



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208710810 U

(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201721223243.7

(22)申请日 2017.09.22

(73)专利权人 南昌大学第二附属医院

地址 330006 江西省南昌市民德路1号

(72)发明人 余树春 邓伟 李亚琦 殷炎燕

李依玲

(74)专利代理机构 济南旌励知识产权代理事务

所(普通合伙) 31310

代理人 牛传凯

(51) Int. Cl.

A61M 39/24(2006.01)

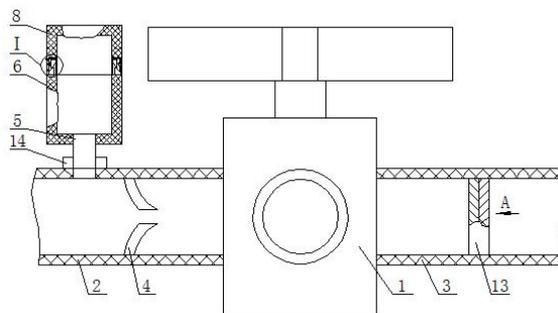
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

过滤型单向医用三通阀

(57)摘要

过滤型单向医用三通阀,包括三通阀主体,三通阀主体的两侧分别固定连接进液管和出液管的一端,进液管和出液管分别与三通阀主体内部相通,进液管的内壁的顶面和底面分别固定连接瓣膜的一端,瓣膜为半月形硅胶薄片,瓣膜的游离缘分别朝向三通阀主体,出液管的内壁固定连接醋酸纤维素过滤膜的外周,醋酸纤维素过滤膜为双层结构,醋酸纤维素过滤膜的面层和基层均为醋酸纤维素双向拉伸薄膜。本实用新型不仅能够抗血液反流,保护输液管路,避免血液受到污染,并且能够便于输液过程中的药液添加,还能过滤静脉麻醉药物和其它临床药物的杂质,获得更好更安全的过滤效果,能够保障临床上需要输液或输血治疗病人的生命安全,降低并发症。



1. 过滤型单向医用三通阀,其特征在於:包括三通阀主体(1),三通阀主体(1)的两侧分别固定连接进液管(2)和出液管(3)的一端,进液管(2)和出液管(3)分别与三通阀主体(1)内部相通,进液管(2)的内壁的顶面和底面分别固定连接瓣膜(4)的一端,瓣膜(4)为半月形硅胶薄片,瓣膜(4)的游离缘分别朝向三通阀主体(1),出液管(3)的内壁固定连接醋酸纤维素过滤膜(13)的外周,醋酸纤维素过滤膜(13)为双层结构,醋酸纤维素过滤膜(13)的面层和基层均为醋酸纤维素双向拉伸薄膜。

2. 根据权利要求1所述的过滤型单向医用三通阀,其特征在於:所述的进液管(2)的顶面外周固定连接软管(5)的一端,软管(5)的另一端固定连接下筒体(6)的底面,软管(5)分别与进液管(2)和下筒体(6)内部相通,下筒体(6)的上部开口,下筒体(6)的顶面两侧分别固定连接插条(7)的一端,两个插条(7)以下筒体(6)的中心线互相对称,插条(7)的另一端为楔形结构,下筒体(6)的顶面安装上筒体(8),上筒体(8)的下部开口,上筒体(8)的底面两侧分别开设凹槽(9),插条(7)能够分别插入至对应的凹槽(9)内,且插条(7)的内侧能够分别与对应的凹槽(9)的内壁内侧接触配合,每个凹槽(9)的内部外侧通过铰接座铰接安装同样的插条(7),每个凹槽(9)内的两个插条(7)交错排列且能够搭接配合,下筒体(6)的顶面与上筒体(8)的底面能够紧密接触配合,每个凹槽(9)的内壁内侧上部固定连接弹性条(10)的一端,弹性条(10)的另一端分别固定连接对应的插条(7)的上端内侧,上筒体(8)的下部两侧分别开设通孔(11),通孔(11)分别与对应的凹槽(9)内部相通,每个通孔(11)内穿过一根压杆(12),压杆(12)的内端分别铰接连接对应的插条(7)的上端外侧。

3. 根据权利要求2所述的过滤型单向医用三通阀,其特征在於:所述的下筒体(6)和上筒体(8)均为透明材质。

4. 根据权利要求3所述的过滤型单向医用三通阀,其特征在於:所述的软管(5)的下部固定安装单向阀(14)。

5. 根据权利要求3所述的过滤型单向医用三通阀,其特征在於:所述的下筒体(6)的顶面固定安装一层医用橡胶垫。

过滤型单向医用三通阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗设备技术领域,具体地说是一种过滤型单向医用三通阀。

背景技术

[0002] 在实施手术和麻醉前,需要建立外周或中心静脉等输液通道,临床上常用有输液管路有输液器和输血器。在正常情况下,输液器或输血器可以过滤液体或血液中的不溶性颗粒。但在实施全身麻醉时,常常需要使用大量的静脉麻醉药物和其它临床用药,临床上常用的有丙泊酚、罗库溴铵和氯化钾等,这些药物往往需要静脉注射或者使用微量泵持续泵注。而在输液通路上安装常规三通阀后,药物正好跨过了输液器或输血器上过滤装置,使得没有经过过滤的药物直接进入了人体血管内。由于国产的静脉麻醉药物和其它临床用药大多是保存在玻璃安瓿中,不是预冲式装置的,使得未经过滤的药物可能含有掰开药物安瓿瓶时产生的玻璃碎屑、灰尘以及微生物等杂质。这些杂质如果直接进入人体血液循环,轻度会可使人体血流动力学异常,导致病人发生输液后的不良反应,重度可导致局部血液循环堵塞,从而导致器官功能衰竭,甚至危及病人的生命安全。目前还没有一种能够过滤且防止血液倒流的医用三通阀。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种过滤型单向医用三通阀,用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0005] 过滤型单向医用三通阀,包括三通阀主体,三通阀主体的两侧分别固定连接进液管和出液管的一端,进液管和出液管分别与三通阀主体内部相通,进液管的内壁的顶面和底面分别固定连接瓣膜的一端,瓣膜为半月形硅胶薄片,瓣膜的游离缘分别朝向三通阀主体,出液管的内壁固定连接醋酸纤维素过滤膜的外周,醋酸纤维素过滤膜为双层结构,醋酸纤维素过滤膜的面层和基层均为醋酸纤维素双向拉伸薄膜。

[0006] 如上所述的过滤型单向医用三通阀,所述的进液管的顶面外周固定连接软管的一端,软管的另一端固定连接下筒体的底面,软管分别与进液管和下筒体内部相通,下筒体的上部开口,下筒体的顶面两侧分别固定连接插条的一端,两个插条以下筒体的中心线互相对称,插条的另一端为楔形结构,下筒体的顶面安装上筒体,上筒体的下部开口,上筒体的底面两侧分别开设凹槽,插条能够分别插入至对应的凹槽内,且插条的内侧能够分别与对应的凹槽的内壁内侧接触配合,每个凹槽的内部外侧通过铰接座铰接安装同样的插条,每个凹槽内的两个插条交错排列且能够搭接配合,下筒体的顶面与上筒体的底面能够紧密接触配合,每个凹槽的内壁内侧上部固定连接弹性条的一端,弹性条的另一端分别固定连接对应的插条的上端内侧,上筒体的下部两侧分别开设通孔,通孔分别与对应的凹槽内部相通,每个通孔内穿过一根压杆,压杆的内端分别铰接连接对应的插条的上端外侧。

[0007] 如上所述的过滤型单向医用三通阀,所述的下筒体和上筒体均为透明材质。

[0008] 如上所述的过滤型单向医用三通阀,所述的软管的下部固定安装单向阀。

[0009] 如上所述的过滤型单向医用三通阀,所述的下筒体的顶面固定安装一层医用橡胶垫。

[0010] 本实用新型的优点是:本实用新型瓣膜能够起到防止血液倒流的作用,从而避免血液受到污染。醋酸纤维素过滤膜是一种非常易得的人造纤维,成本较低,具有选择性高、透水量大、加工简单的特点。醋酸纤维素过滤膜孔径在 $0.22 \sim 0.45\mu\text{m}$,能够过滤掉绝大部分输注液体中不溶性颗粒杂质,而又不致使长时间输液后导致输液速度减慢,因而能获得更好更安全的输液效果。总之,本实用新型不仅能够抗血液反流,保护输液管路,避免血液受到污染,并且能够便于输液过程中的药液添加,还能过滤静脉麻醉药物和其它临床药物的杂质,获得更好更安全的过滤效果,能够保障临床上需要输液或输血治疗病人的生命安全,降低并发症,提高围术期病人的术后康复率和远期生存率,同时能够降低医疗支出,具有一定的社会经济效益。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;图2是图1的A向视图的放大图;图3是图1的I局部放大图。

[0013] 附图标记:1三通阀主体 2进液管 3出液管 4瓣膜 5软管 6下筒体 7插条 8上筒体 9凹槽 10弹性条 11通孔 12压杆 13醋酸纤维素过滤膜 14单向阀。

具体实施方式

[0014] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 过滤型单向医用三通阀,包括三通阀主体1,三通阀主体1的两侧分别固定连接进液管2和出液管3的一端,进液管2和出液管3分别与三通阀主体1内部相通,进液管2的内壁的顶面和底面分别固定连接瓣膜4的一端,瓣膜4为半月形硅胶薄片,瓣膜4的游离缘分别朝向三通阀主体1,出液管3的内壁固定连接醋酸纤维素过滤膜13的外周,醋酸纤维素过滤膜13为双层结构,醋酸纤维素过滤膜13的面层和基层均为醋酸纤维素双向拉伸薄膜。本实用新型瓣膜4能够起到防止血液倒流的作用,从而避免血液受到污染。醋酸纤维素过滤膜13是一种非常易得的人造纤维,成本较低,具有选择性高、透水量大、加工简单的特点。醋酸纤维素过滤膜13孔径在 $0.22 \sim 0.45\mu\text{m}$,能够过滤掉绝大部分输注液体中不溶性颗粒杂质,而又不致使长时间输液后导致输液速度减慢,因而能获得更好更安全的输液效果。总之,本实用新型不仅能够抗血液反流,保护输液管路,避免血液受到污染,并且能够便于输液过程中的药液添加,还能过滤静脉麻醉药物和其它临床药物的杂质,获得更好更安全的过滤效果,能

够保障临床上需要输液或输血治疗病人的生命安全,降低并发症,提高围术期病人的术后康复率和远期生存率,同时能够降低医疗支出,具有一定的社会效益。

[0016] 具体而言,如图1或图3所示,本实施例所述的进液管2的顶面外周固定连接软管5的一端,软管5的另一端固定连接下筒体6的底面,软管5分别与进液管2和下筒体6内部相通,下筒体6的上部开口,下筒体6的顶面两侧分别固定连接插条7的一端,两个插条7以下筒体6的中心线互相对称,插条7的另一端为楔形结构,下筒体6的顶面安装上筒体8,上筒体8的下部开口,上筒体8的底面两侧分别开设凹槽9,插条7能够分别插入至对应的凹槽9内,且插条7的内侧能够分别与对应的凹槽9的内壁内侧接触配合,每个凹槽9的内部外侧通过铰接座铰接安装同样的插条7,每个凹槽9内的两个插条7交错排列且能够搭接配合,下筒体6的顶面与上筒体8的底面能够紧密接触配合,每个凹槽9的内壁内侧上部固定连接弹性条10的一端,弹性条10的另一端分别固定连接对应的插条7的上端内侧,上筒体8的下部两侧分别开设通孔11,通孔11分别与对应的凹槽9内部相通,每个通孔11内穿过一根压杆12,压杆12的内端分别铰接连接对应的插条7的上端外侧。使用者分别同时向下按压压杆12,压杆12分别带动对应的插条7以对应的铰接点为中心转动,对应的插条7的下端分别向外侧翻转,直至每个凹槽9内的两个插条7的楔形结构不再搭接配合,从而能够取下上筒体8,医护人员能够将需要注射的药液添加至下筒体6内,药液能够通过软管5进入进液管2内,也可以采用注射器直接插入软管5内直接向进液管2内注射的方式,药液添加完成后,将上筒体8与下筒体6扣合,下筒体6顶面两侧的插条7重新插入至对应的凹槽9内,使用方便,操作简单,能够避免外界灰尘及细菌进入下筒体6内,从而避免对患者的健康造成威胁。

[0017] 具体的,本实施例所述的下筒体6和上筒体8均为透明材质。该结构能够便于医护人员观察药液进给情况。

[0018] 进一步的,如图1所示,本实施例所述的软管5的下部固定安装单向阀14。该结构能够防止药液通过软管5进入下筒体6内,从而对注射药液造成不便。

[0019] 更进一步的,本实施例所述的下筒体6的顶面固定安装一层医用橡胶垫。该结构能够进一步增强下筒体6与上筒体8之间的连接紧密性,避免灰尘及细菌进入下筒体6内。

[0020] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

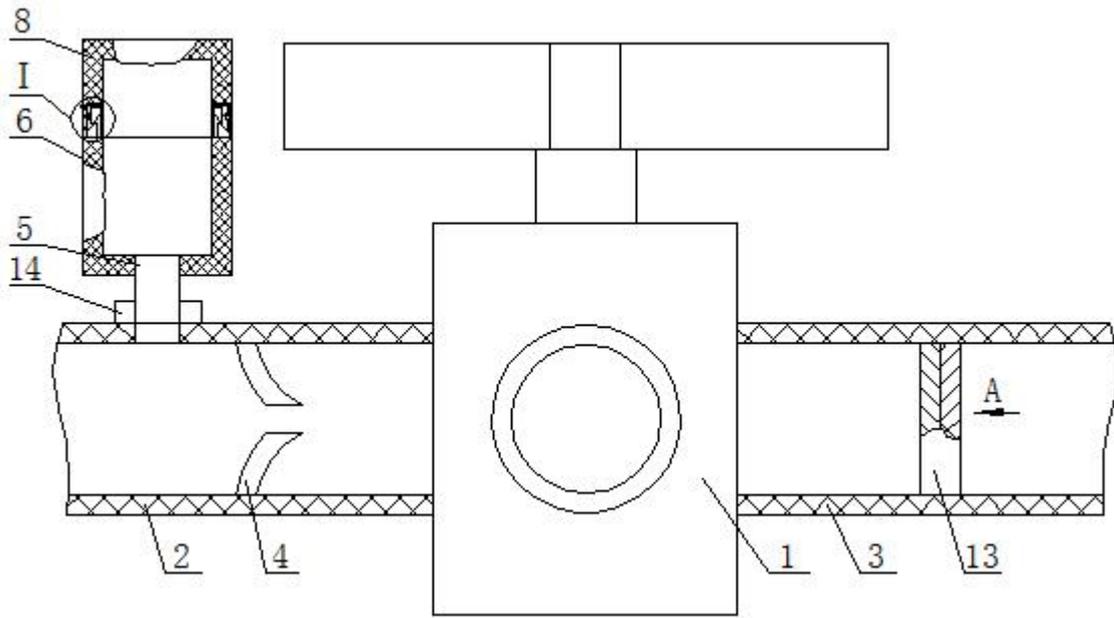


图1

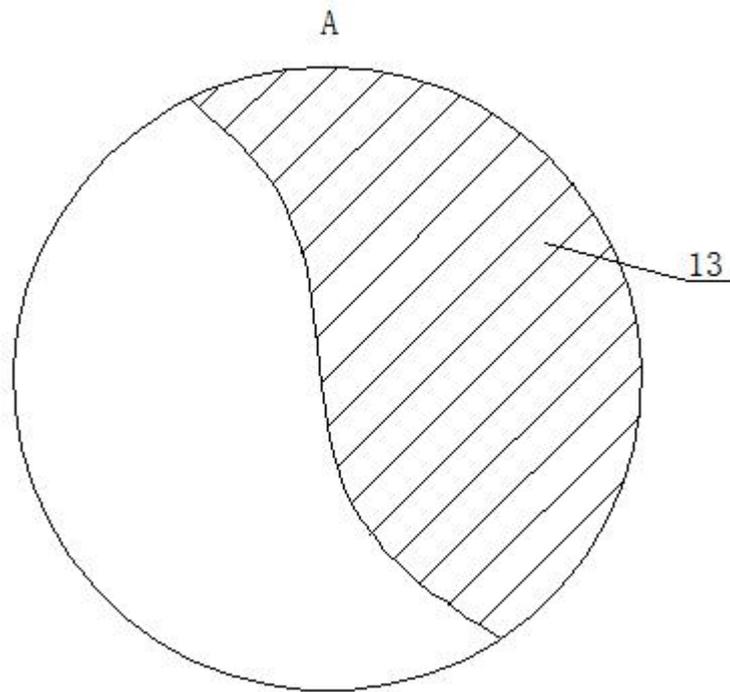


图2

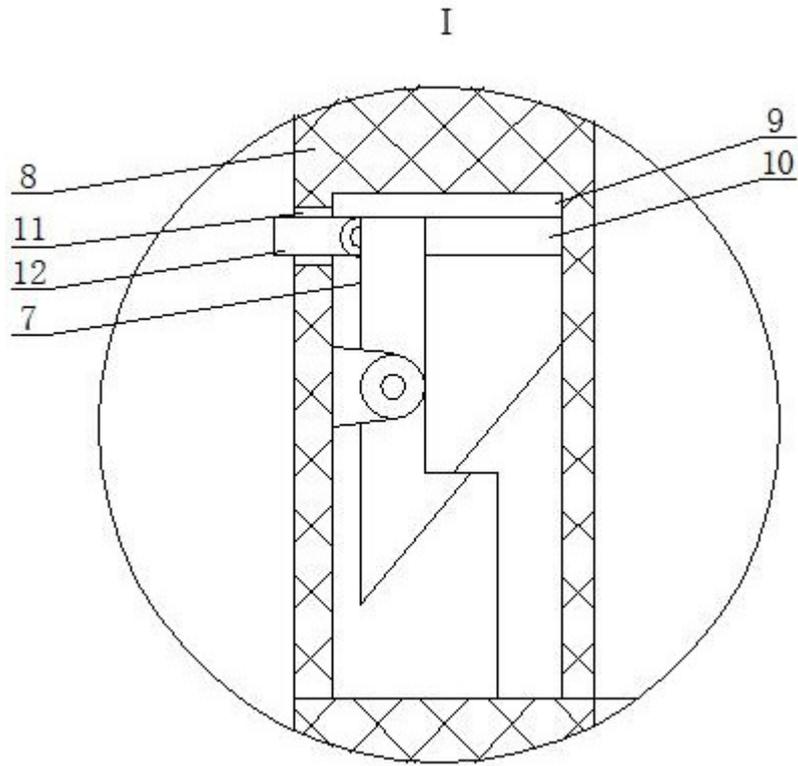


图3