



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210963333 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921107919.5

(22)申请日 2019.07.16

(73)专利权人 中国人民解放军总医院

地址 100000 北京市海淀区复兴路28号

(72)发明人 刘爱华

(74)专利代理机构 北京方韬法业专利代理事务
所(普通合伙) 11303

代理人 马丽莲

(51)Int.Cl.

A61M 5/14(2006.01)

A61M 5/172(2006.01)

A61M 5/165(2006.01)

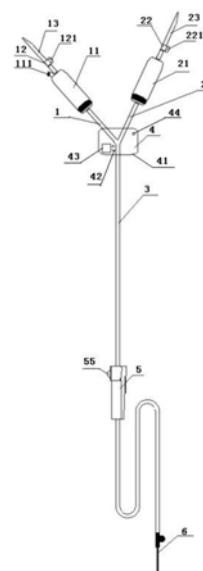
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种输液、输血共用智能输液器

(57)摘要

本实用新型公开了一种输液、输血共用智能输液器,包括呈Y字型的三通管道,三通管道的上部管道分别为输液管道和输血管道,下部管道为输液输血共用管道;三通管道处可拆卸连接有监控装置,监控装置可调整输液速度,对流速、剩余流量进行监控、报警并无线传输给医院的护士站。上述输入器还设置有上部排气孔,输液管道的莫非式滴壶上设置有用与无针头的注射器前端匹配的滴斗药物输入接头,内置单通正压接头,下部管道上设置有可容纳穿刺器的容纳腔体。本实用新型的输液、输血共用智能输液器,综合考虑了使用过程中及使用后各阶段存在的各种问题,减少了繁重的护理工作、降低了输液风险、减少了医疗差错的发生,使输液、输血更智能、便捷、安全。



1. 一种输液、输血共用智能输液器,其特征在于,包括呈Y字型的三通管道,所述三通管道中的上部管道分别为输液管道和输血管道,下部管道为输液输血共用管道;

所述三通管道处可拆卸连接有监控装置,所述监控装置包括带有三通管道卡槽的壳体,所述壳体内设置有依次连接的下部管道调速控制部件、微处理器及无线传输模块,所述微处理器用于将监控的液体流速与剩余流量通过所述无线传输模块传输给护士站;所述壳体上设置有分别与微处理器连接的流速调节按键、流速与剩余流量显示器以及报警部件,所述报警部件包括报警指示灯和/或蜂鸣器。

2. 根据权利要求1所述的输液、输血共用智能输液器,其特征在于,所述输液管道由下至上依次连接有莫非式滴壶、侧面带排气孔的连接柱以及生理盐水端穿刺器,所述输液管道上还设置有止液夹;所述输血管道由下至上依次连接有莫非式滴壶、侧面带排气孔的连接柱以及血液端穿刺器,所述输血管道上还设置有止液夹;所述输液输血共用管道上配有带锐器处理夹的滚轮调节器,所述输液输血共用管道末端设置有输入针头。

3. 根据权利要求2所述的输液、输血共用智能输液器,其特征在于,在所述输液管道上的莫非式滴壶侧端设置有滴斗药物输入接头,所述滴斗药物输入接头用于与无针头的注射器前端匹配,所述滴斗药物输入接头内设置有单通正压接头。

4. 根据权利要求2或3所述的输液、输血共用智能输液器,其特征在于,所述滚轮调节器包括调节器壳体,所述调节器壳体被竖向分隔成滚轮槽及生理盐水端穿刺器容纳腔体及血液端穿刺器容纳腔体;所述容纳腔体的下部均为封闭式结构。

5. 根据权利要求4所述的输液、输血共用智能输液器,其特征在于,所述容纳腔体上端设置有防脱扣,内部底侧均设置有用以插入穿刺器的橡胶塞。

6. 根据权利要求2或3所述的输液、输血共用智能输液器,其特征在于,所述输液管道上的莫非式滴壶内设置有过滤膜,所述过滤膜孔径设置为只允许液体通过而不允许空气通过。

7. 根据权利要求2或3所述的输液、输血共用智能输液器,其特征在于,所述输液管道上的莫非式滴壶内设置有770.2-2009标准滤膜;所述输血管道上的莫非式滴壶内设置有过滤网,过滤网中的通孔直径不得大于7微米。

8. 根据权利要求2或3所述的输液、输血共用智能输液器,其特征在于,所述输液器的管道采用聚烯烃热塑弹性体TPE为原料。

一种输液、输血共用智能输液器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗用品领域，特别是涉及一种具有智能监控装置的输液、输血共用智能输液器。

背景技术

[0002] 输液是现今常用的医疗手段，现有的输液器一般包括由输液管连接的穿刺器、莫非式滴壶、滚轮调节器及输液针头，其在使用过程中和使用后存在诸多不便捷、不安全性问题，包括：

[0003] (1) 由于目前医院输液、输血患者较多，并且都是人工监护，往往需要一个护士看管数个床位，然而医院护士的任务繁重，很难对患者监护，需要家属陪护，如使用过程中监护不当，则会出现输液停止、输液过快、过慢或结束时间过久回血等堵塞管道，造成一些医疗差错。

[0004] (2) 在传统输液器的使用过程中，由于医护人员需要向莫非式滴壶内加入药物，传统的方法为通过注射器针头插入莫非式滴壶上端的橡胶塞，由于需要添加的药物有多种，需要反复穿刺，反复穿刺易增加穿刺伤的风险，以及橡胶塞漏气导致液体输入不畅，导致需要更换输液器增加医疗成本，另一方面多次针头穿刺容易造成感染机率增加。

[0005] (3) 在临床护理操作中，输液和输血应用的器材是分开的耗材，同一个病人既需要输血，又需要输液，则需要扎两次针，且需要两套耗材，并且在紧急情况下会增加工作量。

[0006] (4) 传统的输液器使用后，穿刺器常因不能及时处理以及处理不当，增加穿刺伤的风险。

[0007] 由此可见，上述传统的输液器在结构与使用上，显然仍存在有不便与缺陷，而亟待加以进一步改进。如何能创设一种新的可考虑多种安全因素的智能输液、输血并用的输入器，成为当前业界急需改进的目标。

实用新型内容

[0008] 鉴于上述问题，本实用新型要解决的技术问题是提供一种具有监控装置的输液、输血共用智能输液器，具有智能、便捷、安全的特点，其能帮助减少临床工作压力，提高工作效率，降低穿刺伤的发病率等，可克服现有的输液器在使用过程中及使用后各阶段存在多种问题。

[0009] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0010] 一种输液、输血共用智能输液器，包括呈Y字型的三通管道，所述三通管道中的上部管道分别为输液管道和输血管道，下部管道为输液输血共用管道；

[0011] 所述三通管道处可拆卸连接有智能监控装置，所述监控装置包括带有三通管道卡槽的壳体，所述壳体内设置有依次连接的下部管道调速控制部件、微处理器及无线传输模块，所述微处理器用于将监控的液体流速与剩余流量通过所述无线传输模块传输给护士站；所述壳体上设置有分别与微处理器连接的流速调节按键、流速与剩余流量显示器以及

报警部件,所述报警部件包括报警指示灯和/或蜂鸣器。

[0012] 作为本实用新型进一步地改进,所述输液管道由下至上依次连接有莫非式滴壶、侧面带排气孔的连接柱以及生理盐水端穿刺器,所述输液管道上还设置有止液夹;所述输血管道由下至上依次连接有莫非式滴壶、侧面带排气孔的连接柱以及血液端穿刺器,所述输血管道上还设置有止液夹;所述输液输血共用管道上设置有配有带锐器处理夹的滚轮调节器,所述输液输血共用管道末端设置有输入针头。

[0013] 进一步地,在所述输液管道上的莫非式滴壶侧端设置有滴斗药物输入接头,所述滴斗药物输入接头用于与无针头的注射器前端匹配,所述滴斗药物输入接头内设置有单通正压接头。

[0014] 进一步地,所述滚轮调节器包括调节器壳体,所述调节器壳体被竖向分隔成滚轮槽及生理盐水端穿刺器容纳腔体及血液端穿刺器容纳腔体;所述容纳腔体的下部均为封闭式结构。

[0015] 进一步地,所述容纳腔体上端设置有防脱扣,内部底侧均设置有用于插入穿刺器的橡胶塞,两个带有防脱设计的锐器处理夹,便于穿刺器回置并且防穿刺器脱出,减少穿刺伤。

[0016] 进一步地,其特征在于,所述输液管道上的莫非式滴壶内设置有过滤膜,所述过滤膜孔径设置为只允许液体通过而不允许空气通过。

[0017] 进一步地,所述输液管道上的莫非式滴壶内设置有770.2-2009标准滤膜;所述输血管道上的莫非式滴壶内设置有过滤网,过滤网中的通孔直径不得大于7微米,避免影响到毛细血管的微循环,而造成栓塞。

[0018] 进一步地,所述输液器的管道采用聚烯烃热塑弹性体TPE为原料。

[0019] 通过采用上述技术方案,本实用新型至少具有以下优点:

[0020] 本实用新型提供了一种具有监控装置的输液、输血共用智能输液器,其综合考虑了使用过程中及使用后各阶段存在的各种问题,减少了繁重的护理工作、降低了输液相关风险、减少了医疗差错的发生,在紧急情况下,输液、输血共用智能输液器可以满足输液或输血制品两种需求,为抢救以及建立另一组静脉通路赢得时间,使输液、输血更智能、便捷、安全。

附图说明

[0021] 上述仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,以下结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0022] 图1是本实用新型一实施例的一种具有监控装置的输液、输血共用智能输液器的结构示意图;

[0023] 图2是监控装置的原理框图;

[0024] 图3是图1中的滚轮调节器的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0025] 如图1所示,本实施例提供了一种具有监控装置的输液、输血共用智能输液器,可应用于包括新生儿的各类患者,包括呈Y字型的三通管道,三通管道中的上部管道分别为输

液管道1和输血管道2,下部管道为输液输血共用管道3;三通管道处可拆卸连接有监控装置4,监控装置可对流速、剩余流量进行监控、报警并无线传输给医院的护士站。具体地,监控装置4包括带有三通管道卡槽的壳体41,同时配合图2所示,壳体41内设置有依次连接的下部管道调速控制部件、微处理器及无线传输模块,微处理器用于将监控的液体流速与剩余流量通过无线传输模块传输给医院的护士站;壳体41上设置有分别与微处理器连接的流速调节按键42、流速与剩余流量显示器43以及报警部件44,报警部件44包括报警指示灯和/或蜂鸣器。

[0026] 使用过程中,医护人员可通过流速调节按键42调节流速,根据流速可以判断出剩余流量,两者均可以在显示器中进行显示,同时,流速与剩余流量可通过无线传输模块传输给医院的护士站,方便护士站实时监控,当流速过快或过慢或是剩余流量不足(快要滴完)时,监控装置上的报警部件进行报警提示,护士站也可得到报警提示,提示护士拔出针头或更换输液瓶。当使用完后,监控装置4可拆卸下来,重复利用,可与其他新的输液输血共用器的管路部分配合使用。

[0027] 如图1所示的输液、输血共用智能输液器,其中输液管道1由下至上依次连接有莫非式滴壶11、侧面带排气孔121的连接柱12以及生理盐水端穿刺器13,在莫非式滴壶11底部设置有过滤膜,过滤膜孔径设置为只允许液体通过而不允许空气通过。在患者输液前,如莫非式滴壶11上部存留过多气体时,可先通过排气孔121进行排气,排气后关闭,无需在插入一个排气针。输液后,当莫非式滴壶11内的药液快要流完时,位于其底端的过滤膜将自动截留空气,液体也不再下流,避免了药液输完后由于看护不及时造成的空气进入静脉而产生的回血,避免危害患者健康,同时,通过上述设置,也可以减少因再次排气而增加的工作量。或者,输液管道1上的莫非式滴壶11内也可设置有770.2-2009标准滤膜,能滤除空气中的微粒及微生物,保证了临床输液的安全性。另外,在上述输液管道1上还设置有止液夹(图中未示出,止液夹可设置在莫非式滴壶11上端,在输血过程中进行止液)。

[0028] 在输血管道2上由下至上依次连接有莫非式滴壶21、侧面带排气孔221的连接柱22以及血液端穿刺器23,输血管道2上的莫非式滴壶21内设置有过滤网,过滤网中的通孔直径不得大于7微米,避免影响到毛细血管的微循环,而造成栓塞。输血管道2上还设置有止液夹(图中未示出,止液夹可设置在莫非式滴壶上端,在输液过程中进行止液)。

[0029] 如图1所示,输液管道1上的莫非式滴壶11侧端设置有滴斗药物输入接头111,滴斗药物输入接头111用于与无针头的注射器前端匹配,在加药时,只需要将没有针头的注射器前端与滴斗药物输入接头111连接即可,免去了由于频繁加注药物可能给医护人员带来的扎伤风险,同时,滴斗药物输入接头111内设置有单通正压接头。此接头起到隔离作用,可以降低穿刺伤的发生率以及减少因注药次数增加而造成的感染。

[0030] 如图1、3所示,输液输血共用管道3上设置有滚轮调节器5,输液输血共用管道3末端设置有输入针头6。滚轮调节器5包括调节器壳体51,调节器壳体51被竖向分隔成滚轮槽52及生理盐水端穿刺器容纳腔体53及血液端穿刺器容纳腔体54;容纳腔体的下部均为封闭式结构。其中滚轮55沿滚轮槽52滚动可调节液体流速或关闭液体,当使用完毕后,可将生理盐水端穿刺器13、血液端穿刺器23分别插入生理盐水端穿刺器容纳腔体53及血液端穿刺器容纳腔体54内,另外,为了进一步提高安全性,可以在容纳腔体上端设置有防脱扣(图中未示出),两个带有防脱设计的锐器处理夹,便于穿刺器回置并且防穿刺器脱出,减少穿刺

伤,容纳腔体内部底侧均设置有用于插入穿刺器的橡胶塞,穿刺器插入橡胶塞内即可。此种方式直接利用输液器本身结构部件实现了对穿刺器的防护,避免了常规的穿刺器与穿刺器帽分体存在的问题,避免了穿刺器扎伤医护人员或医疗废物处理人员。

[0031] 另外,本实用新型的输液、输血共用智能输液器,其管道优选采用更安全更高性能的聚烯烃热塑弹性体(TPE)为原料。

[0032] 综上所述,本实用新型提供了一种具有监控装置的输液、输血共用智能输液器,其综合考虑了使用过程中及使用后各阶段存在的智能、便捷安全性问题,可降低工作量及输液相关风险。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,本领域技术人员利用上述揭示的技术内容做出些许简单修改、等同变化或修饰,均落在本实用新型的保护范围内。

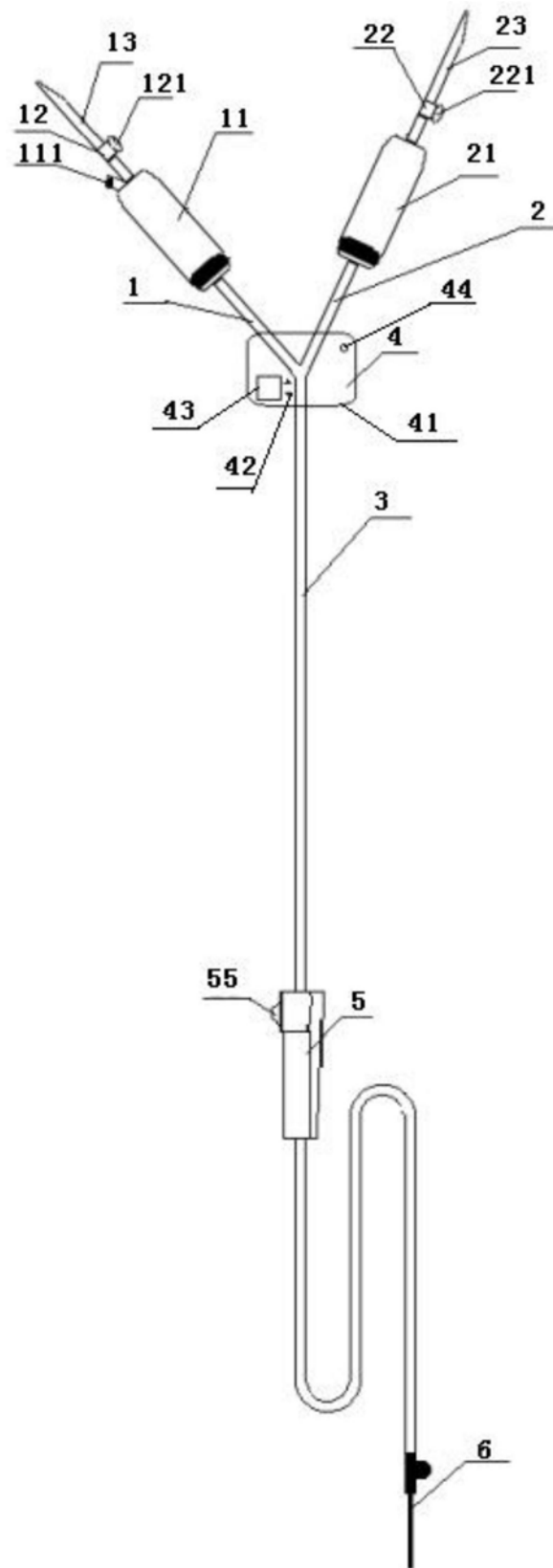


图1

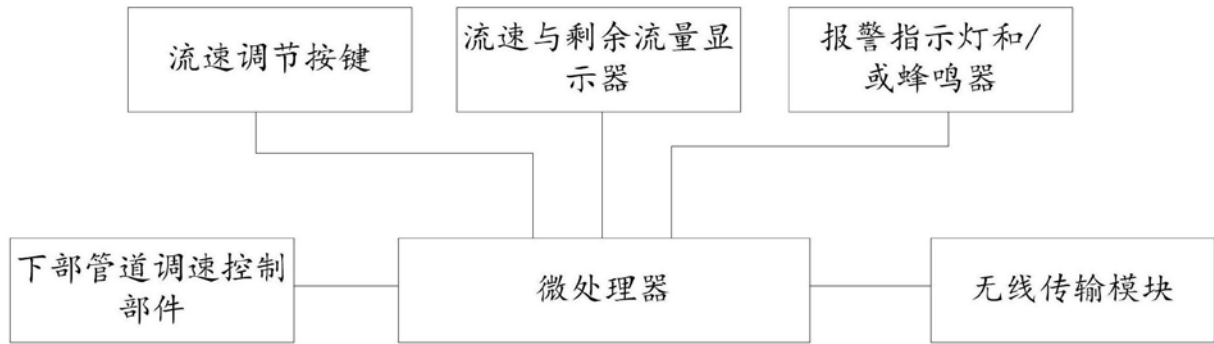


图2

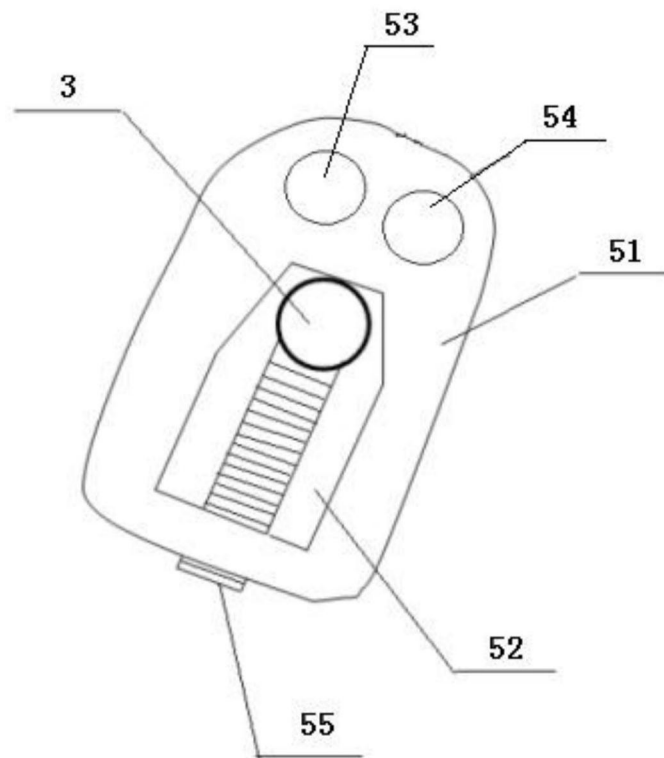


图3