



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202128681 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 01

(21) 申请号 201120178227. 7

(22) 申请日 2011. 05. 31

(73) 专利权人 北京瑞新康达医疗科技有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地十街 1 号院
4 号楼 1509 室

(72) 发明人 韩东畴

(51) Int. Cl.

A61H 31/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

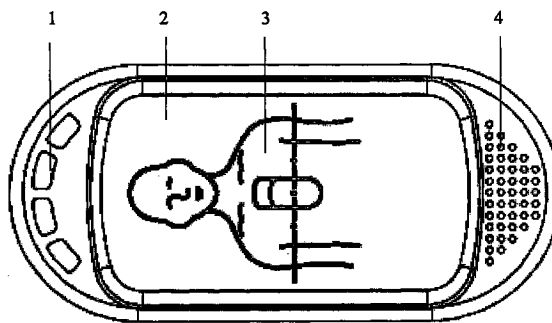
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种独立的心肺复苏指导器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种独立的心肺复苏指导器,为施救者提供准确而又易于操作的心肺复苏指导,提高抢救成功率,也可以做为训练用仪器,培训公众掌握正确的心肺复苏术。其特征在于包括:有个按压箱体(6),盒体内装有发光二极管组(1)、重力加速度传感器、主控制芯片、喇叭(4)、电池;其中发光二极管组、重力加速度传感器、喇叭、电池分别和主控制芯片相连接;其中发光二极管组、重力加速度传感器、喇叭、主控制芯片分别和电池相连接。



1. 一种独立的心肺复苏指导器,其特征在于包括:有个按压箱体(6),盒体内装有发光二极管组(1)、重力加速度传感器、主控制芯片、喇叭(4)、电池;其中发光二极管组、重力加速度传感器、喇叭、电池分别和主控制芯片相连接;其中发光二极管组、重力加速度传感器、喇叭、主控制芯片分别和电池相连接。

2. 如权利要求1所述的一种独立的心肺复苏指导器,其特征在于按压盒体的表面有一个用于人工按压的凹槽(2);按压盒体的下面有个紧贴人体胸骨的凸槽(5);按压盒体表面的凹槽上有个指导器安放位置的示意图(3)。

3. 如权利要求1所述的一种独立的心肺复苏指导器,其特征在于发光二极管是由1个以上的LED灯组成的,发光个数表示按压深度。

一种独立的心肺复苏指导器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种独立的心肺复苏指导器,属于医疗仪器技术领域。

背景技术

[0002] 我国仅以急性心肌梗塞和心脏原因引起的猝死,每年全国约计近百万例,而触电、溺水、中毒、交通事故、意外事故等所造成的死亡人数,无从计数。心肺复苏(CPR)是针对呼吸心跳停止的急症危重病人所采取的抢救关键措施。心脏跳动停止者,如在4分钟内实施初步的心肺复苏,在8分钟内由专业人员进一步心脏救生,死而复生的可能性最大,因此时间就是生命,速度是关键,及时施以正确的心肺复苏术,能大大降低各类患者的死亡率。

[0003] 在新版的《心肺复苏和心血管急救国际指南2010》中强调了进行正确有效的心肺复苏的重要性,一个正确的心肺复苏是:每次心肺复苏时间为两分钟,每按压30次做2次人工呼吸,在两分钟里完成3个循环,按压频率至少100次/分钟,按压深度至少50毫米。

[0004] 只有施救者实施了正确的心肺复苏,才有增加成功救活患者的概率。但在现实中,心脏停搏突然死亡者60-70%发生在院前,因此对病人进行抢救的大多数是非医护人员。在施救过程中,往往不能实施正确的按压频率和按压深度,减少了救活的成功率。这就需要一种独立的便携的心肺复苏指导器,在施救过程中,指导施救者实施正确的按压频率和按压深度,提高救活成功率。

[0005] 在每个人的身边,随时都有可能出现需要心肺复苏救助的情况,有必要开展全社会群众性卫生救护知识的培训及全民心肺复苏技术的培训。近年来我国为大力普及心肺复苏技术相应开展了各种类型,不同规模的专门培训,有力地促进了心肺复苏技术的推广和普及。这在客观上需要一种独立的便携的心肺复苏指导器,指导施救者实施正确的按压频率和按压深度,让公众快捷方便准确的掌握心肺复苏术。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种独立的心肺复苏(CPR)指导器,为施救者提供准确而又易于操作的心肺复苏指导,提高抢救成功率,也可以做为训练用仪器,培训公众掌握正确的心肺复苏术。

[0007] 本实用新型中的一种独立的心肺复苏指导器,其内容包括:

[0008] 1. 一种独立的心肺复苏指导器,其特征在于包括:有个按压盒体(6),盒体内装有发光二极管组(1)、重力加速度传感器、主控制芯片、喇叭(4)、电池;其中发光二极管组、重力加速度传感器、喇叭、电池分别和主控制芯片相连接;其中发光二极管组、重力加速度传感器、喇叭、主控制芯片分别和电池相连接。

[0009] 2. 一种独立的心肺复苏指导器,其特征在于按压盒体的表面有一个用于人工按压的凹槽(2);按压盒体的下面有个紧贴人体胸骨的凸槽(5);按压盒体表面的凹槽上有个指导器安放位置的示意图(3)。

[0010] 3. 一种独立的心肺复苏指导器,其特征在于发光二极管是由1个以上的LED灯组

成的,发光个数表示按压深度。

[0011] 4. 一种独立的心肺复苏指导器,其特征在于操作过程全程有语音提示,用语音提示的方式,指导操作者完成心肺复苏的过程。

[0012] 5. 语音提示提示的内容包括:“100次/分钟的节拍声”,“开始心肺复苏”,“按压良好”,“再用力按压”,“开放气道,进行两次人工呼吸”,“停止心肺复苏”,“继续心肺复苏”。

[0013] 本心肺复苏指导器,能够正确地测量出施救者的实际的按压频率和按压深度,通过指导器上的语音及图形指导,引导施救者做出正确的按压频率和按压深度。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的按压盒体的正面图。

[0015] 图2是本实用新型的按压盒体的反面图。

[0016] 图3是本实用新型的按压盒体的侧面图。

[0017] 图4是本实用新型的硬件电路模块图。

[0018] 图5是本实用新型的软件逻辑图。

具体实施方式

[0019] 如图1~5所示,本实用新型中一种独立的心肺复苏指导器,主要由七部分组成,按压盒体(6);发光二极管组(1);重力加速度传感器;主控制芯片;喇叭(4);电池;控制软件。

[0020] 按压盒体:

[0021] 按压盒体由耐高压的塑胶组成,满足IP55以上的防尘防水要求;按压盒体的表面有一个适合人工按压的凹槽(2),凹槽在人工徒手按压时能紧贴人的手掌;按压盒体的下面有个符合人体胸骨特征的紧贴胸骨柄的凸槽(5),按压盒体表面的凹槽上有个指导器安放位置的示意图(3)。

[0022] 发光二极管组:

[0023] 发光二极管组选用四个低功耗的LED灯,发光个数表示按压深度;当只有一个到三个LED灯亮时,表示按压力度不够;当四个LED灯都亮时表示按压力度够了;

[0024] 重力加速度传感器:

[0025] 按压的位移和频率是通过重力加速度换算出来的,本实用新型中选用飞思卡尔的MMA7455L重力加速度传感器,准确的测量出在做心肺复苏时产生的重力加速度并传送给主控制芯片。

[0026] 主控制芯片:

[0027] 主控制芯片控制传感器采集重力加速度;把重力加速度换算成按压位移量和按压频率;把位移量从小到大分成四个等级,通过发光二极管组显示出来;控制喇叭发出施救过程的语音提示及在施救者按压时发出100次/分钟的节拍声;本实用新型中选用的是TI公司的MSP430F2112作为主控制芯片,满足上述要求。

[0028] 喇叭:

[0029] 选用额定功率为1瓦,阻抗为8欧的防水式喇叭;在施救过程中,发出语音指导施救者完成施救的整个过程;在按压时发出频率为100次/分钟的节拍声,引导施救者按照

100 次 / 分钟的频率对病人进行按压。发出的提示声音分别为“开始心肺复苏”，“按压良好”，“再用力按压”，“开放气道，进行两次人工呼吸”，“停止心肺复苏”，“继续心肺复苏”。

[0030] 电池：

[0031] 选用大容量的电池，满足连续工作 13 小时以上。

[0032] 控制软件：

[0033] 主控制芯片的工作通过软件实现，软件正常运行流程如图 5。

[0034] 本实用新型中的心肺复苏指导器正常工作过程：

[0035] 1. 按指导器的电源开关按键开机。

[0036] 2. 判断指导器是否处在正放位置并有垂直方向位移；如是指导器发出语音提示“开始心肺复苏”；如不是，继续查询判断。

[0037] 3. 指导器内部开始计时；测量计算出按压频率和深度；发光二极管组显示对应的按压深度；发出按压频率指导“100 次 / 分钟 CPR 节拍声”。

[0038] 4. 判断按压深度达到标准否；如达到，发出语音提示“按压良好”；如没达到，发出语音提示“再用力按压”；每 5 秒做一次判断并发出语音提示；

[0039] 5. 按压 18 秒钟后，停止节拍声，停止按压提示，停止二极管组显示；内部计时清零并开始计时；发出两次语音提示“开放气道，进行两次人工呼吸”；

[0040] 6. 12 秒钟后，判断是否已经完成了 3 次按压和人工呼吸的流程；如不是，跳到过程 3，继续按压；如是，发出语音提示“停止心肺复苏”一次心肺复苏流程结束，等待 5 秒后，跳到过程 2 重新开始一次过程。

[0041] 根据本实用新型的心肺复苏指导器的指导，施救者就能轻易的做出正确的心肺复苏术，即每次心肺复苏时间为两分钟，每按压 30 次做 2 次人工呼吸，在两分钟里完成 3 个循环，按压频率至少 100 次 / 分钟，按压深度至少 50 毫米。

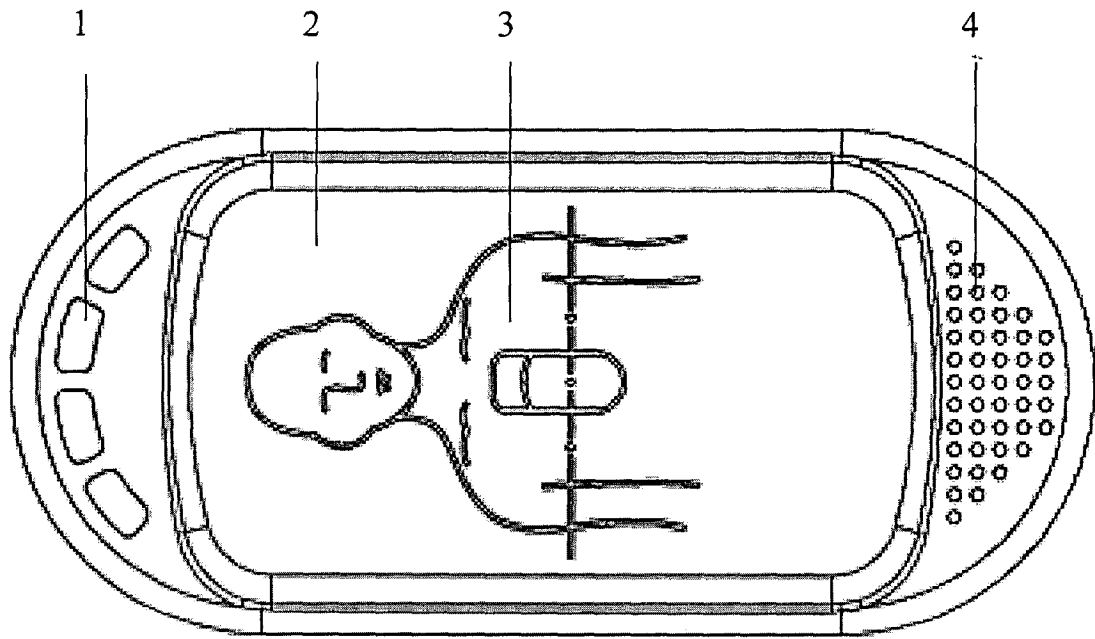


图 1

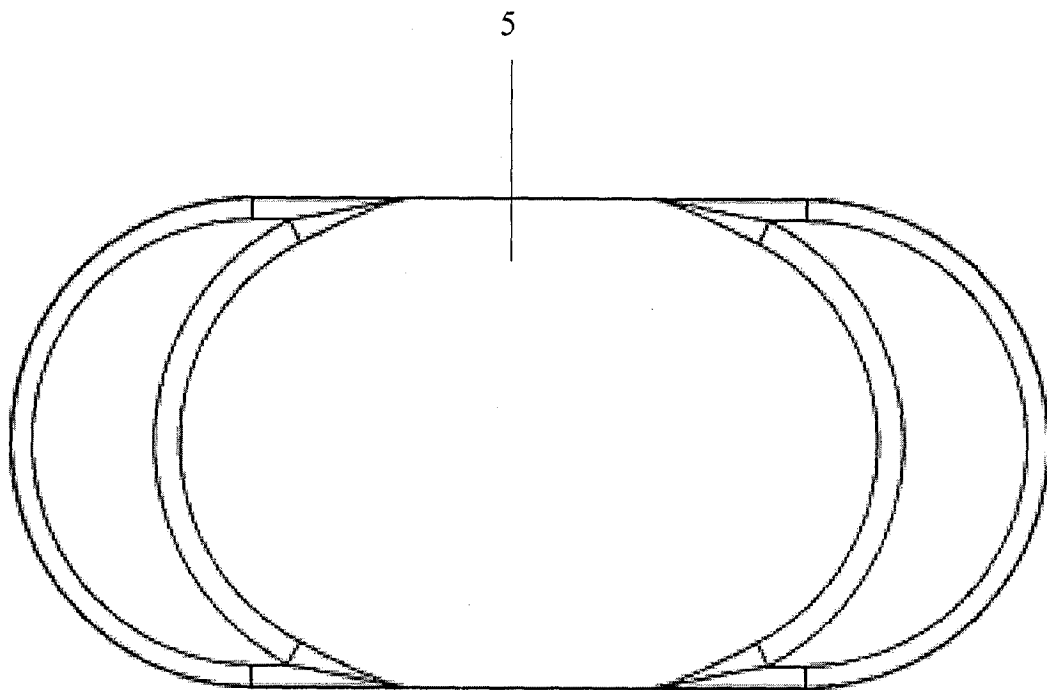


图 2

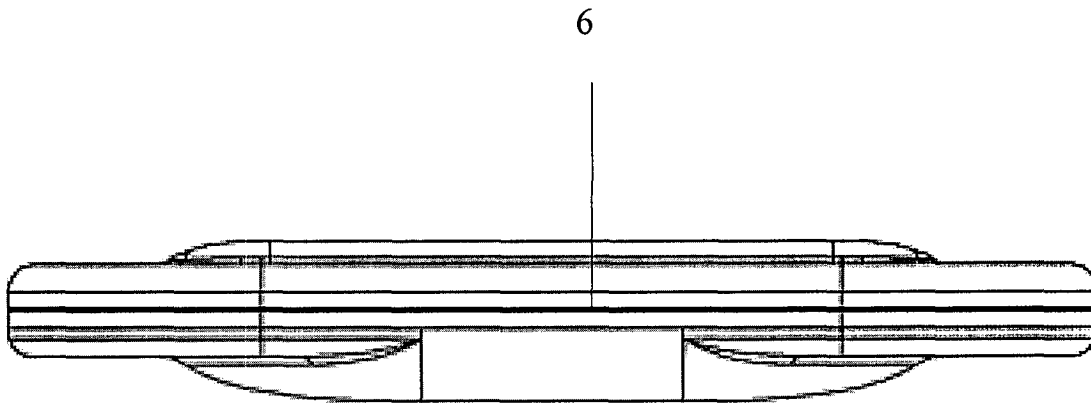


图 3

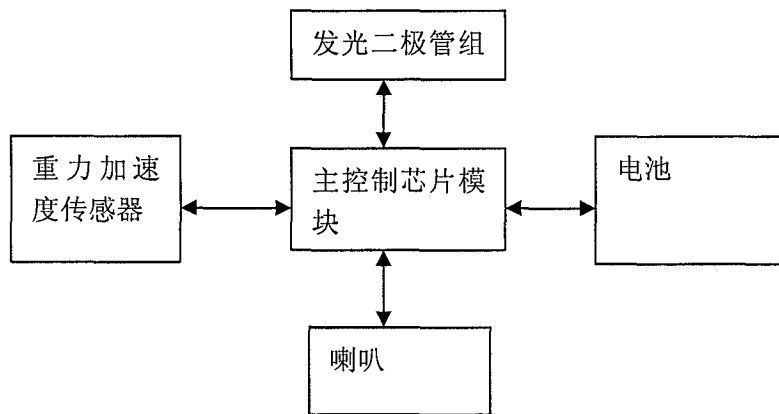


图 4

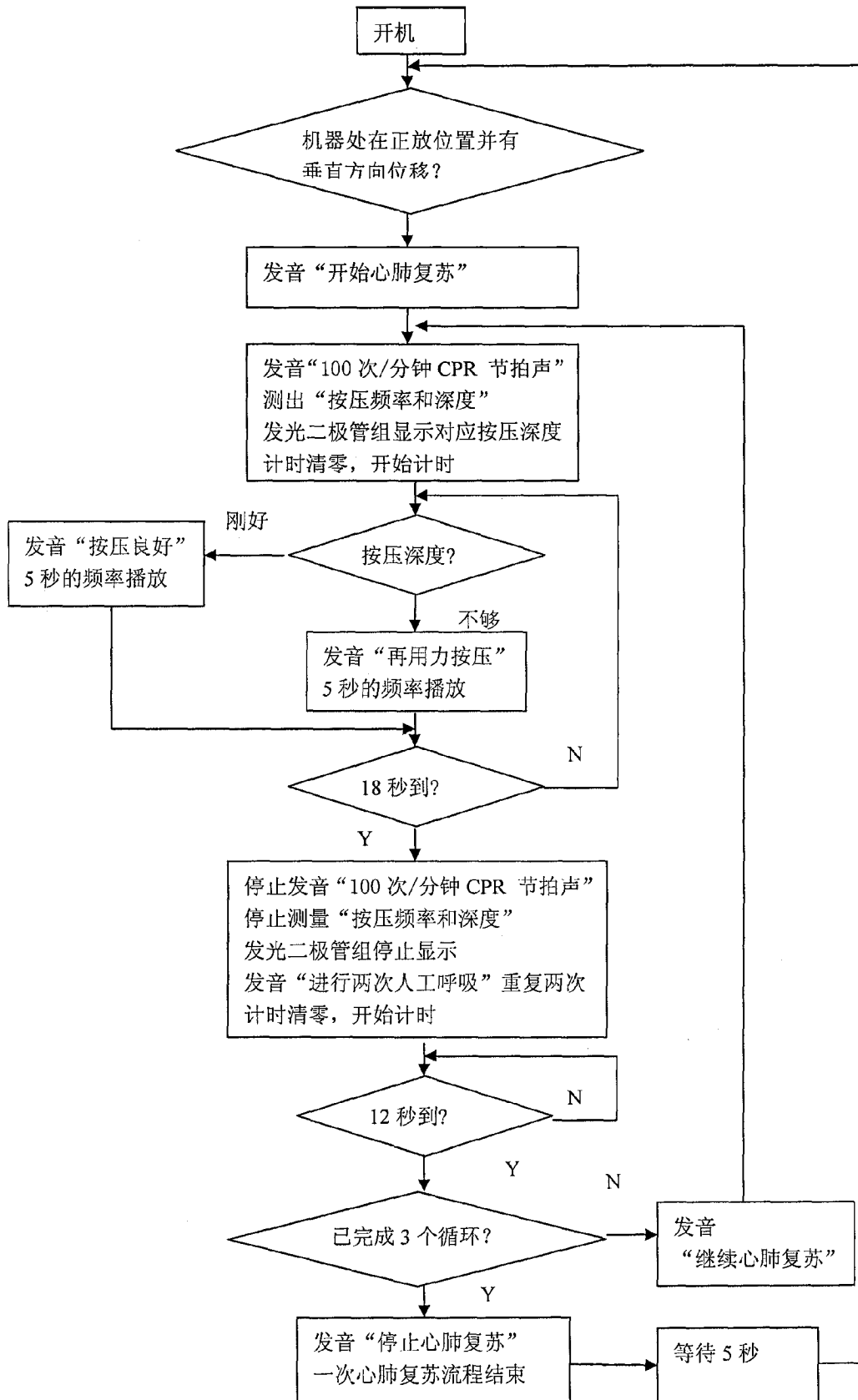


图 5