



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205339564 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201620022604. 0

(22) 申请日 2016. 01. 06

(73) 专利权人 安徽智博新材料科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市瑶海区都市科技
工业园 1# 楼 D 座 2 层

(72) 发明人 汪六一 宋从发 马建健 张加宽

(74) 专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 鞠翔

(51) Int. Cl.

A61J 1/22(2006. 01)

A61M 5/14(2006. 01)

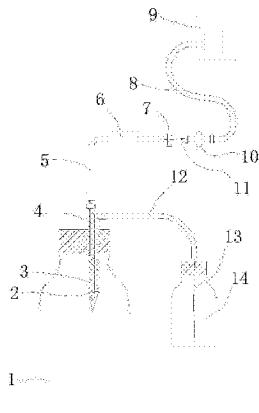
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

分体式无菌配药输液器

(57) 摘要

分体式无菌配药输液器，包括第一组件和第二组件，第一组件由穿刺器、第一软管、第二软管构成，穿刺器的内部具有第一内管道和第二内管道，穿刺器插入输液瓶或输液袋内，第一内管道的上端口连接第一软管，第二内管道的上端口连接第二软管；第一软管上设置有泡罩体，第一软管的自由端设置有橡胶塞封口，第二软管的自由端连接配药针体；第二组件由输液管、连接针体、输液针体和流量调节器构成，输液管的一端与连接针体连接，输液管的另一端与输液针体连接，流量调节器设置在输液管上。本实用新型的装置是配药和输液组合使用，节省了成本，减少了浪费；无与外界空气直接接触，污染较小；可以承受一定的压力，不会发生漏液。



1. 分体式无菌配药输液器，其特征在于：包括第一组件和第二组件，

所述第一组件由穿刺器、第一软管、第二软管构成，所述穿刺器的内部具有两条内管道，分别为第一内管道和第二内管道，穿刺器插入输液瓶或输液袋内，第一内管道的下端口位于输液瓶或输液袋的上部封口内侧，第二内管道的下端口位于输液瓶或输液袋的药液面以下，所述第一内管道的上端口连接第一软管，所述第二内管道的上端口连接第二软管；第一软管上设置有泡罩体，第一软管的自由端设置有橡胶塞封口，第二软管的自由端连接配药针体；

所述第二组件由输液管、连接针体、输液针体和流量调节器构成，输液管的一端与连接针体连接，输液管的另一端与输液针体连接，流量调节器设置在输液管上；

所述第一内管道既在配药过程中作为气道，又在输液过程中作为药液流道；所述第二内管道既在配药过程中作为药液流道，又在输液过程中作为气道。

2. 根据权利要求1所述的分体式无菌配药输液器，其特征在于：

在配药过程中，第一软管与过渡软管连接，过渡软管连接正负压发生器，所述第一软管与过渡软管连接是通过橡胶塞封口与插入橡胶塞封口内的针头进行连接，该针头连接在过渡软管上；

配药针体插入药瓶中，并且配药针体的前端延伸至药瓶的内底部；

配药完成后，配药针体插入橡胶塞封口内，将第一软管与第二软管封闭连接。

3. 根据权利要求2所述的分体式无菌配药输液器，其特征在于：所述过渡软管上还设置有过滤器。

4. 根据权利要求2所述的分体式无菌配药输液器，其特征在于：所述正负压发生器为蠕动泵、气缸、气泵或其它能够向输液瓶内提供正压和负压的设备。

5. 根据权利要求1所述的分体式无菌配药输液器，其特征在于：

输液过程中，连接针体插入橡胶塞封口内，将第一组件的第一软管与第二组件的输液管连接。

6. 根据权利要求5所述的分体式无菌配药输液器，其特征在于：所述第二组件还包括一个选择使用的过滤器，在输液过程中选择使用时，过滤器与第二软管连接。

7. 根据权利要求1所述的分体式无菌配药输液器，其特征在于：

所述配药针体内设有一条液道和一条气道，在配药过程中配药针体插入药瓶后，液道的下端口位于药瓶下部的瓶底位置，液道上端口与第二软管连接；气道的下端口位于药瓶上部的瓶颈位置，气道的上端口位于瓶体外或连接瓶体外的另一个过滤器。

8. 根据权利要求1所述的分体式无菌配药输液器，其特征在于：所述第二软管上设置有刻度线。

分体式无菌配药输液器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器材领域,尤其涉及一种分体式无菌配药输液器。

背景技术

[0002] 国内外现有医疗中对输入液体的配药方法,均是采用一次性注射器抽吸少量液体注入盛装粉针剂药瓶中,待药粉充分溶解再用注射器回抽然后注入液体瓶中。上述方法存在以下不足:其一、药物浪费,由于注射器只能抽取少量液体,盛装粉针剂药瓶的内部空间也很小,每次只能注入很少的液体(通常2-3ml)去溶解药粉,如此高浓度的药液即使在药瓶和注射器内残留很少(0.2-0.3ml)也会有较多的药物浪费。所以目前的配药方法一般会造成约10%的药物浪费。其二、过程繁琐,配液时需先用注射器抽吸液体→注入药瓶(如药瓶中产生正压还需排气)→拔出注射器→摇动药瓶待药粉溶解→用注射器再回抽粉针剂溶解液(如药瓶中产生负压还需注入气体)→最后注入液体瓶中。如果一组液体中需配置多只或多种药品,上述过程就需重复进行;如果药粉溶解速度较慢配药时间也将会较长。其三、容易污染,由于配液过程中注射器针头反复暴露在空气中并穿刺药瓶和液体瓶瓶塞,瓶塞可能会落屑,加之有可能还要注入气体,液体被污染机会加大。

[0003] 中国专利(申请号CN201110231119.6)公开了一种用于粉针剂的配药方法及其配药装置,以及CN201120293036.5公开了一种与其配药装置一样的用于粉针剂的配药装置,这种配药装置通过在药瓶与液体瓶之间形成一个能够使液体和气体充分交换并可以稀释置换药粉的循环通道,对药瓶中药粉充分稀释交换并排空,最大限度减少了药物浪费;配药的全过程通过外界驱动装置自动完成,大大简化了传统配药方法复杂冗繁的操作;配药过程是在一个密闭的管路中完成,减少了污染的机会。但是上述的装置具有以下的缺点:1、弹性软管要求具有较高的强度、弹性等,不能使用普通的输液管,一般使用硅胶制作,成本较高,所有配药的结构都是一次性的,配药后都会报废,不能使用到后续的输液中,浪费较大。2、虽然配药过程是在一个密闭的管路中完成,但是弹性软管需要较长的长度,因此弹性软管开始配药前本身内部就具有大量的空气,而这使用前不能排空,否则难以实现配药,弹性软管空气会被直接导入配药瓶中与药瓶接触,同样造成较大污染。3、弹性软管要求的性能较高,这样就要求弹性软管的加工原料复杂,而配药时有时药液会直接通过软管,在弹性软管挤压时难免其原料成分进入到药液中,从而造成污染。4、操作复杂,需要药液瓶或者粉剂瓶倒置,而且还需要正确的弹性软管的挤压方向以及置换杆的插入方向,如果一旦药瓶不倒置,或者倒置的药瓶不对,再或者弹性软管的挤压方向不对以及置换杆的插入方向不对都难以完成配药的过程,而这时很多普通消费者难以轻松掌握的。5、无计量功能,无法在配药的过程中准确的掌握配制的药量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种分体式无菌配药输液器,以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

- [0006] 分体式无菌配药输液器,其特征在于:包括第一组件和第二组件,
- [0007] 所述第一组件由穿刺器、第一软管、第二软管构成,所述穿刺器的内部具有两条内管道,分别为第一内管道和第二内管道,穿刺器插入输液瓶或输液袋内,第一内管道的下端口位于输液瓶或输液袋的上部封口内侧,第二内管道的下端口位于输液瓶或输液袋的药液面以下,所述第一内管道的上端口连接第一软管,所述第二内管道的上端口连接第二软管;第一软管上设置有泡罩体,第一软管的自由端设置有橡胶塞封口,第二软管的自由端连接配药针体;
- [0008] 所述第二组件由输液管、连接针体、输液针体和流量调节器构成,输液管的一端与连接针体连接,输液管的另一端与输液针体连接,流量调节器设置在输液管上;
- [0009] 所述第一内管道既在配药过程中作为气道,又在输液过程中作为药液流道;所述第二内管道既在配药过程中作为药液流道,又在输液过程中作为气道。
- [0010] 在配药过程中,第一软管与过渡软管连接,过渡软管连接正负压发生器,所述第一软管与过渡软管连接是通过橡胶塞封口与插入橡胶塞封口内的针头进行连接,该针头连接在过渡软管上;
- [0011] 配药针体插入药瓶中,并且配药针体的前端延伸至药瓶的内底部;
- [0012] 配药完成后,配药针体插入橡胶塞封口内,将第一软管与第二软管封闭连接。
- [0013] 所述过渡软管上还设置有过滤器。
- [0014] 所述正负压发生器为蠕动泵、气缸、气泵或其它能够向输液瓶内提供正压和负压的设备。
- [0015] 输液过程中,连接针体插入橡胶塞封口内,将第一组件的第一软管与第二组件的输液管连接。
- [0016] 所述第二组件还包括一个选择使用的过滤器,在输液过程中选择使用时,过滤器与第二软管连接。
- [0017] 所述配药针体内设有一条液道和一条气道,在配药过程中配药针体插入药瓶后,液道的下端口位于药瓶下部的瓶底位置,液道上端口与第二软管连接;气道的下端口位于药瓶上部的瓶颈位置,气道的上端口位于瓶体外或连接瓶体外的另一个过滤器。
- [0018] 所述第二软管上设置有刻度线,便于掌握进入药瓶中的药液剂量。
- [0019] 一种利用上述配药输液器进行的配药输液方法,其特征在于,包括如下步骤:
- [0020] 配药步骤,
- [0021] 从封口处将穿刺器插入输液瓶内,将配药针体插入药瓶内,连接针体插入,第一软管与过渡软管连接,过渡软管连接正负压发生器;
- [0022] 开启正负压发生器,正负压发生器首先向输液瓶内压入一定量的气体,给输液瓶内增压,气体先经过过滤器进行过滤,再依次通过第一软管、第一内管道进入输液瓶内,在压力作用下,输液瓶内的液体依次由第二内管道、第二软管和配药针体进入药瓶中,将药瓶中的药粉溶解;
- [0023] 再控制正负压发生器,将输液瓶内抽成负压,药瓶中溶解的药液则在负压作用下依次通过配药针体、第二软管、第二内管道进入输液瓶中,完成药液配制;
- [0024] 暂存步骤,
- [0025] 药液配制完成后,将第一软管与过渡软管连接处断开,将配药针体从药瓶中拔出,

然后将配药针体插入橡胶塞封口内，将第一软管与第二软管连接，整个输液瓶和第一组件处于封闭状态，然后即可将配制好的输液瓶拿去准备输液；

[0026] 输液步骤，

[0027] 输液时，先将配药针体从橡胶塞封口内拔出，然后将第二组件的连接针体插入橡胶塞封口内，使第二组件的输液管连接在第一软管上，输液瓶倒置，即可用于输液。

[0028] 配药步骤中，药瓶中溶解的药液，进入输液瓶中的方式，还可有的替换方案为：将过渡软管连接在插入药瓶内的配药针体上，并连接在该配药针体的气道上，向药瓶中增压，将溶解的药液压入输液瓶中，完成配药。

[0029] 本实用新型的有益效果是：

[0030] 1. 本实用新型的装置是配药和输液组合使用，节省了成本，器材中的各组成部分可重复使用，减少了浪费。

[0031] 2. 第一软管的自由端通过橡胶塞封口进行封闭，可以承受一定的压力，软体输液瓶或输液袋在受压时，药液仍能被封闭住，不会发生漏液。

[0032] 3. 具有计量的功能，能够准确的掌握药液配制的剂量。

[0033] 4. 密闭操作系统，无与外界空气直接接触，装置内残留空气少，污染较小。

[0034] 5. 第一组件中，第一软管上设置的泡罩体，其目的是增大管内气体的容积，配药过程中，可以有足够量的气体在管内往复移动，以实现向输液瓶内增压和减压，从而可以避免输液瓶内气体进入到过渡软管中，对过渡软管造成污染；泡罩体还可起到气液分离的作用，若有少量药液和气体一同进入到泡罩体内，药液则会留在泡罩体内，不能随气体继续在第一软管中流动，更不会进入到过渡软管中。

附图说明

[0035] 图1为配药过程的结构示意图；

[0036] 图2为配药完成后、输液前的结构示意图；

[0037] 图3为输液过程的结构示意图。

[0038] 其中：1. 输液瓶；2. 穿刺器；3. 第二内管道；4. 第一内管道；5. 第一软管；6. 泡罩体；7. 橡胶塞封口；8. 过渡软管；9. 正负压发生器；10. 过滤器；11. 针头；12. 第二软管；13. 配药针体；14. 药瓶；15. 连接针体；16. 输液管；17. 流量调节器；18. 输液针体。

具体实施方式

[0039] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例和附图，进一步阐述本实用新型，但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本实用新型的保护范围。

[0040] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0041] 分体式无菌配药输液器，如图1-3所示，

[0042] 包括第一组件和第二组件，

[0043] 第一组件由穿刺器2、第一软管5、第二软管12构成，穿刺器2的内部具有两条内管道，分别为第一内管道4和第二内管道3，穿刺器2插入输液瓶1内，第一内管道4的下端口位

于输液瓶1的上部封口内侧，第二内管道3的下端口位于输液瓶1的药液面以下，第一内管道4的上端口连接第一软管5，第二内管道3的上端口连接第二软管12；第一软管5上设置有泡罩体6，第一软管5的自由端设置有橡胶塞封口7，第二软管12的自由端连接配药针体13；

[0044] 第二组件由输液管16、连接针体15、输液针体18和流量调节器17构成，输液管16的一端与连接针体15连接，输液管16的另一端与输液针体18连接，流量调节器17设置在输液管16上；

[0045] 在配药过程中，第一软管5与过渡软管8连接，过渡软管8连接正负压发生器9，第一软管5与过渡软管8连接是通过橡胶塞封口7与插入橡胶塞封口7内的针头11进行连接，该针头11连接在过渡软管8上，过渡软管8上还设置有过滤器10；配药针体13插入药瓶14中，并且配药针体13的前端延伸至药瓶14的内底部；

[0046] 配药完成后，配药针体13插入橡胶塞封口7内，将第一软管5与第二软管12封闭连接；

[0047] 输液过程中，连接针体15插入橡胶塞封口7内，将第一组件的第一软管5与第二组件的输液管16连接，输液瓶1倒置即可输液。

[0048] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0049] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0050] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0051] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0052] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

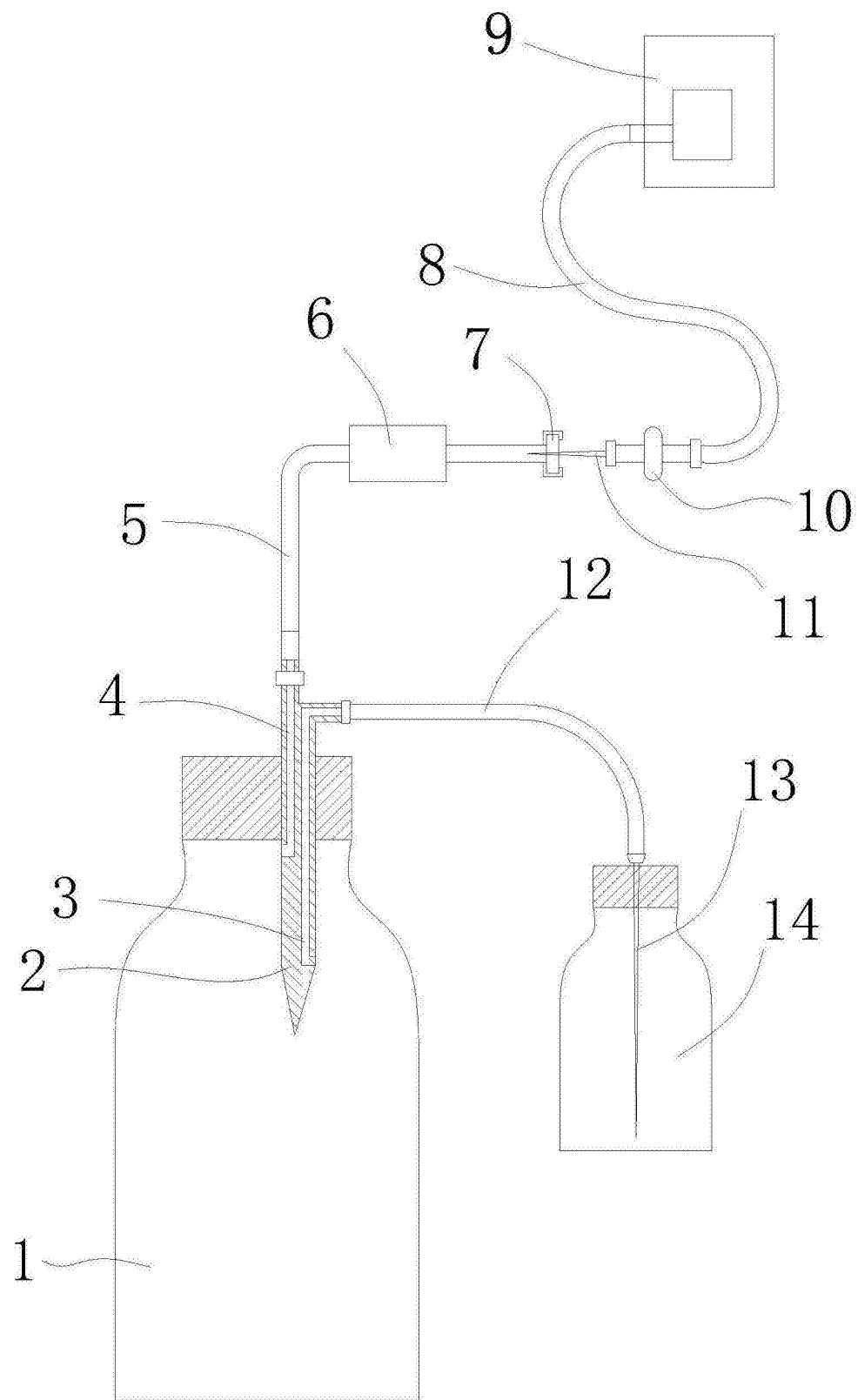


图1

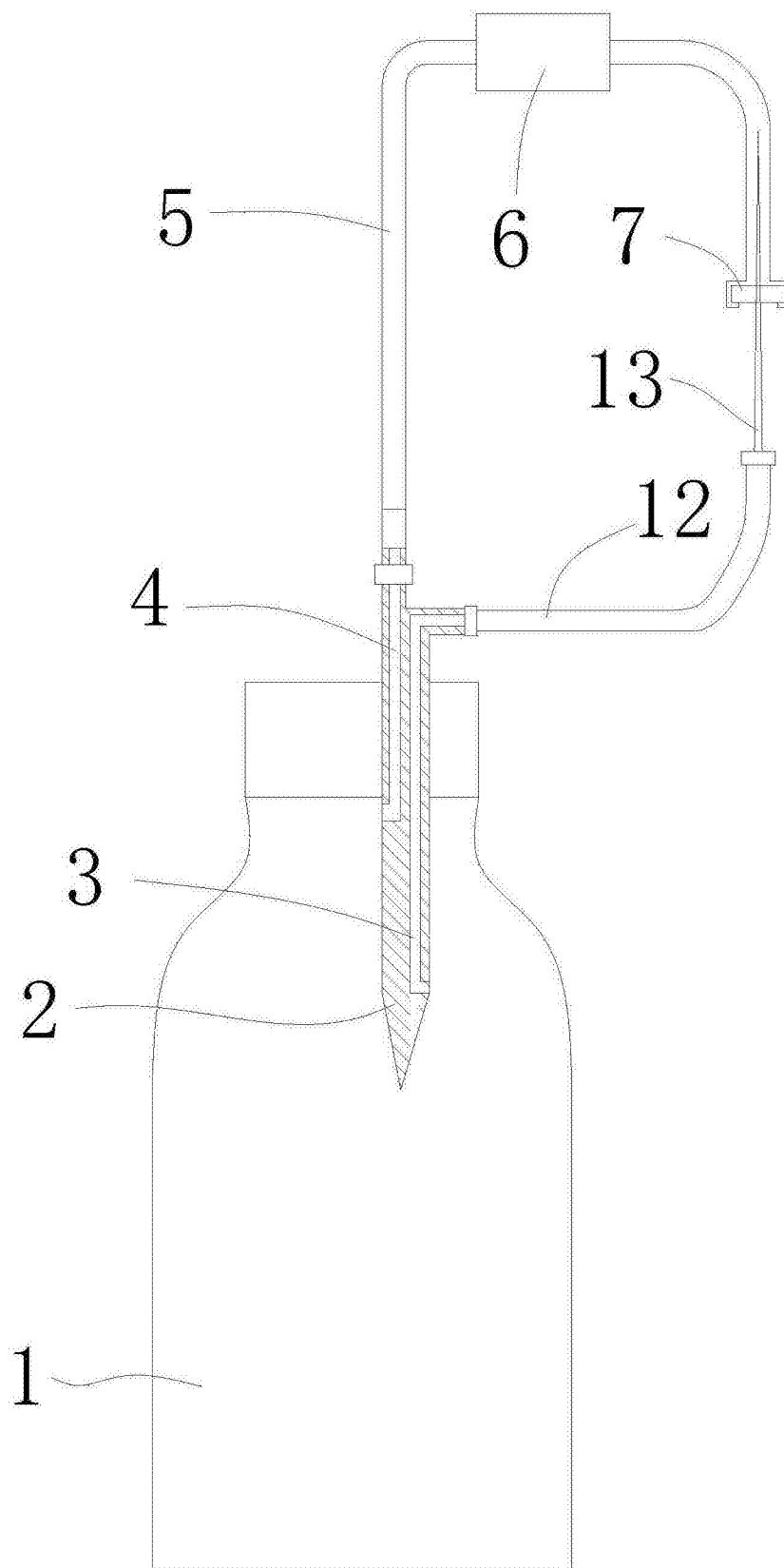


图2

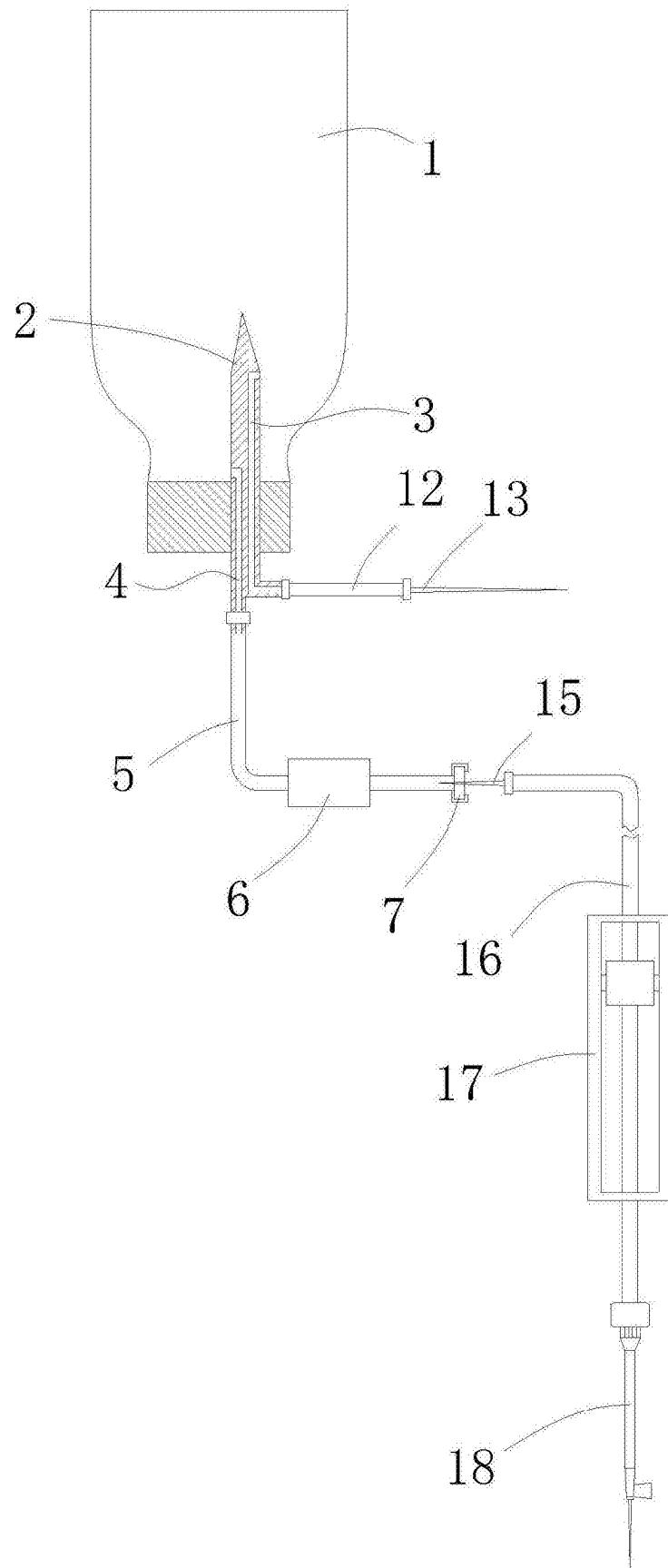


图3