



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204910332 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520519413. 0

(22) 申请日 2015. 07. 16

(73) 专利权人 南通市第六人民医院

地址 226000 江苏省南通市港闸区永和路
500 号

(72) 发明人 袁松林 金琰斐 施军卫 陆芹珍
冯莉

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 范晴 姜玲玲

(51) Int. Cl.

A61M 5/172(2006. 01)

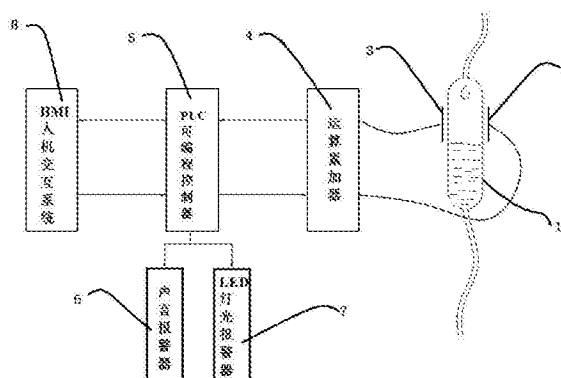
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型输液监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型输液监测装置, 包括: 脉冲式光电计数器, 套装于莫菲氏滴管上, 用于监测莫菲氏滴管内液体滴速; PLC 可编程控制器, 与脉冲式光电计数器电连接, 并接收脉冲式光电计数器监测到的滴速信号, 同时将滴速信号与原存储数据比较; 声光报警器, 与 PLC 可编程控制器电连接, 当监测到的滴速信号不在其对应输液类型的滴速范围内, 声光报警器报警; 以及 HMI 人机交互系统, 与 PLC 可编程控制器电连接, 并录入各输液类型、正常输液滴速范围, 同时显示实时滴速及标准滴速; 其优点在于, 不仅结构简单、使用方便, 而且实时计速, 安全可靠并有效提高护理人员工作效率。



1. 一种新型输液监测装置,其特征在于,包括:

脉冲式光电计数器,套装于莫菲氏滴管上,用于监测莫菲氏滴管内液体滴速;

PLC 可编程控制器,与脉冲式光电计数器电连接,并接收脉冲式光电计数器监测到的滴速信号,同时将滴速信号与原存储数据比较;

声光报警器,与 PLC 可编程控制器电连接,当监测到的滴速信号不在其对应输液类型的滴速范围内,声光报警器报警;

以及 HMI 人机交互系统,与 PLC 可编程控制器电连接,并录入各输液类型、正常输液滴速范围,同时显示实时滴速及标准滴速。

2. 根据权利要求 1 所述的新型输液监测装置,其特征在于,所述脉冲式光电计数器包括左右对称设置的光发射器和光接收器,以及与光接收器输出端连接的运算累加器,当光发射器发射的光线穿过莫菲氏滴管并被光接收器接收,光接收器输出一个脉冲信号到运算累加器并进行计数,所述运算累加器与所述 PLC 可编程控制器连接。

3. 根据权利要求 2 所述的新型输液监测装置,其特征在于,所述光发射器和所述光接收器分别为红外线发射器和红外线接收器。

4. 根据权利要求 1 所述的新型输液监测装置,其特征在于,所述声光报警器包括声音报警器和 LED 灯光报警器。

一种新型输液监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗监测器材,尤其是涉及一种新型输液监测装置。

背景技术

[0002] 静脉输液是疾病最常见的治疗方法,输液的速度必须根据患者的年龄、体重、心功能、液体总量、药物的性质等来调节,一般滴速要求是一个范围(如每分钟 45 至 50 滴)。而在输液过程中由于输液肢体的位置变化、病人如厕等活动或病人私自调节都可改变输液的速度,对于高危药物(如血管活性药等)即使短时间的输液速度加快,也会导致病人病情变化,而有的药物因为输液速度的减慢不能达到目标要求。特别是医院的输液室专门为病人输液,病人来往更换频繁,护理人员照看多个病人,短时间内不能发现病人输液速度的改变,输液室也会面对多种疾病用药,有时年轻护理人员对某些药物的滴速限制要求不知晓。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是:提供一种不仅结构简单、使用方便,而且实时计速,安全可靠并有效提高护理人员工作效率的新型输液监测装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种新型输液监测装置,包括:

[0005] 脉冲式光电计数器,套装于莫菲氏滴管上,用于监测莫菲氏滴管内液体滴速;

[0006] PLC 可编程控制器,与脉冲式光电计数器电连接,并接收脉冲式光电计数器监测到的滴速信号,同时将滴速信号与原存储数据比较;

[0007] 声光报警器,与 PLC 可编程控制器电连接,当监测到的滴速信号不在其对应输液类型的滴速范围内,声光报警器报警;

[0008] 以及 HMI 人机交互系统,与 PLC 可编程控制器电连接,并录入各输液类型、正常输液滴速范围,同时显示实时滴速及标准滴速。

[0009] 作为优选的技术方案,所述脉冲式光电计数器包括左右对称设置的光发射器和光接收器,以及与光接收器输出端连接的运算累加器,当光发射器发射的光线穿过莫菲氏滴管并被光接收器接收,光接收器输出一个脉冲信号到运算累加器并进行计数,所述运算累加器与所述 PLC 可编程控制器连接。

[0010] 作为优选的技术方案,所述光发射器和所述光接收器分别为红外线发射器和红外线接收器。

[0011] 作为优选的技术方案,所述声光报警器包括声音报警器和 LED 灯光报警器。

[0012] 本实用新型的优点是:

[0013] 1. 本实用新型不仅结构简单、使用方便,而且实时计速,安全可靠并有效提高护理人员工作效率;

[0014] 2. 本实用新型可通过 HMI 人机交互系统输入多种药物的滴速要求备查,护理人员使用时,只要输入药物名称,该药物的滴速要求即会在 HMI 人机交互界面上显示出来,护理人员可根据滴速要求设置病人输液的滴速,如遇到新药,可再补充录入;

[0015] 3. 本实用新型输液监测装置可反复使用,而且可用于普通输液管,减少了精量输液器的耗材费用,节约了输液成本;

[0016] 4. 本实用新型可实时计速,且每 15 秒形成一个滴速数据与对应报警范围比对,代替人工输液巡视,节省了人力资源。

附图说明

[0017] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0018] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0019] 其中:1 莫菲氏滴管,2 光发射器,3 光接收器,4 运算累加器,5PLC 可编程控制器,6 声音报警器,7LED 灯光报警器,8HMI 人机交互系统。

具体实施方式

[0020] 实施例:参照图 1 所示,一种新型输液监测装置,包括脉冲式光电计数器,PLC 可编程控制器 5,声光报警器 6,LED 灯光报警器 7,以及 HMI 人机交互系统 8。

[0021] 本实用新型的脉冲式光电计数器套装于莫菲氏滴管 1 上,并用于监测莫菲氏滴管 1 内液体滴速,该脉冲式光电计数器包括左右对称设置的光发射器 2 和光接收器 3 (该光发射器 2 为红外线发射器,该光接收器 3 为红外线接收器),以及与光接收器 3 输出端连接的运算累加器 4,当光发射器 2 发射的光线穿过莫菲氏滴管 1 并被光接收器 3 接收,光接收器 3 输出一个脉冲信号到运算累加器 4 并进行计数,所述运算累加器 4 与所述 PLC 可编程控制器 5 连接。

[0022] 本实用新型的 PLC 可编程控制器 5 与脉冲式光电计数器电连接,并接收脉冲式光电计数器监测到的滴速信号,同时将滴速信号与原存储数据比较。

[0023] 本实用新型的声音报警器 6 和 LED 灯光报警器 7 均与 PLC 可编程控制器 5 电连接,当监测到的滴速信号不在其对应输液类型的滴速范围内,声音报警器 6 和 LED 灯光报警器 7 报警。

[0024] 本实用新型的 HMI 人机交互系统 8,与 PLC 可编程控制器 5 电连接,并录入各输液类型、正常输液滴速范围,同时显示实时滴速及标准滴速。

[0025] 安全设计、防止隐患:采用密码设置锁定,其他人员不可随意设置报警范围,如私自调节或其他原因引起输液速度过快、过慢时,出现音乐和灯光报警,护理人员可立即发现,及时制止或重新调节,保证了病人的安全。

[0026] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

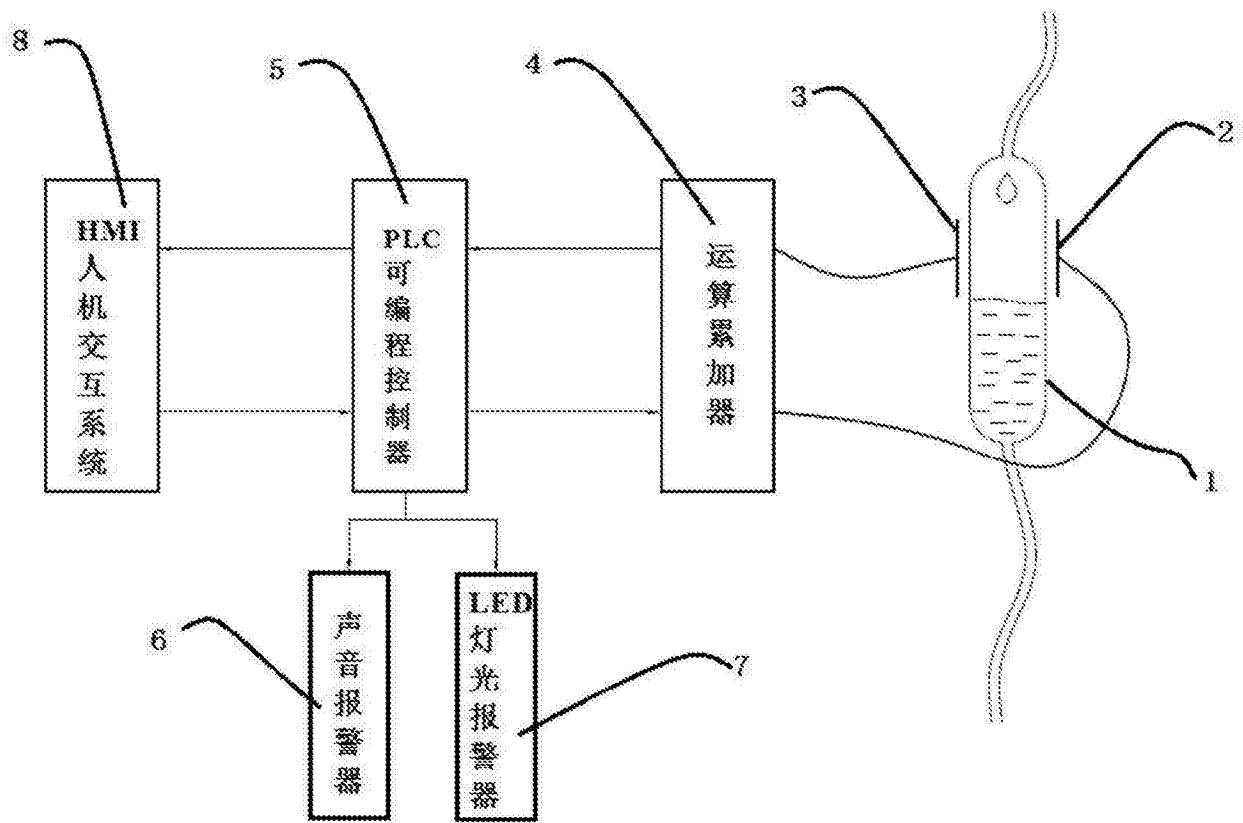


图 1