



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111966156 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202010891414.3

(22) 申请日 2020.08.30

(71) 申请人 广东奥飞数据科技股份有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区进港大道80号421房

(72) 发明人 翁祖逖 韩伟 周慧斌

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int.Cl.

G05D 27/02 (2006.01)

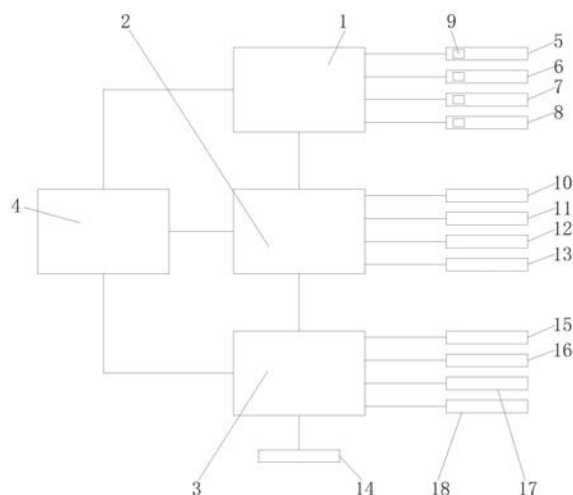
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 发明名称

一种智慧能源管理系统

### (57) 摘要

本发明公开了一种智慧能源管理系统,包括信息采集处理模块、中央处理控制模块、执行模块和电源模块,所述信息采集处理模块与执行模块均与中央处理控制模块连接,所述信息采集处理模块、中央处理控制模块和执行模块均与电源模块连接,所述信息采集处理模块一侧设有温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器和摄像设备。通过信息采集处理模块等结构可以对能源站各个节点部位进行实时的监测,通过中央处理控制模块等结构可以在监测到异常时进行警报,并通过各个监测点的定位器等结构快速确定出现异常的位置,便于工作人员前往检查,同时在各个节点处设置执行模块,在监测到能源站出现异常情况时及时启动喷水模块等进行处理,避免情况恶化,减少损失。



1. 一种智慧能源管理系统,其特征在于:包括信息采集处理模块(1)、中央处理控制模块(2)、执行模块(3)和电源模块(4),所述信息采集处理模块(1)与执行模块(3)均与中央处理控制模块(2)连接,所述信息采集处理模块(1)、中央处理控制模块(2)和执行模块(3)均与电源模块(4)连接,所述信息采集处理模块(1)一侧设有温度传感器(5)、湿度传感器(6)、烟雾传感器(7)和摄像设备(8),且所述温度传感器(5)、湿度传感器(6)、烟雾传感器(7)和摄像设备(8)均与信息采集处理模块(1)连接,所述温度传感器(5)、湿度传感器(6)、烟雾传感器(7)和摄像设备(8)内部均设有定位器(9),所述定位器(9)与中央处理控制模块(2)连接,所述温度传感器(5)、湿度传感器(6)、烟雾传感器(7)和摄像设备(8)均与电源模块(4)连接;

所述中央处理控制模块(2)一侧设有显示设备(10)、手动控制设备(11)、信息发送模块(12)和第一报警设备(13),所述显示设备(10)、手动控制设备(11)、信息发送模块(12)和第一报警设备(13)均与中央处理控制模块(2)连接;

所述执行模块(3)一侧设有第二报警设备(14),所述第二报警设备(14)和中央处理控制模块(2)连接,所述执行模块(3)另一侧设有喷水模块(15)、喷干粉模块(16)、散热设备(17)、降温设备(18),且所述喷水模块(15)、喷干粉模块(16)、散热设备(17)和降温设备(18)均与执行模块(3)连接,且所述喷水模块(15)、喷干粉模块(16)、散热设备(17)、降温设备(18)和第二报警设备(14)均与电源模块(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧能源管理系统,其特征在于:所述信息采集处理模块(1)上设有温度传感器(5)、湿度传感器(6)、烟雾传感器(7)和摄像设备(8)的工作状态指示灯。

3. 根据权利要求1所述的一种智慧能源管理系统,其特征在于:所述定位器(9)采用GPS定位系统和北斗系统双系统定位。

4. 根据权利要求1所述的一种智慧能源管理系统,其特征在于:所述中央处理控制模块(2)包括数据收集模块(201)、数据转换处理模块(202)、指令发出模块(203)和数据存储模块(204)。

5. 根据权利要求4所述的一种智慧能源管理系统,其特征在于:所述数据存储模块(204)包括长期存储模块(2041)和临时存储模块(2042)。

6. 根据权利要求1所述的一种智慧能源管理系统,其特征在于:所述显示设备(10)、手动控制设备(11)、信息发送模块(12)和均与第一报警设备(13)连接,且所述显示设备(10)由显示屏和语音播报器构成。

7. 根据权利要求1所述的一种智慧能源管理系统,其特征在于:所述信息发送模块(12)与工作人员的手机等移动设备上的软件连接。

8. 根据权利要求1所述的一种智慧能源管理系统,其特征在于:所述电源模块(4)由外部电压收集模块(401)、电压转换模块(402)和电压输出模块(403)构成。

9. 根据权利要求1所述的一种智慧能源管理系统,其特征在于:所述摄像设备(8)由图像采集设备和声音采集设备构成。

10. 根据权利要求1所述的一种智慧能源管理系统,其特征在于:所述第一报警设备(13)和第二报警设备(14)均由声音报警模块和灯光报警模块构成。

## 一种智慧能源管理系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种管理系统,具体是一种智慧能源管理系统。

### 背景技术

[0002] 能源是能够提供能量的资源。这里的能量通常指热能、电能、光能、机械能、化学能等,能源亦称能量资源或能源资源,是国民经济的重要物质基础,未来国家命运取决于能源的掌控,能源的开发和有效利用程度以及人均消费量是生产技术和生活水平的重要标志,能源种类繁多,而且经过人类不断的开发与研究,更多新型能源已经开始能够满足人类需求。根据不同的划分方式,能源也可分为不同的类型。

[0003] 目前各种能源站是能源分配的基站,但是能源站在日常运行过程中可能会发生各种异常情况,如温度异常、着火等,目前大多通过摄像头和工作人员进行日常的检查来确保能源站的日常工作,但是仅通过摄像头难以准确的确定发生异常的位置,使发生异常时难以迅速进行处理,且负责检修的工作人员在巡检时难以到达较为偏僻、狭窄的位置,无法实时监测能源站的工作情况。因此,针对上述问题提出一种智慧能源管理系统。

### 发明内容

[0004] 一种智慧能源管理系统,包括信息采集处理模块、中央处理控制模块、执行模块和电源模块,所述信息采集处理模块与执行模块均与中央处理控制模块连接,所述信息采集处理模块、中央处理控制模块和执行模块均与电源模块连接,所述信息采集处理模块一侧设有温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器和摄像设备,且所述温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器和摄像设备均与信息采集处理模块连接,所述温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器和摄像设备内部均设有定位器,所述定位器与中央处理控制模块连接,所述温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器和摄像设备均与电源模块连接;

[0005] 所述中央处理控制模块一侧设有显示设备、手动控制设备、信息发送模块和第一报警设备,所述显示设备、手动控制设备、信息发送模块和第一报警设备均与中央处理控制模块连接;

[0006] 所述执行模块一侧设有第二报警设备,所述第二报警设备和中央处理控制模块连接,所述执行模块另一侧设有喷水模块、喷干粉模块、散热设备、降温设备,且所述喷水模块、喷干粉模块、散热设备和降温设备均与执行模块连接,且所述喷水模块、喷干粉模块、散热设备、降温设备和第二报警设备均与电源模块连接。

[0007] 进一步地,所述信息采集处理模块上设有温度传感器、湿度传感器、烟雾传感器和摄像设备的工作状态指示灯。

[0008] 进一步地,所述定位器采用GPS定位系统和北斗系统双系统定位。

[0009] 进一步地,所述中央处理控制模块包括数据收集模块、数据转换处理模块、指令发出模块和数据存储模块。

[0010] 进一步地,所述数据存储模块包括长期存储模块和临时存储模块。

[0011] 进一步地,所述显示设备、手动控制设备、信息发送模块和均与第一报警设备连接,且所述显示设备由显示屏和语音播报器构成。

[0012] 进一步地,所述信息发送模块与工作人员的手机等移动设备上的软件连接。

[0013] 进一步地,所述电源模块由外部电压收集模块、电压转换模块和电压输出模块构成。

[0014] 进一步地,所述摄像设备由图像采集设备和声音采集设备构成。

[0015] 进一步地,所述第一报警设备和第二报警设备均由声音报警模块和灯光报警模块构成。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明提供了一种智慧能源管理系统。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本发明一种实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明一种实施例的中央处理控制模块结构示意图;

[0020] 图3为本发明一种实施例的电源模块结构示意图。

[0021] 图中:1、信息采集处理模块,2、中央处理控制模块,201、数据收集模块,202、数据转换处理模块,203、指令发出模块,204、数据存储模块,2041、长期存储模块,2042、临时存储模块,3、执行模块,4、电源模块,401、外部电压收集模块,402、电压转换模块,403、电压输出模块,5、温度传感器,6、湿度传感器,7、烟雾传感器,8、摄像设备,9、定位器,10、显示设备,11、手动控制设备,12、信息发送模块,13、第一报警设备,14、第二报警设备,15、喷水模块,16、喷干粉模块,17、散热设备,18、降温设备。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,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的实施例,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0023] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,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、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本发明中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或

位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本发明及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0025] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本发明中的具体含义。

[0026] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0028] 请参阅图1-3所示,一种智慧能源管理系统,包括信息采集处理模块1、中央处理控制模块2、执行模块3和电源模块4,所述信息采集处理模块1与执行模块3均与中央处理控制模块2连接,所述信息采集处理模块1、中央处理控制模块2和执行模块3均与电源模块4连接,所述信息采集处理模块1一侧设有温度传感器5、湿度传感器6、烟雾传感器7和摄像设备8,且所述温度传感器5、湿度传感器6、烟雾传感器7和摄像设备8均与信息采集处理模块1连接,所述温度传感器5、湿度传感器6、烟雾传感器7和摄像设备8内部均设有定位器9,所述定位器9与中央处理控制模块2连接,所述温度传感器5、湿度传感器6、烟雾传感器7和摄像设备8均与电源模块4连接;

[0029] 所述中央处理控制模块2一侧设有显示设备10、手动控制设备11、信息发送模块12和第一报警设备13,所述显示设备10、手动控制设备11、信息发送模块12和第一报警设备13均与中央处理控制模块2连接;

[0030] 所述执行模块3一侧设有第二报警设备14,所述第二报警设备14和中央处理控制模块2连接,所述执行模块3另一侧设有喷水模块15、喷干粉模块16、散热设备17、降温设备18,且所述喷水模块15、喷干粉模块16、散热设备17和降温设备18均与执行模块3连接,且所述喷水模块15、喷干粉模块16、散热设备17、降温设备18和第二报警设备14均与电源模块4连接。

[0031] 所述信息采集处理模块1上设有温度传感器5、湿度传感器6、烟雾传感器7和摄像设备8的工作状态指示灯,便于指示温度传感器5、湿度传感器6、烟雾传感器7和摄像设备8的工作状态,便于进行检修;所述定位器9采用GPS定位系统和北斗系统双系统定位,使定位的误差更小;所述中央处理控制模块2包括数据收集模块201、数据转换处理模块202、指令发出模块203和数据存储模块204;所述数据存储模块204包括长期存储模块2041和临时存储模块2042;所述显示设备10、手动控制设备11、信息发送模块12和均与第一报警设备13连接,且所述显示设备10由显示屏和语音播报器构成;所述信息发送模块12与工作人员的手机等移动设备上的软件连接,便于工作人员及时接收信息,使工作人员可以快速对异常情况进行处理;所述电源模块4由外部电压收集模块401、电压转换模块402和电压输出模块403构成;所述摄像设备8由图像采集设备和声音采集设备构成;所述第一报警设备13和第二报警设备14均由声音报警模块和灯光报警模块构成。

[0032] 本发明在使用时,将各个信息采集处理模块1安装在能源站的各个节点,对能源站

的各个部分进行监测,在现场进行监测时,通过温度传感器5对周围环境的温度进行监测,通过湿度传感器6对周围环境的湿度进行监测,通过烟雾传感器7对周围环境的烟雾浓度进行监测,主要监测能源站现场是否起火,通过摄像设备8可以对周围的环境进行监测,并通过信息采集处理模块1将采集到的信息传输至中央处理控制模块2,经过中央处理控制模块2处理后将实时的数据存储进数据存储模块204,并通过显示设备10进行实时显示,当中央处理控制模块2收集到的数据不在预设值的范围内,中央处理控制模块2立即控制第一报警设备13发出警报,利用信息发送模块12将报警信息发送到工作人员的手机等移动设备的对应的软件上,使工作人员及时对报警信息进行处理,同时中央处理控制模块2控制执行模块3,执行模块3控制第二报警设备14发出警报,此时处于报警处周围的工作人员可以根据定位器9和第二报警设备14迅速的赶往现场,同时执行模块3可以根据温度传感器5、湿度传感器6、烟雾传感器7和摄像设备8采集到的情况控制相应的喷水模块15、喷干粉模块16、散热设备17和降温设备18对现场的情况进行处理,防止情况恶化,造成更大的损失。

[0033] 本发明的有益之处在于:

[0034] 通过信息采集处理模块等结构可以对能源站各个节点部位进行实时的监测,通过中央处理控制模块等结构可以在监测到异常时进行警报,并通过各个监测点的定位器和第二报警装置快速确定出现异常的位置,便于工作人员前往检查,同时在各个节点处设置执行模块,在监测到能源站出现异常情况时及时启动喷水模块、喷干粉模块等进行处理,避免情况恶化,减少损失。

[0035] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本发明保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0036] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

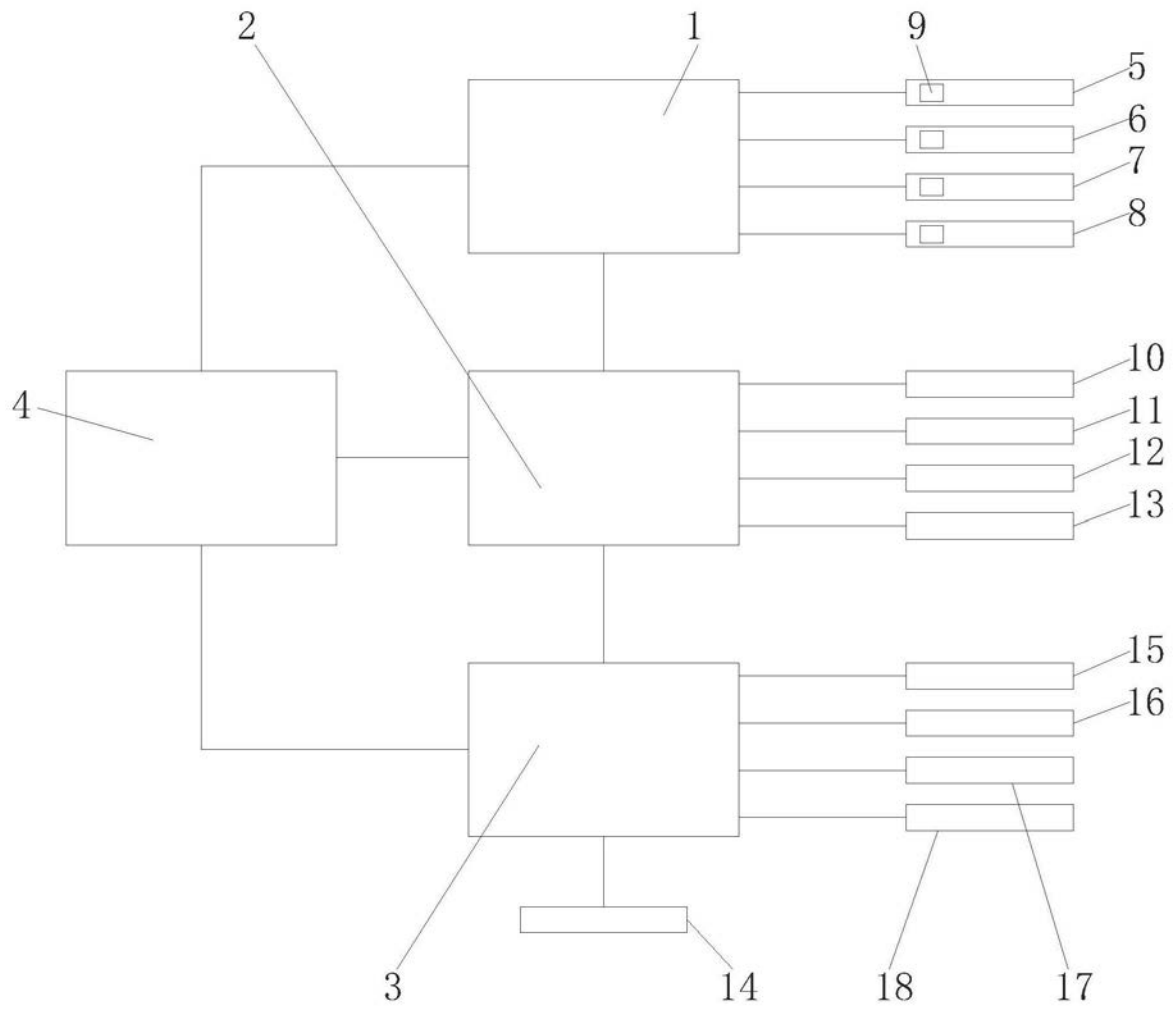


图1

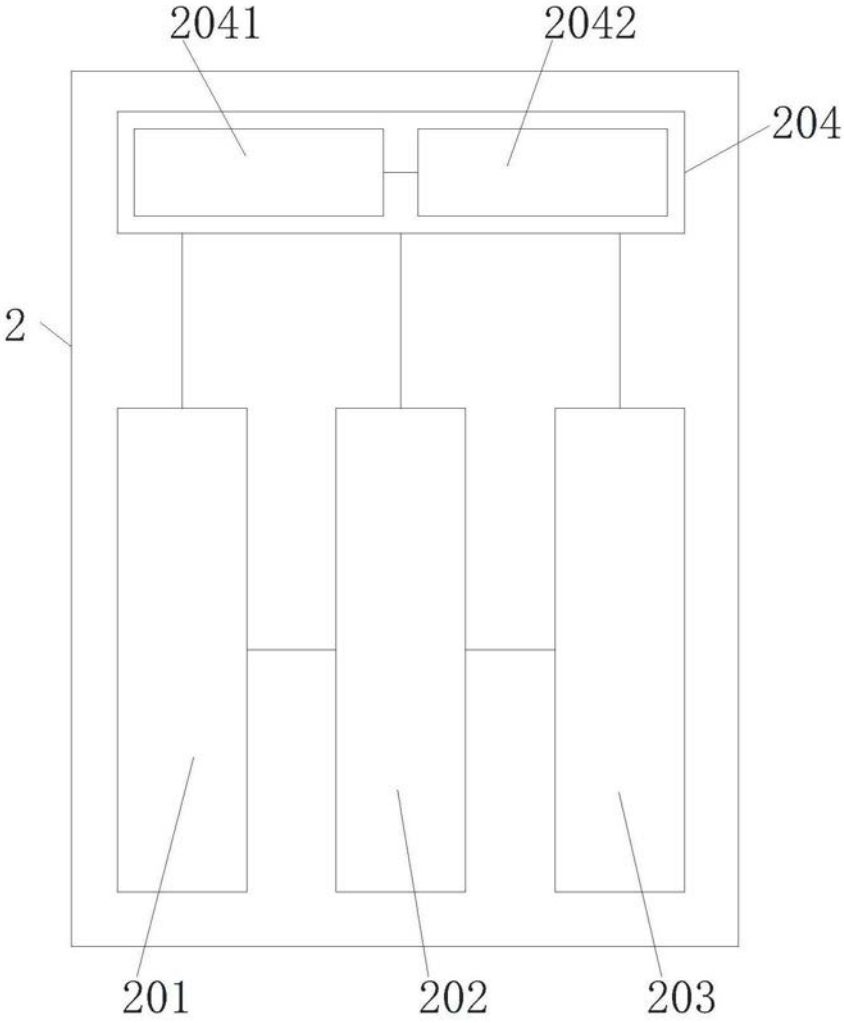


图2

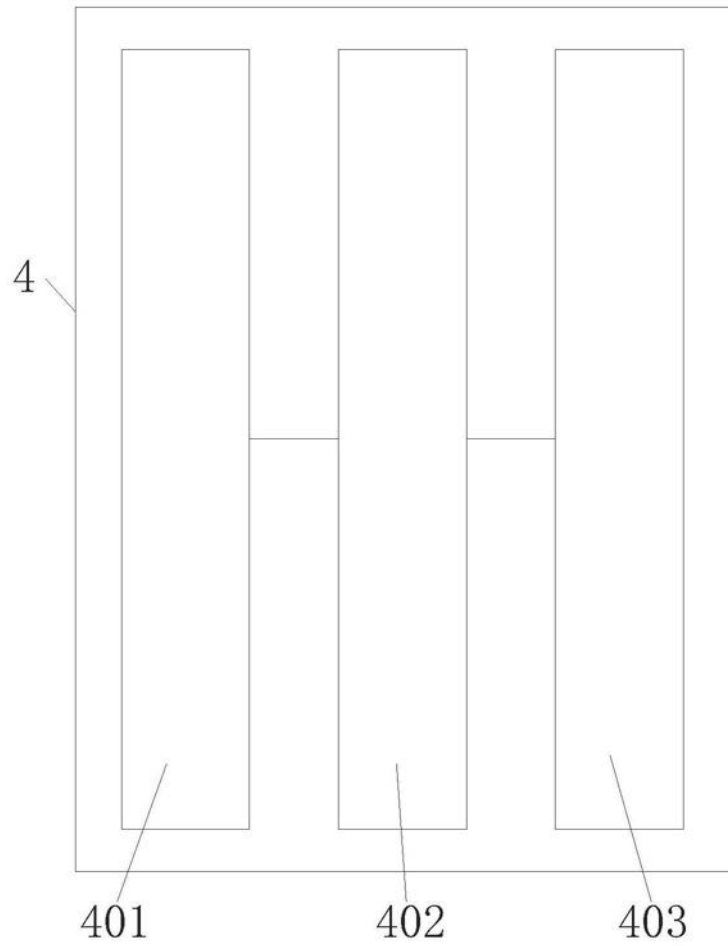


图3