



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212203652 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 201921168853.0

(22) 申请日 2019.07.24

(73) 专利权人 深圳市金达建设工程有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区梅林街
道中康路126号卓越城二期A座2702

(72) 发明人 刘天红

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)

G08B 13/16 (2006.01)

G08B 21/18 (2006.01)

H04N 7/18 (2006.01)

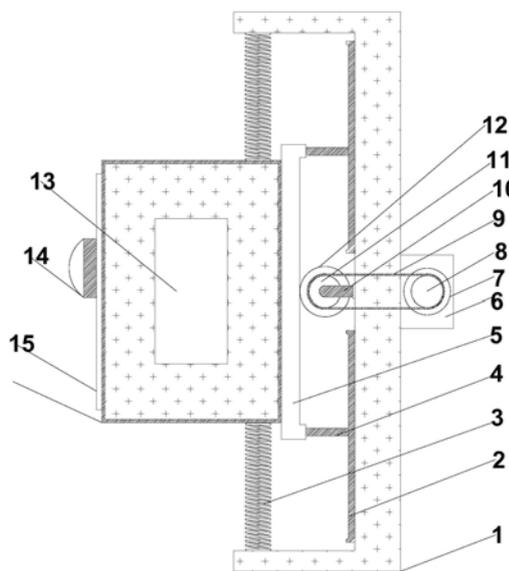
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智慧供水远程监控设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智慧供水远程监控设备,在工作区域内启动升降电机带动主动轮转动进而带动从动轮和升降齿轮转动,使得安装箱随着升降齿杆在安装支架的内部进行移动,便于对安装箱进行不同位置的移动,根据工作区域内的使劲情况来调节安装箱的位置,便于整个装置的位置变动;然后整个系统便开始进行监控工作了,摄像机开始工作,摄像机对泵站内部进行监控,将滑动板在安装箱底部的滑槽内部进行移动,便于水质检测器对泵站的水质进行检测,声音检测器对泵站内部的元件声音进行多方位检测,由此可以很好地对泵站的的声音进行检测判断是否是噪音。



1. 一种智慧供水远程监控设备,包括安装支架(1)、安装箱(16)和电机箱(6);其特征在于,所述安装支架(1)一端内侧的中间位置设有安装箱(16),安装支架(1)的另一端中间位置设有电机箱(6),且电机箱(6)上设有升降电机(7),安装支架(1)内侧的上下两端均设有滑轨(2),且安装支架(1)内侧的中间位置设有升降齿轮(12),升降齿轮(12)与安装支架(1)的安装连接之间设有固定杆(10),升降齿轮(12)的前端设有从动轮(11),且升降电机(7)的前端设有与从动轮(11)对应设置的主动轮(8),主动轮(8)与从动轮(11)的连接之间设有连接皮带(9),安装箱(16)靠近安装支架(1)内侧的一端设有与升降齿轮(12)对应设置的升降齿杆(5);

所述升降齿杆(5)的上下两端均设有与滑轨(2)对应设置的滑动杆(4),且安装箱(16)的上下两端与安装支架(1)内侧上下端壁的连接之间均设有缓冲弹簧(3),安装箱(16)远离安装支架(1)的一端设有安装门体(15),且安装门体(15)上设有摄像机(14),安装箱(16)的两端侧面上设有观察窗(13),安装箱(16)的内部中间位置设有安装端(21),安装端(21)的上端设有防火墙(20),防火墙(20)的一侧设有路由器(18),且安装端(21)的下侧端部设有连接端(17),安装端(21)的正面中间位置设有PLC控制器(19),且PLC控制器(19)的下端中间位置设有电源开关(23),且安装端的一端设有震动传感器(25),震动传感器(25)的一侧中间位置设有单片机(24),震动传感器(25)的上侧端部设有声光报警器(22),震动传感器(25)的下侧端部设有蓄电池(26),且安装箱(16)的下端底侧嵌设安装有滑动板(27),安装箱(16)的下端底侧设有与滑动板(27)上端两侧对应设置的滑槽(28),且滑动板(27)的下端两侧和安装箱(16)内部底侧的上端均设有安装口(29),滑动板(27)下端两侧的安装口(29)内设有水质检测器(32),安装箱(16)内部底侧的安装口(29)内设有声音检测器(30);所述升降电机(7)、摄像机(14)、路由器(18)、PLC控制器(19)、防火墙(20)、声光报警器(22)、单片机(24)、震动传感器(25)、声音检测器(30)和水质检测器(32)均与蓄电池(26)电性连接,且摄像机(14)的型号为:T7837WIP,PLC控制器(19)的型号为:SP301E,震动传感器(25)的型号RV-971,单片机(24)的型号为AT89C20,声光报警器(22)的型号为CTE-96J,声音检测器(30)的型号为LM61-AWA6291,水质检测器(32)的型号为ZYD-HF。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧供水远程监控设备,其特征在于,所述升降齿杆(5)和滑轨(2)的上下两端均设有限位块。

3. 根据权利要求1所述的一种智慧供水远程监控设备,其特征在于,所述水质检测器(32)和声音检测器(30)与安装口(29)的安装连接之间均设有挤压弹簧(31)。

4. 根据权利要求1所述的一种智慧供水远程监控设备,其特征在于,所述安装箱(16)的内部开设有凹槽。

一种智慧供水远程监控设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水技术领域,具体是一种智慧供水远程监控设备。

背景技术

[0002] 目前,为了满足城市高层甚至超高层建筑的供水需求,供水领域基本都在使用二次供水设备。然而,由于二次供水设备缺少相应的监控系统,当二次供水设备在发生故障时,用户需要联系厂家进行处理,厂家在经过情况询问后再派工程师前往现场解决问题,在此过程中,由于用户与厂家难以实现有效沟通或者即使沟通成功工程师处理故障也需要一段时间,供水往往长时间无法恢复,特别在用水高峰期,该问题给用户带来极大的不便。

[0003] 因此,本领域技术人员提供了一种智慧供水远程监控设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智慧供水远程监控设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种智慧供水远程监控设备,包括安装支架、安装箱和电机箱;所述安装支架一端内侧的中间位置设有安装箱,安装支架的另一端中间位置设有电机箱,且电机箱上设有升降电机,安装支架内侧的上下两端均设有滑轨,且安装支架内侧的中间位置设有升降齿轮,升降齿轮与安装支架的安装连接之间设有固定杆,升降齿轮的前端设有从动轮,且升降电机的前端设有与从动轮对应设置的主动轮,主动轮与从动轮的连接之间设有连接皮带,安装箱靠近安装支架内侧的一端设有与升降齿轮对应设置的升降齿杆;

[0007] 所述升降齿杆的上下两端均设有与滑轨对应设置的滑动杆,且安装箱的上下两端与安装支架内侧上下端壁的连接之间均设有缓冲弹簧,安装箱远离安装支架的一端设有安装门体,且安装门体上设有摄像机,安装箱的两端侧面上设有观察窗,安装箱的内部中间位置设有安装端,安装端的上端设有防火墙,防火墙的一侧设有路由器,且安装端的下侧端部设有连接端,安装端的正面中间位置设有PLC控制器,且PLC控制器的下端中间位置设有电源开关,且安装端的一端设有震动传感器,震动传感器的一侧中间位置设有单片机,震动传感器的上侧端部设有声光报警器,震动传感器的下侧端部设有蓄电池,且安装箱的下端底侧嵌设安装有滑动板,安装箱的下端底侧设有与滑动板上端两侧对应设置的滑槽,且滑动板的下端两侧和安装箱内部底侧的上端均设有安装口,滑动板下端两侧的安装口内设有水质检测器,安装箱内部底侧的安装口内设有声音检测器。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降电机、摄像机、路由器、PLC控制器、防火墙、声光报警器、单片机、震动传感器、声音检测器和水质检测器均与蓄电池电性连接,且摄像机的型号为:T7837WIP,PLC控制器的型号为:SP301E震动感应器的型号RV-971,单片机的型号为AT89C20,声光报警器的型号为CTE-96J,声音检测器的型号为 LM61-AWA6291,水

质检测器的型号为ZYD-HF。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述升降齿杆和滑轨的上下两端均设有限位块。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水质检测器和声音检测器与安装口的安装连接之间均设有挤压弹簧。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装箱的内部开设有凹槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置适用于多种供水远程监控场合

[0013] 1-通过震动感应器、单片机、蓄电池和声光报警器,当泵站内部产生较大震动或是有人想要偷窃时,这时震动通过观察窗传递给震动感应器,震动感应器接受外界的震动,通过单片机的信息处理,然后将信息传给声光报警器,进而通过声光报警器达到了报警的效果,提示周边人员进行防护。

[0014] 2-通过声音检测器和水质检测器,能够对泵站的声音进行检测,通过水质检测器对泵站内部的水质进行及时的检测与监控,进而提高了泵站内部水的质量。

[0015] 3-通过升降电机7、升降齿轮和升降齿杆,能够对安装箱整体的位置进行调节,且位置进行调节的同时,缓冲弹簧2和滑动杆能够给予安装箱移动的稳固性,能够对整个装置很好的进行稳固,便于装置本体的位置调节。

附图说明

[0016] 图1为一种智慧供水远程监控设备的结构示意图。

[0017] 图2为一种智慧供水远程监控设备内部的结构示意图。

[0018] 图3为一种智慧供水远程监控设备A处的结构示意图。

[0019] 图4为一种智慧供水远程监控设备流程的结构示意图。

[0020] 图中:1-安装支架、2-滑轨、3-缓冲弹簧、4-滑动杆、5-升降齿杆、6-电机箱、7-升降电机、8-主动轮、9-连接皮带、10-固定杆、11-从动轮、12-升降齿轮、13-观察窗、14- 摄像机、15-安装门体、16-安装箱、17-连接端、18-路由器、19-PLC控制器、20-防火墙、21-安装端、22-声光报警器、23-电源开关、24-单片机、25-震动传感器、26-蓄电池、27- 滑动板、28-滑槽、29-安装口、30-声音检测器、31-挤压弹簧、32-水质检测器。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种智慧供水远程监控设备,包括安装支架1、安装箱16和电机箱6;所述安装支架1一端内侧的中间位置设有安装箱16,安装支架1的另一端中间位置设有电机箱6,且电机箱6上设有升降电机7,安装支架1内侧的上下两端均设有滑轨2,且安装支架1内侧的中间位置设有升降齿轮12,升降齿轮12与安装支架1的安装连接之间设有固定杆10,升降齿轮12的前端设有从动轮11,且升降电机7的前端设有与从

动轮11对应设置的主动轮8,主动轮8与从动轮11的连接之间设有连接皮带9,安装箱16靠近安装支架1内侧的一端设有与升降齿轮12对应设置的升降齿杆5;

[0023] 所述升降齿杆5的上下两端均设有与滑轨2对应设置的滑动杆4,且安装箱16的上下两端与安装支架1内侧上下端壁的连接之间均设有缓冲弹簧3,安装箱16远离安装支架1的一端设有安装门体15,且安装门体15上设有摄像机14,安装箱16的两端侧面上设有观察窗13,安装箱16的内部中间位置设有安装端21,安装端21的上端设有防火墙20,防火墙20的一侧设有路由器18,且安装端21的下侧端部设有连接端17,安装端21的正面中间位置设有PLC控制器19,且PLC控制器19的下端中间位置设有电源开关23,且安装端的一端设有震动传感器25,震动传感器25的一侧中间位置设有单片机24,震动传感器25的上侧端部设有声光报警器22,震动传感器25的下侧端部设有蓄电池26,且安装箱16的下端底侧嵌设安装有滑动板27,安装箱16的下端底侧设有与滑动板27上端两侧对应设置的滑槽28,且滑动板27的下端两侧和安装箱16内部底侧的上端均设有安装口 29,滑动板27下端两侧的安装口29内设有水质检测器32,安装箱16内部底侧的安装口 29内设有声音检测器30。

[0024] 所述升降电机7、摄像机14、路由器18、PLC控制器19、防火墙20、声光报警器22、单片机24、震动传感器25、声音检测器30和水质检测器32均与蓄电池26电性连接,且摄像机14的型号为:T7837WIP,PLC控制器19的型号为:SP301E震动感应器25的型号RV-971,单片机24的型号为AT89C20,声光报警器22的型号为CTE-96J,声音检测器30的型号为LM61-AWA6291,水质检测器32的型号为ZYD-HF。

[0025] 所述升降齿杆5和滑轨2的上下两端均设有限位块。

[0026] 所述水质检测器32和声音检测器30与安装口29的安装连接之间均设有挤压弹簧31。

[0027] 所述安装箱16的内部开设有凹槽。

[0028] 本实用新型的工作原理是:

[0029] 本实用新型涉及一种智慧供水远程监控设备,本装置适用于多种供水远程监控场合,在工作区域内启动升降电机7带动主动轮8转动进而带动从动轮11和升降齿轮12转动,使得安装箱16随着升降齿杆5在安装支架1的内部进行移动,便于对安装箱16进行不同位置的移动,根据工作区域内的使劲情况来调节安装箱16的位置,便于整个装置的位置变动;然后整个系统便开始进行监控工作了,摄像机14开始工作,摄像机14对泵站内部进行监控,然后通过PLC控制器19、路由器18和防火墙20将拍摄的图像和声音通过中央处理模器进行处理,接着传输给网络客户端模块,再通过网络客户端模块传给显示模块,这样通过显示模块对摄像机14拍摄的影像进行显示,由此实现了整个装置的远程监控,便于工作人员及时监控泵站的情况,当泵站遇到偷窃或自然灾害的强雷震动时,震动通过观察门传递给震动感应器25,震动感应器25通过单片机24进行信息处理,然后单片机 24将信息传递给报警模块,这时报警模块将信息传递给声光报警器22,由此声光报警器 22便进行报警了,将滑动板27在安装箱16底部的滑槽28内部进行移动,便于水质检测器32对泵站的水质进行检测,声音检测器30对泵站内部的元件声音进行多方位检测,由此可以很好地对泵站的声音进行检测判断是否是噪音。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

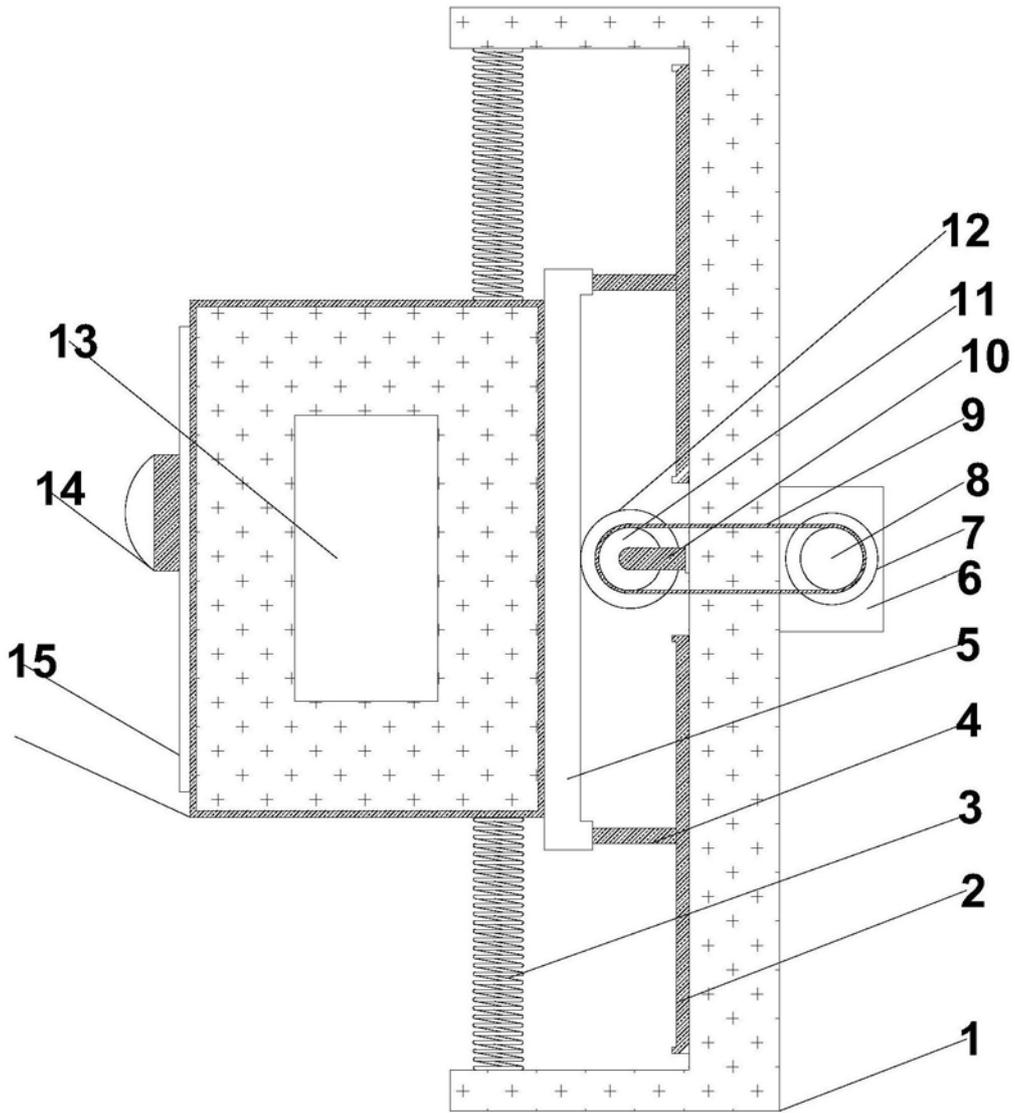


图1

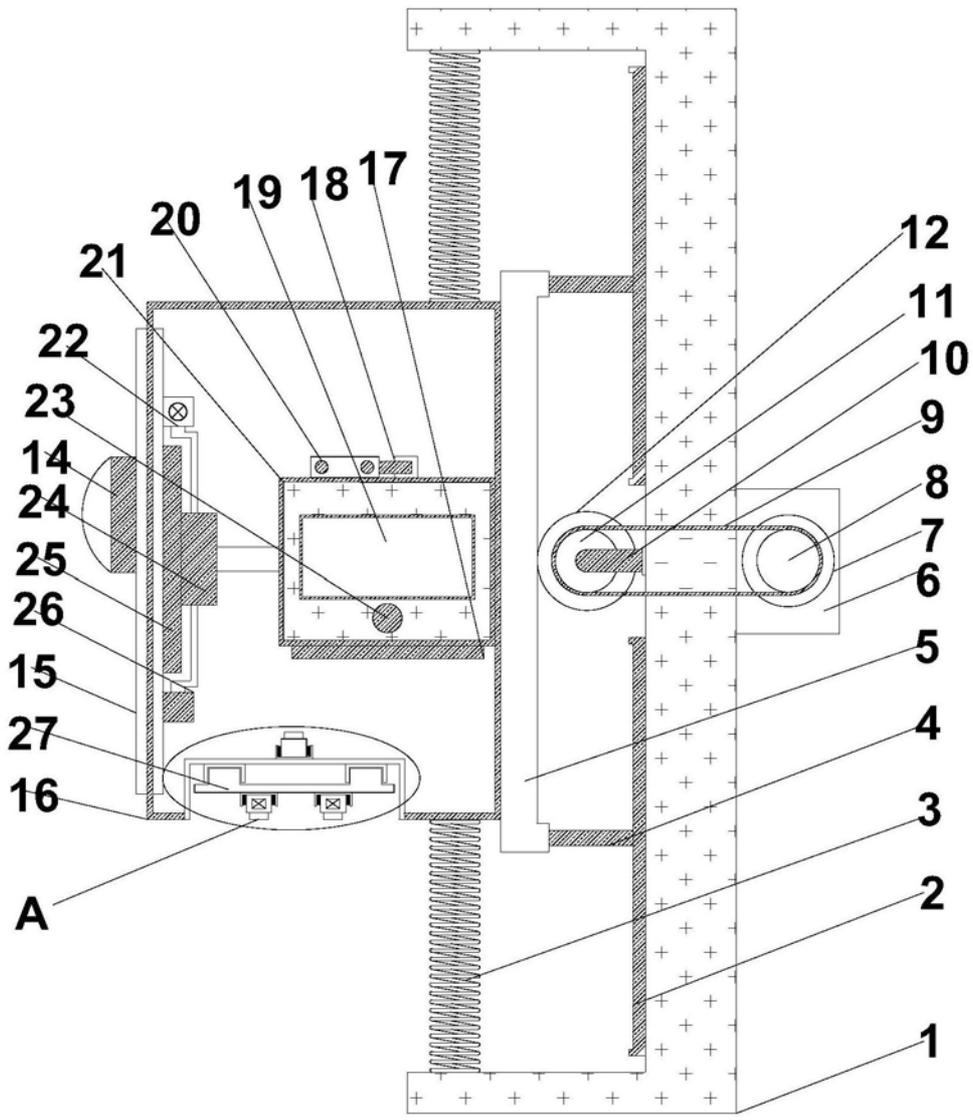


图2

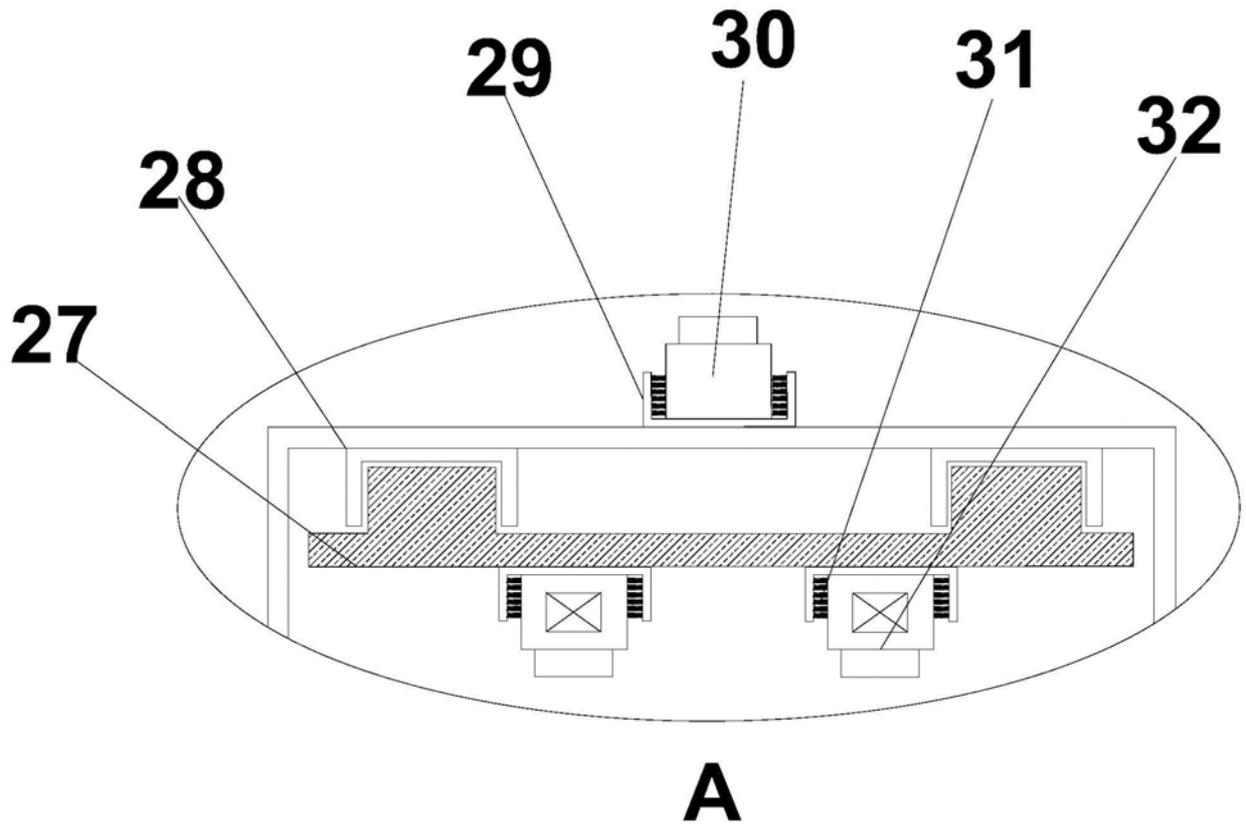


图3

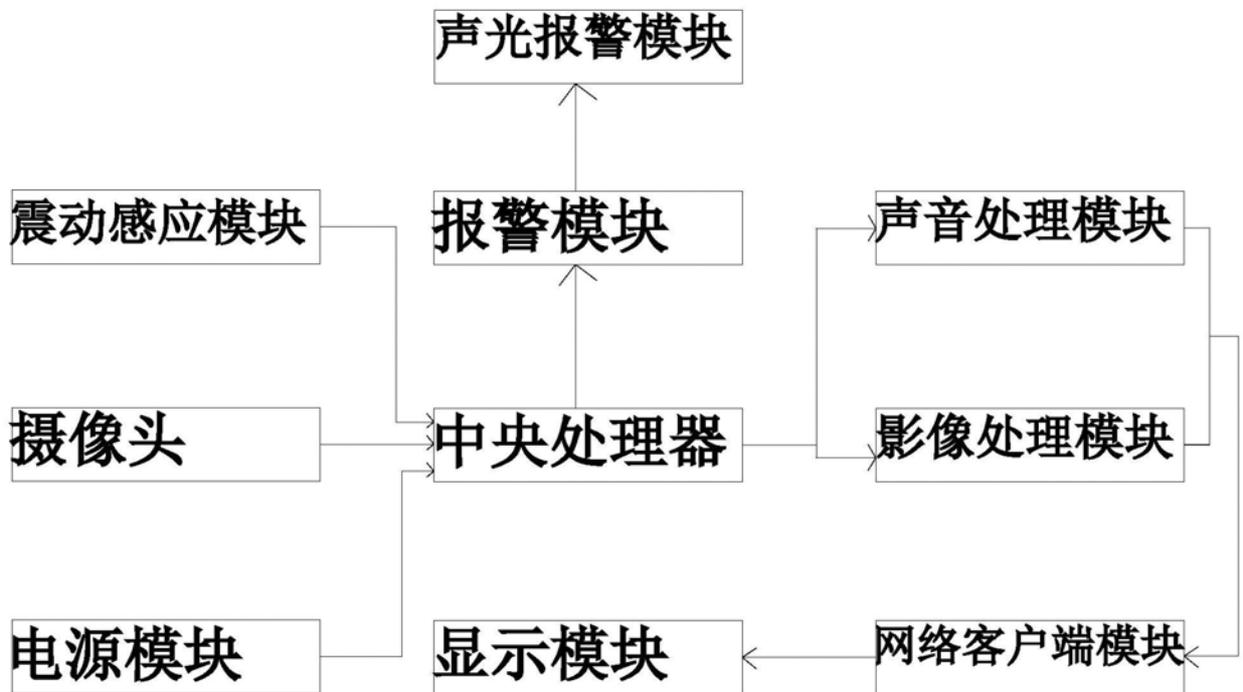


图4