



(21) 申请号 202110609141.3

H04W 4/38 (2018.01)

(22) 申请日 2021.06.01

G08B 21/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 薛鹏

申请公布号 CN 113289303 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(73) 专利权人 安徽振鑫智慧工程技术有限公司

地址 239000 安徽省滁州市丰乐南路86号
47-50号

(72) 发明人 周克进

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司

公司 32320

专利代理师 翁亚娜

(51) Int.Cl.

A62C 37/50 (2006.01)

A62C 31/00 (2006.01)

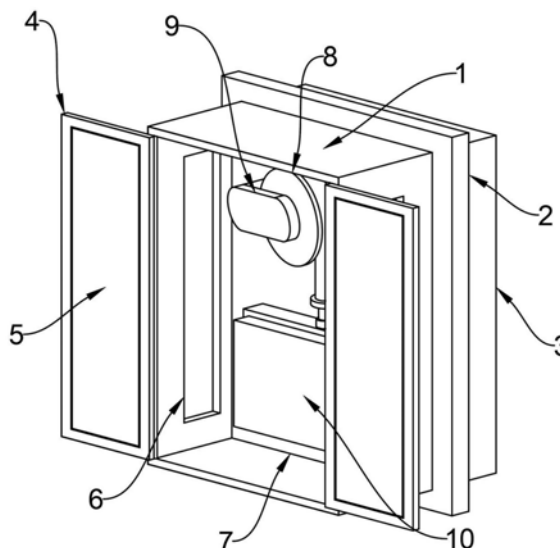
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种基于物联网的智慧消防决策系统及决策方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于物联网的智慧消防决策系统及决策方法,涉及消防系统领域,为解决现有技术中的消防系统的安全隐患较大,无法快速解决减少损失的问题。所述消防系统主体的后端安装有消防安装板,所述消防安装板的后端安装有内封安装箱,所述消防系统主体的内部安装有消防箱固定槽,所述消防箱固定槽的前端面安装有转动盘,所述转动盘的内部环绕有消防水管道,所述消防水管道的下方安装有物联网智能箱体,所述物联网智能箱体的内部设置有密封安装箱,所述密封安装箱的内部安装有无线连接模块、警报器和处理器模块,所述内封安装箱的内部安装有消防固定箱,所述消防固定箱的后端面设置有定位安装槽。



1. 一种基于物联网的智慧消防决策系统,包括消防系统主体(1),其特征在于:所述消防系统主体(1)的后端安装有消防安装板(2),所述消防安装板(2)的后端安装有内封安装箱(3),所述消防系统主体(1)的内部安装有消防箱固定槽(7),所述消防箱固定槽(7)的前端面安装有转动盘(8),所述转动盘(8)的内部环绕有消防水管道(14),所述消防水管道(14)的下方安装有物联网智能箱体(10),所述物联网智能箱体(10)的内部设置有密封安装箱(28),所述密封安装箱(28)的内部安装有无线连接模块(29)、警报器(30)和处理器模块(31),所述内封安装箱(3)的内部安装有消防固定箱(11),所述消防固定箱(11)的后端面设置有定位安装槽(12),所述定位安装槽(12)设置有三个,三个所述定位安装槽(12)的内部分别安装有主水泵(18)、第一辅助水泵(20)和第二辅助水泵(21),所述消防系统主体(1)的内部设置有安装槽(23),所述安装槽(23)的内部安装有直流管道(25)和分流管道(24),所述分流管道(24)和直流管道(25)的内部均安装有水流传感器(27),所述消防系统主体(1)的外部安装有消防门(4),所述消防门(4)的外表面安装有透明玻璃板(5),所述消防门(4)通过铰链与消防系统主体(1)活动连接,所述消防系统主体(1)的外表面设置有消防箱通口(6),所述消防箱通口(6)与消防系统主体(1)设置为一体结构,所述转动盘(8)的后端安装有连接轴,且所述转动盘(8)通过连接轴与消防系统主体(1)转动连接,所述转动盘(8)的前端面安装有传动机构(9),所述传动机构(9)的一侧后方安装有减速电机(13),所述传动机构(9)分别与减速电机(13)和转动盘(8)传动连接,所述物联网智能箱体(10)的上端安装有固定套筒(17),所述消防水管道(14)的下端安装有固定法兰盘(15),所述固定法兰盘(15)的下端安装有连接喷头(16),所述连接喷头(16)的下端嵌入固定套筒(17)内部与固定套筒(17)卡合,且所述固定套筒(17)的内部设置有气压传感器(32),所述气压传感器(32)与处理器模块(31)电性连接,所述定位安装槽(12)与消防固定箱(11)设置为一体结构,所述主水泵(18)、第一辅助水泵(20)和第二辅助水泵(21)的两侧均安装有变压电源(22),所述主水泵(18)、第一辅助水泵(20)和第二辅助水泵(21)的前端面安装有进水口(19),所述主水泵(18)、第一辅助水泵(20)和第二辅助水泵(21)的另一端延伸至安装槽(23)内部与直流管道(25)和分流管道(24)密封连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智慧消防决策系统,其特征在于:所述分流管道(24)与直流管道(25)之间相互连通,所述水流传感器(27)与处理器模块(31)电性连接,所述直流管道(25)的一端延伸至转动盘(8)内部与消防水管道(14)密封连接,所述直流管道(25)和分流管道(24)与主水泵(18)、第一辅助水泵(20)和第二辅助水泵(21)之间安装有电磁阀(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智慧消防决策系统,其特征在于:所述物联网智能箱体(10)的内部安装有电路导线,所述密封安装箱(28)的内部两侧均安装有警报器(30),所述警报器(30)与处理器模块(31)电性连接。

4. 一种基于物联网的智慧消防决策系统的决策方法,基于权利要求1-3任意一项一种基于物联网的智慧消防决策系统实现,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一:通入电源,水流传感器(27)和气压传感器(32)进行检测工作;

步骤二:将检测数据通过无线连接模块(29)上传服务器,进行远程监控,检测数据进行存储;

步骤三:气压传感器(32)检测消防水管道(14)内部的气压信息,检测到消防水管道

(14)损坏时,立即打开警报器(30)进行通知;

步骤四:遇到突发停电状况,打开变压电源(22),变压电源(22)对主水泵(18)、第一辅助水泵(20)和第二辅助水泵(21)进行供电;

步骤五:在进行消防冲水工作时,通过水流传感器(27)检测分流管道(24)和直流管道(25)内部的水流情况,根据水流传感器(27)检测到的信息,打开分流管道(24)和直流管道(25)中最大流量的水泵,打开电磁阀(26),根据水流传感器(27)检测到的信息进行调整。

一种基于物联网的智慧消防决策系统及决策方法

技术领域

[0001] 本发明涉及消防系统技术领域,具体为一种基于物联网的智慧消防决策系统及决策方法。

背景技术

[0002] 智慧消防是运用大数据、物联网等技术,汇聚多方数据,构建消防大数据汇聚与支撑平台,研发贯穿隐患排查、防火监督、灭火救援、后勤管理、大数据创新应用的消防应用系统。

[0003] 但是现有的消防系统的安全隐患较大,无法快速解决减少损失;因此市场急需研制一种基于物联网的智慧消防决策系统及决策方法来帮助人们解决现有的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于物联网的智慧消防决策系统及决策方法,以解决上述背景技术中提出的现有的消防系统的安全隐患较大,无法快速解决减少损失的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于物联网的智慧消防决策系统,包括消防系统主体,所述消防系统主体的后端安装有消防安装板,所述消防安装板的后端安装有内封安装箱,所述消防系统主体的内部安装有消防箱固定槽,所述消防箱固定槽的前端面安装有转动盘,所述转动盘的内部环绕有消防水管道,所述消防水管道的下方安装有物联网智能箱体,所述物联网智能箱体的内部设置有密封安装箱,所述密封安装箱的内部安装有无无线连接模块、警报器和处理器模块,所述内封安装箱的内部安装有消防固定箱,所述消防固定箱的后端面设置有定位安装槽,所述定位安装槽设置有三个,三个所述定位安装槽的内部分别安装有主水泵、第一辅助水泵和第二辅助水泵,所述消防系统主体的内部设置有安装槽,所述安装槽的内部安装有直流管道和分流管道,所述分流管道和直流管道的内部均安装有水流传感器。

[0006] 优选的,所述消防系统主体的外部安装有消防门,所述消防门的外表面安装有透明玻璃板,所述消防门通过铰链与消防系统主体活动连接,所述消防系统主体的外表面设置有消防箱通口,所述消防箱通口与消防系统主体设置为一体结构。

[0007] 优选的,所述转动盘的后端安装有连接轴,且所述转动盘通过连接轴与消防系统主体转动连接,所述转动盘的前端面安装有传动机构,所述传动机构的一侧后方安装有减速电机,所述传动机构分别与减速电机和转动盘传动连接。

[0008] 优选的,所述物联网智能箱体的上端安装有固定套筒,所述消防水管道的下端安装有固定法兰盘,所述固定法兰盘的下端安装有连接喷头,所述连接喷头的下端嵌入固定套筒内部与固定套筒卡合,且所述固定套筒的内部设置有气压传感器,所述气压传感器与处理器模块电性连接。

[0009] 优选的,所述定位安装槽与消防固定箱设置为一体结构,所述主水泵、第一辅助水泵和第二辅助水泵的两侧均安装有变压电源,所述主水泵、第一辅助水泵和第二辅助水泵

的前端面安装有进水口,所述主水泵、第一辅助水泵和第二辅助水泵的另一端延伸至安装槽内部与直流管道和分流管道密封连接。

[0010] 优选的,所述分流管道与直流管道之间相互连通,且所述,所述水流传感器与处理器模块电性连接,所述直流管道的一端延伸至转动盘内部与消防水管道密封连接,所述直流管道和分流管道与主水泵、第一辅助水泵和第二辅助水泵之间安装有电磁阀。

[0011] 优选的,所述物联网智能箱体的内部安装有电路导线,所述密封安装箱的内部两侧均安装有警报器,所述警报器与处理器模块电性连接。

[0012] 一种基于物联网的智慧消防决策系统的决策方法,包括如下步骤:

[0013] 步骤一:通入电源,水流传感器和气压传感器进行检测工作;

[0014] 步骤二:将检测数据通过无线连接模块上传服务器,进行远程监控,检测数据进行存储;

[0015] 步骤三:气压传感器检测消防水管道内部的气压信息,检测到消防水管道损坏时,立即打开警报器进行通知;

[0016] 步骤四:遇到突发停电状况,打开变压电源,变压电源对主水泵、第一辅助水泵和第二辅助水泵进行供电;

[0017] 步骤五:在进行消防冲水工作时,通过水流传感器检测分流管道和直流管道内部的水流情况,根据水流传感器检测到的信息,打开分流管道和直流管道中最大流量的水泵,打开电磁阀,根据水流传感器检测到的信息进行调整。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1. 该发明通过气压传感器的设置,消防水管道长时间放置过程中,气压传感器检测消防水管道内部的气压信息,工作人员可减少检测时间,方便进行长期工作,检测到消防水管道损坏时,立即打开警报器进行通知,可有效通知工作人员进行处理,有效防止在紧急的消防工作中,消防水管道可避免损伤影响消防工作的情况,使用方便,可提高消防工程的安全效果。

[0020] 2. 该发明通过变压电源的设置,遇到突发停电状况,打开变压电源,变压电源对主水泵、第一辅助水泵和第二辅助水泵进行供电,通过变压电源可紧急通过无线连接模块传输信息,可及时对电气进行维护检修,防止消防安全问题,进一步提高了安全效果。

[0021] 3. 该发明通过水流传感器的设置,在进行消防冲水工作时,通过水流传感器检测分流管道和直流管道内部的水流情况,根据水流传感器检测到的信息,打开分流管道和直流管道中最大流量的水泵,打开电磁阀,根据水流传感器检测到的信息进行调整,可防止直流管道或分流管道堵塞后,影响消防工作,有效的提高了安全性。

附图说明

[0022] 图1为本发明的整体示意图;

[0023] 图2为本发明的消防系统主体的结构示意图;

[0024] 图3为本发明的消防固定箱的后视图;

[0025] 图4为本发明的消防系统主体侧视的剖面图;

[0026] 图5为本发明的分流管道和直流管道的内部结构图;

[0027] 图6为本发明的物联网智能箱体的内部结构图。

[0028] 图中:1、消防系统主体;2、消防安装板;3、内封安装箱;4、消防门;5、透明玻璃板;6、消防箱通口;7、消防箱固定槽;8、转动盘;9、传动机构;10、物联网智能箱体;11、消防固定箱;12、定位安装槽;13、减速电机;14、消防水管道;15、固定法兰盘;16、连接喷头;17、固定套筒;18、主水泵;19、进水口;20、第一辅助水泵;21、第二辅助水泵;22、变压电源;23、安装槽;24、分流管道;25、直流管道;26、电磁阀;27、水流传感器;28、密封安装箱;29、无线连接模块;30、警报器;31、处理器模块;32、气压传感器。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-6,本发明提供一种实施例:一种基于物联网的智慧消防决策系统,包括消防系统主体1,消防系统主体1的后端安装有消防安装板2,消防安装板2的后端安装有内封安装箱3,消防系统主体1的内部安装有消防箱固定槽7,消防箱固定槽7的前端面安装有转动盘8,转动盘8的内部环绕有消防水管道14,消防水管道14的下方安装有物联网智能箱体10,物联网智能箱体10的内部设置有密封安装箱28,密封安装箱28的内部安装有无线连接模块29、警报器30和处理器模块31,内封安装箱3的内部安装有消防固定箱11,消防固定箱11的后端面设置有定位安装槽12,定位安装槽12设置有三个,三个定位安装槽12的内部分别安装有主水泵18、第一辅助水泵20和第二辅助水泵21,消防系统主体1的内部设置有安装槽23,安装槽23的内部安装有直流管道25和分流管道24,分流管道24和直流管道25的内部均安装有水流传感器27,气压传感器32检测消防水管道14内部的气压信息,工作人员可减少检测时间,方便进行长期工作,检测到消防水管道14损坏时,立即打开警报器30进行通知,可有效通知工作人员进行处理,有效防止在紧急的消防工作中,消防水管道14可避免损伤影响消防工作的情况,使用方便,可提高消防工程的安全效果。

[0031] 进一步,消防系统主体1的外部安装有消防门4,消防门4的外表面安装有透明玻璃板5,消防门4通过铰链与消防系统主体1活动连接,消防系统主体1的外表面设置有消防箱通口6,消防箱通口6与消防系统主体1设置为一体结构,通过消防箱通口6可方便消防水管道14的使用,可便于进行调整消防水管道14的角度和位置。

[0032] 进一步,转动盘8的后端安装有连接轴,且转动盘8通过连接轴与消防系统主体1转动连接,转动盘8的前端面安装有传动机构9,传动机构9的一侧后方安装有减速电机13,传动机构9分别与减速电机13和转动盘8传动连接,通过减速电机13可带动转动盘8转动,以便回收消防水管道14。

[0033] 进一步,物联网智能箱体10的上端安装有固定套筒17,消防水管道14的下端安装有固定法兰盘15,固定法兰盘15的下端安装有连接喷头16,连接喷头16的下端嵌入固定套筒17内部与固定套筒17卡合,且固定套筒17的内部设置有气压传感器32,气压传感器32与处理器模块31电性连接,消防水管道14长时间放置过程中,气压传感器32检测消防水管道14内部的气压信息,工作人员可减少检测时间,方便进行长期工作,气压传感器32采用SIN-P300扩散硅压力变送器。

[0034] 进一步,定位安装槽12与消防固定箱11设置为一体结构,主水泵18、第一辅助水泵20和第二辅助水泵21的两侧均安装有变压电源22,主水泵18、第一辅助水泵20和第二辅助

水泵21的前端面安装有进水口19,主水泵18、第一辅助水泵20和第二辅助水泵21的另一端延伸至安装槽23内部与直流管道25和分流管道24密封连接,主水泵18、第一辅助水泵20和第二辅助水泵21可提高水流效果。

[0035] 进一步,分流管道24与直流管道25之间相互连通,且,水流传感器27与处理器模块31电性连接,直流管道25的一端延伸至转动盘8内部与消防水管道14密封连接,直流管道25和分流管道24与主水泵18、第一辅助水泵20和第二辅助水泵21之间安装有电磁阀26,通过水流传感器27检测分流管道24和直流管道25内部的水流情况,根据水流传感器27检测到的信息,打开分流管道24和直流管道25中最大流量的水泵,打开电磁阀26,根据水流传感器27检测到的信息进行调整,可防止直流管道25或分流管道24堵塞后,影响消防工作,有效的提高了安全性,水流传感器27采用型号为TOFCO FF-S水流传感器。

[0036] 进一步,物联网智能箱体10的内部安装有电路导线,密封安装箱28的内部两侧均安装有警报器30,警报器30与处理器模块31电性连接,检测到消防水管道14损坏时,立即打开警报器30进行通知,可有效通知工作人员进行处理,处理器模块31采用型号为CJ1W-NC113 PLC模块。

[0037] 一种基于物联网的智慧消防决策系统的决策方法,包括如下步骤:

[0038] 步骤一:通入电源,水流传感器27和气压传感器32进行检测工作;

[0039] 步骤二:将检测数据通过无线连接模块29上传服务器,进行远程监控,检测数据进行存储;

[0040] 步骤三:气压传感器32检测消防水管道14内部的气压信息,检测到消防水管道14损坏时,立即打开警报器30进行通知,消防水管道14长时间放置过程中,工作人员可减少检测时间,方便进行长期工作,可有效通知工作人员进行处理,有效防止在紧急的消防工作中,消防水管道14可避免损伤影响消防工作的情况,使用方便,可提高消防工程的安全效果;

[0041] 步骤四:遇到突发停电状况,打开变压电源22,变压电源22对主水泵18、第一辅助水泵20和第二辅助水泵21进行供电,通过变压电源22可紧急通过无线连接模块29传输信息,可及时对电气进行维护检修,防止消防安全问题,进一步提高了安全效果;

[0042] 步骤五:在进行消防冲水工作时,通过水流传感器27检测分流管道24和直流管道25内部的水流情况,根据水流传感器27检测到的信息,打开分流管道24和直流管道25中最大流量的水泵,打开电磁阀26,根据水流传感器27检测到的信息进行调整,可防止直流管道25或分流管道24堵塞后,影响消防工作,有效的提高了安全性,根据水流传感器27检测到的信息进行调整,可防止直流管道25或分流管道24堵塞后,影响消防工作,有效的提高了安全性。

[0043] 工作原理:使用时,通入电源,水流传感器27和气压传感器32进行检测工作,将检测数据通过无线连接模块29上传服务器,进行远程监控,检测数据进行存储,气压传感器32检测消防水管道14内部的气压信息,检测到消防水管道14损坏时,立即打开警报器30进行通知,消防水管道14长时间放置过程中,工作人员可减少检测时间,方便进行长期工作,可有效通知工作人员进行处理,有效防止在紧急的消防工作中,消防水管道14可避免损伤影响消防工作的情况,使用方便,可提高消防工程的安全效果,遇到突发停电状况,打开变压电源22,变压电源22对主水泵18、第一辅助水泵20和第二辅助水泵21进行供电,通过变压电

源22可紧急通过无线连接模块29传输信息,可及时对电气进行维护检修,防止消防安全问题,进一步提高了安全效果,在进行消防冲水工作时,通过水流传感器27检测分流管道24和直流管道25内部的水流情况,根据水流传感器27检测到的信息,打开分流管道24和直流管道25中最大流量的水泵,打开电磁阀26,根据水流传感器27检测到的信息进行调整,可防止直流管道25或分流管道24堵塞后,影响消防工作,有效的提高了安全性,根据水流传感器27检测到的信息进行调整,可防止直流管道25或分流管道24堵塞后,影响消防工作,有效的提高了安全性。

[0044] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

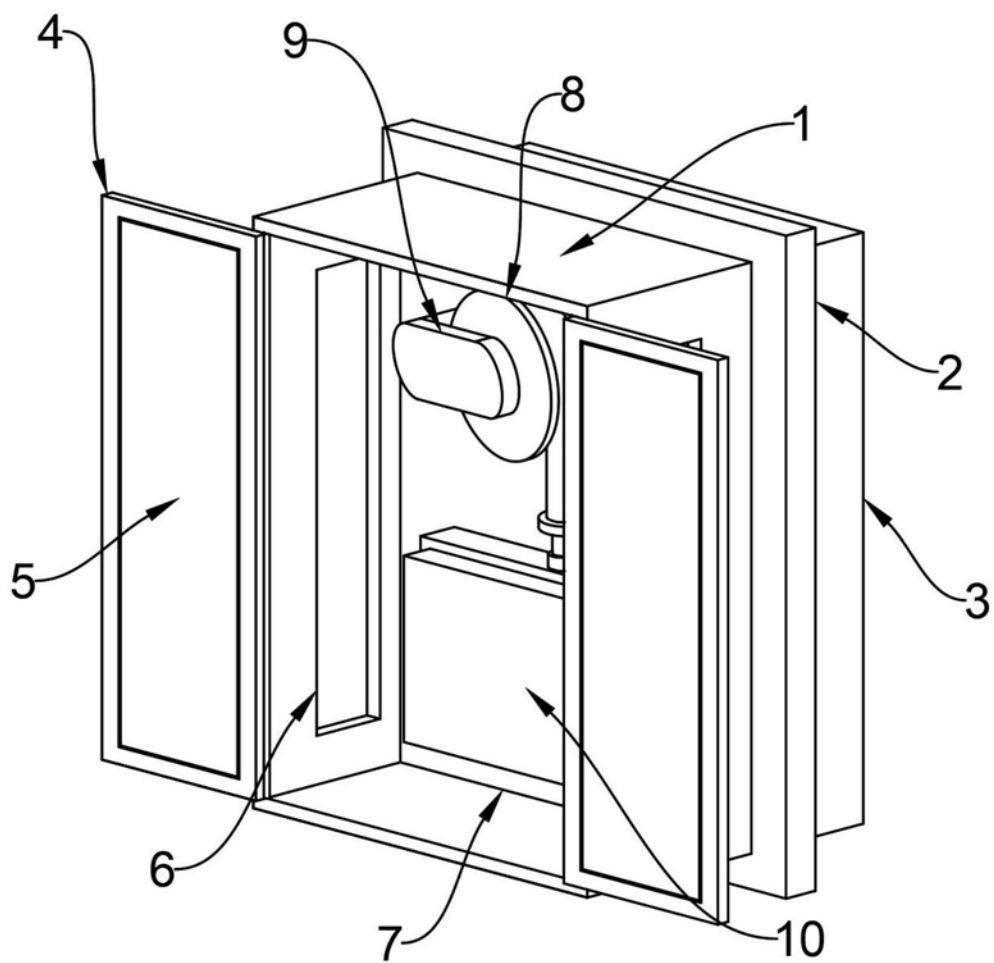


图1

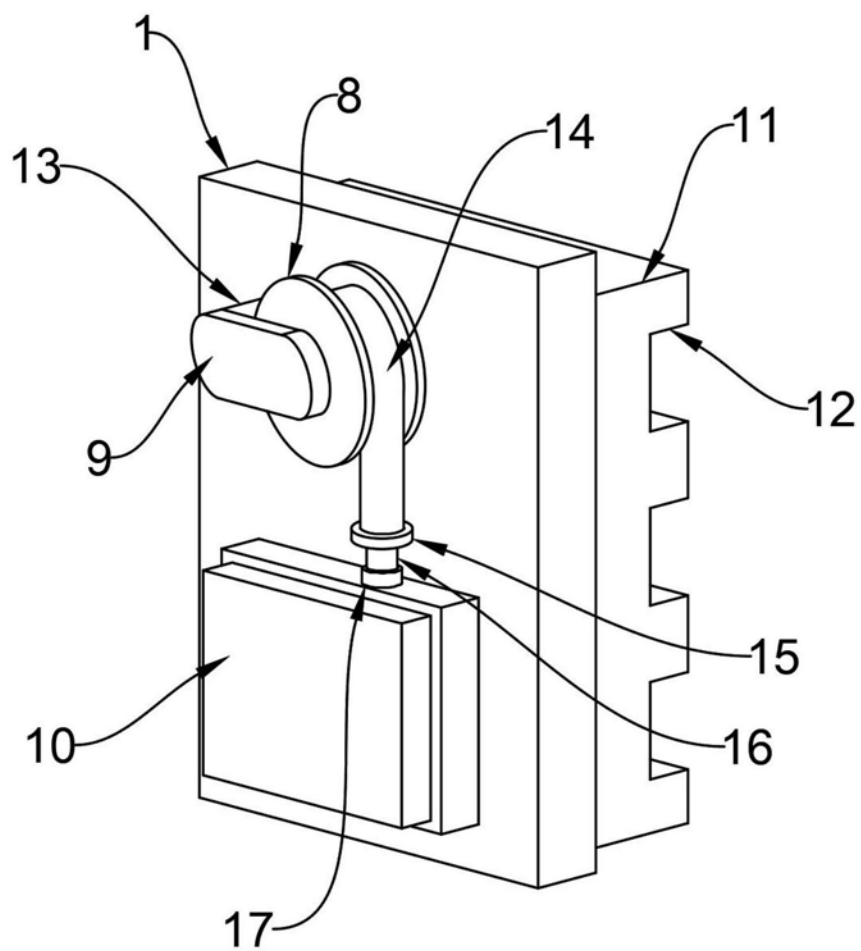


图2

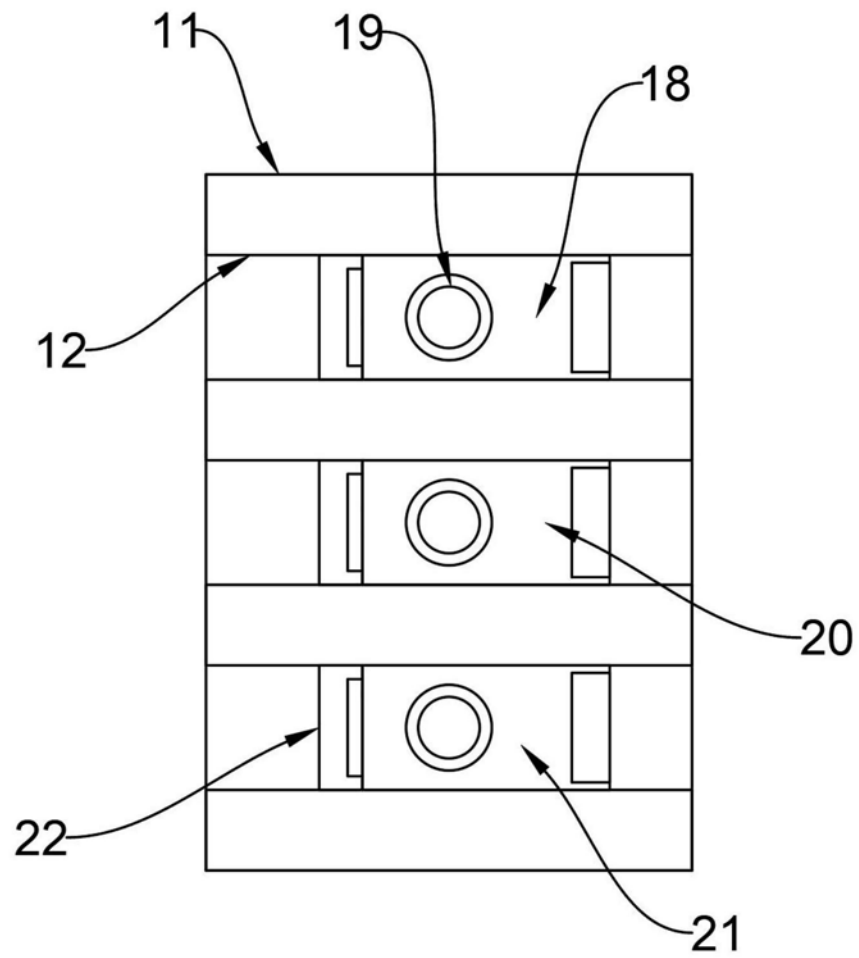


图3

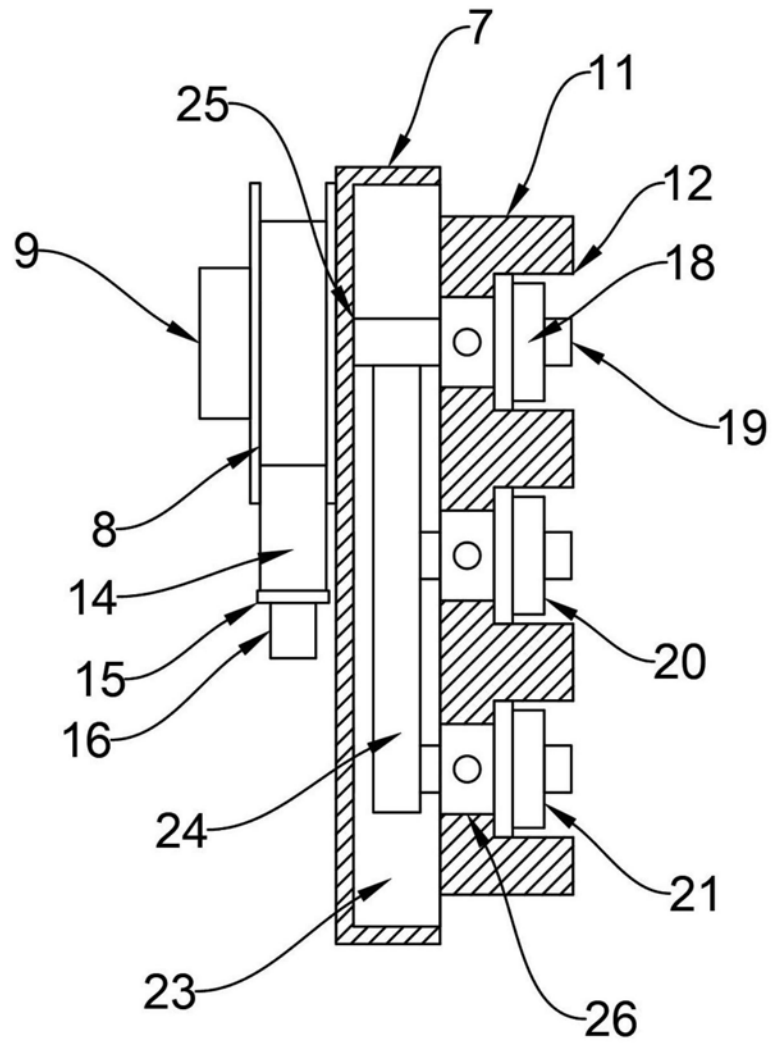


图4

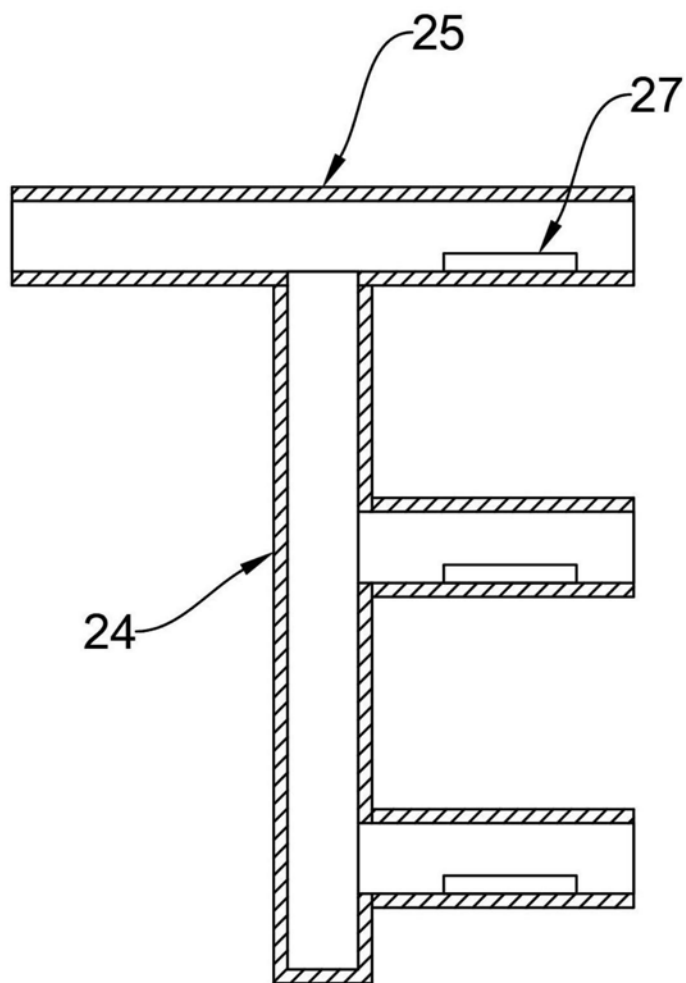


图5

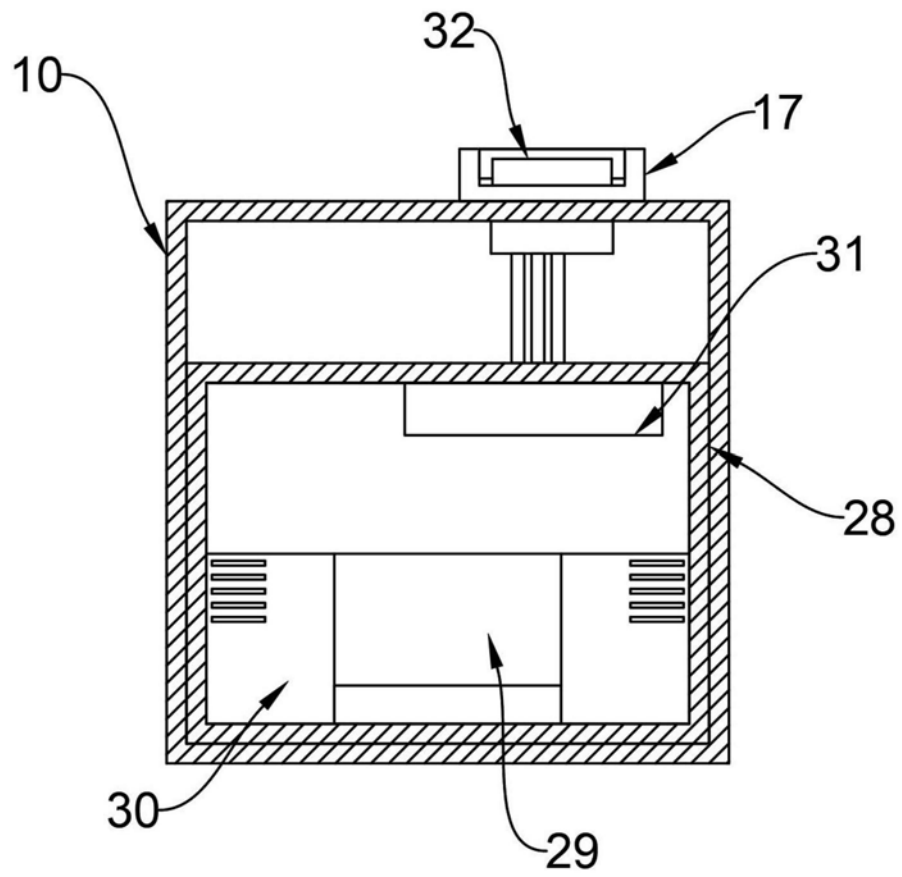


图6