



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110597854 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201910722506.6

(22)申请日 2019.08.06

(71)申请人 广东飞企互联科技股份有限公司
地址 519000 广东省珠海市唐家湾镇软件园路1号生产加工中心1号五层1单元、3单元

(72)发明人 陈亮 史玉洁 袁志远 吴恺
欧阳少海 何泰霖

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 尚欣

(51)Int.Cl.
G06F 16/2455(2019.01)
G06F 16/22(2019.01)

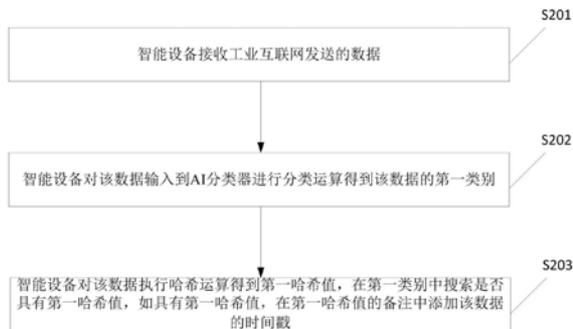
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

基于FE工业互联网的数据分类方法及相关产品

(57)摘要

本公开提供一种基于FE工业互联网的数据分类方法及相关产品,该方法包括:智能设备接收工业互联网发送的数据;智能设备对该数据输入到AI分类器进行分类运算得到该数据的第一类别;智能设备对该数据执行哈希运算得到第一哈希值,在第一类别中搜索是否具有第一哈希值,如具有第一哈希值,在第一哈希值的备注中添加该数据的时间戳。本申请提供的技术方案具有节省存储空间等优点。



1. 一种基于FE工业互联网的数据分类方法,其特征在于,所述方法包括如下步骤:
智能设备接收工业互联网发送的数据;
智能设备对该数据输入到AI分类器进行分类运算得到该数据的第一类别;
智能设备对该数据执行哈希运算得到第一哈希值,在第一类别中搜索是否具有第一哈希值,如具有第一哈希值,在第一哈希值的备注中添加该数据的时间戳。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
智能设备接收数据的提取命令,该提取命令包含时间戳,智能设备从第一类别的数据库内查询该时间戳对应的第一哈希值,提取第一哈希值对应的数据。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述智能设备对该数据输入到AI分类器进行分类运算得到该数据的第一类别具体包括:
智能设备将该数据作为输入数据输入待AI分类器中执行n层卷积运算得到卷积运算结果,将该卷积运算结果执行全连接运算得到全连接结果,依据全连接结果确定该第一类别。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
智能设备将该第一类别发送给人工确认,接收人工回复的第二类别,如第二类别与第一类别不相同,对该AI分类器重新训练更新。
5. 一种终端,其特征在于,所述终端包括:
收发单元,用于接收工业互联网发送的数据;
处理单元,用于对该数据输入到AI分类器进行分类运算得到该数据的第一类别;对该数据执行哈希运算得到第一哈希值,在第一类别中搜索是否具有第一哈希值,如具有第一哈希值,在第一哈希值的备注中添加该数据的时间戳接收第一终端发送的第一命令,依据第一命令对该第二终端的界面进行控制。
6. 根据权利要求5所述的终端,其特征在于,
所述收发单元,用于接收数据的提取命令;
所述处理单元,用于该提取命令包含时间戳,从第一类别的数据库内查询该时间戳对应的第一哈希值,提取第一哈希值对应的数据。
7. 根据权利要求5所述的终端,其特征在于,
所述处理单元,具体用于将该数据作为输入数据输入待AI分类器中执行n层卷积运算得到卷积运算结果,将该卷积运算结果执行全连接运算得到全连接结果,依据全连接结果确定该第一类别。
8. 根据权利要求5所述的终端,其特征在于,
所述收发单元,还用于将该第一类别发送给人工确认,接收人工回复的第二类别;
所述处理单元,用于如第二类别与第一类别不相同,对该AI分类器重新训练更新。
9. 根据权利要求5-8任意一项所述的终端,其特征在于,
所述终端为:智能手机、平板电脑、计算机或服务器。
10. 一种计算机可读存储介质,其存储用于电子数据交换的程序,其中,所述程序使得终端执行如权利要求1-4任意一项提供的方法。

基于FE工业互联网的数据分类方法及相关产品

技术领域

[0001] 本发明涉及网络技术领域,具体涉及一种基于FE工业互联网的数据分类方法及相关产品。

背景技术

[0002] 工业互联网通过智能机器间的连接并最终将人机连接,结合软件和大数据分析,重构全球工业、激发生产力,让世界更美好、更快速、更安全、更清洁且更经济。

[0003] 工业互联网,例如FE工业互联网为企业FE创建的一种工业互联网,对于工业互联网,其具有大量的数据,目前大量的数据不会进行分类处理,这样海量的数据不仅不好管理,也极大的影响存储资源。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种基于FE工业互联网的数据分类方法及相关产品,可以实现工业互联网数据的分类,便于数据的处理以及优化存储资源的优点。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供一种基于FE工业互联网的数据分类方法,所述方法包括如下步骤:

[0006] 智能设备接收工业互联网发送的数据;

[0007] 智能设备对该数据输入到AI分类器进行分类运算得到该数据的第一类别;

[0008] 智能设备对该数据执行哈希运算得到第一哈希值,在第一类别中搜索是否具有第一哈希值,如具有第一哈希值,在第一哈希值的备注中添加该数据的时间戳。

[0009] 可选的,所述方法还包括:

[0010] 智能设备接收数据的提取命令,该提取命令包含时间戳,智能设备从第一类别的数据库内查询该时间戳对应的第一哈希值,提取第一哈希值对应的数据。

[0011] 可选的,所述智能设备对该数据输入到AI分类器进行分类运算得到该数据的第一类别具体包括:

[0012] 智能设备将该数据作为输入数据输入待AI分类器中执行n层卷积运算得到卷积运算结果,将该卷积运算结果执行全连接运算得到全连接结果,依据全连接结果确定该第一类别。

[0013] 可选的,所述方法还包括:

[0014] 智能设备将该第一类别发送给人工确认,接收人工回复的第二类别,如第二类别与第一类别不相同,对该AI分类器重新训练更新。

[0015] 第二方面,提供一种终端,所述终端包括:

[0016] 收发单元,用于接收工业互联网发送的数据;

[0017] 处理单元,用于对该数据输入到AI分类器进行分类运算得到该数据的第一类别;对该数据执行哈希运算得到第一哈希值,在第一类别中搜索是否具有第一哈希值,如具有第一哈希值,在第一哈希值的备注中添加该数据的时间戳接收第一终端发送的第一命令,

依据第一命令对该第二终端的界面进行控制。

[0018] 可选的,所述收发单元,用于接收数据的提取命令;

[0019] 所述处理单元,用于该提取命令包含时间戳,从第一类别的数据库内查询该时间戳对应的第一哈希值,提取第一哈希值对应的数据。

[0020] 可选的,所述处理单元,具体用于将该数据作为输入数据输入待AI分类器中执行n层卷积运算得到卷积运算结果,将该卷积运算结果执行全连接运算得到全连接结果,依据全连接结果确定该第一类别。

[0021] 可选的,所述收发单元,还用于将该第一类别发送给人工确认,接收人工回复的第二类别;

[0022] 所述处理单元,用于如第二类别与第一类别不相同,对该AI分类器重新训练更新。

[0023] 可选的,所述终端为:智能手机、平板电脑、计算机或服务器。

[0024] 第三方面,提供一种计算机可读存储介质,其存储用于电子数据交换的程序,其中,所述程序使得终端执行第一方面提供的方法。

[0025] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

[0026] 可以看出,本申请提供的技术方案接收到数据以后,对该数据进行分类处理确定该第一类别,然后在第一类别的数据库中搜索是否有与该数据相同的数据,为了减少搜索量,这里通过哈希值来实现搜索,如确定具有相同的哈希值,那么直接在该哈希值的备注中添加该数据的时间戳即实现了数据的记录,这样无需对该数据进行存储,提高了存储空间的利用率。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1是一种终端的结构示意图。

[0029] 图2是一种基于FE工业互联网的数据分类方法的流程示意图。

[0030] 图3是本发明实施例提供的终端的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 本发明的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0033] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结果或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0034] 本申请的A、B仅仅为代号，只是表示不同，并无实际的含义，本申请中的步骤的标号，例如“S101”、“S102”并不代表执行逻辑顺序。

[0035] 参阅图1，图1提供了一种智能设备，该智能设备可以为IOS、安卓、windows等系统的终端，上述终端具体可以包括：处理器、存储器、通信模块和显示屏，上述部件可以通过总线连接，也可以通过其他方式连接，本申请并不限制上述连接的具体方式。多个智能设备组成工业互联网，并与远程的互联网连通。该连通的方式可以通过多个智能设备中的一个或多个智能设备实现。

[0036] 参阅图2，图2提供了一种基于FE工业互联网的数据分类方法，该方法如图2所示，由如图1所示的智能设备来执行，该方法包括如下步骤：

[0037] 步骤S201、智能设备接收工业互联网发送的数据；

[0038] 步骤S202、智能设备对该数据输入到AI分类器进行分类运算得到该数据的第一类别；

[0039] 步骤S203、智能设备对该数据执行哈希运算得到第一哈希值，在第一类别中搜索是否具有第一哈希值，如具有第一哈希值，在第一哈希值的备注中添加该数据的时间戳。

[0040] 本申请提供的技术方案接收到数据以后，对该数据进行分类处理确定该第一类别，然后在第一类别的数据库中搜索是否有与该数据相同的数据，为了减少搜索量，这里通过哈希值来实现搜索，如确定具有相同的哈希值，那么直接在该哈希值的备注中添加该数据的时间戳即实现了数据的记录，这样无需对该数据进行存储，提高了存储空间的利用率。

[0041] 此技术方案主要是针对很多相同的命令来实现存储，对于FE工业互联网，由于其操作相对固定，那么其大部分的命令均为相同的命令，对于相同的命令，在数据记录时只需记录对应的时间戳即可，因此能够节省对应的存储空间，并易于查询和搜索。

[0042] 可选的，上述方法还可以包括：

[0043] 智能设备接收数据的提取命令，该提取命令包含时间戳，智能设备从第一类别的数据库内查询该时间戳对应的第一哈希值，提取第一哈希值对应的数据。

[0044] 此技术方案即实现了数据的提取。

[0045] 可选的，上述智能设备对该数据输入到AI分类器进行分类运算得到该数据的第一类别具体可以包括：

[0046] 智能设备将该数据作为输入数据输入待AI分类器中执行n层卷积运算得到卷积运算结果，将该卷积运算结果执行全连接运算得到全连接结果，依据全连接结果确定该第一类别。

[0047] 此技术方案实现了AI分类器的分类运算。

[0048] 可选的，上述方法还可以包括：

[0049] 智能设备将该第一类别发送给人工确认，接收人工回复的第二类别，如第二类别与第一类别不相同，对该AI分类器重新训练更新。

[0050] 参阅图3，图3提供了一种终端，所述终端包括：

[0051] 收发单元,用于接收工业互联网发送的数据;

[0052] 处理单元,用于对该数据输入到AI分类器进行分类运算得到该数据的第一类别;对该数据执行哈希运算得到第一哈希值,在第一类别中搜索是否具有第一哈希值,如具有第一哈希值,在第一哈希值的备注中添加该数据的时间戳接收第一终端发送的第一命令,依据第一命令对该第二终端的界面进行控制。

[0053] 本发明实施例还提供一种计算机存储介质,其中,该计算机存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序,该计算机程序使得计算机执行如上述方法实施例中记载的任何一种基于FE工业互联网的数据分类方法的部分或全部步骤。

[0054] 本发明实施例还提供一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如上述方法实施例中记载的任何一种基于FE工业互联网的数据分类方法的部分或全部步骤。

[0055] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于可选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0056] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0057] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0058] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0059] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件程序模块的形式实现。

[0060] 所述集成的单元如果以软件程序模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读存储器中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储器中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0061] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可

以通过程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储器中,存储器可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

[0062] 以上对本发明实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

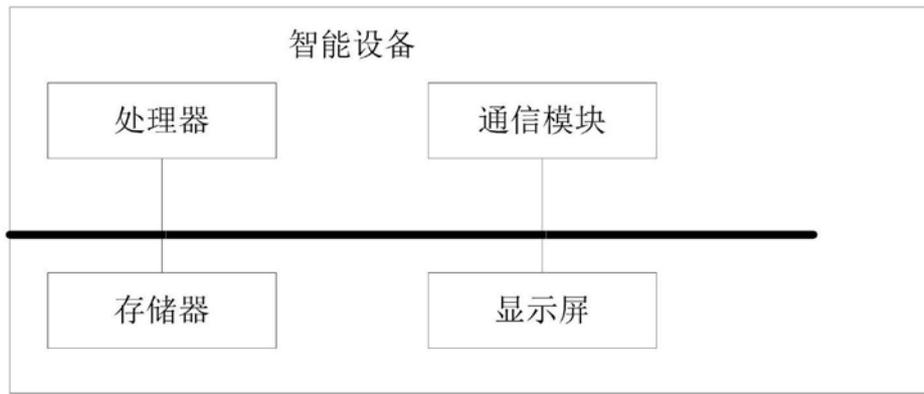


图1

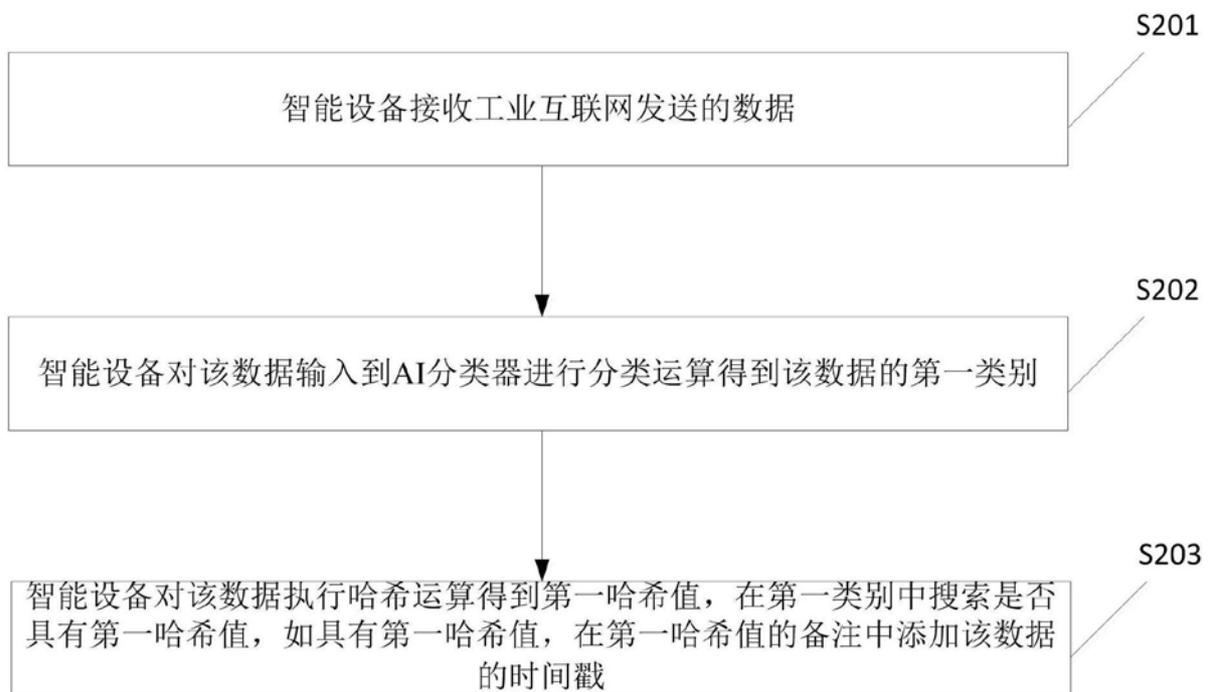


图2



图3