



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109416779 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201780043249.2

(22)申请日 2017.06.19

(30)优先权数据

102016212550.8 2016.07.11 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.01.11

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2017/064935 2017.06.19

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2018/010913 DE 2018.01.18

(71)申请人 西门子瑞士有限公司

地址 瑞士苏黎世

(72)发明人 C.弗雷

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 姬亚东 刘春元

(51)Int.Cl.

G06Q 10/06(2006.01)

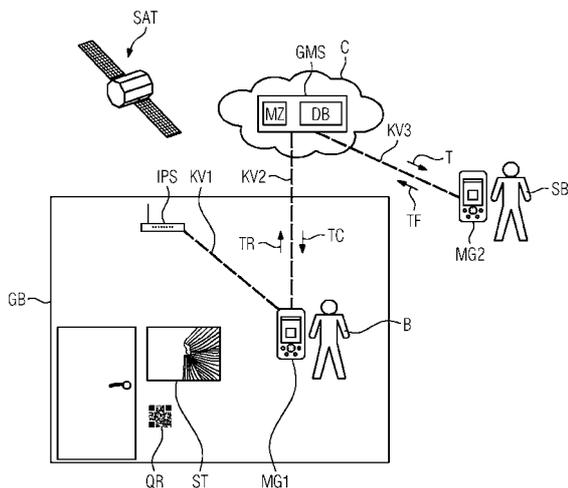
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

用于运行工单管理系统的方法和相应的工单管理系统

(57)摘要

用于运行故障的工单管理系统的方法和机构,其中,用户的移动通信终端设备被设置用于,向报告中心报告关于所识别的故障的报告,其中报告包括故障的位置和故障的由移动通信终端设备的摄像机拍摄的一个或多个照片,其中移动通信终端设备还被设置用于,确定故障的位置;其中在报告中心,基于报告创建相应的服务工单;其中将服务工单从报告中心发送到服务代理人的移动通信终端设备上,其中服务代理人的移动通信终端设备被设置用于,接收并且在输出单元上输出由报告中心发送的服务工单;其中在消除故障之后,由服务代理人的移动通信终端设备向报告中心发送回服务工单,其中发送回的服务工单包括已消除的故障的照片和故障消除的位置。



1. 一种用于运行故障的工单管理系统的方法，

其中，用户的移动通信终端设备(MG1)被设置用于，向报告中心(MZ)报告关于所识别的故障(ST)的报告(TR)，其中，所述报告(TR)包括所述故障(ST)的位置和所述故障(ST)的由所述移动通信终端设备(MG1)的摄像机拍摄的一个或多个照片，其中，所述移动通信终端设备(MG1)还被设置用于，确定所述故障(ST)的位置；

其中，在所述报告中心(MZ)，基于所述报告(TR)创建相应的服务工单(T)；

其中，将所述服务工单(T)从所述报告中心(MZ)发送到服务代理人(SB1)的移动通信终端设备(MG2)上，其中，所述服务代理人(SB1)的移动通信终端设备(MG2)被设置用于，接收并且在输出单元上输出由所述报告中心(MZ)发送的服务工单(T)；

其中，在消除所述故障(ST)之后，由所述服务代理人(SB1)的移动通信终端设备(MG2)向所述报告中心(MZ)发送回所述服务工单(TF)，其中，发送回的服务工单(TF)包括已消除的故障(ST)的照片和所述故障消除的位置。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述报告中心(MZ)在核实已消除的故障(ST)之后关闭向所述报告中心发送回的服务工单(TF)，其中，所述核实包括所述故障(ST)的位置和所述故障消除的位置的所识别的一致性。

3. 根据以上权利要求中任一项所述的方法，其中，所述报告(TR)还包括：用户的评论。

4. 根据以上权利要求中任一项所述的方法，其中，所述报告(TR)也描述缺陷状态。

5. 根据以上权利要求中任一项所述的方法，其中，所述报告中心(MZ)分析所接收的报告(TR)并且基于所述分析以对所需要的工具的指示和/或对所需要的耗材的指示和/或对所需要的备用件的指示和/或对所需要的维修时间的指示和/或对所需要的具有专业知识的专家(SB1, SB2)的指示来丰富所创建的服务工单(T)。

6. 根据以上权利要求中任一项所述的方法，其中，通过定位系统(SAT, IPS)借助相应的移动通信终端设备(MG1-MG3)确定所述报告的位置和所述故障消除的位置并且提供所安装的软件应用(故障App)的相应的位置坐标。

7. 一种机构，其用于执行根据权利要求1至6中任一项所述的方法。

8. 一种工单管理系统，其中，用户(B)的移动通信终端设备(MG1)具有软件应用(故障App)，通过所述软件应用可向报告中心(MZ)的服务器发送关于所识别的故障(ST)或缺陷的报告(TR)，其中，所述报告(TR)包括所述故障(ST)的或所述缺陷的位置和所述故障(ST)的由所述移动通信终端设备(MG1)的摄像机拍摄的一个或多个照片，其中，所述移动通信终端设备(MG1)还被设置用于，确定所述故障(ST)的位置，

其中，通过报告中心(MZ)的服务器，基于所述报告(TR)可创建相应的服务工单(T)并且可将其发送到服务代理人(SB1)的移动通信终端设备(MG2)上，其中，所述服务代理人(SB1)的移动通信终端设备(MG2)被设置用于，接收并且在输出单元上输出由所述报告中心(MZ)发送的包括所述位置坐标在内的服务工单(T)

其中，所述服务代理人(SB1)的移动通信终端设备(MG2)此外被设置用于，显示所述故障(ST)的位置并且将所述服务代理人(SB1)导航至所述位置；

其中，在消除所述故障(ST)之后，能够由所述服务代理人(SB1)的移动通信终端设备(MG2)向所述报告中心(MZ)发送回所述服务工单(TF)，其中，发送回的服务工单(TF)包括已消除的故障(ST)的照片和所述故障消除的位置。

9. 根据权利要求8所述的工单管理系统,其中,所述报告中心(MZ)的服务器被设置用于,在核实已消除的故障(ST)之后自动关闭向所述报告中心发送回的服务工单(TF),其中,所述核实包括所述报告的位置和所述故障消除的位置的所识别的一致性。

10. 根据权利要求8或9所述的工单管理系统,其中,通过定位系统(SAT, IPS)借助相应的移动通信终端设备(MG1-MG3)确定所述报告的位置和所述故障消除的位置并且提供所安装的软件应用的相应的位置坐标。

11. 根据权利要求8至10中任一项所述的工单管理系统,其中,为了发送所述报告(TR),所述软件应用(故障App)在需要时可安装到所述用户(B)的移动通信终端设备(MG1)上。

用于运行工单管理系统的方法和相应的工单管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于运行故障的工单管理系统的方法。此外,本发明涉及一种相应的工单管理系统。

背景技术

[0002] 出于经济和生态原因,服务代理人或设施经理(FM)通常仅仅根据使用来检查所安装的基础设施和耗材。相应的检验间隔虽然匹配于损耗、磨损或寿命,但出于成本原因,通常向后尽可能推迟。因为许多系统和装置不联网或不配备有联网的显示器、例如消耗物指示器(花盆、皂液筒、灭火器中的水位、卫生纸中的纸位,...),或者装置(照明装置、咖啡机、热水器,...)也可能提前失灵,所以在下一次例行检查时也才由设施经理(例如楼管)的或负责的服务人员觉察到缺陷或故障;如果有的话。失灵的或被损毁的系统、例如损坏的插座、损坏的窗玻璃、下垂的顶盖件,等等还可能能够伤害人或甚至威胁生命。此外,也应尽可能地报告安全规定的忽视,例如安全出口的开放,以便及时消除缺陷。

[0003] 系统的或建筑物装置的用户通常可以通过电话号码向服务处报告这样的不良状况。然而,为此,服务处的相应的联系数据(电话号码、电子邮件地址、网页,...)必须是已知的。此后,必须描述系统和缺陷并且说明准确的位置(楼层、房间号,...)。这是繁琐的并且可能容易地导致误解并且由此开始另外的不必要的工作步骤,这推高用于缺陷消除的耗费和因此成本。

发明内容

[0004] 因此,本发明的任务是,提供一种可以简单实现的用于运行故障的工单管理系统的方法。

[0005] 所述任务通过一种用于运行故障的工单管理系统的方法来解决,其中,用户的移动通信终端设备被设置用于,向报告中心报告关于所识别的故障的报告,其中,所述报告包括所述故障的位置和所述故障的由所述移动通信终端设备的摄像机拍摄的一个或多个照片,其中,所述移动通信终端设备还被设置用于,确定所述故障的位置;其中,在所述报告中心,基于所述报告创建相应的服务工单;其中,将所述服务工单从所述报告中心发送到服务代理人的移动通信终端设备上,其中,所述服务代理人的移动通信终端设备被设置用于,接收并且在输出单元上输出由所述报告中心发送的服务工单;其中,在消除所述故障之后,由所述服务代理人的移动通信终端设备向所述报告中心发送回所述服务工单,其中,发送回的服务工单包括已消除的故障的照片和所述故障消除的位置。由此可以简单地、特设地(adhoc)并且快速地、也即无官僚主义障碍地由用户报告所识别的故障。

[0006] 本发明的第一有利的设计方案在于,所述报告中心在核实已消除的故障之后关闭向所述报告中心发送回的服务工单,其中,所述核实包括所述故障的位置和所述故障消除的位置的所识别的一致性。所述故障的位置和所述故障消除的位置分别由不同的人员报告。通过位置坐标的比较来确保,故障消除也已经真实地在所报告的故障的位置上发生。

[0007] 本发明的另一有利的设计方案在于,所述报告还包括:用户的评论。用户可以将其评论通过文本和/或作为语音报告添加至故障报告。由此,故障描述变得更具体和更广泛。

[0008] 本发明的另一有利的设计方案在于,所述报告包括缺陷状态。报告也可以涉及缺陷状态,例如“皂液筒空了”。

[0009] 本发明的另一有利的设计方案在于,报告中心分析所接收的报告并且基于所述分析以对所需要的工具的指示和/或对所需要的耗材的指示和/或对所需要的备用件的指示和/或对所需要的维修时间的指示和/或对所需要的具有专业知识的专家的指示来丰富所创建的服务工单。有利地,报告中心具有对经验数据库的访问权,所述经验数据库具有关于已知的故障的信息(例如所需要的工具、用于故障消除的所需要的时间、所需要的知识(技能))。借助这些信息,相应的服务代理人可以更容易地计划故障消除。所接收的故障报告的分析可以在报告中心的服务器中例如通过人工智能(KI)的机制、也即借助相应的软件来进行。

[0010] 本发明的另一的有利的设计方案在于,通过定位系统借助相应的移动通信终端设备确定所述报告的位置和所述故障消除的位置并且提供所安装的软件应用(故障App)的相应的位置坐标。定位系统,例如卫星支持的(例如GPS-定位)或移动无线电支持的(例如GSM-定位)或者室内定位系统(IPS、室内定位系统;例如I-信标,WLAN)是普遍的并且可以非常容易地确定移动通信终端设备(例如智能电话、平板电脑)的位置。

[0011] 本发明的另一有利的设计方案在于用于执行根据本发明的方法的机构。实现所述机构所需的部件是商业上可获得的硬件或软件或可创建的相应的软件。

[0012] 所述任务此外通过一种工单管理系统来解决,其中,用户的移动通信终端设备具有软件应用(故障App),通过所述软件应用可向报告中心的服务器发送关于所识别的故障或缺陷的报告,其中,所述报告包括所述故障的或所述缺陷的位置和所述故障的由所述移动通信终端设备的摄像机拍摄的一个或多个照片,其中,所述移动通信终端设备还被设置用于,确定所述故障的位置,其中,通过报告中心的服务器,基于所述报告可创建相应的服务工单并且可将其发送到服务代理人的移动通信终端设备上,其中,所述服务代理人的移动通信终端设备被设置用于,接收并且在输出单元上输出由所述报告中心发送的包括所述位置坐标在内的服务工单;其中,所述服务代理人的移动通信终端设备此外被设置用于,显示所述故障的位置并且将所述服务代理人导航至所述位置;其中,在消除所述故障之后,由所述服务代理人的移动通信终端设备(例如智能电话、平板电脑)可向所述报告中心发送回所述服务工单,其中,发送回的服务工单包括已消除的故障的照片和所述故障消除的位置。用于实现工单管理系统所需的部件是商业上可获得的硬件或软件或可创建的相应的软件。

[0013] 本发明的另一有利的设计方案在于,所述报告中心的服务器被设置用于,在核实已消除的故障之后自动关闭向所述报告中心发送回的服务工单,其中,所述核实包括所述报告的位置和所述故障消除的位置的所识别的一致性。所述故障的位置和所述故障消除的位置分别由不同的人员报告。通过位置坐标的比较来确保,故障消除也已经真实地在所报告的故障的位置上发生。报告中心的服务器,例如相应设置的PC或相应设置的工作站例如可以访问经验数据库,所述经验数据库包括关于故障报告的相应的登记(例如无故障的物体的照片)。通过由服务代理人发送的关于已消除的故障的照片与经验数据库的相应的照

片的自动比较,报告中心可以自动地执行已消除的故障的核实并且自动地关闭相应的工单。所述比较例如可以通过相应的模式识别系统或通过图像识别系统来执行。

[0014] 本发明的另一有利的设计方案在于,通过定位系统借助相应的移动通信终端设备来确定所述报告的位置和所述故障消除的位置并且提供所安装的软件应用的相应的位置坐标。定位系统,例如卫星支持的(例如GPS-定位)或移动无线电支持的(例如GSM-定位)或者室内定位系统(IPS、室内定位系统;例如I-信标,WLAN)是普遍的并且可以非常容易地确定移动通信终端设备(例如智能电话、平板计算机)的位置。

[0015] 本发明的另一有利的设计方案在于,为了发送所述报告,所述软件应用(故障App)在需要时(on demand)可安装到所述用户的移动通信终端设备(例如智能电话)上,例如通过经由App-商店下载或通过QR-码的扫描,所述QR-码安置在建筑物中或建筑物上(例如在建筑物的大厅中或在升降机上)。QR-码可以包含相应的程序(故障App)本身或具有到程序的链接的URL。

附图说明

[0016] 以下面的附图为例阐述本发明以及本发明的有利的实施方案。在此:

图1示出用于处理故障报告或缺陷报告的工单管理系统的示例性的第一机构;

图2示出用于处理故障报告或缺陷报告的工单管理系统的示例性的第二机构;以及

图3示出用于运行工单管理系统的方法的示例性的流程图。

具体实施方式

[0017] 借助智能电话App——其对于各建筑物/场所例如可以通过在入口处或走廊上的QR-码-标签来加载和安装,可以由用户(人员)报告已识别的故障(失灵)或供应不足(耗材、花水)。为此,在通信终端设备(例如智能电话、平板计算机)上的相应的App通过用户来启动并且通过该用户创建可能具有缺陷的或故障的简短描述的照片。例如借助室内定位系统(IPS)也已经识别不良状况的位置并且将其传送给相应的服务中心(例如报告中心、建筑物管理系统)的服务器。在那里,在报告到达之后,创建服务工单(直接自动地或在核实之后半自动地)。该工单接着通过服务-App在负责的服务技术员或服务技术人员的移动电话(例如智能电话)上显示,所述服务技术员或服务技术人员然后可以有针对性地带着相应需要的材料到现场以便进行故障消除或缺陷消除。

[0018] 图1示出用于处理故障或缺陷报告的工单管理系统的示例性的第一机构,其中,用户B的移动通信终端设备MG1具有软件应用(故障App),通过所述软件应用可向报告中心MZ的服务器发送关于所识别的故障ST或缺陷的报告TR,其中,所述报告TR包括所述故障ST的或所述缺陷的位置和所述故障的由所述移动通信终端设备MG1的摄像机拍摄的一个或多个照片,其中,所述移动通信终端设备MG1还被设置用于,确定所述故障的位置;其中,通过报告中心MZ的服务器,基于所述报告TR(例如工单请求)可创建相应的服务工单T并且可将其发送到服务代理人SB1的移动通信终端设备MG2上,其中,所述服务代理人SB1的移动通信终端设备MG2被设置用于,接收并且在输出单元(例如移动通信终端设备MG2的显示器)上输出由所述报告中心MZ发送的包括所述位置坐标在内的服务工单T;其中,所述服务代理人SB1的移动通信终端设备MG2此外被设置用于,显示所述故障的位置并且将所述服务代理人SB1

导航至所述位置；其中，在消除所述故障ST之后，由所述服务代理人SB1的移动通信终端设备MG2可向所述报告中心MZ发送回所述服务工单TF（工单完成），其中，发送回的服务工单TF包括已消除的故障ST的照片和所述故障消除的位置。

[0019] 在根据图1的示图中，通过用户B识别的故障ST示例性地是建筑物GB中的损坏的窗。通信终端设备MG1、MG2例如是智能电话或平板计算机。通信连接KV1-KV3有利地是无线电支持的或移动无线电支持的连接。报告中心MZ例如可以是建筑物管理系统GMS的部分。报告中心MZ包括相应设置的用于通过通信连接KV2接收故障或缺陷报告TR（工单请求）的服务器（例如PC、工作站）。定位系统SAT和/或IPS确定用户B的移动设备MG1的位置。有利地，报告中心MZ或报告中心的服务器和数据库DB位于云（计算机云）中。工单管理系统的服务由此可以作为“软件即服务”（SaaS）或也作为“基础设施即服务”（IaaS）来提供给例如建筑物运营商（Building Operator）。建筑物运营商因此不必自身构建或运行用于处理其建筑物的故障的工单管理系统。因此，建筑物运营商可以外包其工单管理系统。

[0020] 移动设备MG1的用户B创建所识别的故障ST（例如建筑物GB中的损坏的窗的）照片。由用户B识别的故障ST作为故障报告或缺陷报告作为工单请求TR通过通信连接KV2（例如无线电连接）向报告中心MZ报告。工单请求TR包括故障ST的照片和故障ST的位置。由此，在报告中心MZ，可以容易地辨识故障的类型和严重性并且故障ST的准确位置也是已知的。服务代理人SB1可以因此目标明确地具有用于消除故障ST的所有信息（例如所需要的工具、所需要的备用件、所需要的知识（“技能”）、（用于抵达和用于故障消除）所需要的时间）地被委托。有利地，报告中心MZ的服务器具有对经验数据库DB的访问权，所述经验数据库具有关于已知的故障的信息（例如所需要的工具、用于故障消除所需要的时间、所需要的知识（技能））。借助这些信息，相应的服务代理人SB1可以更容易地计划故障消除。数据库DB例如可以是相关数据库。原则上，具有相应信息的电子表格（例如Excel）也是足够的。

[0021] 在故障检测时或在故障消除时的通信终端设备MG1、MG2的定位通过定位系统SAT、IPS实现。定位系统SAT、IPS，例如卫星支持的（例如GPS-定位）或移动无线电支持的（例如GSM-定位）或者室内定位系统（IPS、室内定位系统；例如I-信标，WLAN）是普遍的并且可以非常容易地确定移动通信终端设备（例如智能电话、平板计算机）的位置。在此，通过定位系统SAT、IPS、借助相应的移动通信终端设备MG1、MG2确定所述报告的位置和所述故障消除的位置并且提供所安装的软件应用的相应的位置坐标。

[0022] 用于发送故障报告TR的软件应用（故障App）可以通过互联网下载到用户B的移动通信终端设备MG1上。软件应用（故障App）可以例如位于App-商店中并且从那里下载到用户B的或服务代理人SB1的移动通信终端设备MG1上。但是，用于发送故障报告TR的软件应用（故障App）也可以在需要时被安装到用户B的移动通信终端设备MG1上，例如通过QR-码的扫描，所述QR-码安置在建筑物GB中或建筑物GB上（例如在建筑物GB的大厅中或在升降机上）。QR-码QR可以包含相应的程序（故障App）本身或包含到程序（故障App）的链接的URL。

[0023] 由用户B识别的故障ST由该用户借助其移动通信终端设备（例如智能电话）MG1来拍摄并且以工单请求TR（所报告的故障）的形式连同照片和移动通信终端设备MG1的由定位系统SAT、IPS确定的位置数据经由合适的通信连接KV2（例如无线电连接）报告给报告中心MZ。根据故障的类型，在报告中心MZ中创建用于合适的服务代理人SB1的故障消除的工单T并且通过合适的通信连接KV3将所述工单发送到服务代理人SB1的移动通信终端设备MG2

(例如智能电话)上。在消除故障之后,服务代理人SB1借助其移动通信终端设备MG2拍摄故障位置的照片。定位系统SAT、IPS在此确定服务代理人SB1的移动通信终端设备MG2的位置数据。具有已消除的故障的照片以及服务代理人SB1的移动通信终端设备MG2的位置数据作为“工单完成报告”TF被发送给报告中心MZ。

[0024] 报告中心MZ的服务器被设置用于,在核实已消除的故障之后自动关闭向所述报告中心发送回的服务工单TF,其中,所述核实包括所述故障的位置和所述故障消除的位置的所识别的一致性。

[0025] 如果报告中心MZ将故障ST视为已被消除,则有利地向该用户B发送“完成报告”TC(工单关闭)。

[0026] 图2示出用于处理故障或缺陷报告的工单管理系统的示例性的第二机构。根据图2的示意图是根据图1的场景的扩展。在根据图1的场景中,由报告中心MZ委托的服务代理人SB1消除故障本身并且自身发送“工单完成报告”TF给报告中心MZ。

[0027] 在根据图2的场景中,服务代理人SB1将所获得的工单T(用于故障消除)转发到服务代理人SB2,所述服务代理人SB2然后执行故障消除。这尤其在以下情况中是有意义的:在所述情况中,服务代理人SB1认识到对于故障ST消除需要专家或专业人士(服务代理人SB2)。

[0028] 在消除故障之后,服务代理人SB2(例如专家)借助其移动通信终端设备MG3拍摄故障位置的照片。定位系统SAT、IPS在此确定服务代理人SB2的移动通信终端设备MG3的位置数据。具有已消除的故障的照片以及服务代理人SB2的移动通信终端设备MG3的位置数据作为“工单完成报告”TF被发送给报告中心MZ。如果报告中心MZ将故障ST视为已被消除,则有利地向用户B发送“完成报告”TC(工单关闭)。

[0029] 通信连接KV1至KV5有利地是无线电连接(例如移动无线电连接或卫星无线电连接)。所发送的报告TR、TC、T、TF例如可以作为Messenger-报告(例如经由即时通讯服务例如WhatsApp)、SMS或电子邮件来发送。原则上,报告TR、TC、T、TF也可以通过社交网络(例如脸书(Facebook)、照片墙(Instagram)、推特(Twitter))来报告,其中,参与者B、MZ、SB1、SB2具有相应的账户。

[0030] 图3示出用于运行故障的工单管理系统的方法的示例性的流程图,

(VS1) 其中用户的移动通信终端设备被设置用于,向报告中心报告关于所识别的故障的报告,其中,所述报告包括所述故障的位置和所述故障的由所述移动通信终端设备的摄像机拍摄的一个或多个照片,其中,所述移动通信终端设备还被设置用于,确定所述故障的位置;

(VS2) 其中在所述报告中心,基于所述报告创建相应的服务工单;

(VS3) 其中将所述服务工单从所述报告中心发送到服务代理人的移动通信终端设备上,其中,所述服务代理人的移动通信终端设备被设置用于,接收并且在输出单元上输出由所述报告中心发送的服务工单;

(VS4) 其中在消除所述故障之后,由所述服务代理人的移动通信终端设备向所述报告中心发送回所述服务工单,其中,发送回的服务工单包括已消除的故障的照片和所述故障消除的位置。

[0031] 所述方法原则上可以借助已经存在的基础设施或已经存在的部件来实现。定位系

统原则上广泛地存在,更确切地说,在建筑物内(IPS、WLAN、I-信标,等等)以及在建筑物外(例如卫星支持的定位系统、例如GPS)存在。移动通信终端设备(例如智能电话、平板计算机)也是广泛流行的并且尤其包括摄像机和定位机制。报告中心的基础设施,如服务器、数据库可以通过商业上可获得的硬件(例如PC、工作站)或软件来实现。用于移动通信终端设备的相应的软件(故障App)可以由App供应商来提供并且例如通过App-商店通过相应的下载来安装到移动通信终端设备上。

[0032] 本发明尤其提供以下优点:

- 缺陷的繁琐的和耗费的报告通常妨碍建筑物用户报告缺陷。借助智能电话上的服务App或故障App,这非常简单并且快速地完成并且此外还好玩。装置的每个用户可以简单地报告缺陷(也匿名地),而不用专家或代理人事先拍摄现场的照片。负责的服务人员或FM通过传送获得该工单并且根据照片和描述通常立即明白,他应携带什么备用件或耗材。在需要情况下可以联系现场的报告人并且询问进一步的细节或请求另外的照片。此外,借助GPS+IPS将服务人员直接引导至缺陷的位置处。由此省去特别是在位置不知晓的情况下的麻烦查找。

- 这大大缩短缺陷状态的持续时间。但服务人员的工作投入和因此成本尤其大大减少,因为此外已经可以根据照片分析/图片分析有针对性地携带备用件或耗材。

- 在结束工作之后,服务代理人可以以已实施的并且完成的工作的照片以及评论来结束工单。该工单然后可以传送给用户/顾客或者在需要时也作为证据传送给保险公司。

- 定位系统(IPS,GPS)有助于减少繁琐查找工作位置的时间,因此这也大大减少整个服务持续时间。此外,也仅仅当完成具有属于工作位置的位置坐标和照片日志的签收(地理围栏/地理定位)时才可以结束工作日志和因此关闭工单。为此,位置坐标(IPS、信标ID)在通过报告人开出工单时(在蓝牙接通的情况下)已经被确定并且已经一同被传输给服务器并且因此存储在日志中。该核实进一步有助于提高服务质量。

- 如果在现场发现,需要进一步的专业知识来消除缺陷,则工单例如可以利用进一步的评论和照片丰富地通过中心转发或直接转发给专家。

[0033] 用于运行故障的工单管理系统的方法和机构,其中,用户的移动通信终端设备被设置用于,向报告中心报告关于所识别的故障的报告,其中,所述报告包括所述故障的位置和所述故障的由所述移动通信终端设备的摄像机拍摄的一个或多个照片,其中,所述移动通信终端设备还被设置用于,确定所述故障的位置;其中,在所述报告中心,基于所述报告创建相应的服务工单;其中,将所述服务工单从所述报告中心发送到服务代理人的移动通信终端设备上,其中,所述服务代理人的移动通信终端设备被设置用于,接收并且在输出单元上输出由所述报告中心发送的服务工单;其中,在消除所述故障之后,由所述服务代理人的移动通信终端设备向所述报告中心发送回所述服务工单,其中,发送回的服务工单包括已消除的故障的照片和所述故障消除的位置。

[0034] 附图标记列表

SAT	卫星
SB1、SB2	服务代理人
MG1-MG3	移动设备
GMS	建筑物管理系统

IPS	定位系统
MZ	报告中心
C	云
DB	数据库
GB	建筑物
ST	故障
KV1-KV5	通信连接
TR	工单请求
T	工单
TF	工单完成
TC	工单关闭
QR	QR码
VS1-VS4	方法步骤

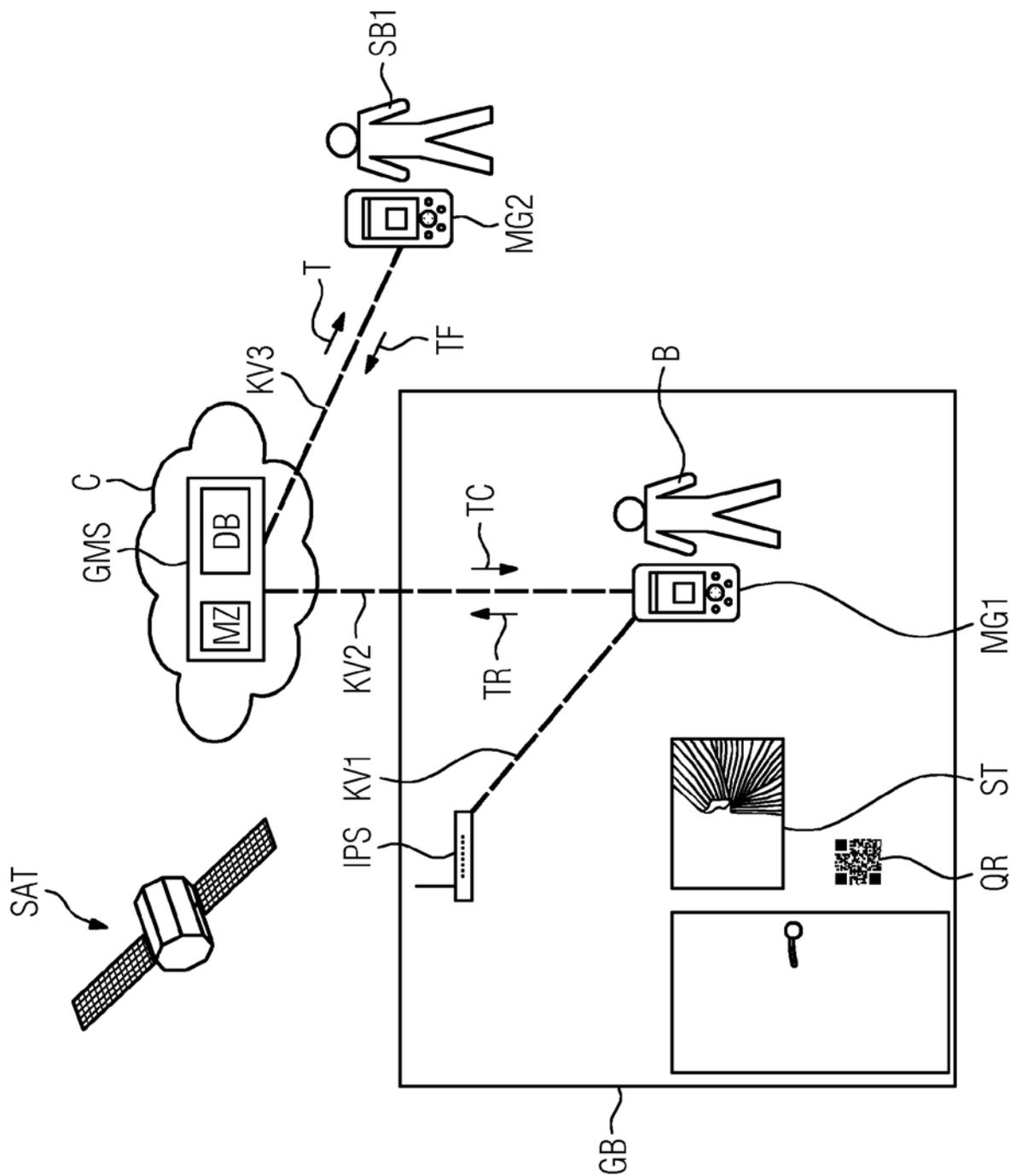


图 1

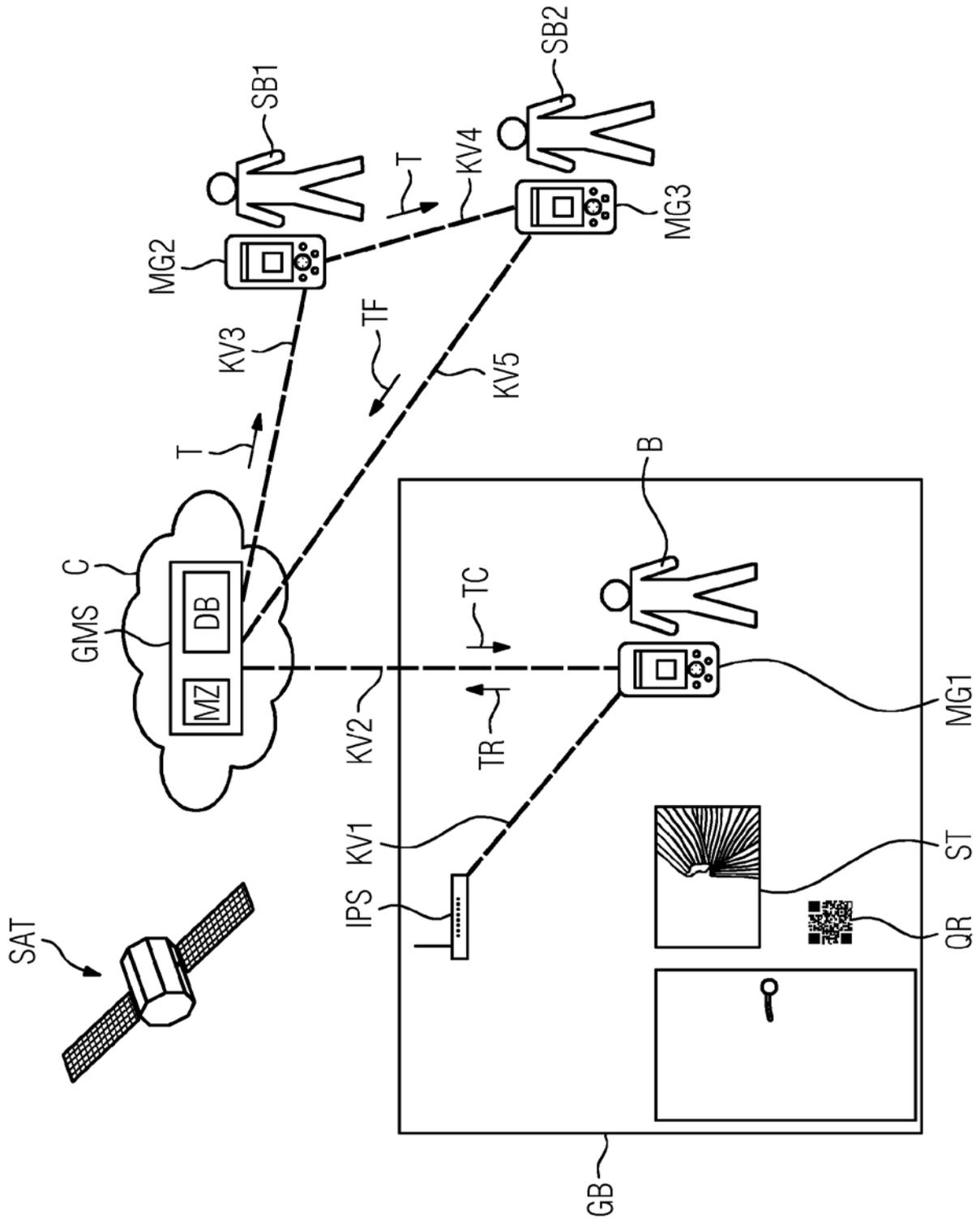


图 2

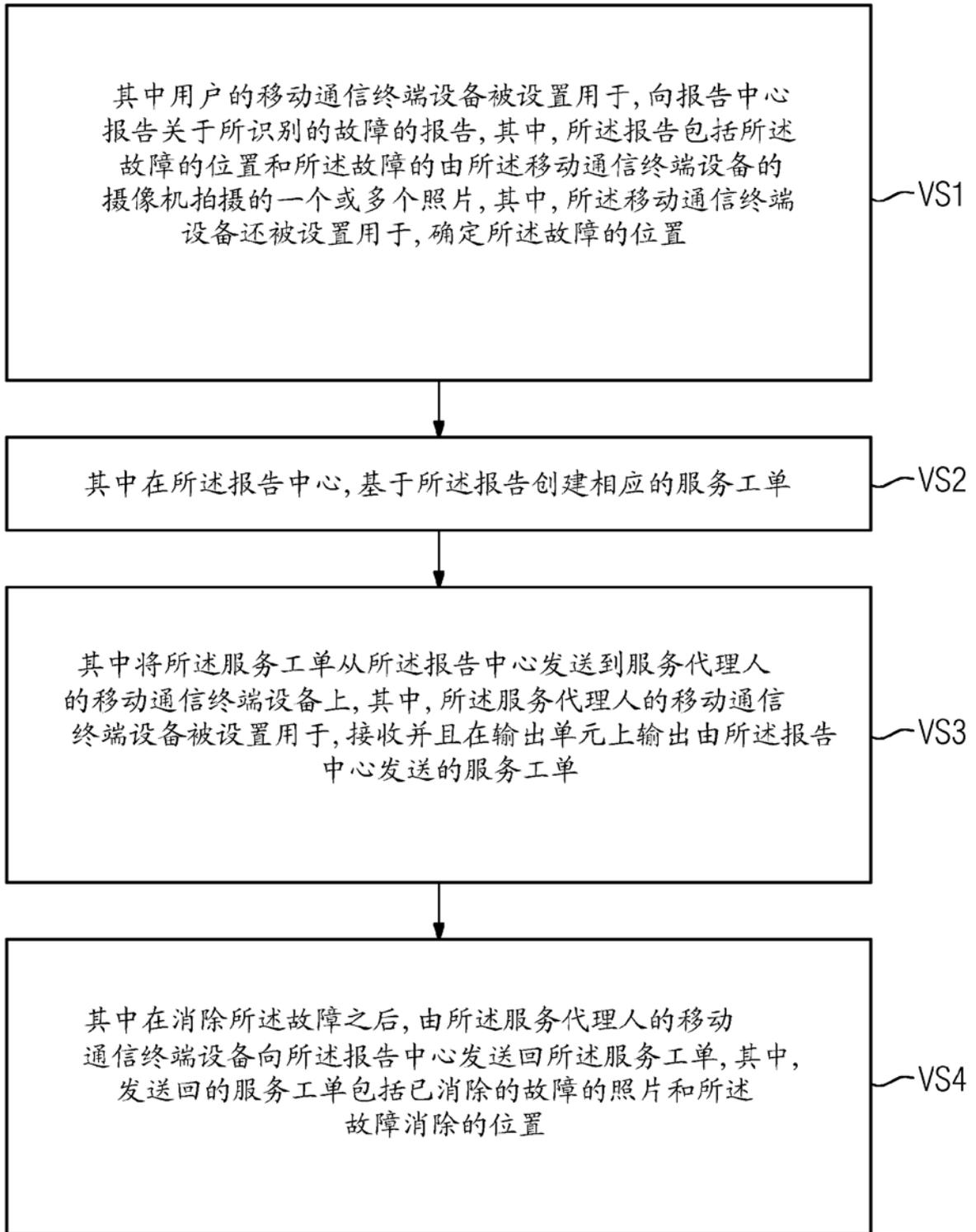


图 3