(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106779100 A
(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611103956.X

(22)申请日 2016.12.05

(71)申请人 深圳市图煖科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区前进二路桃源居南面深圳市智汇创新中心A座903B/904B室

(72)发明人 甘业民

(74)专利代理机构 佛山市海融科创知识产权代理事务所(普通合伙) 44377
代理人 陈志超 陶品德

(51)Int.Cl.
G06Q 10/00(2012.01)
G06Q 10/06(2012.01)
G06Q 30/00(2012.01)

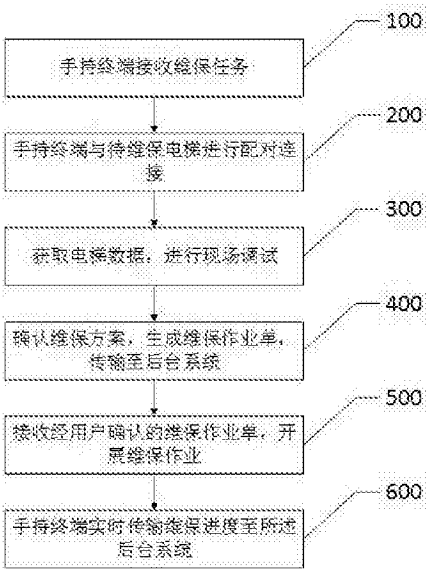
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电梯维保手持终端及其使用方法

(57)摘要

本发明提供一种电梯维保手持终端的使用方法，包括：所述手持终端接收维保任务；维保人员通过所述手持终端与待维保电梯进行配对连接；使用所述手持终端获取电梯数据，进行现场调试；确认维保方案，生成维保作业单，传输至后台系统；接收经用户确认的维保作业单，开展维保作业；所述手持终端实时传输维保进度至所述后台系统。还提供一种电梯维保手持终端，包括显示模块、GPS模块、摄像头，其特征在于，还包括蓝牙模块、移动数据通信模块、现场调试模块、维保任务模块以及维保作业单模块。本发明提供的电梯维保手持终端通过手持终端与电梯、后台系统的数据交互，实现了更加准确快捷地发现问题、定位问题，更有针对性地开展维保作业。



CN 106779100 A

1.一种电梯维保手持终端的使用方法,其特征在于,该方法包括:

所述手持终端接收维保任务;

通过所述手持终端与待维保电梯进行配对连接;

使用所述手持终端获取电梯数据,进行现场调试;

确认维保方案,生成维保作业单,传输至后台系统;

接收经用户确认的维保作业单,开展维保作业;

所述手持终端实时传输维保进度至所述后台系统。

2.根据权利要求1所述的电梯维保手持终端的使用方法,其特征在于,还包括使用所述手持终端扫描备件真伪识别码,并上传至所述后台系统,确认待更换配件的真伪。

3.根据权利要求2所述的电梯维保手持终端的使用方法,其特征在于,所述手持终端还可以接收所述后台系统自动生成的维保作业单,根据现场实际情况修订。

4.根据权利要求3所述的电梯维保手持终端的使用方法,其特征在于,还包括通过所述手持终端提请远程协助,申请协助分析故障原因。

5.根据权利要求4所述的电梯维保手持终端的使用方法,其特征在于,所述手持终端将位置信息实时传输给所述后台系统,后台系统根据所述位置信息结合待维保电梯的位置,派发维保任务。

6.一种电梯维保手持终端,包括显示模块、GPS模块、摄像头,其特征在于,还包括蓝牙模块、移动数据通信模块、现场调试模块、维保任务模块以及维保作业单模块;所述蓝牙模块用于与待维保电梯配对连接,获取电梯数据,所述移动数据通信模块用于通过移动通信网络与后台系统通信连接,所述GPS模块通过所述移动数据通信模块实时传输所述维保手持终端的位置信息,所述现场调试模块调取所述蓝牙模块传输的电梯数据,用于定位问题、测试问题和复现问题,所述维保任务模块用于接收维保任务,并反馈接收回执至所述后台系统,所述维保作业单模块用于维保作业单的生成、修订及管理。

7.根据权利要求6所述的电梯维保手持终端,其特征在于,还包括备件扫描模块,用于识别电梯配件的真伪和传输识别信息,所述备件扫描模块为射频标签/二维码/条形码扫描模块。

8.根据权利要求7所述的电梯维保手持终端,其特征在于,还包括与所述摄像头连接的远程协助模块,所述远程协助模块用于通过所述移动数据通信模块与后台专家互动。

9.根据权利要求8所述的电梯维保手持终端,其特征在于,所述移动数据通信模块为2G/3G/4G网络通信模块。

一种电梯维保手持终端及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯维保领域，尤其涉及的是一种电梯维保手持终端及其使用方法。

背景技术

[0002] 目前，在电梯维保行业，维保手持终端的使用越来越普遍，但是现有的维保手持终端功能单一，难以满足电梯维保工作的需要。公告号为CN202245594U的中国专利公开了一种电梯智能维保作业终端，实现了用电子信息保存数据，同时可建立起维保记录电子档案，其功能仅为数据的存储和查询。公告号为CN203754167U的中国专利公开了及一种电梯调试维修手持终端提供了一种简洁、灵活的调试维修软件开发方案，现有手持终端软件仅针对某一电梯型号开发，造成无法灵活应用到其他电梯型号的问题，该专利仅可以实现在维修电梯时对电梯的调试测试。公告号为CN103116770A的中国专利公开了一种基于交互式的电梯维保监管系统，包括电梯维保管理终端、带有中心数据库的维保服务器，所述电梯维保管理终端和维保服务器之间经无线通信方式连接，在每一待维护的电梯处设有与电梯一一对应的标签，所述电梯维保管理终端上设有标签阅读装置和至少一个显示装置，所述中心数据库中设有与电梯上的标签对应的电梯信息数据，电梯维保管理终端通过阅读待维护的电梯上的标签，经无线通信方式与维保服务器交互，在电梯维保管理终端上进行维保引导，并在中心数据库中保存维保记录。该专利实现了维保人员与维保服务器的交互，加强了对维保人员的监管，但是通过电梯维保管理终端，仅能获取电梯的型号等数据，并不能得到电梯的运行数据、故障数据等，也就意味着电梯维保管理终端与维保服务器的交互仅限于对电梯的基本维护，无法实现对电梯的维修引导，其交互的方式和内容单一，更多的是起到监督的作用，并不能满足维保人员的需求。

[0003] 因此，现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电梯维保手持终端及其使用方法，旨在彻底改变现有的电梯维保模式，解决现有电梯维保手持终端功能单一，无法满足维保需求，同时解决维保效率低、监管难、维保工作不透明等问题。

[0005] 本发明的技术方案如下：

一种电梯维保手持终端的使用方法，其特征在于，该方法包括：

所述手持终端接收维保任务；

通过所述手持终端与待维保电梯进行配对连接；

使用所述手持终端获取电梯数据，进行现场调试；

确认维保方案，生成维保作业单，传输至后台系统；

接收经用户确认的维保作业单，开展维保作业；

所述手持终端实时传输维保进度至所述后台系统；

所述的电梯维保手持终端的使用方法，其中，还包括使用所述手持终端扫描备件真伪

识别码，并上传至所述后台系统，确认待更换配件的真伪。

[0006] 所述的电梯维保手持终端的使用方法，其中，所述手持终端还可以接收所述后台系统自动生成的维保作业单，经维保人员根据现场实际情况修订。

[0007] 所述的电梯维保手持终端的使用方法，其中，维保人员可通过所述手持终端提请远程协助，申请协助分析故障原因。

[0008] 所述手持终端将位置信息实时传输给所述后台系统，后台系统根据所述位置信息结合待维保电梯的位置，派发维保任务。

[0009] 一种基于蓝牙和移动数据通信技术的电梯维保手持终端，包括显示模块、GPS模块、摄像头，其中，还包括蓝牙模块、移动数据通信模块、现场调试模块、维保任务模块以及维保作业单模块；所述蓝牙模块用于与待维保电梯配对连接，获取电梯数据，所述移动数据通信模块用于通过移动通信网络与后台系统通信连接，所述GPS模块通过所述移动数据通信模块实时传输所述维保手持终端的位置信息，所述现场调试模块调取所述蓝牙模块传输的电梯数据，用于定位问题、测试问题和复现问题，所述维保任务模块用于接收维保任务，并反馈接收回执至所述后台系统，所述维保作业单模块用于维保作业单的生成、修订及管理。

[0010] 所述的电梯维保手持终端，其中，还包括备件扫描模块，用于识别电梯配件的真伪和传输识别信息。

[0011] 所述的电梯维保手持终端，其中，还包括与所述摄像头连接的远程协助模块，所述远程协助模块用于通过所述移动数据通信模块与后台专家互动。

[0012] 所述的电梯维保手持终端，其中，所述移动数据通信模块为2G/3G/4G网络通信模块。

[0013] 本发明的有益效果包括：本发明提供的电梯维保手持终端通过手持终端与电梯、后台系统的数据交互，实现了更加准确快捷地发现问题、定位问题，更有针对性地开展维保作业；通过维保手持终端的实时数据传输，更加方便对维保人员的调度和监管；通过手持终端对备件真伪识别码的扫描解决了配件管理难的问题；通过手持终端的远程协助模块，与后台专家互动交流，解决维保难题，帮助维保人员更好地开展维保工作。

附图说明

[0014] 图1是本发明提供的一种电梯维保手持终端使用方法的流程图。

[0015] 图2是本发明提供的维保申请及派单流程图。

[0016] 图3是本发明提供的现场维保作业处理流程图。

[0017] 图4是本发明提供的备件更换作业处理流程图。

[0018] 图5是本发明提供的一种电梯维保手持终端的结构框图。

具体实施方式

[0019] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。

[0020] 参见图1，为本发明提供的一种电梯维保手持终端的使用方法，该方法的处理流程可以包括以下步骤：

步骤100：维保人员持所述手持终端接收维保任务；

步骤200：维保人员通过所述手持终端与待维保电梯进行配对连接；

步骤300：使用所述手持终端获取电梯数据，进行现场调试；

步骤400：确认维保方案，生成维保作业单，传输至后台系统；

步骤500：接收经用户确认的维保作业单，开展维保作业；

步骤600：所述手持终端实时传输维保进度至所述后台系统；

由图1所示流程可以得知，本发明实施例中，通过维保任务指派和维保作业单生成的模式，改变了现有的维保工作模式，规范了维保工作的开展，实现维保人员与电梯企业及用户的三方互动，同时，通过所述手持终端与待维保电梯的配对连接，从而为维保人员提供电梯数据，方便维保工作的开展，确保维保人员与电梯的一一对应。

[0021] 图2为维保任务的生成及派发流程示意图，在具体实施时，步骤100中的维保任务可以由后台系统根据用户的申请生成，也可以由后台系统根据电梯状况自动生成，在派发维保任务时，可结合待维保电梯的位置信息和手持终端的GPS定位信息，合理地派发维保任务。所述手持终端接收维保任务后可发送回执至后台系统，方便后台系统实时跟踪维保任务的进行。在不方便进行维保任务时，维保人员也可以拒绝接收维保任务，由后台系统重新派发。后台系统收到维保人员接受维保任务后，将会把维保受理信息推送给用户。

[0022] 在一个具体实施例中，步骤200中所述手持终端可以与电梯控制柜直接连接，优选地，所述手持终端与一个具有电梯数据采集和传输功能的数据采集装置连接，通过所述数据采集装置采集待维保电梯的数据，以确保其他人员无法直接获取到电梯的数据，保证了维保人员与电梯的一一对应，确保电梯维保的安全性。

[0023] 图3为使用手持终端开展现场维保作业的流程图，在具体实施时，步骤300中所述手持终端获取电梯数据，分析故障原因，或进行故障调试，并将数据提交至后台系统。步骤400中所述维保作业单的生成可由后台系统根据所述手持终端传输的电梯数据直接生成，也可以由维保人员在所述手持终端上生成。所述维保作业单可以由后台系统传输给用户确认，也可以由现场用户直接在维保手持终端上确认。在维保过程中，如需更换配件，则在生成维保作业单时，同时生成备件列表及备件信息，并和维保作业单一同传输。

[0024] 在本发明的一个实施例中，所述的电梯维保手持终端的使用方法还包括使用所述手持终端扫描备件真伪识别码，并上传至所述后台系统，确认待更换配件的真伪。图4为备件更换业务处理流程图。在具体实施时，维保人员用所述手持终端扫描备件真伪识别码，并将数据上传至所述后台系统，生成防伪认证报告，经用户验证后传回所述后台系统，后台系统将备件验证结果信息回传至所述手持终端。在维保工作完成后，一并生成验收报告单，推送给用户进行维保评价。

[0025] 在本发明的一个实施例中，所述的电梯维保手持终端的使用方法，其中，在维保人员无法确认现场故障原因时，维保人员还可通过所述手持终端提请远程协助，由后台专家帮助分析故障原因，优选地，所述专家为电梯企业的专业人员，可通过手持终端与维保人员进行视频通话，及时地帮助现场维保人员解决维保问题。

[0026] 本发明实施例中还提供了一种电梯维保手持终端，如图5所示，包括显示模块1、GPS模块4、摄像头7、蓝牙模块10、移动数据通信模块2、现场调试模块3、维保任务模块9以及维保作业单模块11；优选地，所述显示模块1为液晶显示屏；优选地，所述移动数据通信模块

2可以为2G/3G/4G网络通信模块。所述蓝牙模块10用于与待维保电梯配对连接，获取电梯数据，所述移动数据通信模块2用于通过移动通信网络与后台系统通信连接，所述GPS模块4通过所述移动数据通信模块2实时传输所述维保手持终端的位置信息，所述现场调试模块3调取所述蓝牙模块10传输的电梯数据，用于定位问题、测试问题和复现问题，所述维保任务模块9用于接收维保任务，并反馈接收回执至所述后台系统，所述维保作业单模块11用于维保作业单的生成、修订及管理。

[0027] 本发明的一个实施例中，所述的电梯维保手持终端，还包括备件扫描模块5，用于识别电梯配件的真伪和传输识别信息，优选地，所述备件扫描模块5为射频识别模块或二维码扫描模块或条形码扫描模块。

[0028] 在本发明的另一个实施例中，所述的电梯维保手持终端，还包括与所述摄像头7连接的远程协助模块6，所述远程协助模块6用于通过所述移动数据通信模块2与后台专家互动，在维保人员无法解决故障问题时，可使用远程协助模块6提请后台专家协助，借助摄像头7进行视频通话。

[0029] 本发明提供的电梯维保手持终端通过手持终端与电梯、后台系统的数据交互，实现了更加准确快捷地发现问题、定位问题，更有针对性地开展维保作业；通过维保手持终端的实时数据传输，更加方便对维保人员的调度和监管；通过手持终端对备件真伪识别码的扫描解决了配件管理难的问题；通过手持终端的远程协助模块，与后台专家互动交流，解决维保难题，帮助维保人员更好地开展维保工作。

[0030] 应当理解的是，本发明的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

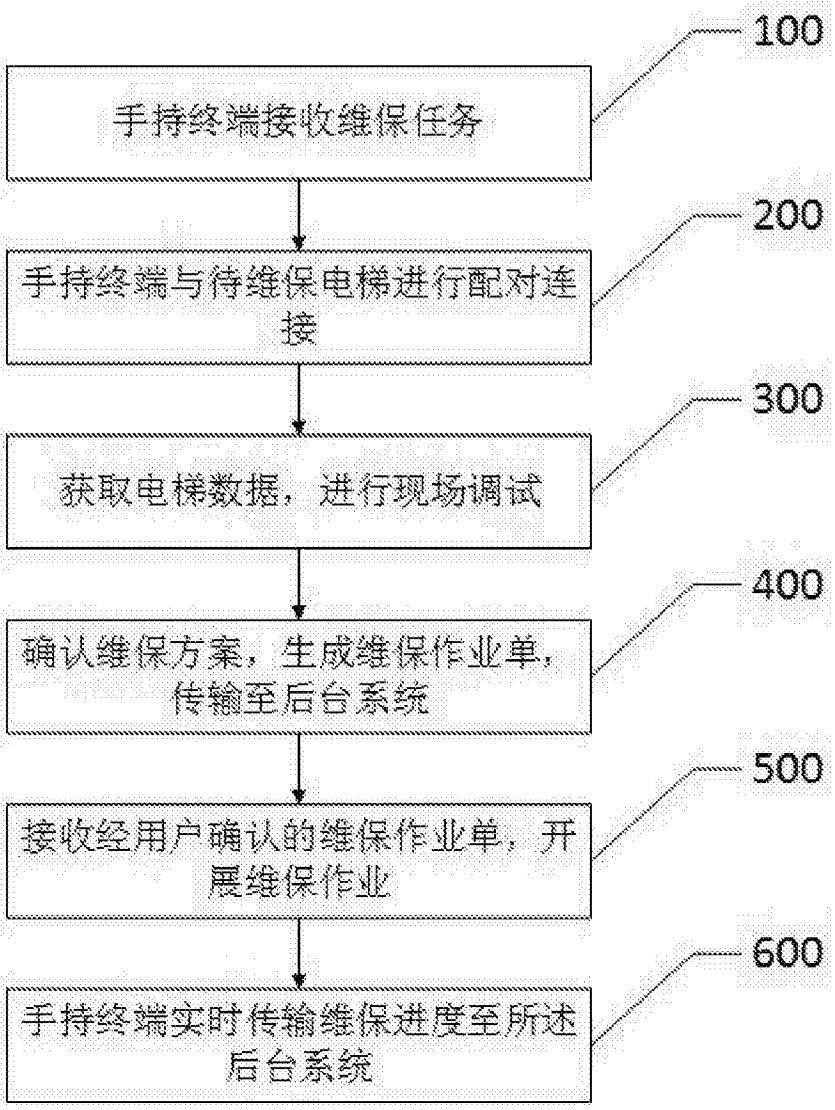

100
手持终端接收维保任务
200
手持终端与待维保电梯进行配对连接
300
获取电梯数据，进行现场调试
400
确认维保方案，生成维保作业单，传输至后台系统
500
接收经用户确认的维保作业单，开展维保作业
600
手持终端实时传输维保进度至所述后台系统

图1

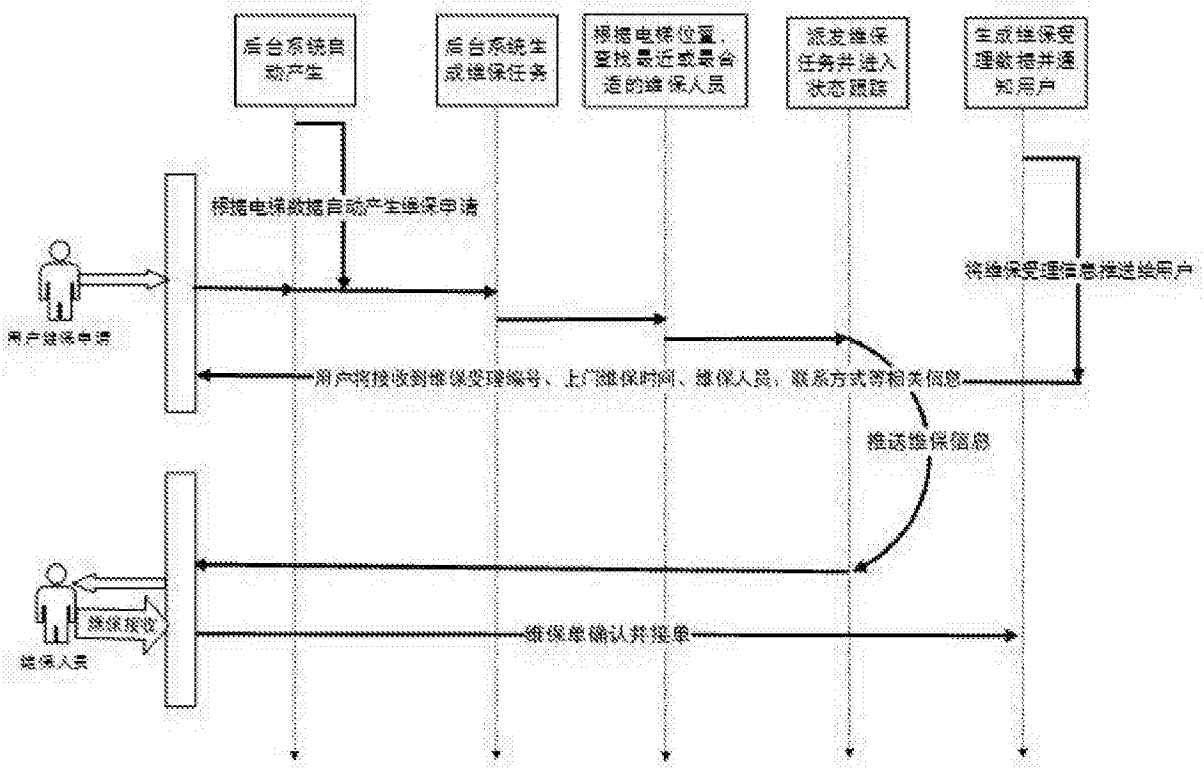

后台系统自动产生
后台系统生成维保任务
根据电梯位置，查找最近或最合适的维保人员
派发维保任务并进入状态跟踪
生成维保受理数据并通知用户
根据电梯数据自动产生维保申请
将维保受理信息推送给用户
用户报修
用户将接收到维保受理编号、上门维保时间、维保人员，联系方式等相关信息
推送维保信息
维保接收
维保人员
维保单确认并提单

图2

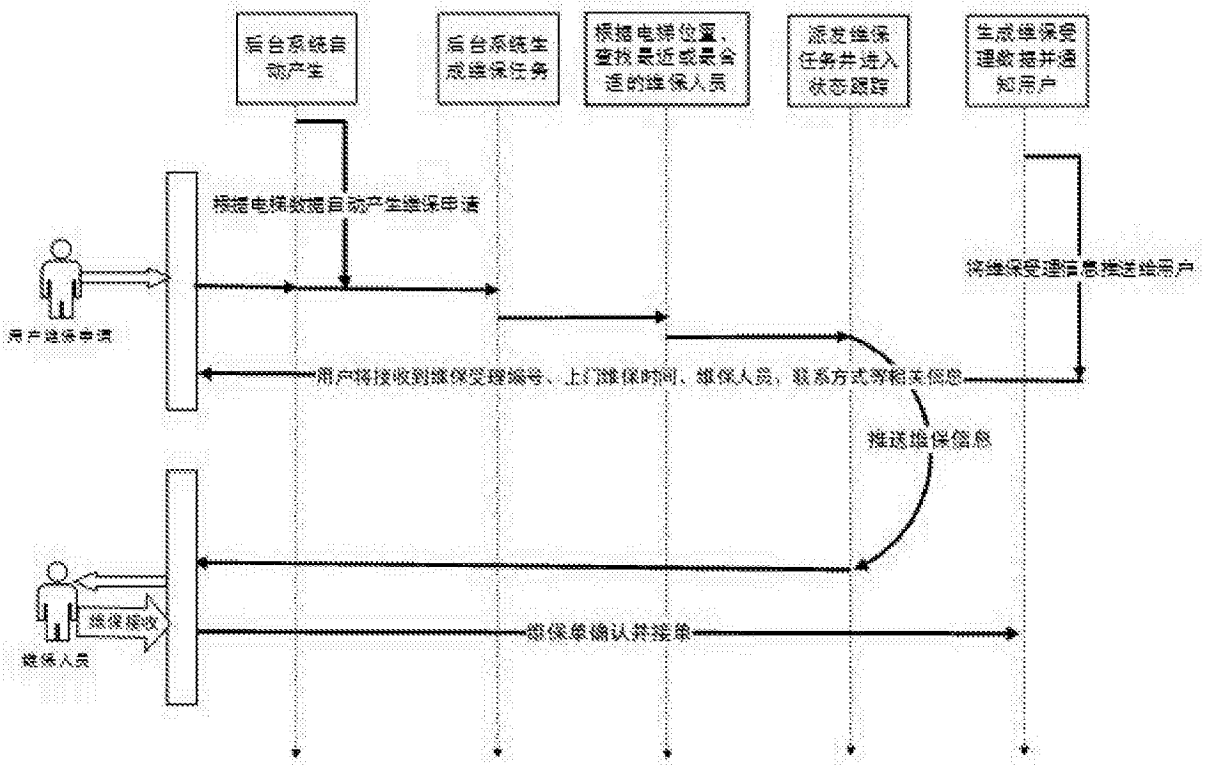

后台系统自动产生
后台系统生成维保任务
根据电梯位置，查找最近或最合适的维保人员
派发维保任务并进入状态跟踪
生成维保受理数据并通知用户
根据电梯数据自动产生维保申请
将维保受理信息推送给用户
用户报修
用户将接收到维保受理编号、上门维保时间、维保人员，联系方式等相关信息
推送维保信息
维保接收
维保人员
维保单确认并提单

图3

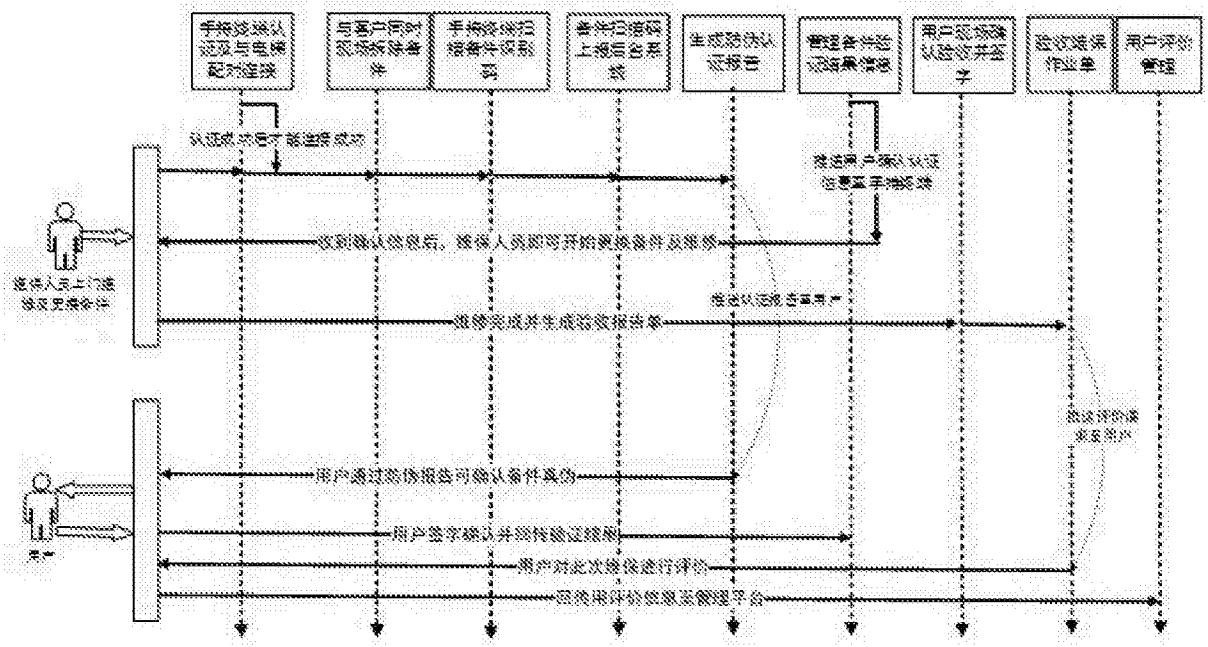


图4

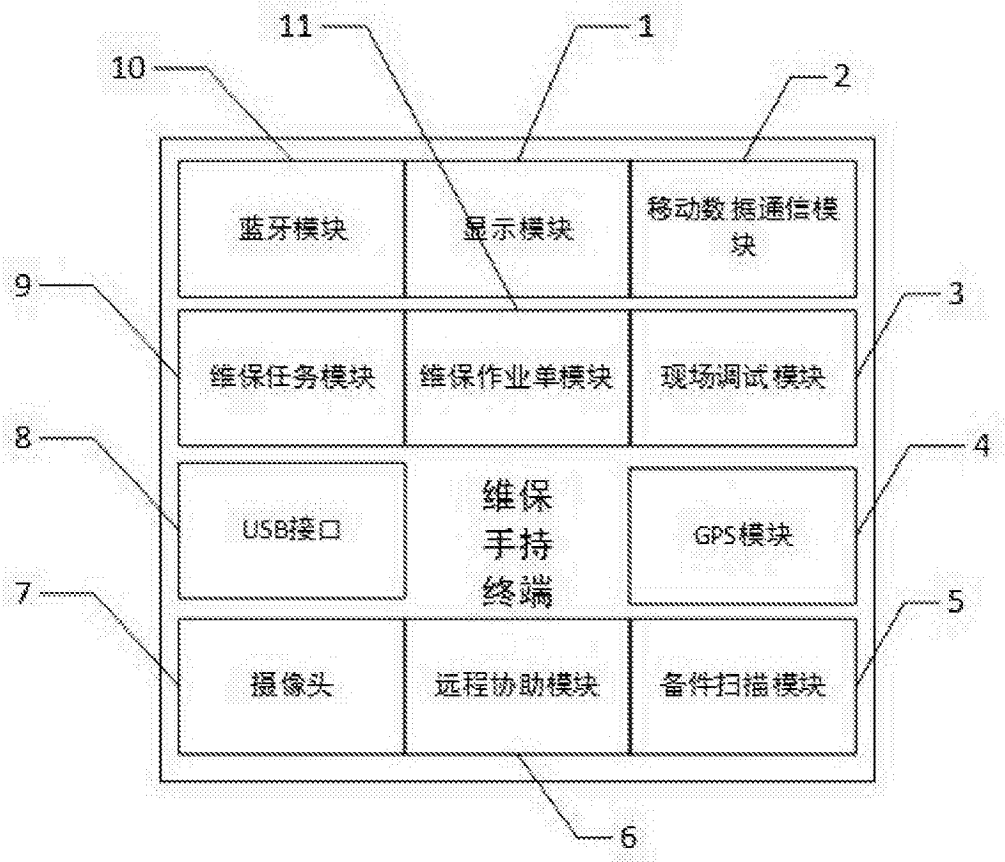

11
1
10
2
蓝牙模块
显示模块
移动数据通信模块
9
3
维保任务模块
维保作业单模块
现场调试模块
8
4
USB接口
维保
手持
终端
GPS模块
7
5
摄像头
远程协助模块
备件扫描模块
6

图5