



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111445666 A  
(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 202010251186.3

(22)申请日 2020.04.01

(71)申请人 滁州职业技术学院  
地址 239000 安徽省滁州市丰乐大道2188号

(72)发明人 刘青 李兰兰 刘东旭 宫强  
孙中全

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376  
代理人 陈文龙

(51)Int.Cl.  
G08B 21/04(2006.01)  
G08B 3/10(2006.01)  
G08B 25/08(2006.01)  
H04L 29/08(2006.01)

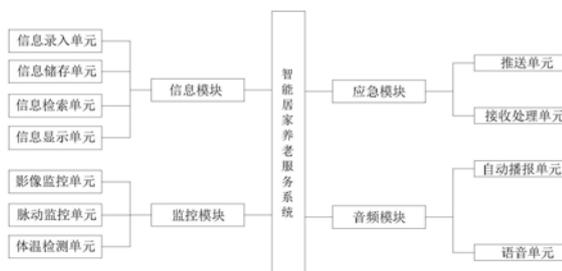
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54)发明名称

一种基于物联网的智能居家养老服务系统

(57)摘要

本发明属于养老服务技术领域,具体的说是一种基于物联网的智能居家养老服务系统,该系统所使用的智能保护器,包括智能手环、气囊腰带和接电线;所述智能手环设有骨架;所述骨架的内弧面固连有弹性膜;所述弹性膜的表面开设有均匀布置的透气孔;其中一圈所述透气孔的内部均设有电极心率感应器;其中另外一圈所述透气孔的内部均设有温度感应器;所述骨架的两侧侧面均开设有环形按槽;两个所述环形按槽的内部均设有应急按钮;所述骨架的外弧面设有语音器;所述智能手环连有接电线;所述接电线的另一端连有气囊腰带;通过本发明有效的实现了智能手环和气囊腰带的一体化服务,满足了独居老人对于安全防护和协助请求的快速发送的同步需求。



1. 一种基于物联网的智能居家养老服务系统,其特征在于:所述智能养老服务系统包括信息模块、监控模块、应急模块和音频模块;

其中所述信息模块包括信息显示单元、信息录入单元、信息检索单元和信息存储单元,用于将独居老人的个人详细信息进行收录,整理、存储以及服务检索,便于服务人员进行快速的信息查询;

所述信息显示单元以手机、平板以及电脑等可以连接互联网并支持软件运行产品为载体,满足于用户和管理人员的移动办公、移动检索以及移动服务的需求;

所述信息录入单元,通过工作人员对老人外貌、年龄、具体地址,重大疾病或慢性病史以及亲属联系方式等进行采集汇总,并建立个人电子档案,然后通过录入系统,将个人电子档案快速的录入到信息模块中;

所述信息储存单元以云储存为载体,所述云储存可以对信息录入单元录入的个人电子档案信息进行快速的存储,所述云储存可以与同一账号不同的手机、平板或电脑进行资源共享、同步传输以及提供大容量的储存空间;

所述信息检索单元以专业的文件搜索软件为载体,如FileLocator Pro;所述文件检索软件可以通过内置多种灵活的搜索规则来快速的定位文件,不仅满足于文件名搜索同时可以根据文件的全文内容来进行搜索,并将搜索的内容快速的显示在信息显示单元,便于服务人员进行信息读取;

所述监控模块包括影像监控单元、脉动监控单元以及体温检测单元;

所述影像检测单元以联网摄像头为载体;所述摄像头设置于居家老人的室内各活动场所,亲属可以对日常老人的基本情况进行实时观察,同时出现特殊情况时,可以自动将实时的影像资料发送至物业管理系统所在处,并通过信息模块中的信息储存单元进行影像信息的存储,以及信息显示单元进行实时的更新;

所述脉动监控单元以智能保护器的智能手环(1)为载体,所述智能手环(1)的内部设置有电极心率感应器(14),对居家老人的心率进行实时的检测,并通过信息显示单元进行监控信息的显示,并存储到信息储存单元内;

所述体温检测单元同样以智能保护器的智能手环(1)为载体,所述智能手环(1)的内部设置有温度感应器(15),可以对居家老人的体温情况进行检测,判断老人身体状态,通过信息;同样通过信息显示单元进行监控信息的显示,并存储到信息储存单元内;

所述应急模块包括推送单元和接收处理单元;

所述推送单元以智能保护器为载体;所述智能保护器主要包括有气囊腰带(2)和智能手环(1),遇到滑道突发情况,气囊腰带(2)会自动弹出气囊,对居家老人进行保护,所述手环设置有应急按钮(16),可进行应急信息发送,并通过信息提醒、响铃等方式提醒相关人员进行及时的救助;

所述接收处理单元以计算机系统为载体;所述系统会对接收的信息自动录入到文件搜索软件内,通过对内容对照进行快速的信息检索,定位到指定居家老人的信息文件,便于快速定位救助处理;

所述音频模块包括自动播报单元和语音单元;

所述语音单元以智能保护器为载体,当按下应急按钮(16)后,语音单元开启,居家老人可以和赡养人员以及管理人员进行自动的连线,以寻求帮助;

所述自动播报单元以声响器为载体;通过将声响器事先连接的控制系統,当应急启动时,同时老人在设定的时间内未自主发出求救信号,声响器会自动开启,通过连线语音播报求救信息。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能居家养老服务系统,其特征在于:所述智能保护器包括智能手环(1)、气囊腰带(2)和接电线(3);所述智能手环(1)为圆环状结构设计;所述智能手环(1)设有骨架(11),并以骨架(11)为基础结构;所述骨架(11)的小径弧面固连有一圈弹性膜(12);所述弹性膜(12)和骨架(11)之间固连有均匀布置的支撑弹簧(13);所述弹性膜(12)的表面开设有均匀布置的透气孔;其中一圈所述透气孔的内部均设有电极心率感应器(14);其中另外一圈所述透气孔的内部均设有温度感应器(15);所述骨架(11)的两侧侧面均开设有环形按槽;两个所述环形按槽的内部均设有应急按钮(16);两个所述应急按钮(16)和对应的环形按槽槽底之间均固连有均匀布置的压缩弹簧(17);两个所述环形按槽的槽底与压缩弹簧(17)之间位置设有均匀布置的通电按钮(18);所述智能手环(1)连有接电线(3);所述接电线(3)的另一端连有气囊腰带(2);所述气囊腰带(2)设有收紧腰带;所述收紧腰带的表面固连有安全气囊(21);所述收紧腰带的两个端头共同连有保护盒(22);所述保护盒(22)的内部设有蓄电池(23)以及应急感应处理器(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于物联网的智能居家养老服务系统,其特征在于:所述保护盒(22)的内部固连有信号壳体;所述信号壳体的内部固连有竖立放置的挡板;所述信号壳体的内部右侧侧面固连有扫描器(25);所述挡板于信号扫描器(25)位置开设有导孔;所述信号壳体的内部于挡板的左侧位置设有吸铁石(26),且吸铁石(26)位于信号壳体的内部下表面位置;所述信号壳体的内表面于吸铁石(26)的正上方位置固连有拉伸弹簧(27);所述拉伸弹簧(27)的下部固连有电磁铁(28);所述电磁铁的右侧位置固连有信号板(29),且信号板(29)的右侧侧面设有二维码。

4. 根据权利要求3所述的一种基于物联网的智能居家养老服务系统,其特征在于:所述挡板的左侧侧面于信号板(29)位置固连有擦拭板(210),且擦拭板(210)与信号板(29)之间滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种基于物联网的智能居家养老服务系统,其特征在于:所述安全气囊(21)于智能保护器的左右两侧位置均开设有泄压孔;所述泄压孔的内部均设有泄压阀(211)。

6. 根据权利要求2所述的一种基于物联网的智能居家养老服务系统,其特征在于:两个所述通电按钮(18)的内部分别设有第一开关和第二开关;所述第一开关和第二开关之间设有串并路切换器,且串并路切换器与安全气囊(21)通过管道连通。

## 一种基于物联网的智能居家养老服务体系

### 技术领域

[0001] 本发明属于养老服务技术领域,具体的说是一种基于物联网的智能居家养老服务体系。

### 背景技术

[0002] 物联网是基于互联网、传统电信网等信息承载体,让所有能行使独立功能的普通物体实现互联互通的网络,物联网是一个相互关联的计算设备,机械和数字机器,物体,动物或人的系统,它们具有唯一标识符和通过网络传输数据的能力,而无需人为,人或人与计算机的互动,其应用领域主要包括运输和物流、工业制造、健康医疗、智能环境(家庭、办公、工厂)等,具有十分广阔的市场前景。

[0003] 现有技术中,气囊腰带仅仅为独立的工作产品,服务于老人,防止老人摔倒产生的损伤,但是对于独居老人来说,摔倒后往往自己无法独立的起来,并且独居老人住所的私密性难以被他人发现,因此单纯的气囊腰带服务于独居老人,无法进行有效的求救信息发送,同时当协助或救援人员抵达后,由于对老人的疾病史、个人详细信息或门锁密码不了解等,因此无法给出快速有效的救援措施,并且无法及时联系到家属等问题。

[0004] 鉴于此,为了克服上述技术问题,本公司设计研发了一种基于物联网的智能居家养老服务体系,采用了特殊的智能保护器,解决了上述技术问题。

### 发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决现有技术中,气囊腰带仅仅为独立的工作产品,服务于老人,防止老人摔倒产生的损伤,但是对于独居老人来说,摔倒后往往自己无法独立的起来,并且独居老人住所的私密性难以被他人发现,因此单纯的气囊腰带服务于独居老人,无法进行有效的求救信息发送,同时当协助或救援人员抵达后,由于对老人的疾病史、个人详细信息或门锁密码不了解等,因此无法给出快速有效的救援措施,并且无法及时联系到家属等问题,本发明提出一种基于物联网的智能居家养老服务体系。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种基于物联网的智能居家养老服务体系,所述智能养老服务体系包括信息模块、监控模块、应急模块和音频模块;

[0007] 其中所述信息模块包括信息显示单元、信息录入单元、信息检索单元和信息存储单元,用于将独居老人的个人详细信息进行收录,整理、存储以及服务检索,便于服务人员进行快速的信息查询。

[0008] 所述信息显示单元以手机、平板以及电脑等可以连接互联网并支持软件运行产品为载体,满足于用户和管理人员的移动办公、移动检索以及移动服务的需求;

[0009] 所述信息录入单元,通过工作人员对老人外貌、年龄、具体地址,重大疾病或慢性病史以及亲属联系方式等进行采集汇总,并建立个人电子档案,然后通过录入系统,将个人电子档案快速的录入到信息模块中;

[0010] 所述信息储存单元以云储存为载体,所述云储存可以对信息录入单元录入的个人电子档案信息进行快速的存储,所述云储存可以与同一账号不同的手机、平板或电脑进行资源共享、同步传输以及提供大容量的储存空间;

[0011] 所述信息检索单元以专业的文件搜索软件为载体,如FileLocatorPro;所述文件检索软件可以通过内置多种灵活的搜索规则来快速的定位文件,不仅满足于文件名搜索同时可以根据文件的全文内容来进行搜索,并将搜索的内容快速的显示在信息显示单元,便于服务人员进行信息读取;

[0012] 所述监控模块包括影像监控单元、脉动监控单元以及体温检测单元;

[0013] 所述影像检测单元以联网摄像头为载体;所述摄像头设置于居家老人的室内各活动场所,亲属可以对日常老人的基本情况进行实时观察,同时出现特殊情况时,可以自动将实时的影像资料发送至物业管理系统所在处,并通过信息模块中的信息储存单元进行影像信息的存储,以及信息显示单元进行实时的更新;

[0014] 所述脉动监控单元以智能保护器的智能手环为载体,所述智能手环的内部设置有电极心率感应器,对居家老人的心率进行实时的检测,并通过信息显示单元进行监控信息的显示,并存储到信息储存单元内;

[0015] 所述体温检测单元同样以智能保护器的智能手环为载体,所述智能手环的内部设置有温度感应器,可以对居家老人的体温情况进行检测,判断老人身体状态,通过信息;同样通过信息显示单元进行监控信息的显示,并存储到信息储存单元内;

[0016] 所述应急模块包括推送单元和接收处理单元;

[0017] 所述推送单元以智能保护器为载体;所述智能保护器主要包括有气囊腰带和智能手环,遇到滑道突发情况,气囊腰带会自动弹出气囊,对居家老人进行保护,所述手环设置有应急按钮,可进行应急信息发送,并通过信息提醒、响铃等方式提醒相关人员进行及时的救助;

[0018] 所述接收处理单元以计算机系统为载体;所述系统会对接收的信息自动录入到文件搜索软件内,通过对内容对照进行快速的信息检索,定位到指定居家老人的信息文件,便于快速定位救助处理;

[0019] 所述音频模块包括自动播报单元和语音单元;

[0020] 所述语音单元以智能保护器为载体,当按下应急按钮后,语音单元开启,居家老人可以和赡养人员以及管理人员进行自动的连线,以寻求帮助;

[0021] 所述自动播报单元以声响器为载体;通过将声响器事先连接的控制系统,当应急启动时,同时老人在设定的时间内未自主发出求救信号,声响器会自动开启,通过连线语音播报求救信息;

[0022] 所述一种基于物联网的智能居家养老服务系统,工作时,首先通过工作人员或用户本人,将居家老人信息进行收集整理归纳,形成电子档案,然后将电子档案录入到云储存器内进行有效的储存,当需要调取时,可以通过如FileLocatorPro进行快速的检索调取,以便于进行日常的查询、信息补充和维护工作,同时应急条件下可以快速的进行定点信息收集,便于针对性协助;通过联网摄像头可以对独居老人的日常的基本情况进行实时查看,当遇到应急情况时,可以直接通过影像资料进行直观的判断,且影像资料作为直接证明,能够保护协助人员的合法权益,避免纠纷问题的发生,通过智能保护器内的智能手环,可以同时

对独居老人进行脉动和体温的实时监测,不但日常中可以监控老人的身体健康问题,通过在遇到应急事故时,可以为及时的救助提高必要的协助,且应急手环含有应急按钮,当遇到突发情况时,老人可以直接按动应急按钮,需求帮助,应急按钮按动后,应急信息会自动发送至该系统的同步账号内,通过信息提醒、响铃等方式提醒相关人员进行及时的救助,且计算机系统接收到信息后会将居家老人的基本信息自动录入到文件搜索软件内,通过基本信息比对,进行快速的检索,实现独居老人电子档案的快速调取,同时应急条件下,智能保护器的智能手环可以会自动开启语音连线模式,便于独居老人和协助人员前期的沟通,提高了协助的效率和有效性。

[0023] 优选的,所述智能保护器包括智能手环、气囊腰带和接电线;所述智能手环为圆环状结构设计;所述智能手环设有骨架,并以骨架为基础结构;所述骨架的小径弧面固连有一圈弹性膜;所述弹性膜和骨架之间固连有均匀布置的支撑弹簧;所述弹性膜的表面开设有均匀布置的透气孔;其中一圈所述透气孔的内部均设有电极心率感应器;其中另外一圈所述透气孔的内部均设有温度感应器;所述骨架的两侧侧面均开设有环形按槽;两个所述环形按槽的内部均设有应急按钮;两个所述应急按钮和对应的环形按槽槽底之间均固连有均匀布置的压缩弹簧;两个所述环形按槽的槽底与压缩弹簧之间位置设有均匀布置的通电按钮;所述骨架的外弧面设有语音器;所述智能手环连有接电线;所述接电线的另一端连有气囊腰带;所述气囊腰带设有收紧腰带;所述收紧腰带的表面固连有安全气囊;所述收紧腰带的两个端头共同连有保护盒;所述保护盒的内部设有蓄电池以及应急感应处理器;工作时,当使用该系统居家老人,首先需要将智能保护器的气囊腰带系于腰部位置,同时将智能手环戴于手腕部,智能手环和气囊腰带之间的接电线注意进行有效的连接,日常情况下,当老人需要进行必要的协助时,可以两个手指同时按压智能手环左右两侧的应急按钮,就近的服务人员或物业人员可以进行上门协助,当需要突发的情况时,如突发疾病,摔倒问题时,此时气囊腰带的安全气囊弹出,可以对独居老人进行必要的保护,减少摔倒产生的冲击损伤,同时也避免了突发疾病时,跌倒冲击加剧病情的恶化,通过在手环的内圈设置弹性膜,可以适应不同手腕大小的独居老人的佩戴,透气孔可以减少对手腕的影响,同时也可以实现手腕与智能手环的长期有效贴合,配合电极心率感应器和温度感应器,可以对老人的身体健康状态进行有效的监控,特别是当应急情况时,可以有效的协助救助人员进行及时有效的救助,通过设置语音器,可以在应急条件下自动语音连线,便于之间进行连线语音对话,直接进行问题了解,通过智能保护器内设置气囊腰带,气囊腰带内含的安全气囊在独居老人摔倒时,可以自动弹出,实现对独居老人的有效保护,且由于智能手环较小,因此大容量的电池设置空间优选,因此电池使用时间较短,且大容量的电池重量较重,在手腕部会对独居老人正常的生活产生负担干扰,因此将智能手环和气囊腰带通过接电线连通,通过将蓄电池设置于气囊腰带的保护盒内,有效的提高了智能手环持续工作时间,减少充电次数,便于老人的使用,通过一种智能保护器,以有效的解决了现有技术中,气囊腰带仅仅为独立的工作产品,服务于老人,防止老人摔倒产生的损伤,但是对于独居老人来说,摔倒后往往自己无法独立的起来,并且独居老人住所的私密性难以被他人发现,因此单纯的气囊腰带服务于独居老人,无法进行有效的求救信息发送等问题,实现了智能手环和气囊腰带的一体化服务,满足了独居老人对于安全防护和协助请求的快速发送的同步需求,智能化程度高。

[0024] 优选的,所述保护盒的内部固连有信号壳体;所述信号壳体的内部固连有竖立放置的挡板;所述信号壳体的内部右侧侧面固连有扫描器;所述挡板于信号扫描器位置开设有导孔;所述信号壳体的内部于挡板的左侧位置设有吸铁石,且吸铁石位于信号壳体的内部下表面位置;所述信号壳体的内表面于吸铁石的正上方位置固连有拉伸弹簧;所述拉伸弹簧的下部固连有电磁铁;所述电磁铁的右侧位置固连有信号板,且信号板的右侧侧面设有二维码;工作时,为了保护独居老人的个人隐私,因此日常生活中独居老人的开锁门密码是保密的,当出现紧急情况时,老人无法对前来协助或救援人员提供开门,因此我们看到很多类似事件过程中,都会出现破门或破坏门锁事情,一方面会对独居老人的财产产生损失,另一方面会极大的影响协助或救援人员的及时性,影响协助或救援的质量,因此为了解决该问题,通过在设置二维码,通过信号壳体内部设置的电磁铁,当应急按钮启动后,电磁铁会产生电磁力,配合吸铁石,产生向下的拉力作用,拉伸弹簧拉伸变形,电磁铁进而带动信号板向下运动,信号板进而会使得二维码向下运动到导孔位置,通过扫描器的扫描,会使得二维码存储的个人私密信息得到解密,并发出,因此协助人员或救援人员抵达时,可以直接根据解密后的信息了解独居老人的门锁密码,以此实现快速的开锁救援。

[0025] 优选的,所述挡板的左侧侧面于信号板位置固连有擦拭板,且擦拭板与信号板之间滑动连接;工作时,应急按钮长期未使用时,信号板表面容易落入灰尘,因此当需要使用时,容易出现扫描失效问题,为了解决该问题,通过设置擦拭板,当信号板向下滑动时,擦拭板会对信号板表面进行擦拭,使得信号板表面的二维码清晰易于快速扫描。

[0026] 优选的,所述安全气囊于智能保护器的左右两侧位置均开设有泄压孔;所述泄压孔的内部均设有泄压阀;工作时,当独居老人摔倒时,由于气囊腰带内的安全气囊弹出产生保护作用,因此老人受伤的几率大幅降低,此时正常情况下老人可以自己正常起来,但是弹出的安全气囊占据了较大的空间,会都老人的站起产生阻碍,为了减少事后的影响问题,通过设置泄压阀,通过泄压阀的泄压作用,可以对安全气囊内的气体缓慢释放,减少对独居老人的影响,同时也减少对正常救援的干扰。

[0027] 优选的,两个所述通电按钮的内部分别设有第一开关和第二开关;所述第一开关和第二开关之间设有串并路切换器,且串并路切换器与安全气囊通过管道连通;工作时,当在应急情况下时,由于老人受到惊吓、较为虚弱或不太会操作等各种因素的影响,双应急按钮同时操作实现应急模式打开方式,操作难度较高,但是仅仅设置单应急按钮,日常生活中,老人容易无意产生碰触,因此为了解决该问题,通过设置串并路切换器,通过将串并路切换器与按钮气囊连通,当安全气囊弹出时,气压会带动串联状态的电路切换成并联状态,原来需要同时按压双应急按钮才能开启,该情况下只需要随意按压其中一个应急按钮几个实现电路的接通,实现电信号的传递,进而实现应急信息的输出。

[0028] 本发明的有益效果如下:

[0029] 1. 本发明所述的一种基于物联网的智能居家养老服务系统,通过工作人员或用户本人,将居家老人信息进行收集整理归纳,形成电子档案,然后将电子档案录入到云储存器内进行有效的储存,当需要调取时,可以通过如FileLocatorPro进行快速的检索调取,以便于进行日常的查询、信息补充和维护工作,同时应急条件下可以快速的进行定点信息收集,便于针对性协助;通过联网摄像头可以对独居老人的日常的基本情况实时查看,当遇到紧急情况时,可以直接通过影像资料进行直观的判断,且影像资料作为直接证明,能够保

护协助人员的合法权益,避免纠纷问题的发生。

[0030] 2. 本发明所述的一种基于物联网的智能居家养老服务系统,通过该系统中所使用到的智能保护器,其中部件智能手环,可以同时为独居老人进行脉动和体温的实时监测,不但日常中可以监控老人的身体健康问题,通过在遇到应急事故时,可以为及时的救助提高必要的协助,且应急手环含有应急按钮,当遇到突发情况时,老人可以直接按动应急按钮,需求帮助,应急按钮按动后,应急信息会自动发送至该系统的同步账号内,通过信息提醒、响铃等方式提醒相关人员进行及时的救助,且计算机系统在接收到信息后会将居家老人的基本信息自动录入到文件搜索软件内,通过基本信息比对,进行快速的检索,实现独居老人电子档案的快速调取,同时应急条件下,智能保护器的智能手环可以会自动开启语音连线模式,便于独居老人和协助人员前期的沟通,提高了协助的效率和有效性,实现了智能手环和气囊腰带的一体化服务,满足了独居老人对于安全防护和协助请求的快速发送的同步需求。

### 附图说明

[0031] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0032] 图1是本发明中智能居家养老服务系统的结构框图;

[0033] 图2是本发明中智能保护器的立体图;

[0034] 图3是本发明中智能保护器的智能手环的立体图;

[0035] 图4是本发明中智能保护器的气囊腰带的立体图;

[0036] 图5是图3中A处的局部放大视图;

[0037] 图6是图4中B处的局部放大视图;

[0038] 图7是本发明中应急模式切换电路图;

[0039] 图中:智能手环1、骨架11、弹性膜12、支撑弹簧13、电极心率感应器14、温度感应器15、应急按钮16、压缩弹簧17、通电按钮18、气囊腰带2、安全气囊21、保护盒22、蓄电池23、应急感应处理器24、扫描器25、吸铁石26、拉伸弹簧27、电磁铁28、信号板29、擦拭板210、泄压阀211、接电线3。

### 具体实施方式

[0040] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合实施方式,进一步阐述本发明。

[0041] 如图1至图7所示,本发明所述的一种基于物联网的智能居家养老服务系统,所述智能养老服务系统包括信息模块、监控模块、应急模块和音频模块;

[0042] 其中所述信息模块包括信息显示单元、信息录入单元、信息检索单元和信息存储单元,用于将独居老人的个人详细信息进行收录,整理、存储以及服务检索,便于服务人员进行快速的信息查询。

[0043] 所述信息显示单元以手机、平板以及电脑等可以连接互联网并支持软件运行产品为载体,满足于用户和管理人员的移动办公、移动检索以及移动服务的需求;

[0044] 所述信息录入单元,通过工作人员对老人外貌、年龄、具体地址,重大疾病或慢性病史以及亲属联系方式等进行采集汇总,并建立个人电子档案,然后通过录入系统,将个人

电子档案快速的录入到信息模块中；

[0045] 所述信息储存单元以云储存为载体,所述云储存可以对信息录入单元录入的个人电子档案信息进行快速的存储,所述云储存可以与同一账号不同的手机、平板或电脑进行资源共享、同步传输以及提供大容量的储存空间；

[0046] 所述信息检索单元以专业的文件搜索软件为载体,如FileLocatorPro;所述文件检索软件可以通过内置多种灵活的搜索规则来快速的定位文件,不仅满足于文件名搜索同时可以根据文件的全文内容来进行搜索,并将搜索的内容快速的显示在信息显示单元,便于服务人员进行信息读取；

[0047] 所述监控模块包括影像监控单元、脉动监控单元以及体温检测单元；

[0048] 所述影像检测单元以联网摄像头为载体;所述摄像头设置于居家老人的室内各活动场所,亲属可以对日常老人的基本情况进行实时观察,同时出现特殊情况时,可以自动将实时的影像资料发送至物业管理系统所在处,并通过信息模块中的信息储存单元进行影像信息的存储,以及信息显示单元进行实时的更新；

[0049] 所述脉动监控单元以智能保护器的智能手环1为载体,所述智能手环1的内部设置有电极心率感应器14,对居家老人的心率进行实时的检测,并通过信息显示单元进行监控信息的显示,并存储到信息储存单元内；

[0050] 所述体温检测单元同样以智能保护器的智能手环1为载体,所述智能手环1的内部设置有温度感应器15,可以对居家老人的体温情况进行检测,判断老人身体状况,通过信息;同样通过信息显示单元进行监控信息的显示,并存储到信息储存单元内；

[0051] 所述应急模块包括推送单元和接收处理单元；

[0052] 所述推送单元以智能保护器为载体;所述智能保护器主要包括有气囊腰带2和智能手环1,遇到滑道突发情况,气囊腰带2会自动弹出气囊,对居家老人进行保护,所述手环设置有应急按钮16,可进行应急信息发送,并通过信息提醒、响铃等方式提醒相关人员进行及时的救助；

[0053] 所述接收处理单元以计算机系统为载体;所述系统会对接收的信息自动录入到文件搜索软件内,通过对内容对照进行快速的信息检索,定位到指定居家老人的信息文件,便于快速定位救助处理；

[0054] 所述音频模块包括自动播报单元和语音单元；

[0055] 所述语音单元以智能保护器为载体,当按下应急按钮16后,语音单元开启,居家老人可以和赡养人员以及管理人员进行自动的连线,以寻求帮助；

[0056] 所述自动播报单元以声响器为载体;通过将声响器事先连接的控制系统,当应急启动时,同时老人在设定的时间内未自主发出求救信号,声响器会自动开启,通过连线语音播报求救信息；

[0057] 所述一种基于物联网的智能居家养老服务系统,工作时,首先通过工作人员或用户本人,将居家老人信息进行收集整理归纳,形成电子档案,然后将电子档案录入到云储存器内进行有效的储存,当需要调取时,可以通过如FileLocatorPro进行快速的检索调取,以便于进行日常的查询、信息补充和维护工作,同时应急条件下可以快速的进行定点信息收集,便于针对性协助;通过联网摄像头可以对独居老人的日常的基本情况进行实时查看,当遇到应急情况时,可以直接通过影像资料进行直观的判断,且影像资料作为直接证明,能够

保护协助人员的合法权益,避免纠纷问题的发生,通过智能保护器内的智能手环1,可以同时为独居老人进行脉动和体温的实时监测,不但日常中可以监控老人的身体健康问题,通过在遇到应急事故时,可以为及时的救助提高必要的协助,且应急手环含有应急按钮16,当遇到突发情况时,老人可以直接按动应急按钮16,需求帮助,应急按钮16按动后,应急信息会自动发送至该系统的同步账号内,通过信息提醒、响铃等方式提醒相关人员进行及时的救助,且计算机系统在接收到信息后会将居家老人的基本信息自动录入到文件搜索软件内,通过基本信息比对,进行快速的检索,实现独居老人电子档案的快速调取,同时应急条件下,智能保护器的智能手环1可以会自动开启语音连线模式,便于独居老人和协助人员前期的沟通,提高了协助的效率和有效性。

[0058] 作为本发明的一种实施方式,所述智能保护器包括智能手环1、气囊腰带2和接电线3;所述智能手环1为圆环状结构设计;所述智能手环1设有骨架11,并以骨架11为基础结构;所述骨架11的小径弧面固连有一圈弹性膜12;所述弹性膜12和骨架11之间固连有均匀布置的支撑弹簧13;所述弹性膜12的表面开设有均匀布置的透气孔;其中一圈所述透气孔的内部均设有电极心率感应器14;其中另外一圈所述透气孔的内部均设有温度感应器15;所述骨架11的两侧侧面均开设有环形按槽;两个所述环形按槽的内部均设有应急按钮16;两个所述应急按钮16和对应的环形按槽槽底之间均固连有均匀布置的压缩弹簧17;两个所述环形按槽的槽底与压缩弹簧17之间位置设有均匀布置的通电按钮18;所述骨架11的外弧面设有语音器;所述智能手环1连有接电线3;所述接电线3的另一端连有气囊腰带2;所述气囊腰带2设有收紧腰带;所述收紧腰带的表面固连有安全气囊21;所述收紧腰带的两个端头共同连有保护盒22;所述保护盒22的内部设有蓄电池23以及应急感应处理器24;工作时,当使用该系统居家老人,首先需要将智能保护器的气囊腰带2系于腰部位置,同时将智能手环1戴于手腕部,智能手环1和气囊腰带2之间的接电线3注意进行有效的连接,日常情况下,当老人需要进行必要的协助时,可以两个手指同时按压智能手环1左右两侧的应急按钮16,就近的服务人员或物业人员可以进行上门协助,当需要突发的情况时,如突发疾病,摔倒问题时,此时气囊腰带2的安全气囊21弹出,可以对独居老人进行必要的保护,减少摔倒产生的冲击损伤,同时也避免了突发疾病时,跌倒冲击加剧病情的恶化,通过在手环的内圈设置弹性膜12,可以适应不同手腕大小的独居老人的佩戴,透气孔可以减少对手腕的影响,同时也可以实现手腕与智能手环1的长期有效贴合,配合电极心率感应器14和温度感应器15,可以对老人的身体健康状态进行有效的监控,特别是当应急情况时,可以有效的协助救助人员进行及时有效的救助,通过设置语音器,可以在应急条件下自动语音连线,便于之间进行连线语音对话,直接进行问题了解,通过智能保护器内设置气囊腰带2,气囊腰带2内含的安全气囊21在独居老人摔倒时,可以自动弹出,实现对独居老人的有效保护,且由于智能手环1较小,因此大容量的电池设置空间优选,因此电池使用时间较短,且大容量的电池重量较重,在手腕部会对独居老人正常的生活产生负担干扰,因此将智能手环1和气囊腰带2通过接电线3连通,通过将蓄电池23设置于气囊腰带2的保护盒22内,有效的提高了智能手环1持续工作时间,减少充电次数,便于老人的使用,通过一种智能保护器,以有效的解决了现有技术中,气囊腰带2仅仅为独立的工作产品,服务于老人,防止老人摔倒产生的损伤,但是对于独居老人来说,摔倒后往往自己无法独立的起来,并且独居老人住所的私密性难以被他人发现,因此单纯的气囊腰带2服务于独居老人,无法进行有效的求救信息发送等问题,实

现了智能手环1和气囊腰带2的一体化服务,满足了独居老人对于安全防护和协助请求的快速发送的同步需求,智能化程度高。

[0059] 作为本发明的一种实施方式,所述保护盒22的内部固连有信号壳体;所述信号壳体的内部固连有竖立放置的挡板;所述信号壳体的内部右侧侧面固连有扫描器25;所述挡板于信号扫描器25位置开设有导孔;所述信号壳体的内部于挡板的左侧位置设有吸铁石26,且吸铁石26位于信号壳体的内部下表面位置;所述信号壳体的内表面于吸铁石26的正上方位置固连有拉伸弹簧27;所述拉伸弹簧27的下部固连有电磁铁28;所述电磁铁的右侧位置固连有信号板29,且信号板29的右侧侧面设有二维码;工作时,为了保护独居老人的个人隐私,因此日常生活中独居老人的开锁门密码是保密的,当出现紧急情况时,老人无法对前来协助或救援人员提供开门,因此我们看到很多类似事件过程中,都会出现破门或破坏门锁事情,一方面会对独居老人的财产产生损失,另一方面会极大的影响协助或救援人员的及时性,影响协助或救援的质量,因此为了解决该问题,通过在设置二维码,通过信号壳体内部设置的电磁铁28,当应急按钮16启动后,电磁铁28会产生电磁力,配合吸铁石26,产生向下的拉力作用,拉伸弹簧27拉伸变形,电磁铁28进而带动信号板29向下运动,信号板29进而会使得二维码向下运动到导孔位置,通过扫描器25的扫描,会使得二维码存储的个人私密信息得到解密,并发出,因此协助人员或救援人员抵达时,可以直接根据解密后的信息了解独居老人的门锁密码,以此实现快速的开锁救援。

[0060] 作为本发明的一种实施方式,所述挡板的左侧侧面于信号板29位置固连有擦拭板210,且擦拭板210与信号板29之间滑动连接;工作时,应急按钮16长期未使用时,信号板29表面容易落入灰尘,因此当需要使用时,容易出现扫描失效问题,为了解决该问题,通过设置擦拭板210,当信号板29向下滑动时,擦拭板210会对信号板29表面进行擦拭,使得信号板29表面的二维码清晰易于快速扫描。

[0061] 作为本发明的一种实施方式,所述安全气囊21于智能保护器的左右两侧位置均开设有泄压孔;所述泄压孔的内部均设有泄压阀211;工作时,当独居老人摔倒时,由于气囊腰带2内的安全气囊21弹出产生保护作用,因此老人受伤的几率大幅降低,此时正常情况下老人可以自己正常起来,但是弹出的安全气囊21占据了较大的空间,会都老人的站起产生阻碍,为了减少事后的影响问题,通过设置泄压阀211,通过泄压阀211的泄压作用,可以对安全气囊21内的气体缓慢释放,减少对独居老人的影响,同时也减少对正常救援的干扰。

[0062] 作为本发明的一种实施方式,两个所述通电按钮18的内部分别设有第一开关和第二开关;所述第一开关和第二开关之间设有串并路切换器,且串并路切换器与安全气囊21通过管道连通;工作时,当在应急情况下时,由于老人受到惊吓、较为虚弱或不太会操作等各种因素的影响,双应急按钮16同时操作实现应急模式打开方式,操作难度较高,但是仅仅设置单应急按钮16,日常生活中,老人容易无意产生碰触,因此为了解决该问题,通过设置串并路切换器,通过将串并路切换器与按钮气囊连通,当安全气囊21弹出时,气压会带动串联状态的电路切换成并联状态,原来需要同时按压双应急按钮16才能开启,该情况下只需要随意按压其中一个应急按钮16几个实现电路的接通,实现电信号的传递,进而实现应急信息的输出。

[0063] 具体工作流程如下:

[0064] 工作时,当使用该系统居家老人,首先需要将智能保护器的气囊腰带2系于腰部位

置,同时将智能手环1戴于手腕部,智能手环1和气囊腰带2之间的接电线3注意进行有效的连接,日常情况下,当老人需要进行必要的协助时,可以两个手指同时按压智能手环1左右两侧的应急按钮16,就近的服务人员或物业人员可以进行上门协助,当需要突发的情况时,如突发疾病,摔倒问题时,此时气囊腰带2的安全气囊21弹出,可以对独居老人进行必要的保护,减少摔倒产生的冲击损伤,同时也避免了突发疾病时,跌倒冲击加剧病情的恶化,通过在手环的内圈设置弹性膜12,可以适应不同手腕大小的独居老人的佩戴,透气孔可以减少对手腕的影响,同时也可以实现手腕与智能手环1的长期有效贴合,配合电极心率感应器14和温度感应器15,可以对老人的身体健康状态进行有效的监控,特别是当应急情况时,可以有有效的协助救助人员进行及时有效的救助,通过设置语音器,可以在应急条件下自动语音连线,便于之间进行连线语音对话,直接进行问题了解,通过智能保护器内设置气囊腰带2,气囊腰带2内含的安全气囊21在独居老人摔倒时,可以自动弹出,实现对独居老人的有效保护,且由于智能手环1较小,因此大容量的电池设置空间优选,因此电池使用时间较短,且大容量的电池重量较重,在手腕部会对独居老人正常的生活产生负担干扰,因此将智能手环1和气囊腰带2通过接电线3连通,通过将蓄电池23设置于气囊腰带2的保护盒22内,有效的提高了智能手环1持续工作时间;通过在设置二维码,通过信号壳体内部设置的电磁铁28,当应急按钮16启动后,电磁铁28会产生电磁力,配合吸铁石26,产生向下的拉力作用,拉伸弹簧27拉伸变形,电磁铁28进而带动信号板29向下运动,信号板29进而会使得二维码向下运动到导孔位置,通过扫描器25的扫描,会使得二维码存储的个人私密信息得到解密,并发出,因此协助人员或救援人员抵达时,可以直接根据解密后的信息了解独居老人的门锁密码;通过设置串并路切换器,通过将串并路切换器与按钮气囊连通,当安全气囊21弹出时,气压会带动串联状态的电路切换成并联状态,原来需要同时按压双应急按钮16才能开启,该情况下只需要随意按压其中一个应急按钮16几个实现电路的接通,实现电信号的传递。

[0065] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进行都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

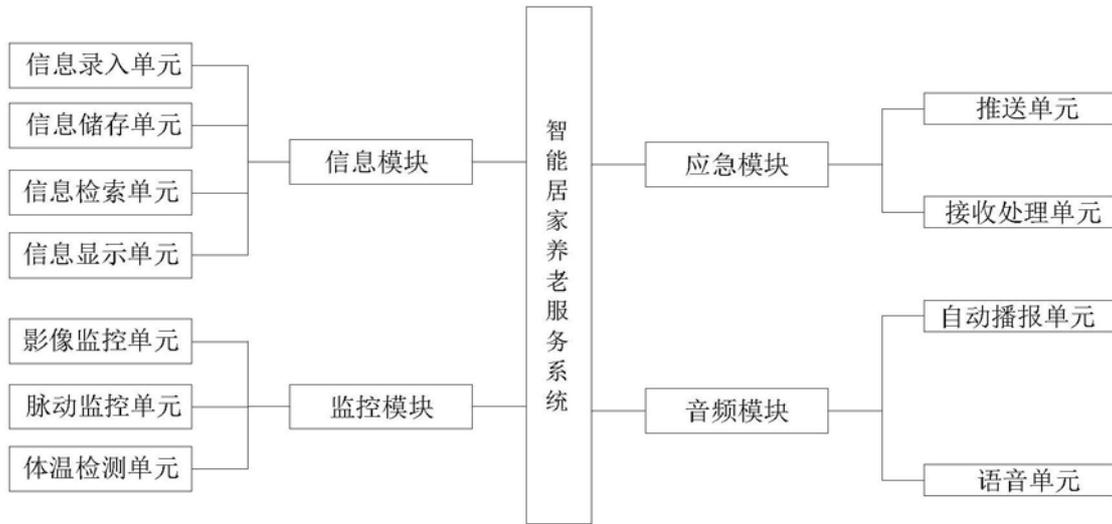


图1

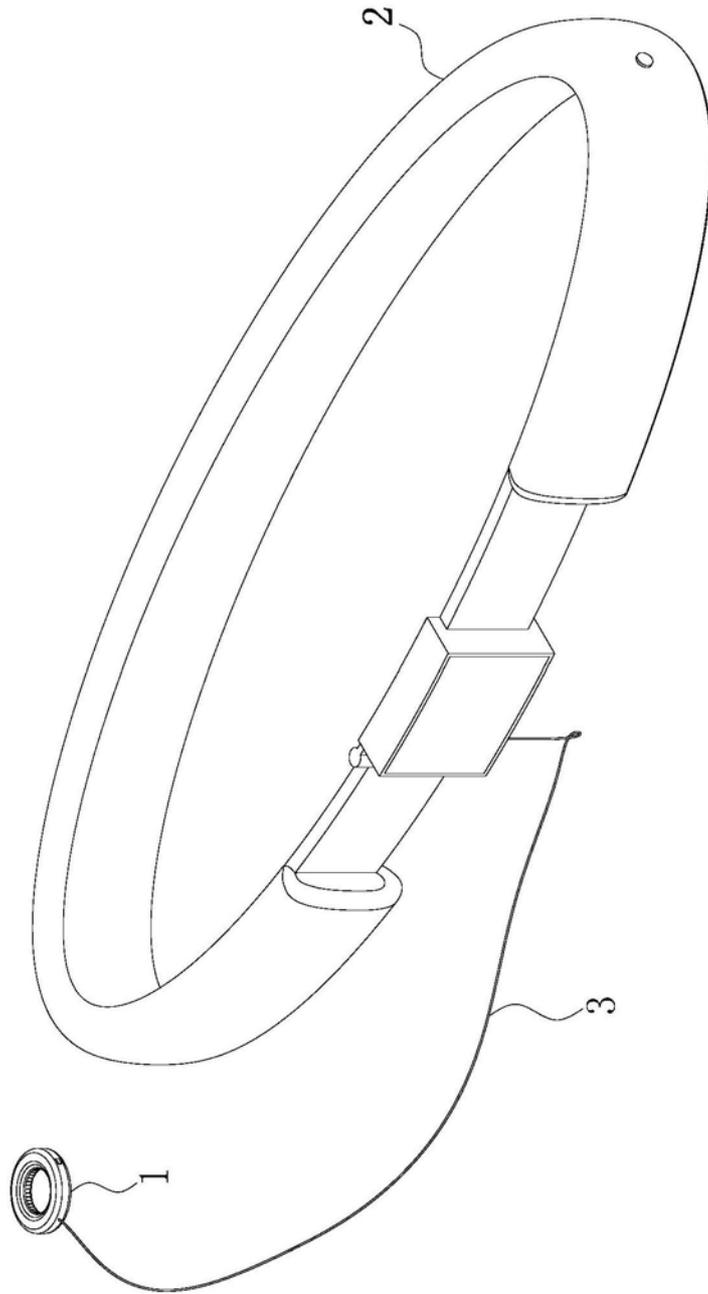


图2

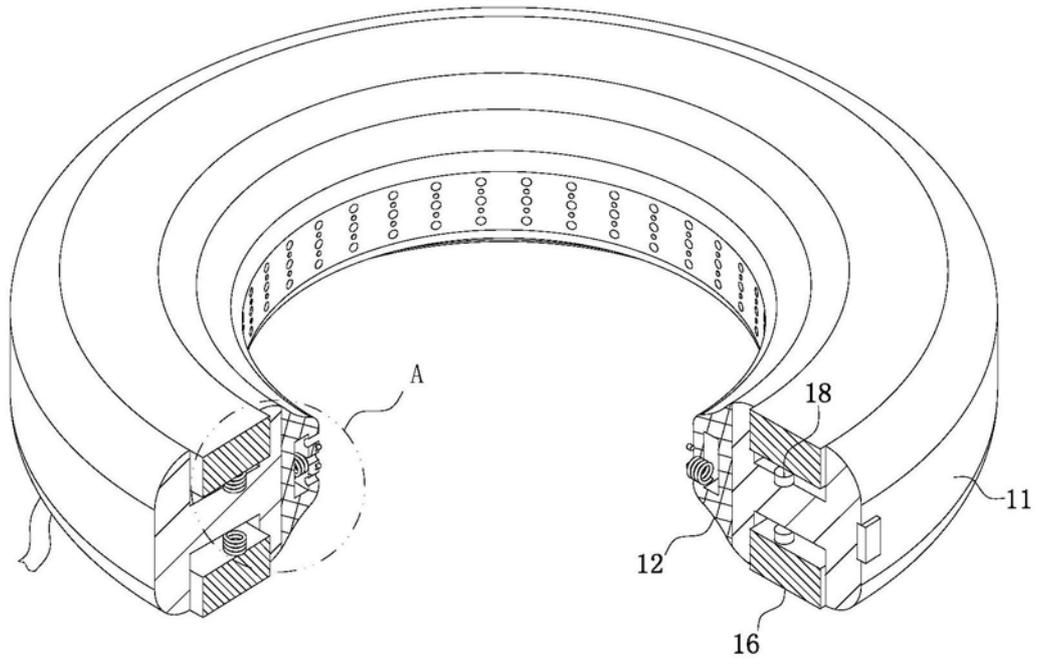


图3

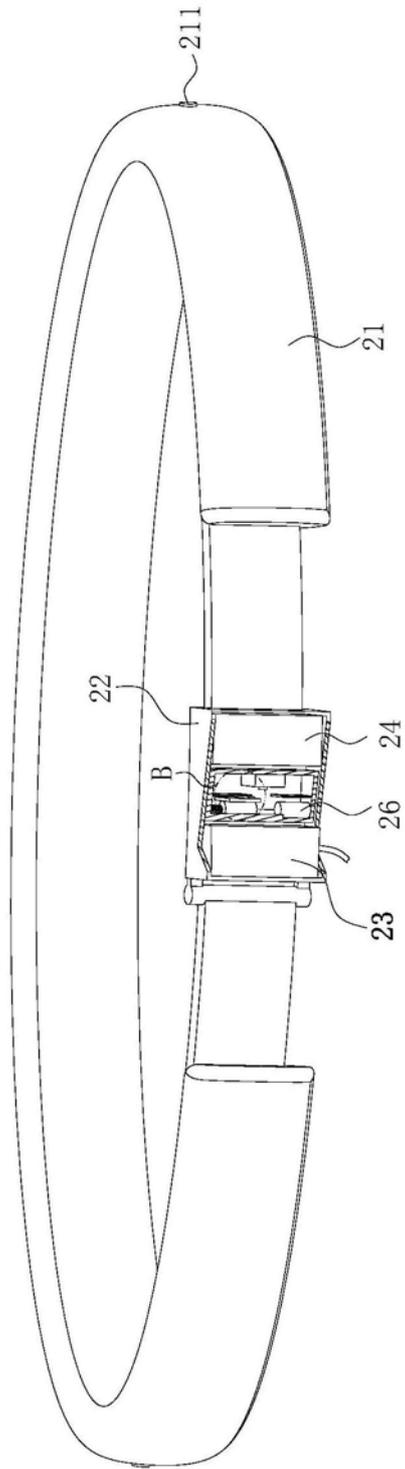


图4

A

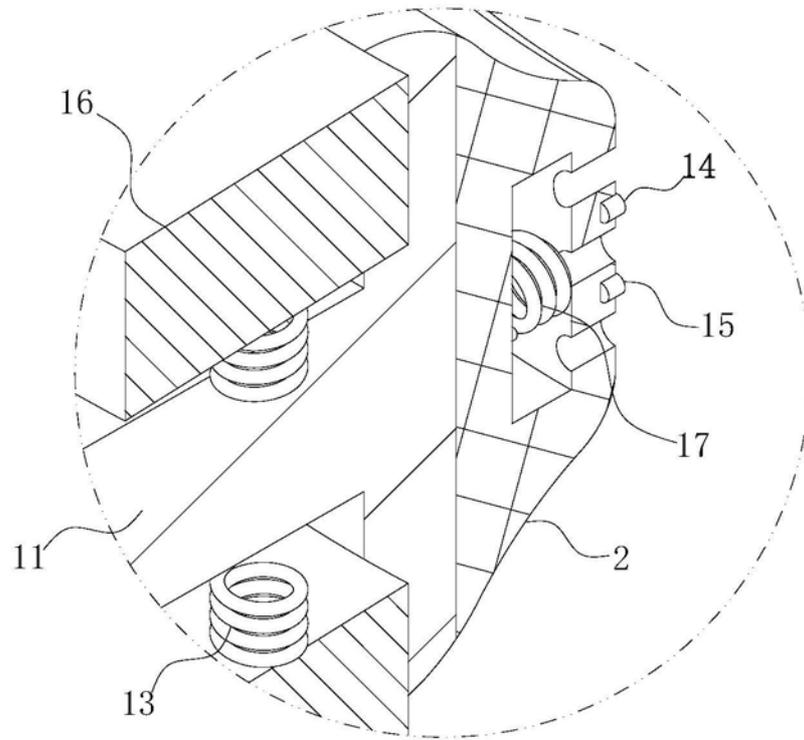


图5

B

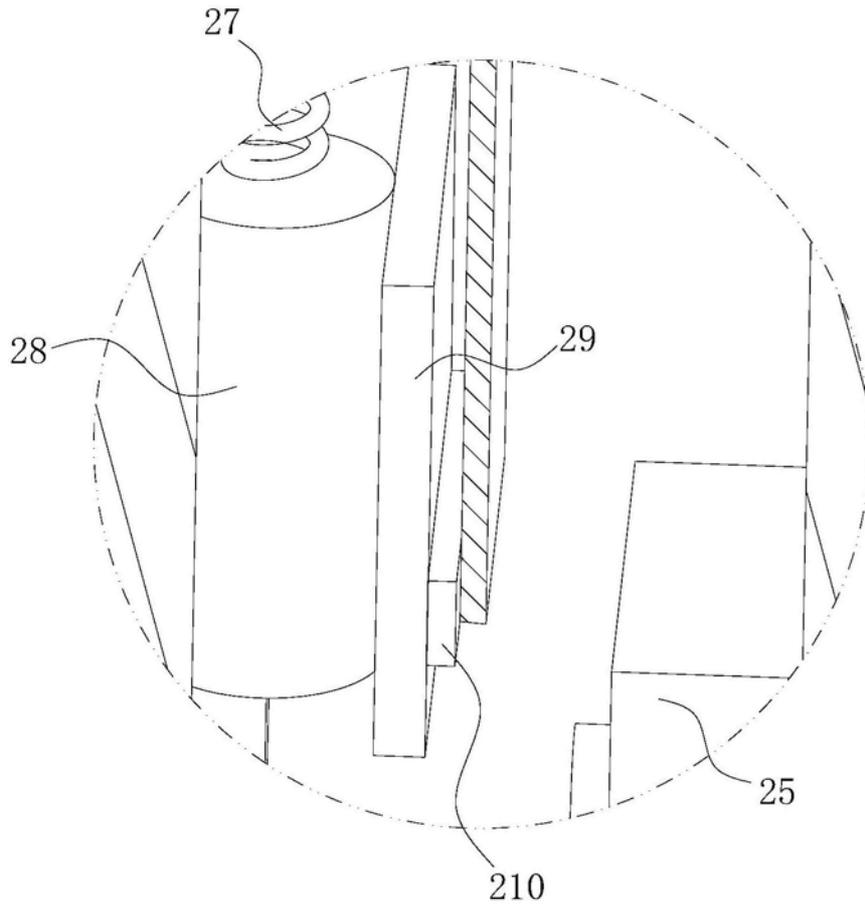


图6

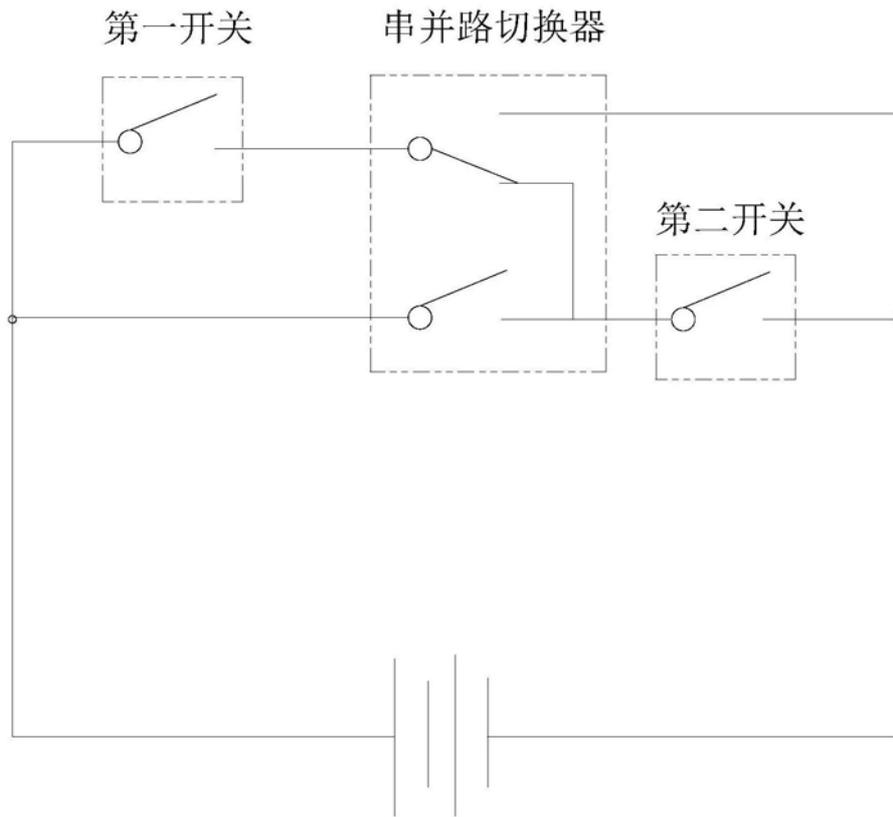


图7