



国家知识产权局

510640

广州市天河区五山路 381 号华南理工大学教学 2 区 8 号物资大楼首层
广州市华学知识产权代理有限公司
陈宏升 (020-22237111)

发文日:

2019 年 09 月 03 日



申请号或专利号: **201710822604.8**

发文序号: **2019082901657330**

申请人或专利权人: 中山市华南理工大学现代产业技术研究院, 华南理工大学

发明创造名称: 一种基于 WebRTC 的多人语音视频通话方法及系统

第一次审查意见通知书

1. ☒ 应申请人提出的实质审查请求, 根据专利法第 35 条第 1 款的规定, 国家知识产权局对上述发明专利申请进行实质审查。

☐ 根据专利法第 35 条第 2 款的规定, 国家知识产权局决定自行对上述发明专利申请进行审查。

2. ☐ 申请人要求以其在:

☐ 申请人已经提交了经原受理机构证明的第一次提出的在先申请文件的副本。

☐ 申请人尚未提交经原受理机构证明的第一次提出的在先申请文件的副本, 根据专利法第 30 条的规定视为未要求优先权要求。

3. ☐ 经审查, 申请人于____提交的修改文件, 不符合专利法实施细则第 51 条第 1 款的规定, 不予接受。

4. 审查针对的申请文件:

☒ 原始申请文件。 ☐ 分案申请递交日提交的文件。 ☐ 下列申请文件:

5. ☐ 本通知书是在未进行检索的情况下作出的。

☒ 本通知书是在进行了检索的情况下作出的。

☒ 本通知书引用下列对比文件(其编号在今后的审查过程中继续沿用):

编号	文 件 号 或 名 称	公开日期 (或抵触申请的申请日)
1	“移动互联网 WebRTC 及相关技术”, 董振江等, 中兴通讯技术, 2013 年第 6 期	20131028

6. 审查的结论性意见:

关于说明书:

☐ 申请的内容属于专利法第 5 条规定的不授予专利权的范围。

☐ 说明书不符合专利法第 26 条第 3 款的规定。

☐ 说明书不符合专利法第 33 条的规定。

☐ 说明书的撰写不符合专利法实施细则第 17 条的规定。

☐ _____



关于权利要求书：

- ☐ 权利要求_____不符合专利法第 2 条第 2 款的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法第 9 条第 1 款的规定。
- ☐ 权利要求_____不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。
- ☒ 权利要求 1-8 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。
- ☐ 权利要求_____不具备专利法第 22 条第 4 款规定的实用性。
- ☐ 权利要求_____属于专利法第 25 条规定的不授予专利权的范围。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法第 26 条第 4 款的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法第 31 条第 1 款的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法第 33 条的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法实施细则第 19 条的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法实施细则第 20 条的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法实施细则第 21 条的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法实施细则第 22 条的规定。
- ☐ _____

- ☐ 申请不符合专利法第 26 条第 5 款或者实施细则第 26 条的规定。
- ☐ 申请不符合专利法第 20 条第 1 款的规定。
- ☐ 分案申请不符合专利法实施细则第 43 条第 1 款的规定。

上述结论性意见的具体分析见本通知书的正文部分。

7. 基于上述结论性意见，审查员认为：

- ☐ 申请人应当按照通知书正文部分提出的要求，对申请文件进行修改。
- ☐ 申请人应当在意见陈述书中论述其专利申请可以被授予专利权的理由，并对通知书正文部分中指出的不符合规定之处进行修改，否则将不能授予专利权。
- ☒ 专利申请中没有可以被授予专利权的实质性内容，如果申请人没有陈述理由或者陈述理由不充分，其申请将被驳回。
- ☐ _____

8. 申请人应注意下列事项：

(1) 根据专利法第 37 条的规定，申请人应在收到本通知书之日起的 4 个月内陈述意见，如果申请人无正当理由逾期不答复，其申请被视为撤回。

(2) 申请人对其申请的修改应当符合专利法第 33 条的规定，不得超出原说明书和权利要求书记载的范围，同时申请人对专利申请文件进行的修改应当符合专利法实施细则第 51 条第 3 款的规定，按照本通知书的要求进行修改。

(3) 申请人的意见陈述书和/或修改文本应邮寄或递交国家知识产权局专利局受理处，凡未邮寄或递交给受理处的文件不具备法律效力。

(4) 未经预约，申请人和/或代理人不得前来国家知识产权局专利局与审查员举行会晤。

(5) 对进入实质审查阶段的发明专利申请，在第一次审查意见通知书答复期限届满前（已提交答复意见的除外），主动申请撤回的，可以请求退还 50% 的专利申请实质审查费。

9. 本通知书正文部分共有 3 页，并附有下列附件：

- ☒ 引用的对比文件的复印件共 1 份 5 页。
- ☐ _____

审查员：余晓

联系电话：028-62969280

审查部门：专利审查协作四川中心通信发明审查部



第一次审查意见通知书

申请号:2017108226048

本申请涉及一种基于 WebRTC 的多人语音视频通话方法及系统,经审查,现提出如下审查意见:

1.权利要求 1 请求保护一种基于 WebRTC 的多人语音视频通话方法,对比文件 1 (“移动互联网 WebRTC 及相关技术”,董振江等,中兴通讯技术,2013 年第 6 期)公开了以下技术特征(参见章节 2、3.3,图 2):轻量级 Web 实时通信服务;利用 WebRTC 标准接口,开发轻量级 Web 视频通话、Web 音视频会议中心是 WebRTC 的典型应用场景;将多方之间的媒体协商过程分解成多个端到端的协商过程(相当于一种基于 WebRTC 的多人语音视频通话方法);由图 2 可知,会议发起方发送 offer(会议发起方的媒体面信息)至参与方 1 和参与方 2(相当于第一位用户,发起 n-1 路通话),参与方 1 返回 Offer₁_H(参与方 1 与会议发起方之间的媒体协商结果),参与方 1 发送 Offer₁(参与方 1 的媒体面信息)至参与方 2(相当于第二位用户发起 n-1 路通话,所述第二位用户选取其中一路通话作为接收端,回应第一位用户的通话请求,与之建立连接;剩余的 n-1-1 路通话等待新的接收端与之建立连接);参与方 2 返回 Offer₂_H(参与方 2 与会议发起方之间的媒体协商结果)以及 Offer₁_C1(参与方 2 与参与方 1 之间的媒体协商结果)(相当于第三位用户分别与第一、二位用户建立连接,依次循环,最终实现 n 个客户端之间的两两互联互通);在多方之间的媒体协商完毕之后,就可以实现多方之间的媒体流的直传通信了。

因此,该权利要求请求保护的技术方案与对比文件 1 公开的内容相比,其区别特征在于:第一位用户指定连接房间号 Room ID 与房间大小 n,发起 n-1 路通话;所述第一位用户采集网络信息以及本地会话信息,并将这些连接数据发送至服务器,等待接收端与之建立连接;第二位用户指定同样的房间号 Room ID 和房间大小 n,发起 n-1 路通话,同时第二位用户采集网络信息以及本地会话信息,作为连接数据。

基于上述区别特征,可以确定本发明相对于对比文件 1 实际解决的技术问题是如何有效组网。

然而,对比文件 1 已经公开了一种由先入会者发起协商流程的 p2p 组网方式,在此基础上,对于限定人数(即房间大小) n,本领域技术人员容易想到每位用户加入时均发起 n-1 路通话,以用于建立连接或是等待新的接收端与之建立连接。此外,在建立数据传输的信道的过程中,通常具有服务器的参与,因此,各个用户集网络信息以及本地会话信息,并将这些连接数据发送至服务器,以及指定连接房间号 Room ID,是建立数据传输信道的常规技术手段。

因此,在对比文件 1 的基础上结合本领域的常规技术手段以获得该权利要求所要求保护的技术方案,对于所属领域技术人员来说是显而易见的,因此该权利要求所要求保护的技术方案不具备突出的实质性特点和显著的进步,不符合专利法第 22 条第 3 款有关创造性的规定。

2.权利要求 2 引用权利要求 1,对比文件 1 还公开了(参见章节 2、3.3,图 2):;由图 2 可知,会议发起方发送 offer(会议发起方的媒体面信息)至参与方 1 和参与方 2(相当于第一位用户作为 n-1 路通话的发起端,发起通话,等待接收端与之建立连接;所述第一位用户构成一个 Client);在多方之间的媒体协商完毕之后,就可以实现多方之间的媒体流的直传通信了;通过信令交互获取到双方都支持的媒体格式和传输协议后,直接按照约定好的原则进行端到端的媒体传输(相当于根据指定编码格式,开始采集本地音视频数据)。由于两两互通,该组网方式适合轻量级的音视频通信,因此,通过第一位用户指定连接房间号 Room ID 与房间大小 n,是本领域技术人员容易想到并实现的。此外,通过唯一的 ID 标识 Client 以及各路通话(Instance),是本领域的常规技术手段。因此,在其引用的权利要求不具备创造性的基础上,该权利要求也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.权利要求 3 引用权利要求 1,对比文件 1 还公开了(参见章节 3.2): NAT/防火墙穿越的客户端程序与交互式连接建立服务器通信遵从数据报协议通过网络地址转换简单穿越(STUN)、中继 NAT 实现的穿透(TURN)[等标准协议,采用数据报协议(UDP)进行消息传输;客户端与服务端双向的 SIP 交互采用 SIPover WebSocket 技术(相当于通过 NAT 穿透技术采集网络信息,用作跨网段通信)。在此基础上,针对第一位用



户在每一路通话 Instance 中,均采用上述通信手段,仅是对该技术手段的简单应用。此外,在建立数据传输的信道的过程中,通常具有服务器的参与,因此,各个用户集网络信息以及本地会话信息,并将这些连接数据发送至服务器,是建立数据传输信道的常规技术手段。因此,在其引用的权利要求不具备创造性的基础上,该权利要求也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

4.权利要求 4 引用权利要求 3,在多媒体传输中,通过本地媒体描述包括音视频的相关参数,是本领域对音视频数据传输时的常规技术手段。因此,在其引用的权利要求不具备创造性的基础上,该权利要求也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

5.权利要求 5 引用权利要求 1,对比文件 1 已经公开了一种由先入会者发起协商流程的 p2p 组网方式,在此基础上,对于限定人数(即房间大小) n ,本领域技术人员容易想到每位用户加入时均发起 $n-1$ 路通话,以用于建立连接或是等待新的接收端与之建立连接。因此,在其引用的权利要求不具备创造性的基础上,该权利要求也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

6.权利要求 6 引用权利要求 1,对比文件 1 已经公开了一种由先入会者发起协商流程的 p2p 组网方式,在此基础上,对于限定人数(即房间大小) n ,本领域技术人员容易想到每位用户加入时均发起 $n-1$ 路通话,并随机选择 m 个 Instance 以用于建立连接或是剩余的 Instance 作为发起以等待新的接收端与之建立连接。因此,在其引用的权利要求不具备创造性的基础上,该权利要求也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

7.权利要求 7 引用权利要求 1,对比文件 1 已经公开了一种由先入会者发起协商流程的 p2p 组网方式,在此基础上,对于限定人数(即房间大小) n ,本领域技术人员容易想到每位用户加入时均发起 $n-1$ 路通话,以用于建立连接或是等待新的接收端与之建立连接,实现 n 个用户两两互联互通。因此,在其引用的权利要求不具备创造性的基础上,该权利要求也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

8.权利要求 8 请求保护一种基于 WebRTC 的多人语音视频通话系统,对比文件 1 (“移动互联网 WebRTC 及相关技术”,董振江等,中兴通讯技术,2013 年第 6 期)公开了以下技术特征(参见章节 2、3.3,图 2):轻量级 Web 实时通信服务;利用 WebRTC 标准接口,开发轻量级 Web 视频通话、Web 音视频会议中心是 WebRTC 的典型应用场景;将多方之间的媒体协商过程分解成多个端到端的协商过程;由图 2 可知,会议发起方发送 offer(会议发起方的媒体面信息)至参与方 1 和参与方 2,参与方 1 返回 Offer_{1_H}(参与方 1 与会议发起方之间的媒体协商结果),参与方 1 发送 Offer₁(参与方 1 的媒体面信息)至参与方 2(即 $n=3$, $m=1$,相当于,有 $n-1$ 个 Instance,能够获取当前情境中已经加入房间的用户数 m ,其中 $m<n$;然后在本地 Client 中的 $n-1$ 路通话,即在 $n-1$ 个 Instance 中,选取 m 路通话作为 P2P 连接的接收端,同时满足:对于每个 Client,只响应的其中一个 Instance;剩余的 $n-1-m$ 路通话作为新的发起端,等待接收端与之建立连接);参与方 2 返回 Offer_{2_H}(参与方 2 与会议发起方之间的媒体协商结果)以及 Offer_{1_C1}(参与方 2 与参与方 1 之间的媒体协商结果);在多方之间的媒体协商完毕之后,就可以实现多方之间的媒体流的直传通信了。上述结构即构成一种基于 WebRTC 的多人语音视频通话系统。

因此,该权利要求请求保护的技术方案与对比文件 1 公开的内容相比,其区别特征在于:(1)包括本地音频视频流采集模块、P2P 连接管理模块和多人管理模块;其中本地音频视频流采集模块,负责采集本地音频视频流,并进行编码;客户端启动摄像头与麦克风,通过指定编码格式获取音视频流,并创建音频轨道和视频轨道;P2P 连接管理模块,负责在两个客户端之间的信令交互,进而建立 WebRTC 连接;每一个 P2P 连接由一个 Instance 管理,具有唯一的 Instance ID。多人管理模块,负责协调在多人环境下, $n-1$ 路通话的组织与管理;(2)在当前 Client 中, $n-1$ 个 Instance 通过向服务器请求;P2P 连接的接收端的是随机选取。

基于上述区别特征,可以确定本发明相对于对比文件 1 实际解决的技术问题是如何有效组网。

针对区别技术特征(1),对比文件 1 中已经公开了基于 WebRTC 的多人语音视频通话以及 p2p 的组网方式,在此基础上,通过相应的本地音频视频流采集模块、P2P 连接管理模块和多人管理模块具体实现音视频



国家知识产权局

的采集、建立 WebRTC 连接以及 $n-1$ 路通话的组织与管理，是本领域的常规技术手段。此外，每一个 P2P 连接由一个 Instance 管理，具有唯一的 Instance ID，也是数据传输信道建立时的常规区分及管理方式。

针对区别技术特征 (2)，对比文件 1 已经公开了一种由先入会者发起协商流程的 p2p 组网方式，在此基础上，对于限定人数（即房间大小） n ，本领域技术人员容易想到每位用户加入时均发起 $n-1$ 路通话，并随机选择 Instance 以用于建立连接或是剩余的 Instance 作为发起以等待新的接收端与之建立连接。此外，在建立数据传输的信道的过程中，通常具有服务器的参与，因此，各个用户集网络信息以及本地会话信息，并将这些连接数据发送至服务器，是建立数据传输信道的常规技术手段。

因此，在对比文件 1 的基础上结合本领域的常规技术手段以获得该权利要求所要求保护的技术方案，对于所属领域技术人员来说是显而易见的，因此该权利要求所要求保护的技术方案不具备突出的实质性特点和显著的进步，不符合专利法第 22 条第 3 款有关创造性的规定。

基于上述理由，本申请的权利要求均不具备创造性，同时说明书中也没有记载其他任何可以授予专利权的实质性内容，因而即使申请人对权利要求进行重新组合和 / 或根据说明书记载的内容作进一步的限定，本申请也不具备被授予专利权的前景。如果申请人不能在本通知书规定的答复期限内提出表明本申请具有创造性的充分理由，本申请将被驳回。

审查员姓名:余晓
审查员代码:296562