



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201618259 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 03

(21) 申请号 201020110197. 1

(22) 申请日 2010. 02. 08

(73) 专利权人 江西洪达医疗器械集团有限公司
地址 331700 江西省进贤县胜利南路 39 号

(72) 发明人 田军

(74) 专利代理机构 江西省专利事务所 36100
代理人 张文

(51) Int. Cl.
A61M 5/38 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

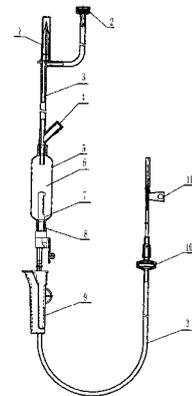
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种无气泡输液器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无气泡输液器,它包括瓶塞穿刺器、空气过滤器、滴斗、流量调节器和一次性使用静脉输液针等,特征是防气泡滴液装置由滴管体、滴管体固定座和滴管体连接导管组成。在正常输液过程中,防气泡滴液装置使滴斗内部与外界的空气压力达到临界平衡状态,同时在输液过程中,使滴管体上的进液孔与进液针的顶端形成高度压差,以达到气体无法与液体同时流出,确保输液过程中无气泡。本实用新型具有如下优点:1、排除气泡的性能更加稳定;2、使用过程中无需挤压滴斗;3、整个输液操作步骤简单,无需增加任何操作步骤;4、输液结束时滴斗中无药液残留现象;5、十分有利于在紧急状态下快速输液,为抢救重危患者争取时间。



1. 一种无气泡输液器,包括瓶塞穿刺器(1)、空气过滤器(2)、输液导管(3)、上滴管(4)、滴斗(5)、流量调节器(9)、药液过滤器(10)和一次性使用静脉输液针(11),其特征在于:还包括防气泡滴液装置(7),一体化的防气泡滴液装置(7)由上方的滴管体(12)、中间的滴管体固定座(14)和下方的滴管体连接导管(15)组成,滴管体固定座(14)固定在滴斗(5)下端的滴斗口(8)处,滴管体固定座(14)与滴斗(5)一起构成封闭的滴斗腔(6),处于滴斗(5)外面的滴管体连接导管(15)与流量调节器(9)的进液端连接;在处于滴斗腔(6)中的滴管体(12)内加工有两个相互隔开且上端封闭的竖直的进液管(18)和平衡管(21),进液管(18)的下端穿过滴管体固定座(14)与滴管体连接导管(15)相通,在滴管体(12)的左侧壁中下部加工有与进液管(18)相通的进液孔(13),在进液管(18)内放置有上下均开口且长度短于进液管(18)的进液针(19),进液针(19)的顶端高于进液孔(13),进液孔(13)、进液管(18)和进液针(19)共同构成了进出液高度压差系统;在滴管体(12)的左侧壁中上部加工有与平衡管(21)相通的排气孔(16),在平衡管(21)内放置有上下均开口且长度短于平衡管(21)的空气压力平衡针(20),在滴管体固定座(14)的右侧壁上加工有与平衡管(21)垂直且相通的进气孔(24),进气孔(24)、平衡管(21)、空气压力平衡针(20)和排气孔(16)共同构成了滴斗内部与外界空压平衡系统;在进气孔(24)内固定有空气过滤膜(22)。

2. 如权利要求1所述的无气泡输液器,其特征在于:进液针(19)的顶端低于空气压力平衡针(20)的顶端。

3. 如权利要求2所述的无气泡输液器,其特征在于:在上大下小的进液管(18)的下端加工有用于托住进液针(19)底端的进液管环形凸起(25),在上大下小的平衡管(21)的下端加工有用于托住空气压力平衡针(20)底端的平衡管环形凸起(26)。

4. 如权利要求3所述的无气泡输液器,其特征在于:进液针(19)一体化注塑在上大下小的进液管(18)内,空气压力平衡针(20)一体化注塑在上大下小的平衡管(21)内。

5. 如权利要求4所述的无气泡输液器,其特征在于:在进气孔(24)内的右端加工有防止空气过滤膜(22)脱出的环形凸台(23)。

6. 如权利要求5所述的无气泡输液器,其特征在于:在滴管体固定座(14)的右侧壁上加工有能够翻转且能塞紧进气孔(24)、用于检测滴斗腔(6)内空气压力平衡的进气塞(17)。

一种无气泡输液器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一次性使用医疗器械,尤其是涉及一种无气泡输液器。

背景技术

[0002] 目前,医疗领域常用的普通输液器均由瓶塞穿刺器、空气过滤器、上滴管、滴斗、流量调节器、输液导管、药液过滤器和一次性使用静脉输液针组成。普通输液器在输液刚开始、药液进入滴斗时,由于药液受到重力和压力的双重影响,极易形成气体与药液的气液混合物,该气液混合物会迅速同时进入滴斗下方的输液导管内,形成输液时气泡现象。与此同时,由于输液导管内的微小气泡具有表面张力,输液过程中这些微小气泡会吸附于输液导管的内壁上,排除因此产生的气泡比较困难。在输液过程中这些气泡有进入患者体内的危险,造成因气泡而导致患者气栓的危害。所以,医护人员在进行输液前,必须将输液导管内的气泡完全排出后再输液。通常排除气体的手工方法是:将瓶塞穿刺器插入输液瓶塞后,先用手挤捏滴斗,使药液进入滴斗内,同时将滴斗倒挂,当滴斗内充入一定量的药液后,迅速将滴斗垂直放置,可防止大量气泡的产生;另一种方法是先将调节器关闭,当滴斗内充入一定量的药液后,再慢慢打开调节器,从而减少气泡的产生。这些手工操作的方法都比较费时,其排气的稳定性也不高,不利于紧急输液和抢救重危患者。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种既能阻止在输液过程中因压力和重力快速进入导管内的气泡、又可同时阻止微小气泡在导管内壁的吸附、使用方便、安全可靠、不增加任何操作步骤、结构简单的新型无气泡输液器。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:本实用新型包括瓶塞穿刺器、空气过滤器、输液导管、上滴管、滴斗、流量调节器、药液过滤器和一次性使用静脉输液针,特征是还包括防气泡滴液装置,一体化的防气泡滴液装置由上方的滴管体、中间的滴管体固定座和下方的滴管体连接导管组成,滴管体固定座固定在滴斗下端的滴斗口处,滴管体固定座与滴斗一起构成封闭的滴斗腔,处于滴斗外面的滴管体连接导管与流量调节器的进液端连接;在处于滴斗腔中的滴管体内加工有两个相互隔开且上端封闭的进液管和平衡管,进液管的下端穿过滴管体固定座与滴管体连接导管相通,在滴管体的左侧壁中下部加工有与进液管相通的进液孔,在进液管内放置有上下均开口且长度短于进液管的进液针,进液针的顶端高于进液孔,进液孔、进液管和进液针共同构成了进出液高度压差系统;在滴管体的左侧壁中上部加工有与平衡管相通的排气孔,在平衡管内放置有上下均开口且长度短于平衡管的空气压力平衡针,在滴管体固定座的右侧壁上加工有与平衡管垂直且相通的进气孔,进气孔、平衡管、空气压力平衡针和排气孔共同构成了滴斗内部与外界空压平衡系统;在进气管内固定有空气过滤膜。

[0005] 在上大下小的进液管的下端加工有用于托住进液针底端的进液管环形凸起,在上大下小的平衡管的下端加工有用于托住空气压力平衡针底端的平衡管环形凸起;或,进液

针的下端紧塞并固定在上大下小的进液管的下端,空气压力平衡针的下端紧塞并固定在上大下小的平衡管的下端。

[0006] 进液针的顶端低于空气压力平衡针的顶端。

[0007] 在进气孔内的右端加工有防止空气过滤膜脱出的环形凸台。

[0008] 在滴管体固定座的右侧壁上加工有能够翻转且能塞紧进气孔、用于检测滴斗腔内空气压力平衡的进气塞。

[0009] 本实用新型是在传统输液器的基础上增设了由滴管体、滴管体固定座和滴管体连接导管组成的一体化的防气泡滴液装置,并且在滴管体中相互隔开的进液管和平衡管内分别安装有进液针和空气压力平衡针,在滴管体的侧壁上分别加工有进液孔和排气孔,在滴管体固定座的侧壁上加工有进气孔,进液针的顶端高于进液孔,因而,排气孔、进液管和进液针共同构成了进出液高度压差系统,进气孔、平衡管、空气压力平衡针和排气孔共同构成了滴斗内部与外界空压平衡系统。这样在正常输液过程中,药瓶中的药液通过瓶塞穿刺器和输液导管流向上滴管,由于重力和压力的影响,药液会迅速进入滴斗中,外界空压平衡系统使滴斗内外的空气相通,即滴斗腔内与外界空气压力相同,使药液得以缓慢上升且不会迅速流出,滴斗腔内的空气将由排气孔处排出。在滴斗内设有进出液高度压差系统,在滴斗腔内的药液高度不断上升时,药液会由进液孔进入,由于内外空气压力平衡,药液将顺着进液管和进液针之间的缝隙缓慢上升,在上升过程中进出液高度压差系统中的空气也将随之从进液孔中排出,当药液上升到达进液针的顶端处时,药液将顺着进液针向下流出至流量调节器中,由于此时药液已经漫过进液针的顶端,滴斗腔内的空气压力也和外界处于临界平衡状态,空气将无法从进液针的顶端进入流量调节器中,从而达到了气体无法与液体同时流出、整个输液过程中无气泡的目的。因此,本实用新型具有如下优点:1、在与同类产品相比下,排除气泡的性能更加稳定;2、使用过程中无需挤压滴斗;3、整个输液操作步骤简单,无需增加任何操作步骤;4、输液结束时滴斗中无药液残留现象;5、十分有利于在紧急状态下快速输液,为抢救重危患者争取时间。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的剖视示意图;

[0011] 图2为防气泡产生装置的结构示意图;

[0012] 图3为图2的右视图;

[0013] 图4为实施例1中防气泡产生装置的剖视示意图;

[0014] 图5为图4的A-A向剖视示意图;

[0015] 图6为实施例2中防气泡产生装置的剖视示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例并对照附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 实施例1:

[0018] 本实用新型包括瓶塞穿刺器1、空气过滤器2、输液导管3、上滴管4、滴斗5、防气泡滴液装置7、流量调节器9、药液过滤器10和一次性使用静脉输液针11组成,一体化的防气泡滴液装置7由上方的滴管体12、中间的滴管体固定座14和下方的滴管体连接导管15组

成,滴管体固定座 14 固定在滴斗 5 下端的滴斗口 8 处,滴管体固定座 14 与滴斗 5 一起构成封闭的滴斗腔 6,处于滴斗 5 外面的滴管体连接导管 15 与流量调节器 9 的进液端连接;在处于滴斗腔 6 中的滴管体 12 内加工有两个相互隔开且上端封闭的竖直的进液管 18 和平衡管 21,进液管 18 的下端穿过滴管体固定座 14 与滴管体连接导管 15 相通,在滴管体 12 的左侧壁中下部加工有与进液管 18 相通的进液孔 13,在进液管 18 内放置有上下均开口且长度短于进液管 18 的进液针 19,进液针 19 的顶端高于进液孔 13,进液孔 13、进液管 18 和进液针 19 共同构成了进出液高度压差系统;在滴管体 12 的左侧壁中上部加工有与平衡管 21 相通的排气孔 16,在平衡管 21 内放置有上下均开口且长度短于平衡管 21 的空气压力平衡针 20,在滴管体固定座 14 的右侧壁上加工有与平衡管 21 垂直且相通的进气孔 24,进气孔 24、平衡管 21、空气压力平衡针 20 和排气孔 16 共同构成了滴斗内部与外界空压平衡系统;在进气孔 24 内固定有空气过滤膜 22。

[0019] 在上大下小的进液管 18 的下端加工有用于托住进液针 19 底端的进液管环形凸起 25,在上大下小的平衡管 21 的下端加工有用于托住空气压力平衡针 20 底端的平衡管环形凸起 26。

[0020] 进液针 19 的顶端低于空气压力平衡针 20 的顶端。

[0021] 在进气孔 24 内的右端加工有防止空气过滤膜 22 脱出的环形凸台 23。

[0022] 在滴管体固定座 14 的右侧壁上加工有能够翻转且能塞紧进气孔 24、用于检测滴斗腔 6 内空气压力平衡的进气塞 17。

[0023] 实施例 2:

[0024] 实施例 2 的结构与实施例 1 基本相同,不同之处在于:

[0025] 进液针 19 一体化注塑在上大下小的进液管 18 内,空气压力平衡针 20 一体化注塑在上大下小的平衡管 21 内,从而减少生产周期和降低生产成本。

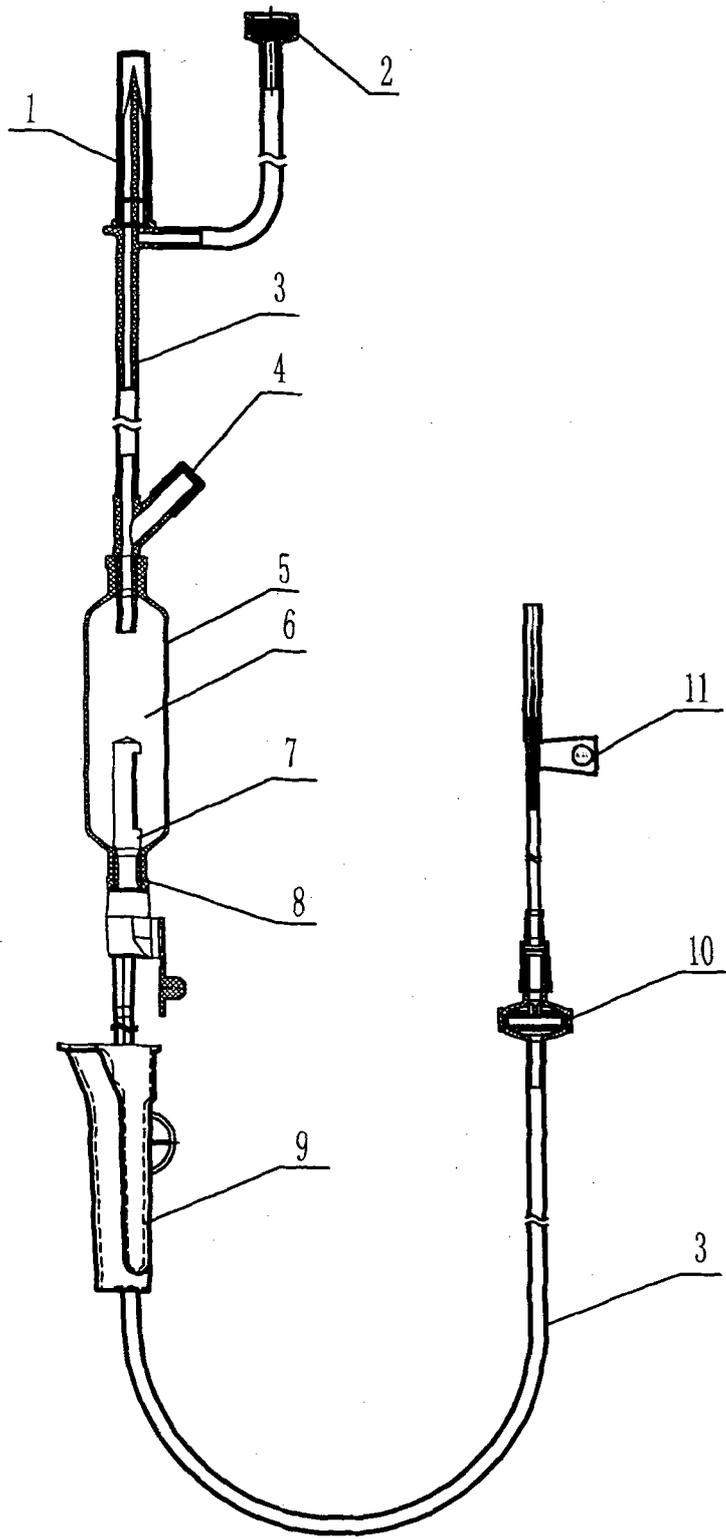


图 1

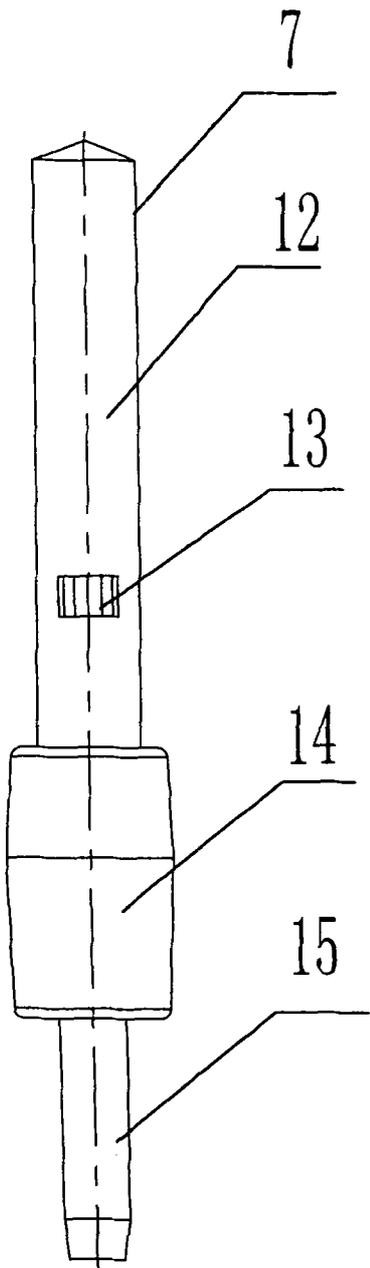


图 2

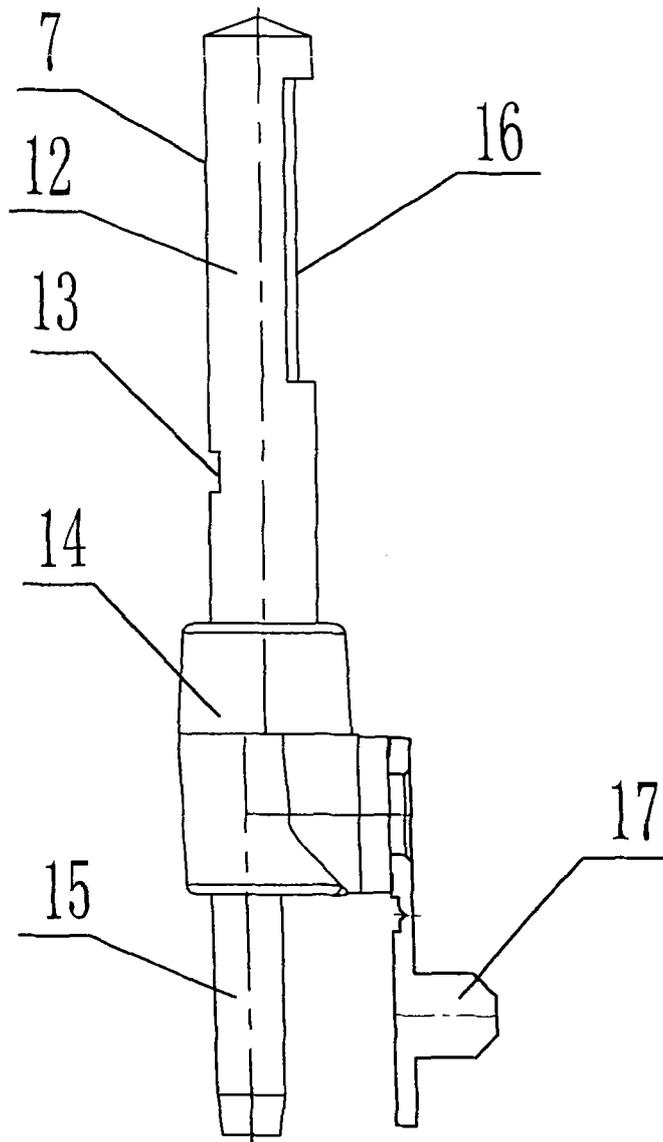


图 3

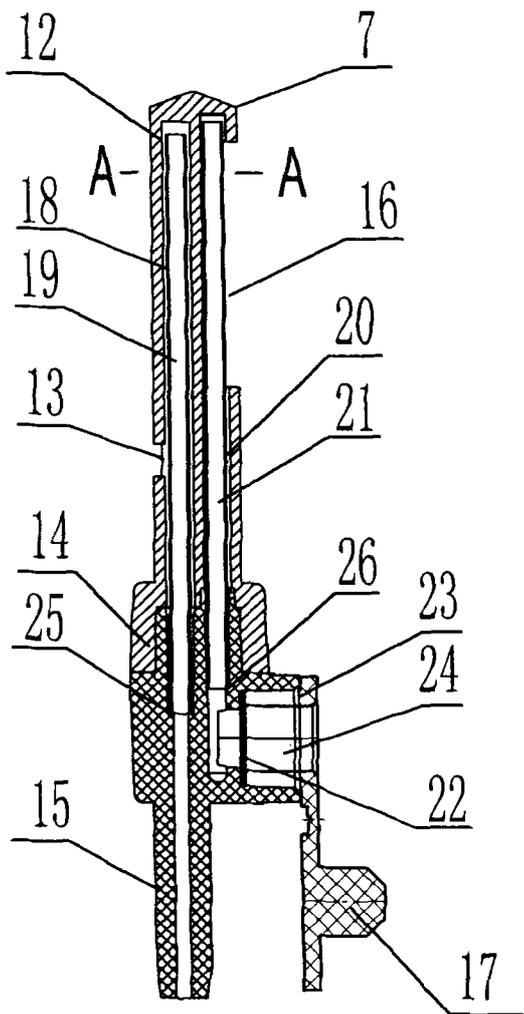


图 4

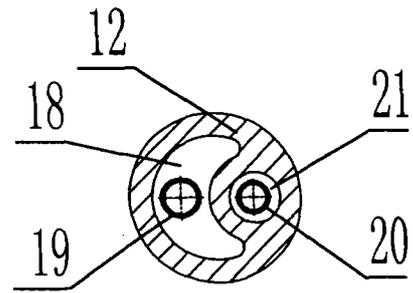


图 5

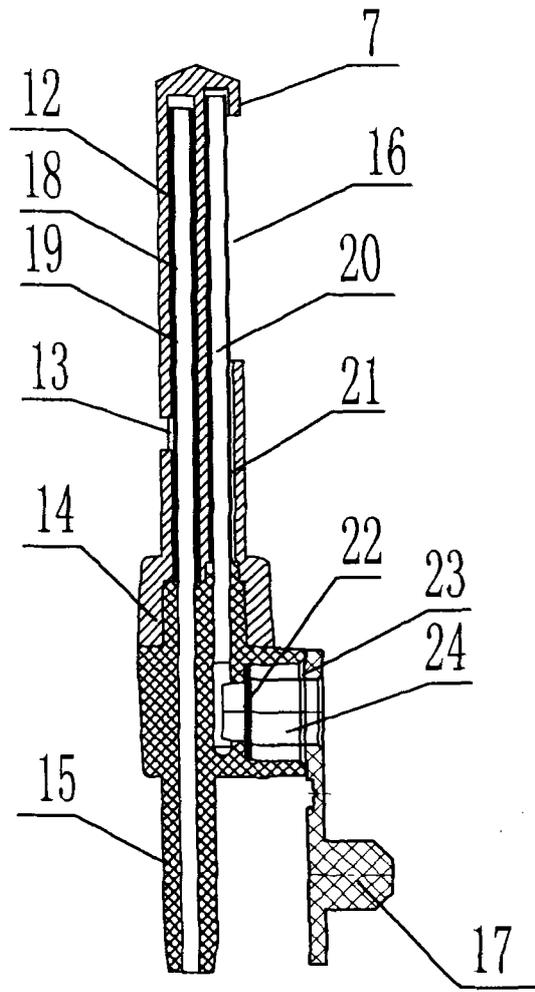


图 6