



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104539691 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201410821976. 5

(22) 申请日 2014. 12. 25

(71) 申请人 山东大学齐鲁医院

地址 250012 山东省济南市文化西路 107 号

(72) 发明人 陈玉国 边圆 徐峰 王甲莉

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

H04M 1/725(2006. 01)

G06F 19/00(2011. 01)

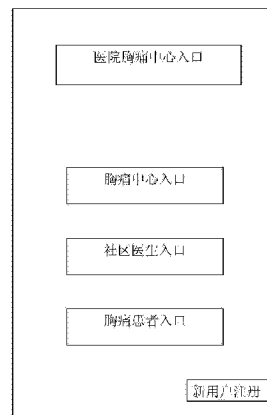
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

用于胸痛急救的移动终端

(57) 摘要

本发明公开了一种用于胸痛急救的移动终端,通过移动互联网和服务器连接,包括胸痛模块,和与所述胸痛模块连接的一键自救模块。本发明用于胸痛急救的移动终端相对于现有的用于急性胸痛救治方式成本较低,效率较高。



1. 一种用于胸痛急救的移动终端,通过移动互联网和服务器连接,其特征在于,包括胸痛模块,和与所述胸痛模块连接的一键自救模块。

2. 如权利要求 1 所述的用于胸痛急救的移动终端,其特征在于,还包括患者界面,社区医师界面和急救医生界面。

3. 如权利要求 1 所述的用于胸痛急救的移动终端,其特征在于,所述患者界面提供给患者使用,社区医师界面提供给社区医师使用,急救医生界面提供给急救医师使用。

4. 如权利要求 1 所述的用于胸痛急救的移动终端,其特征在于,所述患者界面包括医院胸痛中心注册界面,新用户注册界面,新用户信息填写界面,位置信息设置界面,患者登陆窗口界面,以及患者自我评分系统。

5. 如权利要求 1 所述的用于胸痛急救的移动终端,其特征在于,所述社区医师界面包括患者就医建议界面、社区医生入口界面,以及患者评价界面。

6. 如权利要求 1 所述的用于胸痛急救的移动终端,其特征在于,所述胸痛中心界面急救医生评分系统,以及院前 120 界面。

用于胸痛急救的移动终端

技术领域

[0001] 本发明属于电子技术领域,具体涉及一种用于胸痛急救的移动终端。

背景技术

[0002] 急性非创伤性胸痛是一种高度危险的情况,因为其大约有三分之一的可能性是危及生命的高危胸痛,例如急性心肌梗死、主动脉夹层、急性肺动脉栓塞、张力性气胸等,病程凶险,死亡率高,患者的年龄分布从 20、30 岁的年轻人一直到 80、90 岁老人,许多被我们熟知的名人就是因为急性胸痛发作来不及去医院就驾鹤西去。我国存在着高危胸痛救治延迟、低危胸痛诊疗过度的严峻局势。目前院内救治虽略有起色,但社区哨点监测、急救关口前移的能力严重不足,这种不均衡发展模式已成为制约我国胸痛救治整体水平提升的主要瓶颈。为了提高我国急性胸痛的救治,我们在全中国较早建立了胸痛中心、并牵头成立胸痛中心联盟,建立了国家卫计委急救平台项目,同时,积极开展胸痛相关研究并以此中标 2015 年国家公益性专项基金,针对急性非创伤性胸痛急救体系的优化改进方案,构建社区医院、院前急救、院内救治三位一体无缝衔接的高效急救体系并更新救治策略,促进胸痛整体救治水平的提升。

[0003] 信息化社会在日新月异地发展,2014 年 1 月 16 日中国互联网络信息中心在北京发布第 33 次《中国互联网络发展状况统计报告》,截至 2013 年 12 月,中国网民规模达 6.18 亿,其中,手机网民规模达 5 亿,继续保持上网第一大终端的地位,远高于其他设备上网的网民比例,因此,进行社区、院前和院内高效衔接的网络信息化建设采用开发智能手机的软件系统的形式更易于操作和推广。

[0004] 各大安卓 App 市场、苹果应用商店中主打健康的软件不少,例如家庭医生、用药手册、健康行走等,大多是进行医学科普工作,其软件系统在软件工程学上仅仅是对与单个用户指定个性化服务,满足的是最初级的卫生保健服务,大多不需要前端服务器或云端即可完成相应功能,没有大医院甚至是社区小医院背景,仅仅是把群众卫生保健知识系统化地展示给大家,并不能从根本上解决高危疾病的宣传、普及、救治等问题。

[0005] 而对于急性胸痛的救治,信息化建设尚待完善,基本上还是停留在打电话的层面上,少数地区可以有生命体征远程传输系统(扁鹊飞救等);由于没有现成的模板,有的医院还照搬美国急救模式,事实证明,这些根本不适合复杂的中国国情。

[0006] 现有急性胸痛救治中的缺点可以说是成本较高,效率降低,耗时费力,要知道时间就是生命就是针对急性高危胸痛疾病救治的最生动的写照,欧美以及我国的指南明确指出缩短救治延迟、提高救治效率,急性心肌梗死应在发病(感到胸痛)后 120 分钟内完成血运重建,而各级别医院(包括社区医院)的医疗技术水平差距明显,如何在争分夺秒的情况下,充分利用智能手机几乎人手一台的社会特点,平衡医疗资源分配,建立一个全社会群防群治的网络体系势在必行。

发明内容

[0007] 本发明的目的之一是为了解决现有急性胸痛救治中的成本较高,效率降低,耗时费力的问题。

[0008] 本发明提供一种用于胸痛急救的移动终端,通过移动互联网和服务器连接,包括胸痛模块,和与所述胸痛模块连接的一键自救模块。

[0009] 进一步的,上述的移动终端,还包括患者界面,社区医师界面和急救医生界面。

[0010] 进一步的,上述患者界面提供给患者使用,社区医师界面提供给社区医师使用,急救医生界面提供给急救医师使用。

[0011] 进一步的,上述患者界面包括医院胸痛中心注册界面,新用户注册界面,新用户信息填写界面,位置信息设置界面,患者登陆窗口界面,以及患者自我评分系统。

[0012] 进一步的,上述社区医师界面包括患者就医建议界面、社区医生入口界面,以及患者评价界面。

[0013] 进一步的,上述胸痛中心界面急救医生评分系统,以及院前 120 界面。

[0014] 本发明用于胸痛急救的移动终端相对于现有的用于急性胸痛救治方式成本较低,效率较高。

附图说明

[0015] 图 1 所示为本发明提供的一种网络急救系统的示意图。

[0016] 图 2 所示为医院胸痛中心注册界面。

[0017] 图 3 所示为新用户注册界面。

[0018] 图 4 所示为新用户信息填写界面。

[0019] 图 5 所示为位置信息设置界面。

[0020] 图 6 所示为患者登陆窗口界面。

[0021] 图 7 所示为患者自我评分系统。

[0022] 图 8 所示为患者就医建议界面。

[0023] 图 9 所示为社区医生入口界面。

[0024] 图 10 所示为患者评价界面。

[0025] 图 11 所示为胸痛中心界面。

[0026] 图 12 所示为急救医生评分界面。

[0027] 图 13 所示的院前 120 界面。

具体实施方式

[0028] 下文将结合具体附图详细描述本发明具体实施例。应当注意的是,下述实施例中描述的技术特征或者技术特征的组合不应当被认为是孤立的,它们可以被相互组合从而达到更好的技术效果。在下述实施例的附图中,各附图所出现的相同标号代表相同的特征或者部件,可应用于不同实施例中。

[0029] 图 1 所示为本发明提供的一种网络急救系统的示意图。

[0030] 本发明网络急救系统包括服务器,以及通过移动互联网和服务器连接的移动终端。

[0031] 本发明网络急救系统总体设计采用客户端 / 服务器架构,具体而言:

[0032] 移动终端包括患者界面,社区医师界面,和急救医生界面。患者界面提供给患者使用,社区医师界面提供给社区医师使用,急救医生界面提供给急救医师使用。

[0033] 本发明移动终端包括胸痛模块和一键自救模块。胸痛模块的开发共面向三类人群,患者、社区医院、急救医生;通过胸痛模块,利用信息通过移动网络传播的优势缩短高危胸痛救治时间。

[0034] 一键自救模块,可通过设定功能不能自定义的特定按键,通过移动网络链接至当地急救中心,并注册后成为会员,如果发生紧急情况没时间打电话或联系家人好友,则可以通过长按手机的特定按键,手机一方面给至亲发去短消息、联系 120 联动系统、自动打开手机 GPS 定位,如果患者没有猝死,还有相应的教程告知患者如何处理,该按键也可与 110 联系,启动一键报警。

[0035] 服务器设置在中心三甲医院,胸痛评价体系建立后将评分系统镶嵌入患者界面,社区医师界面,和急救医生界面 APP 应用,实现智能化评分并上传胸痛患者及时资料。同时服务器可实时监控各移动终端人群情况,实现患者-社区医师-急救医师的即时通讯。

[0036] 患者界面,社区医师界面,和急救医生界面 APP 应用可在网络平台上下载。同时可在医院设置有服务平台,对服务器进行总体配置,统一监控、管理移动终端。上述服务平台也可设置在云端,实现移动终端的管理和消息推送,该推送消息包括健康指导、定期复查等。同时在服务器或云端建立患者电子档案,方便随时检索。

[0037] 本发明网络急救系统,通过“软件开发-系统测试-验收合格”这一过程后,可以部署上线。且可作为医院的特色服务项目,先在医院覆盖区域进行推广,例如在济南市历下区周边全部 49 个社区推广。考虑到胸痛患者年龄以及获取的便利性,可采用医院、社区宣传及二维码推广,后期形成口碑后可上传到各大安卓手机市场。安卓平台终端的应用 App 可通过远程推送来进行更新维护。

[0038] 本发明网络急救系统,可通过各服务器可设置在全国各大核心胸痛中心,通过为不同省份、地区的基层社区医院设置相应模块,通过按居住地社区隶属关系进入不同模块设置胸痛患者及家属应用,最终可实现覆盖全国。

[0039] 图 2 所示为医院胸痛中心注册界面。该注册主界面设置有胸痛中心入口、社区医生入口。点击图 2 中的任一入口,可进入图 3 所示的新用户注册界面,在图 3 中可选择已有账号登陆选项,新用户注册选项,或者新浪微博,腾讯 QQ,丁香园等第三方账号登陆。如果点击图 3 中的新用户注册选项,可进入图 4 中的新用户信息填写界面,填写用户名,年龄,性别,学历,简要病史,亲情号码,预设短信内容等信息;填写完成后,点击确定,可进入图 5 中的位置信息设置界面,选择是否开启 GPS 定位,省份,城市,县乡等信息。

[0040] 图 6 所示为患者登陆窗口界面。患者登陆后,可选择 1. 胸痛难忍,一键直接拨打 120,同时给当地胸痛中心及亲情号码发送短信;2. 胸痛尚可忍耐,进行自我评分,指导进一步措施;3. 胸痛已经缓解,查看就近社区医院位置,及时就诊或拨打电话咨询;4. 已拨打急救电话,或需要即时医学指导,一键直达胸痛中心联系。

[0041] 图 7 所示为患者自我评分系统。在患者自我评分系统中,用户可选择首次胸痛时间,近 2 周内发作次数,每次胸痛平均时间,本次胸痛持续时间,服用药物后能否缓解,胸痛位置,胸痛程度。点击确定后,可进入图 8 所示的,患者就医建议界面。患者就医建议界面,可能弹出“您好,建议您立即就诊于三级医院胸痛中心”,“您好,建议您立即就诊于二级医

院”，“您好，建议您去社区医院看病”，或者选择“一键直达当地胸痛中心 24 小时咨询电话”选项。

[0042] 图 9 所示为社区医生入口界面。社区医生进入该界面后可了解病人相关基本信息，如性别，年龄，病史，吸烟史，心率，血压，ECG，胸痛时间，近期发作次数，胸痛位置，胸痛性质，放射痛，伴随症状等。点击确定后，可进入图 10 中的患者评价界面。评价患者为“高危患者：一键拨打 120，或当地胸痛中心电话，请求支援”，“中危患者，需在社区医院密切观察，半小时后自动跳转评分界面”，或者“低危患者：留下患者电话号码，定期随访；嘱患者改变生活方式，密切观察”。

[0043] 图 11 所示为胸痛中心界面。在该界面中，急救医师可选择进入“院前急救 120”或者是“胸痛中心或急诊科”；点击之后，可进入图 12 所示的急救医生评分界面，对下述事项进行评价：ECG、快速听诊、快速超声、心率、血压、血氧饱和度；或者是选择“20 分钟后将跳转至该界面再次评分”；点击之后，可进入图 13 所示的院前 120 界面，给出急救建议：“极高危，请就地抢救，建议转入三级医院”等。

[0044] 举例而言：

[0045] 1、患者急性心肌梗死发作，导致猝死，当时周边无人，他下意识掏出手机，已经无法看清屏幕，只是用手死死按住“生命之键”，这时首先，他手机 GPS 定位系统自动打开；患者预先编辑过的短信就发到亲友手机上；当地 120 覆盖部门发现后准备出车。患者家人根据 GPS 情况找到患者，根据我们手机的 app 指导现场就地初级心肺复苏，120 车辆随后赶到现场，将患者拉回医院的过程中还可以与中心专家视频对话、以及一些高级的抢救策略展开。明确患者是急性心肌梗死之后，直接进入医院导管室进行治疗。后期转入病房或重症监护室，患者好转出院。

[0046] 2、患者感到胸痛，乏力，这时他拿出手机打开 app 软件，进入患者入口，根据我们的评分系统，他得出他的症状很可能指向一种非常严重的疾病，应该立即赶往医院救治，后来，在去医院的路上，他感到病情在家中，于是他停下来，按下了“一键呼叫 120/ 咨询胸痛中心”，在得到专业指导，并派去救护车后，患者来到医院里，后来经检查证实，他是一名不稳定心绞痛患者。

[0047] 本发明用于胸痛急救的移动终端相对于现有的用于急性胸痛救治方式成本较低，效率较高。

[0048] 本文虽然已经给出了本发明的一些实施例，但是本领域的技术人员应当理解，在不脱离本发明精神的情况下，可以对本文的实施例进行改变。上述实施例只是示例性的，不应以本文的实施例作为本发明权利范围的限定。



图 1

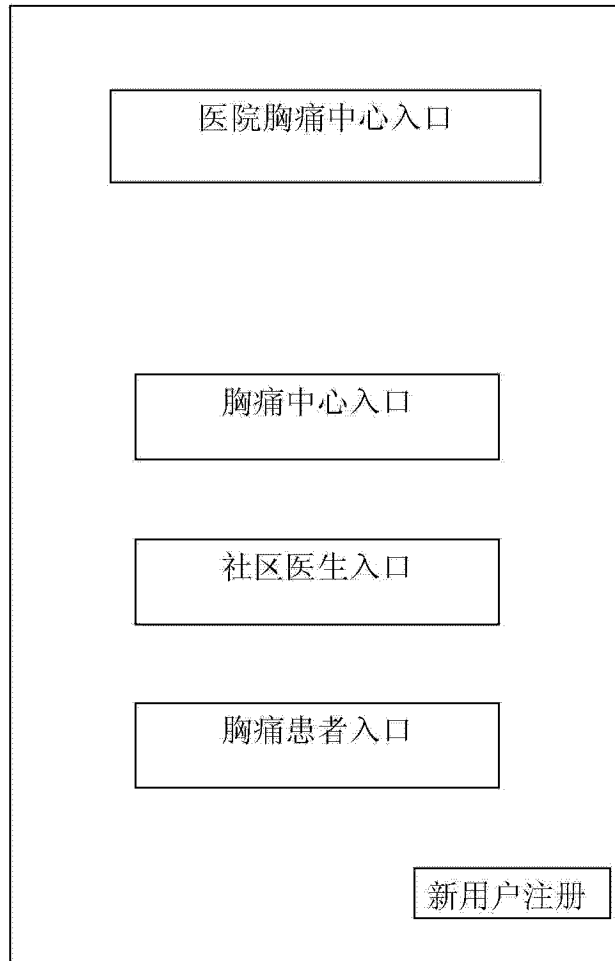


图 2



图 3

用户名 (6-16 字符)	
年龄	<input type="text"/> 岁
性别	<input type="text"/> 男 <input type="text"/> 女
学历	<input type="text"/> 小学 <input type="text"/> 中学 <input type="text"/> 大学
简要病史	
亲情号码 1	
亲情号码 2	
短信内容	我现在感到胸痛难忍, 请速来我家。

图 4

请选择您的位置

1.GPS 定位 (请开启 GPS)

2.手工选择

省份 市地 县乡

3.跳过此步骤

确定 取消

图 5

您现在的情况

1. 胸痛难忍，一键直接拨打 120，同时给当地胸痛中心及亲情号码发送短信	2. 胸痛尚可忍耐，进行自我评分，指导进一步措施
3. 胸痛已经缓解，查看就近社区医院位置，及时就诊或拨打电话咨询	4. 已拨打急救电话，或需要即时医学指导，一键直达胸痛中心联系

图 6

首次胸痛时间	2 年多前 本次	1-2 年前	1 年内
近 2 周内发作次数	1-2 次	3-10 次	10 次以上
每次胸痛平均时间	2 分钟内 以上	3-10 分钟	10 分钟
本次胸痛持续时间	不到 10 分钟	10-30 分钟	大于 30 分钟
服用药物后能否缓解	能	不能	不定
胸痛位置	右侧	中间	左侧
胸痛程度	可以忍住 忍	坐卧不安	大汗、难忍
放射痛	肩部 无	后背	上肢
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">确定</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">取消</div> </div>			

图 7

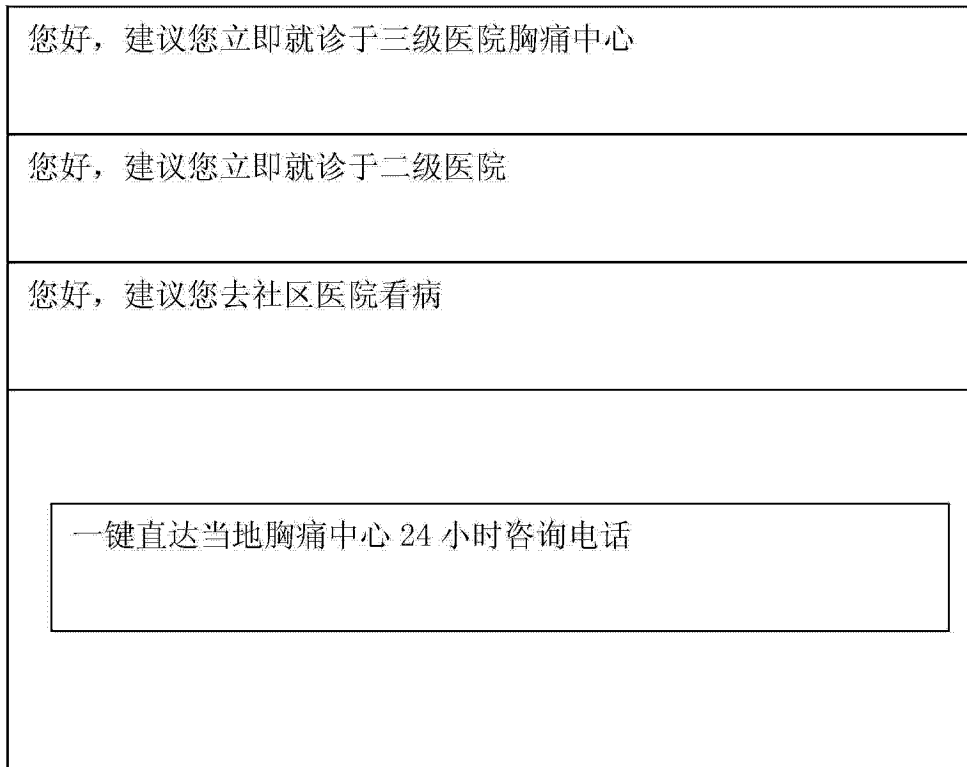


图 8

胸痛社区医师初筛评分		
性别	男	女
年龄	<40	40-60 >60
病史	高血压	糖尿病 冠心病
吸烟史	有	无
心率	< 60	60-100 >100
血压	/	
ECG	ST 段抬高	ST 段压低
胸痛时间	10min 内	10-30min 大于 30min
近期发作次数	1-2 次	3-4 次 频繁发作
胸痛位置	左侧	胸骨后 右侧
胸痛性质	剧烈	针扎样 其它
放射痛	肩部	后背 上肢
伴随症状	腹痛	憋气 呕吐

确定

取消

图 9

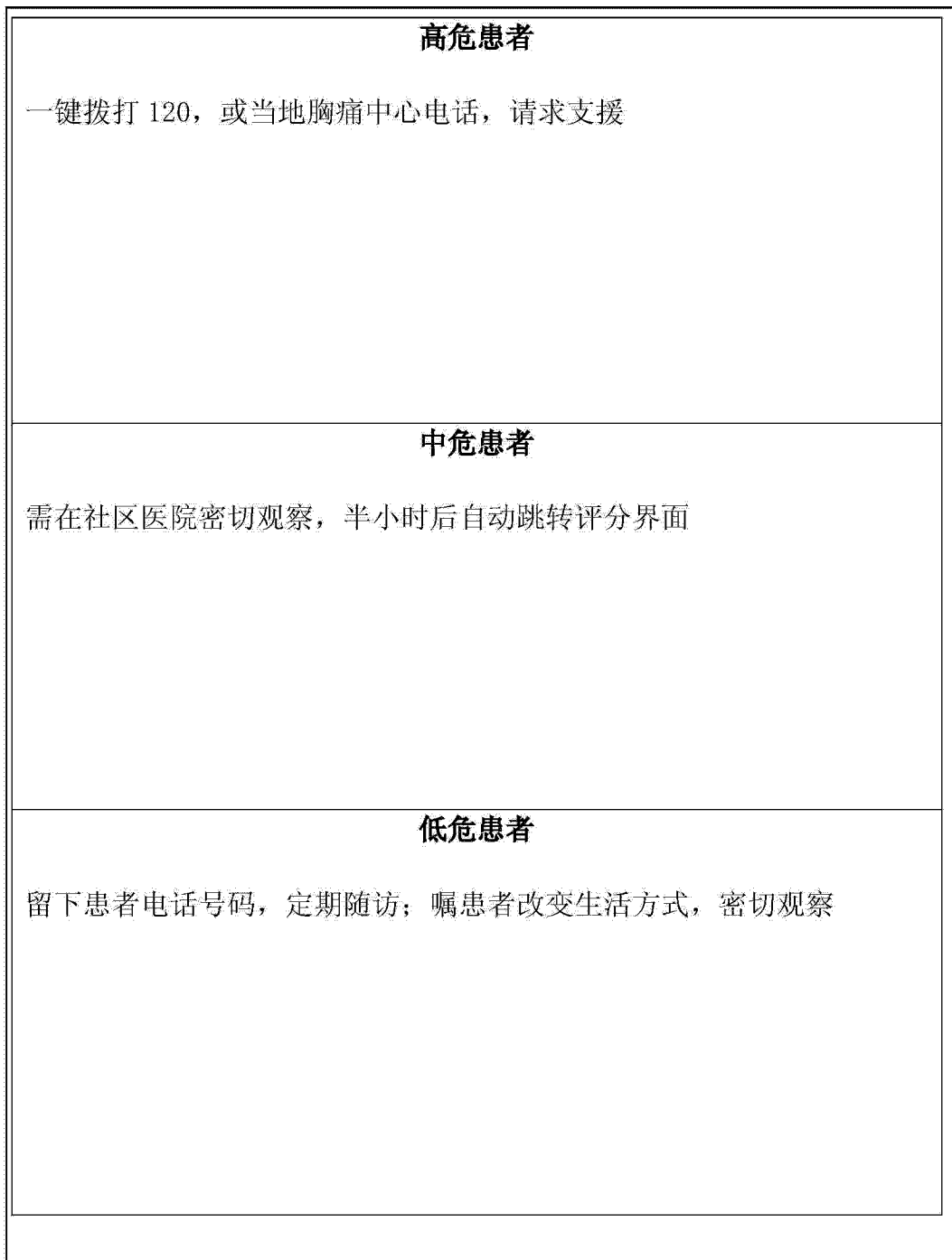


图 10

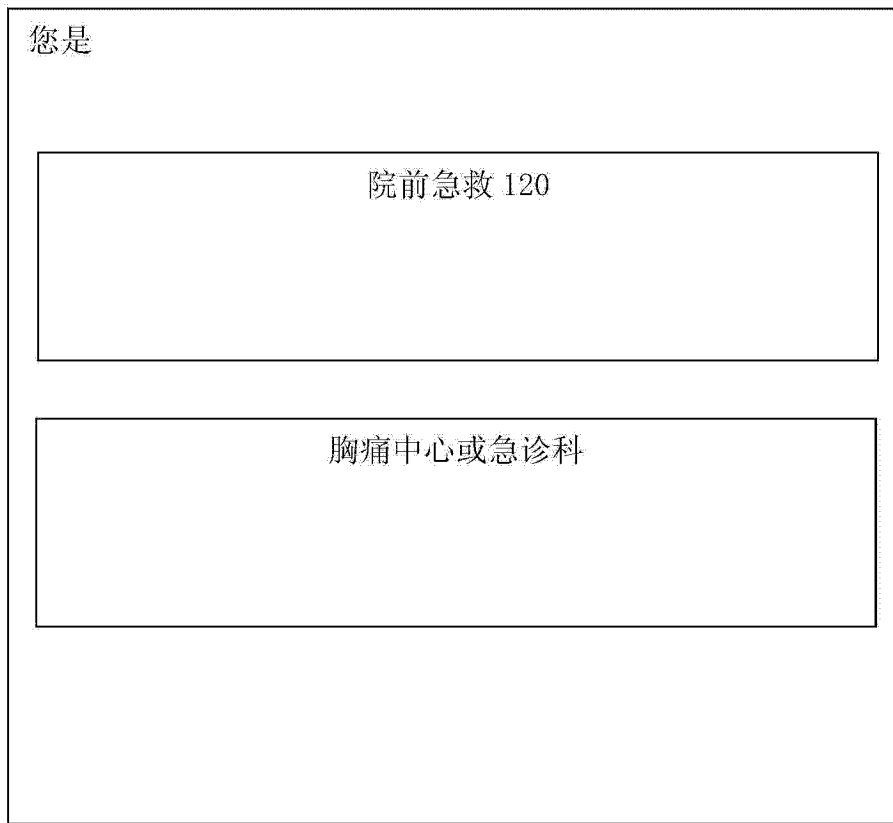


图 11

ECG	SIEMI 失常	ST-T 改变	恶性心律
快速听诊	呼吸音 啰音	有 全肺	无 肺底
快速超声	气胸 心包积液 肺水肿	肺栓塞 (右室增大) 胸腔积液 夹层	
心率	<60	60-100	>100
血压	<90/60	正常范围	>140/90
血氧饱和度	<60%	60-90%	>90%
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> 20 分钟后将跳转至该界面再次评分 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">确定</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">取消</div> </div>			

图 12

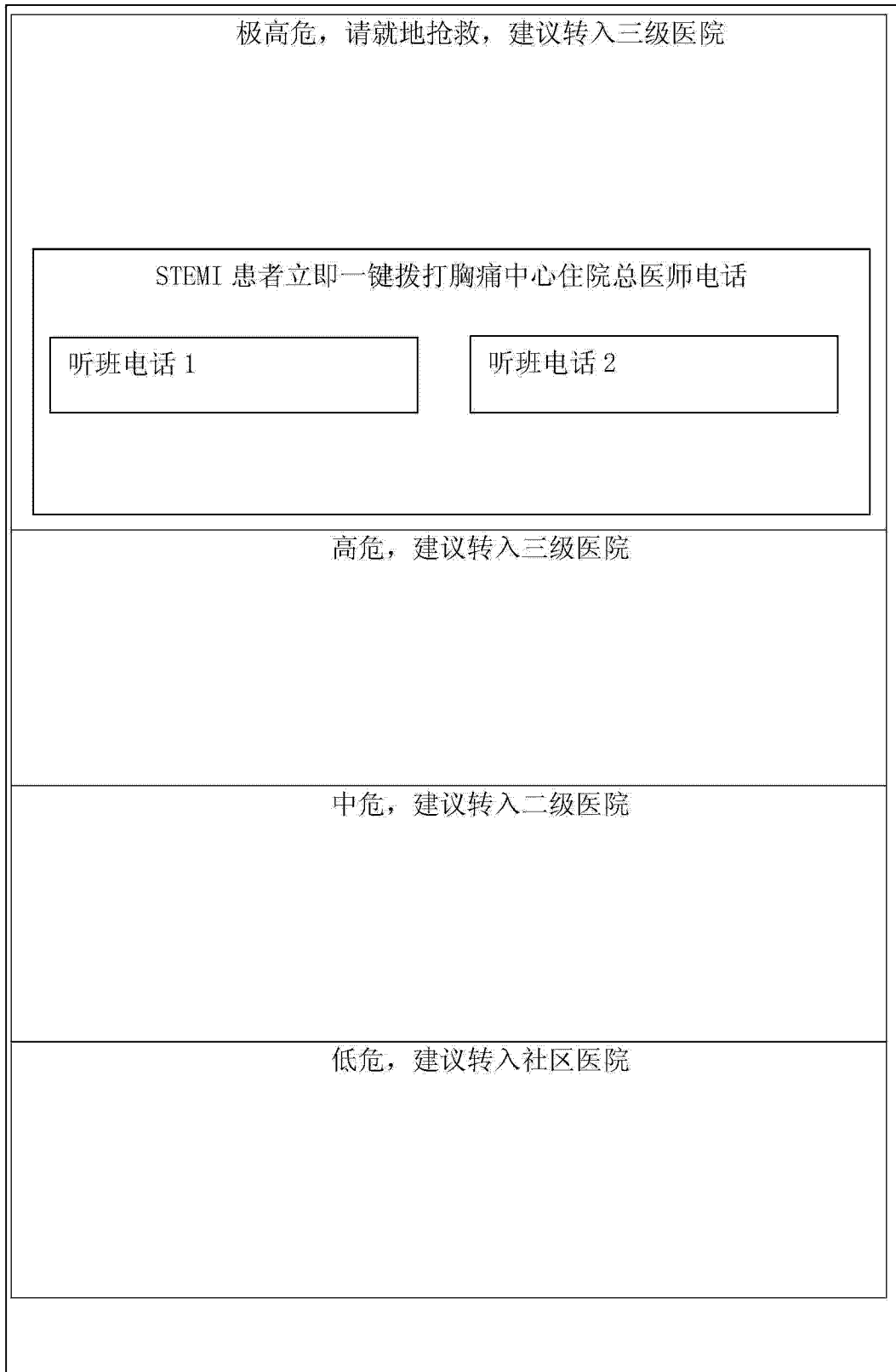


图 13