(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217772908 U
(45)授权公告日 2022.11.11

(21)申请号 202220430137.0

(22)申请日 2022.03.01

(73)专利权人 山西大学
地址 030006 山西省太原市小店区坞城路92号

(72)发明人 杨振华 杨欣彤 张月霞 张全喜 李忠平 范小鹏 张琪琦 郭峤志 孙宣森 张海霞 秦宇强 董川

(74)专利代理机构 太原申立德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14115
专利代理师 杜怀宇

(51)Int.Cl.
A61M 5/14(2006.01)
A61M 5/172(2006.01)
A61M 5/38(2006.01)

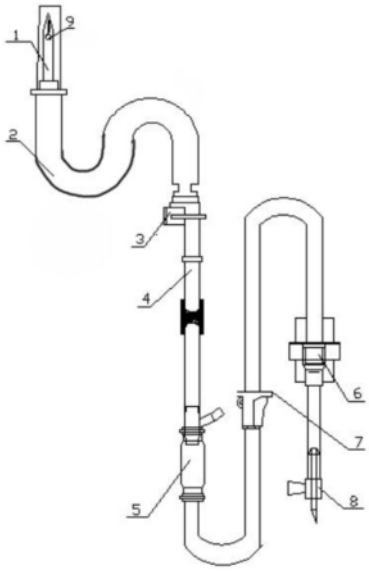
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种一次性输液器

(57)摘要

本实用新型公开了一种一次性输液器，液体连通器的一端与瓶塞穿刺器连接，另一端通过软管与空气过滤器连接，空气过滤器、输液软管以及滴壶通过输液软管连接，滴壶与流速调节器通过输液软管连接，流速调节器、药剂过滤器、输液针依次通过输液软管连接，报警器安装在瓶塞穿刺器上。当输液瓶中液体低于瓶塞穿刺器的针尖时，会由报警器发出警报，提醒医护人员及时处理。在报警器报警时，机器应能自动停止输液。报警的方式一般都包括红色信号灯闪烁和蜂鸣器鸣叫，即灯光报警和声音报警。本实用新型便于医护人员在遇到异常情况下及时处理，使得病人输液的安全性大大提高。



CN 217772908 U

1.一种一次性输液器，其特征在于：包括有沿药剂流动方向依次的瓶塞穿刺器(1)、液体连通器(2)、空气过滤器(3)、输液软管(4)、滴壶(5)、药剂过滤器(6)、流速调节器(7)、输液针(8)，所述液体连通器(2)的一端与瓶塞穿刺器(1)连接，另一端通过软管与空气过滤器(3)连接，所述瓶塞穿刺器(1)用于穿设瓶塞以供药剂流入，所述空气过滤器(3)用于对空气进行过滤，积累一定药剂以使得药剂能够在自身压强的作用下进入人体静脉之中的滴壶(5)，所述空气过滤器(3)、输液软管(4)以及滴壶(5)通过输液软管(4)连接，所述滴壶(5)与流速调节器(7)通过输液软管(4)连接，所述流速调节器(7)用以调节药剂流速，所述流速调节器(7)、药剂过滤器(6)、输液针(8)依次通过输液软管(4)连接，所述药剂过滤器(6)用于对药剂进行过滤，所述输液针(8)用于穿刺进入人体静脉，所述瓶塞穿刺器(1)上安装有报警器(9)。

2.根据权利要求1所述的一种一次性输液器，其特征在于：所述药剂过滤器(6)包括有与输液软管(4)连通的壳体，所述壳体的中部设置有微孔滤膜净化层，所述微孔滤膜净化层设置有出气孔，所述出气孔内安装有疏水性的多孔过滤膜。

3.根据权利要求1所述的一种一次性输液器，其特征在于：所述瓶塞穿刺器(1)的端部通过斜切的方式开设有用于通气或通药液的针孔。

一种一次性输液器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医学设备应用技术领域，尤其涉及一种一次性输液器。

背景技术

[0002] 输液管是一种常见的医疗用具，经过无菌的处理，建立静脉与药液之间的通道，用于静脉输液。传统的输液方法是把装在瓶中或输液袋中的液体悬挂在高处，利用重力的作用使液体通过输液软管流入静脉内，流量的大小由安放在皮管上的夹子来进行手工调节，调节的指标是看滴管中液体的滴速。作为代替传统输液法的输液器，首先必须有液体推动装置，这一装置能比较细的被分级，以适应流量的精确调节。专利CN202021923470.2提出的一种一次性输液器，这种输液器虽然在市场上的应用很广泛且价格便宜，但对于某些特定情况来说是不安全的，比如自己独自去输液；输液时睡着；护士数量有限等原因造成的不能及时拔掉输液针管，而导致的回血现象，都会危害到我们的健康。因此，针对上述问题提出了一种一次性输液器，极大地解决了目前在输液时所遇到的问题。由于液体是直接输入到病人的静脉内，在很大程度上关系到病人的安危，所以必须要有报警系统。在发生异常的情况时，应当及时停止输液，并产生灯光报警和鸣叫报警，使医护人员及时处理。现在的输液器越来越自动化和智能化，除了有更高的精度和更高的安全系数以外，其应用范围也更广泛。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术的缺点和不足，提供一种一次性输液器，从而便于医护人员在遇到异常情况下及时处理，使得病人输液的安全性大大提高。

[0004] 为实现本实用新型目的而提供的一种一次性输液器，包括有瓶塞穿刺器、液体连通器、空气过滤器、输液软管、滴壶、药剂过滤器、流速调节器、输液针、报警器，所述液体连通器的一端与瓶塞穿刺器连接，另一端通过软管与空气过滤器连接，所述空气过滤器、输液软管以及滴壶通过输液软管连接，所述滴壶与流速调节器通过输液软管连接，所述流速调节器用以调节流速，所述流速调节器、药剂过滤器、输液针依次通过输液软管连接，所述报警器安装在瓶塞穿刺器上。所述瓶塞穿刺器在连通器的原理下与液体连通器连接，液体连通器是指同一液体在不流动时，各容器中直接与大气接触的液面总是保持同一高度。液体连通器中两端开口的目的其实是防止压强对液面的干扰，如果把液体连通器里的液体看成一个整体，那么同一深度压强相同时才会静止，如果同一深度压强不同，液体会向低压的地方流动直到平衡。在液体连通器中，管内压强处处一致。此输液管应用连通器的原理是为了防止输液瓶中液体过少，导致回血的现象。当输液瓶中液体低于瓶塞穿刺器的针尖时，会由报警器发出警报，提醒医护人员及时处理。在报警器报警时，机器应能自动停止输液。报警的方式一般都包括红色信号灯闪烁和蜂鸣器鸣叫，即灯光报警和声音报警。

[0005] 作为上述方案的进一步改进，所述药剂过滤器包括有与输液软管连通的壳体，所述壳体的中部设置有微孔滤膜净化层，所述微孔滤膜净化层设置有出气孔，所述出气孔内

安装有疏水性的多孔过滤膜。在出气孔中装有疏水性的多孔过滤膜，药液中的气泡可及时、方便的排出，药液也不会外溢，从而提高输液的安全性。

[0006] 作为上述方案的进一步改进，所述瓶塞穿刺器的端部通过斜切的方式开设有用于通气或通药液的针孔。

[0007] 本实用新型的有益效果是：

[0008] 与现有技术相比，本实用新型提供的一种一次性输液器，有如下优点：

[0009] 第一、液体连通器的原理是为了防止输液瓶中液体过少、输液软管内压强不同，导致回血的现象；

[0010] 第二、由于液体是直接输入到病人的静脉内，在很大程度上关系到病人的安危，所以必须要有报警系统。在发生异常的情况时，应当及时停止输液，并产生灯光报警和鸣叫报警，使医护人员及时处理。

附图说明

[0011] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明，其中：

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0013] 图中：瓶塞穿刺器-1、液体连通器-2、空气过滤器-3、输液软管-4、滴壶-5、药剂过滤器-6、流速调节器-7、输液针-8、报警器-9。

具体实施方式

[0014] 如图1所示，本实用新型提供的一种一次性输液器，包括有瓶塞穿刺器1、液体连通器2、空气过滤器3、输液软管4、滴壶5、药剂过滤器6、流速调节器7、输液针8、报警器9，瓶塞穿刺器1的端部通过斜切的方式开设有用于通气或通药液的针孔。液体连通器2的一端与瓶塞穿刺器1连接，另一端通过软管与空气过滤器3连接，空气过滤器3、输液软管4以及滴壶5通过输液软管4连接，滴壶5与流速调节器7通过输液软管4连接，流速调节器7用以调节流速，流速调节器7、药剂过滤器6、输液针8依次通过输液软管4连接，报警器9安装在瓶塞穿刺器1上。瓶塞穿刺器1在连通器的原理下与液体连通器2连接，液体连通器2是指同一液体在不流动时，各容器中直接与大气接触的液面总是保持同一高度。液体连通器2中两端开口的目的其实是防止压强对液面的干扰，如果把液体连通器2里的液体看成一个整体，那么同一深度压强相同时才会静止，如果同一深度压强不同，液体会向低压的地方流动直到平衡。在液体连通器2中，管内压强处处一致。此输液管应用连通器的原理是为了防止输液瓶中液体过少，导致回血的现象。当输液瓶中液体低于瓶塞穿刺器1的针尖时，会由报警器9发出警报，提醒医护人员及时处理。在报警器9报警时，机器应能自动停止输液。报警的方式一般都包括红色信号灯闪烁和蜂鸣器鸣叫，即灯光报警和声音报警。输液器以PVC为原料进行制作，高性能聚烯烃热塑弹性体(TPE)是制作一次性输液器更安全的材料。

[0015] 药剂过滤器6包括有与输液软管4连通的壳体，壳体的中部设置有微孔滤膜净化层，微孔滤膜净化层设置有出气孔，出气孔内安装有疏水性的多孔过滤膜。在出气孔中装有疏水性的多孔过滤膜，药液中的气泡可及时、方便的排出，药液也不会外溢，从而提高输液的安全性。

[0016] 以上实施例不局限于该实施例自身的技术方案，实施例之间可以相互结合成新的

实施例。以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制，凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换，其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围内。

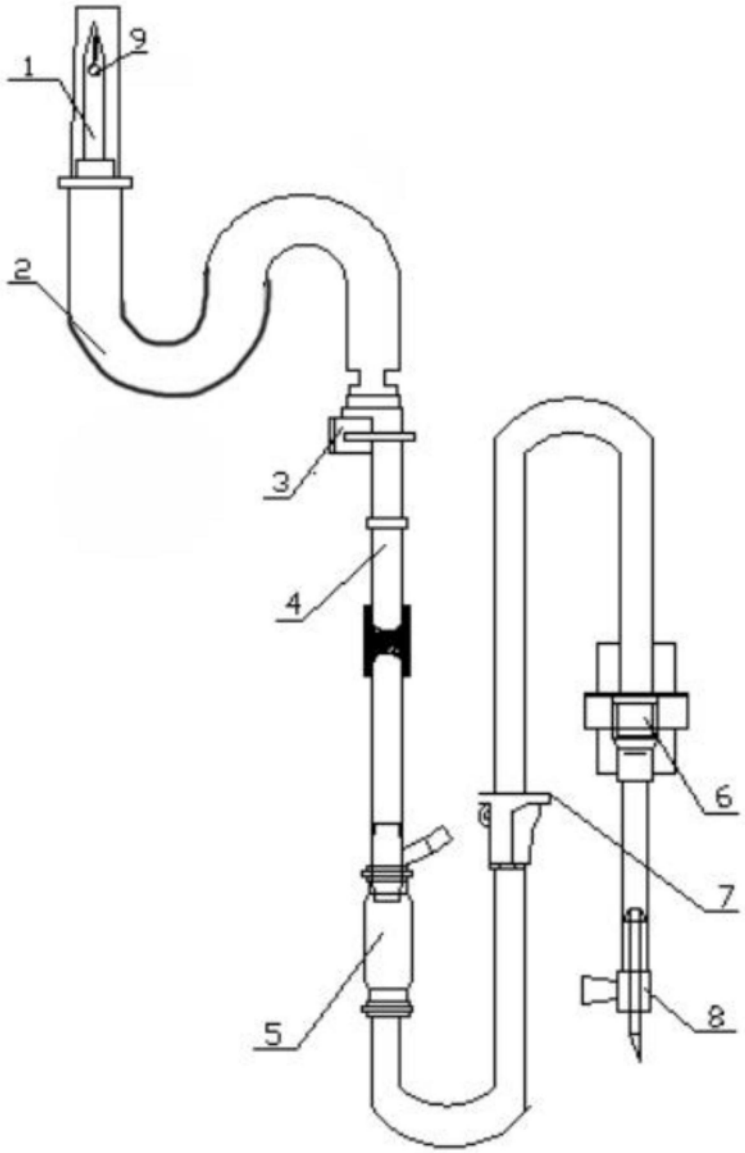


图1