



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108109625 B

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 201711391269.7

审查员 刘欢

(22) 申请日 2017.12.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108109625 A

(43) 申请公布日 2018.06.01

(73) 专利权人 北京华夏电通科技股份有限公司

地址 100094 北京市海淀区丰秀中路3号院
6号楼5层101

(72) 发明人 杨怀兵 李行 单衍景

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 贾磊 王涛

(51) Int.Cl.

G10L 15/26 (2006.01)

G06F 40/166 (2020.01)

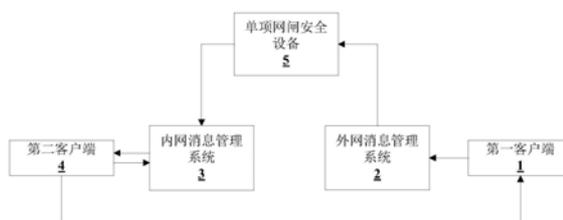
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

手机语音识别内外网传输系统及方法

(57) 摘要

本发明提供一种手机语音识别内外网传输系统及方法,其中,该系统包括:第一客户端,第二客户端、内网消息管理系统和外网消息管理系统;所述第一客户端用于:获取音频数据,将由音频数据转换成的文字信息发送至所述外网消息管理系统;所述外网消息管理系统用于:接收并将所述文字信息发送至所述内网消息管理系统;所述内网消息管理系统用于:接收并将所述文字信息发送至所述第二客户端;所述第二客户端用于:将所述文字信息插入到所要编辑的word文档中。由于该方案通过将音频数据转换成文本文字,无需手工输入文本文字,有效的减轻了法官的工作量,提高了法官的办公效率。



1. 一种手机语音识别内外网传输系统,其特征在于,包括:第一客户端,第二客户端、内网消息管理系统、单向网闸安全设备和外网消息管理系统;

单向网闸安全设备连接所述外网消息管理系统与所述内网消息管理系统,使得只能由所述外网消息管理系统通过单向网闸安全设备访问所述内网消息管理系统;

所述第一客户端用于:通过扫描所述第二客户端生成的二维码获取第二客户端身份标识、外网消息管理系统地址、内网消息管理系统地址和加密密钥,获取音频数据,采用所述加密密钥将由音频数据转换成的文字信息进行加密处理,获得加密文字信息,按照所述外网消息管理系统地址将加密文字信息、所述第二客户端身份标识和所述内网消息管理系统地址发送至所述外网消息管理系统;其中,二维码是所述第二客户端根据第二客户端身份标识、外网消息管理系统地址、内网消息管理系统地址和加密密钥生成的;

所述外网消息管理系统用于:接收所述加密文字信息、所述第二客户端身份标识和所述内网消息管理系统地址,按照所述内网消息管理系统地址将所述加密文字信息和所述第二客户端身份标识用UDP方式通过单向网闸安全设备异步发送至所述内网消息管理系统;

所述内网消息管理系统用于:接收所述加密文字信息和所述第二客户端身份标识,根据所述第二客户端身份标识与相应的所述第二客户端建立长连接,并将所述加密文字信息发送至所述第二客户端;

所述第二客户端用于:采用解密密钥对所述加密文字信息进行解密处理,获得所述文字信息,将所述文字信息插入到所要编辑的word文档中。

2. 如权利要求1所述的手机语音识别内外网传输系统,其特征在于,所述第二客户端还用于:从所述内网消息管理系统获取加密密钥和解密密钥,采用所述加密密钥对身份认证信息进行加密处理,获得身份认证加密信息,并将所述身份认证加密信息发送至所述内网消息管理系统;

所述内网消息管理系统具体用于:采用与加密密钥相应的解密密钥对所述身份认证加密信息进行解密处理,获得所述身份认证信息,根据所述身份认证信息对所述第二客户端的身份进行认证,当身份认证通过时,采用所述加密密钥对内网消息管理系统地址和外网消息管理系统地址进行加密,将加密后的内网消息管理系统地址和外网消息管理系统地址发送至所述第二客户端;

所述第二客户端还用于:采用解密密钥对加密后的内网消息管理系统地址和外网消息管理系统地址进行解密,获得所述内网消息管理系统地址和外网消息管理系统地址。

3. 一种手机语音识别内外网传输方法,其特征在于,包括:

外网消息管理系统与内网消息管理系统之间通过单向网闸安全设备连接,使得只能由外网消息管理系统通过单向网闸安全设备访问内网消息管理系统;

第一客户端通过扫描第二客户端生成的二维码获取第二客户端身份标识、外网消息管理系统地址、内网消息管理系统地址和加密密钥,获取音频数据,采用所述加密密钥将由音频数据转换成的文字信息进行加密处理,获得加密文字信息,按照所述外网消息管理系统地址将加密文字信息、所述第二客户端身份标识和所述内网消息管理系统地址发送至外网消息管理系统;其中,二维码是所述第二客户端根据第二客户端身份标识、外网消息管理系统地址、内网消息管理系统地址和加密密钥生成的;

外网消息管理系统接收所述加密文字信息、所述第二客户端身份标识和所述内网消息

管理系统地址,按照所述内网消息管理系统地址将所述加密文字信息和所述第二客户端身份标识用UDP方式通过单向网闸安全设备异步发送至内网消息管理系统;

内网消息管理系统接收所述加密文字信息和所述第二客户端身份标识,根据所述第二客户端身份标识与相应的所述第二客户端建立长连接,并将所述加密文字信息发送至第二客户端;

第二客户端采用解密密钥对所述加密文字信息进行解密处理,获得所述文字信息,将所述文字信息插入到所要编辑的word文档中。

4.如权利要求3所述的手机语音识别内外网传输方法,其特征在于,还包括:

第二客户端从内网消息管理系统获取加密密钥和解密密钥,采用所述加密密钥对身份认证信息进行加密处理,获得身份认证加密信息,并将所述身份认证加密信息发送至内网消息管理系统;

内网消息管理系统采用与加密密钥相应的解密密钥对所述身份认证加密信息进行解密处理,获得所述身份认证信息,根据所述身份认证信息对第二客户端的身份进行认证,当身份认证通过时,采用所述加密密钥对内网消息管理系统地址和外网消息管理系统地址进行加密,将加密后的内网消息管理系统地址和外网消息管理系统地址发送至第二客户端;

第二客户端采用解密密钥对加密后的内网消息管理系统地址和外网消息管理系统地址进行解密,获得所述内网消息管理系统地址和外网消息管理系统地址。

手机语音识别内外网传输系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及语音识别传输技术领域,特别涉及一种手机语音识别内外网传输系统及方法。

背景技术

[0002] 随着司法体制改革提出,要坚持以法官为中心、以服务审判工作为重心,主审法官独任审理案件的裁判文书,不再由院、庭长签发,实现法官对案件责任终身制,这种制度提出让法官对案件审判权自主独立。一般情况下,法官在编辑裁判文书时,需要通过电脑键盘打字输入到Word文档中,简易性的案件裁判文书一般大约在2至3页一个Word文档,预计在3000字左右,复杂性的案件可能是3页以上及更多,这么大文字编辑工作对法官的工作量来说确实是一种负担。

[0003] 随着人民法院办案数量持续快速增长,新类型案件大量增加,目前全国大部分的法院都存在案件多、法官少的现象,法官办案压力越来越大,法官的办案多就意味着法官对裁判文书编辑也多。法官不只是编辑裁判文书这项工作,法官需要对每个案件进行审理,根据案件审理的情况对案件裁判文书根进行编辑。特别是对复杂的案件裁判文书编辑非常繁琐,法官并非全是专业的打字员,即使法官是专业的打字员,面对这么多案件,这对法官来说耗时长、工作量大,严重影响了法官对案件审理、判决、结案效率,同时也影响了当事人诉讼效果。长期以往下去,对司法效率、司法质量进行了降低,对社会效果带来一定的影响。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种手机语音识别内外网传输系统及方法,通过将音频数据转换成文本文字,无需手工输入文本文字,有效的减轻了法官的工作量,提高了法官的办公效率。

[0005] 该手机语音识别内外网传输系统包括:第一客户端,第二客户端、内网消息管理系统和外网消息管理系统;

[0006] 所述第一客户端用于:获取音频数据,将由音频数据转换成的文字信息发送至所述外网消息管理系统;

[0007] 所述外网消息管理系统用于:接收并将所述文字信息发送至所述内网消息管理系统;

[0008] 所述内网消息管理系统用于:接收并将所述文字信息发送至所述第二客户端;

[0009] 所述第二客户端用于:将所述文字信息插入到所要编辑的word文档中。

[0010] 该手机语音识别内外网传输方法包括:

[0011] 第一客户端获取音频数据,将由音频数据转换成的文字信息发送至外网消息管理系统;

[0012] 外网消息管理系统接收并将所述文字信息发送至内网消息管理系统;

[0013] 内网消息管理系统接收并将所述文字信息发送至第二客户端;

[0014] 第二客户端将所述文字信息插入到所要编辑的word文档中。

[0015] 在本发明实施例中,通过第一客户端将由获取的音频数据转换成的文字信息发送至外网消息管理系统;通过外网消息管理系统接收并将所述文字信息发送至内网消息管理系统;通过内网消息管理系统接收并将所述文字信息发送至第二客户端;通过第二客户端将所述文字信息插入到所要编辑的word文档中。这样与现有技术相比,本发明方案可以通过将音频数据转换成文本后通过外网传输到内网,有效的减轻了法官工作量,同时法院无需加大内网语音识别技术建设,减少了法院信息化费用成本。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本发明实施例提供的一种手机语音识别内外网传输系统结构框图;

[0018] 图2是本发明实施例提供的一种手机语音识别内外网传输系统中数据流图;

[0019] 图3是本发明实施例提供的一种手机语音识别内外网传输方法流程图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 在本发明实施例中,提供了一种手机语音识别内外网传输系统,如图1所示,该手机语音识别内外网传输系统包括:第一客户端1、外网消息管理系统2、内网消息管理系统3和第二客户端4;

[0022] 所述第一客户端1用于:获取音频数据,将由音频数据转换成的文字信息发送至所述外网消息管理系统;

[0023] 所述外网消息管理系统2用于:接收并将所述文字信息发送至所述内网消息管理系统;

[0024] 所述内网消息管理系统3用于:接收并将所述文字信息发送至所述第二客户端;

[0025] 所述第二客户端4用于:将所述文字信息插入到所要编辑的word文档中。

[0026] 具体实施时,如图1所示,该手机语音识别内外网传输系统还包括:单向网闸安全设备5,连接所述外网消息管理系统2与所述内网消息管理系统3,使得只能由所述外网消息管理系统2通过单向网闸安全设备5访问所述内网消息管理系统3。

[0027] 基于同一发明构思,本发明实施例中还提供了一种手机语音识别内外网传输方法,如下的实施例所述。由于手机语音识别内外网传输方法解决问题的原理与手机语音识别内外网传输装置相似,因此手机语音识别内外网传输方法的实施可以参见手机语音识别内外网传输装置的实施,重复之处不再赘述。

[0028] 图2是本发明实施例的手机语音识别内外网传输方法流程图,如图2所示,包括:

[0029] 步骤201:第一客户端获取音频数据,将由音频数据转换成的文字信息发送至外网消息管理系统;

[0030] 步骤202:外网消息管理系统接收并将所述文字信息发送至内网消息管理系统;

[0031] 步骤203:内网消息管理系统接收并将所述文字信息发送至第二客户端;

[0032] 步骤204:第二客户端将所述文字信息插入到所要编辑的word文档中。

[0033] 具体实施时,所述外网消息管理系统与所述内网消息管理系统之间通过单向网闸安全设备连接,使得只能由所述外网消息管理系统通过单向网闸安全设备访问所述内网消息管理系统。

[0034] 具体应用时,该系统可以应用于法院编辑裁判文书这一应用场景。具体的该系统的网络布置及数据流图如图3所示。其中,(1)第一客户端1为法官的手机(简称APP客户端),其上安装有慧听应用APP(简称慧听APP),此APP分别支持手机Android和iOS操作平台。(2)外网消息管理系统2为法院外网的慧听消息管理系统(简称EMBS),此系统是部署到基于linux操作系统服务器上。(3)内网消息管理系统3为法院内网的慧听系统平台(简称SMBS),此系统平台是部署到基于linux操作系统服务器上。(4)第二客户端4为法官的个人办公电脑(简称MSRC客户端),其上安装有法院内网的慧听软件(简称MSRC)。(5)语音云平台是各大语音识别厂商基于互联网环境部署的语音识别引擎云平台。将音频数据转换成的文字信息可以是采用所述第一客户端1安装的音频转换成文字的软件来处理,还可以是将音频数据上传到语音云平台来处理。(6)单向网安全设备是法院内和法院外网连接的安全网络设备,此设备只能是法院外网访问法院内网,不能法院内网访问到法院外网,这样的网络限制更安全。

[0035] 该系统的安装步骤:

[0036] (1)在法院内网机房中安装部署SMBS服务器,将服务器设置IP地址和导入法院法官用户信息数据。

[0037] (2)在法院外网机房中安装部署EMBS服务器,将服务器设置IP地址。

[0038] (3)安装实施单向网闸安全设备内外网物理链路,在此设备上配置SMBS服务器和SMBS服务器网络数据通信映射关系,保证只能EMBS服务器访问SMBS服务器,不能让SMBS服务器访问EMBS服务器。

[0039] (4)通过浏览器访问SMBS,配置好MSRC地址和对称密钥。

[0040] (5)在法院内网里,法官办公室的办公电脑上装上慧听软件MSRC,打开慧听软件MSRC设置好慧听系统平台服务IP,此设置项是为MSRC连接SMBS并进行数据网络通信。通过浏览器访问SMBS,下载慧听软件对称密钥并配给MSRC。

[0041] (6)法官通过手机的APP商城下载并安装慧听APP,打开APP设置EMBS服务IP,手机能连上3G/4G或能上互联网的无线wifi。

[0042] 基于图3中给出的应用场景说明该系统如何实现利用手机语音识别文字从法院外网传输到法院内院法官办公电脑上,替代法官传统文档编辑的过程:

[0043] 步骤S1:SMBS启动时会建立TCP短连接网络监听服务和TCP长连接网络监听服务,EMBS启动时会建立HTTP监听服务,HTTP协议是基于TCP短连接机制。

[0044] 步骤S2:MSRC客户端与SMBS建立TCP短连接,MSRC客户端向SMBS发送身份认证信息(采用身份认证协议接口),SMBS根据身份认证信息对MSRC客户端的身份进行认证,当身份

认证通过后,将SMBS地址和EMBS地址返回给MSRC客户端。

[0045] 步骤S3:MSRC客户端与SMBS建立TCP长连接和心跳机制,MSRC客户端从SMBS上加载裁判文书Word文档。心跳机制是定时发送一个自定义的结构体(心跳包),让对方知道自己还活着,以确保连接的有效性的机制。

[0046] 步骤S4:SMBS对MSRC客户端长连接会话进行管理(MSRC客户端身份标识代表MSRC客户端)。

[0047] 步骤S5:APP客户端从MSRC客户端获取MSRC客户端身份标识、SMBS地址和EMBS地址后保存本地手机内存。

[0048] 步骤S6:APP客户端开启语音识别,通过采集法官声音的音频数据发送给互联网语音引擎平台,互联网语音引擎平台接收到音频数据后将音频数据转换文字返回给APP客户端。在这里说明一下语音识别功能(语音转文本功能)实现通过第三方手机平台SDK(Software Development Kit,软件开发工具包,一般都是一些软件工程师为特定的软件包、软件框架、硬件平台、操作系统等建立应用软件时的开发工具的集合)库实现,属于现有技术。

[0049] 步骤S7:APP客户端收到识别文字,获取本地内存中的MSRC客户端身份标识、SMBS地址和EMBS地址,APP客户端与EMBS建立HTTP连接,按照EMBS地址将文字内容、MSRC客户端身份标识、SMBS地址通过HTTP协议发送给EMBS。

[0050] 步骤S8:EMBS接收到APP客户端的文字内容、MSRC客户端身份标识、SMBS地址后进行消息确认回应并断HTTP连接,然后对接收消息进行异步处理,此异步处理是按照SMBS地址将文字内容和MSRC客户端身份标识用UDP方式通过单向网闸安全设备发送至SMBS。

[0051] 步骤S9:SMBS接收到文字内容和MSRC客户端身份标识,根据MSRC客户端身份标识获取MSRC客户端长连接会话对象,通过长连接会话对象将文字内容推送给MSRC客户端。

[0052] 步骤S10:MSRC客户端接收到SMBS的文字内容后,将文字内容弄插入到Word文档中,此Word文档就是裁判文书,MSRC客户端会定时将此Word文档进行备份保存机制,定时备份保存的时间可设置,防止Word文档损坏后可恢复。

[0053] 步骤S11:以步骤S6至步骤S10的流程进行循环,这样将APP客户端的语音识别文字不断推送给MSRC客户端,MSRC客户端将文字内容插入到裁判文书Word文档中。

[0054] 步骤S12:当APP客户端无需进行语音识别时退出程序,MSRC客户端将裁判文书Word文档保存到法官办法电脑上。

[0055] 通过以上方法,实现了慧听系统针对手机语音识别文字进行内外网传输。

[0056] 具体实施时,在步骤S2中,MSRC客户端还从SMBS中获取加密密钥和解密密钥(对称密钥),MSRC客户端采用加密密钥对身份认证信息进行加密处理,比如采用RSA加密方式,获得身份认证加密信息,将身份认证加密信息发送至SMBS,SMBS首先采用与加密密钥相应的解密密钥对身份认证加密信息进行解密处理,获得身份认证信息,根据身份认证信息对MSRC客户端的身份进行认证,当身份认证通过后,将SMBS地址和EMBS地址返回给MSRC客户端。

[0057] 该步骤中,SMBS地址和EMBS地址也可以进行加密处理,然后将加密后的SMBS地址和EMBS地址发送至MSRC客户端。SMBS地址和EMBS地址的加解密所采用的方式同身份认证信息加解密方式相同。

[0058] 在步骤S3中,心跳机制也可以进行加密处理,心跳协议内容是RSA加密方式,保证数据通信和安全。

[0059] 在步骤S5中,MSRC客户端首先将MSRC客户端身份标识、SMBS地址和EMBS地址和加密密钥生成二维码,然后APP客户端扫描所述二维码,获得MSRC客户端身份标识、SMBS地址和EMBS地址和加密密钥,并将MSRC客户端身份标识、SMBS地址和EMBS地址和加密密钥保存本地手机内存。

[0060] 在步骤S7中,APP客户端根据加密密钥对文字内容进行RSA加密,将加密之后的文字内容发送至EMBS。步骤S8至S11中的文字内容也全是加密后的。

[0061] 综上所述,本发明提出的手机语音识别内外网传输系统及方法,基于慧听软件(MSRC)、慧听APP、慧听系统平台(SMBS)、消息管理系统(EMBS)处理配合,利用手机3G/4G及互联网环境下智能语音识别效果和网络安全设备,将语音识别的文字从外网传输到内网。该系统及方法解决了有效的减轻了法官工作量,同时法院无需加大内网语音识别技术建设,减少了法院信息化费用成本。

[0062] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0063] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0064] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0065] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0066] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明实施例可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

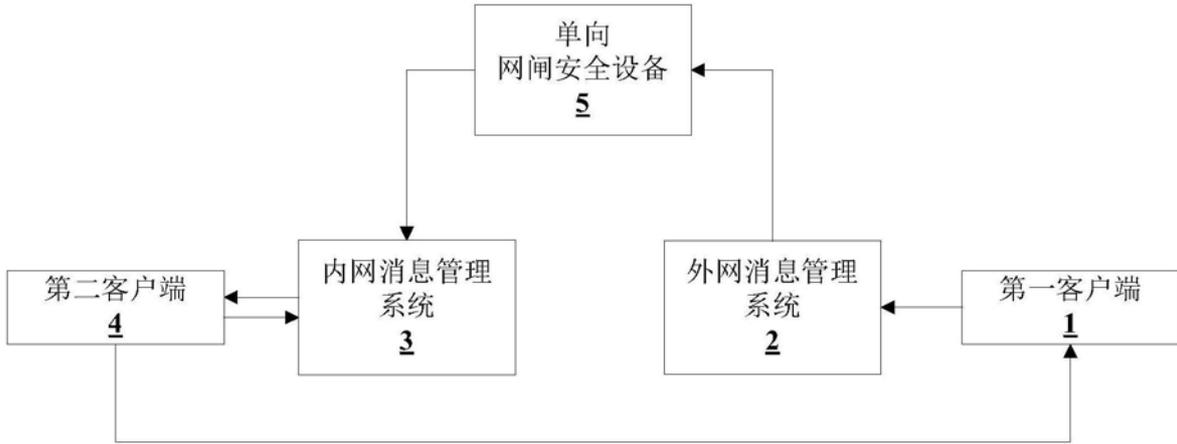


图1

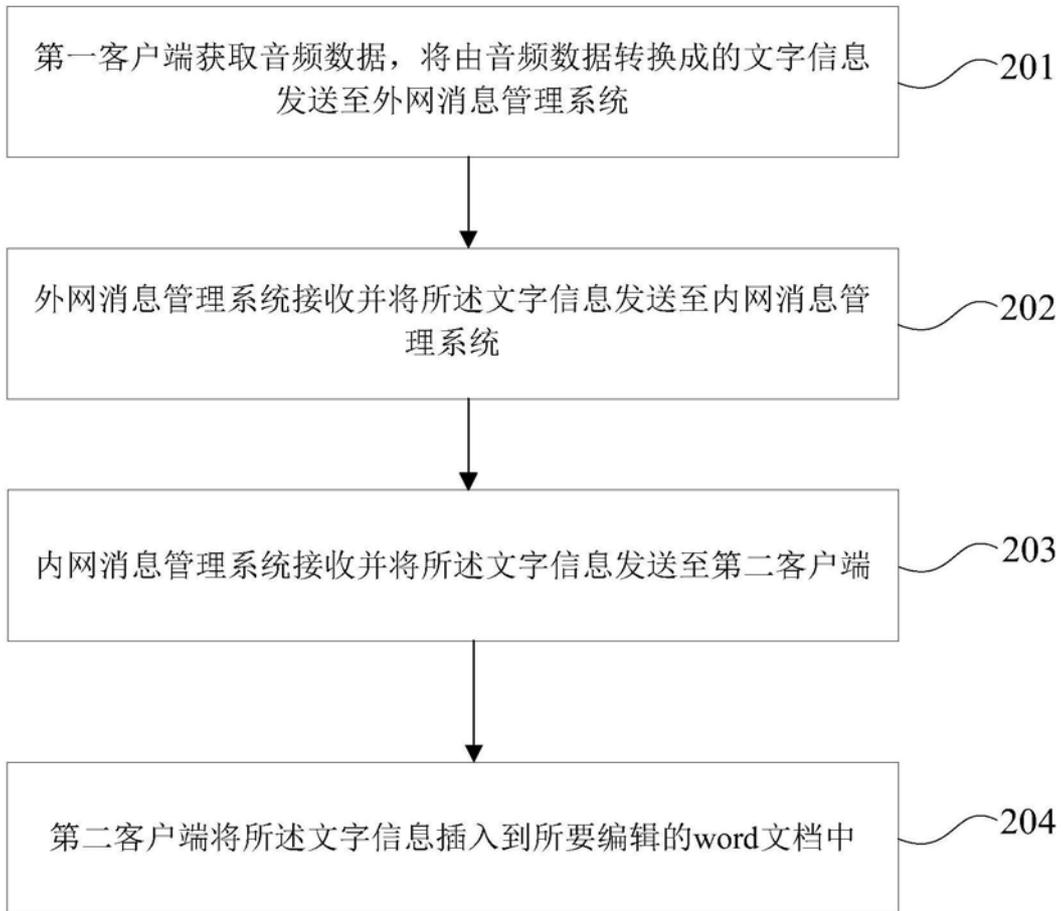


图2

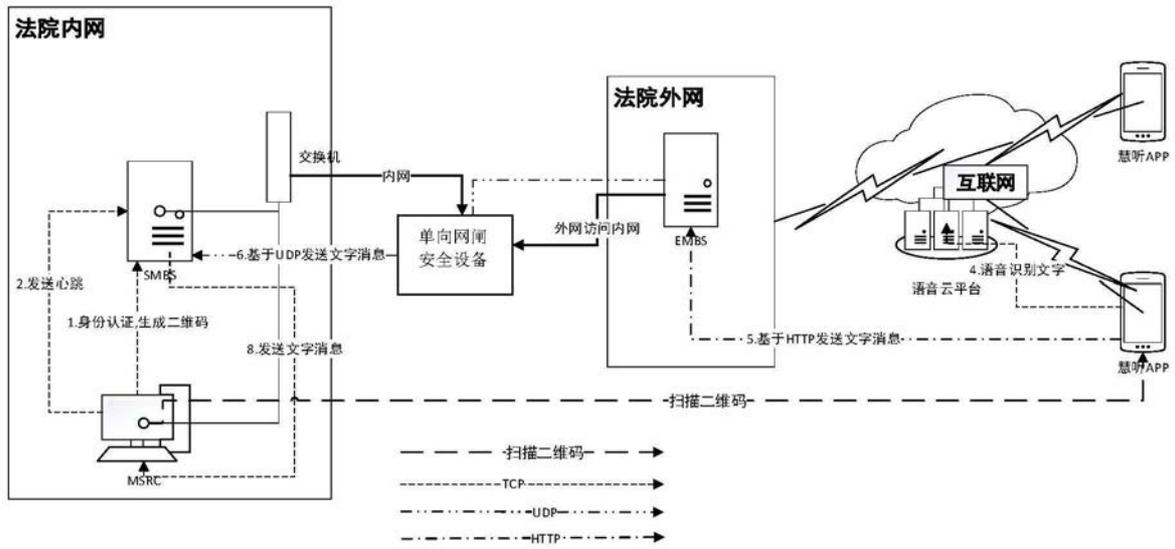


图3