



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109821107 A

(43)申请公布日 2019.05.31

(21)申请号 201910038492.6

(22)申请日 2019.01.16

(71)申请人 刘东芝

地址 277100 山东省枣庄市市中区君山西
路42号院君华园4号楼2单元501室

(72)发明人 刘东芝

(51)Int.Cl.

A61M 5/168(2006.01)

A61M 5/172(2006.01)

A61M 5/44(2006.01)

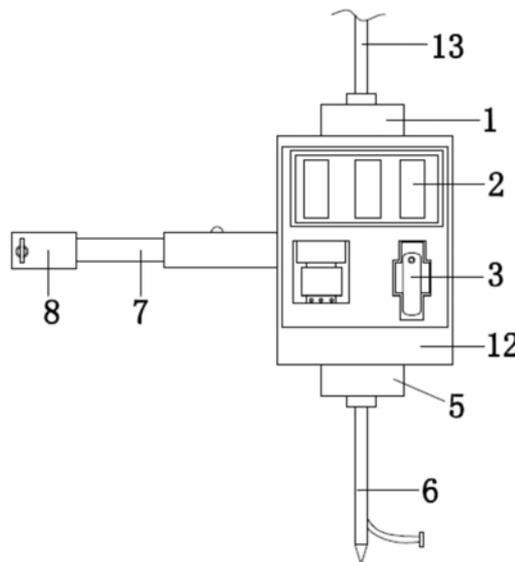
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种重力静脉输液护理管理设备及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,尤其是一种重力静脉输液护理管理设备,包括外壳,所述外壳的顶端焊接有进液管,所述进液管的顶端螺接有输液袋连接管,所述外壳的底端焊接有出液管,所述出液管的底端螺接有针管,所述外壳的正面顶端镶嵌有操控面板,所述操控面板的底端螺钉连接有报警器,本发明通过操控面板可以控制温度调节器保证药液在一个合适的温度,使病人在输液时更舒适,通过流量传感器和流量控制器可以监测和控制药液的流速,当流量传感器感应不到药液的流动后,通过报警器的警报以及给用户手机发信息提醒医务人员,设备整体设计合理,使用方便,使医疗服务水平得到大幅度提高,降低医院的运营成本。



1. 一种重力静脉输液护理管理设备,其特征在于:包括外壳(12),所述外壳(12)的顶端焊接有进液管(1),所述进液管(1)的顶端螺接有输液袋连接管(13),所述外壳(12)的底端焊接有出液管(5),所述出液管(5)的底端螺接有针管(6),所述外壳(12)的正面顶端镶嵌有操控面板(2),所述操控面板(2)的底端螺钉连接有警报器(3);

所述外壳(12)的内腔固定安装有控制系统(4),所述控制系统(4)包括温度调节器(407),所述温度调节器(407)的进液口与进液管(1)相连,所述温度调节器(407)的出液口与流量传感器(402)的进液口相连,所述流量传感器(402)的出液口与流量控制器(403)的进液口相连,所述流量控制器(403)的出液口与出液管(5)相连,所述温度调节器(407)、流量传感器(402)和流量控制器(403)均与第一单片机(404)电路连接,所述第一单片机(404)分别与蓄电池(405)、温度传感器(406)和操控面板(2)电路连接,所述流量控制器(403)依次与第二单片机(408)和警报器(3)电路连接,所述第二单片机(408)依次与GSM网络通信模块(401)和用户手机(11)电路连接;

所述外壳(12)的左侧焊接有调节机构(7),所述调节机构(7)包括外筒(701),所述外筒(701)的上表面从左到右均预留有卡槽(703),所述外筒(701)的内腔插接有内筒(706),所述内筒(706)的上表面右侧预留有凹槽,且凹槽的内腔插接有弹簧座(705)以及为弹簧座(705)提供外向弹力的弹簧(702),所述弹簧座(705)的顶端焊接有与卡槽(703)相匹配的圆球(704),所述内筒(706)的左侧焊接有U形夹(8),所述U形夹(8)的前后两侧螺孔内螺接有螺杆(10),且两个所述螺孔的螺纹方向相反设置。

2. 根据权利要求1所述的一种重力静脉输液护理管理设备,其特征在于:所述外筒(701)的上表面从左到右间隙排列有卡槽(703),且卡槽(703)之间的间距为3cm。

3. 根据权利要求1所述的一种重力静脉输液护理管理设备,其特征在于:所述U形夹(8)的内壁两侧均粘贴有橡胶板(9)。

4. 一种重力静脉输液护理管理设备的使用方法,其特征在于:包括以下步骤;

步骤一、将调节机构(7)调节到合适的长度,将U形夹(8)套在输液支架的外壁上,顺时针转动螺杆(10)促使U形夹(8)收紧夹持在输液支架上;

步骤二、将输液袋连接管(13)旋入进液管(1)内,将针管(6)旋入出液管(5)内,对病人进行输液;

步骤三、控制操控面板(2)调节药液的温度和速度;

步骤四、输液完成后,通过GSM网络通信模块(401)发信息给用户手机(11)提醒工作人员,同时警报器(3)响起提醒病人。

5. 根据权利要求4所述的一种重力静脉输液护理管理设备的使用方法,其特征在于:所述步骤一中控制调节机构(7)长度的具体步骤为,将圆球(704)从对应的卡槽(703)内推动进内筒(706)外壁的凹槽内促使弹簧座(705)对弹簧(702)进行挤压,向左侧或者右侧推动内筒(706)带有圆球(704)移动,当圆球(704)移动到向对应的卡槽(703)的位置时,弹簧(702)复位将圆球(704)弹动进卡槽(703)内对内筒(706)进行固定。

6. 根据权利要求4所述的一种重力静脉输液护理管理设备的使用方法,其特征在于:步骤三中控制操控面板(2)调节药液的温度和速度的具体步骤为,通过温度传感器(406)可以感应药液的温度,通过操控面板(2)可以将温度调节器(407)固定在合适的温度对药液进行加热,当药液通过温度调节器(407)进入到流量传感器(402)内后可以感应流速,通过流量

控制器(403)的调节可以控制药液的流速。

一种重力静脉输液护理管理设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种重力静脉输液护理管理设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 输液是由静脉滴注输入体内的大剂量注射液,通常包装在玻璃或塑料的输液瓶或袋中,不含防腐剂或抑菌剂,使用时通过输液器调整滴速,持续而稳定地进入静脉,以补充体液、电解质或提供营养物质,由于其用量大而且是直接进入血液,故质量要求高,生产工艺等亦与小针注射剂有一定差异;

目前,医疗行业住院患者的静脉输液主要使用普通一次性静脉输液器,由患者本人、患者家属、亲友、雇工、护工以及责任护士陪护患者输液,通知护士续瓶换药或者起针结束输液,实际输液中,药液的温度过低,会导致病人在输液时不舒适,同时很难全部恰到好处的通知护士续瓶换药或者起针结束输液,再者就是患者住院治疗中,由于需要照看患者输液,医院不得不允许大量患者家属或者雇佣陪护人员进入医院病房,这些人员占用了大量医院资源,导致医院非常的拥挤,造成了许多的不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种重力静脉输液护理管理设备及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

设计一种重力静脉输液护理管理设备,包括外壳,所述外壳的顶端焊接有进液管,所述进液管的顶端螺接有输液袋连接管,所述外壳的底端焊接有出液管,所述出液管的底端螺接有针管,所述外壳的正面顶端镶嵌有操控面板,所述操控面板的底端螺钉连接有警报器;

所述外壳的内腔固定安装有控制系统,所述控制系统包括温度调节器,所述温度调节器的进液口与进液管相连,所述温度调节器的出液口与流量传感器的进液口相连,所述流量传感器的出液口与流量控制器的进液口相连,所述流量控制器的出液口与出液管相连,所述温度调节器、流量传感器和流量控制器均与第一单片机电路连接,所述第一单片机分别与蓄电池、温度传感器和操控面板电路连接,所述流量控制器依次与第二单片机和警报器电路连接,所述第二单片机依次与GSM网络通信模块和用户手机电路连接;

所述外壳的左侧焊接有调节机构,所述调节机构包括外筒,所述外筒的上表面从左到右均预留有卡槽,所述外筒的内腔插接有内筒,所述内筒的上表面右侧预留有凹槽,且凹槽的内腔插接有弹簧座以及为弹簧座提供外向弹力的弹簧,所述弹簧座的顶端焊接有与卡槽相匹配的圆球,所述内筒的左侧焊接有U形夹,所述U形夹的前后两侧螺孔内螺接有螺杆,且两个所述螺孔的螺纹方向相反设置。

[0005] 优选的,所述外筒的上表面从左到右间隙排列有卡槽,且卡槽之间的间距为3cm。

[0006] 优选的,所述U形夹的内壁两侧均粘贴有橡胶板。

[0007] 一种重力静脉输液护理管理设备的使用方法,包括以下步骤:

步骤一、将调节机构调节到合适的长度,将U形夹套在输液支架的外壁上,顺时针转动螺杆促使U形夹收紧夹持在输液支架上;

步骤二、将输液袋连接管旋入进液管内,将针管旋入出液管内,对病人进行输液;

步骤三、控制操控面板调节药液的温度和速度;

步骤四、输液完成后,通过GSM网络通信模块发信息给用户手机提醒工作人员,同时警报器响起提醒病人。

[0008] 优选的,所述步骤一中控制调节机构长度的具体步骤为,将圆球从对应的卡槽内推动进内筒外壁的凹槽内促使弹簧座对弹簧进行挤压,向左侧或者右侧推动内筒带有圆球移动,当圆球移动到向对应的卡槽的位置时,弹簧复位将圆球弹动进卡槽内对内筒进行固定。

[0009] 优选的,步骤三中控制操控面板调节药液的温度和速度的具体步骤为,通过温度传感器可以感应药液的温度,通过操控面板可以将温度调节器固定在合适的温度对药液进行加热,当药液通过温度调节器进入到流量传感器内后可以感应流速,通过流量控制器的调节可以控制药液的流速。

[0010] 本发明提出的一种重力静脉输液护理管理设备及其使用方法,有益效果在于:

1、本发明通过操控面板可以控制温度调节器保证药液在一个合适的温度,使病人在输液时更舒适,通过流量传感器和流量控制器可以监测和控制药液的流速,当流量传感器感应不到药液的流动后,通过警报器的警报以及给用户手机发信息提醒医务人员,设备整体设计合理,使用方便,使医疗服务水平得到大幅度提高,降低医院的运营成本;

2、本发明通过调节机构和U形夹的配合可以方便将外壳固定在输液架上,同时将原有的输液管一分为二,螺接在进液管和出液管内即可,只需要在原输液的基础上改变即可,降低了成本,便于推广使用。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明原理结构框图;

图3为本发明调节机构剖视结构示意图;

图4为本发明U形夹俯视图。

[0012] 图中:1、进液管,2、操控面板,3、警报器,4、控制系统,401、GSM网络通信模块,402、流量传感器,403、流量控制器,404、第一单片机,405、蓄电池,406、温度传感器,407、温度调节器,408、第二单片机,5、出液管,6、针管,7、调节机构,701、外筒,702、弹簧,703、卡槽,704、圆球,705、弹簧座,706、内筒,8、U形夹,9、橡胶板,10、螺杆,11、用户手机,12、外壳,13、输液袋连接管。

具体实施方式

[0013] 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、完整地描述,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。

[0014] 参照图1-4,一种重力静脉输液护理管理设备,包括外壳12,所述外壳12的顶端焊

接有进液管1,所述进液管1的顶端螺接有输液袋连接管13,所述外壳12的底端焊接有出液管5,所述出液管5的底端螺接有针管6,所述外壳12的正面顶端镶嵌有操控面板2,操控面板2的型号为DL203,所述操控面板2的底端螺钉连接有警报器3,警报器3的型号为SG109;

所述外壳12的内腔固定安装有控制系统4,所述控制系统4包括温度调节器407,用于调节药液的温度,温度调节器407的型号为CD901,所述温度调节器407的进液口与进液管1相连,所述温度调节器407的出液口与流量传感器402的进液口相连,用于监控药液的流量,流量传感器402的型号为EFS-T,所述流量传感器402的出液口与流量控制器403的进液口相连,用于调节药液的流速,流量控制器403的型号为TI800-10,所述流量控制器403的出液口与出液管5相连,所述温度调节器407、流量传感器402和流量控制器403均与第一单片机404电路连接,所述第一单片机404分别与蓄电池405、温度传感器406和操控面板2电路连接,温度传感器406用于监控药液温度,第一单片机404的型号为MCS-51,所述流量控制器403依次与第二单片机408和警报器3电路连接,通过警报器3可以提醒病人输液完成,第二单片机408的型号为MCS-51,所述第二单片机408依次与GSM网络通信模块401和用户手机11电路连接,当输液结束后通过GSM网络通信模块401给用户手机11发信息提醒医务人员;

所述外壳12的左侧焊接有调节机构7,所述调节机构7包括外筒701,所述外筒701的上表面从左到右均预留有卡槽703,所述外筒701的上表面从左到右间隙排列有卡槽703,且卡槽703之间的间距为3cm,所述外筒701的内腔插接有内筒706,所述内筒706的上表面右侧预留有凹槽,且凹槽的内腔插接有弹簧座705以及为弹簧座705提供外向弹力的弹簧702,所述弹簧座705的顶端焊接有与卡槽703相匹配的圆球704,所述内筒706的左侧焊接有U形夹8,所述U形夹8的前后两侧螺孔内螺接有螺杆10,且两个所述螺孔的螺纹方向相反设置,由两个螺孔的方向相反设置在螺杆10转动时可以促使U形夹8夹紧或松动,所述U形夹8的内壁两侧均粘贴有橡胶板9。

[0015] 一种重力静脉输液护理管理设备的使用方法,包括以下步骤:

步骤一、将调节机构7调节到合适的长度,将U形夹8套在输液支架的外壁上,顺时针转动螺杆10促使U形夹8收紧夹持在输液支架上;

将圆球704从对应的卡槽703内推动进内筒706外壁的凹槽内促使弹簧座705对弹簧702进行挤压,向左侧或者右侧推动内筒706带有圆球704移动,当圆球704移动到向对应的卡槽703的位置时,弹簧702复位将圆球704弹动进卡槽703内对内筒706进行固定;

步骤二、将输液袋连接管13旋入进液管1内,将针管6旋入出液管5内,对病人进行输液;

步骤三、控制操控面板2调节药液的温度和速度;

通过温度传感器406可以感应药液的温度,通过操控面板2可以将温度调节器407固定在合适的温度对药液进行加热,当药液通过温度调节器407进入到流量传感器402内后可以感应流速,通过流量控制器403的调节可以控制药液的流速;

步骤四、输液完成后,通过GSM网络通信模块401发信息给用户手机11提醒工作人员,同时警报器3响起提醒病人。

[0016] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

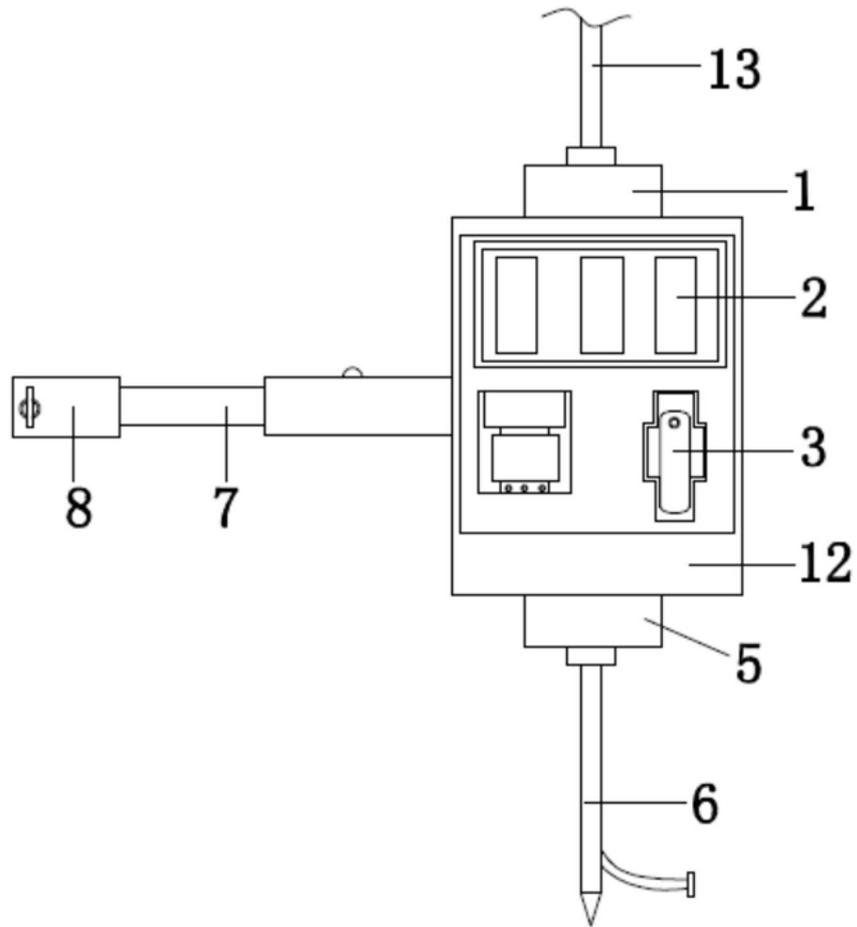


图1

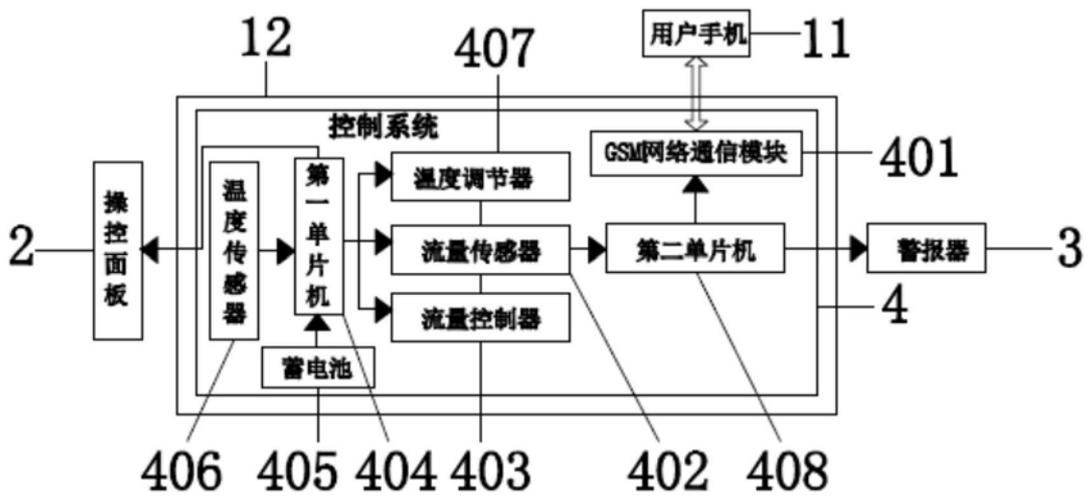


图2

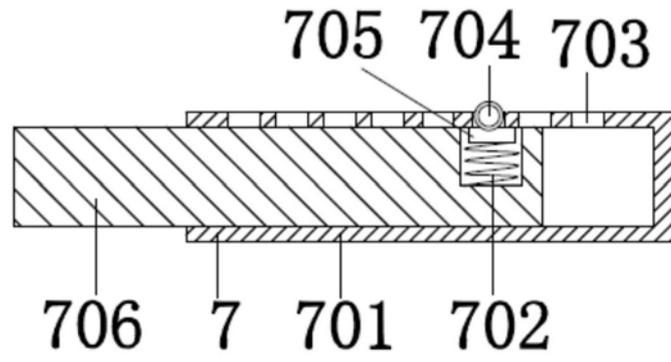


图3

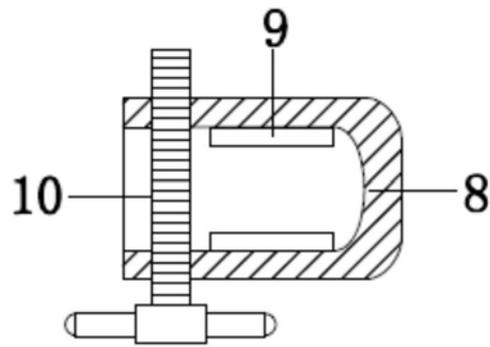


图4