

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61H 31/00 (2006.01)

A61B 5/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520130175.0

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 2840991Y

[22] 申请日 2005.10.27

[21] 申请号 200520130175.0

[73] 专利权人 张国强

地址 100029 北京市朝阳区和平里樱花东路
中日友好医院急诊科

[72] 设计人 张国强

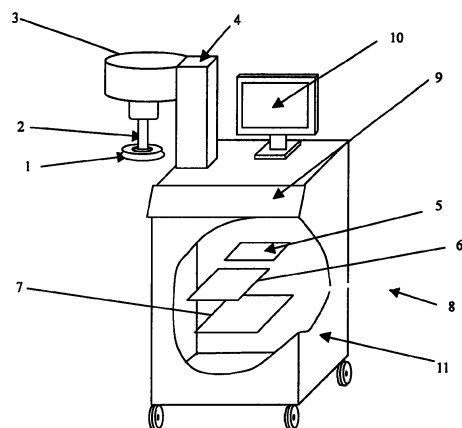
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

全自动心肺复苏按压与监测装置

[57] 摘要

一种全自动心肺复苏按压与监测装置，由按压盘、按压杆、按压驱动器、按压支撑臂、按压控制电路、计算机、探测电路、监测导联、控制面板、显示器、可移动机柜组成。心肺复苏过程中，计算机周期性短时间控制按压杆改变按压的幅度和频率，应用胸腔阻抗法原理测定不同的幅度和频率按压时心输出量，综合其它生理指标，得到最佳按压频率和幅度，控制按压驱动器驱动按压杆按最佳按压频率和幅度进行心肺复苏按压，以达到最佳按压效果，使心肺复苏以最大的可能获得成功。



1. 一种全自动心肺复苏按压与监测装置，其特征是，计算机周期性短时间向按压控制电路发出信号改变按压的幅度和频率，监测导联、探测电路将患者胸腔阻抗变化信号传送给计算机，计算机应用胸腔阻抗法原理测定不同的幅度和频率按压时心输出量，综合其它生理指标，得到最佳按压频率和幅度，按最佳按压频率和幅度向按压控制电路发出按压控制信号，按压控制电路根据计算机传送的信号，控制按压驱动器驱动按压杆按最佳按压频率和幅度进行心肺复苏按压。

2. 根据权利要求1所述的全自动心肺复苏按压与监测装置，其特征是，计算机与按压控制电路连接，按压控制电路与按压驱动器连接，按压驱动器驱动按压杆上下运动；监测导联一端通过医用电极片与患者体表连接，另一端与探测电路连接，探测电路与计算机连接；计算机计算最佳按压频率和幅度控制按压；显示器与计算机连接显示心输出量等指标。

全自动心肺复苏按压与监测装置

技术领域

本实用新型涉及一种全自动心肺复苏按压与监测装置，在临床实施心肺复苏过程中，监测机械按压时患者心输出量，同时，根据患者心输出量，自动调节机械按压的频率及幅度，达到最佳按压效果，提高心肺复苏的成功率。

背景技术

传统的心肺复苏方法是人工徒手按压，劳动强度大，难以保证按压频率和幅度的均衡。机械式心肺复苏自动按压装置，解决了人工徒手按压的不足，但在按压过程中不能提供直接反映按压效果的重要的客观指标，如每次按压时心输出量等，因此不能准确合理地调整机械按压的频率和幅度，难以达到按压的最佳效果，严重影响心肺复苏的成功率。现有的心肺复苏自动按压与监测装置，虽然能够在按压过程中对心脏血液的输出量进行同步监测，但机械按压的频率和幅度需要根据监测指标进行人工调整。在心肺复苏过程中，时间就是生命，手工调整机械按压的频率和幅度，存在很多人为的不确定因素，在短时间内难以做到精确调整，影响心肺复苏的成功。

发明内容

为了克服现有的心肺复苏自动按压与监测装置需要人工调整机械按压的频率和幅度，存在人为的不确定因素，在短时间内不能精确调整，影响心肺复苏的成功的问题，本实用新型提供一种全自动心肺复苏按压与心输出量监测装置，在复苏过程中机械按压时监测患者的心输出量，自动进行按压频率及幅度的合理调整，使机械按压达到最佳效果，提高心肺复苏的成功率。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：提供一种带有同步心输出量监测和自动控制按压幅度和频率的全自动心肺复苏按压与监测装置，该装置由按压盘、按压杆、按压驱动器、按压支撑臂、按压控制电路、计算机、探测电路、探测导联线、控制面板、显示器、可移动机柜组成。按压盘

连接在按压杆的末端，按压杆安装在按压驱动器上，按压驱动器与按压支撑臂连接。按压杆在按压驱动器内驱动装置的驱动下可以进行上下运动，从而起到按压定位和心肺复苏自动按压的作用。按压支撑臂固定在可移动机柜的上面，通过移动机柜使按压杆很容易置于患者胸部上方，使按压盘能准确地置于正确的按压位置上。按压控制电路、探测电路、计算机安装在可移动机柜内。按压控制电路根据计算机发出的信号控制按压驱动器驱动按压杆按压的幅度和频率。计算机周期性短时间向按压控制电路发出信号改变按压的幅度和频率，探测导联线通过医用电极片与患者的体表连接，将患者胸腔阻抗变化信号传递给探测电路，经模数转换后传递给计算机，计算机运行应用软件对数字信号进行处理后，根据胸腔阻抗法的原理测定不同的幅度和频率按压时心输出量，并综合其它生理指标，得到最佳按压频率和幅度，并按最佳按压频率和幅度向按压控制电路发出信号，使心肺复苏自动按压达到最佳效果，从而取得心肺复苏成功的最大可能。计算机在整个过程中将心输出量和其它生理指标，以数字和趋势图的形式在显示器上显示出来。手动控制面板安装在可移动主机柜的表面上。实施心肺复苏的医护人员根据显示器所显示的每次按压时心输出量，可以通过控制面板进行人工干预。

本实用新型的有益效果是，使机械式心肺复苏按压在计算机根据同步监测到的客观指标的精确控制下进行，从而保证最佳按压效果，使心肺复苏的成功率得到显著提高。

附图说明

图1是本实用新型的整体示意图。

图中1. 按压盘，2. 按压杆，3. 按压驱动器，4. 按压支撑臂，5. 按压控制电路，6. 计算机，7. 探测电路，8. 监测导联，9. 控制面板，10. 显示器，11. 可移动机柜。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

在图中，按压盘（1）安装在按压杆（2）上，按压杆（2）安装在按压

驱动器（3）上，并在按压驱动器（3）内的驱动装置的驱动下进行上下运动。按压控制电路（5）安装在可移动机柜（11）内，通过信号电缆经按压支撑臂（4）与按压驱动器（3）内的驱动装置连接，并根据计算机（6）或控制面板（10）发送来的信号向按压驱动器（3）发送按压幅度和按压频率的控制信号。监测导联（8）的两端分别连接人体表面和探测电路（7），探测电路（7）和计算机（6）安装在可移动主机柜（11）内。计算机（6）周期性短时间向按压控制电路（5）发出信号改变按压的幅度和频率，患者的胸腔阻抗变化信号通过监测导联（8）传送给探测电路（7）进行放大处理和模数转换后传递给计算机（6），计算机（6）运行应用软件对探测电路传送来的信号进行处理后，根据胸腔阻抗法的原理测定不同的幅度和频率按压时心输出量，并综合其它生理指标，得到最佳按压频率和幅度，按最佳按压频率和幅度向按压控制电路（5）发出信号，按压控制电路（5）控制按压驱动器（3）驱动按压杆（2）按照最佳按压频率和幅度进行按压，以达到最佳按压效果，使心肺复苏以最大的可能获得成功。显示器（10）安装在可移动机柜（11）上面，计算机（6）以数字和趋势图的形式在显示器（10）上显示按压时心输出量、按压频率、幅度以及其它生理指标。手动控制面板（9）安装在可移动机柜（11）上面，与按压控制电路（5）连接，医护人员根据显示器（10）所显示出的每次按压时心输出量及其它生理指标，可通过手动控制面板（9）上的按键向按压控制电路（5）发信号，进行人工干预。

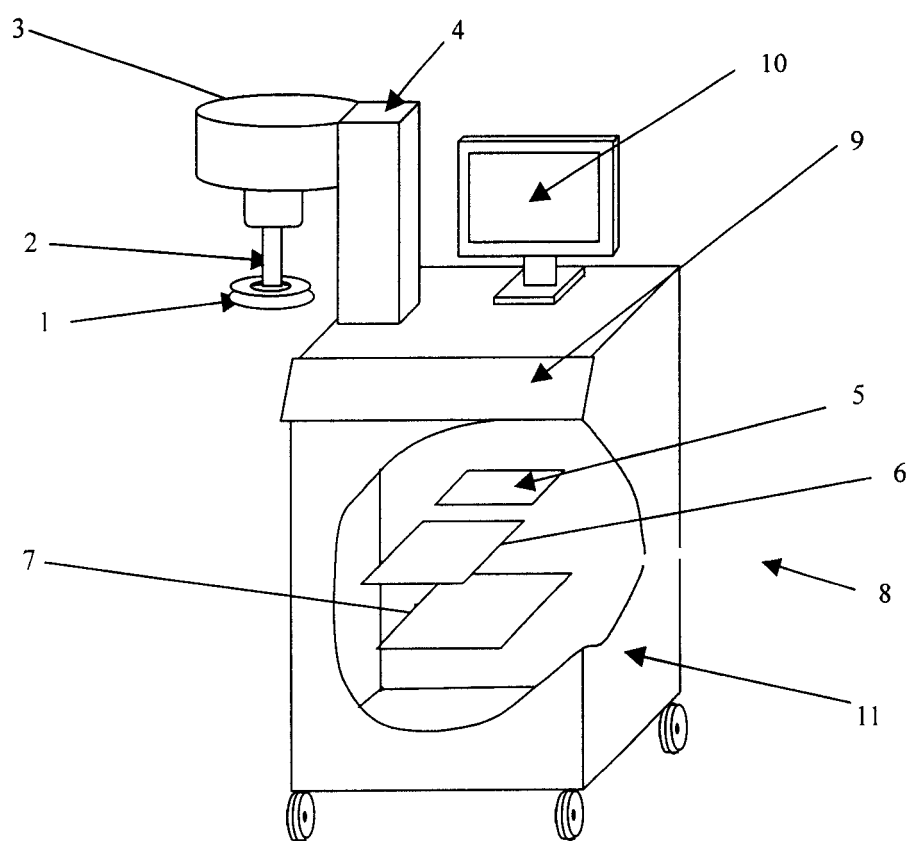


图 1

专利名称(译)	全自动心肺复苏按压与监测装置		
公开(公告)号	CN2840991Y	公开(公告)日	2006-11-29
申请号	CN200520130175.0	申请日	2005-10-27
[标]申请(专利权)人(译)	张郭强		
申请(专利权)人(译)	张国强		
当前申请(专利权)人(译)	张国强		
[标]发明人	张国强		
发明人	张国强		
IPC分类号	A61H31/00 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种全自动心肺复苏按压与监测装置，由按压盘、按压杆、按压驱动器、按压支撑臂、按压控制电路、计算机、探测电路、监测导联、控制面板、显示器、可移动机柜组成。心肺复苏过程中，计算机周期性短时间控制按压杆改变按压的幅度和频率，应用胸腔阻抗法原理测定不同的幅度和频率按压时心输出量，综合其它生理指标，得到最佳按压频率和幅度，控制按压驱动器驱动按压杆按最佳按压频率和幅度进行心肺复苏按压，以达到最佳按压效果，使心肺复苏以最大的可能获得成功。

