



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106730316 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611240186.3

(22)申请日 2016.12.28

(71)申请人 苏州科技城医院

地址 215000 江苏省苏州市高新区230省道  
东青城山路南

(72)发明人 李华

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11369

代理人 韩飞

(51) Int. Cl.

A61M 39/02(2006.01)

A61M 39/06(2006.01)

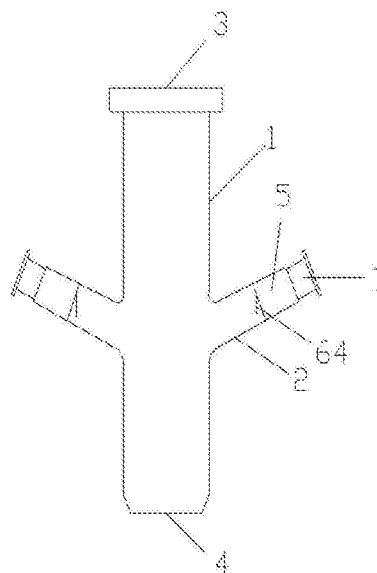
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

输液用防逆流多通管

## (57)摘要

本发明公开了一种输液用防逆流多通管,包括:主管和至少一根设置于所述主管侧部的加药支管,所述主管上端开设有用于与输液管连通的进液口,所述主管下端开设有用于与输液管连通的出液口;所述加药支管包括一端与所述主管侧部连通的管体、设置于所述管体另一端的塞道和配合设置于所述塞道内的推塞;所述塞道包括由外向内依次设置的圆柱形通道段和圆锥形通道段;所述推塞包括塞帽、与所述塞帽依次连接的圆柱形塞体和圆锥形塞体。本发明的输液用防逆流多通管通过在加药支管内设置推塞和塞道,在使用时能始终保持加药支管的密闭性,能有效防止加药支管内的液体逆流,且结构简单,使用方便。



1. 一种输液用防逆流多通管,其特征在於,包括:主管和至少一根设置於所述主管侧部的加药支管,

所述主管上端开设有用于与输液管连通的进液口,所述主管下端开设有用于与输液管连通的出液口;

所述加药支管包括一端与所述主管侧部连通的管体、设置於所述管体另一端的塞道和配合设置於所述塞道内的推塞;

所述塞道包括由外向内依次设置的圆柱形通道段和圆锥形通道段;

所述推塞包括塞帽、与所述塞帽依次连接的圆柱形塞体和圆锥形塞体。

2. 根据权利要求1所述的输液用防逆流多通管,其特征在於,所述圆柱形通道段的中间段的内壁上至少开设有两条限位凹槽。

3. 根据权利要求1所述的输液用防逆流多通管,其特征在於,所述圆锥形通道段的内壁上设置有聚偏二氯乙烯层。

4. 根据权利要求3所述的输液用防逆流多通管,其特征在於,所述圆锥形通道末端的出口上设置有单向活瓣。

5. 根据权利要求4所述的输液用防逆流多通管,其特征在於,所述单向活瓣包括一圆形挡板和将所述圆形挡板连接於所述圆锥形通道末端的侧壁上的弧形弹片。

6. 根据权利要求5所述的输液用防逆流多通管,其特征在於,所述圆形挡板的直径大于所述圆锥形通道末端的出口的直径。

7. 根据权利要求1所述的输液用防逆流多通管,其特征在於,所述圆柱形塞体的外壁上设置有与所述限位凹槽配合的限位凸体。

8. 根据权利要求7所述的输液用防逆流多通管,其特征在於,所述圆锥形塞体外壁上设置有聚四氟乙烯层。

9. 根据权利要求8所述的输液用防逆流多通管,其特征在於,所述圆锥形塞体末端的直径小于所述圆锥形通道末端的出口的直径。

10. 根据权利要求1-9中任意一项所述的输液用防逆流多通管,其特征在於,所述推塞为橡胶材质,所述推塞配合插设於所述塞道内。

## 输液用防逆流多通管

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗输液器材技术领域,尤其是一种输液用防逆流多通管。

### 背景技术

[0002] 在危重病患者的临床治疗中,经常使用输液或微量泵将某些药物注入人体静脉。液体或微量泵需要用“三通”进行连接静脉注射针头。临床上使用三通时有以下隐患:

[0003] 一、微量泵注射的药物往往是一些对人体生理功能影响比较剧烈的药物(如升压药或血管扩张药)。微量泵可以使药物进入人体的速度控制到非常精确的剂量,每小时可以注入人体零点几至数毫升。危重病患者输液常持续24小时至数天之久。很多情况下可能在针头到三通之间出现阻塞,如在睡眠中有的患者可能因不自主活动(如翻身等)而将针头或输液管压闭、以及针头阻塞等情况发生。而此时微量泵仍持续地推注药物,这样药物会通过三通阀逆流入维持液的输液管或药袋而累积起来。当患者再次不自主翻身或由医护人员将压闭的输液管恢复流通后,就有可能使逆流入输液袋中的药物在短时间内注入人体,而逆流入输液袋中的药物有可能已累积了一段时间,在重新恢复流通后,药物注入人体的每分钟药物的剂量有可能增加了许多倍而导致患者生命体征剧烈波动,给人体造成损害甚至导致患者死亡。

[0004] 二、即使不用微量泵,在一个患者的输液针头有时需要连接几种不同药物的输液袋进行输液,在这种情况下,也需要使用三通连接不同的输液袋及输液针头,由于不同的液体袋压力高低不同,会出现一种压力高的药物向压力低的药物袋逆流,不但影响疗效,还可能导致药物的化学反应而引起其他危害;另外在使用三通长时间进行输液时,在临床上有时会出现针头、输液管与三通连接脱离而未被发现,导致大量血液流失出现意外。

[0005] 所以现在需要一种结构简单、方便使用的能防止逆流的输液用三通管或多通管。

### 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种输液用防逆流多通管。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种输液用防逆流多通管,包括:主管和至少一根设置于所述主管侧部的加药支管,

[0008] 所述主管上端开设有用于与输液管连通的进液口,所述主管下端开设有用于与输液管连通的出液口;

[0009] 所述加药支管包括一端与所述主管侧部连通的管体、设置于所述管体另一端的塞道和配合设置于所述塞道内的推塞;

[0010] 所述塞道包括由外向内依次设置的圆柱形通道段和圆锥形通道段;

[0011] 所述推塞包括塞帽、与所述塞帽依次连接的圆柱形塞体和圆锥形塞体。

[0012] 优选的是,所述圆柱形通道段的中间段的内壁上至少开设有两条限位凹槽。

[0013] 优选的是,所述圆锥形通道段内壁上设置有聚偏二氯乙烯层。

- [0014] 优选的是,所述圆锥形通道末端的出口上设置有单向活瓣。
- [0015] 优选的是,所述单向活瓣包括一圆形挡板和将所述圆形挡板连接于所述圆锥形通道末端的侧壁上的弧形弹片。
- [0016] 优选的是,所述圆形挡板的直径大于所述圆锥形通道末端的出口的直径。
- [0017] 优选的是,所述圆柱形塞体的外壁上设置有与所述限位凹槽配合的限位凸体。
- [0018] 优选的是,所述圆锥形塞体外壁上设置有聚四氟乙烯层。
- [0019] 优选的是,所述圆锥形塞体末端的直径小于所述圆锥形通道末端的出口的直径。
- [0020] 优选的是,所述推塞为橡胶材质,所述推塞配合插设于所述塞道内。
- [0021] 本发明的有益效果:本发明的输液用防逆流多通管通过在加药支管内设置推塞和塞道,在使用时能始终保持加药支管的密闭性,能有效防止加药支管内的液体逆流,且结构简单,使用方便,本发明可设置多个加药支管,以实现“三通”“四通”“五通”等,从而方便注射多种药剂。

### 附图说明

- [0022] 图1为本发明的输液用防逆流多通管的结构示意图;
- [0023] 图2为本发明的塞道的结构示意图;
- [0024] 图3为本发明的推塞的结构示意图。
- [0025] 附图标记说明:
- [0026] 1—主管1;2—加药支管;3—进液口;4—出液口;5—管体;6—塞道;7—推塞;60—圆柱形通道段;61—圆锥形通道段;62—限位凹槽;63—聚偏二氯乙烯层;64—单向活瓣;65—圆形挡板;66—弧形弹片;67—出口;70—塞帽;71—圆柱形塞体;72—圆锥形塞体;73—限位凸体;74—聚四氟乙烯层。

### 具体实施方式

- [0027] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。
- [0028] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。
- [0029] 如图1-3所示,本实施例的一种输液用防逆流多通管包括:主管1和至少一根设置于主管1侧部的加药支管2,
- [0030] 主管1上端开设有用于与输液管连通的进液口3,主管1下端开设有用于与输液管连通的出液口4;
- [0031] 加药支管2包括一端与主管1侧部连通的管体5、设置于管体5另一端的塞道6和配合设置于塞道6内的推塞7。
- [0032] 塞道6包括由外向内依次设置的圆柱形通道段60和圆锥形通道段61;圆柱形通道段60的中间段的内壁上至少开设有两条限位凹槽62;圆锥形通道段61内壁上设置有聚偏二氯乙烯层63,聚偏二氯乙烯层63能有效提高圆锥形通道段61内壁的耐磨性能和密封性能;圆锥形通道段61末端的出口66上设置有单向活瓣64,单向活瓣64包括一圆形挡板65和将圆形挡板65连接于圆锥形通道段61末端的侧壁上的弧形弹片65,弧形弹片65为塑料材质,在

自然状态下,弧形弹片65收缩,使圆形挡板65盖设于圆锥形通道段61末端的出口66上,且输液管中通有液体时,液体还会将圆形挡板65压向圆锥形通道段61末端的出口66,使圆形挡板65紧盖于出口66上,防止液体由出口66逆流向塞道6。

[0033] 其中,圆形挡板65的直径大于圆锥形通道段61末端的出口66的直径,以保证密闭性。

[0034] 推塞7包括塞帽70、与塞帽70依次连接的圆柱形塞体71和圆锥形塞体72。圆柱形塞体71的外壁上设置有与限位凹槽62配合的限位凸体73,限位凸体73只能在限位凹槽62中滑动,从而使推塞7既不会向内过度插入,也不会向外掉出;圆锥形塞体72外壁上设置有聚四氟乙烯层74;推塞7为橡胶材质,推塞7紧密配合插设于塞道6内,进一步增强加药支管2的密闭性;其中,圆锥形塞体72末端的直径小于圆锥形通道末端的出口66的直径,圆锥形塞体72的最粗端的直径等于或相近于圆锥形通道段61最大端的直径,圆柱形塞体71的直径略小于圆柱形通道段60的直径。

[0035] 在使用前,推塞7插设于塞道6内,但圆锥形塞体72未穿过圆锥形通道段61末端的出口66,圆锥形塞体72处于圆锥形通道末端的外侧,推塞7与塞道6紧密配合,单向活瓣64处于关闭状态,加药支管2保持密闭,主管1内的液体不会有加药支管2外流。当使用加药支管2加药时,按压推塞7向前插入塞道6,由于圆锥形塞体72末端的直径小于圆锥形通道段61末端的出口66的直径,圆锥形塞体72末端穿过圆锥形通道段61末端的出口66,并顶开单向活瓣64的圆形挡板65,但圆锥形塞体72与圆锥形通道仍紧密贴合,使加药支管2内的液体不会通过塞道6向外逆流,加药支管2保持密闭仍然保持密闭,且在限位凸体73与限位凹槽62的配合下,圆锥形塞体72不会向内过度插入,能避免损坏单向活瓣64和加药支管2,然后再将穿刺针插入推塞7,并穿过推塞7,进入加药支管2内,将药物注射到加药支管2内,并流入到主管1中,进行输液。当不再需要使用加药支管2加药时,将推塞7向外拔,使圆锥形塞体72退回到圆锥形通道内,单向活瓣64的圆形挡板65在液体压力和弧形弹片65收缩力的作用下回盖到圆锥形通道段61末端的出口66上,加药支管2继续保持密闭,再将穿刺针拔出,既能防止加药支管2内的液体逆流,又能避免在穿刺针拔出时气泡由推塞7上的穿刺针留下的针孔进入加药支管2内,且由于有限位凸体73与限位凹槽62的配合,推塞7不会因为拔出过多而向外掉出。

[0036] 本发明用于医疗输液,特别是需要进行多种药物输液时,使用时将本发明的输液用防逆流多通管连接于输液软管中即可,再利用加药支管2进行加药。

[0037] 本发明的输液用防逆流多通管,在使用时能始终保持加药支管2的密闭性,能有效防止加药支管2内的液体逆流,且结构简单,使用方便,本发明可设置多个加药支管2,以实现“三通”“四通”“五通”等,从而方便注射多种药剂。

[0038] 在本发明的描述中,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”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0039] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用。它完全可以被适用于各种适合本发明的领域。对于熟悉本领域的人员而言,可容易地

实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

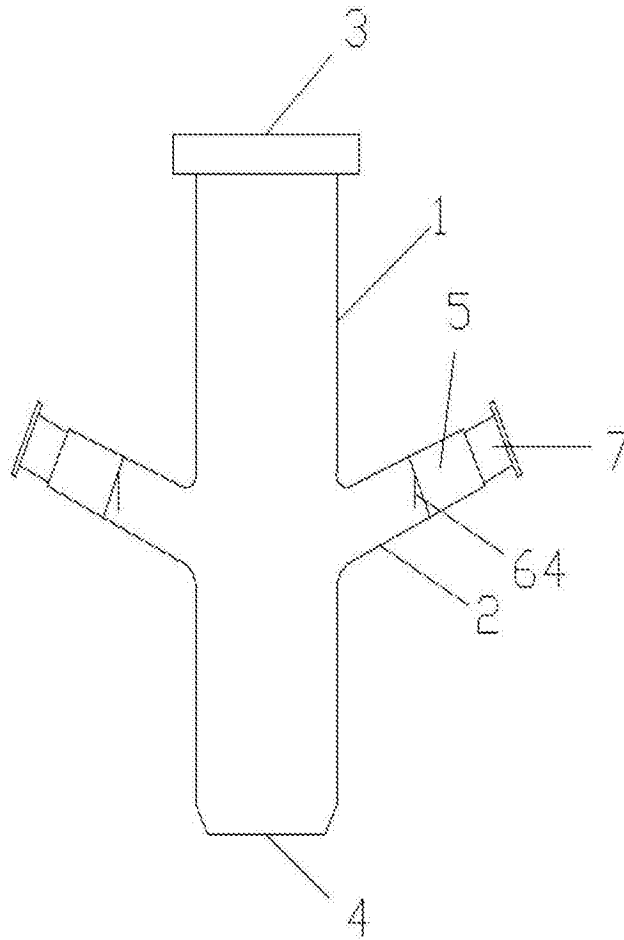


图1

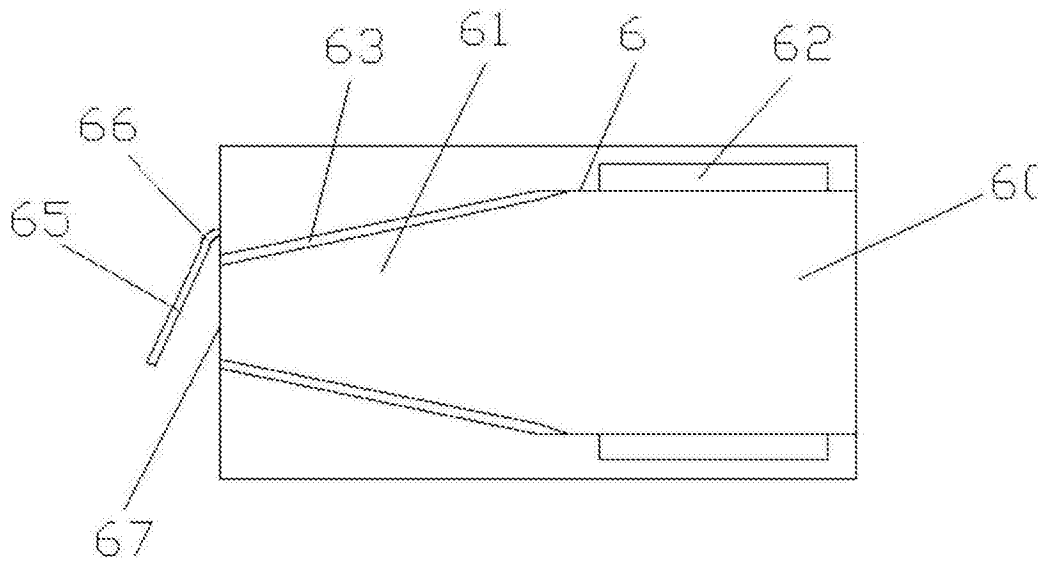


图2

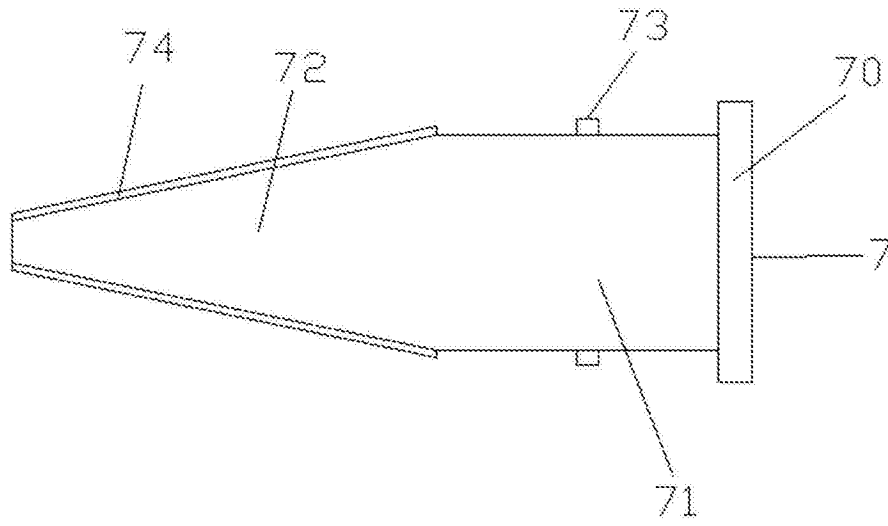


图3