
- [0026] 该计算机可读存储介质,其主要特点是,其上存储有计算机程序,所述的计算机程序可被处理器执行以实现上述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的各个步骤。
- [0027] 采用了本发明的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法、装置、处理器及其计算机可读存储介质,需要实时可视化显示每次的标注结果,每次标注时需要支持可选择大量实体类型。两个实体之间的关系标注实现方式,多个实体之间的事件抽取实现方式。嵌套实体标注的实时可视化展示。文本支持迭代标注中,对已标注文本的标注内容识别导入数据库,优化用户标注体验、提高标注效率,为了提高标注结果的准确率,增设审核和编辑功能环节,允许在多种系统环境上部署运行。

附图说明

- [0028] 图1为本发明的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的流程示意图。
- [0029] 图2为本发明的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的手工标注示意图。
- [0030] 图3为本发明的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的实施例的问诊示意图。
- [0031] 图4为本发明的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方

法的经过手工标注的标签的电子病历处理结果的示意图。

具体实施方式

[0032] 为了能够更清楚地描述本发明的技术内容,下面结合具体实施例来进行进一步的描述。

[0033] 本发明的该基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法,其中包括以下步骤:

[0034] (1)通过精确匹配手工标签的统计方式构建领域词典,按照定义的标注规范,标注中文电子病历命名实体识别标注语料库;

[0035] (2)同时进行手工标注和自动标注,识别中文电子病历命名实体。

[0036] 作为本发明的优选实施方式,所述的步骤(1)的构建领域词典的步骤具体为:

[0037] 从中文电子病历中获取关键词或利用外部专业资源获取词典关键词来构建领域词典。

[0038] 作为本发明的优选实施方式,所述的步骤(2)中进行手工标注,具体包括以下步骤:

[0039] (2.1)登录抑郁智能诊断与病例生成系统,填写患者问诊信息;

[0040] (2.2)上传录音文件;

[0041] (2.3)进行录音识别,将录音文件转换为文本内容;

[0042] (2.4)对文本内容进行标注;

[0043] (2.5)生成诊断报告。

[0044] 作为本发明的优选实施方式,所述的步骤(2)中进行深度学习的步骤,具体为:

[0045] 基于深度学习采用领域语料预训练字嵌入和对相关实体识别模型进行领域预处理方式。

[0046] 作为本发明的优选实施方式,所述的方法还包括以下步骤:

[0047] (3)构建手工标注模型,通过手工标注模型识别访谈电子病历医疗实体,并对精神科病历医疗实体识别结果进行展示和分析。

[0048] 本发明的该用于实现基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息的手工标注处理的装置,其中所述的装置包括:

[0049] 处理器,被配置成执行计算机可执行指令;

[0050] 存储器,存储一个或多个计算机可执行指令,所述的计算机可执行指令被所述的处理器执行时,实现上述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的各个步骤。

[0051] 本发明的该用于实现基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息的手工标注处理的处理器,其中所述的处理器被配置成执行计算机可执行指令,所述的计算机可执行指令被所述的处理器执行时,实现上述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的各个步骤。

[0052] 本发明的该计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述的计算机程序可被处理器执行以实现上述的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法的各个步骤。

[0053] 由于市面上的文本标注工具无法满足实际抑郁症领域项目的标注场景需求,因此本项目自主开发了基于web的文本标注工具用于构建高质量的语料库。该工具需要支持实体标注、ICD-10指标,事件抽取,文本分类等基础标注功能,要求标注规范可自定义,文本可迭代标注,适用于大规模实体类型的标注任务,可拓展嵌套实体标注、标准名标注和基于字典匹配和正则匹配的预标注功能。在满足标注功能的前提下,尽可能优化标注体验,减少用户的工作量和成本消耗,同时保证标注结果的准确性。标注可以在主流操作系统Windows、Linux和Mac上正常运行。

[0054] 本发明的具体实施方式中,本发明提供一种支持精神卫生领域的专有人工标注ICD-10诊疗模型,易于支持创新研究。

[0055] 本发明在抑郁智能诊断与病例生成系统中添加手工标注ICD-10标签体系,针对访谈结果进行结构化分析,用户可以通过web可视化界面,对文字记录进行贴标,且对形成的标签进行编辑。

[0056] 本发明通过以下技术手段解决上述技术问题:考虑到中文访谈病历文本的语言特点,以及目前还没有统一的标注规范及公开的标注语料用以研究的现状,本专利致力于在小规模标注语料的情况下提升中文医疗实体识别模型的性能。本专利所做的工作可概括为以下三部分内容:

[0057] (1) 利用统计方法从中文电子病历中获取关键词以及利用外部专业资源获取词典关键词这两种途径构建领域词典。同时,按照定义的标注规范,标注中文电子病历命名实体识别标注语料库。其中统计方法为精确匹配,手工标签,自动存储结果。比如使用系统的医患访谈结果,由医生精确匹配选择关键词“睡不着觉”为例,在精确匹配下,医生选择“睡不着觉”并打上“失眠”的标签,则能触发存储的“失眠”症状关键词:“睡不着觉”。同时自动完全包含关键词的短语(语序不能颠倒),例如:“我睡不着觉”、“我经常睡不着觉”。

[0058] (2) 中文电子病历命名实体识别研究,使医生基于手工标注和自动标注两大类。基于手工标注的方法将条件随机场与领域词典相结合,利用预标注-二次标注两次不同粒度的标注过程提升命名实体识别效果。基于深度学习的方法利用BLSTM-CRF和TransformerCRF两种网络,采用领域语料预训练字嵌入和对相关实体识别模型进行Fine-tuning两种领域预处理方式,使得深度学习方法更好地应用于医疗的诊疗标准实体识别。

[0059] 手工和自动标注同时进行。抑郁症访谈病历记录与辅助诊疗系统,手工标注上传操作步骤如下:

[0060] a、抑郁智能诊断与病例生成系统:登陆;

[0061] b、抑郁智能诊断与病例生成系统:填写患者问诊信息,点击保存;

[0062] c、抑郁智能诊断与病例生成系统:点击音频,上传录音;

[0063] d、抑郁智能诊断与病例生成系统:选择录音文件,打开;

[0064] e、抑郁智能诊断与病例生成系统:上传文件后,点接录音识别;

[0065] f、抑郁智能诊断与病例生成系统:等待几分钟后,点接获取文字,保存;

[0066] g、抑郁智能诊断与病例生成系统:问诊列表中点击标注,即可标注;

[0067] h、抑郁智能诊断与病例生成系统:标注操作,保存,生成诊断报告。

[0068] (3) 手工标注模型的其他应用。分别研究手工标注模型对访谈电子病历医疗实体识别的普适性以及对医院真实精神科病历医疗实体识别结果的展示和分析。

[0069] 经由测试人员提交测试报告以及测试开发过程,开发人员对测试结果进行确认,确认ASR识别准确率为90%以上,可以实现手工标注标签功能,生成病历报告,且所有bug已经完成修复,经过修复完成后进行提交重新确认。再次经由测试人员对提交的修复结果进行回归确认,确认所有系统bug已经完成清理。

[0070] 本实施例的具体实施方案可以参见上述实施例中的相关说明,此处不再赘述。

[0071] 可以理解的是,上述各实施例中相同或相似部分可以相互参考,在一些实施例中未详细说明的内容可以参见其他实施例中相同或相似的内容。

[0072] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是指至少两个。

[0073] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0074] 应当理解,本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行装置执行的软件或固件来实现。例如,如果用硬件来实现,和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0075] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,相应的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0076] 此外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读存储介质中。

[0077] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0078] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0079] 采用了本发明的基于ICD-10抑郁症诊疗标准访谈文本信息实现手工标注处理的方法、装置、处理器及其计算机可读存储介质,需要实时可视化显示每次的标注结果,每次标注时需要支持可选择大量实体类型。两个实体之间的关系标注实现方式,多个实体之间的事件抽取实现方式。嵌套实体标注的实时可视化展示。文本支持迭代标注中,对已标注文

本的标注内容识别导入数据库,优化用户标注体验、提高标注效率,为了提高标注结果的正确率,增设审核和编辑功能环节,允许在多种系统环境上部署运行。

[0080] 在此说明书中,本发明已参照其特定的实施例作了描述。但是,很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本发明的精神和范围。因此,说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

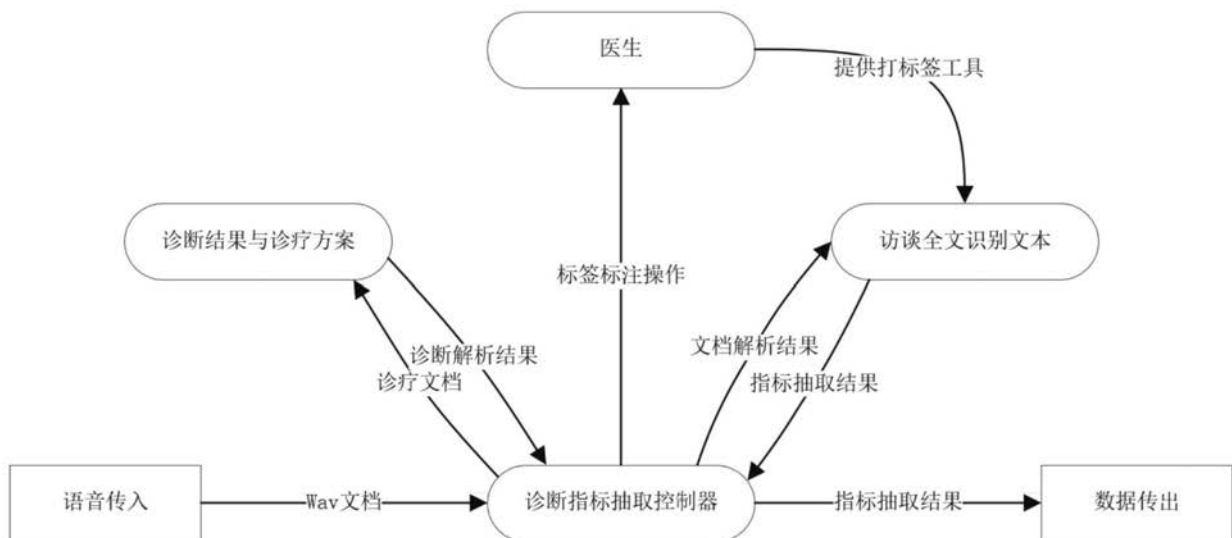


图1



图2

首页

问诊管理

问诊列表

指标管理

系统管理

情绪低落 6 | 愉快感丧失 3 | 精力降低 1 | 注意力降低 1 | 缺乏自信 2 | 睡眠障碍 1 | 食欲下降 1

无价值感 1 | 对前途悲观 2 | 自杀意图, 自残意图 | 妄想与幻觉 | 抑郁性木僵

语音4: 我感觉有一年多了, 有一年多。
语音3: 啊没事。嗯你说。嗯, 然后就是普遍感觉就是人做任何事情都提不起精神, 精力降低来。然后现在越往上越说越玩越越, 基本上到有时候快化妆的话, 两三点才能出去, 然后呢会间歇性的会有一些就是紧张, 缺乏自信, 然后在工作的时候做着, 就突然感觉一下子接收, 就需要那种深呼吸, 情绪低落, 那种感觉, 然后就就出去放下工作, 出去走走一会儿, 然后睡了过来, 然后那个再加上现在说吃饭的时候, 食欲下降, 也一般性11下。还有就是有时候会间歇性的, 愉快感丧失, 我没告诉他攻击性的时候会有点想就会哭啊哭, 愉快感丧失, 然后就莫名其妙就会哭, 愉快感丧失, 然后就看到什么这的这个会比较较大一些。然后这个其他。嗯脾气好像也比较暴躁, 情绪低落, 一点, 会比较会会比较容易发火, 情绪低落, 这个。然后那个基本上基本上就这个情况来看,
语音1: 这个发脾气之后, 情绪低落, 自己会觉得有点不太好, 情绪低落, 觉得下次不能讲, 但是有点管不住, 就是到发脾气, 情绪低落, 那个点还是要发。
语音4: 嗯他就会碰一点就小一下就跟起来的那种那种发脾气。
语音1: 嗯就知道自己这样不太好, 但是不是完全能控制得了, 对吧? 对。
语音3: 嗯。
语音1: 做什么工作啊?
语音3: 销售。
语音1: 销售压力大吗? 就本身这个工作压力做了几年? 三年。嗯开始的两年并没有感觉到有什么问题。对。
语音4: 因为最开始两年他们就后面一年, 他们可能就是有点改变, 工作上面有点改变。
语音3: 所以就然后公司这边有裁员, 无价值感, 啊然后这这出来。嗯然后公司内部的气氛也比较紧张。
语音1: 然后这边的话也会给跟那个整个行业可能也有关系, 就是没有以前好。
语音3: 嗯也有一定的。
语音1: 这个嗯嗯有考虑换工作之类的。
语音3: 对, 一直在跑。
语音1: 嗯目前的状况你自己判断, 其实还是或多或少影响这个工作生活工作。
语音3: 对。嗯现在有时候就不好的时候, 一直玩游戏, 对前途悲观, 玩一直放不下来。现在其实我跑着玩。我其实觉得一点开心一点, 也不那个只是为了玩儿玩儿。
语音1: 我觉得是为了打发时间, 或者为了回避问题。
语音3: 有有这样的一个。嗯然后另外我们的时候就觉得自己至少在做一件事情的感觉, 或者能成功的玩。打完一场游戏, 西
Task #5002

名称

标记

1、精力降低 任何事情都提不起精神

2、缺乏自信 紧张

3、情绪低落 深呼吸

4、食欲下降 吃饭的时候

5、愉快感丧失 间歇性的

6、愉快感丧失 想就会哭啊哭

7、愉快感丧失 莫名其妙就会哭

8、情绪低落 脾气好像也比较暴躁

9、情绪低落 容易发火

10、情绪低落 发脾气之后

11、情绪低落 自己会觉得有点不太好

12、情绪低落 发脾气

13、无价值感 裁员

Relations

取消

保存

生成诊断报告

图3

上海精神卫生中心门诊电子病历（初诊）

患者姓名：测试案例6

科室：精神科

日期时间：2022-01-25 17:55:57

病史摘要：

睡眠障碍：我今天来就是想知道，呃，为什么这个焦虑啊，这个入眠困难 睡眠障碍，

妄想与幻觉：你要越不容易长大 妄想与幻觉，

妄想与幻觉：你，你真的想拒绝你有无数个理由，但是如果你不想拒绝 妄想与幻觉，你也有无数个理由。

精力降低：做.....的坏处是你们的生活会受影响 精力降低，你们本来可以有更加自由的这个开心的一种生活模式啊没生孩子，

自杀意图，自残意图：因为我这个没关系，我经常酸痛啊，特别闷的头痛啊，如果一个星期痛了223天啊，我真觉得再痛下去我想跳楼 自杀意图，自残意图了。

缺乏自信：你自己的生活，其实关键是你自己的负责，就是我可以这么说啊，就是如果你自己内心明明有愿望，然后你又做不到 缺乏自信 的时候，你的焦虑就会持续存在。

缺乏自信：他做不到 缺乏自信 做不到 缺乏自信 也很正常，不见得都要做得到。

图4