



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104548273 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201510043142. 0

(22) 申请日 2015. 01. 28

(71) 申请人 卢笙

地址 310003 浙江省杭州市上城区杨绫子巷
17号 301室

(72) 发明人 卢笙

(51) Int. Cl.

A61M 5/172(2006. 01)

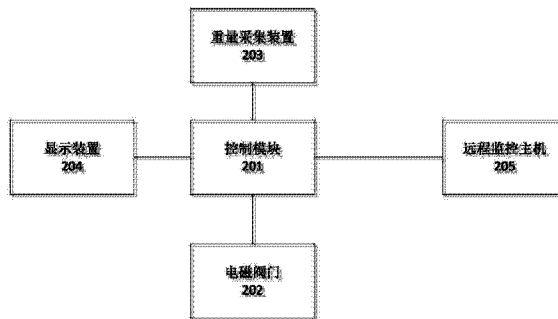
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种输液监控系统及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种输液监控系统及方法,属于输液装置领域,包括输液袋、控制模块和电磁阀门,所述电磁阀门与所述控制模块连接,所述输液袋与所述电磁阀门连通;还包括:远程监控主机,所述远程监控主机与所述控制模块连接;还包括:重量采集装置,所述重量采集装置与所述输液袋连接,用于采集所述输液袋的重量信息;所述重量采集装置与所述控制模块电连接,用于将采集的所述重量信息输入到所述控制模块,所述处理器用于获取所述重量采集装置采集的信号和控制所述电磁阀门的阀腔导通状态。本发明的目的在于提供一种输液监控系统,以提供一种能够自动控制输液滴速,并在输液结束时自动关闭的装置。



1. 一种输液监控系统,其特征在于,包括:输液袋、控制模块和电磁阀门,所述电磁阀门与所述控制模块连接,所述输液袋与所述电磁阀门连通;

还包括:远程监控主机,所述远程监控主机与所述控制模块连接;

还包括:重量采集装置,所述重量采集装置与所述输液袋连接,用于采集所述输液袋的重量信息;所述重量采集装置与所述控制模块电连接,用于将采集的所述重量信息输入到所述控制模块,所述处理器用于获取所述重量采集装置采集的信号和控制所述电磁阀门的阀腔导通状态。

2. 根据权利要求1所述的输液监控系统,其特征在于,还包括:显示装置,所述显示终端与所述控制模块连接。

3. 一种输液监控方法,其特征在于,应用于输液监控系统,所述输液监控系统包括:输液袋、控制模块和电磁阀门,所述电磁阀门与所述控制模块连接,所述输液袋与所述电磁阀门连通,所述控制模块内预设有关闭滴速;还包括:远程监控主机,所述远程监控主机与所述控制模块连接;还包括:重量采集装置,所述重量采集装置与所述输液袋连接,用于采集所述输液袋的重量信息;所述重量采集装置与所述控制模块电连接,所述方法包括:

所述重量采集装置按照预设时间间隔采集所述输液袋的重量信息,并输入到所述控制模块;

所述控制模块将所述重量信息发送至所述远程监控主机;

所述远程监控主机根据所述重量信息与时间的变化计算出所述输液袋的滴速,并判断所述计算得到的滴速是否等于所述关闭滴速;

若否,输出控制指令至所述控制模块,触发所述控制模块控制所述电磁阀门的导通状态,直至再次计算得到的滴速等于所述关闭滴速。

4. 根据权利要求3所述的输液监控方法,其特征在于,所述远程监控主机还设有预设数值,所述方法还包括:

所述控制模块将所述重量信息发送至所述远程监控主机之后,所述远程监控主机判断所述重量信息是否大于所述预设数值,若否,所述远程监控主机输出停止指令至所述控制模块,触发所述控制模块控制所述电磁阀门关闭阀腔;

若是,执行后续步骤。

5. 根据权利要求4所述的输液泵监控方法,其特征在于,所述远程监控主机设有预设最小重量,所述方法还包括:

所述远程监控主机判断所接受的所述输液袋的重量是否小于所述预设最小重量,若是,发出报警信息并触发所述控制模块控制所述电磁阀门关闭阀腔。

一种输液监控系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及输液装置领域,具体而言,涉及一种输液监控系统及方法。

背景技术

[0002] 目前,在各大医院病房内,对病人输液状况的看护工作是义务人员日常工作必不可少的一环。一般情况下,为了时刻知晓病房内病人所用输液瓶还剩余多少,以保证及时更换输液瓶,常常需要护士们每隔一段时间去病房查看一次,或者,安排专人在旁护理(可为陪同家属),而此监护方式也不免因为人为因素,而影响输液时效,给病人带来不良的就医体验。

[0003] 输液器在医疗单位使用广泛,传统做法中,是通过人工目测的方法来识别输液的点滴流速是否合适,这往往需要一些具有较为丰富经验的医护人员进行相关操作,又例如在输液过程中,也可能会由于多种原因造成的输液速度过快或过慢,对患者造成不利影响。

[0004] 目前的输液监控系统只能够监控输液情况,无法自动控制输液的滴速,易引起输液事故。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种输液监控系统,以提供一种能够自动控制输液的滴速的装置。

[0006] 第一方面,一种输液监控系统,包括:输液袋、控制模块和电磁阀门,所述电磁阀门与所述控制模块连接,所述输液袋与所述电磁阀门连通;

[0007] 还包括:远程监控主机,所述远程监控主机与所述控制模块连接;

[0008] 还包括:重量采集装置,所述重量采集装置与所述输液袋连接,用于采集所述输液袋的重量信息;所述重量采集装置与所述控制模块电连接,用于将采集的所述重量信息输入到所述控制模块,所述处理器用于获取所述重量采集装置采集的信号和控制所述电磁阀门的阀腔导通状态。

[0009] 结合第一方面,本发明实施例还提供了第一方面的第一种可能实施方式,其中,还包括:显示装置,所述显示终端与所述控制模块连接。

[0010] 第二方面,本发明实施例还提供了一种输液监控方法,其特征在于,应用于输液监控系统,所述输液监控系统包括:输液袋、控制模块和电磁阀门,所述电磁阀门与所述控制模块连接,所述输液袋与所述电磁阀门连通,所述控制模块内预设有阈值滴速;还包括:远程监控主机,所述远程监控主机与所述控制模块连接;还包括:重量采集装置,所述重量采集装置与所述输液袋连接,用于采集所述输液袋的重量信息;所述重量采集装置与所述控制模块电连接,所述方法包括:

[0011] 所述重量采集装置按照预设时间间隔采集所述输液袋的重量信息,并输入到所述控制模块;

[0012] 所述控制模块将所述重量信息发送至所述远程监控主机;

[0013] 所述远程监控主机根据所述重量信息与时间的变化计算出所述输液袋的滴速,并判断所述计算得到的滴速是否等于所述阈值滴速;

[0014] 若否,输出控制指令至所述控制模块,触发所述控制模块控制所述电磁阀门的导通状态,直至再次计算得到的滴速等于所述阈值滴速。

[0015] 本发明实现的技术效果:

[0016] 本发明实施例通过重量采集装置采集所述输液袋内的液体的重量信息,并按照一定时间间隔采集,将所述重量信息发送至所述控制模块,所述控制模块将所述重量信息以一定编码发送至所述远程监控主机,所述监控主机根据所述重量信息与时间的变化计算出所述输液袋的滴速,并判断所述计算得到的滴速是否等于所述阈值滴速,若否,输出控制指令至所述控制模块,触发所述控制模块控制所述电磁阀门的导通状态,进而改变所述输液袋的滴速。与现有技术的只能够监测输液状态相比,能够自动控制所述输液袋的滴速,使所述输液袋的滴速满足预设需求。

[0017] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明实施例二了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。通过附图所示,本发明的上述及其它目的、特征和优势将更加清晰。在全部附图中相同的附图标记指示相同的部分。并未刻意按实际尺寸等比例缩放绘制附图,重点在于示出本发明的主旨。

[0019] 图 1 示出了本发明实施例提供的一种输液监控系统的结构图;

[0020] 图 2 示出了本发明实施例提供的一种输液监控系统的模块框图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 本发明实施例应用与输液装置,目前的输液监控系统只能够监控输液情况,无法自动控制输液的滴速,易引起输液事故。

[0023] 如图 1 所示的一种输液监控系统的结构图,包括重量采集装置 101,所述重量采集装置 101 可以为重力传感器,所述重量采集装置 101 包括挂钩,所述重量采集装置 101 能够采集所述挂钩上悬挂的物体的重量,所述重量采集装置 101 的挂钩与所述输液袋 102 连接,所述输液袋 102 的输液管与所述电磁阀门 103 的阀腔联通。

[0024] 如图 2 所述,所述输液监控系统包括:远程监控主机 205、重量采集装置 203、输液袋、控制模块 201 和电磁阀门,所述电磁阀门 202 与所述控制模块 201 连接,所述输液袋与

所述电磁阀门 202 连通,所述处理器用于获取所述重量采集装置 203 采集的信号和控制所述电磁阀门 202 的阀腔导通状态;所述远程监控主机 205 与所述控制模块 201 连接;重量采集装置 203,所述重量采集装置 203 与所述输液袋连接,用于采集所述输液袋的重量信息;所述重量采集装置 203 与所述控制模块 201 电连接,用于将采集的所述重量信息输入到所述控制模块 201。

[0025] 本发明实施例通过重量采集装置采集所述输液袋内的液体的重量信息,并按照一定时间间隔采集,将所述重量信息发送至所述控制模块,所述控制模块将所述重量信息以一定编码发送至所述远程监控主机,所述监控主机根据所述重量信息与时间的变化计算出所述输液袋的滴速,并判断所述计算得到的滴速是否等于所述阈值滴速,若否,输出控制指令至所述控制模块,触发所述控制模块控制所述电磁阀门的导通状态,进而改变所述输液袋的滴速。与现有技术的只能够监测输液状态相比,能够自动控制所述输液袋的滴速,使所述输液袋的滴速满足预设需求。

[0026] 另外,由于输液袋的大小一定情况下,所盛的液体浓度不同因此所述输液袋的初始重量不同,因此每一个初始重量区间对应一种液体,另外,根据所述输液袋内的液体重量变化与时间的关系,能够计算出输液袋的液体流出速度,即滴速。

[0027] 再者,本发明实施例还包括显示装置,所述显示终端与所述控制模块连接。所述显示装置用于安装在用于输液的病房内,显示初始质量、滴速、剩余量、剩余时间、输液袋(瓶)种类。

[0028] 再者,当所述重量采集装置采集的输液袋的重量小于所述预设最小重量,例如小于 50 克,则所述远程监控主机判定输液完毕,发出指令至所述控制装置,发出报警信息并触发所述控制模块控制所述电磁阀门关闭阀腔。

[0029] 另外,本发明实施例还提供了一种输液监控方法,其特征在于,应用于输液监控系统,所述输液监控系统包括:输液袋、控制模块和电磁阀门,所述电磁阀门与所述控制模块连接,所述输液袋与所述电磁阀门连通,所述控制模块内预设有关闭滴速;还包括:远程监控主机,所述远程监控主机与所述控制模块连接;还包括:重量采集装置,所述重量采集装置与所述输液袋连接,用于采集所述输液袋的重量信息;所述重量采集装置与所述控制模块电连接,所述方法包括:

[0030] 所述重量采集装置按照预设时间间隔采集所述输液袋的重量信息,并输入到所述控制模块;

[0031] 所述控制模块将所述重量信息发送至所述远程监控主机;

[0032] 所述远程监控主机根据所述重量信息与时间的变化计算出所述输液袋的滴速,并判断所述计算得到的滴速是否等于所述阈值滴速;

[0033] 若否,输出控制指令至所述控制模块,触发所述控制模块控制所述电磁阀门的导通状态,直至再次计算得到的滴速等于所述阈值滴速。

[0034] 其中,所述远程监控主机还设有预设数值,所述方法还包括:

[0035] 所述控制模块将所述重量信息发送至所述远程监控主机之后,所述远程监控主机判断所述重量信息是否大于所述预设数值,若否,所述远程监控主机输出停止指令至所述控制模块,触发所述控制模块控制所述电磁阀门关闭阀腔;

[0036] 若是,执行后续步骤。

[0037] 所述远程监控主机设有预设最小重量,所述方法还包括:

[0038] 所述远程监控主机判断所接受的所述输液袋的重量是否小于所述预设最小重量,若是,发出报警信息并触发所述控制模块控制所述电磁阀门关闭阀腔。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。软件类发明可有这段话,否则删除。

[0041] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

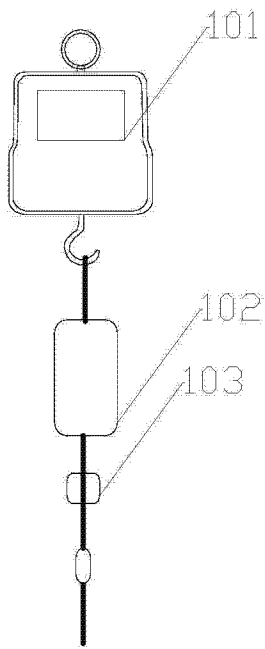


图 1

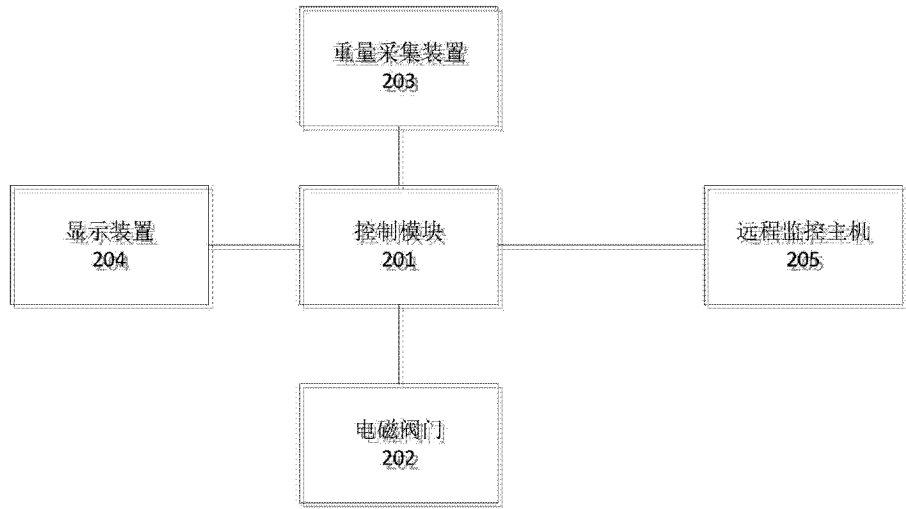


图 2