



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104246840 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201380020410. 6

代理人 孙皓晨

(22) 申请日 2013. 04. 16

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

G08B 13/196(2006. 01)

10-2012-0039734 2012. 04. 17 KR

G08B 25/00(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 10. 16

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2013/003165 2013. 04. 16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/157801 K0 2013. 10. 24

(71) 申请人 帕沃思科技有限公司

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 郑熙锡 陈世勋 林炯柱 朴光荣

郑智相

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理

有限责任公司 11139

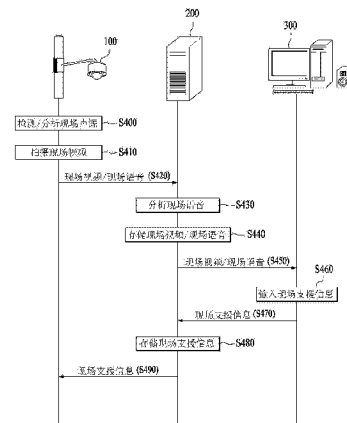
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

通过网络监控现场的方法及用于该方法的管理服务器

(57) 摘要

本发明公开通过网络监控现场的方法及用于该方法的管理服务器。本发明包括：管理服务器从摄像头接收现场视频及现场语音的步骤，上述现场视频及现场语音由设置于现场的上述摄像头检测所产生的声源方向并拍摄而成；管理服务器存储现场视频及现场语音的步骤；以及向监控终端发送现场视频及现场语音的步骤。根据本发明，可通过检测声源方向的单一摄像头，在广阔的防范区域中实现有效的防范管理。并且，根据本发明，当现场发生紧急情况时，可实现远程现场支援。



1. 一种通过网络监控现场的方法,其特征在于,包括:
步骤 (a),管理服务器从摄像头接收现场视频及现场语音,上述现场视频及现场语音由设置于现场的上述摄像头检测所产生的声源方向并拍摄而成;以及
步骤 (b),上述管理服务器存储上述现场视频及现场语音。
2. 根据权利要求 1 所述的通过网络监控现场的方法,其特征在于,在上述步骤 (a) 之后,还包括上述管理服务器对接收到的上述现场语音进行分析的步骤。
3. 根据权利要求 2 所述的通过网络监控现场的方法,其特征在于,还包括如下步骤:根据上述现场语音的分析结果,上述管理服务器决定是否进行上述步骤 (b) 中的存储上述现场视频及上述现场语音。
4. 根据权利要求 2 所述的通过网络监控现场的方法,其特征在于,还包括如下步骤:根据上述现场语音的分析结果,上述管理服务器决定是否向监控终端发送上述现场视频及现场语音。
5. 根据权利要求 4 所述的通过网络监控现场的方法,其特征在于,还包括如下步骤:向上述监控终端发送上述现场视频及现场语音的情况下,上述管理服务器向设置于现场的上述摄像头发送现场支援信息。
6. 一种管理服务器,其特征在于,包括:
接收部,用于从摄像头接收现场视频及现场语音,上述现场视频及现场语音由设置于现场的上述摄像头检测所产生的声源方向并拍摄而成;以及
存储部,用于存储上述现场视频及现场语音。
7. 根据权利要求 6 所述的管理服务器,其特征在于,还包括分析部,上述分析部用于分析上述接收部接收到的现场语音。
8. 根据权利要求 7 所述的管理服务器,其特征在于,上述分析部根据上述现场语音的分析结果,决定是否将上述现场视频及上述现场语音存储于上述存储部。
9. 根据权利要求 7 所述的管理服务器,其特征在于,上述分析部根据上述现场语音的分析结果,决定是否向监控终端发送上述现场视频及现场语音。
10. 根据权利要求 9 所述的管理服务器,其特征在于,
还包括发送部,上述发送部用于向上述监控终端发送上述现场视频及现场语音;
上述发送部向设置于现场的上述摄像头发送现场支援信息。

通过网络监控现场的方法及用于该方法的管理服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及通过网络监控现场的方法及用于该方法的管理服务器,更详细地,涉及可通过检测声源方向的单一摄像头,在广阔的防范区域中实现有效的防范管理,并且,当现场发生紧急情况时,可实现远程现场支援的通过网络监控现场的方法及用于该方法的管理服务器。

背景技术

[0002] 当前,随着家庭、公园、街道等场所的防范需要的增大,急需开发并广泛使用无人监控及无人防范系统。

[0003] 另一方面,作为与本发明说明书一体化的现有技术,公开了韩国国内登录特许第 10-0400669 号中的“利用多摄像头的无人监控系统及其操作方法”、韩国国内登录特许第 10-0331748 号中的“远程监控系统”及韩国国内公开特许第 10-2005-0024993 号中的“无人监控系统及其控制方法”等。

[0004] 现有技术的监控系统的情况下,摄像头本身只能拍摄规定的区域,因此当仅靠一个摄像头时,必然会产生盲区,而要想抑制这些盲区的产生,就需要多个摄像头。

发明内容

[0005] 技术问题

[0006] 因此,本发明的目的在于,提供可通过检测声源方向的单一摄像头,在广阔的防范区域中实现有效的防范管理,并且,当现场发生紧急情况时,可实现远程现场支援的通过网络监控现场的方法及用于该方法的管理服务器。

[0007] 解决问题的手段

[0008] 用于达成上述目的的本发明的通过网络监控现场的方法包括:步骤(a),管理服务器从摄像头接收现场视频及现场语音,上述现场视频及现场语音由设置于现场的上述摄像头检测所产生的声源方向并拍摄而成;以及步骤(b),上述管理服务器存储上述现场视频及现场语音。

[0009] 优选地,在上述步骤(a)之后,还包括上述管理服务器对接收到的上述现场语音进行分析的步骤。

[0010] 并且,还包括如下步骤:根据上述现场语音的分析结果,上述管理服务器决定是否进行上述步骤(b)中的存储上述现场视频及上述现场语音。

[0011] 并且,还包括如下步骤:根据上述现场语音的分析结果,上述管理服务器决定是否向监控终端发送上述现场视频及现场语音。

[0012] 并且,还包括如下步骤:向上述监控终端发送上述现场视频及现场语音的情况下,上述管理服务器向设置于现场的上述摄像头发送现场支援信息。

[0013] 另一方面,本发明的管理服务器包括:接收部,用于从摄像头接收现场视频及现场语音,上述现场视频及现场语音由设置于现场的上述摄像头检测所产生的声源方向并拍摄

而成；以及存储部，用于存储上述现场视频及现场语音。

[0014] 优选地，还包括分析部，上述分析部用于分析上述接收部接收到的现场语音。

[0015] 并且，本发明的特征在于，上述分析部根据上述现场语音的分析结果，决定是否将上述现场视频及上述现场语音存储于上述存储部。

[0016] 并且，本发明的特征在于，上述分析部根据上述现场语音的分析结果，决定是否向监控终端发送上述现场视频及现场语音。

[0017] 并且，本发明的特征在于，还包括发送部，上述发送部用于向上述监控终端发送上述现场视频及现场语音；上述发送部向设置于现场的上述摄像头发送现场支援信息。

[0018] 发明的效果

[0019] 根据本发明，能够通过检测声源方向的单一摄像头，在广阔的防范区域中实现有效的防范管理。

[0020] 并且，根据本发明，当现场发生紧急情况时，能够实现远程现场支援。

附图说明

[0021] 图 1 为说明本发明一实施例的通过网络的现场监控系统的使用环境的图。

[0022] 图 2 为表示本发明一实施例的通过网络的现场监控系统的结构的图。

[0023] 图 3 为表示本发明一实施例的通过网络的现场监控系统的管理服务器的结构的功能框图。

[0024] 图 4 为说明本发明一实施例的通过网络监控现场的方法的执行过程的信号流程图。

具体实施方式

[0025] 以下参照附图，对本发明进行更详细的说明。需要注意的是，在图中，相同的结构要素尽可能由相同的附图标记表示。并且，省略不必要地混淆本发明的要旨的公知功能及结构相关详细说明。

[0026] 图 1 为说明本发明一实施例的通过网络的现场监控系统的使用环境的图。如图 1 所示，在本发明一实施例的通过网络的现场监控系统中设有摄像头 100，上述摄像头 100 检测所产生的声源方向，并向检测到的声源方向移动，或使拍摄组件旋转后，拍摄包含产生声音的场所中的声音的现场视频。

[0027] 即，如图 1 所示，现场产生如事件 1 中的怀疑为跟踪或拐骗、可疑人袭击情况下的求救语音、或现场产生如事件 2 中的不良青少年的行为引起的受害人的求救语音、或现场产生如事件 3 中的过激的厮打引起的噪音的情况下，设置于现场的摄像头 100 检测声源方向，并通过网络向外部的管理服务器 200 发送拍摄相应方向的现场视频。

[0028] 另一方面，在实施本发明的过程中，设置于现场的摄像头 100 需要具有基于声音的方向检测和距离检测功能，且需要设有风扇马达和倾转马达等，而这种摄像头 100 的功能及动作原理为在韩国登录特许第 10-558318 号等多个专利文献中公开的众所周知的惯用技术，因此在本说明书中省略具体说明。

[0029] 只是，本发明中的摄像头 100 设有分别设置于相互不同的位置的 3 个或 4 个以上的多个麦克风，并且，当在现场的特定位置产生声信号时，优选地，摄像头 100 包括运算部，

上述运算部基于多个麦克风接收到的上述声信号到达各麦克风的到达时间差,计算从各麦克风到声源的距离差,并基于计算出的距离差,通过三角测量法计算声源的三维位置。

[0030] 图 2 为表示本发明一实施例的通过网络的现场监控系统的结构的图。参照图 2,本发明一实施例的通过网络的现场监控系统包括摄像头 100、管理服务器 200 及监控终端 300。

[0031] 首先,摄像头 100 在设置于现场的状态下,当现场产生声音时,检测声源方向,并向管理服务器 200 发送拍摄到的现场视频。

[0032] 管理服务器 200 作为设置在用于远程监控及管理现场的管理所的服务器 200,通过有线/无线网络从摄像头 100 接收现场视频及现场语音,对接收到的现场语音进行分析,并根据现场语音的分析结果向监控终端 300 发送现场视频及现场语音。

[0033] 另一方面,监控终端 300 作为由用于远程监控及管理现场的管理人员监控现场状况的终端 300,设置用于输出从管理服务器 200 接收到的现场视频及现场语音的监控器及扬声器作为输出装置,并设置麦克风等作为管理人员进行现场警告广播等所需的输入装置。

[0034] 图 3 为表示本发明一实施例的通过网络的现场监控系统的管理服务器的结构的功能框图。

[0035] 参照图 3,本发明一实施例的通过网络的现场监控系统的管理服务器 200 包括接收部 210、存储部 230、分析部 250 及发送部 270。

[0036] 首先,管理服务器 200 的接收部 210 从设置于现场的摄像头 100 接收现场视频及现场语音,且存储部 230 与时间信息一同存储接收部 210 接收到的现场视频及现场语音。

[0037] 另一方面,管理服务器 200 的分析部 250 执行分析现场语音的大小、周期及含义等的功能,根据现场语音的分析结果决定存储部 230 是否存储现场视频及现场语音,并决定是否向监控终端 300 发送现场视频及现场语音。

[0038] 并且,管理服务器 200 的发送部 270 执行向监控终端 300 发送存储于存储部 230 的现场视频及现场语音,并向设置于现场的摄像头 100 发送来自管理人员的现场支援信息的功能。

[0039] 图 4 为说明本发明一实施例的通过网络监控现场的方法的执行过程的信号流程图。若参照图 1 至图 4,说明本发明一实施例的通过网络监控现场的方法的执行过程,则首先设置于现场的摄像头 100 检测现场所产生的声音并分析声源方向(步骤 S400)。

[0040] 摄像头 100 在向分析到的声源方向移动或结束旋转及倾转后,拍摄产生声音的现场的视频(步骤 S410)。

[0041] 另一方面,在实施本发明的过程中,在如上所述的步骤 S400 中,摄像头 100 存储现场的不同时间段的平均噪音大小即分贝(dB)信息,优选地,仅在特定声源产生的声音超过相应时间段的平均噪音大小预定的比率(例如,30%至 50%)以上的情况下,分析声源方向。

[0042] 或者,设置于现场的摄像头 100 正常分析现场所产生的声音的声源方向,而仅在特定声源产生的声音超过相应时间段的平均噪音大小预定的比率(例如,30%至 50%)以上的情况下,摄像头 100 可向分析到的声源方向移动或执行旋转及倾转。

[0043] 在此,就存储于摄像头 100 的现场的不同时间段的平均噪音大小信息而言,由管

理人员通过监控终端 300 输入的信息可通过管理服务器 200 向摄像头 100 输入,且也可以为摄像头 100 不同时间段测定的噪音大小信息累积的平均值。

[0044] 另一方面,设置于现场的摄像头 100 通过网络以有线或无线方式向管理服务器 200 一同发送拍摄声源区域的现场视频和现场语音(步骤 420)。对此,管理服务器 200 的接收部 210 从摄像头 100 接收现场视频及现场语音,并以实时方式对接收到的现场语音进行分析(步骤 S430)。

[0045] 具体地,管理服务器 200 的分析部 250 通过分析现场语音的大小、周期及含义,来决定是否存储从摄像头 100 接收到的现场视频及现场语音。

[0046] 例如,现场语音的大小以大的比率(50%至 100%左右)超过相应时间段的现场噪音的平均大小的情况下,分析部 250 将这一情况识别为现场中的求助请求等紧急状况,并将现场视频及现场语音存储于存储部 230。

[0047] 并且,即使现场语音的大小以小的比率(10%至 50%)超过相应时间段的现场噪音的平均大小的情况下,若现场语音的大小并不以一次性结束,而是以短的周期反复,则分析部 250 也可将这一情况识别为现场中的争吵或打架,并将现场视频及现场语音存储于存储部 230。

[0048] 并且,分析部 250 比较现场语音和存储于管理服务器 200 的存储部 230 的紧急状况时产生的语音样品(例如,救命~、强盗~、帮忙~等),当表示规定水平以上的一致性时,分析部 250 将这一情况识别为现场发生紧急状况,并将现场视频及现场语音存储于存储部 230。

[0049] 并且,像这样,决定将现场视频及现场语音存储于存储部 230 的情况下,管理服务器 200 的发送部 270 向监控终端 300 发送所存储的现场视频及现场语音(步骤 S450)。

[0050] 这种情况下,监控终端 300 可实时输出现场视频及现场语音,且管理人员通过监控终端 300 实时识别现场状况并进行监控。

[0051] 另一方面,在实施本发明的过程中,可在如上所述的步骤 S430 中,管理服务器 200 的分析部 250 不执行现场语音分析,且管理服务器 200 将从摄像头 100 接收到的现场视频及现场语音与时间信息一同实时存储于存储部 230,并向监控终端 300 发送。

[0052] 另一方面,通过监控终端 300 识别现场状况的管理人员在现场状况紧急的情况下,可通过设置于监控终端 300 的麦克风输入用于管理及支援现场状况的声音(例如,对犯罪者的警告信息、对受害人的躲避信息、警笛声等)等信息(步骤 S460)。

[0053] 监控终端 300 向管理服务器 200 发送管理人员输入的现场支援信息(步骤 S470),管理服务器 200 将接收到的现场支援信息存储于存储部 230(步骤 S480),并再次向设置于现场的摄像头 100 发送现场支援信息(步骤 S490)。

[0054] 由此,设置于摄像头 100 的扬声器可输出管理人员的现场支援信息,来对现场的紧急状况等进行临时的管理。

[0055] 以上,图示和说明了本发明的优选实施例及应用例,但本发明并不局限于如上所述的特定实施例及应用例,在不脱离发明要求保护范围中所请求的本发明的要旨的范围内,本发明所属技术领域的普通技术人员能够进行各种变形实施,而这些变形实施不应根据本发明的技术思想或前景个别地被理解。

[0056] 并且,在本发明中使用的术语仅用于说明特定实施列,并不限定本发明。只要上下

文没有明确不同的含义,那么单数的表现就包括复数的表现。在本申请中,应当理解的是,“包括”或“具有”等术语用于指定说明书中所记载的特征、数字、步骤、动作、结构要素、部件或结合这些的存在,并不是预先排除一个或一个以上的其他特征或数字、步骤、动作、结构要素、部件或结合这些的存在或附加可能性。

[0057] 产业上的可利用性

[0058] 本发明在保安及防范行业领域中的产业上的可利用性被认定。

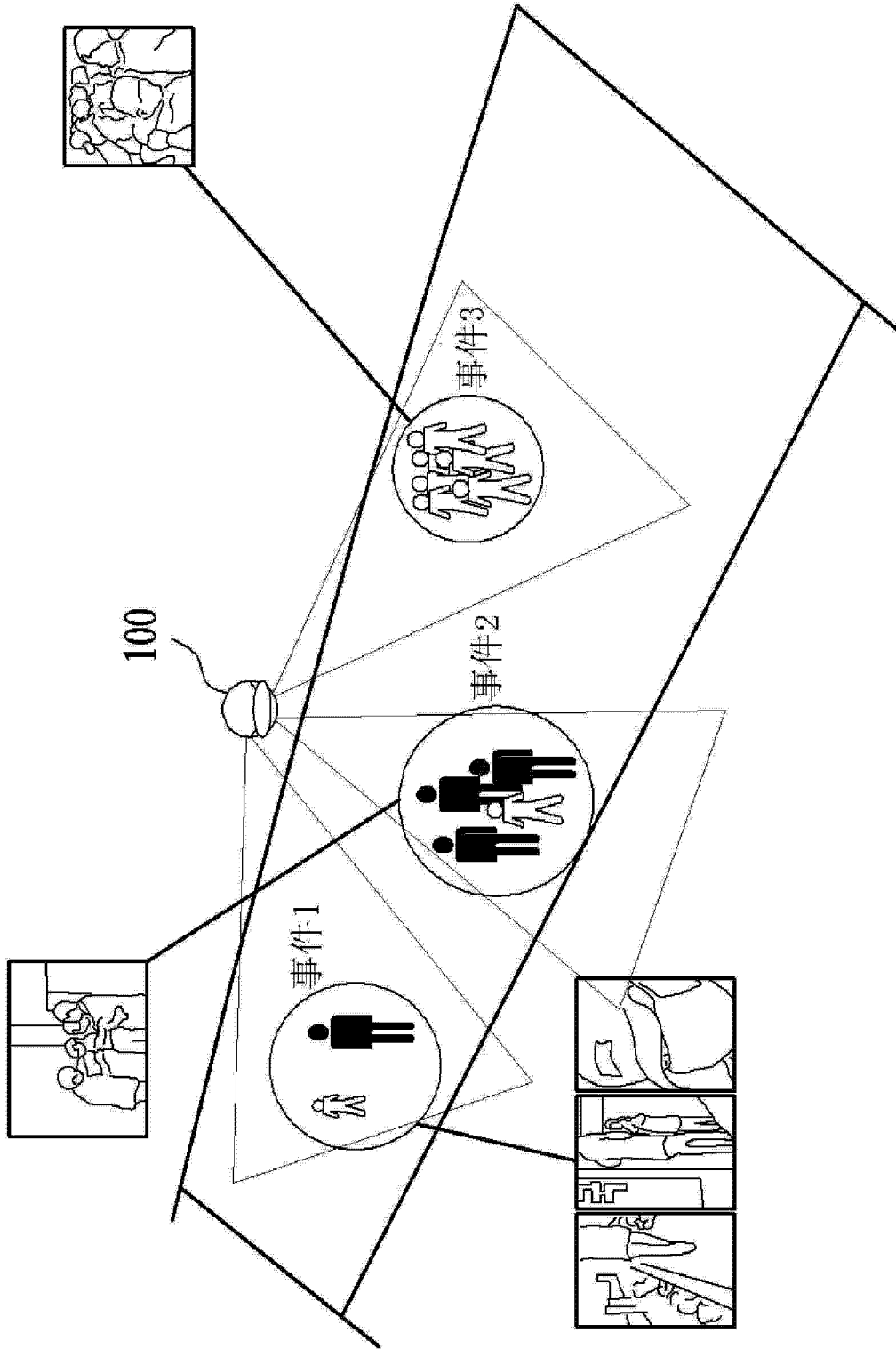


图 1

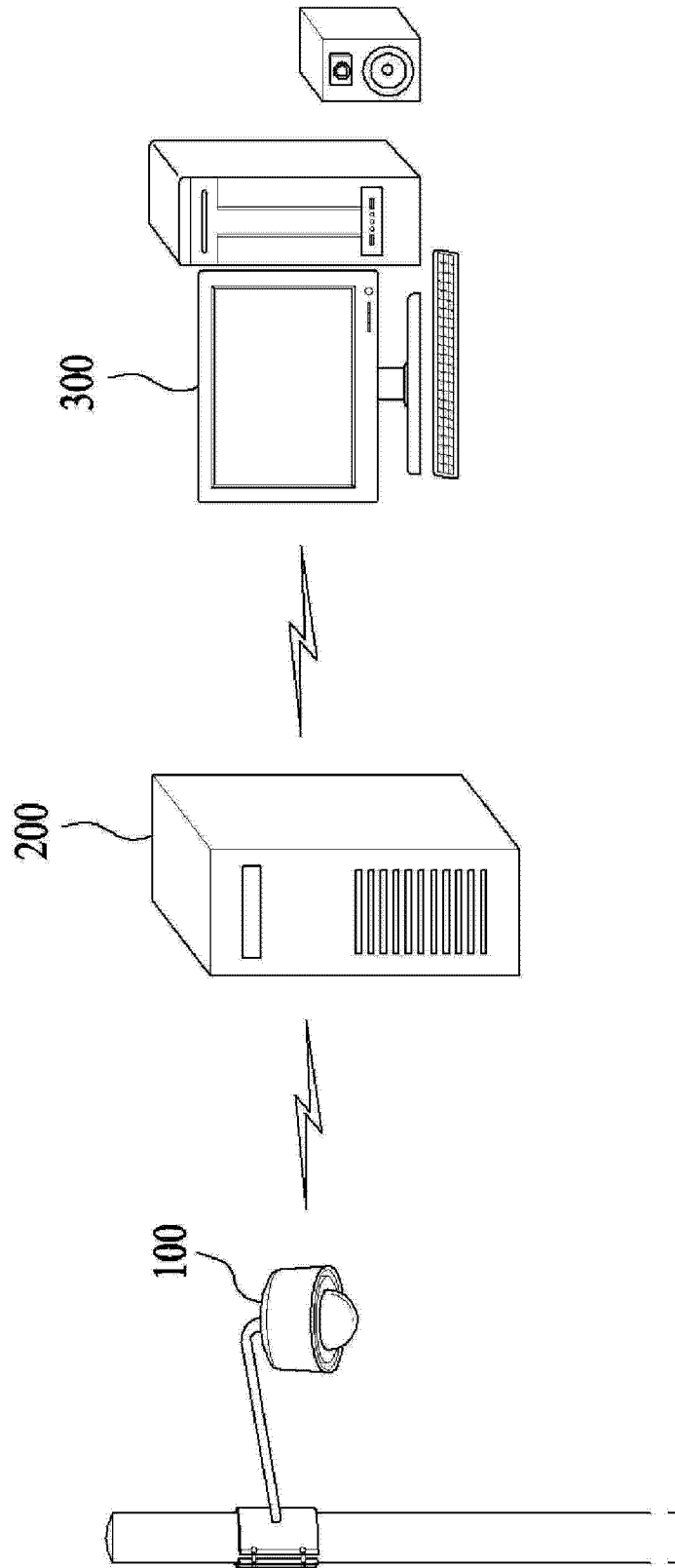


图 2

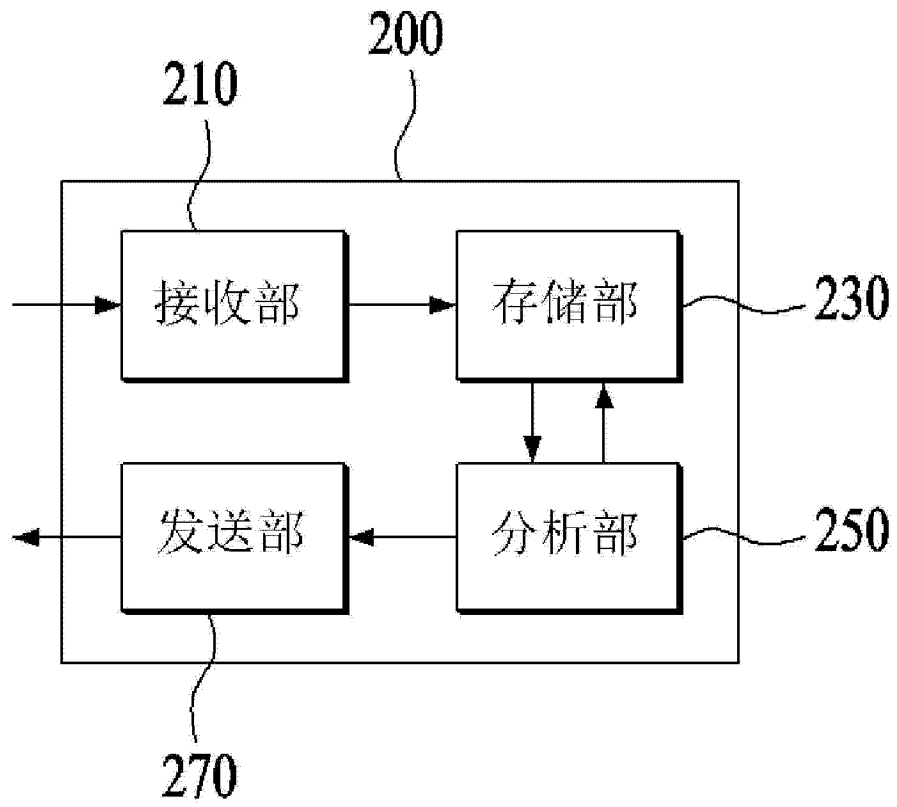


图 3

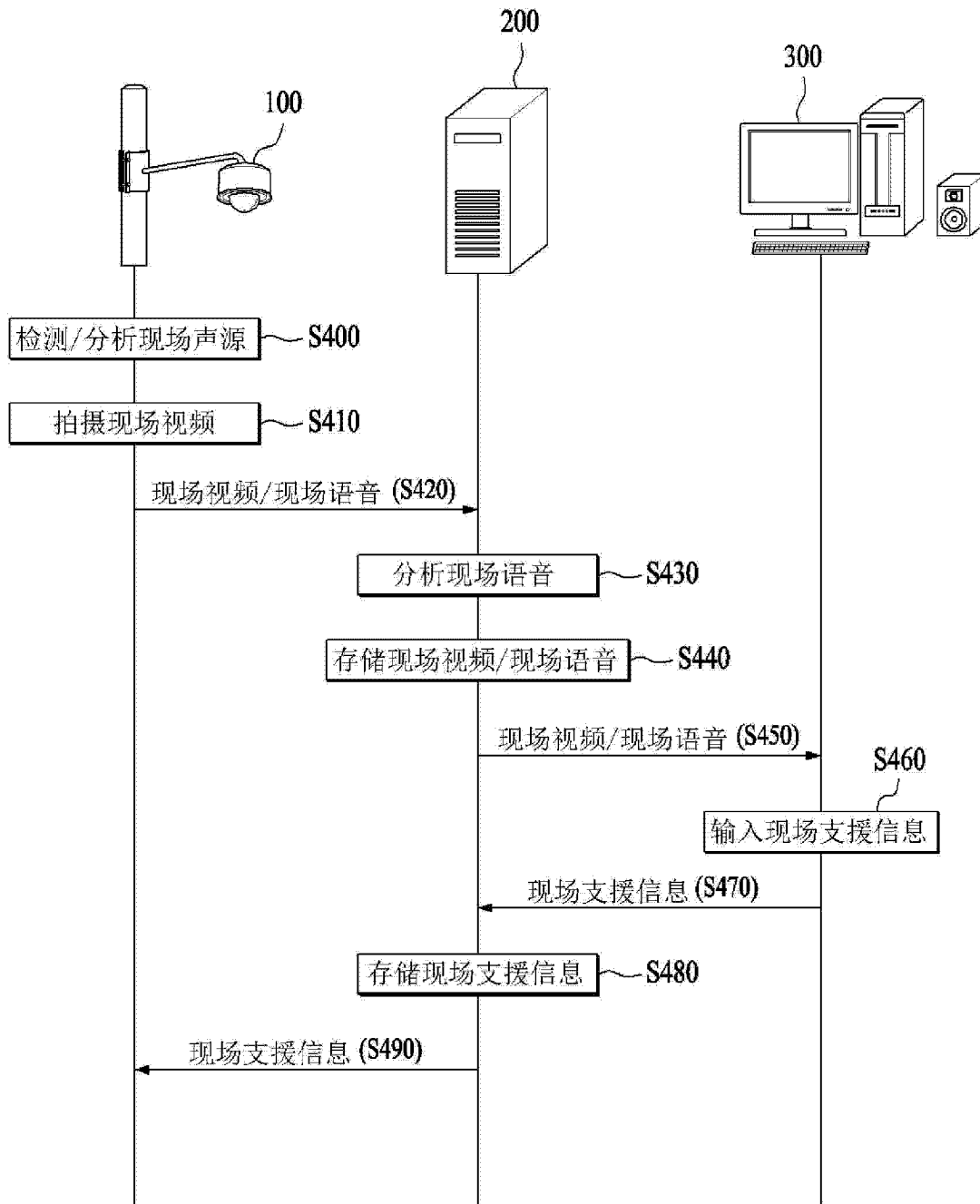


图 4