



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111178693 A

(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 201911272242.5

(22)申请日 2019.12.12

(71)申请人 北京华祺洋消防安全有限公司

地址 102600 北京市大兴区北京经济技术
开发区天华北街11号院2号楼15层
1507

(72)发明人 田卫国 刘浩楠 孟庆国

(51)Int.Cl.

G06Q 10/06(2012.01)

G06Q 50/26(2012.01)

G06K 17/00(2006.01)

G07C 9/00(2020.01)

G06F 16/955(2019.01)

G08B 17/00(2006.01)

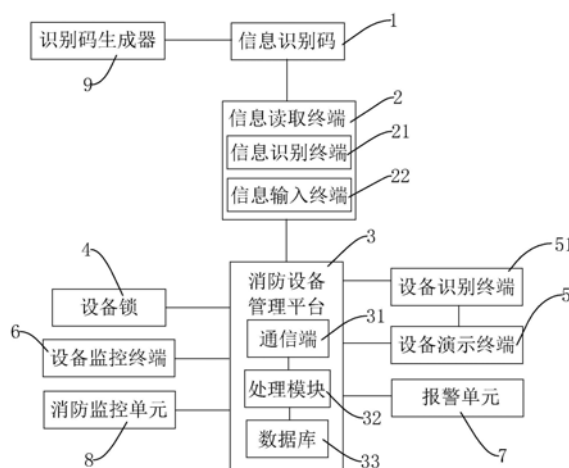
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种基于二维码的消防设备管理系统

(57)摘要

本发明涉及一种基于二维码的消防设备管理系统,其包括固定在消防设备上的信息识别码、用于识别信息识别码的信息读取终端以及存储有消防信息的消防设备管理平台。本发明具有能够方便工作人员对消防设备的信息进行管理,能够方便工作人员对消防设备进行检查、维护和操作使用,提高消防设备管理效率,更好地发挥消防设备功能的效果。



1. 一种基于二维码的消防设备管理系统,其特征在于:包括:

信息识别码(1),固定在消防设备上,用于标识消防设备;所述信息识别码(1)与消防设备一一对应且各不相同;

信息读取终端(2),包括信息识别终端(21)以及信息输入终端(22),用于识别信息识别码(1)以及输入工作信息;当信息识别终端(21)读取到信息识别码(1)时,信息识别终端(21)输出信息识别信号;当完成消防设备维护工作时,经信息输入终端(22)输入更新后的维保信息并输出维保更新信号;

消防设备管理平台(3),通信连接于信息读取终端(2),用于接收信息识别信号和维保更新信号;当接收到信息识别信号时,消防设备管理平台(3)对信息识别信号进行识别;当识别合格时,输出消防设备管理信号;当信息读取终端(2)接收到消防设备管理信号时,信息读取终端(2)显示消防设备的设备信息;当接收到维保更新信号时,消防设备管理平台(3)存储维保更新信号。

2. 根据权利要求1所述的一种基于二维码的消防设备管理系统,其特征在于:所述信息识别码(1)包括存储有消防设备的身份信息、维保信息、建筑信息、施工单位信息、监理单位信息以及验收单位信息等信息的二维码或条形码。

3. 根据权利要求1所述的一种基于二维码的消防设备管理系统,其特征在于:所述消防设备管理平台(3)包括通信端(31)、与通信端(31)相连接的处理模块(32)以及与处理模块(32)相连接的数据库(33)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于二维码的消防设备管理系统,其特征在于:还包括设置在消防设备上的设备锁(4),所述设备锁(4)与消防设备管理平台(3)通信连接;当需要使用消防设备时,向设备锁(4)输入使用人员身份信息;当设备锁(4)接收到使用人员身份信息时,输出身份识别信号;当消防设备管理平台(3)接收到身份识别信号时,消防设备管理平台(3)对身份识别信号进行比对;当身份识别通过后,消防设备管理平台(3)输出开锁信号;当设备锁(4)接收到开锁信号时,设备锁(4)打开。

5. 根据权利要求4所述的一种基于二维码的消防设备管理系统,其特征在于:所述设备锁(4)设置为指纹锁。

6. 根据权利要求4所述的一种基于二维码的消防设备管理系统,其特征在于:还包括用于演示消防设备操作规程和流程的设备演示终端(5),所述设备演示终端(5)与消防设备管理平台(3)通信连接;当接收到开锁信号时,设备演示终端(5)工作并演示消防设备操作规程和流程。

7. 根据权利要求6所述的一种基于二维码的消防设备管理系统,其特征在于:还包括用于识别消防设备的设备识别终端(51),所述消防设备识别终端(51)连接于设备演示终端(5)和消防设备管理平台(3);当消防设备识别终端(51)接收到开锁信号时,消防设备识别终端(51)对消防设备所处位置进行识别;当检测到消防设备所处位置发生变化时,消防设备识别终端(51)触发并输出设备识别信号;当所述设备演示终端(5)接收到设备识别信号时,演示所使用的消防设备的操作规程和流程。

8. 根据权利要求1所述的一种基于二维码的消防设备管理系统,其特征在于:还包括:

设备监控终端(6),通信连接于消防设备管理平台(3),用于监控消防设备的使用状态;当检测到消防设备的状态发生变化时,输出检测信号;当消防设备管理平台(3)接收到检测

信号时,输出报警信号;

报警单元(7),通信连接于消防设备管理平台(3),用于接收报警信号;当接收到报警信号时,报警单元(7)进行声光报警。

9.根据权利要求8所述的一种基于二维码的消防设备管理系统,其特征在于:所述设备监控终端(6)包括设置在消防水管网并用于检测消防水管网内水压的水压检测单元、设置在消防水管网并用于检测消防水管网内水流流速的流速检测单元以及设置在向消防水管网供水的消防水池和高位消防水箱内的水位检测单元。

10.根据权利要求8所述的一种基于二维码的消防设备管理系统,其特征在于:还包括与消防设备管理平台(3)通信连接的消防监控模块(8),所述消防监控模块(8)用于监控火灾发生情况;当检测到火灾发生时,所述消防监控模块(8)输出火灾发生信号;当消防设备管理平台(3)接收到火灾发生信号时,输出报警信号。

一种基于二维码的消防设备管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及消防设备管理的技术领域,尤其是涉及一种基于二维码的消防设备管理系统。

背景技术

[0002] 目前根据国家消防法规要求和保障消防安全的实际需要,必须定期对建筑消防设施进行常规检测维护和应急维修,以保证发生火情时,消防设施能够及时启动,迅速灭火。当前的建筑消防设施主要包括:火灾自动报警系统、喷水灭火系统、消火栓系统、气体灭火系统、疏散指示系统、消防排烟系统、消防广播系统等,系统功能各异,设备品种繁多,检测维护工作量极其繁重,且在实际巡检过程中,还包括以下问题:

1.建筑安装消防设备品类繁多,在巡检过程需要记录大量的巡检维保数据,这些数据包括但不限于设备名称、设备型号、运行状态、巡检日期、巡检人员、维保记录等信息,而现有的记录手段是通过人工手写记录,这种记录方式即容易造成信息错位,也容易弄虚作假,更不利于后期对消防设备的维护和对巡检记录复查,降低了消防设备管理效率。

[0003] 2.当消防系统及设备发生故障时,远离建筑(数十公里以外)的维保单位不能及时掌握故障情况,无法针对性地尽快做出维修方案并到场排除故障,维保人员到场后,无法及时得到维保单位的技术和设备支持,贻误抢救时间,甚至加重险情和损失。

[0004] 3.维保单位不能实时掌握所负责的数以百计的维保建筑的消防系统及设备运行情况,难以及时地有针对性地做出维保或应急维修方案,防患于未然,降低了消防系统的可靠性消防设备管理效率。

[0005] 4.当发生火灾时,由于消防设备使用人员缺乏消防训练或临阵慌乱,往往不知道如何操作消防系统和正确使用消防设备,从而导致消防设备无法充分发挥效能,即降低了消防设备的使用效率,也影响了消防救灾效率。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种基于二维码的消防设备管理系统,能够方便工作人员对消防设备的信息进行管理,能够方便工作人员对消防设备进行检查、维护和操作使用,提高消防设备管理效率和使用效率,更好地发挥消防设备功能。

[0007] 本发明的上述发明目的之一是通过以下技术方案得以实现的:

一种基于二维码的消防设备管理系统,包括:

信息识别码,固定在消防设备上,用于标识消防设备;所述信息识别码与消防设备一一对应且各不相同;

信息读取终端,包括信息识别终端以及信息输入终端,用于识别信息识别码以及输入工作信息;当信息识别终端读取到信息识别码时,信息识别终端输出信息识别信号;当完成消防设备维护工作时,经信息输入终端输入更新后的维保信息并输出维保更新信号;

消防设备管理平台,通信连接于信息读取终端,用于接收信息识别信号和维保更新

信号;当接收到信息识别信号时,消防设备管理平台对信息识别信号进行识别;当识别合格时,输出消防设备管理信号;当信息读取终端接收到消防设备管理信号时,信息读取终端显示消防设备的设备信息;当接收到维保更新信号时,消防设备管理平台存储维保更新信号。

[0008] 通过采用上述技术方案,当进行消防设备巡检时,工作人员利用信息读取终端识别消防设备的信息识别码,当信息读取终端读取到信息识别码时,输出信息识别信号;当消防设备管理平台接收到信息识别信号时,输出消防设备管理信号;当信息读取终端接收到消防设备管理信号时,信息读取终端显示消防设备的设备信息,随后工作人员根据显示的设备信号确认设备的维护情况,从而方便工作人员安排维护计划;消防设备维护工作结束后,工作人员利用信息输入终端输入更新后的维保信息,随后信息读取端输出维保更新信号;当接收到维保更新信号时,消防设备管理平台存储更新后的维保信息,从而实现对消防设备的巡检管理,提高了消防设备的管理效率。

[0009] 本发明进一步设置为:所述信息识别码包括存储有消防设备的身份信息、维保信息、建筑信息、施工单位信息、监理单位信息以及验收单位信息等信息的二维码或条形码。

[0010] 通过采用上述技术方案,工作人员在互联网状态下,扫描信息识别码后得到消防设备的相关信息,而通过了解消防设备的维保信息和建筑信息能够方便工作人员安排设备维护计划,通过了解施工单位、监理单位以及验收单位等信息能够方便工作人员对消防设备故障的责任单位进行追责,从而使消防设备管理规范,提高了管理效率。

[0011] 本发明进一步设置为:所述消防设备管理平台包括通信端、与通信端相连接的处理模块以及与处理模块相连接的数据库。

[0012] 通过采用上述技术方案,当通信端接收到信号时,通信端将信号传输至处理模块,随后处理模块根据数据库内的数据进行比对处理,随后将处理后的信号通过通信端输出,实现对数据的处理。

[0013] 本发明进一步设置为:还包括设置在消防设备上的设备锁,所述设备锁与消防设备管理平台通信连接;当需要使用消防设备时,向设备锁输入使用人员身份信息;当设备锁接收到使用人员身份信息时,输出身份识别信号;当消防设备管理平台接收到身份识别信号时,消防设备管理平台对身份识别信号进行比对;当身份识别通过后,消防设备管理平台输出开锁信号;当设备锁接收到开锁信号时,设备锁打开。

[0014] 通过采用上述技术方案,当需要使用消防设备时,向设备锁输入使用人员身份信息;当设备锁接收到使用人员身份信息时,输出身份识别信号;当消防设备管理平台接收到身份识别信号时,消防设备管理平台对身份识别信号进行比对;当身份识别通过后,消防设备管理平台输出开锁信号;当设备锁接收到开锁信号时,设备锁打开,从而避免他人误用消防设备导致的消防设备损坏或丢失,方便对消防设备进行管理。

[0015] 本发明进一步设置为:所述设备锁设置为指纹锁。

[0016] 本发明进一步设置为:还包括用于演示消防设备操作规程和流程的设备演示终端,所述设备演示终端与消防设备管理平台通信连接;当接收到开锁信号时,设备演示终端工作并演示消防设备操作规程和流程。

[0017] 通过采用上述技术方案,当设备演示终端接收到开锁信号时,设备演示终端工作并演示消防设备操作规程和流程,从而使初次使用消防设备的工作人员能够了解到消防设备的使用方法,从而提高消防设备的使用效率。

[0018] 本发明进一步设置为:还包括用于识别消防设备的设备识别终端,所述消防设备识别终端连接于设备演示终端和消防设备管理平台;当消防设备识别终端接收到开锁信号时,消防设备识别终端对消防设备所处位置进行识别;当检测到消防设备所处位置发生变化时,消防设备识别终端触发并输出设备识别信号;当所述设备演示终端接收到设备识别信号时,演示所使用的消防设备的操作规程和流程。

[0019] 通过采用上述技术方案,当使用人员打开消防设备,且消防设备识别终端接收到开锁信号时,消防设备识别终端对消防设备所处位置进行识别;当使用人员拿起消防设备并进行使用时,检测到消防设备所处位置发生变化,随后消防设备识别终端触发并输出设备识别信号;随后当设备演示终端接收到设备识别信号时,演示所使用的消防设备的操作规程和流程,从而能够使对消防设备的某一使用步骤不了解的使用人员能够对消防设备的使用方式有较深的理解,从而使使用人员能够正确操作消防设备,提高消防设备的使用效率。

[0020] 本发明进一步设置为:还包括:

设备监控终端,通信连接于消防设备管理平台,用于监控消防设备的使用状态;当检测到消防设备的状态发生变化时,输出检测信号;当消防设备管理平台接收到检测信号时,输出报警信号;

报警单元,通信连接于消防设备管理平台,用于接收报警信号;当接收到报警信号时,报警单元进行声光报警。

[0021] 通过采用上述技术方案,当设备监控终端检测到消防设备的状态发生变化时,输出检测信号;当消防设备管理平台接收到检测信号时,输出报警信号;当报警单元接收到报警信号时,报警单元进行声光报警,从而实现对设备使用状态的监控,提高消防设备的管理效率。

[0022] 本发明进一步设置为:所述设备监控终端包括设置在消防水管网并用于检测消防水管网内水压的水压检测单元以及设置在消防水管网并用于检测消防水管网内水流流速的流速检测单元以及设置在向消防水管网供水的消防水池和高位消防水箱内的水位检测单元。

[0023] 通过采用上述技术方案,当水压检测单元检测到消防水管网内的水压过大或减小时,输出水压检测信号;当流速检测单元检测到消防水管网内的流速增加时,输出流速检测信号;当水位检测单元检测到消防水池和高位消防水箱的水位低于警戒水位时,输出水位检测信号;

当消防设备管理平台接收到水压检测信号或流速监测信号或水位检测信号时,输出报警信号;当报警单元接收到报警信号时,报警单元进行声光报警,从而使工作人员能够及时对消防水管网进行维护检修或组织火灾救援工作,保证消防水管网的正常使用,减少损失。

[0024] 本发明进一步设置为:还包括与消防设备管理平台通信连接的消防监控模块,所述消防监控模块用于监控火灾发生情况;当检测到火灾发生时,所述消防监控模块输出火灾发生信号;当消防设备管理平台接收到火灾发生信号时,输出报警信号。

[0025] 通过采用上述技术方案,当消防监控模块检测到火灾发生时,所述消防监控模块输出火灾发生信号;当消防设备管理平台接收到火灾发生信号时,输出报警信号;当报警单元接收到报警信号时,报警单元进行声光报警,从而使工作人员能够及时组织消防工作,提高了消防管理效率。

[0026] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

- 1.通过设置信息识别码和信息读取终端,方便工作人员根据消防设备的相关信息安排消防设备的维护方案,提高了消防设备的管理效率;
- 2.通过设置设备监控终端,能够对消防设备的使用情况进行监控,提高了消防设备的管理效率;
- 3.通过设置设备演示终端,能够使使用人员了解消防设备的使用规范和操作流程,保证使用人员能够正确使用消防设备,从而提高消防设备的使用效率。

附图说明

[0027] 图1是本发明的系统结构示意图。

[0028] 图中,1、信息识别码;2、信息读取终端;21、信息识别终端;22、信息输入终端;3、消防设备管理平台;31、通信端;32、处理模块;33、数据库;4、设备锁;5、设备演示终端;51、设备识别终端;6、设备监控终端;7、报警单元;8、消防监控模块;9、识别码生成器。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0030] 参照图1,为本发明公开的一种基于二维码的消防设备管理系统,包括:

信息识别码1,固定在消防设备上,用于标识消防设备;信息识别码1与消防设备一一对应且各不相同;

信息读取终端2,包括信息识别终端21以及信息输入终端22,用于识别信息识别码以及输入工作信息;当信息识别终端21读取到信息识别码1时,信息识别终端21输出信息识别信号;当完成消防设备维护工作时,经信息输入终端22输入更新后的维保信息并输出维保更新信号;

消防设备管理平台3,通信连接于信息读取终端2,用于接收信息识别信号和维保更新信号;当消防设备管理平台3接收到信息识别信号时,消防设备管理平台3对信息识别信号进行识别;当识别合格时,消防设备管理平台3输出消防设备管理信号;当信息读取终端2接收到消防设备管理信号时,信息读取终端2显示消防设备的设备信息;当消防设备管理平台3接收到维保更新信号时,消防设备管理平台3存储更新后的维保信息。

[0031] 当进行消防设备巡检时,工作人员利用信息读取终端2扫描识别消防设备的信息识别码1,当信息识别终端21读取到信息识别码1时,信息读取终端输出信息识别信号;当消防设备管理平台3接收到信息识别信号时,输出消防设备管理信号;当信息读取终端2接收到消防设备管理信号时,信息读取终端2显示消防设备的设备信息,随后工作人员根据显示的设备信息确认设备的维护情况安排维护计划;消防设备维护工作结束后,工作人员利用信息输入终端22输入更新后的维保信息,随后信息读取终端2输出维保更新信号;当消防设备管理平台3接收到维保更新信号时,消防设备管理平台3对更新后的维保信息进行存储,从而实现对消防设备的巡检管理记录,提高了消防设备的管理效率。

[0032] 其中,消防设备包括建筑消防系统涉及的所有消防设备,如消防泵、消火栓、水流指示器、报警阀、防排烟风机、防排烟阀、防火卷帘、火灾探测器、火灾报警控制器、气体灭火设备、消防广播设备、应急照明设备、灭火器、消防箱、设置在消防箱内的消防斧等;信息识

别码1由识别码生成器9自动生成,信息识别码1包括存储有消防设备的身份信息、维保信息、建筑信息、水源信息、施工单位信息、监理单位信息以及验收单位信息等信息的二维码或条形码,且信息识别码1还设置在疏散设施和救援场地,从而使被疏散人员和工作人员能够通过扫描信息识别码1了解疏散设施和救援场地的实时情况,并能够对消防设备故障的责任单位进行追责;信息读取终端2设置为平板电脑、智能手机或其它PAD通信设备;消防设备管理平台3包括通信端31、与通信端31相连接的处理模块32以及与处理模块32相连接的数据库33。

[0033] 为避免消防设备丢失,参照图1,消防设备管理平台3还通信连接有设置在消防柜上的设备锁4,在本实施例中,设备锁4设置为指纹锁;当需要打开消防柜时,向设备锁4输入使用人员身份信息;当设备锁4接收到使用人员身份信息时,输出身份识别信号;当消防设备管理平台3接收到身份识别信号时,消防设备管理平台3对身份识别信号进行比对;当身份识别通过后,消防设备管理平台3输出开锁信号;当设备锁4接收到开锁信号时,设备锁4打开,随后可以将消防柜打开并使用消防柜内的消防设施。

[0034] 为使工作人员或使用人员了解消防设备的使用方式,提高消防设备的使用效率,参照图1,消防柜内设有用于演示消防设备操作规程和流程的设备演示终端5,设备演示终端5与消防设备管理平台3通信连接;当设备演示终端5接收到开锁信号时,设备演示终端5工作并演示消防设备操作规程和流程,从而使初次使用消防设备的工作人员能够了解到消防设备的使用方法;在本实施例中,设备演示终端5设置为可触摸操作的触摸显示屏。

[0035] 其中,为进一步提高消防设备的使用效率,参照图1,消防柜内还设有用于识别消防设备的设备识别终端51,消防设备识别终端51连接于设备演示终端5和消防设备管理平台3;当使用人员通过设备锁4打开消防柜且消防设备识别终端51接收到开锁信号时,消防设备识别终端51对消防设备所处位置进行识别;当使用人员拿起消防设备(如灭火器)并进行使用时,消防设备识别终端51检测到消防设备所处位置发生变化,随后消防设备识别终端51触发并输出设备识别信号;随后当设备演示终端5接收到设备识别信号时,演示所使用的消防设备的操作规程和流程,从而能够使对消防设备的某一使用步骤不了解的使用人员能够对消防设备的使用方式有较深的理解,从而使使用人员能够正确操作消防设备,提高消防设备的使用效率;在本实施例中,消防设备识别终端51可以设置为压力传感器或红外探头等检测设备。

[0036] 为提高消防监控效率,实现对火灾消防的快速反应,参照图1,一种基于二维码的消防设备管理系统还包括:

设备监控终端6,通信连接于消防设备管理平台,用于监控消防设备的使用状态;当设备监控终端6检测到消防设备的状态发生变化时,输出检测信号;当消防设备管理平台3接收到检测信号时,输出报警信号;在本实施例中,设备监控终端6包括设置在消防水管网内并用于检测消防水管网内水压的水压检测单元、设置在消防水管网并用于检测消防水管网内水流流速的流速检测单元以及设置在向消防水管网供水的消防水池和高位消防水箱内的水位检测单元;

消防监控模块8,通信连接于消防设备管理平台3,用于监控火灾发生情况;当检测到火灾发生时,消防监控模块8输出火灾发生信号;当消防设备管理平台3接收到火灾发生信号时,输出报警信号;

报警单元7,通信连接于消防设备管理平台3,用于接收报警信号;当接收到报警信号时,报警单元7进行声光报警。

[0037] 当水压检测单元检测到消防水管网内的水压过大或减小时,输出水压检测信号;当流速检测单元检测到消防水管网内的流速增加时,输出流速检测信号;当水位检测单元检测到消防水池和高位消防水箱的水位低于警戒水位时,输出水位检测信号;当消防设备管理平台3接收到水压检测信号或流速监测信号或火灾发生信号或水位检测信号时,输出报警信号;当报警单元7接收到报警信号时,报警单元7进行声光报警,从而使工作人员能够及时对消防水管网进行维护检修或组织火灾救援工作,保证消防水管网的正常使用,减少损失。

[0038] 本实施例的实施原理为:利用识别码生成器9生成彼此不同并存储有消防设备信息的信息识别码1,并将信息识别码1固定在消防设备上;当进行消防设备巡检时,工作人员利用信息读取终端2扫描识别消防设备的信息识别码1,当信息读取终端2读取到信息识别码1时,输出信息识别信号;当消防设备管理平台3接收到信息识别信号时,输出消防设备管理信号;当信息读取终端2接收到消防设备管理信号时,信息读取终端2显示消防设备的设备信息,随后工作人员根据显示的设备信号确认设备的维护情况,从而安排维护计划;消防设备维护工作结束后,工作人员利用信息输入终端22输出维保更新信号;当消防设备管理平台3接收到维保更新信号时,消防设备管理平台3存储维保更新信号;

当水压检测单元检测到消防水管网内的水压过大或减小时,输出水压检测信号;当流速检测单元检测到消防水管网内的流速增加时,输出流速检测信号;当水位检测单元检测到消防水池和高位消防水箱的水位低于警戒水位时,输出水位检测信号;当消防设备管理平台3接收到水压检测信号或流速监测信号或火灾发生信号或水位检测信号时,输出报警信号;当报警单元7接收到报警信号时,报警单元7进行声光报警,从而使工作人员能够及时对消防水管网进行维护检修或组织火灾救援工作;

当需要打开消防柜时,向设备锁4输入使用人员身份信息;当设备锁4接收到使用人员身份信息时,输出身份识别信号;当消防设备管理平台3接收到身份识别信号时,消防设备管理平台3对身份识别信号进行比对;当身份识别通过后,消防设备管理平台3输出开锁信号;当设备锁4接收到开锁信号时,设备锁4打开,随后可以将消防柜打开并使用消防柜内的消防设施;同时当设备演示终端5接收到开锁信号时,设备演示终端5工作并演示消防设备操作规程和流程,从而使初次使用消防设备的工作人员能够了解到消防设备的使用方法。

[0039] 本发明通过设置信息识别码1和信息读取终端2,方便工作人员根据消防设备的相关信息安排消防设备的维护方案,提高了消防设备的管理效率;通过设置设备监控终端6,能够对消防设备的使用情况进行监控,提高了消防设备的管理效率;通过设置设备演示终端5,能够使使用人员了解消防设备的使用规范和操作流程,保证使用人员能够正确使用消防设备,从而提高消防设备的使用效率。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

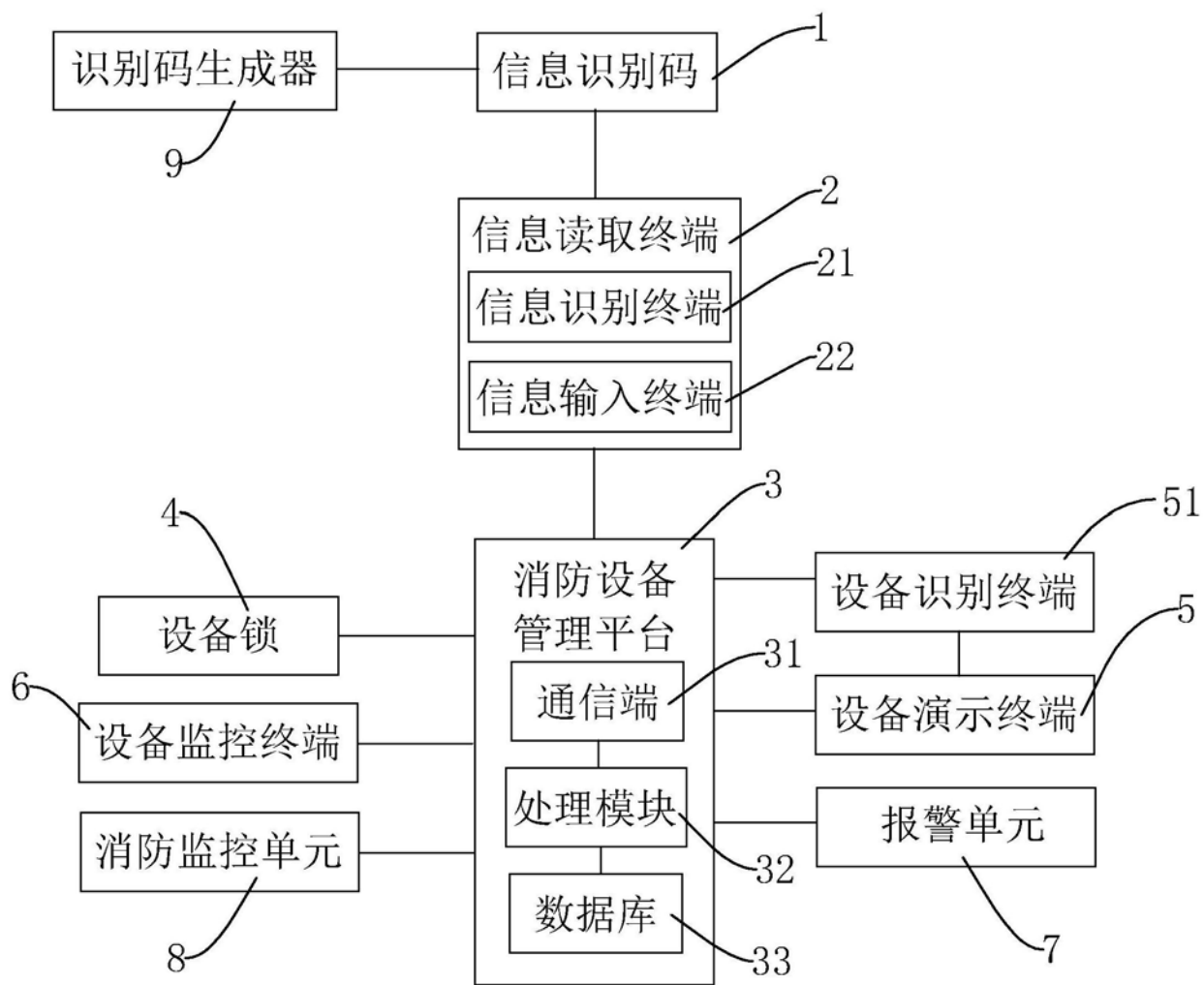


图1