



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114976922 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202210621445.6

(22) 申请日 2022.06.01

(71) 申请人 石家庄章思科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区裕华  
东路455号9号楼石家庄国际人才城  
404室

(72) 发明人 丁南

(74) 专利代理机构 石家庄知住优创知识产权代  
理事务所(普通合伙) 13131

专利代理师 王丽巧

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/24 (2006.01)

H02J 13/00 (2006.01)

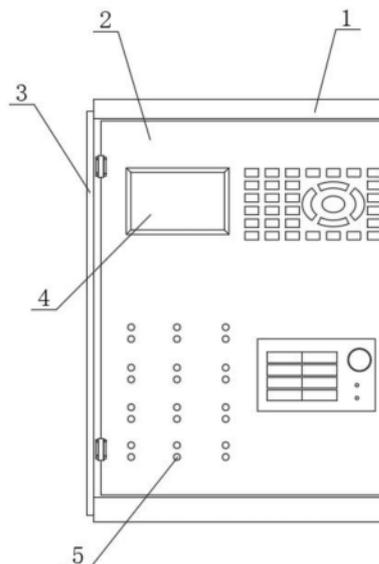
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种确定电力监控系统安全事件的装置及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种确定电力监控系统安全事件的装置及系统,包括箱体,所述箱体的前表面通过合页连接有防护门,用于在日常中对装置进行防护,所述箱体的后表面设置有后板,所述后板与箱体相连的一端拐角处安装有转轴,所述箱体绕所述转轴的轴心做旋转运动,方便后期直接通过旋转打开,所述后板的另一端内壁开设有安装槽;将现有一体式的外壳设计成箱体与后板的组合形式,在后期维护中,直接将箱体打开,能够将电器零件以及电线的集中处直接进行维护,同时在使用中,整体操作空间大,使得维护难度降低,通过设计的限位卡柱、连接齿轮以及调节齿轮,能够快速完成后板与箱体之间的闭合与打开,操作起来十分方便,整体灵活性较高。



1. 一种确定电力监控系统安全事件的装置,包括箱体(1),所述箱体(1)的前表面通过合页连接有防护门(2),其特征在于:所述箱体(1)的后表面设置有后板(6),所述后板(6)与箱体(1)相连的一端拐角处安装有转轴(3),所述箱体(1)绕所述转轴(3)的轴心做旋转运动,所述后板(6)的另一端内壁开设有安装槽(9),所述安装槽(9)的内部插入有限位卡柱(7),所述限位卡柱(7)的一端设置有凸齿(10),所述后板(6)的另一端端面开设有放置槽(14),所述放置槽(14)的内部放置有调节齿轮(12),所述安装槽(9)与放置槽(14)之间贯穿设置有连接齿轮(11),所述连接齿轮(11)分别与凸齿(10)以及调节齿轮(12)啮合传动,所述箱体(1)的另一端后表面开设有供限位卡柱(7)卡入的限位槽(8),所述限位卡柱(7)的另一端一侧形成有凸起,而限位槽(8)的内部底端一侧开设有槽,所述凸起与槽卡合连接,所述限位卡柱(7)与限位槽(8)的横截面均为“L”型结构。

2. 根据权利要求1所述的一种确定电力监控系统安全事件的装置,其特征在于:所述放置槽(14)的内壁对称设置有阻尼块(13),所述调节齿轮(12)的轴心贯穿有轴,该轴的两端安装在放置槽(14)的内壁,所述阻尼块(13)套设在该轴上,所述阻尼块(13)在自然状态下的厚度大于所述调节齿轮(12)至放置槽(14)内壁之间的间距,所述限位卡柱(7)以及凸起的总宽度小于所述限位槽(8)的内侧宽度。

3. 根据权利要求1所述的一种确定电力监控系统安全事件的装置,其特征在于:所述防护门(2)的前表面设置有显示屏(4),在所述显示屏(4)的底部还设置有指示灯(5),所述显示屏(4)的侧边还设置有操作按钮。

4. 根据权利要求1-3所述的一种确定电力监控系统安全事件的系统,其特征在于:该系统包括处于箱体箱体(1)内部的主控CPU,该主控CPU输出端上连接有用于将数据进行传输的传输模块,所述传输模块的输出端上连接有用于将接收的信息进行检测筛分的检测模块,在检测模块的输出端上连接有报警模块,该报警模块为主控CPU的最终执行端,且报警模块接用于接收检测模块检测后再发出的数据,并直接进行告警处理,在检测模块的输出端上还设置有智能学习模块,该智能学习模块用于临时代替检测模块对传输模块传输的数据进行检测,并将检测后的数据传输给报警模块。

5. 根据权利要求4所述的一种确定电力监控系统安全事件的系统,其特征在于:所述检测模块上设置有用于对告警信息进行筛分过滤的筛分模块,以及用于快速定位告警信息的搜索模块,其中:

筛分模块上包括对接收到的相同告警信息进行统一处理的相同告警源分辨模块、用于根据接收告警信息的等级以及所处类型进行分类的事件等级模块与事件类型模块;

搜索模块包括通过告警信息中的关键代码实现对接收到的告警信息进行快速定位,辨别是否为危害信息,所述搜索模块相比较筛分模块具有优先级。

6. 根据权利要求4所述的一种确定电力监控系统安全事件的系统,其特征在于:所述传输模块包括无线传输模块和有线传输模块,且在传输模块、主控CPU、检测模块以及报警模块上还设置有独立的电源供给模块。

7. 根据权利要求5所述的一种确定电力监控系统安全事件的系统,其特征在于:所述智能学习模块与检测模块并联设置在传输模块的输出端上,所述检测模块相对于智能学习模块具有优先级,所述智能学习模块实时接收筛分模块和搜索模块的所用操作数据,并自动生成自主的检测系统。

## 一种确定电力监控系统安全事件的装置及系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于电力监控系统技术领域,具体涉及一种确定电力监控系统安全事件的装置及系统。

### 背景技术

[0002] 电力监控系统以计算机、通讯设备、测控单元为基本工具,为变配电系统的实时数据采集、开关状态检测及远程控制提供了基础平台,而为了电力监控系统的正常运作,会配备专门的检测装置来确定电力监控系统运行中发生的安全事件,并发出告警。

[0003] 现有确定电力监控系统安全事件的装置在日常维护中,需要将防护门打开,然而现有装置内部的电器设备、连接线,主要集中在箱体内部端面上,因此即使打开防护门也会存在操作空间小,维护难度较大的问题,在实际使用中存在较大的局限性,具有可改进的空间。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种确定电力监控系统安全事件的装置及系统,以解决上述背景技术中提出的现有装置在打开维护中,存在可操作空间小,维护难度大的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种确定电力监控系统安全事件的装置,包括箱体,所述箱体的前表面通过合页连接有防护门,用于在日常中对装置进行防护,所述箱体的后表面设置有后板,所述后板与箱体相连的一端拐角处安装有转轴,所述箱体绕所述转轴的轴心做旋转运动,方便后期直接通过旋转打开,所述后板的另一端内壁开设有安装槽,所述安装槽的内部插入有限位卡柱,所述限位卡柱的一端设置有凸齿,所述后板的另一端端面开设有放置槽,所述放置槽的内部放置有调节齿轮,通过调节齿轮实现对限位卡柱角度的变化,带动限位卡柱进行转动,所述安装槽与放置槽之间贯穿设置有连接齿轮,所述连接齿轮分别与凸齿以及调节齿轮啮合传动,所述箱体的另一端后表面开设有供限位卡柱卡入的限位槽,所述限位卡柱的另一端一侧形成有凸起,而限位槽的内部底端一侧开设有槽,通过卡合连接限位旋转后的限位,避免分离导致箱体与后板打开分离,所述凸起与槽卡合连接,所述限位卡柱与限位槽的横截面均为“L”型结构。

[0006] 优选的,所述放置槽的内壁对称设置有阻尼块,避免调节齿轮在没有外力接触下出现自转,所述调节齿轮的轴心贯穿有轴,该轴的两端安装在放置槽的内壁,所述阻尼块套设在该轴上,所述阻尼块在自然状态下的厚度大于所述调节齿轮至放置槽内壁之间的间距,所述限位卡柱以及凸起的总宽度小于所述限位槽的内侧宽度。

[0007] 优选的,所述防护门的前表面设置有显示屏,用于显示各种数据,在所述显示屏的底部还设置有指示灯,所述显示屏的侧边还设置有操作按钮。

[0008] 一种确定电力监控系统安全事件的系统,该系统包括处于箱体内部的主控CPU,该主控CPU输出端上连接有用于将数据进行传输的传输模块,用于对信息进行有效传输,保证整个系统数据传输的正常进行,所述传输模块的输出端上连接有用于将接收的信息进行检

测筛分的检测模块,在检测模块的输出端上连接有报警模块,该报警模块为主控CPU的最终执行端,通过报警模块发出警报实现安全提示,且报警模块接用于接收检测模块检测后再发出的数据,并直接进行告警处理,在检测模块的输出端上还设置有智能学习模块,用于在检测模块出现故障时,临时实现对告警信息进行检测筛分,该智能学习模块用于临时代替检测模块对传输模块传输的数据进行检测,并将检测后的数据传输给报警模块。

[0009] 本实施例中,优选的,所述检测模块上设置有用于对告警信息进行筛分过滤的筛分模块,以及用于快速定位告警信息的搜索模块,其中:

[0010] 筛分模块上包括对接收到的相同告警信息进行统一处理的相同告警源分辨模块、用于根据接收告警信息的等级以及所处类型进行分类的事件等级模块与事件类型模块,将接收的告警信息按照由重到轻的处理方式进行优先处理;

[0011] 搜索模块包括通过告警信息中的关键代码实现对接收到的告警信息进行快速定位,辨别是否为危害信息,实现对最紧急的安全事件实现最优先的处理,所述搜索模块相比较筛分模块具有优先级。

[0012] 优选的,所述传输模块包括无线传输模块和有线传输模块,保证正常传输,且在传输模块、主控CPU、检测模块以及报警模块上还设置有独立的电源供给模块。

[0013] 优选的,所述智能学习模块与检测模块并联设置在传输模块的输出端上,所述检测模块相对于智能学习模块具有优先级,使得智能学习模块为备用模块,所述智能学习模块实时接收筛分模块和搜索模块的所用操作数据,并自动生成自主的检测系统。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1.将现有一体式的外壳设计成箱体与后板的组合形式,在后期维护中,直接将箱体打开,能够将电器零件以及电线的集中处直接进行维护,同时在使用中,整体操作空间大,使得维护难度降低,通过设计的限位卡柱、连接齿轮以及调节齿轮,能够快速完成后板与箱体之间的闭合与打开,操作起来十分方便,整体灵活性较高;

[0016] 2.通过设计的检测模块,能够对接收到的告警源进行筛分过滤,将相同的告警信息整合为一条进行处理,避免多次处理相同告警而增加系统的操作负担,同时还能够根据安全事件的等级实现由重到轻的处理方式,并能够在接收的多条告警信息中,快速定位需要最优先处理的告警信息,提升对安全事件的处理效率,设计的智能学习模块能够代替检测模块实现二次检测,避免单一的检测模块在出现故障中而无法继续检测的现象,提升系统的稳定性。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明箱体与后板的连接剖视图;

[0019] 图3为本发明图2中A区域的放大示意图;

[0020] 图4为本发明中的系统图。

[0021] 图中:1、箱体;2、防护门;3、转轴;4、显示屏;5、指示灯;6、后板;7、限位卡柱;8、限位槽;9、安装槽;10、凸齿;11、连接齿轮;12、调节齿轮;13、阻尼块;14、放置槽。

## 具体实施方式

[0022] 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。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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1至图4,本发明提供一种技术方案:一种确定电力监控系统安全事件的装置,包括箱体1,箱体1的前表面通过合页连接有防护门2,箱体1的后表面设置有后板6,将现有一体式的外壳设计成箱体1与后板6的组合形式,在后期维护中,直接将箱体1打开,能够将电器零件以及电线的集中处直接进行维护,同时在使用中,整体操作空间大,使得维护难度降低,后板6与箱体1相连的一端拐角处安装有转轴3,箱体1绕转轴3的轴心做旋转运动,后板6的另一端内壁开设有安装槽9,安装槽9的内部插入有限位卡柱7,限位卡柱7的一端设置有凸齿10,后板6的另一端端面开设有放置槽14,放置槽14的内部放置有调节齿轮12,设计的限位卡柱7、连接齿轮11以及调节齿轮12,能够快速完成后板6与箱体1之间的闭合与打开,操作起来十分方便,整体灵活性较高,安装槽9与放置槽14之间贯穿设置有连接齿轮11,连接齿轮11分别与凸齿10以及调节齿轮12啮合传动,箱体1的另一端后表面开设有供限位卡柱7卡入的限位槽8,限位卡柱7的另一端一侧形成有凸起,而限位槽8的内部底端一侧开设有槽,凸起与槽卡合连接,限位卡柱7与限位槽8的横截面均为“L”型结构。

[0024] 本实施例中,放置槽14的内壁对称设置有阻尼块13,用于对调节齿轮12限位阻尼,调节齿轮12的轴心贯穿有轴,该轴的两端安装在放置槽14的内壁,阻尼块13套设在该轴上,阻尼块13在自然状态下的厚度大于调节齿轮12至放置槽14内壁之间的间距,保证阻尼块13处压缩状态,通过回弹完成对调节齿轮12的限位,限位卡柱7以及凸起的总宽度小于限位槽8的内侧宽度,防护门2的前表面设置有显示屏4,在显示屏4的底部还设置有指示灯5,显示屏4的侧边还设置有操作按钮。

[0025] 一种确定电力监控系统安全事件的系统,该系统包括处于箱体1内部的主控CPU,该主控CPU输出端上连接有用于将数据进行传输的传输模块,传输模块的输出端上连接有用于将接收的信息进行检测筛分的检测模块,通过设计的检测模块,能够对接收到的告警源进行筛分过滤,将相同的告警信息整合为一条进行处理,避免多次处理相同告警而增加系统的操作负担,在检测模块的输出端上连接有报警模块,该报警模块为主控CPU的最终执行端,且报警模块接用于接收检测模块检测后再发出的数据,并直接进行告警处理,在检测模块的输出端上还设置有智能学习模块,设计的智能学习模块能够代替检测模块实现二次检测,避免单一的检测模块在出现故障中而无法继续检测的现象,提升系统的稳定性,该智能学习模块用于临时代替检测模块对传输模块传输的数据进行检测,并将检测后的数据传输给报警模块;检测模块上设置有用于对告警信息进行筛分过滤的筛分模块,以及用于快速定位告警信息的搜索模块,其中:筛分模块上包括对接收到的相同告警信息进行统一处理的相同告警源分辨模块、用于根据接收告警信息的等级以及所处类型进行分类的事件等级模块与事件类型模块;根据安全事件的等级实现由重到轻的处理方式,并能够在接收的多条告警信息中,快速定位需要最优先处理的告警信息,提升对安全事件的处理效率,搜索模块包括通过告警信息中的关键代码实现对接收到的告警信息进行快速定位,辨别是否为危害信息;传输模块包括无线传输模块和有线传输模块,且在传输模块、主控CPU、检测模块

以及报警模块上还设置有独立的电源供给模块,提升系统稳定性,智能学习模块与检测模块并联设置在传输模块的输出端上,检测模块相对于智能学习模块具有优先级,智能学习模块实时接收筛分模块和搜索模块的所用操作数据,并自动生成自主的检测系统,搜索模块相比较筛分模块具有优先级。

[0026] 本发明的工作原理及使用流程:本发明在日常维护中,将调节齿轮12进行转动,在转动中,调节齿轮12会带动连接齿轮11,连接齿轮11通过凸齿10带动限位卡柱7进行转动,,当限位卡柱7另一端的凸起从限位槽8的槽内转动出来后,将箱体1绕转轴3的轴心进行旋转打开,接着即可进行日常维护,而在闭合中,限位卡柱7另一端的凸起先背向限位槽8内槽的方向,当箱体1和后板6贴合后,在通过转动调节齿轮12,通过调节齿轮12带动连接齿轮11,连接齿轮11通过凸齿10再次带动限位卡柱7转动,限位卡柱7另一端的凸起卡入限位槽8的槽内完成限位,在调节齿轮12的转动以及停止转动中,阻尼块13始终处于压缩状态,从而通过回弹将调节齿轮12的位置进行限位,避免调节齿轮12在不借助外力的作用下自转。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

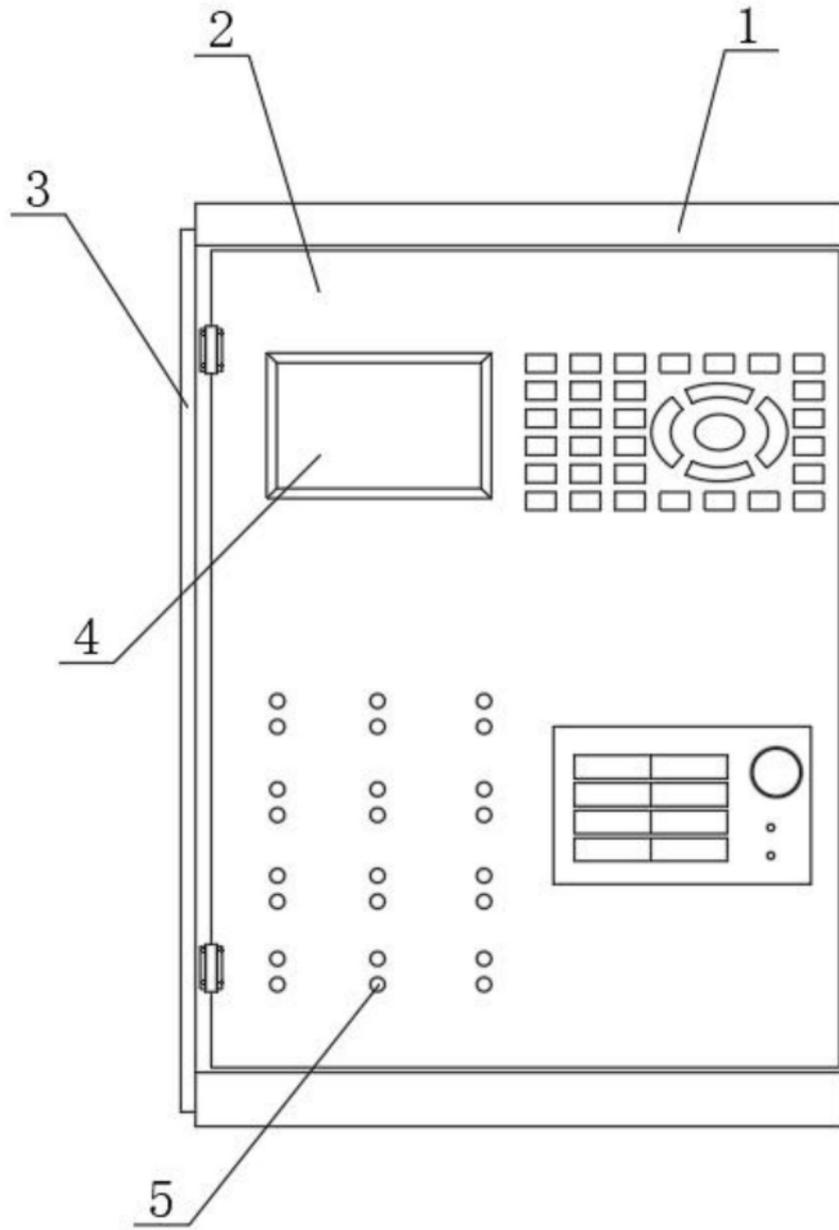


图1

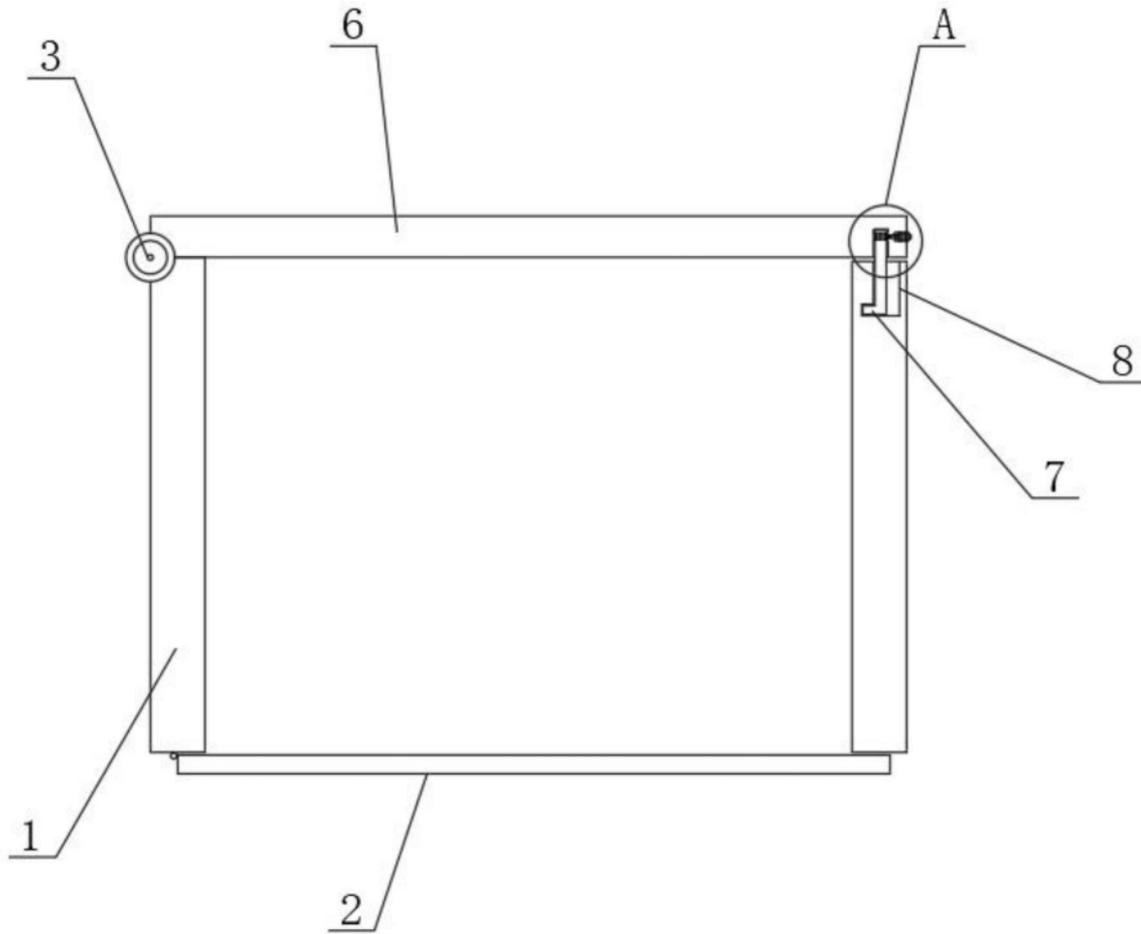


图2

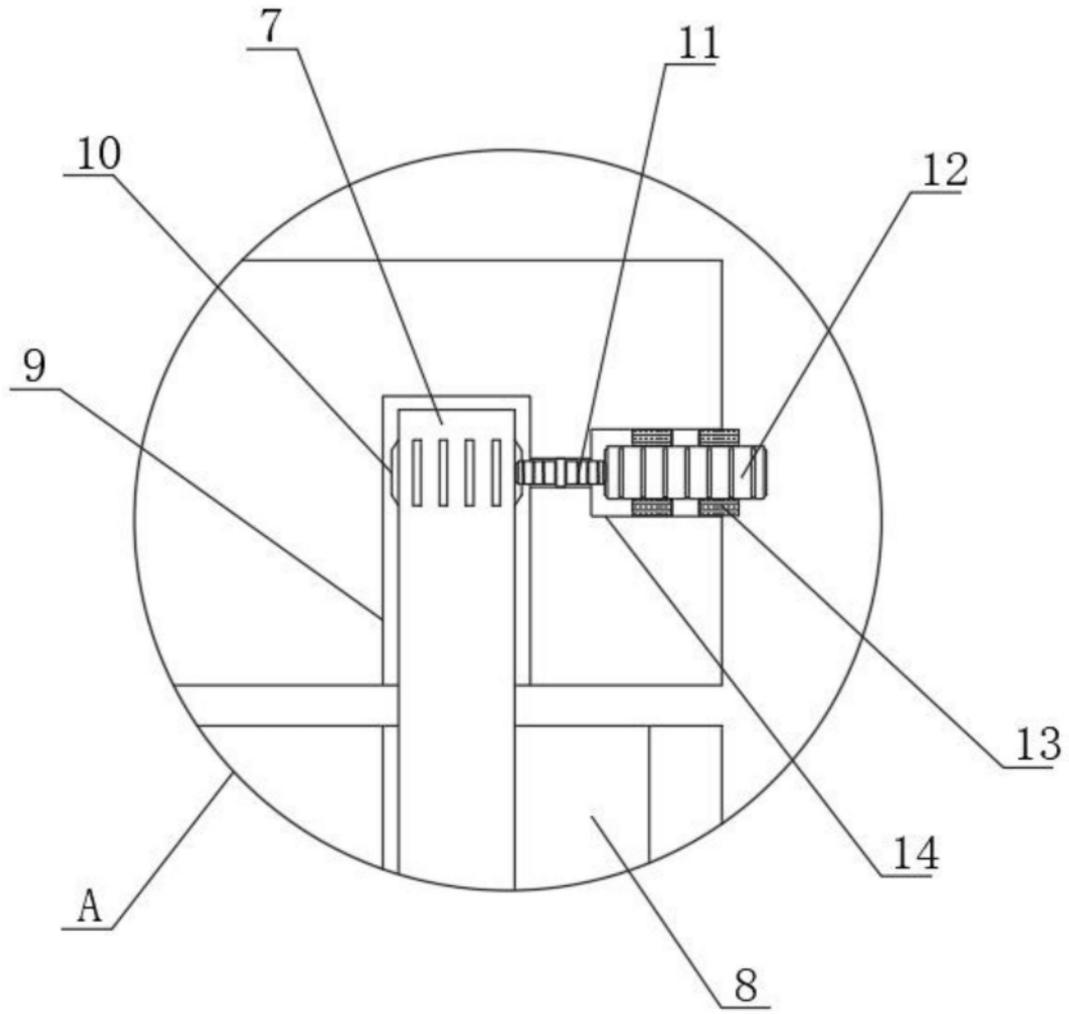


图3

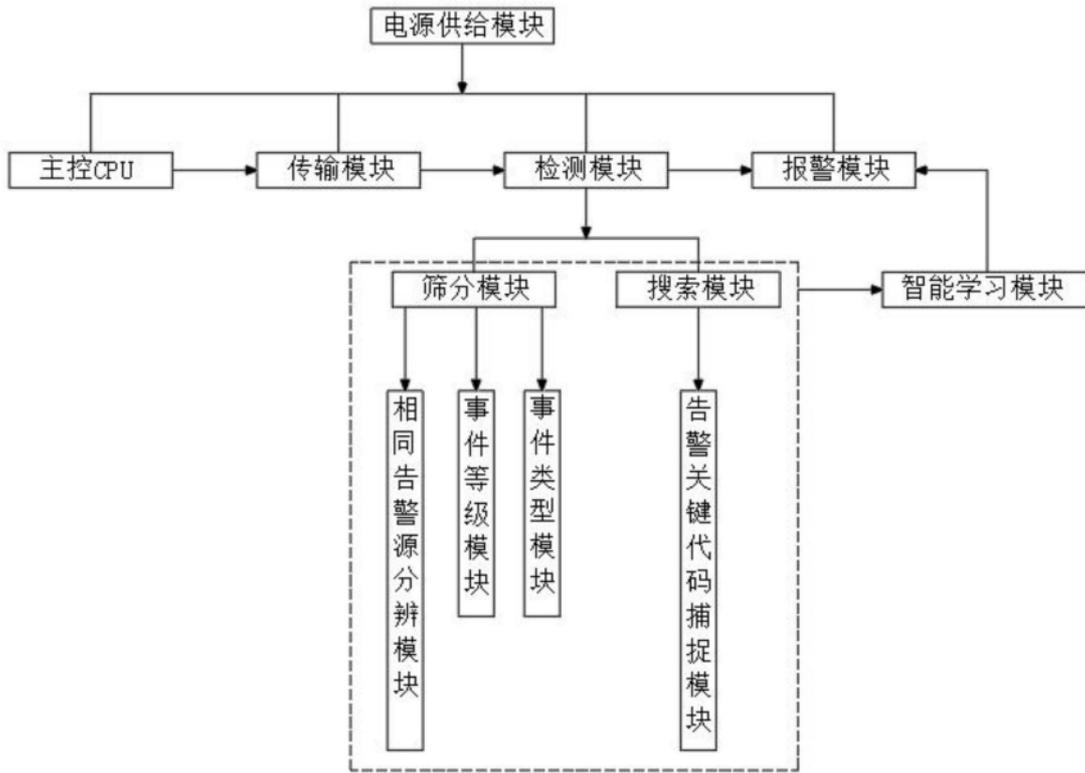


图4