



# (12)发明专利申请



(10)申请公布号 CN 108096031 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(21)申请号 201711396847.6

(22)申请日 2017.12.21

(71)申请人 周艳丽

地址 252000 山东省聊城市东昌府区益民  
胡同40号

(72)发明人 周艳丽

(51)Int.Cl.

A61J 7/00(2006.01)

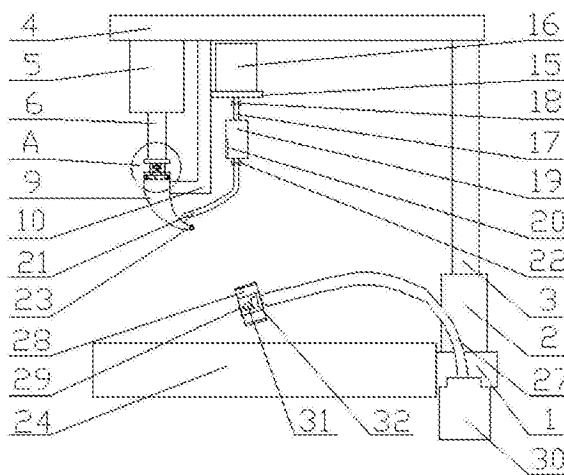
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54)发明名称

一种心内科急救送药装置

## (57)摘要

本发明公开了一种心内科急救送药装置,属于医疗诊治设备领域,包括脉搏测量装置和送药供水装置,脉搏测量装置包括连接有计数器和报警器的脉搏测量器,脉搏测量器安装在腕带上,腕带通过弹簧管连接到电源箱上;送药供水装置包括液压缸一、顶架板、液压缸二、储药腔、送药管、储水器、定量容器及送水管,应用时,一旦病人将送药管含入口中,就开启液压缸和电磁阀一,然后在各信号或电连接的器件的作用下,自动完成送药全过程,包括机构复位。本发明自动化程度较高,病人发病时的操作极为简单,比较适合病人使用;对送药量和送水量都能进行可调整的定量控制,且先后送药、送水,符合一般服用药物的过程;装置结构设计合理且实用。



1. 一种心内科急救送药装置,包括脉搏测量装置和送药供水装置,所述脉搏测量装置包括连接有计数器(32)和警报器(31)的脉搏测量器(29),其特征在于,所述脉搏测量器(29)安装在腕带(28)上,所述腕带(28)通过弹簧管(27)连接到电源箱(30)上,且脉搏测量器(28)与电源箱(30)电连接;所述送药供水装置包括液压缸一(2)、顶架板(4)、液压缸二(5)、储药腔(8)、送药管(9)、储水器(16)、定量容器(19)及送水管(21),

所述液压缸一(2)设于安装块(1)上,所述液压缸一(2)的活塞杆一(3)竖直设置并向上延伸,所述顶架板(4)水平设置且其一端固定在活塞杆一(3)上端,所述液压缸二(5)固定在顶架板(4)另一端,所述液压缸二(5)的活塞杆二(6)竖直设置并向下延伸,所述活塞杆二(6)的下端固定有连接板(7),所述储药腔(8)固定在连接板(7)底部,所述储药腔(8)侧壁上设有装药口(13),所述装药口(13)上设有密封塞(14),所述送药管(9)通过一根连接杆(10)固定在顶架板(4)上且送药管(9)位于活塞杆二(6)的正下方,所述送药管(9)上端口内设有两块位于同一水平面内且相对设置的封口板(11),两块所述封口板(11)的连接端分别设有互相拼搭连接的挡条块,所述封口板(11)与送药管(9)内壁之间通过扭簧(12)连接,所述扭簧(12)处于初始状态时,封口板(11)闭合于储药腔(8)下端面,所述储药腔(8)下端面敞口,所述送药管(9)下端口上设有温湿度传感器(23);

所述连接杆(10)与液压缸二(5)相对的一侧固定有托板(15),所述储水器(16)设于托板(15)上表面,所述托板(15)下方设有连通储水器(16)的上送水管(17),所述定量容器(19)连接与上送水管(17)下端,所述定量容器(19)内设有液位传感器(20),所述定量容器(19)下端连接有下送水管(21),所述下送水管(21)另一端连接到送药管(9)上,所述上送水管(17)和下送水管(21)上分别设有电磁阀一(18)和电磁阀二(22);

所述脉搏测量器(28)与液压缸一(2)信号连接,所述温湿度传感器(23)分别与液压缸二(5)和电磁阀一(18)信号连接,所述液位传感器(20)与电磁阀一(18)和电磁阀二(22)信号连接,所述液压缸二(5)和电磁阀二(22)分别与两个不同的计时器电连接,所述电磁阀二(22)连接的计时器还与液压缸一(2)电连接且该连接电路中设有延时电路。

2. 根据权利要求1所述的一种心内科急救送药装置,其特征在于,所述送药管(9)为口径由上至下渐小的弧形管道。

3. 根据权利要求2所述的一种心内科急救送药装置,其特征在于,所述安装块(1)安装在床体(24)一侧,所述电源箱(30)固定于安装块(1)下表面。

4. 根据权利要求2所述的一种心内科急救送药装置,其特征在于,所述安装块(1)底部设有带锁紧条(26)的滚轮(25),所述安装块(1)置于床体(24)一侧的地面上,所述电源箱(30)设于安装块(1)上表面。

## 一种心内科急救送药装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗诊治设备领域,具体的涉及一种心内科急救送药装置。

### 背景技术

[0002] 心内科,即心血管内科,是各级医院大内科为了诊疗心血管血管疾病而设置的一个临床科室,治疗的疾病包括心绞痛、高血压、猝死、心律失常、心力衰竭、早搏、心律不齐、心肌梗死、心肌病、心肌炎、急性心肌梗死等心血管疾病。心血管疾病病人大多需要卧床静养,其发病通常在情绪波动较大时发生,具有起病急,病情转化快,需要及时服用硝酸甘油缓解症状,现有技术中急救药物大多放在病人床头柜内,而发病时病人很难自行取药,严重危及生命安全,延误抢救时机,给医务人员增加了极大的工作难度。

[0003] 在授权公告号为CN 104000700 B的专利中公开了一种心内科疾病急救装置,其设有脉搏测量装置和送药供水装置,其中送药装置包括连通的储药管和送药管。应用时,将脉搏测量装置戴在病人腕部,测量病人脉搏来监控心脏跳动情况,一旦急性发病,病人需触摸感应开关,并拉动牵拉臂将其挂在挂臂上,以将送药管置于口腔中,然后进行送药;同时还须触碰活动感应区,以开启警报器提醒他人探望,避免意外情况的发生。明显可知,该装置的操作步骤较为繁琐,而发病状态下的病人很可能无法轻易完成上述步骤,则该装置的作用无法体现。所以需要一种操作简单的急救送药装置。

### 发明内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本发明要解决的技术问题在于提供一种心内科急救送药装置,其自动化程度较高,病人发病时的操作极为简单,比较适合病人使用;对送药量和送水量都能进行可调整的定量控制,且先后送药、送水,符合一般服用药物的过程;装置结构设计合理且实用。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本发明采取如下技术方案:

[0008] 一种心内科急救送药装置,包括脉搏测量装置和送药供水装置,所述脉搏测量装置包括连接有计数器和警报器的脉搏测量器,所述脉搏测量器安装在腕带上,所述腕带通过弹簧管连接到电源箱上,且脉搏测量器与电源箱电连接;所述送药供水装置包括液压缸一、顶架板、液压缸二、储药腔、送药管、储水器、定量容器及送水管,

[0009] 所述液压缸一设于安装块上,所述液压缸一的活塞杆一竖直设置并向上延伸,所述顶架板水平设置且其一端固定在活塞杆一上端,所述液压缸二固定在顶架板另一端,所述液压缸二的活塞杆二竖直设置并向下延伸,所述活塞杆二的下端固定有连接板,所述储药腔固定在连接板底部,所述储药腔侧壁上设有装药口,所述装药口上设有密封塞,所述送药管通过一根连接杆固定在顶架板上且送药管位于活塞杆二的正下方,所述送药管上端口内设有两块位于同一水平面内且相对设置的封口板,两块所述封口板的连接端分别设有互相拼搭连接的挡条块,所述封口板与送药管内壁之间通过扭簧连接,所述扭簧处于初始状

态时,封口板闭合于储药腔下端面,所述储药腔下端面敞口,所述送药管下端口上设有温湿度传感器;

[0010] 所述连接杆与液压缸二相对的一侧固定有托板,所述储水器设于托板上表面,所述托板下方设有连通储水器的上送水管,所述定量容器连接与上送水管下端,所述定量容器内设有液位传感器,所述定量容器下端连接有下送水管,所述下送水管另一端连接到送药管上,所述上送水管和下送水管上分别设有电磁阀一和电磁阀二;

[0011] 所述脉搏测量器与液压缸一信号连接,所述温湿度传感器分别与液压缸二和电磁阀一信号连接,所述液位传感器与电磁阀一和电磁阀二信号连接,所述液压缸二和电磁阀二分别与两个不同的计时器电连接,所述电磁阀二连接的计时器还与液压缸一电连接且该连接电路中设有延时电路。

[0012] 进一步地,所述送药管为口径由上至下渐小的弧形管道。送药管的口径设为由上至下渐小的结构,便于安装封口板的同时也适应病人的嘴含条件需求,弧形管道可避免送药管下降过程中戳伤病人。

[0013] 作为本发明的一种实施方式,所述安装块安装在床体一侧,所述电源箱固定于安装块下表面。

[0014] 作为本发明的又一种实施方式,所述安装块底部设有带锁紧条的滚轮,所述安装块置于床体一侧的地面上,所述电源箱设于安装块上表面。

[0015] 3.有益效果

[0016] (1) 本发明设有液压缸一、顶架板、液压缸二、储药腔、送药管储水器、定量容器及送水管。一旦脉搏测量器检测到病人心跳异常,就启动液压缸一,液压缸一的活塞杆一可直接带动顶架板向下移动,进而间接带动送药管等机构向下移动,完成送药后,液压缸一反向作用带动活塞杆一上移复位,间接带动送药管等机构上移复位;下移便于病人含住送药管出口,上移可避免妨碍病人或陪护人员的活动;送药管上端口内设有通过扭簧连接的两块封口板,扭簧处于初始状态时,封口板闭合于储药腔下端面,且储药腔下端面敞口,而储药腔固定在液压缸二上活塞杆二的端部设有的连接板底部。启动液压缸二,可直接驱动活塞杆二向下延伸,从而将封口板下压,使其绕扭簧向下转动,如此便打连通了储药腔和送药管,促进顺利送药;还在送药管出口处设有温湿度传感器,其与开启送药的液压缸二的启动开关及开启送水的电磁阀一信号连接,将温湿度传感器的触发信号条件设定为温湿度与人体口腔内温湿度接近。应用时,一旦病人将送药管含入口中,温湿度传感器就促使液压缸和电磁阀一开启,然后在各信号连接或电连接的器件之间的作用下,自动完成送药全过程,包括装置机构复位。由此可知,本发明的操控过程的几乎实现了全自动化,仅需病人做一个含住送药管出口的动作即可,极为适合病人发病时使用。

[0017] (2) 本发明本发明在储药腔侧壁上设有装药口,所述装药口上设有密封塞,储药腔内一次只存放一次用药量,在脉搏测量器产生对液压缸一的触发信号时启动警报器,相关护理人员会闻讯而来,然后便可往储药腔内补充药物(补充药物的量即为一次送药量的定量),还能观察病人的情况。在应用时,封口板一打开,储药腔内的药直接从送药管送入病人口中;而送水通道中设有定量容器,定量容器内设有液位传感器,送水时,先使水体在定量容器中积累,待达到所需液位时(所需液位可调整,即可调整对一次送水量的定量),才停止往定量容器中注水并连通下送水管继续完成供水,从而实现定量供水。如此,便对送药量和

送水量都能进行可调整的定量控制；另一方面，同时开启送药和送水通道后，药物直接从送药管送出，水体却先要在定量容器中定量，在此过程中，实现了先供药后供水，符合一般服用药物的过程。

[0018] (3) 本发明将脉搏测量器安装在腕带上，且腕带通过弹簧管连接到电源箱上。应用时，将上述腕带戴在病人手腕处，可实现实时监测病人心跳情况，且病人带有腕带的手臂仍能相对自由活动，弹簧管的可拉伸特性为病人手臂的活动提供距离许可支持。体现本发明的结构设计合理且实用。

[0019] 综上，本发明的自动化程度较高，病人发病时的操作极为简单，比较适合病人使用；对送药量和送水量都能进行可调整的定量控制，且先后送药、送水，符合一般服用药物的过程；装置结构设计合理且实用。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明在实施例1中的结构示意图；

[0021] 图2为图1中A区域的放大示意图；

[0022] 图3为本发明在实施例2中的结构示意图。

[0023] 附图标记：1-安装块，2-液压缸一，3-活塞杆一，4-顶架板，5-液压缸二，6-活塞杆二，7-连接板，8-储药腔，9-送药管，10-连接杆，11-封口板，12-扭簧，13-装药口，14-密封塞，15-托板，16-储水器，17-上送水管，18-电磁阀一，19-定量容器，20-液位传感器，21-下送水管，22-电磁阀二，23-温湿度传感器，24-床体，25-滚轮，26-锁紧条，27-弹簧管，28-腕带，29-脉搏测量器，30-电源箱，31-警报器，32-计数器。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1及图2所示的一种心内科急救送药装置，包括脉搏测量装置和送药供水装置，所述脉搏测量装置包括连接有计数器32和警报器31的脉搏测量器29，所述脉搏测量器29安装在腕带28上，所述腕带28通过弹簧管27连接到电源箱30上，且脉搏测量器29与电源箱30电连接；所述送药供水装置包括液压缸一2、顶架板4、液压缸二5、储药腔8、送药管9、储水器16、定量容器19及送水管，

[0027] 所述液压缸一2设于安装块1上，所述液压缸一2的活塞杆一3竖直设置并向上延伸，所述顶架板4水平设置且其一端固定在活塞杆一3上端，所述液压缸二5固定在顶架板4另一端，所述液压缸二5的活塞杆二6竖直设置并向下延伸，所述活塞杆二6的下端固定有连接板7，所述储药腔8固定在连接板7底部，所述储药腔8侧壁上设有装药口13，所述装药口13上设有密封塞14，所述送药管9通过一根连接杆10固定在顶架板4上且送药管9位于活塞杆二6的正下方，所述送药管9上端口内设有两块位于同一水平面内且相对设置的封口板11，两块所述封口板11的连接端分别设有互相拼搭连接的挡条块，所述封口板11与送药管9内壁之间通过扭簧12连接，所述扭簧12处于初始状态时，封口板11闭合于储药腔8下端面，所述储药腔8下端面敞口，所述送药管9下端口上设有温湿度传感器23；

[0028] 所述连接杆10与液压缸二5相对的一侧固定有托板15，所述储水器16设于托板15

上表面,所述托板15下方设有连通储水器16的上送水管17,所述定量容器19连接与上送水管17下端,所述定量容器19内设有液位传感器20,所述定量容器19下端连接有下送水管21,所述下送水管21另一端连接到送药管9上,所述上送水管17和下送水管21上分别设有电磁阀一18和电磁阀二22;

[0029] 所述脉搏测量器29与液压缸一2信号连接,所述温湿度传感器23分别与液压缸二5和电磁阀一18信号连接,所述液位传感器20与电磁阀一18和电磁阀二22信号连接,所述液压缸二5和电磁阀二22分别与两个不同的计时器电连接,所述电磁阀二22连接的计时器还与液压缸一2电连接且该连接电路中设有延时电路。

[0030] 优选地,所述送药管9为口径由上至下渐小的弧形管道。送药管9的口径设为由上至下渐小的结构,便于安装封口板11的同时也适应病人的嘴含条件需求,弧形管道可避免送药管9下降过程中戳伤病人。

[0031] 在本实施例中,所述安装块1安装在床体24一侧,所述电源箱30固定于安装块1下表面。

[0032] 实施例2

[0033] 本实施例与实施例1的不同之处在于:

[0034] 如图3所示,作所述安装块1底部设有带锁紧条26的滚轮25,所述安装块1置于床体24一侧的地面上,所述电源箱30设于安装块1上表面。

[0035] 其他同实施例1。

[0036] 上述心内科急救送药装置的具体应用过程为:

[0037] 腕带28戴在病人手腕处,脉搏测量装置实时监测病人心跳情况,一旦发现心跳异常,即启动液压缸一2和警报器31,液压缸一2促使活塞杆一3下降,带动顶架板4及其上固定的机构一起下降,至送药管9下端口位于病人嘴部侧边,病人只需侧过头就能含住送药管9下端,此时温湿度传感器23检测到病人口腔内的温湿度,复合激发信号要求,即启动液压缸二5和电磁阀一18,液压缸二5的活塞杆二6向下延伸,推动储药腔8向下移动,下压封口板11,使得封口板11绕扭簧12向下转动,此时便连通了储药腔8和送药管9,储药腔8内的药直接从送药管9送入病人口中;而电磁阀一18打开后,水体从储水器16进入定量容器19并在其中积累,待液位传感器20检测液位达到所需液位时,关闭电磁阀一18并打开电磁阀二22,定量容器19中的水体从下送水管21进入送药管9,然后送入病人口中,因为送水过程较长故而,此时实现了先送药后送水的过程。

[0038] 液压缸二5连接的计时器计时结束后(计时器设定的时间足够释放储药腔8内的药物,此时间可根据所需药物的多少作出调整),液压缸二5反向运作,带动活塞杆二6上移复位,储药腔8随之上升,封口板11在扭簧12的作用下也恢复原位;电磁阀二22的计时器计时结束后(计时器设定的时间足够释放定量容器19内的水体,此时间可根据所需水体的多少作出调整),关闭电磁阀二22,并连通连接液压缸一2的延时电路(可保证足够的供病人服用药物的时间),延时之后液压缸反向作用,带动活塞杆一3上移复位,顶架板4及其上固定的机构随之上升复位。即完成一次急救供药。

[0039] 上述警报器31被启动发出响声,相关医护人员闻讯而来,往储药腔8中补充上备用药物,以便于下一次供药;同时还能观察病人的状况。

[0040] 由上述可知,本发明的自动化程度较高,病人发病时的操作极为简单,比较适合病

人使用;对送药量和送水量都能进行可调整的定量控制,且先后送药、送水,符合一般服用药物的过程;装置结构设计合理且实用。

[0041] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本发明,而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本发明的权利要求范围内。



