



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111950993 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 17

(21) 申请号 202010917299.2

(22) 申请日 2020.09.03

(71) 申请人 深圳市不动产评估中心(深圳市地质环境监测中心)

地址 518000 广东省深圳市福田区红荔西路8007号土地房产交易大厦附楼一楼

(72) 发明人 张洪岩 蔡建斯 李文博 龚鹏 赵娜 霍超能

(51) Int. Cl.

G06Q 10/10 (2012.01)

G06Q 10/06 (2012.01)

G06Q 50/26 (2012.01)

G06F 16/25 (2019.01)

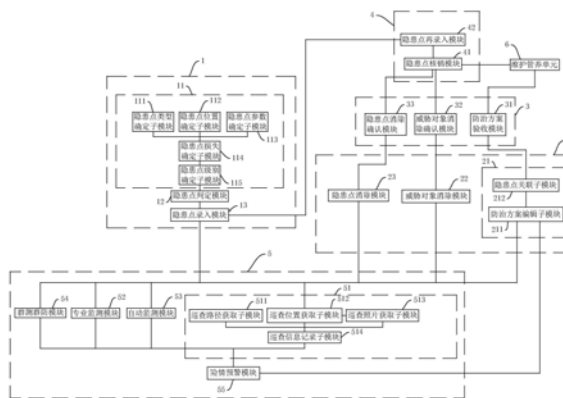
权利要求书3页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

地质灾害防治全流程管理系统、方法及存储介质

(57) 摘要

本申请涉及一种地质灾害防治全流程管理系统、方法及存储介质,包括:隐患点添加单元,用于获取新增隐患点信息并进行存储;隐患点处理单元,用于确定隐患点处理方案;隐患点处理结果确定单元,用于确定隐患点处理结果;隐患点管理单元,用于根据隐患点处理结果核销或再录入隐患点信息;隐患点监测预警单元,用于获取隐患点监测信息并生成预警;维护管养单元,用于获取并存储已处理完成的隐患点的维护数据。解决了无法对地质灾害易发点进行有序治理的问题,本申请具有较为有序的治理地质灾害易发点的效果。



1. 一种地质灾害防治全流程管理系统,其特征在于,包括:
 - 隐患点添加单元(1),用于获取新增隐患点信息并进行存储;
 - 隐患点处理单元(2),用于确定隐患点处理方案;
 - 隐患点处理结果确定单元(3),用于确定隐患点处理结果;
 - 隐患点管理单元(4),用于根据隐患点处理结果核销或再录入隐患点信息;
 - 隐患点监测预警单元(5),用于获取隐患点监测信息并生成预警;
 - 维护管养单元(6),用于获取并存储已处理完成的隐患点的维护数据。
2. 根据权利要求1所述的地质灾害防治全流程管理系统,其特征在于,所述隐患点添加单元(1)包括:
 - 隐患点新增模块(11),用于添加隐患点信息;
 - 隐患点判定模块(12),用于确定是否添加当前隐患点信息;
 - 隐患点录入模块(13),用于进行隐患点信息的存储记录。
3. 根据权利要求2所述的地质灾害防治全流程管理系统,其特征在于,所述隐患点新增模块(11)包括:
 - 隐患点类型确定子模块(111),用于获取隐患点类型信息;
 - 隐患点位置确定子模块(112),用于获取隐患点位置定位信息;
 - 隐患点参数确定子模块(113),用于获取隐患点参数信息;
 - 隐患点损失确定子模块(114),用于根据隐患点类型信息、隐患点位置定位信息和隐患点参数信息确定隐患点的威胁范围,并根据威胁范围内存在的不动产和人员信息确定隐患点的潜在威胁信息;
 - 隐患点级别确定子模块,用于根据潜在威胁信息确定隐患点的隐患等级和危险等级。
4. 根据权利要求1所述的地质灾害防治全流程管理系统,其特征在于,所述隐患点处理单元(2)包括:
 - 隐患点治理模块(21),用于确定治理工程方案;
 - 威胁对象消除模块(22),用于确定威胁对象消除方案;
 - 隐患点消除模块(23),用于确定隐患点消除方案。
5. 根据权利要求4所述的地质灾害防治全流程管理系统,其特征在于,所述隐患点治理模块(21)包括:
 - 防治方案编辑子模块(211),用于编辑防治方案内容;
 - 隐患点关联子模块(212),用于将防治方案内容与隐患点进行关联。
6. 根据权利要求1所述的地质灾害防治全流程管理系统,其特征在于,所述隐患点处理结果确定单元(3)包括:
 - 防治方案验收模块(31),用于判定防治方案是否符合验收条件;
 - 威胁对象消除确认模块(32),用于判定威胁对象是否消失;
 - 隐患点消除确认模块(33),用于判定隐患点是否消除。
7. 根据权利要求1所述的地质灾害防治全流程管理系统,其特征在于,所述隐患点管理单元(4)包括:
 - 隐患点核销模块(41),用于核销处理完成的隐患点信息;
 - 隐患点再录入模块(42),用于添加威胁对象再生成后的隐患点信息。

8. 根据权利要求1所述的地质灾害防治全流程管理系统,其特征在于,所述隐患点监测预警单元(5)包括:

专业巡查模块(51),用于获取专业巡查信息并进行记录;

专业监测模块(52),用于获取专业监测信息并进行记录;

自动监测模块(53),用于获取自动监测信息并进行记录;

群测群防模块(54),用于获取上报信息并进行记录;

险情预警模块(55),用于根据记录信息确定是否生成临时抢险方案并记录。

9. 根据权利要求8所述的地质灾害防治全流程管理系统,其特征在于,所述专业巡查模块(51)包括:

巡查路径获取子模块(511),用于获取巡查路径信息;

巡查位置获取子模块(512),用于获取巡查点位置信息;

巡查照片获取子模块(513),用于获取巡查过程中拍摄的图像信息并在图像信息中添加巡查核验信息;

巡查信息记录子模块(514),用于接收巡查路径信息、巡查点位置信息、图像信息以及巡查核验信息并进行记录存储。

10. 一种地质灾害防治全流程管理方法,其特征在于,包括:

获取新增隐患点信息并进行记录存储;

根据隐患点信息确定处理方案;

确定隐患点处理结果并进行隐患点信息核销或再录入;

对暂未处理的隐患点进行监测并根据监测获取的监测信息确定是否进行预警

对处理完成的隐患点的维护数据进行获取并存储。

11. 根据权利要求10所述的地质灾害防治全流程管理方法,其特征在于,所述获取新增隐患点信息的具体方法包括:

获取隐患点类型信息;

获取隐患点位置定位信息;

获取隐患点参数信息;

根据隐患点类型信息、隐患点位置定位信息和隐患点参数信息确定隐患点的威胁范围,并根据威胁范围内存在的不动产和人员信息确定隐患点的潜在威胁信息;

通过潜在威胁信息确定隐患点的隐患等级和危险等级;

判定当前隐患点是否会造成损失;

若不会,则不将该隐患点定义为新增隐患点;

若会,则将该隐患点定义为新增隐患点。

12. 根据权利要求10所述的地质灾害防治全流程管理方法,其特征在于,所述对暂未处理的隐患点进行监测的具体方法包括:

根据隐患点信息进行隐患点专业巡查并获取巡查信息;

根据隐患点信息进行隐患点专业监测并获取人工监测信息;

根据隐患点信息进行隐患点自动监测并获取自动监测信息;

根据隐患点信息进行隐患点群众巡查并获取群测群防信息。

13. 根据权利要求11所述的地质灾害防治全流程管理方法,其特征在于,所述进行隐患

点专业巡查的具体方法包括：

判定当前巡查点位置信息是否与隐患点信息中的位置点信息相同；

若相同，则可进行外界图像信息的获取，并在图像信息中添加巡查核验信息；

若不相同，则无法进行外界图像信息的获取。

14. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，存储有能够被处理器加载并执行如权利要求10至13中任一种地质灾害防治全流程管理方法的计算机程序。

地质灾害防治全流程管理系统、方法及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及地质灾害防治管理的技术领域,尤其是涉及一种地质灾害防治全流程管理系统、方法及存储介质。

背景技术

[0002] 目前,地质灾害是指在自然或者人为因素的作用下形成的,对人类生命财产造成的损失、对环境造成破坏的地质作用或地质现象。

[0003] 《地质灾害防治条例》《深圳市地质灾害防治管理办法》等法律法规对地质灾害防治管理均有明确的要求和规定,但地质灾害防治管理是分层级、分区域、分职能进行,不同层级间有不同的管理模式、不同区域有不同的管理部门或单位、不同的职能单位又有不同的执行条件。

[0004] 针对上述中的相关技术,申请人认为存在地质灾害防治管理呈现出碎片化管理模式,无法对地质灾害易发点进行有序治理的缺陷。

发明内容

[0005] 本申请目的一是提供地质灾害防治全流程管理系统,具有较为有序的治理地质灾害易发点的特点。

[0006] 本申请的上述申请目的一是通过以下技术方案得以实现的:

一种地质灾害防治全流程管理系统,包括:

隐患点添加单元,用于获取新增隐患点信息并进行存储;

隐患点处理单元,用于确定隐患点处理方案;

隐患点处理结果确定单元,用于确定隐患点处理结果;

隐患点管理单元,用于根据隐患点处理结果核销或再录入隐患点信息;

隐患点监测预警单元,用于获取隐患点监测信息并生成预警;

维护管养单元,用于获取并存储已处理完成的隐患点的维护数据。

[0007] 通过采用上述技术方案,隐患点添加单元添加新增隐患点信息,隐患点处理单元确定隐患点的处理方案,隐患点处理结果确定单元确定隐患点的处理方案,隐患点管理单元根据隐患点的处理结果核销隐患点或者进行隐患点的再录入,隐患点监测预警单元获取隐患点的监测信息并根据监测信息生成预警,维护管养单元存储处理完成的隐患点的维护数据,从而实现隐患点全生命周期的管理,减少由于管理不到位而使隐患点发灾,对隐患点能够实现较为有序的防治。

[0008] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述隐患点添加单元包括:

隐患点新增模块,用于添加隐患点信息;

隐患点判定模块,用于确定是否添加当前隐患点信息;

隐患点录入模块,用于进行隐患点信息的存储记录。

[0009] 通过采用上述技术方案,隐患点新增模块添加隐患点信息,隐患点判定模块对当

前隐患点信息进行判定,并确定是否进行当前隐患点信息的添加,添加后的隐患点信息通过隐患点录入模块进行隐患点信息的存储,从而使得最后录入存储的隐患点信息符合要求,以免一些非地质灾害隐患点的信息被录入,影响防治方案的确定。

[0010] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述隐患点新增模块包括:

隐患点类型确定子模块,用于获取隐患点类型信息;

隐患点位置确定子模块,用于获取隐患点位置定位信息;

隐患点参数确定子模块,用于获取隐患点参数信息;

隐患点损失确定子模块,用于根据隐患点类型信息、隐患点位置定位信息和隐患点参数信息确定隐患点的威胁范围,并根据威胁范围内存在的不动产和人员信息确定隐患点的潜在威胁信息;

隐患点级别确定子模块,用于根据潜在威胁信息确定隐患点的隐患等级和危险等级。

[0011] 通过采用上述技术方案,隐患点损失确定子模块根据隐患点类型信息、隐患点位置定位信息和隐患点参数信息确定威胁范围,然后再通过不动产和人员信息确定隐患点的潜在威胁信息,通过潜在威胁信息进一步确定隐患点的隐患等级和危险等级,为明确隐患点提供真实有效的基础数据依据。

[0012] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述隐患点处理单元包括:

隐患点治理模块,用于确定治理工程方案;

威胁对象消除模块,用于确定威胁对象消除方案;

隐患点消除模块,用于确定隐患点消除方案。

[0013] 通过采用上述技术方案,隐患点治理模块根据隐患点确定治理工程方案,从而便于后期对隐患点进行治理,威胁对象消除模块确定威胁对象的消除方案,从而便于后期对隐患点威胁的对象进行消除,隐患点消除模块确定隐患点消除方案,从而便于后期对隐患点进行消除,根据不同的隐患点建立不同的方案,便于对隐患点进行治理或消除。

[0014] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述隐患点治理模块包括:

防治方案编辑子模块,用于编辑防治方案内容;

隐患点关联子模块,用于将防治方案内容与隐患点进行关联。

[0015] 通过采用上述技术方案,防治方案编辑子模块进行防治方案内容的编辑,隐患点关联子模块将防治方案与隐患点进行关联,明确纳入防治方案的隐患点信息,便于后期对已纳入治理计划的隐患点进行治理。

[0016] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述隐患点处理结果确定单元包括:

防治方案验收模块,用于判定防治方案是否符合验收条件;

威胁对象消除确认模块,用于判定威胁对象是否消失;

隐患点消除确认模块,用于判定隐患点是否消除。

[0017] 通过采用上述技术方案,防治方案验收模块判定防治方案是否符合验收条件,符合即可定义为处理完成,威胁对象消除确认模块判定威胁对象是否消失,若威胁对象消失,这隐患点不会造成任何影响,则隐患点处理完成,隐患点消除确认模块判定隐患点是否消除,若隐患点在人为或者自然的作用下消失,则隐患点不再存在,即代表处理完成,从而能够较为方便的了解到处理结果。

[0018] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述隐患点管理单元包括:

隐患点核销模块,用于核销处理完成的隐患点信息;

隐患点再录入模块,用于添加威胁对象再生成后的隐患点信息。

[0019] 通过采用上述技术方案,隐患点对处理完成的隐患点信息进行核销,从而核销已经记录在案的隐患点,无需再进行监控管理,隐患点在录入模块添加威胁对象再生成后的隐患点信息,在威胁对象再次生成时,重新将已经核销的隐患点再次录入,继续进行监控管理,从而对隐患点信息进行较好的管理维护。

[0020] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述隐患点监测预警单元包括:

专业巡查模块,用于获取专业巡查信息并进行记录;

专业监测模块,用于获取专业监测信息并进行记录;

自动监测模块,用于获取自动监测信息并进行记录;

群测群防模块,用于获取上报信息并进行记录;

险情预警模块,用于根据记录信息确定是否生成临时抢险方案并记录。

[0021] 通过采用上述技术方案,专业巡查模块获取专业巡查的信息并进行记录,专业监测模块获取专业监测信息并进行记录,自动监测模块获取自动监测信息并记录,群测群防模块获取上报信息并进行记录,险情预警模块根据记录的信息确定是否进行抢险,通过多种方式进行隐患点的监测,从而实现较好的预警和抢险。

[0022] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述专业巡查模块包括:

巡查路径获取子模块,用于获取巡查路径信息;

巡查位置获取子模块,用于获取巡查点位置信息;

巡查照片获取子模块,用于获取巡查过程中拍摄的图像信息并在图像信息中添加巡查核验信息;

巡查信息记录子模块,用于接收巡查路径信息、巡查点位置信息、图像信息以及巡查核验信息并进行记录存储。

[0023] 通过采用上述技术方案,巡查路径获取子模块和巡查位置获取子模块,对巡查路径信息和巡查位置点信息进行获取,巡查照片获取主模块对外界图像进行获取并添加巡查核验信息,从而确定拍摄的图像信息的真实性;巡查信息记录子模块,对上述所有信息进行记录存储,从而可以对专业巡查的情况进行追溯,确保专业巡查有效实施。

[0024] 本申请目的是提供一种地质灾害防治全流程管理方法,具有便于进行人员和资源调配的特点。

[0025] 本申请的上述申请目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种地质灾害防治全流程管理方法,包括:

获取新增隐患点信息并进行记录存储;

根据隐患点信息确定处理方案;

确定隐患点处理结果并进行隐患点信息核销或再录入;

对暂未处理的隐患点进行监测并根据监测获取的监测信息确定是否进行预警

对处理完成的隐患点的维护数据进行获取并存储。

[0026] 通过采用上述技术方案,先获取新增的隐患点信息并进行存储,之后根据隐患点信息确定处理方案,在隐患点处理完成后,根据处理结果对隐患点信息进行核销或者再录入,暂未处理的隐患点进行监测跟进,并根据监测结果确定是否进行预警;已经处理完成的

进行隐患点的维护,并将维护数据进行存储,从而对各种隐患点进行较好的管理、监控和维护,便于在地质灾害防治管理过程中对人员和资源的有效、合理的调配,提高资源的利用率,最大限度的减少地质灾害造成的人员伤亡和经济损失。

[0027] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述获取新增隐患点信息的具体方法包括:

获取隐患点类型信息;

获取隐患点位置定位信息;

获取隐患点参数信息;

根据隐患点类型信息、隐患点位置定位信息和隐患点参数信息确定隐患点的威胁范围,并根据威胁范围内存在的不动产和人员信息确定隐患点的潜在威胁信息;

通过潜在威胁信息确定隐患点的隐患等级和危险等级;

判定当前隐患点是否会造成损失;

若不会,则不将该隐患点定义为新增隐患点;

若会,则将该隐患点定义为新增隐患点。

[0028] 通过采用上述技术方案,对隐患点类型信息、隐患点位置定位信息和隐患点地址信息进行获取,通过隐患点位置定位信息和隐患点参数信息确定隐患点的威胁范围,通过隐患点位置定位信息确定当前位置的不动产和人员信息,通过威胁范围与不动产和人员信息的结合,确定潜在人员伤亡和经济损失,从而从而确定隐患点的隐患等级和危险等级,之后再进一步判定当前隐患点是否会发灾,从而来确定是否要将该隐患定义为新增隐患点,可通过隐患点的隐患等级和危险等级在众多的隐患点中确定需要先治理的隐患点,从而有效的进行人员和资源的调配。

[0029] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述对暂未处理的隐患点进行监测的具体方法包括:

根据隐患点信息进行隐患点专业巡查并获取巡查信息;

根据隐患点信息进行隐患点专业监测并获取人工监测信息;

根据隐患点信息进行隐患点自动监测并获取自动监测信息;

根据隐患点信息进行隐患点群众巡查并获取群测群防信息。

[0030] 通过采用上述技术方案,可以根据实际情况和实际需求,选择合适的方式对暂未处理的隐患点进行监测,从而实现较好的预警和抢险,同时也保证了防治人员的人身安全。

[0031] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述进行隐患点专业巡查的具体方法包括:

判定当前巡查点位置信息是否与隐患点信息中的位置点信息相同;

若相同,则可进行外界图像信息的获取,并在图像信息中添加巡查核验信息;

若不相同,则无法进行外界图像信息的获取。

[0032] 通过采用上述技术方案,在进行巡查时,通过获取当前巡查点位置信息,从而确定人员的位置,再通过获取隐患点信息中的位置点信息判定人员是否处于隐患点处,若没有位于,则无法进行外界图像信息的获取,从而无法获取到图像信息,若处于,则可进行图像信息的获取,之后在获取到的图像信息中添加巡查核验信息,防止人员进行作弊。

[0033] 本申请目的三是提供一种计算机存储介质,能够存储相应的程序,具有便于进行

人员和资源调配的特点。

[0034] 本申请的上述申请目的三是通过以下技术方案得以实现的：

一种计算机可读存储介质，存储有能够被处理器加载并执行上述任一种地质灾害防治全流程管理方法的计算机程序。

[0035] 通过采用上述技术方案，先获取新增的隐患点信息并进行存储，之后根据隐患点信息确定处理方案，在隐患点处理完成后，根据处理结果对隐患点信息进行核销或者再录入，暂未处理的隐患点进行监测跟进，并根据监测结果确定是否进行预警；已经处理完成的进行隐患点的维护，并将维护数据进行存储，从而对各种隐患点进行较好的管理、监控和维护，便于在地质灾害防治管理过程中对人员和资源的有效、合理的调配，提高资源的利用率，最大限度的减少地质灾害造成的人员伤亡和经济损失。

附图说明

[0036] 图1是本申请其中一实施例的系统框图。

[0037] 图2是本申请其中一实施例的步骤流程示意图。

[0038] 附图标记说明：1、隐患点添加单元；11、隐患点新增模块；111、隐患点类型确定子模块；112、隐患点位置确定子模块；113、隐患点参数确定子模块；114、隐患点损失确定子模块；115、隐患点级别确定子模块；12、隐患点判定模块；13、隐患点录入模块；2、隐患点处理单元；21、隐患点治理模块；211、防治方案编辑子模块；212、隐患点关联子模块；22、威胁对象消除模块；23、隐患点消除模块；3、隐患点处理结果确定单元；31、防治方案验收模块；32、威胁对象消除确认模块；33、隐患点消除确认模块；4、隐患点管理单元；41、隐患点核销模块；42、隐患点再录入模块；5、隐患点监测预警单元；51、专业巡查模块；511、巡查路径获取子模块；512、巡查位置获取子模块；513、巡查照片获取子模块；514、巡查信息记录子模块；52、专业监测模块；53、自动监测模块；54、群测群防模块；55、险情预警模块；6、维护管养单元。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0040] 本具体实施例仅仅是对本申请的解释，其并不是对本申请的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本申请的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0041] 参照图1，本申请实施例提供一种地质灾害防治全流程管理系统，包括隐患点添加单元1、隐患点处理单元2、隐患点处理结果确定单元3、隐患点管理单元4、隐患点监测预警单元5和维护管养单元6。

[0042] 隐患点添加单元1包括隐患点新增模块11、隐患点判定模块12和隐患点录入模块13。隐患点新增模块11包括隐患点类型确定子模块111、隐患点位置确定子模块112、隐患点参数确定子模块113、隐患点损失确定子模块114和隐患点级别确定子模块115，隐患点类型确定子模块111获取隐患点类型信息，隐患点类型信息包括但不限于崩塌、滑坡、泥石流；隐患点位置确定子模块112获取隐患点位置定位信息，隐患点位置定位信息包括坐标X和坐标Y，上述隐患点定位信息进行加密处理；隐患点参数确定子模块113获取隐患点参数信息，隐患

点参数信息包括但不限于坡长、坡度和坡高;隐患点损失确定子模块114根据隐患类型信息和隐患点参数信息,确定隐患点的威胁范围;根据隐患点位置定位信息确定隐患点所在位置,并根据不动产和人员信息确定威胁范围所覆盖的不动产和人员信息,从而确定隐患点的潜在威胁信息,完成隐患点的新增;隐患点级别确定子模块115根据潜在威胁信息进一步确定隐患点的隐患等级和危险等级,实现各隐患点之间的区分。隐患点判定模块12对新增的隐患点进行判定,判定方式主要是根据是否有隐患点成因认定报告附件上传至隐患点判定模块12,若存在则认为当前新增的隐患点存在安全隐患,此时隐患点录入模块13对该隐患点信息进行存储。

[0043] 隐患点处理单元2包括隐患点治理模块21、威胁对象消除模块22和隐患点消除模块23,隐患点治理模块21包括防治方案编辑子模块211和隐患点关联子模块212。工作人员通过防治方案编辑子模块211进行防治方案内容的编辑,防治方案内容编辑完成后,通过隐患点关联子模块212将隐患点与防治方案内容进行关联,从而形成完整的防治方案治理计划,隐患点的治理则根据防治方案治理计划进行实施。工作人员通过威胁对象消除模块22根据隐患点所威胁的对象进行威胁对象处理方案的编辑,威胁对象包括但不限于设备和建筑物,威胁对象的处理方案包括但不限于搬离设备、搬离建筑物和拆除建筑物。工作人员通过隐患点消除模块23根据隐患点信息进行隐患点消除方案的编辑,隐患点消除方案包括但不限于自然消除和人为消除,自然消除指的是在自然状态下隐患点自身消除,如滑坡点自身发生滑坡且未造成人员财产损失;人为消除指的是在人工干预下完成隐患点的消除,如人工主动对边坡进行挖掘清除。

[0044] 隐患点处理结果确定单元3包括防治方案验收模块31、威胁对象消除确认模块32和隐患点消除确认模块33。工作人员通过防治方案验收单元进行治理结果的记录,治理结果为完成则认为符合验收条件,该隐患点治理完成。已经治理完成的隐患点需要进行日常的维护管养,维护管养记录通过维护管养单元6获取并进行存储。工作人员通过威胁对象消除确认模块32进行消除结果的记录,消除结果为消除完成,则认为威胁对象消除完成。工作人员通过隐患点消除确认模块33进行隐患点消除结果的记录,消除结果为消除完成,则认为隐患点消除,若隐患点为自然消除,这记录自然消除时间,为认为消除,则记录施工时间。

[0045] 隐患点管理单元4包括隐患点核销模块41和隐患点再录入模块42,隐患点核销模块41获取已经治理完成的隐患点信息、威胁对象已经消除完成的隐患点信息和隐患点本身已经消除的隐患点信息,并将上述的隐患点信息从隐患点录入模块13中核销,核销只是将隐患点信息从隐患点录入模块13中剔除,隐患点信息并未消失。若存在隐患点的威胁范围内再次出现,则隐患点再录入模块42将对应的隐患点信息重新录入至隐患点录入模块13。

[0046] 隐患点监测预警单元5包括专业巡查模块51、专业监测模块52、自动监测模块53、群测群防模块54和险情预警模块55。专业巡查模块51包括巡查路径获取子模块511、巡查位置获取子模块512、巡查照片获取子模块513和巡查信息记录子模块514,巡查路径获取子模块511进行巡查路径的获取,从而确定实际巡查路径;巡查位置获取子模块512获取巡查点位置信息,巡查点位置信息包括坐标X和坐标Y,以便于和隐患点位置定位信息进行比较;巡查照片获取子模块513获取外界图像信息并在图像信息中添加巡查核验信息,是否可以进行外界图像信息的获取主要取决于巡查位置信息是否位于隐患点位置信息处,若不位于则无法进行外界图像信息的获取,巡查核验信息的添加方式可以是包含巡查核验信息的水

印添加至图像信息上,如在图片上直接显示水印;也可以是将巡查核验信息直接添加至图像信息内,也可以是在图片的属性信息内呈现巡查核验信息,巡查核验信息包括但不限于日期、天气和坐标。巡查信息记录模块接收巡查路径信息、巡查点位置信息、图像信息以及巡查核验信息并进行记录存储。

[0047] 专业监测模块52获取专业监测人员实地检测到的隐患点信息并进行存储。自动监测模块53通过监测仪器获取隐患点信息并存储,监测仪器包括但不限于摄像头、雨量计和倾角传感器。群测群防模块54获取基层群测群防人员记录的隐患点信息并进行存储。险情预警模块55获取专业巡查模块51、专业监测模块52、自动监测模块53、群测群防模块54中存储的隐患点信息,并根据隐患点信息判定是否需要生成临时抢险方案,并对临时抢险方案进行记录。临时抢险方案的生成主要根据隐患点信息中的是否发灾来进行判定,处于发灾状态,这需要进行临时抢险方案的生成,并将临时抢险方案传输至隐患点治理模块21,临时抢险方案内容包括抢险方案和关联隐患点信息。

[0048] 参照图2,本申请实施例提供一种地质灾害防治全流程管理方法,包括:

获取新增隐患点信息并进行记录存储;对隐患点类型信息、隐患点位置定位信息和隐患点参数信息进行获取,根据隐患点类型信息和隐患点参数信息可确定威胁范围,隐患点类型信息包括但不限于崩塌、滑坡、泥石流,隐患点参数信息包括但不限于坡长、坡度和坡高。隐患点位置定位信息包括坐标X和坐标Y,通过坐标X和坐标Y即可确定隐患点的位置,同时根据数据库内已存储的不动产和人员信息也可得知隐患点附近的不动产和人员,此时根据威胁范围和隐患点位置附近的不动产信息和人员信息,可根据威胁范围覆盖内的不动产信息和人员信息进行损失信息的预判定。例如当前隐患点的类型信息为滑坡,隐患点参数信息中的坡长为10m,坡度为 30° ,坡高为5m,则能得出 300m^2 的威胁范围,得出方式可采用人工测量或计算机自动生成,此时该威胁范围覆盖的不动产为2幢居民楼,包含20户住户,则可确定损失信息。之后通过实地判定隐患点是否会造成损失,如果判定后确定后期会发生灾情,这将该隐患点定义为新增隐患点并进行记录存储,反之,则忽略该隐患点。

[0049] 根据隐患点信息确定处理方案;若根据隐患点信息确定需要纳入防治方案治理计划的,则进行防治方案治理计划的编辑并将防治方案与隐患点进行关联,隐患点的治理则根据防治方案治理计划进行实施。若根据隐患点信息确定需要对隐患点的威胁对象进行消除,则进行威胁对象消除方案的编辑并将威胁对象消除方案与隐患点进行关联,隐患点的治理则根据威胁对象消除方案进行实施。若根据隐患点信息确定需要进行隐患点消除的,则进行隐患点消除方案的编辑并将隐患点消除方案与隐患点进行关联,隐患点的治理则根据隐患点消除方案进行实施。

[0050] 确定隐患点处理结果并进行隐患点信息核销或再录入;隐患点若已经处理完毕,则进行隐患点信息的核销,针对需要进行威胁对象消除的隐患点,若威胁对象再次出现,则进行隐患点的再录入。

[0051] 对暂未处理的隐患点进行监测并根据监测获取的监测信息确定是否进行预警;根据隐患点信息进行隐患点专业巡查并获取监测信息,根据隐患点信息进行隐患点专业监测并获取监测信息,根据隐患点信息进行隐患点自动监测并获取监测信息,根据隐患点信息进行隐患点群测群防人员巡查并获取监测信息。根据监测信息进行预警的判定,若需要进行预警,则生成抢险方案,若不需要进行预警,则不进行处理。在进行专业巡查时,对巡查路

径信息进行获取,对巡查点位置信息获取,然后将当前巡查点位置信息与当前需要巡查的隐患点的位置点信息进行对比,若两者相同或者差距处于要求范围内,则可进行外界图像信息的获取,并在图像信息中添加巡查核验信息,巡查核验信息的添加方式可以是将包含巡查核验信息的水印添加至图像信息上,如在图片上直接显示水印;也可以是将巡查核验信息直接添加只图像信息内,也可以是在图片的属性信息内呈现巡查核验信息,巡查核验信息包括但不限于日期、天气和坐标;若不相同,则无法进行外界图像信息的获取。

[0052] 对处理完成的隐患点的维护数据进行获取并存储;若隐患点是根据防治方案进行处理的,则获取该隐患点之后的维护数据并进行存储,维护数据的获取操作包括但不限于通过人工进行数据的输入。

[0053] 本申请实施例提供一种计算机可读存储介质,存储有能够被处理器加载并执行图2中所示流程的计算机程序,上述计算机可读存储介质例如包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

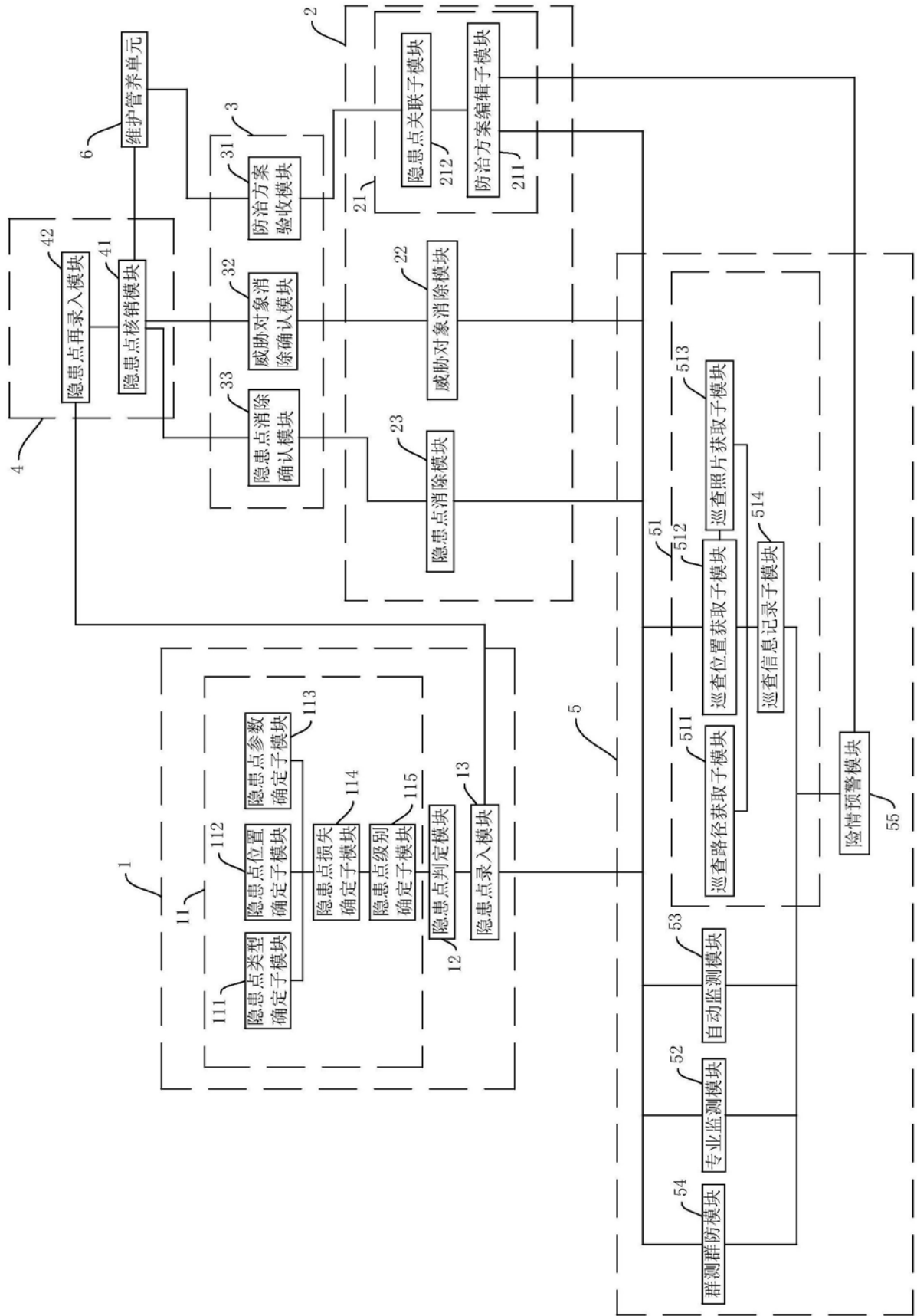


图1

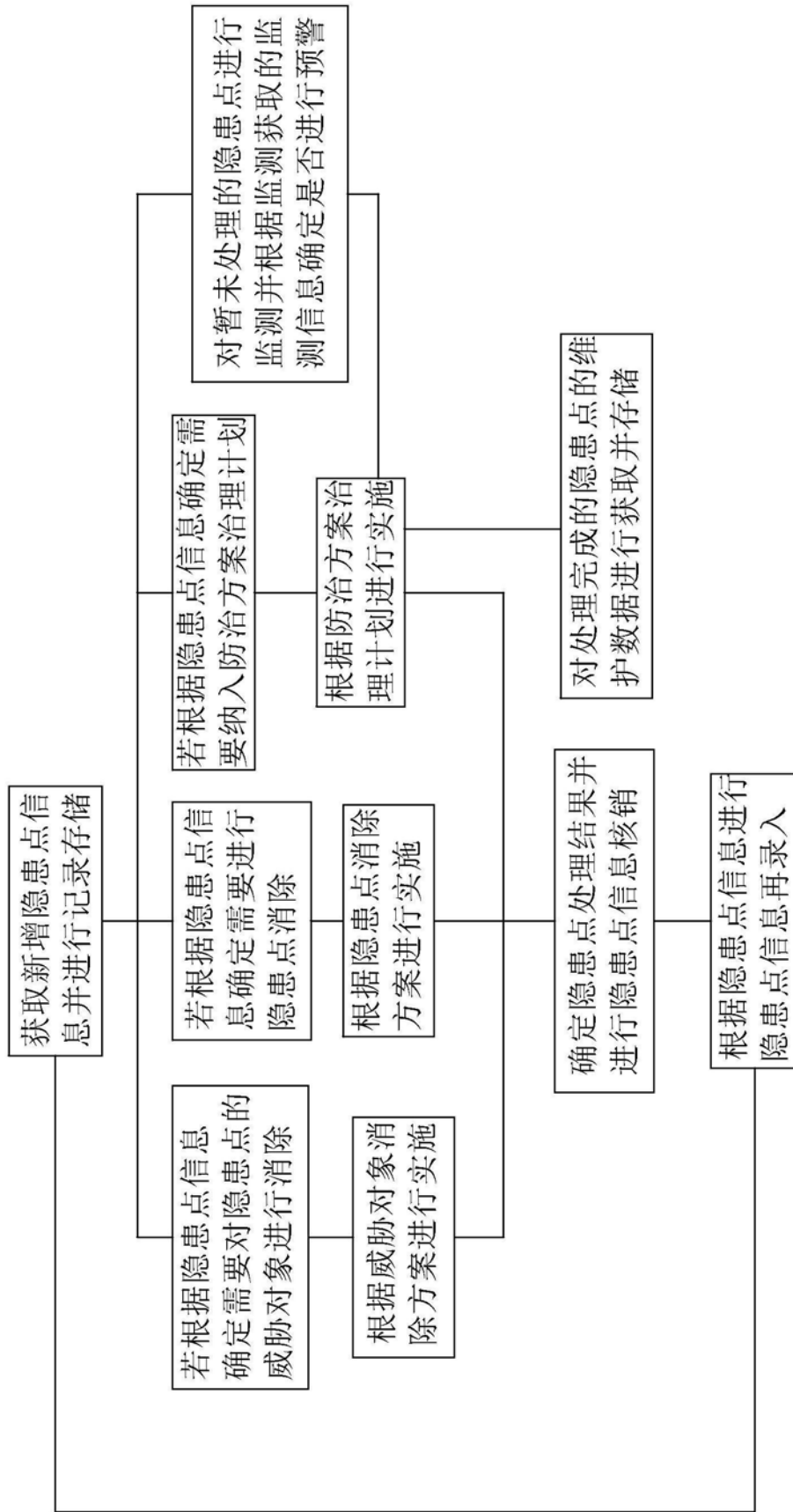


图2