



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110987061 A
(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911073148.7

(22)申请日 2019.11.05

(71)申请人 西安科成新果信息科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市雁塔区糜家桥
小区59号楼五层502室

(72)发明人 翟森

(74)专利代理机构 西安科果果知识产权代理事
务所(普通合伙) 61233
代理人 李倩

(51) Int. Cl.

G01D 21/02(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

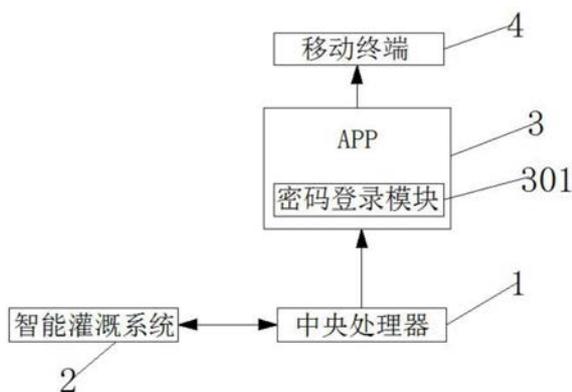
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能农情信息监测方法及其系统

(57)摘要

本发明涉及农业技术领域,且公开了一种智能农情信息监测方法及其系统,包括中央处理器,所述中央处理器信号端与智能灌溉系统,所述智能灌溉系统包括天气预报模块、土地水分检测器、实时温度监控器、降水总量计算器、土地水分蒸发计算器,本发明通过设置智能灌溉系统,利用智能灌溉系统中的天气预报模块、土地水分检测器、实时温度监控器、降水总量计算器、土地水分蒸发计算器、出水总量统计器、各个喷灌器出水流量计算器、各个喷灌器出水时间统计器、驱动单元、喷灌器、反馈单元、判断器和对比器互相配合使用,可以实时监测土地灌溉的情况,达到了可以精确知道土地的需水量,提高农作物产量的目的。



1. 一种智能农情信息监测系统,包括中央处理器(1),其特征在于:所述中央处理器(1)信号端与智能灌溉系统(2);

所述智能灌溉系统(2)包括天气预报模块(201)、土地水分检测器(202)、实时温度监控器(203)、降水总量计算器(204)、土地水分蒸发计算器(205)、出水总量统计器(206)、各个喷灌器出水流量计算器(207)、各个喷灌器出水时间统计器(208)、驱动单元(209)、喷灌器(2010)、反馈单元(211)、判断器(212)和对比器(213),所述天气预报模块(201)信号端与土地水分检测器(202)信号端双向信号连接,所述天气预报模块(201)信号输出端与实时温度监控器(203)信号输入端信号连接,所述天气预报模块(201)信号输出端与降水总量计算器(204)信号输入端信号连接,所述实时温度监控器(203)信号输出端与土地水分蒸发计算器(205)信号输入端信号连接,所述降水总量计算器(204)信号输出端与土地水分蒸发计算器(205)信号输入端信号连接,所述土地水分蒸发计算器(205)信号输出端与出水总量统计器(206)信号输入端连接,所述出水总量统计器(206)信号输出端与各个喷灌器出水流量计算器(207)信号输入端信号连接,所述各个喷灌器出水流量计算器(207)信号输出端与各个喷灌器出水时间统计器(208)信号输入端信号连接,所述各个喷灌器出水时间统计器(208)信号输出端与驱动单元(209)信号输入端信号连接,所述驱动单元(209)信号输出端与喷灌器(2010)信号输入端信号连接,所述土地水分检测器(202)信号端与对比器(213)信号端双向信号连接,所述对比器(213)信号输出端与判断器(212)信号输入端信号连接,所述判断器(212)信号输出端与反馈单元(211)信号输入端信号连接,所述反馈单元(211)信号输出端与驱动单元(209)信号输入端信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能农情信息监测系统,其特征在于:所述中央处理器(1)信号输出端与APP(3)信号连接,所述APP(3)与移动终端(4)信号连接。

3. 根据权利要求2所述的一种智能农情信息监测系统,其特征在于:所述APP(3)内部设有密码登录模块(301)。

4. 根据权利要求2所述的一种智能农情信息监测系统,其特征在于:所述移动终端(4)为手机或者平板。

5. 根据权利要求1所述的一种智能农情信息监测系统,其特征在于:所述喷灌器(2010)内部设置有电磁阀门(20101)。

6. 一种智能农情信息监测方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、利用天气预报模块(201)预测一段时间内天气和土地水分检测器(202)获得土地含水量数值;

S2、根据天气预报模块(201)得到的结论,根据升温还是下雨不同情况,利用实时温度监控器(203)和降水总量计算器(204)得到相对应的数据;

S3、将S2中的得到的数据信息传递给土地水分蒸发计算器(205)和出水总量统计器(206)分别进行计算;

S4、将S3中获得数据信息传递给各个喷灌器出水流量计算器(207)和各个喷灌器出水时间统计器(208)中,通过驱动单元(209)驱动喷灌器(2010)打开进行喷灌;

S5、在对比器(213)内部设置每种庄稼需要的水分对应数据,如果农田内部的土地水分检测器(202)检测的数值低于这个数据,通过天气预报模块(201)又得出近来无法进行下雨信息,可以直接通过驱动单元(209)直接打开喷灌器(2010)进行灌溉。

一种智能农情信息监测方法及其系统

技术领域

[0001] 本发明涉及农业技术领域,具体为一种智能农情信息监测方法及其系统。

背景技术

[0002] 众所周知,中国是一个农业大国,农业是中国国民经济的基础。农田信息监测信息是组织和指导农业生产的重要依据,对各级政府指导生产和制定政策都至关重要。

[0003] 现有农田在灌溉的时候大部分都是根据人为判断进行灌溉,灌溉数量的多少也是通过人为估测的,这种灌溉方式在使用的时候存在很大的弊端,比如说,无法精确的知道农田需要灌溉的水量,导致影响了后期农作物的产量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供了一种智能农情信息监测方法及其系统,达到了可以精确知道土地的需水量,提高农作物产量的目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能农情信息监测系统,包括中央处理器,所述中央处理器信号端与智能灌溉系统。

[0006] 所述智能灌溉系统包括天气预报模块、土地水分检测器、实时温度监控器、降水总量计算器、土地水分蒸发计算器、出水总量统计器、各个喷灌器出水流量计算器、各个喷灌器出水时间统计器、驱动单元、喷灌器、反馈单元、判断器和对比器,所述天气预报模块信号端与土地水分检测器信号端双向信号连接,所述天气预报模块信号输出端与实时温度监控器信号输入端信号连接,所述天气预报模块信号输出端与降水总量计算器信号输入端信号连接,所述实时温度监控器信号输出端与土地水分蒸发计算器信号输入端信号连接,所述降水总量计算器信号输出端与土地水分蒸发计算器信号输入端信号连接,所述土地水分蒸发计算器信号输出端与出水总量统计器信号输入端连接,所述出水总量统计器信号输出端与各个喷灌器出水流量计算器信号输入端信号连接,所述各个喷灌器出水流量计算器信号输出端与各个喷灌器出水时间统计器信号输入端信号连接,所述各个喷灌器出水时间统计器信号输出端与驱动单元信号输入端信号连接,所述驱动单元信号输出端与喷灌器信号输入端信号连接,所述土地水分检测器信号端与对比器信号端双向信号连接,所述对比器信号输出端与判断器信号输入端信号连接,所述判断器信号输出端与反馈单元信号输入端信号连接,所述反馈单元信号输出端与驱动单元信号输入端信号连接。

[0007] 优选的,所述中央处理器信号输出端与APP信号连接,所述APP与移动终端信号连接。

[0008] 优选的,所述APP内部设有密码登录模块。

[0009] 优选的,所述移动终端为手机或者平板。

[0010] 优选的,所述喷灌器内部设置有电磁阀门。

[0011] 一种智能农情信息监测方法,包括以下步骤:

[0012] S1、利用天气预报模块预测一段时间内天气和土地水分检测器获得土地含水量数

值；

[0013] S2、根据天气预报模块得到的结论，根据升温还是下雨不同情况，利用实时温度监控器和降水总量计算器得到相对应的数据；

[0014] S3、将S2中的得到的数据信息传递给土地水分蒸发计算器和出水总量统计器分别进行计算；

[0015] S4、将S3中获得数据信息传递给各个喷灌器出水流量计算器和各个喷灌器出水时间统计器中，通过驱动单元驱动喷灌器打开进行喷灌；

[0016] S5、在对比器内部设置每种庄稼需要的水分对应数据，如果农田内部的土地水分检测器检测的数值低于这个数据，通过天气预报模块又得出近来无法进行下雨信息，可以直接通过驱动单元直接打开喷灌器进行灌溉。

[0017] 本发明提供了一种智能农情信息监测方法及其系统。具备以下有益效果：

[0018] (1)、本发明通过设置智能灌溉系统，利用智能灌溉系统中的天气预报模块、土地水分检测器、实时温度监控器、降水总量计算器、土地水分蒸发计算器、出水总量统计器、各个喷灌器出水流量计算器、各个喷灌器出水时间统计器、驱动单元、喷灌器、反馈单元、判断器和对比器互相配合使用，可以实时监测土地灌溉的情况，达到了可以精确知道土地的需水量，提高农作物产量的目的。

[0019] (2)、本发明通过设置移动终端，利用中央处理器与APP信号连接，将中央处理器获得的数据都上传到APP上，利用在移动终端登录APP，更加方便的获取农田里面的信息。

附图说明

[0020] 图1为本发明智能农情信息监测系统框图；

[0021] 图2为本发明智能农情信息监测系统的智能灌溉系统框图；

[0022] 图3为本发明智能农情信息监测方法的流程图。

[0023] 图中：1中央处理器、2智能灌溉系统、201天气预报模块、202土地水分检测器、203实时温度监控器、204降水总量计算器、205土地水分蒸发计算器、206出水总量统计器、207各个喷灌器出水流量计算器、208各个喷灌器出水时间统计器、209驱动单元、2010喷灌器、20101电磁阀门、211反馈单元、212判断器、213对比器、3APP、301密码登录模块、4移动终端。

具体实施方式

[0024] 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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0025] 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元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 如图1-3所示，本发明提供一种技术方案：一种智能农情信息监测系统，包括中央处理器1，中央处理器1信号端与智能灌溉系统2，中央处理器1信号输出端与APP3信号连接，APP3与移动终端4信号连接，APP3内部设有密码登录模块301，移动终端4为手机或者平板，通过设置移动终端4，利用中央处理器1与APP3信号连接，将中央处理器1获得的数据都上传到APP3上，利用在移动终端4登录APP3，更加方便的获取农田里面的信息。

[0027] 智能灌溉系统2包括天气预报模块201、土地水分检测器202、实时温度监控器203、降水总量计算器204、土地水分蒸发计算器205、出水总量统计器206、各个喷灌器出水流量计算器207、各个喷灌器出水时间统计器208、驱动单元209、喷灌器2010、反馈单元211、判断器212和对比器213,天气预报模块201信号端与土地水分检测器202信号端双向信号连接,天气预报模块201信号输出端与实时温度监控器203信号输入端信号连接,天气预报模块201信号输出端与降水总量计算器204信号输入端信号连接,实时温度监控器203信号输出端与土地水分蒸发计算器205信号输入端信号连接,降水总量计算器204信号输出端与土地水分蒸发计算器205信号输入端信号连接,土地水分蒸发计算器205信号输出端与出水总量统计器206信号输入端连接连接,出水总量统计器206信号输出端与各个喷灌器出水流量计算器207信号输入端信号连接,各个喷灌器出水流量计算器207信号输出端与各个喷灌器出水时间统计器208信号输入端型号连接,各个喷灌器出水时间统计器208信号输出端与驱动单元209信号输入端信号连接,驱动单元209信号输出端与喷灌器2010信号输入端信号连接,喷灌器2010内部设置有电磁阀门20101,土地水分检测器202信号端与对比器213信号端双向信号连接,对比器213信号输出端与判断器212信号输入端信号连接,判断器212信号输出端与反馈单元211信号输入端信号连接,反馈单元211信号输出端与驱动单元209信号输入端信号连接,通过设置智能灌溉系统2,利用智能灌溉系统2中的天气预报模块201、土地水分检测器202、实时温度监控器203、降水总量计算器204、土地水分蒸发计算器205、出水总量统计器206、各个喷灌器出水流量计算器207、各个喷灌器出水时间统计器208、驱动单元209、喷灌器2010、反馈单元211、判断器212和对比器213互相配合使用,可以实时监测土地灌溉的情况,达到了可以精确知道土地的需水量,提高农作物产量的目的。

[0028] 一种智能农情信息监测方法,包括以下步骤:

[0029] S1、利用天气预报模块201预测一段时间内天气和土地水分检测器202获得土地含水量数值;

[0030] S2、根据天气预报模块201得到的结论,根据升温还是下雨不同情况,利用实时温度监控器203和降水总量计算器204得到相对应的数据;

[0031] S3、将S2中的得到的数据信息传递给土地水分蒸发计算器205和出水总量统计器206分别进行计算;

[0032] S4、将S3中获得数据信息传递给各个喷灌器出水流量计算器207和各个喷灌器出水时间统计器208中,通过驱动单元209驱动喷灌器2010打开进行喷灌;

[0033] S5、在对比器213内部设置每种庄稼需要的水分对应数据,如果农田内部的土地水分检测器202检测的数值低于这个数据,通过天气预报模块201又得出近来无法进行下雨信息,可以直接通过驱动单元209直接打开喷灌器2010进行灌溉。

[0034] 综上所述,本发明通过设置智能灌溉系统2,利用智能灌溉系统2中的天气预报模块201、土地水分检测器202、实时温度监控器203、降水总量计算器204、土地水分蒸发计算器205、出水总量统计器206、各个喷灌器出水流量计算器207、各个喷灌器出水时间统计器208、驱动单元209、喷灌器2010、反馈单元211、判断器212和对比器213互相配合使用,可以实时监测土地灌溉的情况,达到了可以精确知道土地的需水量,提高农作物产量的目的。

[0035] 本发明通过设置移动终端4,利用中央处理器1与APP3信号连接,将中央处理器1获得的数据都上传到APP3上,利用在移动终端4登录APP3,更加方便的获取农田里面的信息。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

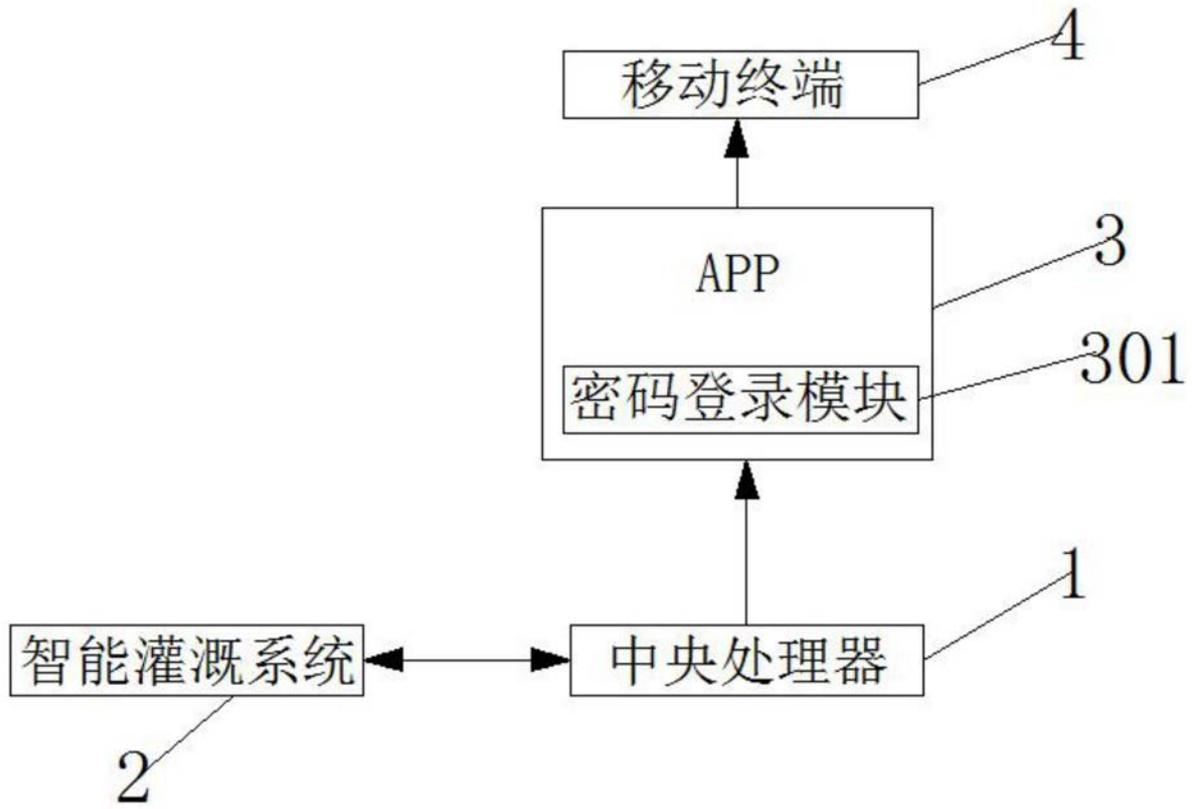


图1

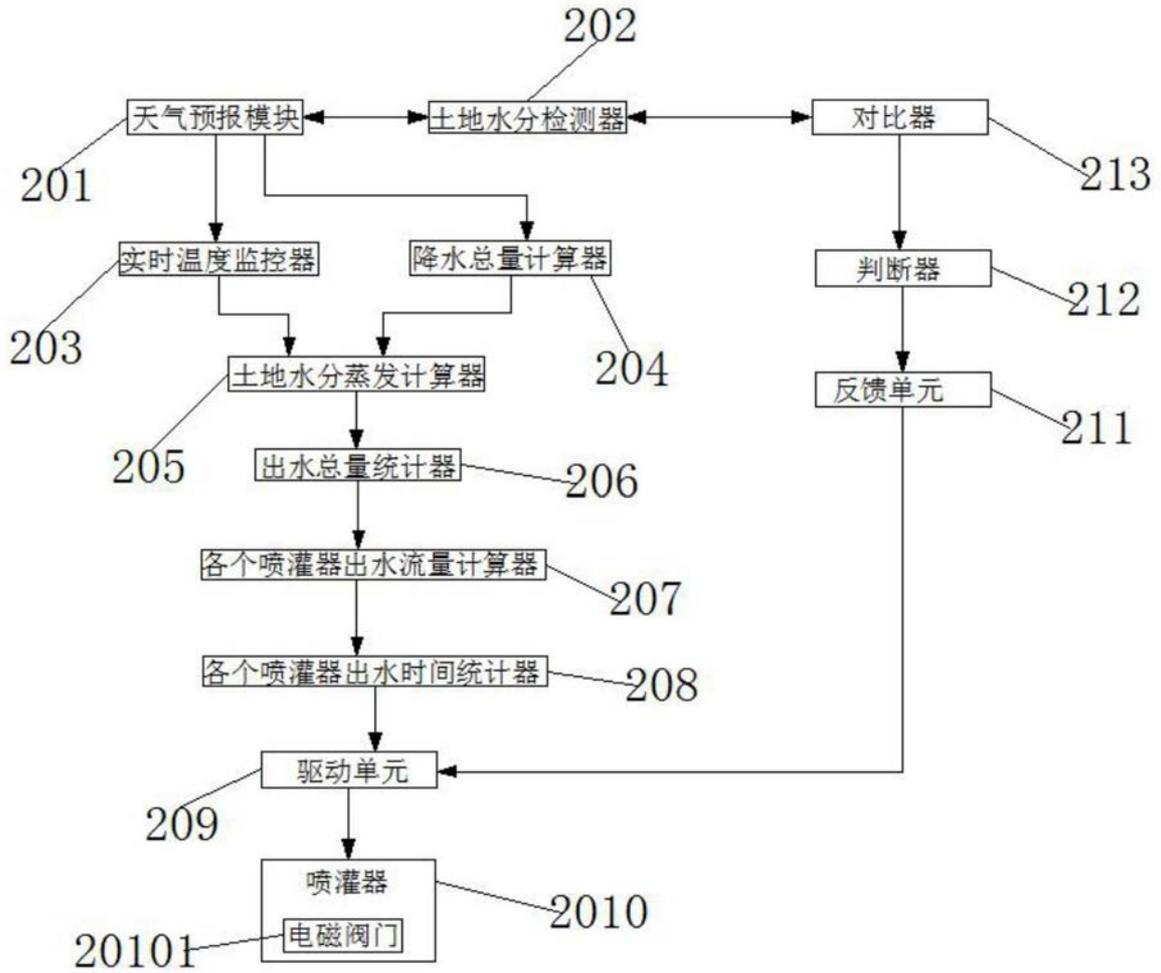


图2

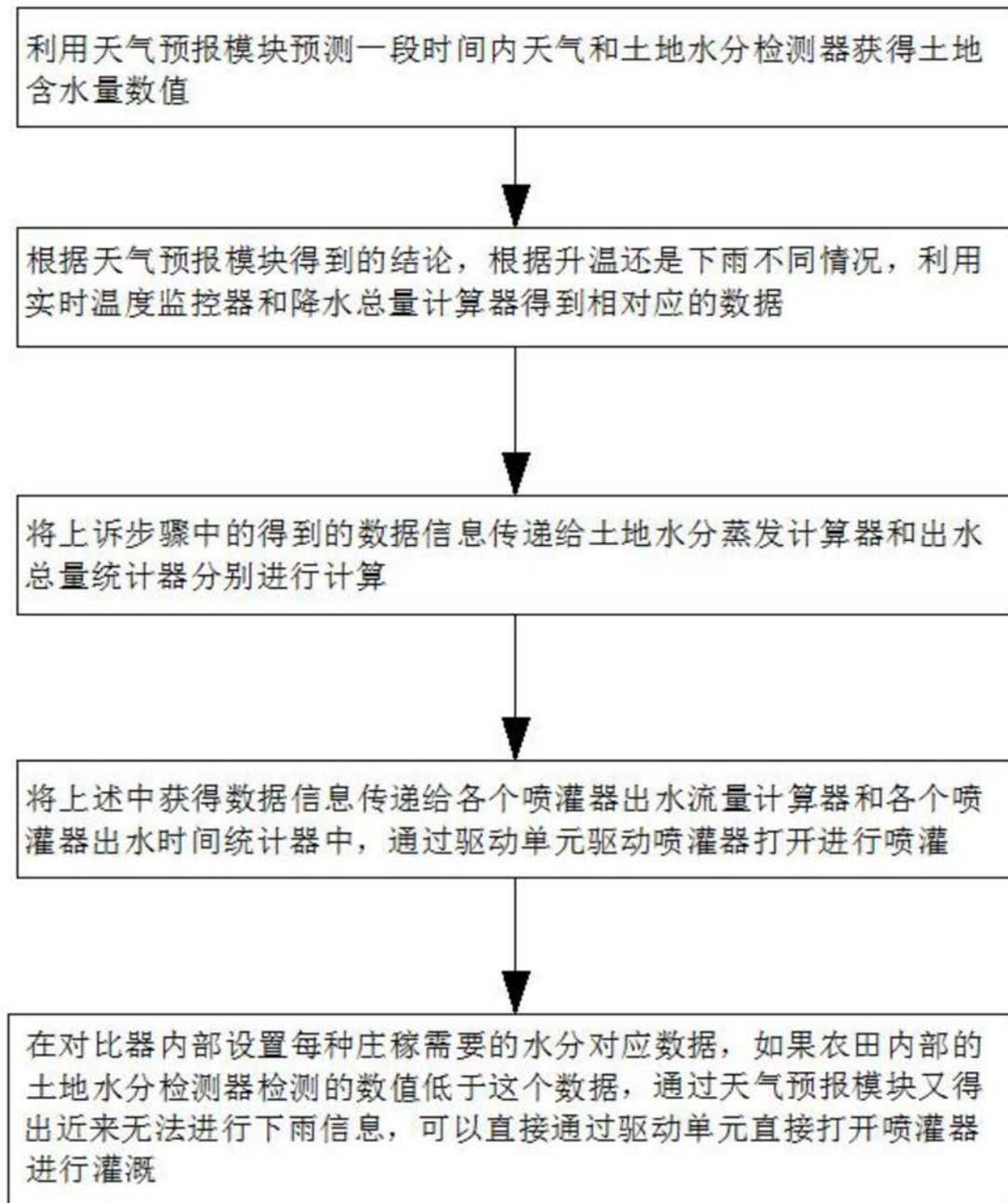


图3