



(10) 授权公告号 CN 214253339 U

(21) 申请号 202120520917.X

(22) 申请日 2021.03.12

(73) 专利权人 宁波乐全智能科技有限公司

地址 315171 浙江省宁波市海曙区望春工业园区杉杉路169号

(72) 发明人 卿切

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 陈忠辉

(51) Int.Cl.

G07F 11/00 (2006.01)

G07F 9/02 (2006.01)

G08B 7/06 (2006.01)

A61N 1/39 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

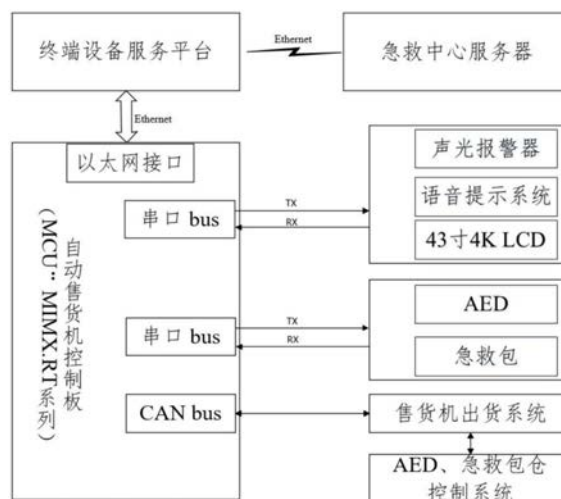
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

基于自动售货机的紧急救援系统

(57) 摘要

本实用新型揭示了基于自动售货机的紧急救援系统,系统包括终端设备服务平台和自动售货机本体,终端设备服务平台与急救中心服务器通过网络相连接,自动售货机本体包括自动售货机控制板、售货机出货系统、急救模块和报警模块,自动售货机控制板与终端设备服务平台相连接,急救模块包括AED设备,急救模块、报警模块、售货机出货系统均与自动售货机控制板相连接。本实用新型可及时接收急救中心的信息并将求助信息通知自动售货机周边的人员;终端设备平台会根据患者所在地寻找离患者最近的自动售货机发出救助信息,缩短了救助人员与患者的距离,便于救助人员尽快达到患者所在位置。



1. 一种基于自动售货机的紧急救援系统,其特征在于:终端设备服务平台与急救中心服务器通过网络相连接,自动售货机本体包括自动售货机控制板、售货机出货系统、急救模块和报警模块,自动售货机控制板与终端设备服务平台相连接,所述急救模块包括AED设备和急救包,AED设备与自动售货机控制板相连接,报警模块与自动售货机控制板相连接,售货机出货系统与自动售货机控制板相连接,售货机出货系统包括普通商品出货系统和急救用品仓控制系统。

2. 根据权利要求1所述的自动售货机的紧急救援系统,其特征在于:所述急救模块还包括急救包。

3. 根据权利要求1所述的自动售货机的紧急救援系统,其特征在于:所述自动售货机控制板通过以太网接口模块与终端设备服务平台相连接。

4. 根据权利要求1所述的自动售货机的紧急救援系统,其特征在于:所述自动售货机控制板通过串口通信模块与AED设备相连接。

5. 根据权利要求1所述的自动售货机的紧急救援系统,其特征在于:所述自动售货机控制板通过串口通信模块与报警模块相连接。

6. 根据权利要求1所述的自动售货机的紧急救援系统,其特征在于:所述自动售货机控制板CAN总线模块与售货机出货系统相连接。

基于自动售货机的紧急救援系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于自动售货机的紧急救援系统,属于智能医疗技术领域。

背景技术

[0002] 自动体外除颤器(AED)是一种便携式、易于操作,稍加培训即能熟练使用,专为现场急救设计的急救设备,它可以诊断特定的心律失常,并且给予电击除颤,是可被非专业人员使用的用于抢救心脏骤停患者的医疗设备。从某种意义上讲,AED又不仅是种急救设备,更是一种急救新观念,一种由现场目击者最早进行有效急救的观念。在遇到心肌梗塞等心跳骤停的疾病时,只有在最佳抢救时间的“黄金4分钟”内,利用自动体外除颤器(AED)对患者进行除颤和心肺复苏,才是最有效制止猝死的办法。

[0003] 目前,部分地铁站、高铁站等公共场所设有AED设备,若有人心脏骤停,公众可拿取AED设备并队患者进行急救,具体方案基本为通过微信小程序或专用APP向公众发出通知,公众收到信息后根据地图去相应位置取出AED设备,然后再根据地图前往患者所在地进行急救,此过程中存在两个弊端,(1)大多数民众可能没有关注小程序或者没有下载相应APP,无法接收到信息;(2)即使公众收到信息,需要先去设备存放地方拿取设备,然后再去患者所在地,AED设备的放置地难以寻找,此过程中往往会耽误患者救治的“黄金4分钟”。因此,实际上目前所使用的急救方法缺乏实用性。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术存在的上述问题,从而提供一种基于自动售货机的紧急救援系统,旨在便于公众可以及时收到求助信息,且便于公众拿取AED设备及时对患者进行救治。

[0005] 本实用新型的技术解决方案是:一种基于自动售货机的紧急救援系统,终端设备服务平台与急救中心服务器通过网络相连接,自动售货机本体包括自动售货机控制板、售货机出货系统、急救模块和报警模块,自动售货机控制板与终端设备服务平台相连接,所述急救模块包括AED设备和急救包,AED设备与自动售货机控制板相连接,报警模块与自动售货机控制板相连接,售货机出货系统与自动售货机控制板相连接,售货机出货系统包括普通商品出货系统和急救用品仓控制系统。

[0006] 进一步地,上述自动售货机的紧急救援系统,其中:所述急救模块还包括急救包。

[0007] 进一步地,上述自动售货机的紧急救援系统,其中:所述自动售货机控制板通过以太网接口模块与终端设备服务平台相连接。

[0008] 进一步地,上述自动售货机的紧急救援系统,其中:所述自动售货机控制板通过串口通信模块与AED设备相连接。

[0009] 进一步地,上述自动售货机的紧急救援系统,其中:所述自动售货机控制板通过串口通信模块与报警模块相连接。

[0010] 进一步地,上述自动售货机的紧急救援系统,其中:所述自动售货机控制板CAN总

线模块与售货机出货系统相连接。

[0011] 本实用新型突出的技术效果主要体现在：本实用新型在自动售货机上设置AED设备和急救包，并且将自动售货机与终端设备平台以及120急救中心进行连接，可及时接收急救中心的信息，并将求助信息通知自动售货机周边的人员；终端设备平台会根据患者所在地寻找离患者最近的自动售货机，被选出自动售货机发出救助信息，使得该自动售货机周边的人离患者也较近，缩短了救助人员与患者的距离，便于救助人员尽快达到患者所在位置；此外，AED设备具有定时自检功能，保证了AED设备的正常使用。

附图说明

- [0012] 图1是本实用新型的系统框图；
- [0013] 图2是以太网模块电路图；
- [0014] 图3是串口通信模块电路图；
- [0015] 图4是CAN总线模块电路图；
- [0016] 图5是自动售货机接收救助信息后系统流程图示意图；
- [0017] 图6是AED设备状态检测上报流程图；
- [0018] 图7是自动售货机救援提示系统流程图；
- [0019] 图8是自动售货机救援系统维护流程图。

具体实施方式

[0020] 以下通过附图结合具体实施方式，对本实用新型做进一步详细说明。

[0021] 如图1至图4所示，基于自动售货机的紧急救援系统包括终端设备服务平台和自动售货机本体，终端设备服务平台与急救中心服务器通过网络相连接，自动售货机本体包括自动售货机控制板、售货机出货系统、急救模块和报警模块，自动售货机控制板与终端设备服务平台相连接，所述急救模块包括AED设备和急救包，AED设备与自动售货机控制板相连接，报警模块与自动售货机控制板相连接，售货机出货系统与自动售货机控制板相连接，售货机出货系统包括普通商品出货系统和急救用品仓控制系统。

[0022] 具体地，报警模块包括声光报警模块、语音提示模块和LCD，声光报警模块、语音提示模块和LCD均属于现有技术，这里不做过多赘述。

[0023] 所述自动售货机控制板采用MIMXRT系列控制模块，且系统控制板上包括以太网接口模块、串口通信模块和CAN总线模块，自动售货机控制板通过以太网接口模块与终端设备服务平台相连接，自动售货机控制板通过串口通信模块与AED设备相连接，自动售货机控制板通过串口通信模块与报警模块相连接，自动售货机控制板CAN总线模块与售货机出货系统相连接。

[0024] 如图2所示，以太网接口模块采用LAN8720A模块，如图3所示，串口通信模块包括两个MAX3232E+模块，如图4所示，CAN总线模块采用TJA1050模块。上述各个模块的具体电路可参照图2至图4所示，这里不做过多赘述。

[0025] 具体各模块功能如下：

[0026] 报警模块：报警模块包括声光报警模块、语音提示模块和LCD模块，自动售货机收到急救中心的急救信号启动报警模块，声光报警模块和语音提示模块用于起到报警作用，

语音提示模块用于指导民众操作,LCD模块用于显示规划路线,便于民众迅速找到患者。

[0027] 急救模块:急救模块包括AED设备和急救包,用于进行紧急救治。

[0028] 售货机出货系统:售货机出货系统包括普通商品出货系统和急救用品仓控制系统,普通商品出货系统用于自动售货机的售货,急救用品仓控制系统用于控制AED设备和/或急救包仓门的打开或关闭。

[0029] 自动售货机控制板:自动售货机控制板用于与终端设备平台通讯,向终端设备平台接收或反馈信号,且用于控制报警模块和售货机出货系统,此外,自动售货机控制板还用于与急救模块通讯,并将AED设备状态反馈给终端设备平台。

[0030] 终端设备平台:用于与急救中心通讯,接收急救信号并将急救信号发送给自动售货机,以及用于接收和发出AED设备状态检查信号。

[0031] 本实用新型的运营方法如下,如图5至图8所示,(1)急救中心服务器发送求助信息给终端设备平台;(2)终端设备平台搜寻患者周围500米以内的所有具有急救模块的自动售货机,若不存在自动售货机则将情况上报急救中心服务器,若存在,则向自动售货机发送信号救援信息;(3)自动售货机收到救援信息,首先对所存的AED设备进行状态检测,若AED设备异常,则将信息上报给终端设备平台,若可以正常使用,自动售货机向终端设备平台发送响应信息,且启动报警模块,通过声光报警模块和语音进行报警和操作提示,自动售货机读取患者位置信息,并规划路线在LCD模块显示,自动售货机控制板控制售货机出货系统中的急救用品仓控制系统的仓门打开,便于民众取出AED设备和/或急救包;(4)终端设备平台接收到相应信号后,将响应信号反馈给急救中心;(5)急救完成后将AED设备和/或急救包交给自动售货机运维人员,运维人员将AED设备和/或急救包归还至自动售货机内。

[0032] 优选地,为了保证AED设备的正常使用,AED设备具备自检功能,如图6所示,AED状态信息的获取方法有两种,一个是60s定时自检读取AED设备状态信息,而后上报终端设备平台,一个是在收到救援信息或者平台发起主动获取信号后,读取AED设备状态信息,而后上报终端设备平台。

[0033] 本实用新型还公开了一种基于自动售货机救援系统的维护方法,如图8所示,包括以下步骤:(1)运维人员在自动售货机上扫描签到;(2)自动售货机判断是否属于运维人员,若不是,则提示没有操作权限,若是运维人员继续下一步操作;(3)判断运维人员所提供的AED设备和/急救包是否为已用过的急救包,若为已用过的AED设备和/或急救包则判定为归还,运维人员将AED设备和/或急救包重新安装到自动售货机内,若为未使用过的AED设备或急救包,则运维人员上传AED设备、急救包和售货机的外观照片;(4)自动售货机获取AED设备和/或急救包相关信息;(4)检测AED设备功能是否正常并将结果上传终端设备平台;(5)运维人员上传设备内、外部照片;(6)运维设备人员进行签退,若自动售货机收到签退信息,自动售货机提示未签退,若自动售货机检测到签退信息则结束流程。

[0034] 需要说明的是,本实用新型应用场景如下:本实用新型所涉及的自动售货机优选放置于宾馆、商场、办公楼等公共场所,并配备专门的运维人员对自动售货机内的商品和急救用品进行管理,且进行相关急救培训,此外对于宾馆内的服务人员、商场内的物业管理人或者销售人员、办公楼内的物业人员或常驻白领可进行相应操作和急救培训,在遇到有患者的突发状况时,便于就近进行紧急救治,以免耽误救治的黄金时间。

[0035] 通过以上描述可以看出,本实用新型在自动售货机上设置AED设备和急救包,并且

将自动售货机与终端设备平台以及120急救中心进行连接,可及时接收急救中心的信息,并将求助信息通知自动售货机周边的人员;终端设备平台会根据患者所在地寻找离患者最近的自动售货机,被选出自动售货机发出救助信息,使得该自动售货机周边的人离患者也较近,缩短了救助人员与患者的距离,便于救助人员尽快达到患者所在位置;此外,AED设备具有定时自检功能,保证了AED设备的正常使用。

[0036] 当然,以上只是本实用新型的典型实例,除此之外,本实用新型还可以有其它多种具体实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求保护的范围之内。

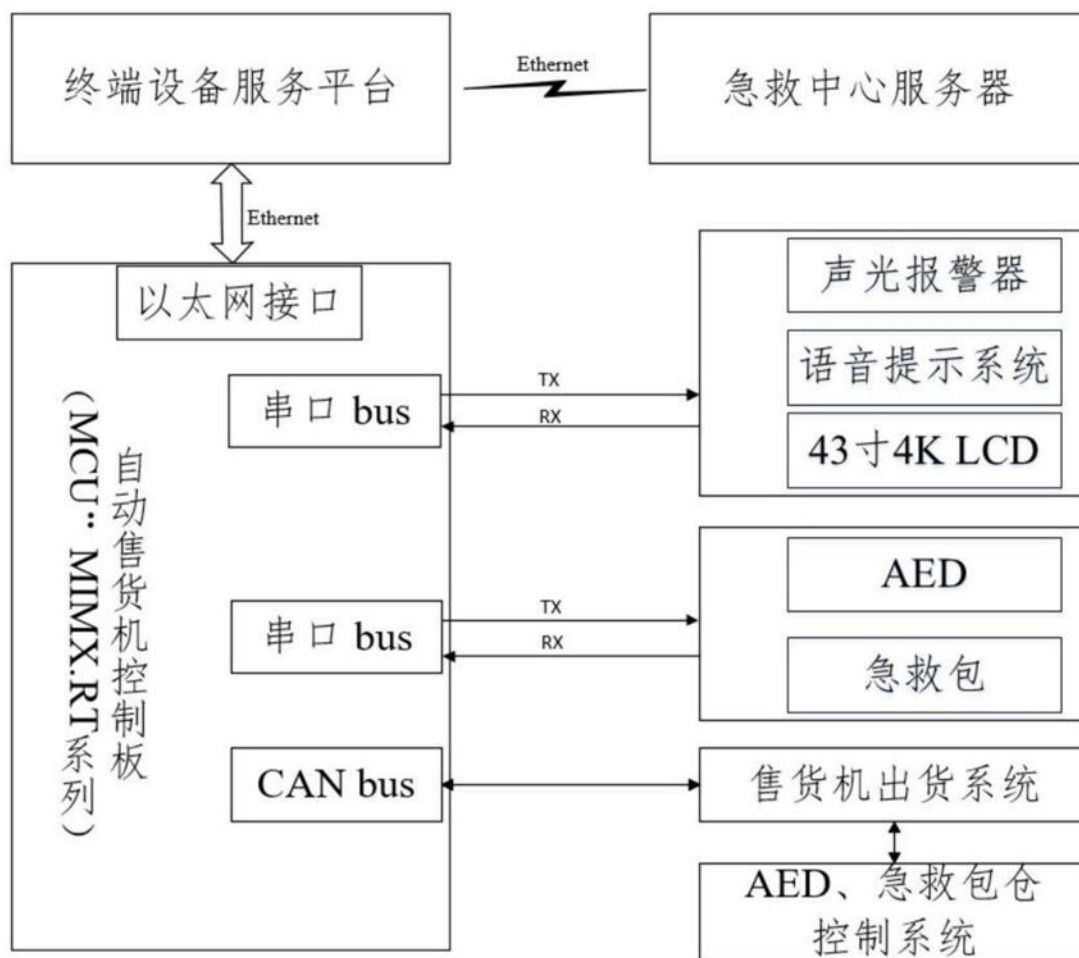


图1

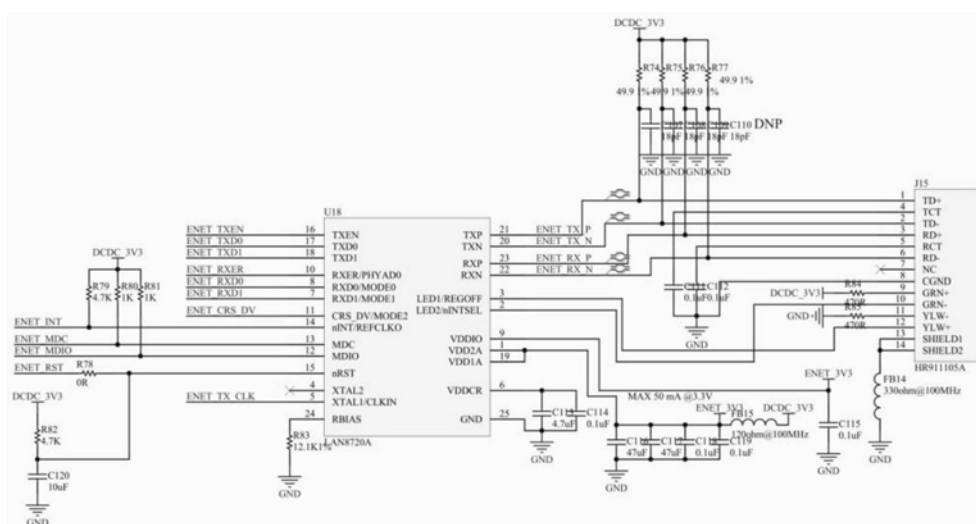


图2

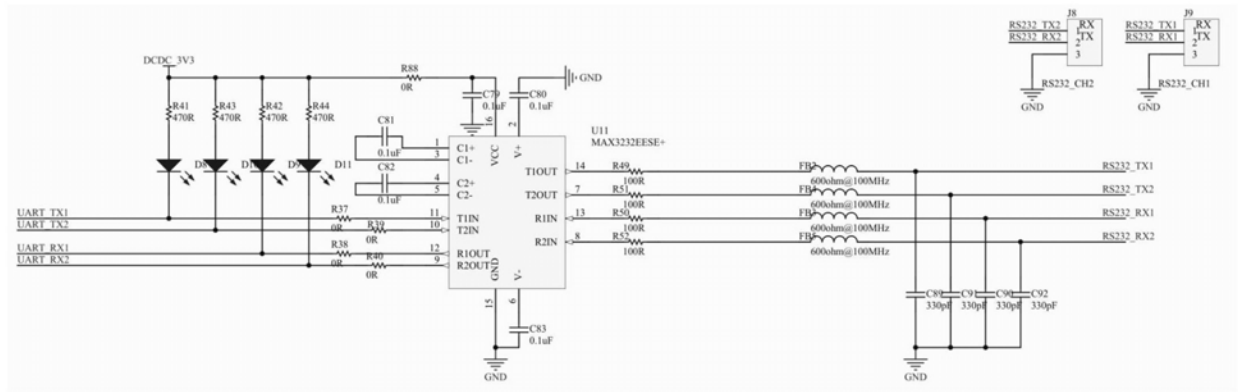


图3

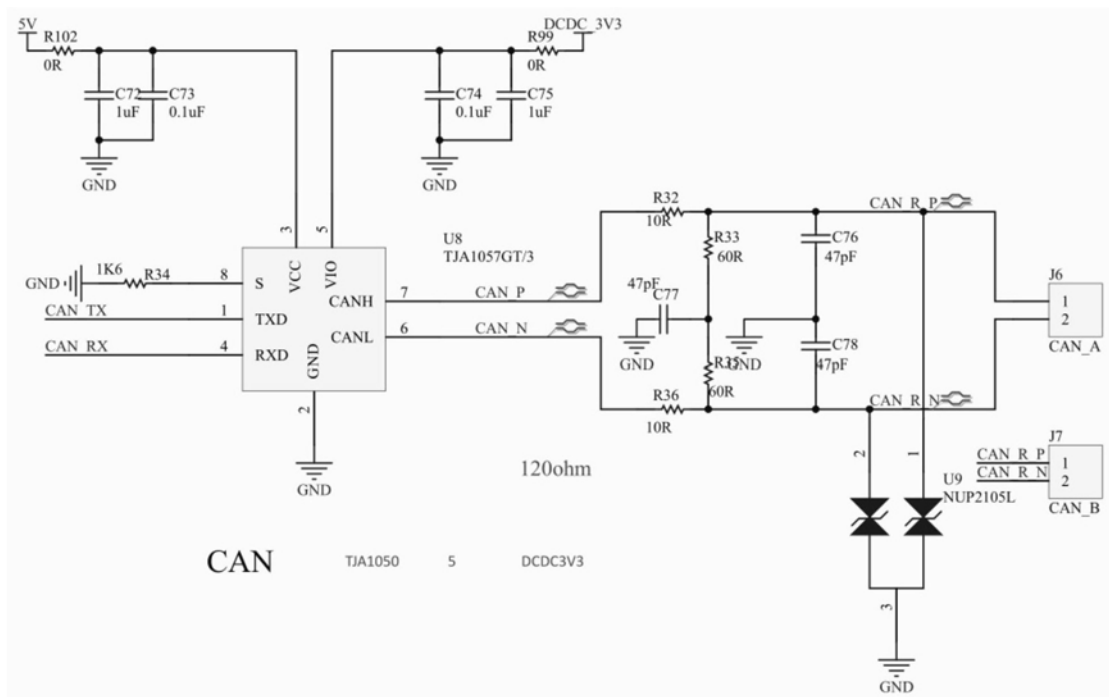


图4

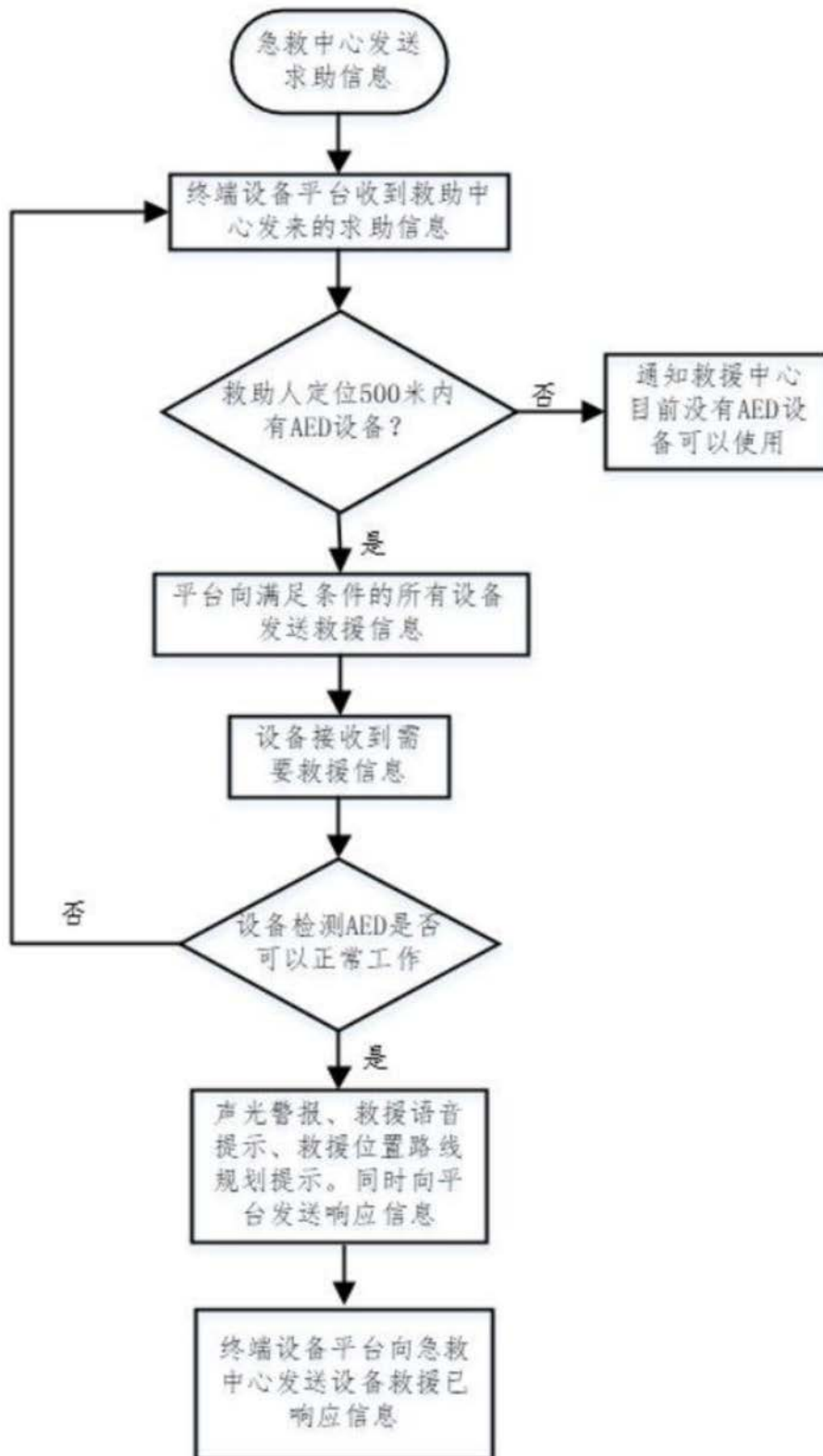


图5

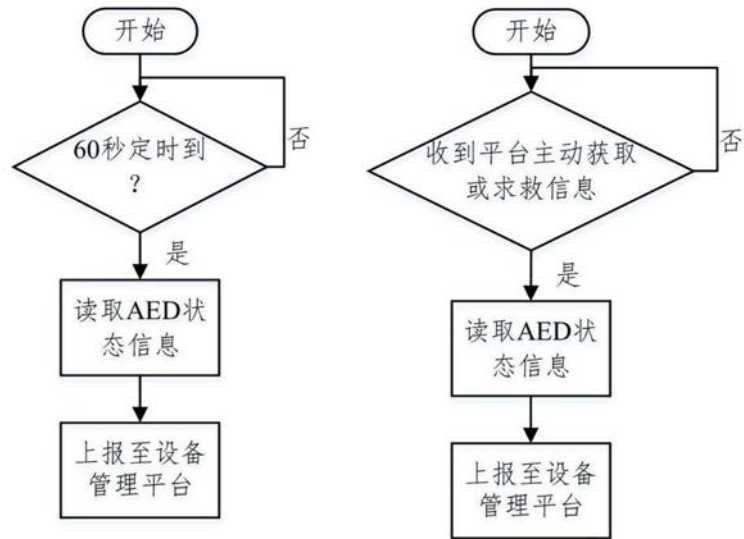


图6

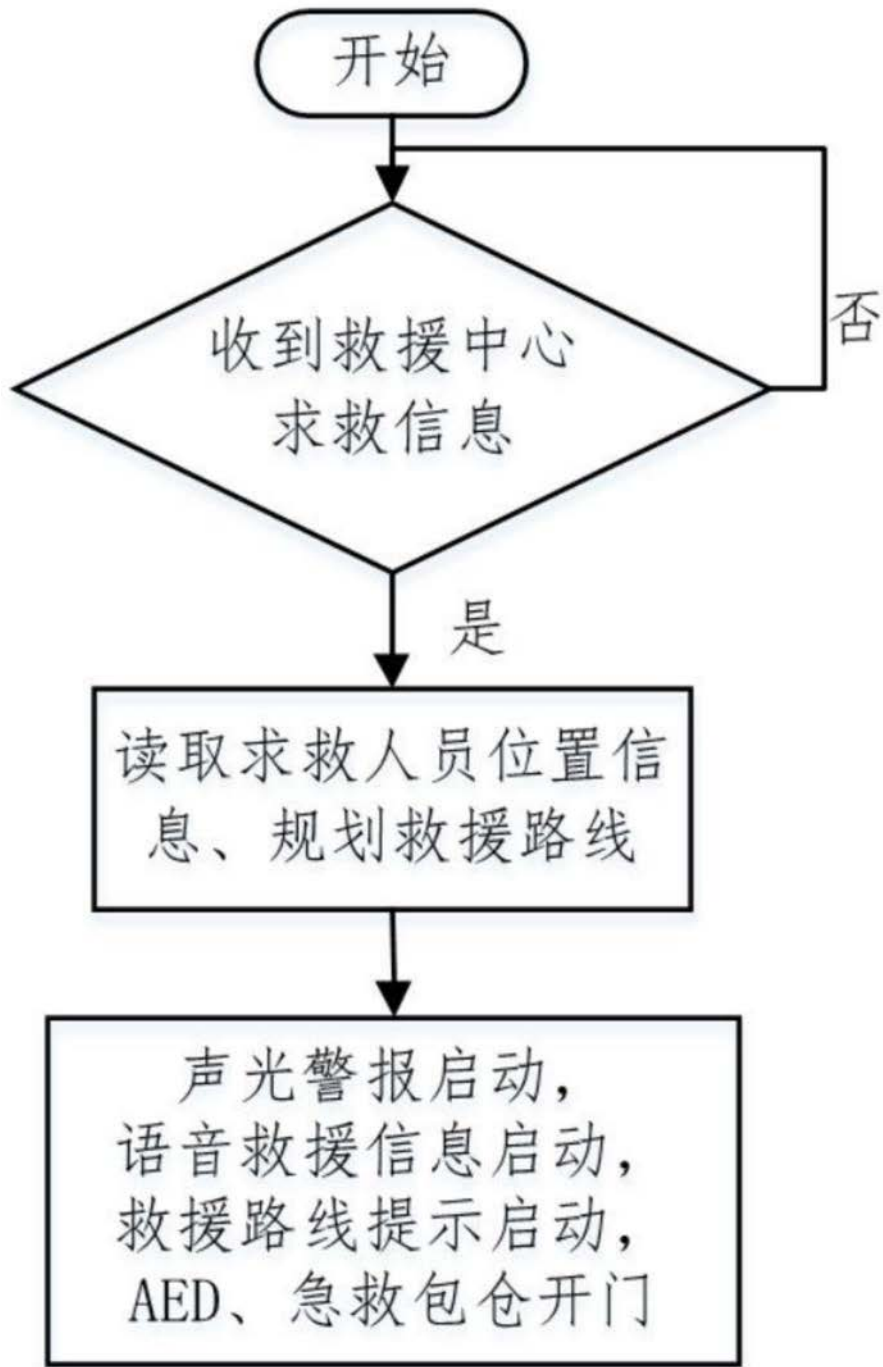


图7

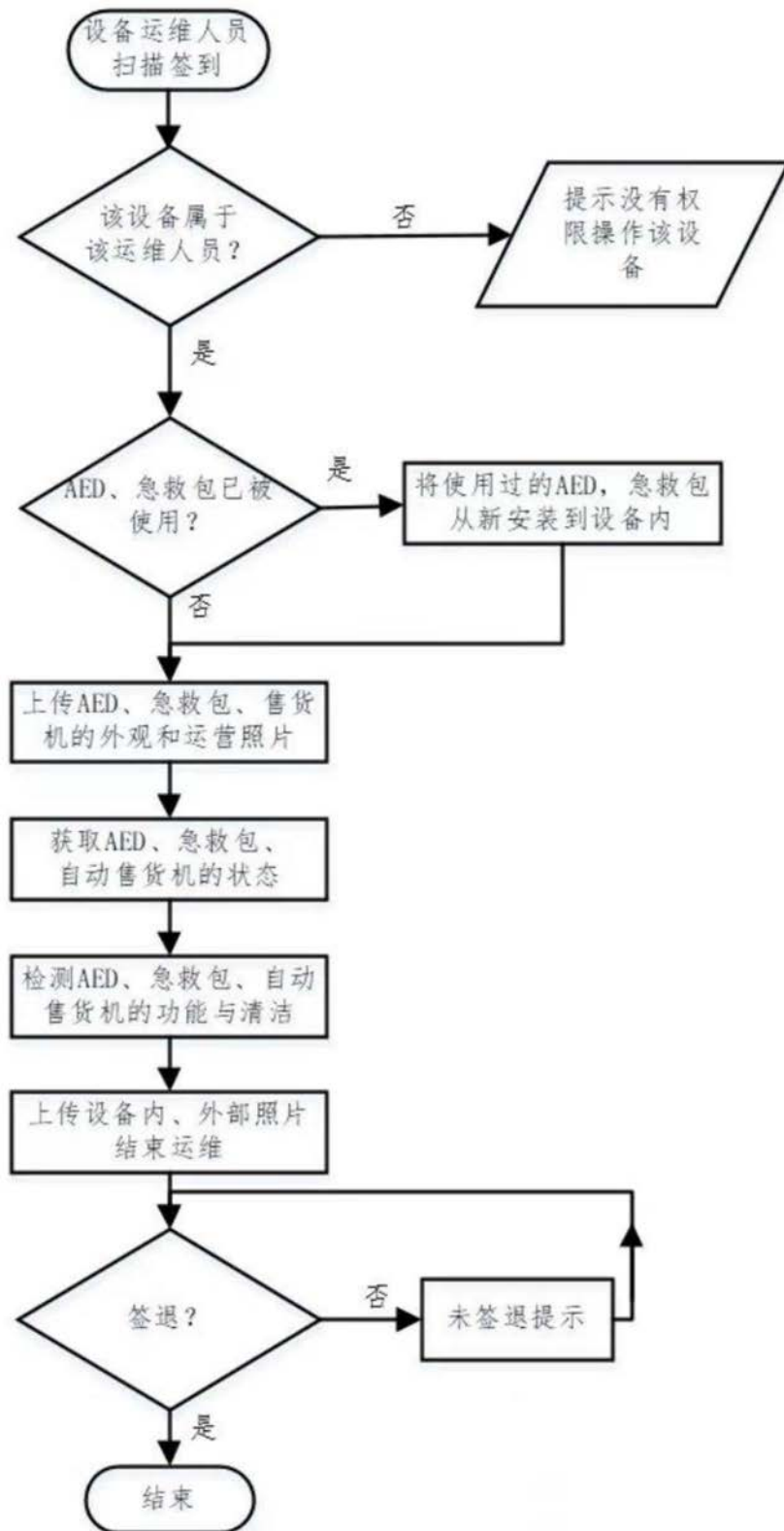


图8