(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204275157 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420720471.5

(22)申请日 2014.11.27

(73)专利权人 淮安市恒春医疗器材有限公司
地址 223400 江苏省淮安市涟水县工业新区炎黄大道8号

(72)发明人 邹小明

(74)专利代理机构 淮安市科翔专利商标事务所 32110
代理人 韩晓斌

(51)Int.Cl.
*A61M 5/14*(2006.01)

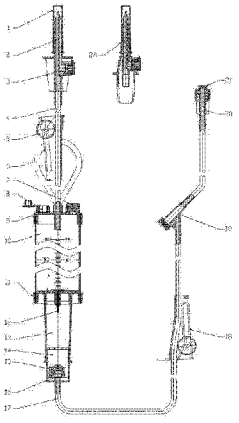
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

安全滴定管式输液器

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全滴定管式输液器，瓶塞穿刺器(2)底部连接进液导管(4)，进液导管(4)穿过止液调节器(5)连接滴筒上盖(9)，滴筒上盖(9)套装滴筒(10)上，滴筒(10)底部安装滴筒下盖(11)，滴筒下盖(11)套装滴斗(13)上，滴斗(13)底部安装止液滴斗(14)，止液滴斗(14)底部连接输液导管(17)，输液导管(17)穿过流量调节器(18)连接三通(19)和二通螺口接头(20)，接头帽(21)套装二通螺口接头(20)上，保护套(1)套装瓶塞穿刺器(2)上，整体构成安全滴定管式输液器；本实用新型在输液完成时自动封堵输液器滴斗出液口，使输液管路内的药液停止流动，自动结束输液，防止空气进入患者体内和体内血液回流，保证安全输液。



CN 204275157 U

1. 安全滴定管式输液器，它包括保护套（1）、瓶塞穿刺器（2）、进液导管（4）、止液调节器（5）、吊带（6）、滴筒上盖（9）、滴筒（10）、滴筒下盖（11）、微滴管（12）、滴斗（13）、输液导管（17）、流量调节器（18）、三通（19）、二通螺口接头（20）和接头帽（21），瓶塞穿刺器（2）底部连接进液导管（4）一端，进液导管（4）的另一端穿过止液调节器（5）与滴筒上盖（9）连接，滴筒上盖（9）套装在滴筒（10）上，滴筒（10）底部安装滴筒下盖（11），滴筒下盖（11）套装在滴斗（13）上，滴斗（13）的底部安装止液滴斗（14），止液滴斗（14）的底部连接输液导管（17）一端，输液导管（17）的另一端穿过流量调节器（18）依次连接三通（19）和二通螺口接头（20），接头帽（21）套装在二通螺口接头（20）上，保护套（1）套装在瓶塞穿刺器（2）上，整体构成安全滴定管式输液器；其特征是：浮塞（15）装在止液滴斗（14）内，硅胶帽盖（16）镶嵌在浮塞的凹面（16a）内与止液滴斗的输液口（14a）相对。

2. 根据权利要求 1 所述的安全滴定管式输液器，其特征是：浮塞（15）的外径比止液滴斗（14）内径略小，浮塞（15）的外部为齿轮状侧壁，顶部为球型缓冲凸面，底部为凹面。

3. 根据权利要求 1 所述的安全滴定管式输液器，其特征是：硅胶帽盖（16）为一面设有硅胶薄膜（16a）的硅胶环，硅胶帽盖（16）整体塞在浮塞的凹面（15a）内，硅胶薄膜（16a）正对输液口（14a）。

4. 根据权利要求 1 所述的安全滴定管式输液器，其特征是：浮塞的凹面（16a）内壁与硅胶帽盖接合处有通气槽（15b），通气槽（15b）大小保证正常输液状态下药液无法进入浮塞空腔。

5. 根据权利要求 1 所述的安全滴定管式输液器，其特征是：滴斗（13）内设置止升坎（13a），浮塞活动于止升坎（13a）与输液口（14a）之间。

6. 根据权利要求 1 所述的安全滴定管式输液器，其特征是：在止液滴斗（14）内底面上安装药液过滤器盖（22），在药液过滤器盖（22）内通过高频热合固定药液过滤网（23），浮塞（15）装在止液滴斗（14）内，硅胶帽盖（16）镶嵌在浮塞的凹面（16a）内与药液过滤器座的输液口相对。

7. 根据权利要求 6 所述的安全滴定管式输液器，其特征是：药液过滤器盖（22）为倒漏斗型且与输液口一体注塑而成。

# 安全滴定管式输液器

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于临床输液用途的无菌医疗器械，尤其是涉及一种具有在输液将近完成时，自动封堵滴斗出液口，使输液管路液体停止流动，防止空气进入患者体内和体内血液回流的一次性使用安全滴定管式输液器。

## 背景技术

[0002] 在临床输液过程中，通常一个医护人员要照看几个病房内患者的输液，劳动强度十分大，常常出现因医护人员、患者或患者家属未能及时观察到输液瓶内药液已输完而未及时更换输液瓶或拔出输液针头的现象，液面下降过低而导致气体进入人体造成气栓等不良后果，给医护人员、患者或患者家属带来沉重的精神负担。因此，在临床输液操作中，使用一种具有自动止液功能的安全滴定管式输液器就尤为重要了。

## 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是：提供一种一次性使用的安全滴定管式输液器，结构简单，安全可靠，在输液将近完成时自动封堵输液器滴斗出液口，使出液口下端输液管路内的药液停止流动，从而自动结束输液，达到防止空气进入患者体内和体内血液回流，保证安全输液。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：该安全滴定管式输液器包括保护套、瓶塞穿刺器、进液导管、止液调节器、吊带、肝素帽、滴筒上盖、滴筒、滴筒下盖、微滴管、滴斗、止液滴斗、输液导管、流量调节器、三通、二通螺口接头和接头帽，瓶塞穿刺器底部连接进液导管一端，进液导管的另一端穿过止液调节器与滴筒上盖连接，滴筒上盖套装在滴筒上，滴筒底部安装滴筒下盖，滴筒下盖套装在滴斗上，滴斗的底部安装止液滴斗，止液滴斗的底部连接输液导管一端，输液导管的另一端穿过流量调节器连接三通，三通的另一端通过输液导管连接二通螺口接头，接头帽套装在二通螺口接头上，保护套套装在瓶塞穿刺器上，整体构成安全滴定管式输液器；其特征是：浮塞装在止液滴斗内，硅胶帽盖镶嵌在浮塞的凹面内与止液滴斗的输液口相对。

[0005] 其中，所述浮塞的外径比止液滴斗内径略小，浮塞的外部为齿轮状侧壁，浮塞的顶部为球型缓冲凸面，浮塞的底部为凹面。

[0006] 其中，所述硅胶帽盖为一面设有硅胶薄膜的硅胶环，硅胶帽盖整体塞在浮塞的凹面内，硅胶薄膜正对输液口。

[0007] 其中，浮塞的凹面内壁与硅胶帽盖接合处有通气槽，通气槽大小保证正常输液状态下药液无法进入浮塞空腔。

[0008] 其中，滴斗内设置止升坎，浮塞活动于止升坎与输液口之间。

[0009] 本实用新型的进一步技术方案是：药液过滤网通过高频热合固定在药液过滤器盖内一起安装在止液滴斗内底面上；浮塞装在止液滴斗内，硅胶帽盖镶嵌在浮塞的凹面内与药液过滤器座的输液口相对，其特征是：药液过滤器盖为倒漏斗型且与输液口一体注塑而

成。

[0010] 本实用新型在普通一次性使用滴定管式输液器的基础上，在其滴斗内放置一个齿轮状塑料（也可为其它材料）浮塞，浮塞与出液口封闭处有一柔性医用硅胶制成的硅胶帽盖，输液时，液体从齿轮状浮塞的空隙流入滴斗，浮塞在液体的浮力作用下上升，自动打开出液口，实现输液过程，当输液接近完成时，浮塞随着液面下降，至硅胶帽盖与出液口接触时，在大气压和浮塞自重压力下，柔性硅胶帽盖就严密封堵住出液口，使空气不进入到出液口下的输液导管，从而防止空气进入人体和体内血液回流，实现安全输液，这对于进一步减少和避免医疗事故的发生具有非常积极的意义。

## 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

[0012] 图 2 为自动止液滴定管结构示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型的实施方式之二的自动止液滴定管结构示意图。

[0014] 图 4 为浮塞的仰视图。

[0015] 图中：1 保护套、2 瓶塞穿刺器、3 带空气过滤器与帽盖的进气口、4 进液导管、5 止液调节器、6 吊带、7 肝素帽、8 带空气过滤器与帽盖的排气口、9 滴筒上盖、10 滴筒、11 滴筒下盖、12 微滴管、13 滴斗、14 止液滴斗、15 浮塞、16 硅胶帽盖、17 输液导管、18 流量调节器、19 三通、20 二通螺口接头、21 接头帽、22 药液过滤网、23 药液过滤网、13a 止升坎、14a 输液口、15a 凹面、15b 通气槽、16a 硅胶薄膜、2A 瓶塞穿刺器。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 如图 1-4 所示，该安全滴定管式输液器包括保护套 1、瓶塞穿刺器 2、进液导管 4、止液调节器 5、吊带 6、滴筒上盖 9、滴筒 10、滴筒下盖 11、微滴管 12、滴斗 13、输液导管 17、流量调节器 18、三通 19、二通螺口接头 20 和接头帽 21，瓶塞穿刺器 2 底部连接进液导管 4 一端，进液导管 4 的另一端穿过止液调节器 5 与滴筒上盖 9 连接，滴筒上盖 9 套装在滴筒 10 上，滴筒 10 底部安装滴筒下盖 11，滴筒下盖 11 套装在滴斗 13 上，滴斗 13 的底部安装止液滴斗 14，止液滴斗 14 的底部连接输液导管 17 一端，输液导管 17 的另一端穿过流量调节器 18 依次连接三通 19 和二通螺口接头 20，接头帽 21 套装在二通螺口接头 20 上，保护套 1 套装在瓶塞穿刺器 2 上，整体构成安全滴定管式输液器；其特征是：浮塞 15 装在止液滴斗 14 内，硅胶帽盖 16 镶嵌在浮塞的凹面 16a 内与止液滴斗的输液口 14a 相对。

[0018] 如图 2 所示，所述浮塞 15 的外径比止液滴斗 14 内径略小，浮塞 15 的外部为齿轮状侧壁；顶部为球型缓冲凸面；底部为凹面。

[0019] 如图 2 所示，所述硅胶帽盖 16 为一面设有硅胶薄膜 16a 的硅胶环，硅胶帽盖 16 整体塞在浮塞的凹面 15a 内，硅胶薄膜 16a 正对输液口 14a。

[0020] 如图 2、4 所示，浮塞的凹面内壁与硅胶帽盖接合处有通气槽 15b，通气槽 15b 大小保证正常输液状态下药液无法进入浮塞空腔。

[0021] 如图 1 所示，滴斗 13 内设置止升坎 13a，浮塞活动于止升坎 13a 与输液口 14a 之间。

[0022] 如图 3 所示，本实用新型的进一步技术方案是：药液过滤网 23 通过高频热合固定在药液过滤器盖 22 内一起安装在止液滴斗 14 内底面上；浮塞 15 装在止液滴斗 14 内，硅胶帽盖 16 镶嵌在浮塞的凹面 16a 内与药液过滤器座的输液口相对，其特征是：药液过滤器盖 22 为倒漏斗型且与输液口一体注塑而成。

[0023] 如图 2、3 所示，滴定管的容量包括 50ml、100ml、150ml。

[0024] 在输液操作开始时，先取下保护套 1，将瓶塞穿刺器 2 插入输液容器瓶塞内，再把进气口 3 的帽盖打开，药液在大气压和自身重力的作用下自动进入止液滴斗 5 内，先滴落在浮塞 15 的顶部球型缓冲凸面上而被分散引流经齿轮状侧壁的空隙流入止液滴斗 14 内，随着药液的逐渐积累，浮塞 15 由于其采用的塑料材质的密度较药液轻，在液体的浮力作用下上升，硅胶薄膜 16a 离开贴合面自动打开输液口 14a，药液流经药液过滤网 23 再进入输液长导管 17 内，最终从针孔流出，自动排除各部件内空气；当药液将近输完时，浮塞 15 随着液面下降，至硅胶薄膜 16a 与输液口 14a 接触时，在大气压和浮塞 15 自重压力下，硅胶薄膜 16a 就严密封堵住输液口 14a，使空气不进入到输液口 14a 下的输液管路中，从而防止空气进入患者静脉和体内血液回流。

[0025] 上述仅供说明本实用新型的技术方案之用，而并非对本实用新型的限制，本技术领域的技术人员，在不脱离实用新型的精神和范围的情况下，还可以做出各种变化和变型，所有等同的技术方案也属于本实用新型的范畴。

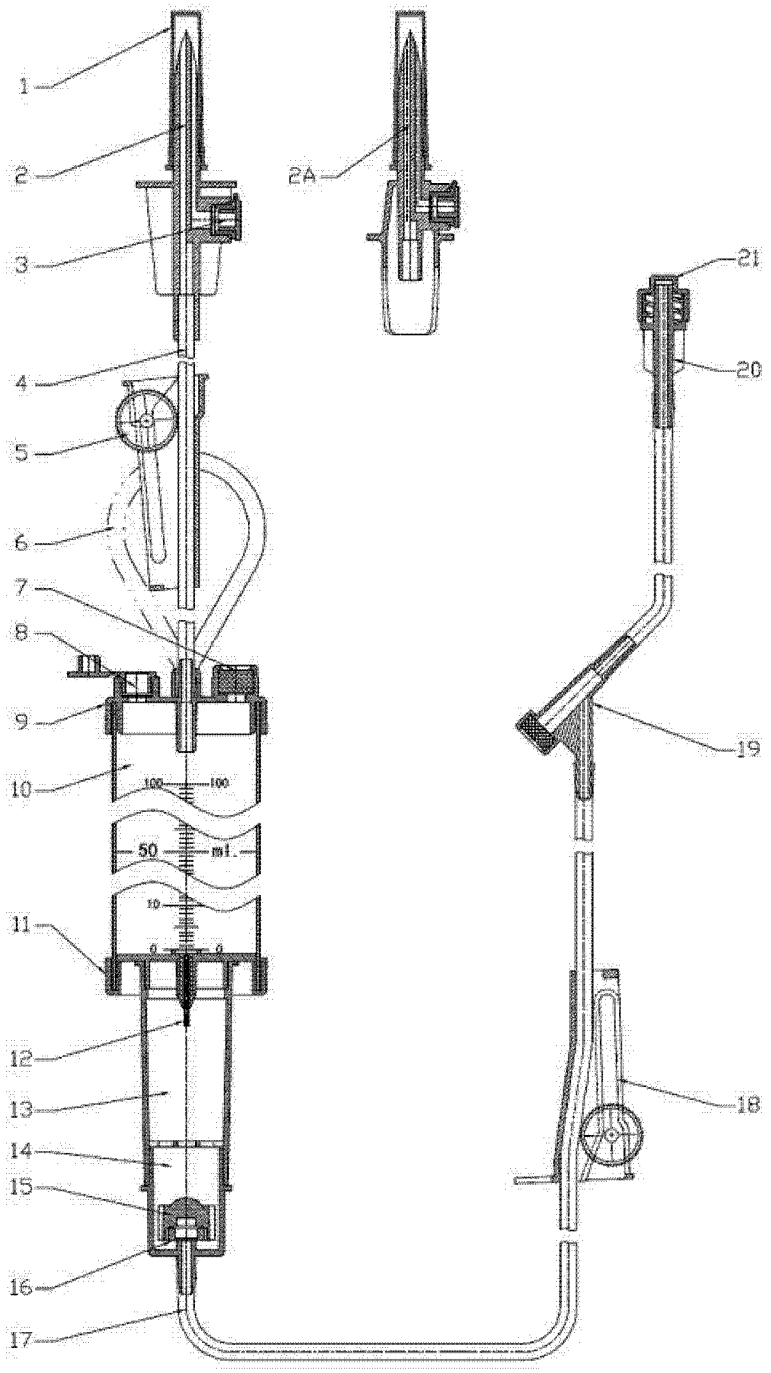

1
2
2A
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
100
50
ml.
10
0

图 1

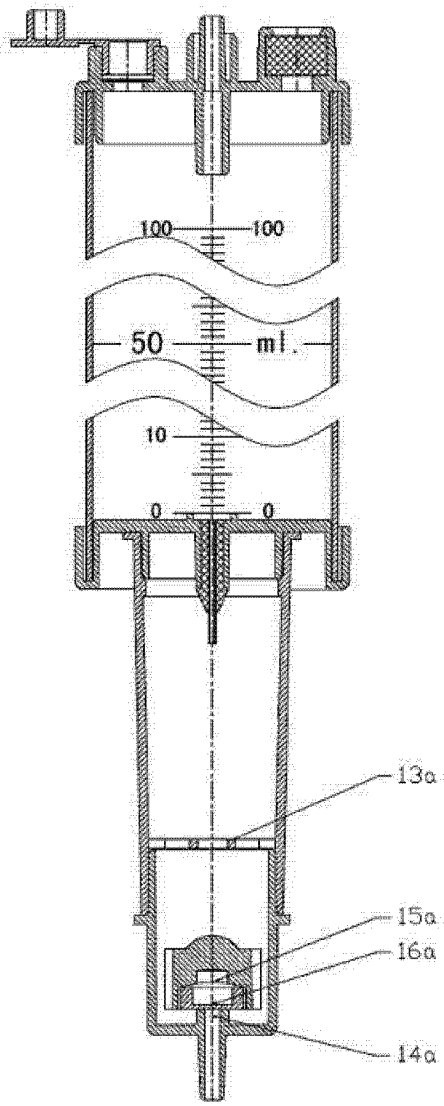

100
50
ml.
10
0
13a
15a
16a
14a

图 2

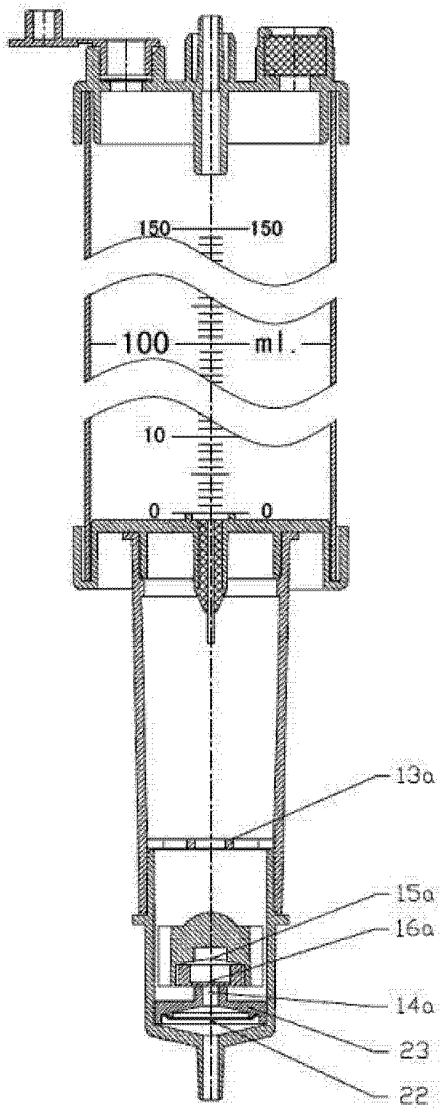



图 3

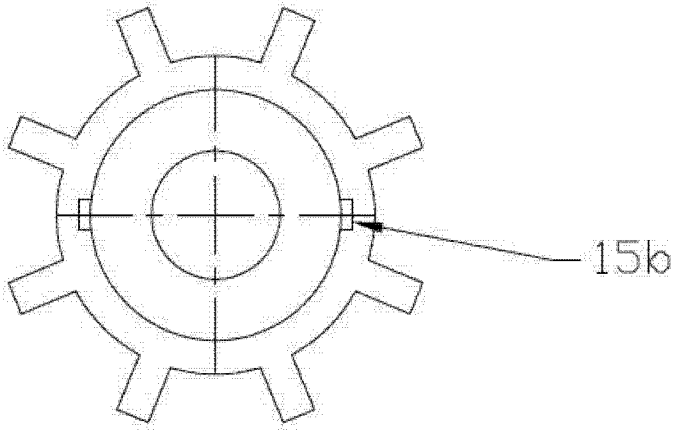



图 4