(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 202822354 U
(45)授权公告日 2013.03.27

(21)申请号 201220017029.7

(22)申请日 2012.01.08

(73)专利权人 河南曙光健士医疗器械集团股份有限公司
地址 462000 河南省漯河市源汇区滨河新城湘江西路

(72)发明人 邹纯平

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

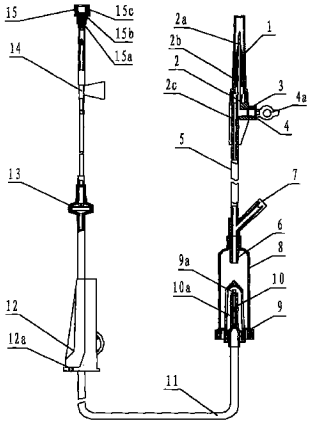
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54)实用新型名称

一次性使用全自动排气输液器

(57)摘要

本实用新型公开一种一次性使用全自动排气输液器，包括瓶塞穿刺器保护套、穿刺器件、空气过滤膜、空气塞、上软管、滴管、乳胶帽、滴斗、自排气装置、下软管、流量调节器、药液过滤器和静脉输液针，静脉输液针由导管座、细软管、针柄、针管、针护套和阻隔装置组成，阻隔装置由排气座、空气过滤膜和内塞组成，空气过滤膜为阻水膜，当本实用新型的穿刺器件插入贮液瓶后，药液即自动下液至滴斗内至液面一定高度后，药液自动流入下软管，流经药液过滤器、静脉输液针至阻隔装置，排除从下软管至阻隔装置内的管内空气，注满药液后阻隔装置末端不流出药液，待需静脉穿刺时，只需将流量调节器关死即可进行静脉穿刺，穿刺成功后即可正常输液。这样医护人员可以节省等待时间，从而方便医护人员操作，提高医护人员的工作效率。



CN 202822354 U

1. 一种一次性使用全自动排气输液器，包括瓶塞穿刺器保护套 (1)、穿刺器件、空气过滤膜 (3)、空气塞 (4)、上软管 (5)、滴管 (6)、乳胶帽 (7)、滴斗 (8)、自排气装置、下软管 (11)、流量调节器 (12)、药液过滤器 (13) 和静脉输液针 (14)，瓶塞穿刺器保护套 (1) 套于穿刺器件上，穿刺器件、上软管 (5)、滴管 (6)、滴斗 (8)、自排气装置、下软管 (11)、药液过滤器 (13) 依次连接，乳胶帽 (7) 套接于滴管 (6) 的加药口上，流量调节器 (12) 套于下软管 (11) 上，静脉输液针 (14) 的针座套接于药液过滤器 (13) 的锥头上，静脉输液针 (14) 由导管座、细软管、针柄、针管、针护套和阻隔装置 (15) 组成，其特征在于 :静脉输液针 (14) 的针护套头端设有一阻隔装置 (15)，阻隔装置 (15) 由排气座 (15a)、空气过滤膜 (15b) 和内塞 (15c) 组成，空气过滤膜 (15b) 通过内塞 (15c) 镶嵌在排气座 (15a) 的头端内，空气过滤膜 (15b) 为阻水膜。

2. 根据权利要求 1 所述的一次性使用全自动排气输液器，其特征在于 :所述阻隔装置 (15) 的排气座 (15a) 可与输液针针护套为一体，也可分离。

3. 根据权利要求 1 所述的一次性使用全自动排气输液器，其特征在于 :所述阻隔装置 (15) 的排气座 (15a) 轴向中心处可设一细小通气孔，通气孔后部有一与空气过滤膜 (15c) 接合的台阶。

4. 根据权利要求 1 所述的一次性使用全自动排气输液器，其特征在于 :所述自排气装置包括套盖座 (9) 和排气座 (10)，套盖座 (9) 套接于排气座 (10) 上。

5. 根据权利要求 4 所述的自排气装置，其特征在于 :所述的套盖座 (9) 伸入滴斗内部分的侧面设有均匀分布的 2 条以上竖直槽 (9a)，槽宽为不小于 1mm。

6. 根据权利要求 4 所述的自排气装置，其特征在于 :所述的排气座 (10) 伸入套盖座 (9) 内部分的侧面设有均匀分布的 2 条以上竖直槽 (10a)，槽宽为 0.4mm ～ 0.8mm 之间，槽长 15mm ～ 20mm，排气座 (10) 顶部开有一小孔，孔径 0.5mm ～ 1.5mm 之间。

7. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一次性使用全自动排气输液器，其特征在于 :所述的静脉输液针 (14)，可由注射针 (18) 代替，注射针针护套前端设有阻隔装置 (15)。

8. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一次性使用全自动排气输液器，其特征在于 :所述阻隔装置 (15) 的空气过滤膜 (15b) 和内塞 (15c) 也可以是由有机合成材料制成的能通过空气却不能通过药液的塑料泡沫来代替，或空气过 滤膜 (15b)、通过焊接在排气座 (15a) 内。

9. 根据权利要求 1 所述的一次性使用全自动排气输液器，其特征在于 :所述的流量调节器 (12) 的外壁可设有一“C”形挂卡和“U”形卡，“C”形挂卡位置可设在流量调节器 (12) 的两侧或槽后面，“C”形的内孔直径为 3mm ～ 3.7mm 之间，“U”形卡可设置在流量调节器大头端槽口或槽后，“U”形卡槽宽为 0.6mm ～ 1mm 之间。

一次性使用全自动排气输液器

技术领域

[0001] 本实用新型属于一次性使用医疗器械，具体地说涉及一种带自动排除管内空气功能，在管内注满药液后可不关闭调节器即可自动封闭不流液的一次性使用输液器。

背景技术

[0002] 国内各医疗机构临床单位临床使用的一次性使用输液器，主要由瓶塞穿刺器保护套、瓶塞穿刺器、空气过滤器、输液软管、滴管、滴斗、流量调节器、药液过滤器和静脉输液针组成，传统使用方法是：有的在没有对患者进行静脉穿刺之前，需排除输液管内空气。其通常有两种人工方法：一是将瓶塞穿刺器插入倒挂的输液瓶塞后，使滴管在下出液口在上方排除滴斗内空气，待滴斗内充入滴斗一半后使其垂直即可避免产生大量气泡；另一方法是将流量调节器关闭，捏压滴斗使其吸入药液至滴斗约 1/2 至 2/3 处后，慢慢打开流量调节器，也可避免产生大量气泡。目前市场上也有带自动排气的输液器，但这些都要耗去医护人员的很多时间在病床前等待管内注满药液排除管内空气，如在操作时稍有不当，医护人员则要放流一定量的药液去排除气泡，这样给医护人员造成不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种一次性使用全自排气输液器，解决现有输液器不能自动排气和需在病床前等待管内注满药液排除管内空气的时间的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种一次性使用全自动排气输液器，包括瓶塞穿刺器保护套、穿刺器件、空气过滤膜、空气塞、上软管、滴管、乳胶帽、滴斗、自排气装置、下软管、流量调节器、药液过滤器和静脉输液针，瓶塞穿刺器保护套套于穿刺器件上，穿刺器件、上软管、滴管、滴斗、自排气装置、下软管、药液过滤器依次连接，乳胶帽套接于滴管的加药口上，流量调节器套于下软管上，静脉输液针的针座套接于药液过滤器的锥头上，静脉输液针由导管座、细软管、针柄、针管、针护套和阻隔装置组成，其特征在于：静脉输液针的针护套头端设有一阻隔装置，阻隔装置由排气座、空气过滤膜和内塞组成，空气过滤膜通过内塞镶嵌在排气座的头端内，空气过滤膜为阻水膜。

[0006] 上述的一次性使用全排气输液器，所述阻隔装置的排气座可与输液针针护套为一体，也可分离。

[0007] 上述的一次性使用全排气输液器，所述阻隔装置的排气座轴向中心处可设一细小通气孔，通气孔后部有一与空气过滤膜接合的台阶。

[0008] 上述的一次性使用全排气输液器，所述自排气装置包括套盖座和排气座，套盖座套接于排气座上。

[0009] 上述的自排气装置，所述的套盖座伸入滴斗内部分的侧面设有均匀分布的 2 条以上竖直槽，槽宽为不小于 1mm。

[0010] 上述的自排气装置，所述的排气座伸入套盖座内部分的侧面设有均匀分布的 2 条

以上竖直槽，槽宽为 0.4mm ～ 0.8mm 之间，槽长 15mm ～ 20mm，排气座顶部开有一小孔，孔径 0.5mm ～ 1.5mm 之间。

[0011] 上述的一次性使用全排气输液器，所述的静脉输液针，可由注射针代替，注射针针护套前端设有阻隔装置。

[0012] 上述的一次性使用全排气输液器，所述阻隔装置的空气过滤膜和内塞也可以是由有机合成材料制成的能通过空气却不能通过药液的塑料泡沫来代替，或空气过滤膜 (15b) 通过焊接在排气座内。

[0013] 上述一次性使用全自动排气输液器，所述的流量调节器的外壁可设有一“C”形挂卡和“U”形卡，“C”形挂卡位置可设在流量调节器 (12) 的两侧或槽后面，“C”形的内孔直径为 3mm ～ 3.7mm 之间，“U”形卡可设置在流量调节器大头端槽口或槽后，“U”形卡槽宽为 0.6mm ～ 1mm 之间。

[0014] 采用上述技术方案，本实用新型有以下优点 :本实用新型与临床上常规使用的一次性使用输液器和现有的自排气输液器相比，在静脉输液针的针护套头端设有一阻隔装置，阻隔装置由排气座、空气过滤膜和内塞组成，空气过滤膜通过内塞镶嵌在排气座的头端内，空气过滤膜为阻水膜，该阻隔装置能使一次性使用全自动排气输液器在穿刺器件插入贮液瓶塞后，药液即自动流入滴斗内至液面一定高度后，药液自动流入下软管，流经药液过滤器、静脉输液针至阻隔装置，并能排除从下软管至阻隔装置内的管内空气，当药液注满至阻隔装置末端后，贮液瓶内的药液即停止下液，阻隔装置末端也会不流出药液，待需静脉穿刺时，只需将流量调节器关死拔除输液针针护套后，即可进行静脉穿刺，穿刺成功后即可正常输液。这样医护人员只要将瓶塞穿刺器插入大输液瓶塞内后即可去做其它工作而不用在此等待药液注满输液器，从而方便医护人员操作方便、节省等待时间，增加医护人员的工作效率。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型第一种结构示意图 ;

[0016] 图 2 是本实用新型瓶塞穿刺器的第二种结构示意图 ;

[0017] 图 3 是本实用新型瓶塞穿刺器的第三种结构示意图 ;

[0018] 图 4 为本实用新型排气装置配二通滴管的结构示意图 ;

[0019] 图 5 为本实用新型配注射针的结构示意图 ;

[0020] 图 6 为本实用新型配塑插针的结构示意图。

[0021] 图 7 为本实用新型配排气精密过滤器的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 和图 7 所示的一种一次性使用全自动排气输液器，包括瓶塞穿刺器保护套 (1)、穿刺器件、空气过滤膜 (3)、空气塞 (4)、上软管 (5)、滴管 (6)、乳胶帽 (7)、滴斗 (8)、自排气装置、下软管 (11)、流量调节器 (12)、药液过滤器 (13) 和静脉输液针 (14)，瓶塞穿刺器保护套 (1) 套于穿刺器件上，穿刺器件、上软管 (5)、滴管 (6)、滴斗 (8)、自排气装置、下软管 (11)、药液过滤器 (13) 依次连接，乳胶帽 (7) 套接于滴

管 (6) 的加药口上，流量调节器 (12) 套于下软管 (11) 上，静脉输液针 (14) 的针座套接于药液过滤器 (13) 的锥头上，静脉输液针 (14) 由导管座、细软管、针柄、针管、针护套和阻隔装置 (15) 组成，静脉输液针 (14) 的针护套头端设有一阻隔装置 (15)，阻隔装置 (15) 由排气座 (15a)、空气过滤膜 (15b) 和内塞 (15c) 组成，空气过滤膜 (15b) 通过内塞 (15c) 镶嵌在排气座 (15a) 的头端内，空气过滤膜 (15b) 为阻水膜，阻隔装置 (15) 的排气座 (15a) 可与输液针针护套为一体，也可分离，阻隔装置 (15) 的排气座 (15a) 轴向中心处可设一细小通气孔，通气孔后部有一与空气过滤膜 (15c) 接合的台阶，阻隔装置 (15) 的空气过滤膜 (15b) 和内塞 (15c) 也可以是由有机合成材料制成的能通过空气却不能通过药液的泡沫塑料来代替，或空气过滤膜 (15b) 通过焊接在排气座 (15a) 内，自排气装置包括套盖座 (9) 和排气座 (10)，套盖座 (9) 套接于排气座 (10) 上，套盖座 (9) 伸入滴斗内部分的侧面设有均匀分布的 2 条以上竖直槽 (9a)，槽宽为不小于 1mm，排气座 (10) 伸入套盖座 (9) 内部分的侧面设有均匀分布的 2 条以上竖直槽 (10a)，槽宽为 0.4mm ～ 0.8mm 之间，槽长 15mm ～ 20mm，排气座 (10) 顶部开有一小孔，孔径 0.5mm ～ 1.5mm 之间，该阻隔装置能使一次性使用全自动排气输液器在穿刺器件插入贮液瓶后，药液即自动下液至滴斗内至液面一定高度后，药液自动流入下软管，流经药液过滤器、静脉输液针至阻隔装置，排除从下软管至阻隔装置内的管内空气，注满药液后阻隔装置末端不流出药液。

[0024] 如图 5 所示，本实用新型的静脉输液针 (14)，可由注射针 (18) 代替，注射针针护套前端设有阻隔装置 (15)，阻隔装置 (15) 的排气座 (15a) 可与注射针针护套为一体，也可分离。

[0025] 如图 1、图 5 和图 6 所示，药液过滤器 (13)，可以采用普通型的药液过滤器，也可以采用排气精密型药液过滤器，还可以采用无排气的普通型精密型药液过滤器。

[0026] 如图 1 和图 2 所示，所述的穿刺器件包括瓶塞穿刺器 (2)、空气过滤膜 (3) 和空气塞 (4) 或 (4-1)，空气塞 (4) 或 (4-1) 将空气过滤膜 (3) 紧压在瓶塞穿刺器 (2) 的进气口内或口上，也可以将空气过滤膜 (3) 通过高频热合工艺热合在瓶塞穿刺器 (2) 的进气口上，瓶塞穿刺器可以是塑钢针，也可以是全塑料的，所述空气塞 (4) 上可设有内塞 (4a)，所述的空气过滤膜 (3) 是疏水性材料过滤膜。

[0027] 如图 3 所示，所述的穿刺器件包括瓶塞穿刺器 (2)、排气软管 (16)、空气过滤器 (17)，空气过滤器 (17) 通过排气软管 (16) 与瓶塞穿刺器 (2) 的进气管联通，瓶塞穿刺器 (2) 可以是全塑料的，也可以是带接头的塑钢针。

[0028] 如图 1、图 5 所示，所述的瓶塞穿刺器 (2) 是塑钢穿刺器，由出液底座 (2c)、进液帽 (2b) 和进气针管 (2a) 构成，进气针管 (2a) 插入出液底座 (2c) 上的进气末端口并粘接，进液帽 (2b) 从进气针顶部套入后粘接在出液底座 (2c) 上，出液底座 (2c) 与上软管 (5) 连接。

[0029] 如图 4 所示，本实用新型的滴管 (6-1) 还可以是无加药口的，排气座 (10) 可以是外套接软管 (11)，也可以是如图 1、图 5、图 6、图 7 内插下软管 (11)。

[0030] 如图 4 所示，所述的套盖座 (9) 伸入滴斗 (8) 内部分的侧面设有均匀分布的 2 条以上竖直槽 (9a)，槽宽为不小于 1mm，顶部为锥形，其侧部无竖直槽处设有引流内凹沟，防止滴管 (6 或 6-1) 流下的液流形成冲击，使药液顺着引流内凹沟流至滴斗、浸没排气座 (10)，由于受药液液体表面张力影响，排气座 (10) 的侧面的均匀分布竖直槽 (10a) 被屏蔽，滴斗内空气从排气座顶部小孔、排气座 (10) 内孔进入下导管 (11)，药液液面上升至液压打破平

衡，药液从排气座顶部小孔、竖直槽(10a)、排气座(10)内孔进入下导管(11)直至排除滴斗下端管内空气。

[0031] 如图1、图5、图6、图7所示，所述的流量调节器(12)的外壁设有一“C”形挂卡(12a)和“U”形卡，医护人员在挂瓶、穿刺器插入瓶塞，将输液器卡入“C”形挂卡(12a)的内孔后，可以避免输液器过长拖至地面造成污染，将流量调节器后端的下软管止入“U”形卡内，可避免患者因临时走动、上厕所开关流量调节器造成输液速度改变面再次调整输液速度，或因临时走动、上厕所等因素引起液压差低造成回血以至针管堵塞造成拔针现象等，需医护人员再次静脉穿刺而增加工作量。

[0032] 以上所述实施例仅是本实用新型的优先实施方式。应当指出，对于本领域技术人员，在不脱离本实用新型原理的前提下，在上述配件上还可作出若干变型及改进，这也应视为属于本实用新型的保护范围。

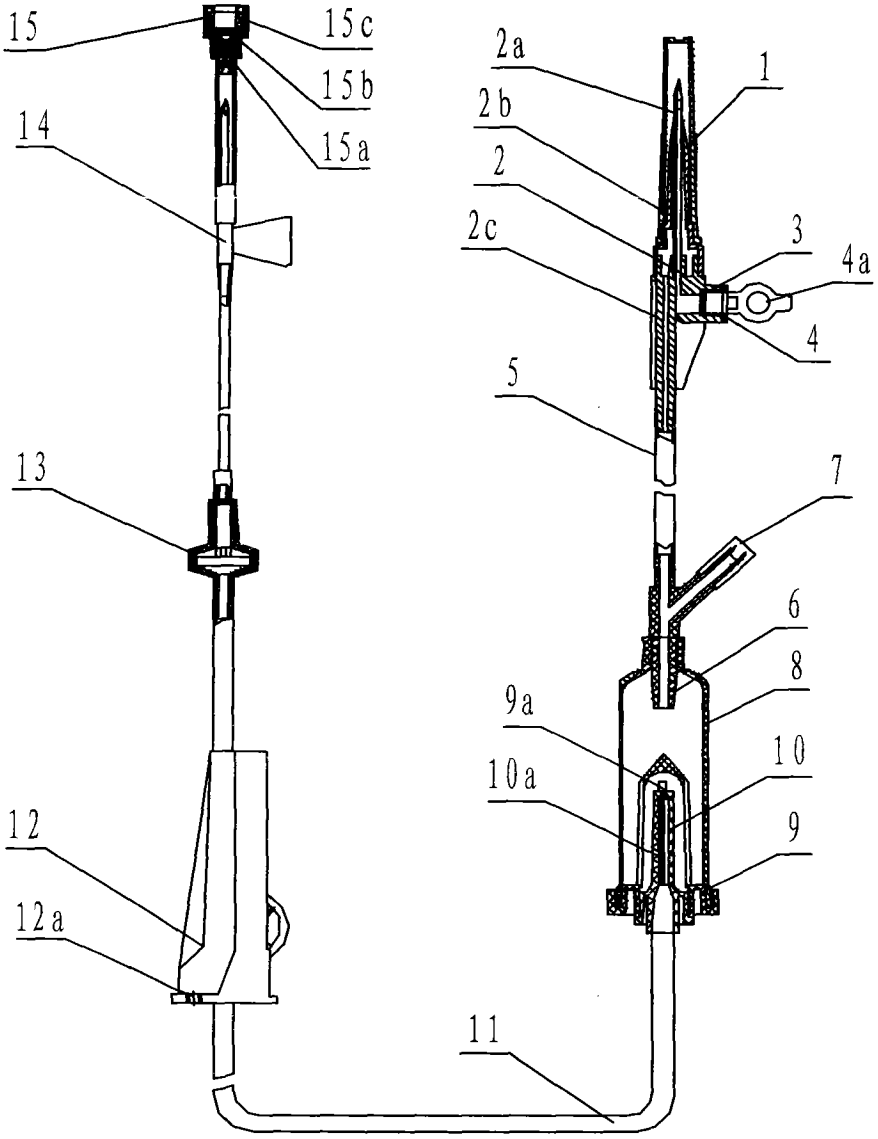

15
15c
15b
15a
14
13
12
12a
2a
2b
2
2c
1
3
4a
4
5
7
6
8
9a
10
10a
9
11

图 1

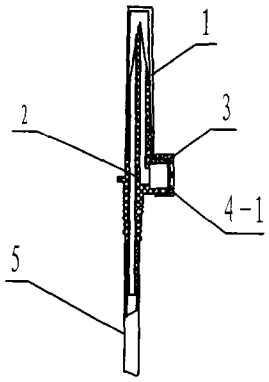

1
2
3
4-1
5

图 2

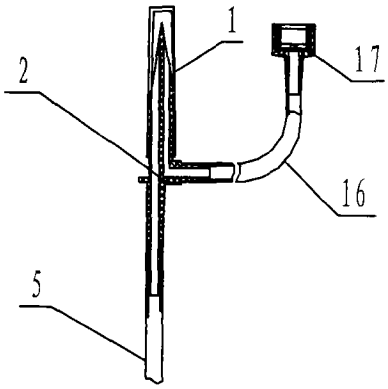


图 3

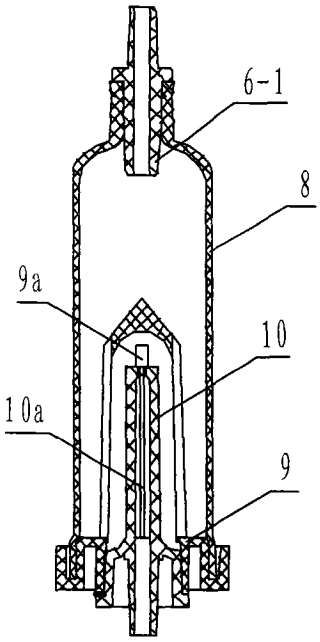


图 4

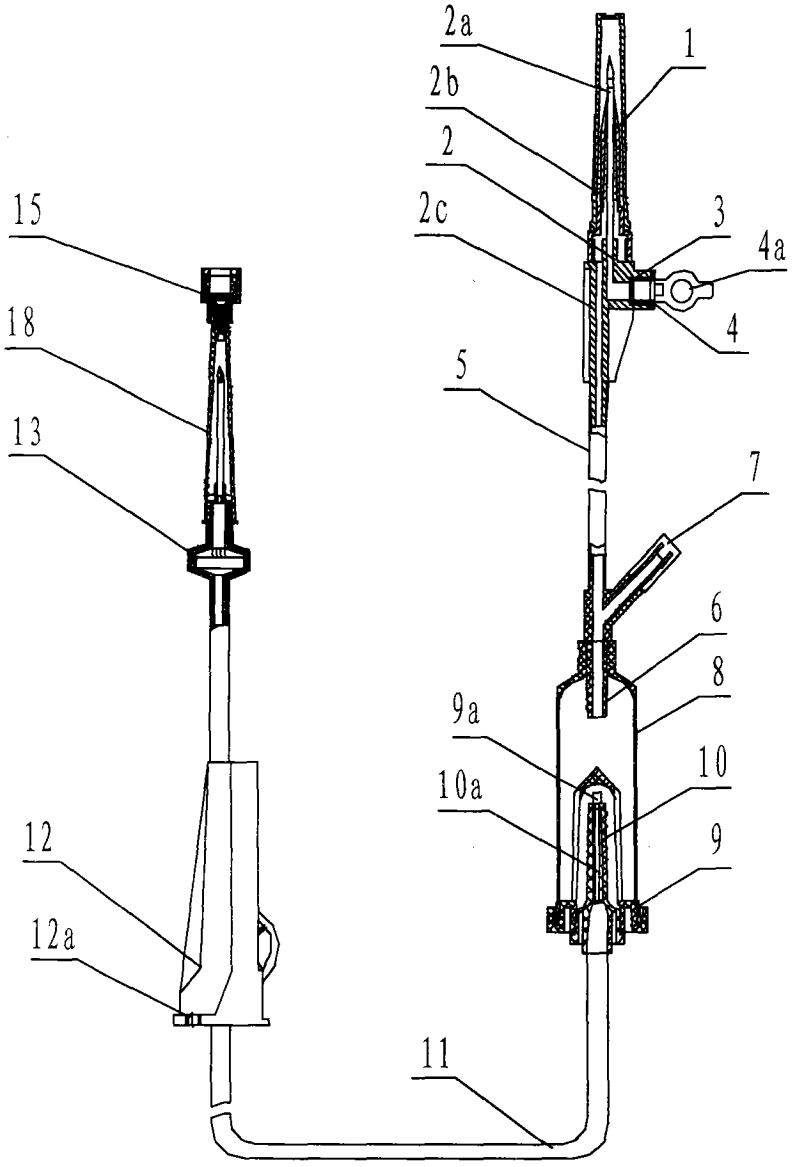


图 5

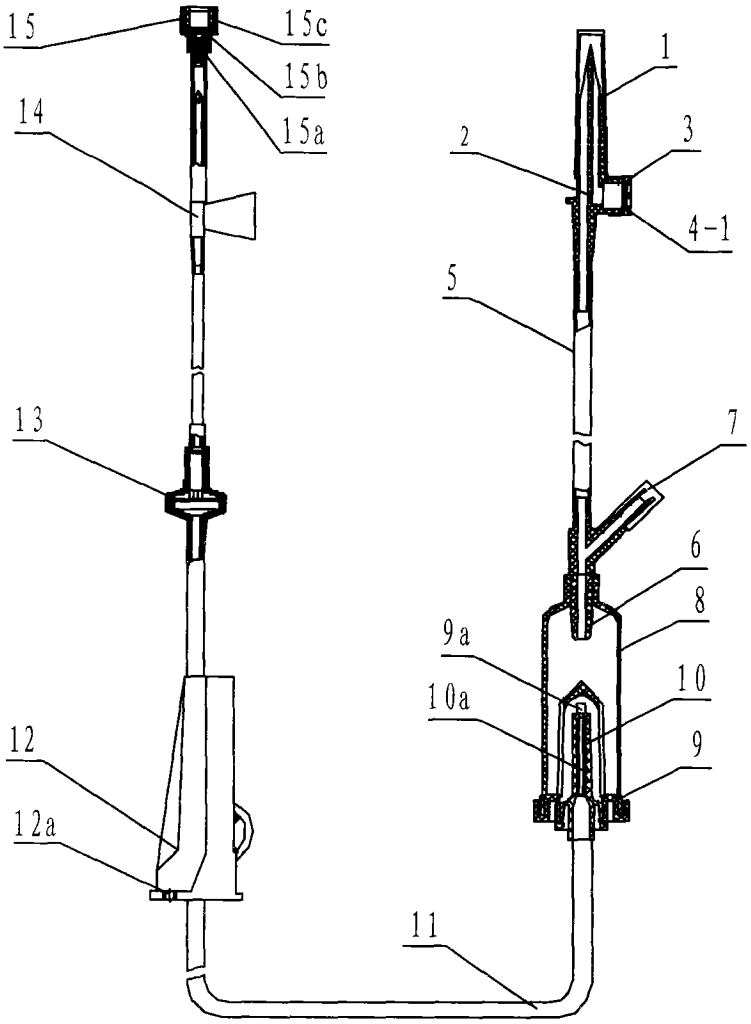


图 6

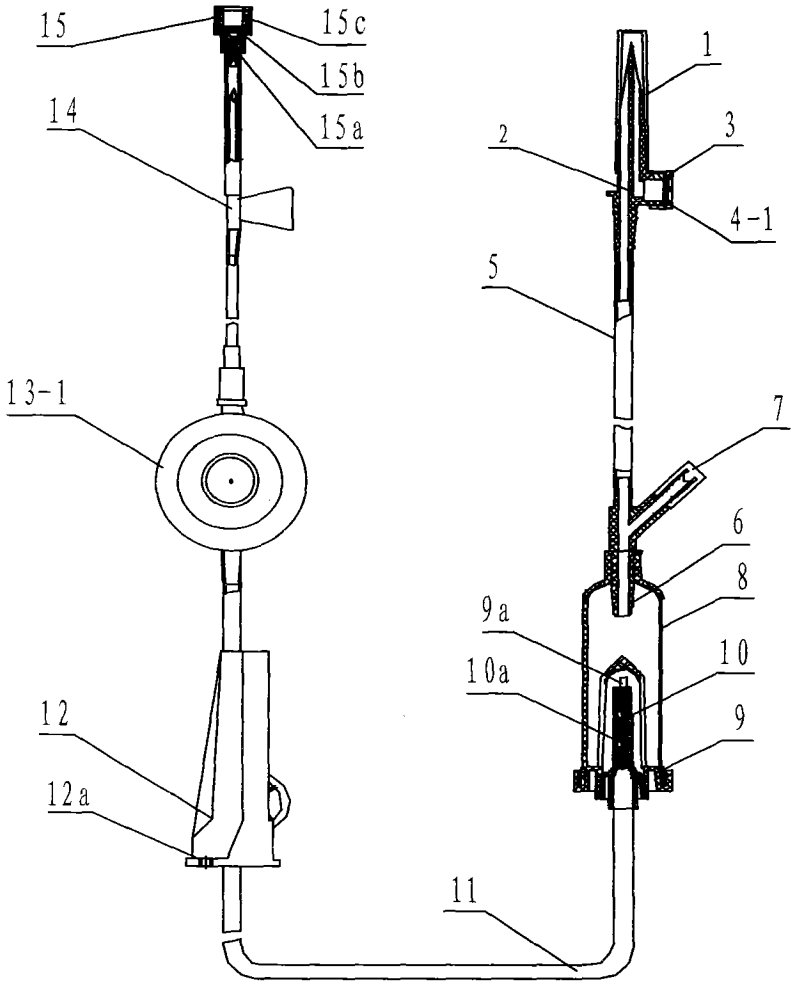


图 7