



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109010994 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811018163.7

(22)申请日 2018.08.31

(71)申请人 李雪

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
市新市区北京南路30号

(72)发明人 李雪 马超

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 陈治位

(51) Int. Cl.

A61M 5/14(2006.01)

A61M 5/38(2006.01)

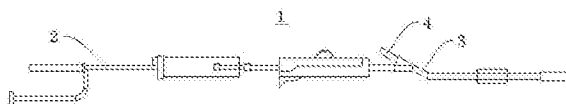
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种医用输液器及医用输液系统

(57)摘要

本发明提供了一种医用输液器及医用输液系统,属于医疗用品技术领域。其包括输液组件、多通阀、多个连接组件、多个排气组件,多个连接组件通过多通阀与输液组件连接,多个排气组件安装在连接组件上,排气组件用于将连接组件中的空气排出。该医用输液系统,结构简单且能够有效地排除医用输液器中的空气。



1. 一种医用输液器,其特征在于,所述医用输液器包括输液组件、多通阀、多个连接组件、多个排气组件,多个所述连接组件通过所述多通阀与所述输液组件连接,多个所述排气组件安装在所述连接组件上,所述排气组件用于将所述连接组件中的空气排出。

2. 根据权利要求1所述的医用输液器,其特征在于,所述输液组件包括瓶塞穿刺器、第一导管、滴液壶、流速调节器以及第二导管,所述第一导管的两端分别与所述瓶塞穿刺器、所述滴液壶连接,所述流速调节器与所述滴液壶的一端连接,所述第二导管的两端分别与所述流速调节器、所述多通阀连接。

3. 根据权利要求2所述的医用输液器,其特征在于,所述连接组件包括第三导管、夹具以及留置针接头;所述第三导管的两端分别与所述多通阀、所述留置针接头连接,所述夹具安装在所述第三导管上;所述排气组件安装在所述第三导管上,并处于所述夹具和所述留置针接头之间。

4. 根据权利要求3所述的医用输液器,其特征在于,所述排气组件包括排气筒、第一旋流片、第二旋流片、挡板以及出气管道;所述排气筒的两端上分别安装有第一封盖和第二封盖,所述排气筒具有相对的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁靠近所述第一封盖的位置上开设有进液口,所述第二侧壁靠近所述第一封盖的位置上开设有出气口,所述第二封盖上设置有出液口;所述出气管道安装在所述排气筒内,所述出气管道的一端与所述出气口连通,另一端延伸至靠近所述第二封盖的位置处,所述出气管道的另一端开口;所述第一旋流片、所述第二旋流片间隔地安装在所述排气筒内,所述出气管道的另一端依次穿过所述第一旋流片、所述第二旋流片以及所述挡板,所述第一旋流片的两端分别内接于所述第一侧壁、所述第二侧壁。

5. 根据权利要求4所述的医用输液器,其特征在于,所述第一旋流片与所述第二旋流片平行设置,所述第一旋流片、所述第二旋流片均与所述排气筒的轴线方向垂直。

6. 根据权利要求5所述的医用输液器,其特征在于,所述挡板平行于所述第二旋流片。

7. 根据权利要求4所述的医用输液器,其特征在于,所述出气口的位置处由内之外安装有过滤膜、排气输水膜、止液膜以及保护盖,所述保护盖套设在所述出气口上,所述保护盖能够打开或者关闭所述出气口。

8. 根据权利要求4所述的医用输液器,其特征在于,所述第一侧壁上设置有第一引流件,所述第二侧壁上设置有第二引流件,所述挡板的两端分别内接于所述第一引流件和所述第二引流件;所述挡板靠近所述第一封盖的表面呈凸面状。

9. 根据权利要求4所述的医用输液器,其特征在于,所述出液口处安装有缓流膜。

10. 一种医用输液系统,其特征在于,所述医用输液系统包括权利要求1-9任一项所述的医用输液器。

一种医用输液器及医用输液系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗用品技术领域,具体而言,涉及一种医用输液器及医用输液系统。

背景技术

[0002] 在静脉输液中,由于种种原因,会遇到静脉输液管内存在空气的情况,若不及时排除空气,可能引起空气栓塞等不良反应,甚至会危及生命安全。为了排除输液管中的空气,在临床护理中,常采用的做法如下:第一种做法是,可用手指轻弹输液管,使气泡离开输液管管壁,再利用浮力作用,使空气接近输液滴管处,最后挤压至滴管内。这种做法只能针对于空气量少以及气泡离滴管距离较近的情况,当气泡距离滴管距离较远(距离 $>5\text{cm}$)时,排气不一定成功,该做法操作麻烦且费时,时间长易造成针头回血阻塞,给患者带来危害。第二种做法是,需等待空气下降至输液管与输液针连接处后将两者分离,排除空气再接上。这种做法虽然输液管中排空气较彻底,但浪费输液药物,且为了减少针头进空气,则需要重新穿刺扎针,如此增加了患者痛楚,此外,有可能增加人员感染的风险。第三种做法是,将输液管紧紧缠绕在手指或物品上直至输液管中的液面挤压到滴管上,然后松开输液管;此法虽效果较好,但操作麻烦且费时。现有技术中,还出现一些能自动排气的输液器,这种输液器虽然能够自动排气,但结构较复杂,增加了加工制作成本,而通常输液器是一次性耗材,如此增加了使用成本。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种医用输液器及医用输液系统,旨在解决现有技术中医用输液器中的空气难以排除的问题。

[0004] 本发明实施例是这样实现的:

[0005] 一种医用输液器,所述医用输液器包括输液组件、多通阀、多个连接组件、多个排气组件,多个所述连接组件通过所述多通阀与所述输液组件连接,多个所述排气组件安装在所述连接组件上,所述排气组件用于将所述连接组件中的空气排出。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述输液组件包括瓶塞穿刺器、第一导管、滴液壶、流速调节器以及第二导管,所述第一导管的两端分别与所述瓶塞穿刺器、所述滴液壶连接,所述流速调节器与所述滴液壶的一端连接,所述第二导管的两端分别与所述流速调节器、所述多通阀连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接组件包括第三导管、夹具以及留置针接头;所述第三导管的两端分别与所述多通阀、所述留置针接头连接,所述夹具安装在所述第三导管上;所述排气组件安装在所述第三导管上,并处于所述夹具和所述留置针接头之间。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述排气组件包括排气筒、第一旋流片、第二旋流片、挡板以及出气管道;所述排气筒的两端上分别安装有第一封盖和第二封盖,所述排气筒具有相对的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁靠近所述第一封盖的位置上开设有进液

口,所述第二侧壁靠近所述第一封盖的位置上开设有出气口,所述第二封盖上设置有出液口;所述出气管道安装在所述排气筒内,所述出气管道的一端与所述出气口连通,另一端延伸至靠近所述第二封盖的位置处,所述出气管道的另一端开口;所述第一旋流片、所述第二旋流片间隔地安装在所述排气筒内,所述出气管道的另一端依次穿过所述第一旋流片、所述第二旋流片以及所述挡板,所述第一旋流片的两端分别内接于所述第一侧壁、所述第二侧壁。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一旋流片与所述第二旋流片平行设置,所述第一旋流片、所述第二旋流片均与所述排气筒的轴线方向垂直。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述挡板平行于所述第二旋流片。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述出气口的位置处由内之外安装有过滤膜、排气输水膜、止液膜以及保护盖,所述保护盖套设在所述出气口上,所述保护盖能够打开或者关闭所述出气口。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一侧壁上设置有第一引流件,所述第二侧壁上设置有第二引流件,所述挡板的两端分别内接于所述第一引流件和所述第二引流件;所述挡板靠近所述第一封盖的表面呈凸面状。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述出液口处安装有缓流膜。

[0014] 一种医用输液系统,所述医用输液系统包括以上所述的医用输液器。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 本发明提供一种医用输液器,其包括输液组件、多通阀、多个连接组件以及多个排气组件;其中,排气组件包括排气筒、第一旋流片、第二旋流片、挡板以及出气管道;排气筒的两端上分别安装有第一封盖和第二封盖,排气筒具有相对的第一侧壁和第二侧壁,第一侧壁靠近第一封盖的位置上开设有进液口,第二侧壁靠近第一封盖的位置上开设有出气口,第二封盖上设置有出液口;出气管道安装在排气筒内,出气管道的一端与出气口连通,另一端延伸至靠近第二封盖的位置处,出气管道的另一端开口;第一旋流片、第二旋流片间隔地安装在排气筒内,出气管道的另一端依次穿过第一旋流片、第二旋流片以及挡板,第一旋流片的两端分别内接于第一侧壁、第二侧壁;出气口的位置处由内之外安装有过滤膜、排气输水膜、止液膜以及保护盖,保护盖套设在出气口上,保护盖能够打开或者关闭出气口;因此,当药液从第一导管滴入到滴液壶中,进而通过流速调节器进入到第二导管中,通过第二导管和多通阀进入到进液口中,此时,与药液共同进入的空气也从进液口进入到排气筒中,气液两相混合体从进液口中进入,依次通过第一旋流片和第二旋流片形成螺旋流,在离心力的作用下将药液滴跑向第一侧壁和第二侧壁,使得药液和排气筒内的空气分离,随后液体被挡板汇集在排气筒的底部,经过缓流膜均匀地从出液口排出到第三导管中;与此同时,空气从出气管道靠近第二封盖的开口处进入,进而沿着出气管道依次经过过滤膜、排气输水膜以及止液膜,排出出气口。由此可知,该医用输液器不仅结构简单,还能够将进入到导气管中的空气排出殆尽。

[0017] 本发明通过上述设计得到的医用输液系统,该医用输液系统由于具有上述的医用输液器,解决了医用导气管中容易掺杂空气的问题。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1是本发明实施例中提供的医用输液器的结构示意图;

[0020] 图2是本发明实施例中提供的输液组件结构示意图;

[0021] 图3是本发明实施例中提供的连接组件结构示意图;

[0022] 图4是本发明实施例中提供的排气组件结构示意图。

[0023] 图标:1-医用输液器;2-输液组件;3-多通阀;4-连接组件;5-排气组件;6-瓶塞穿刺器;7-第一导管;8-滴液壶;9-流速调节器;10-第二导管;11-第三导管;12-夹具;13-留置针接头;14-排气筒;15-第一旋流片;16-第二旋流片;17-挡板;18-出气管道;19-第一封盖;20-第二封盖;21-第一侧壁;22-第二侧壁;23-进液口;24-出气口;25-出液口;26-过滤膜;27-排气输水膜;28-止液膜;29-保护盖;30-第一引流件;31-第二引流件;32-缓流膜。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的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发明的限制。

[0026] 在本发明中,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,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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发明中的具体含义。

[0027] 在本发明中,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。

[0028] 实施例:

[0029] 本实施例提供了一种医用输液系统,该医用输液系统包括医用输液器1,其具体结构如下。

[0030] 请参阅图1,配合参照图2至图4,该医用输液器1包括输液组件2、多通阀3、多个连

接组件4、多个排气组件5,多个连接组件4通过多通阀3与输液组件2连接,多个排气组件5安装在连接组件4上,排气组件5用于将连接组件4中的空气排出。

[0031] 请参阅图2,输液组件2包括瓶塞穿刺器6、第一导管7、滴液壶8、流速调节器9以及第二导管10,第一导管7的两端分别与瓶塞穿刺器6、滴液壶8连接,流速调节器9与滴液壶8的一端连接,第二导管10的两端分别与流速调节器9、多通阀3连接。

[0032] 请参阅图3,连接组件4包括第三导管11、夹具12以及留置针接头13;第三导管11的两端分别与多通阀3、留置针接头13连接,夹具12安装在第三导管11上;排气组件5安装在第三导管11上,并处于夹具12和留置针接头13之间。

[0033] 请参阅图4,配合参照图1,排气组件5包括排气筒14、第一旋流片15、第二旋流片16、挡板17以及出气管道18;排气筒14的两端上分别安装有第一封盖19和第二封盖20,排气筒14具有相对的第一侧壁21和第二侧壁22,第一侧壁21靠近第一封盖19的位置上开设有进液口23,第二侧壁22靠近第一封盖19的位置上开设有出气口24,第二封盖20上设置有出液口25;出气管道18安装在排气筒14内,出气管道18的一端与出气口24连通,另一端延伸至靠近第二封盖20的位置处,出气管道18的另一端开口;第一旋流片15、第二旋流片16间隔地安装在排气筒14内,出气管道18的另一端依次穿过第一旋流片15、第二旋流片16以及挡板17,第一旋流片15的两端分别内接于第一侧壁21、第二侧壁22。

[0034] 需要说明的是,在本实施例中,第一旋流片15与第二旋流片16平行设置,第一旋流片15、第二旋流片16均与排气筒14的轴线方向垂直。该第一旋流片15和第二旋流片16能够使得流进的药液转化成螺旋流体,进而在离心力的作用下均匀地流向排气筒14的底部。

[0035] 需要说明的是,在本实施例中,挡板17平行于第二旋流片16。

[0036] 需要说明的是,在本实施例中,出气口24的位置处由内之外安装有过滤膜26、排气输水膜27、止液膜28以及保护盖29,保护盖29套设在出气口24上,保护盖29能够打开或者关闭出气口24。该过滤膜26能够对药液起到一定的阻挡作用,排气输水膜27能够较好的将空气吸收排出,而将药液阻挡开来,进而较好的分离空气和药液,止液膜28能够进一步地阻止药液从出气口24中渗出,也能够防止排气筒14外的水分进入到排气筒14中。

[0037] 需要说明的是,在本实施例中,第一侧壁21上设置有第一引流件30,第二侧壁22上设置有第二引流件31,挡板17的两端分别内接于第一引流件30和第二引流件31;挡板17靠近第一封盖19的表面呈凸面状。该第一引流件30和第二引流件31能够引导从第一旋流片15和第二旋流片16上流下的螺旋流体沿着第一侧壁21和第二侧壁22的方向上流入到挡板17的上表面上,进而沿着挡板17的凸面一侧缓慢地流向排气筒14的底部的出液口25。

[0038] 需要说明的是,在本实施例中,出液口25处安装有缓流膜32,该缓流膜32使得流出出液口25的药液能够缓慢均匀地流出,进而能够较好的控制其流速。

[0039] 该医用输液器1的工作原理如下文所阐述:

[0040] 当药液从第一导管7滴入到滴液壶8中,进而通过流速调节器9进入到第二导管10中,通过第二导管10和多通阀3进入到进液口23中,此时,与药液共同进入的空气也从进液口23进入到排气筒14中,气液两相混合体从进液口23中进入,依次通过第一旋流片15和第二旋流片16形成螺旋流,在离心力的作用下将药液滴跑向第一侧壁21和第二侧壁22,使得药液和排气筒14内的空气分离,随后液体被挡板17汇集在排气筒14的底部,经过缓流膜32均匀地从出液口25排出到第三导管11中;与此同时,空气从出气管道18靠近第二封盖20的

开口处进入,进而沿着出气管道18依次经过过滤膜26、排气输水膜27以及止液膜28,排出出气口24。

[0041] 综上所述,通过上述设计得到的医用输液系统,该医用输液系统由于具有上述的医用输液器1,解决了医用导气管中容易掺杂空气的问题。该医用输液器1包括输液组件2、多通阀3、多个连接组件4以及多个排气组件5;其中,排气组件5包括排气筒14、第一旋流片15、第二旋流片16、挡板17以及出气管道18;排气筒14的两端上分别安装有第一封盖19和第二封盖20,排气筒14具有相对的第一侧壁21和第二侧壁22,第一侧壁21靠近第一封盖19的位置上开设有进液口23,第二侧壁22靠近第一封盖19的位置上开设有出气口24,第二封盖20上设置有出液口25;出气管道18安装在排气筒14内,出气管道18的一端与出气口24连通,另一端延伸至靠近第二封盖20的位置处,出气管道18的另一端开口;第一旋流片15、第二旋流片16间隔地安装在排气筒14内,出气管道18的另一端依次穿过第一旋流片15、第二旋流片16以及挡板17,第一旋流片15的两端分别内接于第一侧壁21、第二侧壁22;出气口24的位置处由内之外安装有过滤膜26、排气输水膜27、止液膜28以及保护盖29,保护盖29套设在出气口24上,保护盖29能够打开或者关闭出气口24;因此,当药液从第一导管7滴入到滴液壶8中,进而通过流速调节器9进入到第二导管10中,通过第二导管10和多通阀3进入到进液口23中,此时,与药液共同进入的空气也从进液口23进入到排气筒14中,气液两相混合物从进液口23中进入,依次通过第一旋流片15和第二旋流片16形成螺旋流,在离心力的作用下将药液滴跑向第一侧壁21和第二侧壁22,使得药液和排气筒14内的空气分离,随后液体被挡板17汇集在排气筒14的底部,经过缓流膜32均匀地从出液口25排出到第三导管11中;与此同时,空气从出气管道18靠近第二封盖20的开口处进入,进而沿着出气管道18依次经过过滤膜26、排气输水膜27以及止液膜28,排出出气口24。由此可知,该医用输液器1不仅结构简单,还能够将进入到导气管中的空气排出殆尽。

[0042] 以上所述仅为本发明的优选实施方式而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

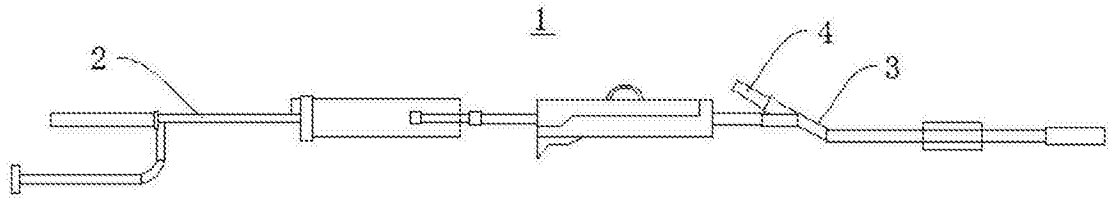


图1

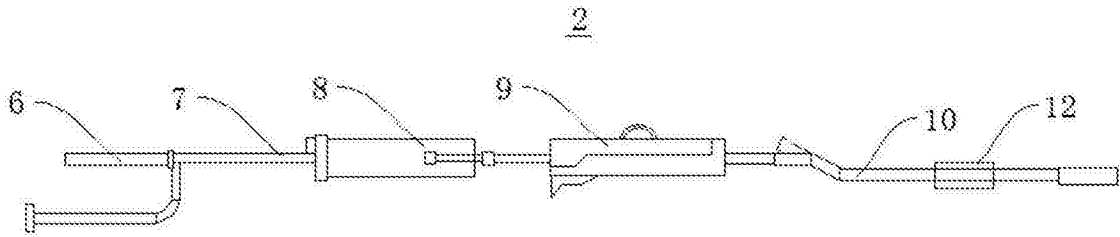


图2

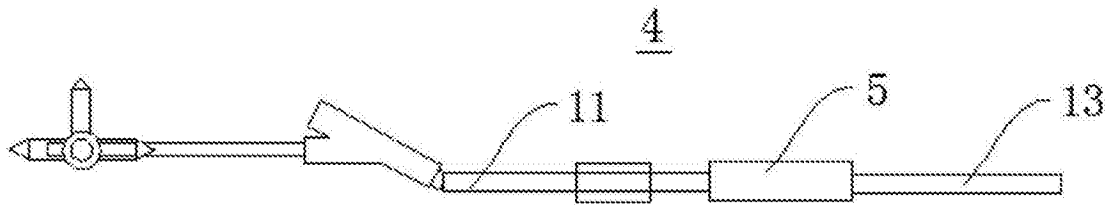


图3

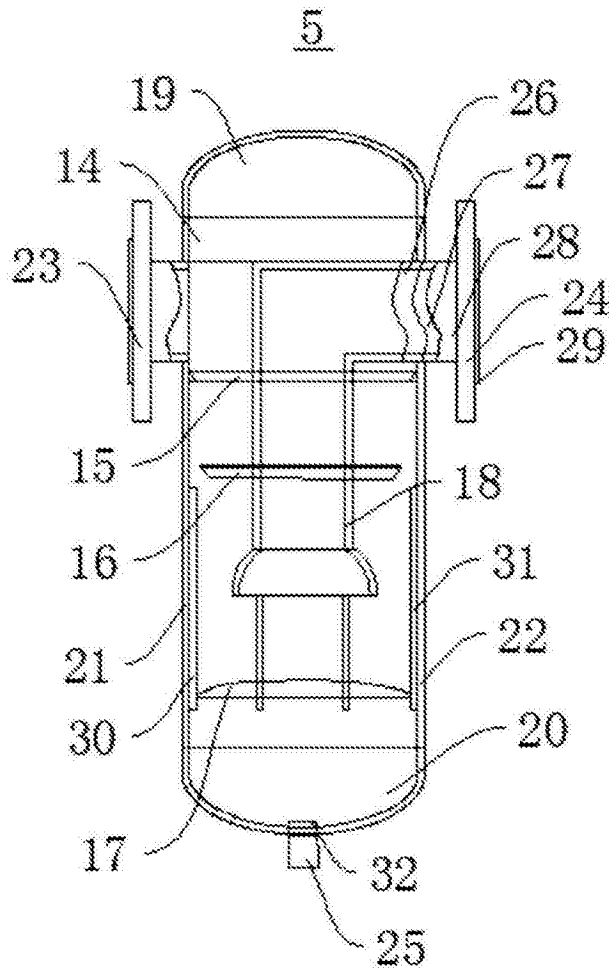


图4