



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113205485 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202110377289.9

(22) 申请日 2021.04.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113205485 A

(43) 申请公布日 2021.08.03

(73) 专利权人 惠州市惠发电梯工程有限公司
地址 516000 广东省惠州市江北东江二路
二号富力国际中心1610室

(72) 发明人 朱玉霖 温杏华 杨柳强 张靖安
吴宗波 范春浩 朱光荣 李照光
林积南 李森林 游伟龙 张健新
张燕良 黎辉 刘永发 王波
赖科安 林龙军 黄金龙

(74) 专利代理机构 北京力量专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11504
专利代理师 郭大为

(51) Int.Cl.
G06T 7/00 (2017.01)

(56) 对比文件
CN 106586748 A, 2017.04.26
CN 110413489 A, 2019.11.05
审查员 彭雅茜子

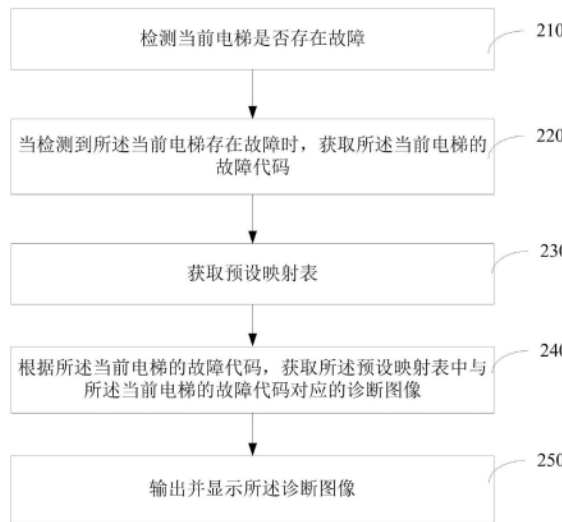
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

电梯故障自诊断图像显示方法、装置、计算机和存储介质

(57) 摘要

本申请涉及一种电梯故障自诊断图像显示方法、系统、计算机设备和存储介质。所述方法包括：检测当前电梯是否存在故障；当检测到所述当前电梯存在故障时，获取所述当前电梯的故障代码；获取预设映射表；根据所述当前电梯的故障代码，获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像；输出并显示所述诊断图像。通过预设映射表中的对应关系，将故障代码转换为诊断图像输出，以使得用户或者维修人员能够通过诊断图像轻易地识别电梯的故障，有效提高电梯故障的识别效率，提高电梯的维修效率。



1. 一种电梯故障自诊断图像显示方法,所述方法包括:

检测当前电梯是否存在故障;

当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码;

获取预设映射表;

根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像;根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;根据所述第一图像识别标识,向服务器发送下载请求;接收所述服务器响应于所述下载请求所发送的所述诊断图像;根据所述当前电梯的故障代码,检测所述预设映射表中是否存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;当存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识时,根据所述第一图像识别标识,向服务器发送下载请求;当所述预设映射表中不存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识时,确定所述故障代码为新增故障代码,将所述新增故障代码发送至所述服务器,接收所述服务器对所述预设映射表的更新信息,根据所述更新信息对所述预设映射表更新;

输出并显示所述诊断图像。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取预设映射表的步骤包括:

读取预设数据库,获取所述预设映射表。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取预设映射表的步骤包括:

向服务器发送映射表获取请求;

接收由所述服务器响应于所述映射表获取请求所发送的预设映射表。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像的步骤包括:

根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第二图像识别标识;

根据所述第二图像识别标识,读取预设图像数据库,获取所述诊断图像。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的方法,其特征在于,所述当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码的步骤包括:

当检测到所述当前电梯存在故障时,检测故障判定单元,获取所述当前电梯的故障代码。

6. 一种电梯故障自诊断图像显示装置,其特征在于,所述装置包括:

故障检测模块,用于检测当前电梯是否存在故障;

故障代码获取模块,用于当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码;

预设映射表获取模块,用于获取预设映射表;

诊断图像获取模块,用于根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像;根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;根据所述第一图像识别标识,向服务器发送下载请求;接收所述服务器响应于所述下载请求所发送的所述诊断图像;根据所述当前电梯的故障代码,检测所述预设映射表中是否存在与所述当前电梯的故障代

码对应的第一图像识别标识;当存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识时,根据所述第一图像识别标识,向服务器发送下载请求;当所述预设映射表中不存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识时,确定所述故障代码为新增故障代码,将所述新增故障代码发送至所述服务器,接收所述服务器对所述预设映射表的更新信息,根据所述更新信息对所述预设映射表更新;诊断图像显示模块,用于输出并显示所述诊断图像。

7.一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至4中任一项所述方法的步骤。

8.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至4中任一项所述的方法的步骤。

电梯故障自诊断图像显示方法、装置、计算机和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及电梯故障诊断技术领域,特别是涉及一种电梯故障自诊断图像显示方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

[0002] 目前,电梯出现故障时,故障显示器上通过代码显示故障的种类。对于非维修人员,往往无法识别故障代码,无法及时获知电梯的故障类型,只能等待维修人员来解决。而即便是同一类型的故障,不同的厂家的电梯,其故障显示器上显示的代码也不尽相同,因此,对于非对应电梯厂家的维修人员,需要弄懂故障类型,需要耗费较大精力。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能够电梯故障自诊断图像显示方法、装置、计算机设备和存储介质。

[0004] 一种电梯故障自诊断图像显示方法,所述方法包括:

[0005] 检测当前电梯是否存在故障;

[0006] 当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码;

[0007] 获取预设映射表;

[0008] 根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像;

[0009] 输出并显示所述诊断图像。

[0010] 在其中一个实施例中,所述获取预设映射表的步骤包括:

[0011] 读取预设数据库,获取所述预设映射表。

[0012] 在其中一个实施例中,所述获取预设映射表的步骤包括:

[0013] 向服务器发送映射表获取请求;

[0014] 接收由所述服务器响应于所述映射表获取请求所发送的预设映射表。

[0015] 在其中一个实施例中,所述根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像的步骤包括:

[0016] 根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;

[0017] 根据所述第一图像识别标识,向服务器发送下载请求;

[0018] 接收所述服务器响应于所述下载请求所发送的所述诊断图像。

[0019] 在其中一个实施例中,所述根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像的步骤包括:

[0020] 根据所述当前电梯的故障代码,检测所述预设映射表中是否存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;

[0021] 当存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识时,根据所述第一图

像识别标识,向服务器发送下载请求;

[0022] 当所述预设映射表中不存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识时,确定所述故障代码为新增故障代码,将所述新增故障代码发送至所述服务器,接收所述服务器对所述预设映射表的更新信息,根据所述更新信息对所述预设映射表更新。

[0023] 在其中一个实施例中,所述根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像的步骤包括:

[0024] 根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第二图像识别标识;

[0025] 根据所述第二图像识别标识,读取预设图像数据库,获取所述诊断图像。

[0026] 在其中一个实施例中,所述当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码的步骤包括:

[0027] 当检测到所述当前电梯存在故障时,检测故障判定单元,获取所述当前电梯的故障代码。

[0028] 一种电梯故障自诊断图像显示装置,所述装置包括:

[0029] 故障检测模块,用于检测当前电梯是否存在故障;

[0030] 故障代码获取模块,用于当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码;

[0031] 预设映射表获取模块,用于获取预设映射表;

[0032] 诊断图像获取模块,用于根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像;

[0033] 诊断图像显示模块,用于输出并显示所述诊断图像。

[0034] 一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0035] 检测当前电梯是否存在故障;

[0036] 当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码;

[0037] 获取预设映射表;

[0038] 根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像;

[0039] 输出并显示所述诊断图像。

[0040] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0041] 检测当前电梯是否存在故障;

[0042] 当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码;

[0043] 获取预设映射表;

[0044] 根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像;

[0045] 输出并显示所述诊断图像。

[0046] 上述电梯故障自诊断图像显示方法、装置、计算机设备和存储介质,通过预设映射表中的对应关系,将故障代码转换为诊断图像输出,以使得用户或者维修人员能够通过诊

断图像轻易地识别电梯的故障,有效提高电梯故障的识别效率,提高电梯的维修效率。

附图说明

- [0047] 图1为一个实施例中电梯故障自诊断图像显示方法的应用环境图;
- [0048] 图2为一个实施例中电梯故障自诊断图像显示方法的流程示意图;
- [0049] 图3为一个实施例中电梯故障自诊断图像显示装置的结构框图;
- [0050] 图4为一个实施例中计算机设备的内部结构图。

具体实施方式

[0051] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0052] 本申请提供的电梯故障自诊断图像显示方法,可以应用于如图1所示的应用环境中。其中,终端102通过网络与服务器104通过网络进行通信。其中,终端102为电梯上与电梯的控制系统连接的计算机或者计算机终端,服务器104可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现。终端102检测当前电梯是否存在故障;当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码;通过向服务器发送请求,获取预设映射表;根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像;输出并显示所述诊断图像。

[0053] 在一个实施例中,如图2所示,提供了一种电梯故障自诊断图像显示方法,以该方法应用于图1中的终端为例进行说明,包括以下步骤:

[0054] 步骤210,检测当前电梯是否存在故障。

[0055] 具体地,当前电梯为当前被检测的电梯。检测当前电梯是否存在故障,可通过与电梯原有的故障检测单元或者控制系统通信,获取故障信息,从而检测出当前电梯是否存在故障,也可以是直接检测电梯的各元件是否正常工作来检测当前电梯是否存在故障。值得一提的是,对于直接检测电梯的各元件的工作状态来检测当前电梯是否存在故障的手段可采用现有技术实现,本实施例中对此不累赘描述。

[0056] 步骤220,当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码。

[0057] 步骤230,获取预设映射表。

[0058] 本实施例中,预设映射表记录了电梯的故障代码与诊断图像的对应关系。具体地,该预设映射表记录了各型号电梯的各故障代码与各诊断图像的对应关系。该预设映射表记录不同厂家、不同型号的各种电梯的故障代码,并且记录了这些故障代码与各诊断图像的对应关系。值得一提的是,故障代码与诊断图像的对应关系,可以直接的对应的关系,也可以是间接的对应关系。比如,各故障代码与各诊断图像对应;比如,各故障代码与各图像识别标识对应,各图像识别标识与各诊断图像对应;比如,预设映射表记录了各故障代码与各图像识别标识的对应关系,比如,预设映射表还记录了各图像识别标识与各诊断图像的对应关系。

[0059] 值得一提的是,该预设映射表可以是存储在本地,也可以是存储在服务器上。

[0060] 步骤240,根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯

的故障代码对应的诊断图像。

[0061] 本步骤中,根据当前电梯的故障代码,确定预设映射表中与该故障代码对应的诊断图像,并获取该诊断图像。本实施例中,该诊断图像为预先设定的统一的图像,用于显示表达故障类型,并且对于任何的厂家、任何型号的同类的故障,均对应相同的诊断图像。该诊断图像可以是彩色图像,也可以是带有文字的图像,这样能够使得用户或者维修人员快速识别出故障。

[0062] 步骤250,输出并显示所述诊断图像。

[0063] 本实施例中,将诊断图像输出显示单元,通过显示单元将该诊断图像显示。该显示单元可以是彩色显示屏或者计算机的显示屏。该诊断图像的显示,能够使得用户或者维修人员能够方便、快捷地识别出故障。

[0064] 上述实施例中,通过预设映射表中的对应关系,将故障代码转换为诊断图像输出,以使得用户或者维修人员能够通过诊断图像轻易地识别电梯的故障,有效提高电梯故障的识别效率,提高电梯的维修效率。

[0065] 在一个实施例中,所述获取预设映射表的步骤包括:读取预设数据库,获取所述预设映射表。

[0066] 本实施例中,预设映射表存储在本地计算机的数据库内,该数据库即为预设数据库,该预设数据库存储在本地计算机的存储器内,当检测到故障,并且获得故障代码时,触发访问该预设数据库,向预设数据库发送请求,获取该预设映射表。

[0067] 在一个实施例中,所述获取预设映射表的步骤包括:向服务器发送映射表获取请求;接收由所述服务器响应于所述映射表获取请求所发送的预设映射表。

[0068] 本实施例中,预设映射表存储在服务器,映射表获取请求用于向服务器发送下载请求,服务器接收到该映射表获取请求后,响应于该映射表获取请求反馈该预设映射表,使得终端能够接收到该预设映射表。这样,由于预设映射表无需存储在本地,能够有效降低对终端的存储空间的占用。

[0069] 在一个实施例中,所述根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像的步骤包括:根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;根据所述第一图像识别标识,向服务器发送下载请求;接收所述服务器响应于所述下载请求所发送的所述诊断图像。

[0070] 本实施例中,第一图像识别标识为诊断图像的唯一识别标识,每一诊断凸显具有唯一的第一图像识别标识,该第一图像识别标识用于区分诊断图像。本实施例中,诊断图像存储在服务器,本地终端仅需在显示时,才从服务器下载该诊断图像,这样,能够有效降低本地终端的存储需求。本实施例中,预设映射表记录了电梯的故障代码与第一图像识别标识的对应关系。通过该预设映射表,能够获取与当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识,进而向服务器发送下载请求,该下载请求携带第一图像识别标识,使得服务器接收到下载请求后,能够根据第一图像识别标识,发送对应的诊断图像,使得本地终端接收到对应的诊断图像。

[0071] 在一个实施例中,所述根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像的步骤包括:根据所述当前电梯的故障代码,获

取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第二图像识别标识;根据所述第二图像识别标识,读取预设图像数据库,获取所述诊断图像。

[0072] 本实施例中,第二图像识别标识为诊断图像的唯一识别标识,每一诊断凸显具有唯一的第二图像识别标识,该第一图像识别标识用于区分诊断图像。预设图像数据库为存储了诊断图像的数据库。本实施例中,预设图像数据库存储在本本地终端的存储器中,通过该预设映射表,能够获取与当前电梯的故障代码对应的第二图像识别标识,进而能够从预设凸显该数据库中获取该第二图像识别标识对应的诊断图像。

[0073] 在一个实施例中,所述当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码的步骤包括:当检测到所述当前电梯存在故障时,检测故障判定单元,获取所述当前电梯的故障代码。

[0074] 具体地,该故障判定单元为电梯中原有的用于检测判定电梯的故障,并生成故障代码的单元。本实施例中,通过检测故障判定单元,获得当前电梯的故障代码。能够快速、准确地获取故障代码。并且,由于无需改动原有的故障判定单元,仅需在原有的故障判定单元的基础上,增加本地终端,与故障判定单元连接,即可实现将故障代码转换为诊断图像输出,并且可适用于不同厂家、不同型号的电梯。

[0075] 值得一提的是,对于部分电梯,可能存在获得的故障代码无法找到对应的诊断图像的情况,这种情况下,为了避免无法输出诊断图像,在一个实施例中,所述根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像的步骤包括:根据所述当前电梯的故障代码,检测所述预设映射表中是否存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;当存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识时,根据所述第一图像识别标识,向服务器发送下载请求;当所述预设映射表中不存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识时,确定所述故障代码为新增故障代码,存储所述新增故障代码,并且在第一预设时间后,对所述新增故障代码关联一更新标记,将所述新增故障代码以及关联的所述更新标记发送至所述服务器,接收所述服务器对所述预设映射表的更新信息,根据所述更新信息对所述预设映射表更新。

[0076] 本实施例中,当预设映射表中没有与新增故障代码对应的诊断图像时,则将新增故障代码发送服务器,服务器接收到新增故障代码和关联的更新标记后,由更新标记触发对新增故障代码的更新,将新增故障代码加入至预设映射表中,并且生成与新增故障代码对应的诊断图像,并且生成诊断图像的第一图像识别标识,服务器将生成的第一图像识别标识和新增故障代码的建立关联关系,生成更新信息,向各电梯的终端下发该更新信息,使得各电梯的终端接收到该预设映射表的更新信息,并且对该预设映射表更新,从而使得新增的故障代码能够在各电梯上得到更新,从而使得不同型号的电梯、新增的型号的电梯上的故障代码能够被识别,并且能够确定对应的诊断图像进行输出显示,便于维护的人员理解不同型号的电梯的故障。此外,在本实施例中,当电梯检测到无法识别的故障代码时,电梯的终端并不会直接将新增故障代码发送至服务器,而是暂存在本地终端,在一段时间后再发送至服务器,这样,可以预留给维护人员对电梯进行维护,在维护后确定故障类型后再上报,避免误将已有的故障类型上传至服务器。

[0077] 此外,在一些情况下,可能出现电梯出现故障,但无法获得故障代码的情况,为了避免这种情况下,维护人员无法判定故障,在一个实施例中,所述当检测到所述当前电梯存

在故障时,获取所述当前电梯的故障代码的步骤包括:当检测到所述当前电梯存在故障时,检测是否存在故障代码;当存在故障代码时,获取所述当前电梯的故障代码;当不存在故障代码时,断开与故障判定单元的连接,向监控端或服务器发送故障警报信息。

[0078] 本实施例中,在当前电梯发生故障,并且检测到故障代码时,则获取故障代码;而在当前电梯发生故障,没有检测到故障代码时,则可能与电梯原有的故障判定单元之间的通信出现故障,因此,断开与故障判定单元的通信连接,向监控端或服务器发送故障警报信息,以告知电梯存在故障,且该故障无法判定,这样,能够有效提高故障的处理效率。

[0079] 在一个实施例中,所述当不存在故障代码时,断开与故障判定单元的连接,向监控端或服务器发送故障警报信息的步骤包括:当不存在故障代码时,断开与故障判定单元的连接,向监控端或服务器发送故障警报信息,并且在第二预设时间后,建立与所述故障判定单元的连接,再次检测是否存在故障代码,当存在故障代码时,获取所述当前电梯的故障代码;当不存在故障代码时,断开与故障判定单元的连接,直至接收到复位指令。

[0080] 本实施例中,在与故障判定单元断开连接后的一段时间后,重新建立与故障判定单元的连接,如此时电梯仍处于故障中,则再次尝试获取故障代码,当获取故障代码成功后,则继续执行显示诊断图像的步骤;如无法获得故障代码时,则再次断开与故障判定单元的连接,不再尝试与故障判定单元连接,直至接收到用户输入的复位指令。当接收到复位指令后,响应该复位指令,建立与所述故障判定单元的连接。本实施例中,由于无法从故障判定单元获得故障代码,则初步可判定是连接存在故障,因此断开后重连,能够有效解决通信堵塞的问题,当重连后仍无法获得故障代码,则故障判定单元无法正常工作,因此,断开与故障判定单元的连接,以避免输出错误的诊断图像。

[0081] 应该理解的是,虽然图2的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图2中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0082] 在一个实施例中,如图3所示,提供了一种电梯故障自诊断图像显示装置,包括:

[0083] 故障检测模块310,用于检测当前电梯是否存在故障;

[0084] 故障代码获取模块320,用于当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码;

[0085] 预设映射表获取模块330,用于获取预设映射表;

[0086] 诊断图像获取模块340,用于根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像;

[0087] 诊断图像显示模块350,用于输出并显示所述诊断图像。

[0088] 在一个实施例中,所述预设映射表获取模块还用于读取预设数据库,获取所述预设映射表。

[0089] 在一个实施例中,所述预设映射表获取模块包括:

[0090] 映射表请求发送单元,用于向服务器发送映射表获取请求;

[0091] 预设映射表接收单元,用于接收由所述服务器响应于所述映射表获取请求所发送

的预设映射表。

[0092] 在一个实施例中,所述诊断图像获取模块包括:

[0093] 第一图像标识获取单元,用于根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;

[0094] 下载请求发送单元,用于根据所述第一图像识别标识,向服务器发送下载请求;

[0095] 第一诊断图像获取单元,用于接收所述服务器响应于所述下载请求所发送的所述诊断图像。

[0096] 在一个实施例中,所述诊断图像获取模块包括:

[0097] 故障代码检测单元,用于根据所述当前电梯的故障代码,检测所述预设映射表中是否存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;

[0098] 下载请求发送单元,用于当存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识时,根据所述第一图像识别标识,向服务器发送下载请求;

[0099] 映射表更新单元,用于当所述预设映射表中不存在与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识时,确定所述故障代码为新增故障代码,将所述新增故障代码发送至所述服务器,接收所述服务器对所述预设映射表的更新信息,根据所述更新信息对所述预设映射表更新。

[0100] 在一个实施例中,所述诊断图像获取模块包括:

[0101] 第二图像标识获取单元,用于根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第二图像识别标识;

[0102] 第二诊断图像获取单元,用于根据所述第二图像识别标识,读取预设图像数据库,获取所述诊断图像。

[0103] 在一个实施例中,所述故障代码获取模块还用于当检测到所述当前电梯存在故障时,检测故障判定单元,获取所述当前电梯的故障代码。

[0104] 关于电梯故障自诊断图像显示装置的具体限定可以参见上文中对于电梯故障自诊断图像显示方法的限定,在此不再赘述。上述电梯故障自诊断图像显示装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0105] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是终端,该计算机设备运行在电梯一侧,用于与电梯的控制系统连接,其内部结构图可以如图4所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口、显示屏和输入装置。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种电梯故障自诊断图像显示方法。该计算机设备的显示屏可以是液晶显示屏或者电子墨水显示屏,该计算机设备的输入装置可以是显示屏上覆盖的触摸层,也可以是计算机设备外壳上设置的按键、轨迹球或触控板,还可以是外接的键盘、触控板或鼠标等。

[0106] 本领域技术人员可以理解,图4中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结

构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0107] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,处理器执行计算机程序时实现以下步骤:

[0108] 检测当前电梯是否存在故障;

[0109] 当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码;

[0110] 获取预设映射表;

[0111] 根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像;

[0112] 输出并显示所述诊断图像。

[0113] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0114] 读取预设数据库,获取所述预设映射表。

[0115] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0116] 向服务器发送映射表获取请求;

[0117] 接收由所述服务器响应于所述映射表获取请求所发送的预设映射表。

[0118] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0119] 根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;

[0120] 根据所述第一图像识别标识,向服务器发送下载请求;

[0121] 接收所述服务器响应于所述下载请求所发送的所述诊断图像。

[0122] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0123] 根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第二图像识别标识;

[0124] 根据所述第二图像识别标识,读取预设图像数据库,获取所述诊断图像。

[0125] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0126] 当检测到所述当前电梯存在故障时,检测故障判定单元,获取所述当前电梯的故障代码。

[0127] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0128] 检测当前电梯是否存在故障;

[0129] 当检测到所述当前电梯存在故障时,获取所述当前电梯的故障代码;

[0130] 获取预设映射表;

[0131] 根据所述当前电梯的故障代码,获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的诊断图像;

[0132] 输出并显示所述诊断图像。

[0133] 在一个实施例中,计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0134] 读取预设数据库,获取所述预设映射表。

[0135] 在一个实施例中,计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0136] 向服务器发送映射表获取请求;

[0137] 接收由所述服务器响应于所述映射表获取请求所发送的预设映射表。

[0138] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0139] 根据所述当前电梯的故障代码, 获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第一图像识别标识;

[0140] 根据所述第一图像识别标识, 向服务器发送下载请求;

[0141] 接收所述服务器响应于所述下载请求所发送的所述诊断图像。

[0142] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0143] 根据所述当前电梯的故障代码, 获取所述预设映射表中与所述当前电梯的故障代码对应的第二图像识别标识;

[0144] 根据所述第二图像识别标识, 读取预设图像数据库, 获取所述诊断图像。

[0145] 在一个实施例中, 计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤:

[0146] 当检测到所述当前电梯存在故障时, 检测故障判定单元, 获取所述当前电梯的故障代码。

[0147] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程, 是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成, 所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中, 该计算机程序在执行时, 可包括如上述各方法的实施例的流程。其中, 本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用, 均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器 (ROM)、可编程ROM (PROM)、电可编程ROM (EPROM)、电可擦除可编程ROM (EEPROM) 或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器 (RAM) 或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限, RAM以多种形式可得, 诸如静态RAM (SRAM)、动态RAM (DRAM)、同步DRAM (SDRAM)、双数据率SDRAM (DDRSDRAM)、增强型SDRAM (ESDRAM)、同步链路 (Synchlink) DRAM (SLDRAM)、存储器总线 (Rambus) 直接RAM (RDRAM)、直接存储器总线动态RAM (DRDRAM)、以及存储器总线动态RAM (RDRAM) 等。

[0148] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合, 为使描述简洁, 未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述, 然而, 只要这些技术特征的组合不存在矛盾, 都应当认为是本说明书记载的范围。

[0149] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式, 其描述较为具体和详细, 但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本申请构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本申请的保护范围。因此, 本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

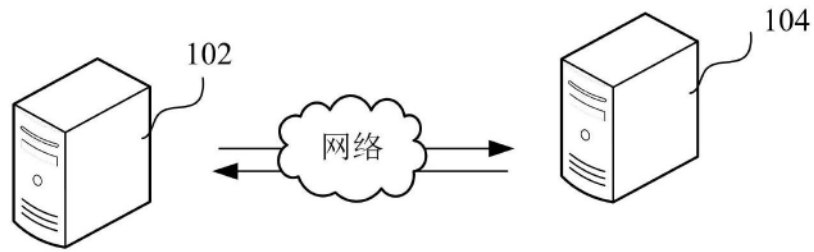


图1



图2

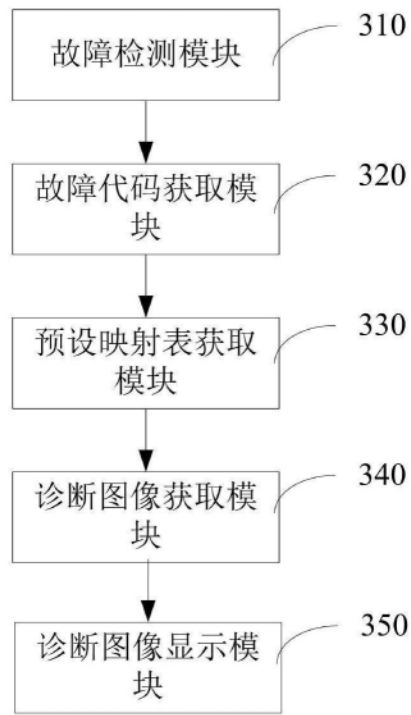


图3

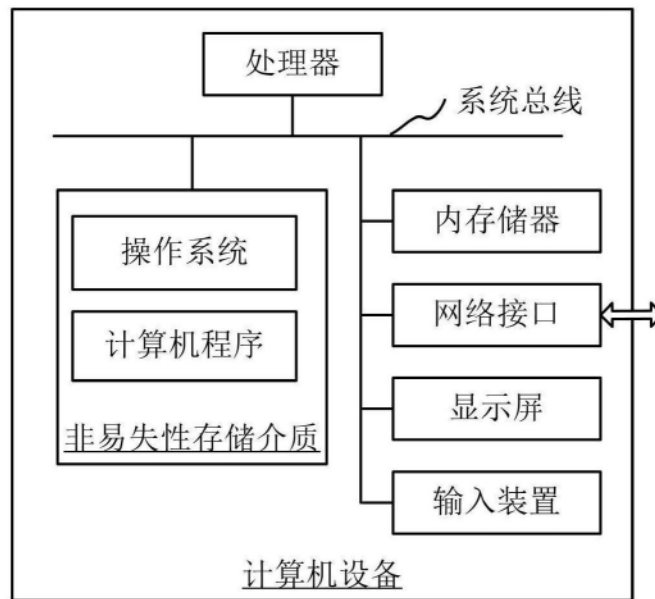


图4