



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111142460 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(21)申请号 201911302579.6

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 福建工程学院

地址 350118 福建省福州市闽侯县上街镇
大学新区学府南路33号

申请人 厦门艾士迪半导体有限公司

(72)发明人 张国基 林聿中 朱凯茗 王晓娟
徐翠莲 周裕文 张富翔 潘正祥

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 裴金华

(51)Int.Cl.

G05B 19/048(2006.01)

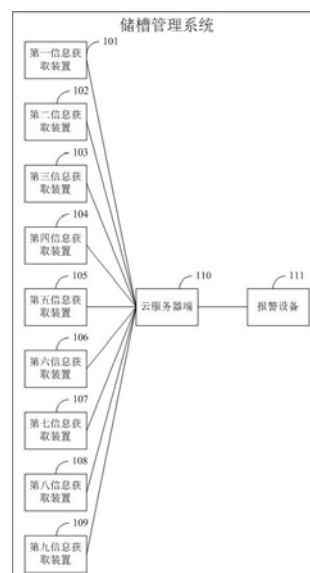
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

一种储槽管理系统

(57)摘要

本申请提供了一种储槽管理系统,涉及机械管理领域。该系统包括:储槽顶、安全梯、储槽桶、输送管、跨桥、防液堤、安全帽、消防器材上设置的装置实时获取状态信息,云服务器端将状态信息与预设的状态信息阈值进行比较,如果超过,则判断出现异常,通过与其连接的报警装置进行报警,使得设备可以实时了解自身是否出现异常,系统可以及时对异常进行报警,保证了监控人员可以实时了解储槽的状态,保证储槽安全正常的运行。



1. 一种储槽管理系统,其特征在于,包括:

第一信息获取装置,设置于储槽顶上,用于获取储槽顶信息,并将所述安全带信息发送到云服务器端;

第二信息获取装置,设置于安全梯上,用于获取安全梯信息,并将所述安全梯信息发送到云服务器端;

第三信息获取装置,设置于储槽桶上,用于获取储槽桶信息,并将所述储槽桶信息发送到云服务器端;

第四信息获取装置,设置于输送管上,用于获取输送管信息,并将所述输送管信息发送到云服务器端;

第五信息获取装置,设置于跨桥上,用于获取跨桥信息,并将所述跨桥信息发送到云服务器端;

第六信息获取装置,设置于防液堤上,用于获取防液堤信息,并将所述防液堤信息发送到云服务器端;

第七信息获取装置,设置于安全帽上,用于获取安全帽信息,并将所述安全帽信息发送到云服务器端;

第八信息获取装置,设置于消防器材上,用于获取消防信息,并将所述消防信息发送到云服务器端;

第九信息获取装置,设置于作业机械上,用于获取机械信息,并将所述机械信息发送到云服务器端;

云服务器端,用于根据接收的储槽顶信息、安全梯信息、储槽桶信息、输送管信息、跨桥信息、防液堤信息、安全帽信息、消防信息、机械信息判断所述储槽顶、安全梯、储槽桶、输送管、跨桥、防液堤、安全帽、消防器材以及作业机械是否异常;

报警装置,用于接收所述云服务器端在发现异常时发送的报警信息,并根据所述报警信息进行报警。

2. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述根据接收的储槽顶信息、安全梯信息、储槽桶信息、输送管信息、跨桥信息、防液堤信息、安全帽信息、消防信息、机械信息判断所述储槽顶、安全梯、储槽桶、输送管、跨桥、防液堤、安全帽、消防器材以及作业机械是否异常:

将储槽顶信息与储槽顶信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述储槽顶异常;或者,将安全梯信息与安全梯信息阈值进行比较,如果超过,则判断安全梯异常;或者,将储槽桶信息与储槽桶信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述储槽桶异常;或者,将输送管信息与输送管信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述输送管异常;或者,将跨桥信息与跨桥信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述跨桥异常;或者,将防液堤信息与防液堤信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述防液堤异常;或者,将安全帽信息与安全帽信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述安全帽异常;或者,将消防信息与消防信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述消防器材异常;或者,将机械信息与机械信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述作业机械异常。

3. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述第一信息获取装置、第二信息获取装置、第三信息获取装置、第四信息获取装置、第五信息获取装置、第六信息获取装置、第七信息获取装置、第八信息获取装置、第九信息获取装置、云服务器端、报警装置使用无线传输的

方式传输数据。

4. 如权利要求3所述的系统,其特征在于,所述无线传输包括:WiFi、Bluetooth、3G、4G、5G、Zigbee、Wireless Hart、ISA100.11a。

5. 如权利要求1~4任一项所述的系统,其特征在于,所述第一信息获取装置还用于获取安全带的第一位置信息,并将所述第一位置信息发送到云服务器端;

所述第二信息获取装置还用于获取安全母索的第二位置信息,并将所述第二位置信息发送到云服务器端;

所述第三信息获取装置还用于防踏穿踏板的第三位置信息,并将所述第三位置信息发送到云服务器端;

所述第四信息获取装置还用于获取安全梯的第四位置信息,并将所述第四位置信息发送到云服务器端;

所述第五信息获取装置还用于获取安全鞋的第五位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第六信息获取装置还用于获取安全鞋的第六位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第七信息获取装置还用于获取安全鞋的第七位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第八信息获取装置还用于获取安全鞋的第八位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第九信息获取装置还用于获取安全鞋的第九位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

云服务器端,还用于接收所述第一位置信息、第二位置信息、第三位置信息、第四位置信息、第五位置信息、第六位置信息、第七位置信息、第八位置信息、第九位置信息,根据所述第一位置信息、第二位置信息、第三位置信息、第四位置信息、第五位置信息、第六位置信息、第七位置信息、第八位置信息、第九位置信息中的任意三个位置信息构建三角形,并根据所述三角形的变化判断是否异常所述第一信息获取装置还用于获取安全带的第一位置信息,并将所述第一位置信息发送到云服务器端。

6. 如权利要求5所述的系统,其特征在于,所述根据所述三角形的变化判断是否异常,包括:

如果所述三角形发生变化后的面积大于或小于预设的面积阈值,则判断异常。

7. 如权利要求6所述的系统,其特征在于,所述定位装置包括:GPS定位装置、北斗定位装置。

一种储槽管理系统

技术领域

[0001] 本申请属于机械管理领域,尤其涉及一种储槽管理系统。

背景技术

[0002] 储槽为常见的储存设备,目前的储槽主要通过结构计算、有效监造来维持日后使用的安全性,同时辅以视频监控设备由中控室人员进行监控,但这种方法无法有效达到预防事故发生的情况,如:储槽内液体温度过高、储槽内压力过大等,都无法通过视频监控设备了解,而这些都会造成储槽无法正常运行。

发明内容

[0003] 本发明实施例的主要目的在于提供一种储槽管理系统,通过本发明实施例的方案,设备可以实时了解自身是否出现异常,系统可以及时对异常进行报警,保证了监控人员可以实时了解储槽的状态,保证储槽安全正常的运行。

[0004] 第一方面,提供了一种储槽管理系统,包括:

第一信息获取装置,设置于储槽顶上,用于获取储槽顶信息,并将所述安全带信息发送到云服务器端;

第二信息获取装置,设置于安全梯上,用于获取安全梯信息,并将所述安全梯信息发送到云服务器端;

第三信息获取装置,设置于储槽桶上,用于获取储槽桶信息,并将所述储槽桶信息发送到云服务器端;

第四信息获取装置,设置于输送管上,用于获取输送管信息,并将所述输送管信息发送到云服务器端;

第五信息获取装置,设置于跨桥上,用于获取跨桥信息,并将所述跨桥信息发送到云服务器端;

第六信息获取装置,设置于防液堤上,用于获取防液堤信息,并将所述防液堤信息发送到云服务器端;

第七信息获取装置,设置于安全帽上,用于获取安全帽信息,并将所述安全帽信息发送到云服务器端;

第八信息获取装置,设置于消防器材上,用于获取消防信息,并将所述消防信息发送到云服务器端;

第九信息获取装置,设置于作业机械上,用于获取机械信息,并将所述机械信息发送到云服务器端;

云服务器端,用于根据接收的储槽顶信息、安全梯信息、储槽桶信息、输送管信息、跨桥信息、防液堤信息、安全帽信息、消防信息、机械信息判断所述储槽顶、安全梯、储槽桶、输送管、跨桥、防液堤、安全帽、消防器材以及作业机械是否异常;

报警装置,用于接收所述云服务器端在发现异常时发送的报警信息,并根据所述报警

信息进行报警。

[0005] 在一个可能的实现方式中,所述根据接收的储槽顶信息、安全梯信息、储槽桶信息、输送管信息、跨桥信息、防液堤信息、安全帽信息、消防信息、机械信息判断所述储槽顶、安全梯、储槽桶、输送管、跨桥、防液堤、安全帽、消防器材以及作业机械是否异常:

将储槽顶信息与储槽顶信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述储槽顶异常;或者,将安全梯信息与安全梯信息阈值进行比较,如果超过,则判断安全梯异常;或者,将储槽桶信息与储槽桶信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述储槽桶异常;或者,将输送管信息与输送管信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述输送管异常;或者,将跨桥信息与跨桥信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述跨桥异常;或者,将防液堤信息与防液堤信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述防液堤异常;或者,将安全帽信息与安全帽信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述安全帽异常;或者,将消防信息与消防信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述消防器材异常;或者,将机械信息与机械信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述作业机械异常。

[0006] 在另一个可能的实现方式中,所述第一信息获取装置、第二信息获取装置、第三信息获取装置、第四信息获取装置、第五信息获取装置、第六信息获取装置、第七信息获取装置、第八信息获取装置、第九信息获取装置、云服务器端、报警装置使用无线传输的方式传输数据。

[0007] 在又一个可能的实现方式中,所述无线传输包括:WiFi、Bluetooth、3G、4G、5G、Zigbee、Wireless Hart、ISA100.11a。

[0008] 在又一个可能的实现方式中,所述第一信息获取装置还用于获取安全带的第一位置信息,并将所述第一位置信息发送到云服务器端;

所述第二信息获取装置还用于获取安全母索的第二位置信息,并将所述第二位置信息发送到云服务器端;

所述第三信息获取装置还用于防踏穿踏板的第三位置信息,并将所述第三位置信息发送到云服务器端;

所述第四信息获取装置还用于获取安全梯的第四位置信息,并将所述第四位置信息发送到云服务器端;

所述第五信息获取装置还用于获取安全鞋的第五位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第六信息获取装置还用于获取安全鞋的第六位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第七信息获取装置还用于获取安全鞋的第七位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第八信息获取装置还用于获取安全鞋的第八位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第九信息获取装置还用于获取安全鞋的第九位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

云服务器端,还用于接收所述第一位置信息、第二位置信息、第三位置信息、第四位置信息、第五位置信息、第六位置信息、第七位置信息、第八位置信息、第九位置信息,根据所

述第一位置信息、第二位置信息、第三位置信息、第四位置信息、第五位置信息、第六位置信息、第七位置信息、第八位置信息、第九位置信息中的任意三个位置信息构建三角形,并根据所述三角形的变化判断是否异常所述第一信息获取装置还用于获取安全带的第一位置信息,并将所述第一位置信息发送到云服务器端。

[0009] 在又一个可能的实现方式中,所述根据所述三角形的变化判断是否异常,包括:

如果所述三角形发生变化后的面积大于或小于预设的面积阈值,则判断异常。

[0010] 在又一个可能的实现方式中,所述定位装置包括:GPS定位装置、北斗定位装置。

[0011] 本申请提供的技术方案带来的有益效果是:设备可以实时了解自身是否出现异常,系统可以及时对异常进行报警,保证了监控人员可以实时了解储槽的状态,保证储槽安全正常的运行。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对本申请实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0013] 图1为本发明一个实施例提供一种储槽管理系统的结构图。

具体实施方式

[0014] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的模块或具有相同或类似功能的模块。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能解释为对本发明的限制。

[0015] 本技术领域技术人员可以理解,除非特意声明,这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是,本申请的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、模块和/或组件,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、模块、组件和/或它们的组。应该理解,当我们称模块被“连接”或“耦接”到另一模块时,它可以直接连接或耦接到其他模块,或者也可以存在中间模块。此外,这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或无线耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或多个相关联的列出项的全部或任一单元和全部组合。

[0016] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请实施方式作进一步地详细描述。

[0017] 下面以具体地实施例对本申请的技术方案以及本申请的技术方案如和解决上述技术问题进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合,对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例中不再赘述。下面将结合附图,对本申请的实施例进行描述。

[0018] 实施例一

如图1所示为本发明一个实施例提供一种储槽管理系统的结构图,包括:

第一信息获取装置101,设置于储槽顶上,用于获取储槽顶信息,并将所述安全带信息发送到云服务器端;

第二信息获取装置102,设置于安全梯上,用于获取安全梯信息,并将所述安全梯信息发送到云服务器端;

第三信息获取装置103,设置于储槽桶上,用于获取储槽桶信息,并将所述储槽桶信息

发送到云服务器端；

第四信息获取装置104,设置于输送管上,用于获取输送管信息,并将所述输送管信息发送到云服务器端；

第五信息获取装置105,设置于跨桥上,用于获取跨桥信息,并将所述跨桥信息发送到云服务器端；

第六信息获取装置106,设置于防液堤上,用于获取防液堤信息,并将所述防液堤信息发送到云服务器端；

第七信息获取装置107,设置于安全帽上,用于获取安全帽信息,并将所述安全帽信息发送到云服务器端；

第八信息获取装置108,设置于消防器材上,用于获取消防信息,并将所述消防信息发送到云服务器端；

第九信息获取装置109,设置于作业机械上,用于获取机械信息,并将所述机械信息发送到云服务器端；

云服务器端110,用于根据接收的储槽顶信息、安全梯信息、储槽桶信息、输送管信息、跨桥信息、防液堤信息、安全帽信息、消防信息、机械信息判断所述储槽顶、安全梯、储槽桶、输送管、跨桥、防液堤、安全帽、消防器材以及作业机械是否异常；

报警装置111,用于接收所述云服务器端在发现异常时发送的报警信息,并根据所述报警信息进行报警。

[0019] 在本发明实施例中,储槽管理系统主要由以下设备组成:

设置在储槽顶上的第一信息获取装置101,第一信息获取装置实时获取储槽顶上的储槽顶信息,其中,储槽顶信息包括但不限于:风速、作业人员踩踏应力、温度信息、烟雾信息、火焰信息、储槽水平量、储槽沉陷量,储槽顶信息主要通过设置在储槽顶上的风速计、压力计、温度计、烟雾传感器、火焰测定摄影机、水平仪、沉陷仪获取,该储槽顶信息在获取后,由第一信息获取装置发送到云服务器端。

[0020] 设置在安全梯上的第二信息获取装置102,第二信息获取装置实时获取安全梯上的安全梯信息,其中,安全梯信息包括但不限于:作业人员踩踏应力、栏杆拉扯应力、栏杆振动信息等,安全梯信息主要通过设置在安全梯上的压力计、应力计、振动计获取,该安全梯信息在获取后,由第二信息获取装置发送到云服务器端。

[0021] 设置在储槽桶上的第三信息获取装置103,第三信息获取装置实时获取储槽桶上的储槽桶信息,其中,储槽桶信息包括但不限于:储槽桶压力信息、储槽桶应力信息、储槽桶振动信息、储槽桶水平状态、储槽桶倾斜状态、储槽桶沉陷量、液位高度、储槽桶内外温度、火灾烟雾信号、火灾火焰,储槽桶信息主要通过设置在储槽桶上的压力计、应力计、振动计、水平仪、倾斜计、沉陷计、液位计、温度计、烟雾传感器、火焰测定摄影机获取,该储槽桶信息在获取后,由第三信息获取装置发送到云服务器端。

[0022] 设置在输送管上的第四信息获取装置104,第四信息获取装置实时获取输送管上的输送管信息,其中,输送管信息包括但不限于:输送管压力信息、输送管应力信息、输送管振动信息、输送管水平状态、输送管倾斜状态、输送管沉陷量、基座沉陷量、输送管内外部温度、火灾烟雾信号、火灾火焰,输送管信息主要通过设置在输送管上的压力计、应力计、振动计、水平仪、倾斜计、沉陷计、液位计、温度计、烟雾传感器、火焰测定摄影机获取,该输送管

信息在获取后,由第四信息获取装置发送到云服务器端。

[0023] 设置在跨桥上的第五信息获取装置105,第五信息获取装置实时获取跨桥上的跨桥信息,其中,跨桥信息包括但不限于:作业人员踩踏应力、跨桥振动信息,跨桥信息主要通过设置在跨桥上的压力计、振动计获取,该跨桥信息在获取后,由第五信息获取装置发送到云服务器端。

[0024] 设置在防液堤上的第六信息获取装置106,第六信息获取装置实时获取防液堤上的防液堤信息,其中,防液堤信息包括但不限于:防液堤压力信息、防液堤应力信息、防液堤水平状态、防液堤倾斜状态、防液堤沉陷量、液位高度、防液堤内外温度、火灾烟雾信号、火灾火焰,防液堤信息主要通过设置在防液堤上的压力计、应力计、水平仪、倾斜计、沉陷计、液位计、温度计、烟雾传感器、火灾测定摄影机获取,该防液堤信息在获取后,由第六信息获取装置发送到云服务器端。

[0025] 设置在安全帽上的第七信息获取装置107,第七信息获取装置实时获取安全帽上的安全帽信息,其中,安全帽信息包括但不限于:生命体征信息,安全帽信息主要通过设置在安全帽上的生命探测仪获取,该安全帽信息在获取后,由第七信息获取装置发送到云服务器端。

[0026] 设置在消防器材上的第八信息获取装置108,第八信息获取装置实时获取消防器材上的消防信息,其中,消防信息包括但不限于:消防器材压力信息、消防器材启动状态,消防信息主要通过设置在消防器材上的压力计获取,该消防信息在获取后,由第八信息获取装置发送到云服务器端。

[0027] 设置在作业机械上的第九信息获取装置109,第九信息获取装置实时获取作业机械上的机械信息,其中,机械信息包括但不限于:机械动作状态、机械倾斜状态、机械负重,机械信息主要通过设置在作业机械上的倾斜仪、负重仪获取,该机械信息在获取后,由第九信息获取装置发送到云服务器端

云服务器端110,实时接收储槽顶信息、安全梯信息、储槽桶信息、输送管信息、跨桥信息、防液堤信息、安全帽信息、消防信息、机械信息,将上述信息与预设的各阈值比较,根据比较的结果判断是否出现异常。

[0028] 所述根据接收的储槽顶信息、安全梯信息、储槽桶信息、输送管信息、跨桥信息、防液堤信息、安全帽信息、消防信息、机械信息判断所述储槽顶、安全梯、储槽桶、输送管、跨桥、防液堤、安全帽、消防器材以及作业机械是否异常:

将储槽顶信息与储槽顶信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述储槽顶异常;或者,将安全梯信息与安全梯信息阈值进行比较,如果超过,则判断安全梯异常;或者,将储槽桶信息与储槽桶信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述储槽桶异常;或者,将输送管信息与输送管信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述输送管异常;或者,将跨桥信息与跨桥信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述跨桥异常;或者,将防液堤信息与防液堤信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述防液堤异常;或者,将安全帽信息与安全帽信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述安全帽异常;或者,将消防信息与消防信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述消防器材异常;或者,将机械信息与机械信息阈值进行比较,如果超过,则判断所述作业机械异常。

[0029] 上述各种信息阈值可以根据实际使用的需要进行设置,本申请对此不做限定。

[0030] 报警装置111,报警装置与云服务器端连接,当云服务器端判断有设备出现异常时,通知报警装置通过灯光、声音等方式进行报警。

[0031] 在实际使用过程中,第一信息获取装置、第二信息获取装置、第三信息获取装置、第四信息获取装置、第五信息获取装置、第六信息获取装置、第七信息获取装置、第八信息获取装置、第九信息获取装置、云服务器端、报警装置使用无线传输的方式传输数据,该无线传输方式包括但不限于:WiFi、Bluetooth、3G、4G、5G、Zigbee、Wireless Hart、ISA100.11a。

[0032] 本发明实施例,储槽顶、安全梯、储槽桶、输送管、跨桥、防液堤、安全帽、消防器材上设置的装置实时获取状态信息,云服务器端将状态信息与预设的状态信息阈值进行比较,如果超过,则判断出现异常,通过与其连接的报警装置进行报警,使得设备可以实时了解自身是否出现异常,系统可以及时对异常进行报警,保证了监控人员可以实时了解储槽的状态,保证储槽安全正常的运行。

[0033] 作为本发明的一个可选实施例,所述第一信息获取装置还用于获取安全带的第一位置信息,并将所述第一位置信息发送到云服务器端;

所述第二信息获取装置还用于获取安全母索的第二位置信息,并将所述第二位置信息发送到云服务器端;

所述第三信息获取装置还用于防踏穿踏板的第三位置信息,并将所述第三位置信息发送到云服务器端;

所述第四信息获取装置还用于获取安全梯的第四位置信息,并将所述第四位置信息发送到云服务器端;

所述第五信息获取装置还用于获取安全鞋的第五位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第六信息获取装置还用于获取安全鞋的第六位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第七信息获取装置还用于获取安全鞋的第七位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第八信息获取装置还用于获取安全鞋的第八位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

所述第九信息获取装置还用于获取安全鞋的第九位置信息,并将所述第五位置信息发送到云服务器端;

云服务器端,还用于接收所述第一位置信息、第二位置信息、第三位置信息、第四位置信息、第五位置信息、第六位置信息、第七位置信息、第八位置信息、第九位置信息,根据所述第一位置信息、第二位置信息、第三位置信息、第四位置信息、第五位置信息、第六位置信息、第七位置信息、第八位置信息、第九位置信息中的任意三个位置信息构建三角形,并根据所述三角形的变化判断是否异常。

[0034] 在本发明实施例中,储槽顶、安全梯、储槽桶、输送管、跨桥、防液堤、安全帽、消防器材上均安装有定位装置,通过定位装置可以获取上述设备或人员的位置信息,上述位置信息中任意的三处可以构成一三角形,当任一位置信息发生变化时,都会引起三角形的变化,进而使三角形的面积发生变化,当三角形面积的变化超过面积阈值时,即可判断出现异

常。

[0035] 所述根据所述三角形的变化判断是否异常,包括:

如果所述三角形发生变化后的面积大于或小于预设的面积阈值,则判断异常。

[0036] 需要指出的是,定位装置可以根据实际使用的需要进行选择,本申请对定位装置不做限定。优选的,定位装置包括但不限于:GPS定位装置、北斗定位装置。

[0037] 应该理解的是,虽然附图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,其可以以其他的顺序执行。而且,附图的流程图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,其执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其他步骤或者其他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。

[0038] 以上所述仅是本发明的部分实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

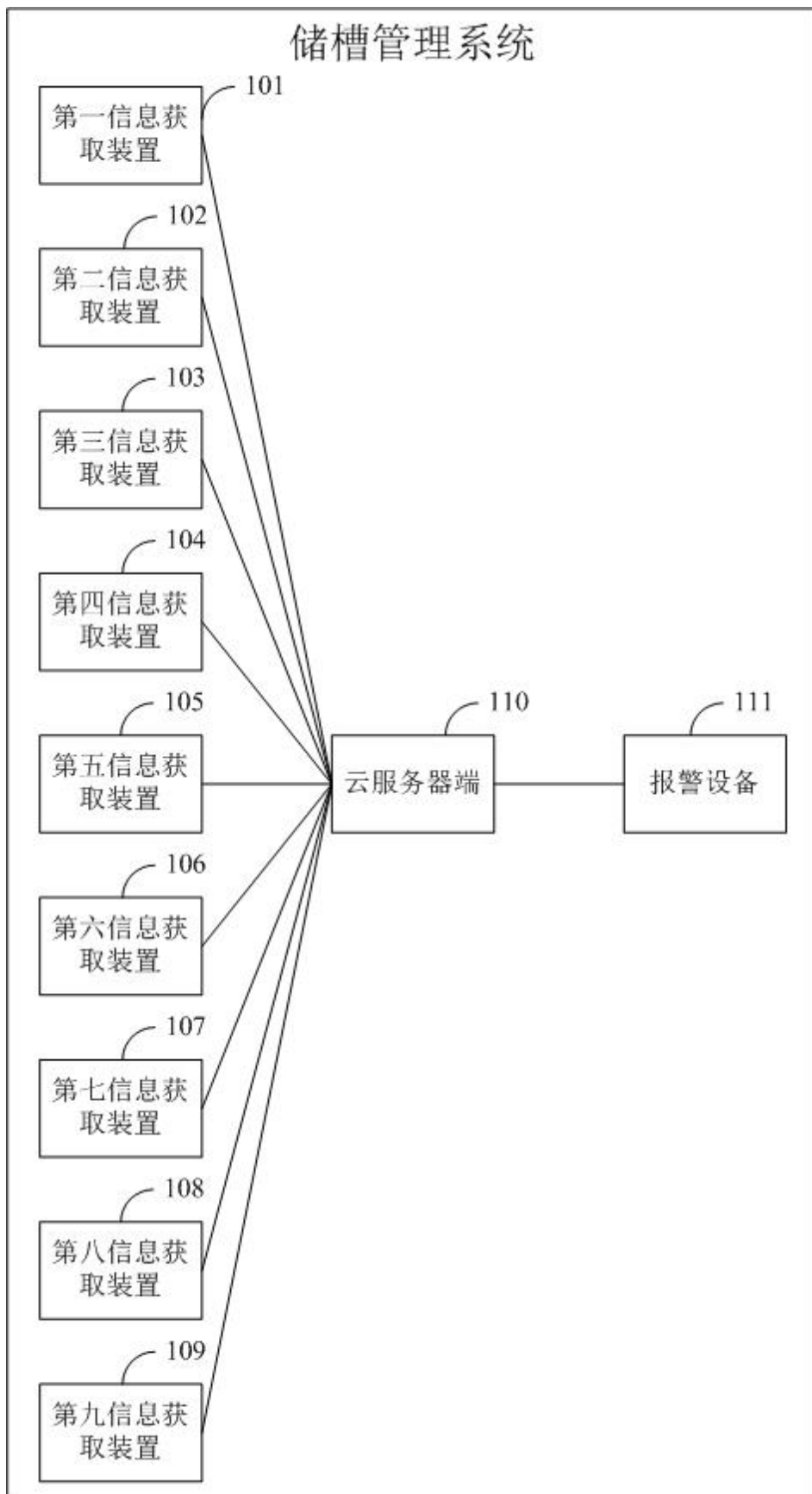


图1