



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215275048 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 24

(21) 申请号 202022680834.5

(22) 申请日 2020.11.18

(73) 专利权人 阜宁县人民医院

地址 224400 江苏省盐城市阜宁县阜城大街111号阜宁县人民医院普外科护理组

(72) 发明人 朱爱菊 殷德坤

(74) 专利代理机构 南京中新达专利代理有限公司 32226

代理人 孙鸥 朱杰

(51) Int. Cl.

A61M 5/158 (2006.01)

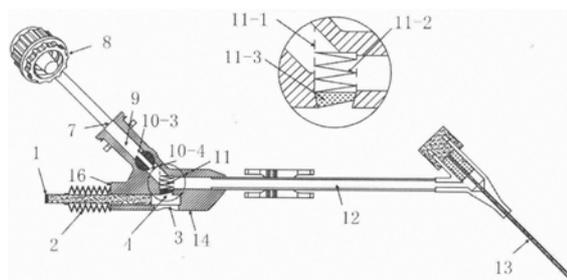
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种防污染侧孔式留置针

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防污染侧孔式留置针。本实用新型结构为两向阀一端连通左管道,左管道左上末端为左接口,左接口设置有左盖帽,两向阀另一端连通右管道,右管道连通穿刺针;其主要技术特征在于,在左管道与右管道内的弯折处设置有弹簧塞,弹簧塞下端位于前侧壁上的内口内,横挡板设置内口与外口之间,横挡板前的前侧壁对应内口处设置有外口,横挡板上设有可伸缩的左护套,两向阀的上侧壁设置有上封柱,上封柱外表面设置有可伸缩的上护套。本实用新型克服了加药接口污染的缺陷。本实用新型设计简单,原理明确,消除发接口加药风险,可广泛应用于临床,且成本低廉。



1. 一种防污染侧孔式留置针, 两向阀一端连通左管道, 左管道左上末端为左接口, 左接口设置有左盖帽, 两向阀另一端连通右管道, 右管道连通穿刺针; 其特征在于, 在左管道与右管道内的弯折处设置有弹簧塞, 弹簧塞下端位于前侧壁上的内口内, 横挡板设置内口与外口之间, 横挡板前的前侧壁对应内口处设置有外口, 横挡板上设有可伸缩的左护套, 两向阀的上侧壁设置有上封柱, 上封柱外表面设置有可伸缩的上护套。

2. 根据权利要求1所述的一种防污染侧孔式留置针, 其特征在于, 所述弹簧塞, 由网状圆筒、弹簧、塞子组成, 上端为弹簧, 弹簧外周滑动连接网状圆筒, 网状圆筒和弹簧上端皆固定于左管道与右管道弯折处, 弹簧下端固定连接倒梯形塞子, 倒梯形塞子下底部为斜口, 与内口吻合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防污染侧孔式留置针, 其特征在于, 所述横挡板由手柄、连接条、板面组成, 连接条设置有凹口, 凹口对应于上封柱, 板面宽于连接条。

4. 根据权利要求1所述的一种防污染侧孔式留置针, 其特征在于, 所述左护套, 螺纹状, 可伸缩, 包绕密封在连接条外侧面, 右端固定于左侧壁, 左端固定于手柄与连接条交界处。

5. 根据权利要求1所述的一种防污染侧孔式留置针, 其特征在于, 所述两向阀, 可 $360^{\circ}$ 旋转, 位于左管道上, 由左指向、右指向、左通道、右通道组成; 左通道上方对应左指向, 右通道上方对应右指向。

## 一种防污染侧孔式留置针

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗器械领域,特别涉及一种防污染侧孔式留置针。

### 背景技术

[0002] 需要静脉使用各种药物门诊患者、急诊患者、病房患者、手术患者,皆常规开放静脉,需通过留置针向人体推注或泵注药物。现有留置针,尾部都设置为两个接口,一个接口用于连接输液皮条,另一个接口专门用于治疗过程中的间断加药处理;两个接口分别常规配置盖帽,每次加药时,需要取下盖帽,加药后再将盖帽盖住加药接口;无论取下还是盖上盖帽,都极易触碰盖帽内侧面和/或留置针加药接口,造成污染。由于人体皮肤表面、病床、床被衣物、盐水杆、病床台等设备皆是有菌区域,细菌通过皮肤破损或留置针进入人体,都会造成患者院内感染。当取下加药接口盖帽,临床上普遍会出现盖帽内侧面和加药接口被医务人员手指触碰污染,或滑落触碰患者皮肤表面、病床、床被衣物、盐水杆、病床台等被污染,甚至偶尔出现盖帽滚落在患者病床甚至地面上造成污染。此外,患者在病床上翻身等各种自然动作,都极易导致盖帽从加药接口处脱落,造成污染,甚至细菌病毒已经随着留置针弥漫进入人体,而不自知。当加药接口和盖帽被污染后,现有方案通过碘伏消毒,并不能完全做到彻底灭菌,另一方面由于留置针加药接口管道狭小并不能全方位无死角彻底予以消毒;也不可能每一次污染,都拔除留置针,重新打新的,一方面增加医疗成本,另一方面增加患者痛苦。必须承认,静脉加药这一环节,现今依旧是无菌操作的薄弱环节,隐患巨大,是院内感染的重要组成部分,特别是深静脉留置针爆发严重感染和医院内其他病人残留在角角落落的各种传染病病毒,如肝炎、艾滋、梅毒等,对患者造成巨大隐患;院内感染势必带来抗生素的使用甚至滥用,部分病人无法控制感染能够恶化为严重的感染性疾病,带来巨大的生命安全隐患。

[0003] 所以,对于静脉开放后的加药操作,必须严格无菌。临床现实,迫切要求此类医疗行为从技术上降低加药接口污染风险,保障无菌操作,保障所有有创伤的医疗行为绝对安全,切不可对患者带来任何感染隐患,一种能够有效规范加药接口使用,完全避免加药接口污染的防污染侧孔式留置针成为临床迫切。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是要克服上述缺陷,研制一种防污染侧孔式留置针。

[0005] 本实用新型的技术方案:

[0006] 一种防污染侧孔式留置针,两向阀一端连通左管道,左管道左上末端为左接口,左接口设置有左盖帽,两向阀另一端连通右管道,右管道连通穿刺针;其主要技术特征在于,在左管道与右管道内的弯折处设置有弹簧塞,弹簧塞下端位于前侧壁上的内口内,横挡板设置内口与外口之间,横挡板前的前侧壁对应内口处设置有外口,横挡板上设置有可伸缩的左护套,两向阀的上侧壁设置有上封柱,上封柱外表面设置有可伸缩的上护套。

[0007] 所述弹簧塞由网状圆筒、弹簧、塞子组成,上端为弹簧,弹簧外周滑动连接网状圆

筒,网状圆筒和弹簧上端皆固定于左管道与右管道弯折处,弹簧下端固定连接倒梯形塞子,倒梯形塞子下底部为斜口,与内口吻合连接。

[0008] 所述横挡板由手柄、连接条、板面组成,连接条设置有凹口,凹口对应于上封柱,板面宽于连接条。

[0009] 所述左护套,螺纹状,可伸缩,包绕密封在连接条外侧面,右端固定于左侧壁,左端固定于手柄与连接条交界处。

[0010] 所述上护套,螺纹状,可伸缩,包绕密封在上封柱外表面,上端固定于上封柱上端,下端固定于上封柱与上侧壁交界处的上侧壁上。

[0011] 所述两向阀,可360°旋转,位于左管道上,由左指向、右指向、左通道、右通道组成;左通道上方对应左指向,右通道上方对应右指向。

[0012] 本实用新型的优点和效果在于内口(加药接口),为上长下短的倒梯形,与同样是倒梯形的弹簧塞的塞子可吻合连接,且塞子不会因为弹簧的伸缩力而向下脱落,还能阻挡整个设备内连通的液体不会外漏;内口前方为横挡板,横挡板前方有前侧壁,前侧壁对应内口处设置有外口,外口直径大于内口,可以通过横挡板的左右抽插,实现在加药时暴露内口所在位置,不加药时关闭内口表面,以免对内口不必要的细菌病毒污染。横挡板左侧设置有左护套,可以有效确保被左护套覆盖的横挡板的连接条不被污染,以防由于抽插横挡板进一步对内口所在平面和横挡板接触面的细菌病毒带入。上侧壁设置有上封柱,上封柱周围设置有上护套,其下方可与横挡板的连接条上凹口吻合连接,可以确保未进行加药,横挡板关闭内口时,不会自行向左滑脱,导致污染情况的发生。本实用新型设置严谨,每个部件都有其重要作用,实现整体功能便捷实现,能够充分保障内口(加药接口)的无菌无污染发生,严格避免任何情形下可能发生的污染情况。

[0013] 本实用新型设计简单,原理明确,可广泛应用于临床,且成本低廉,能够用于所有需要静脉用药治疗的患者。

## 附图说明

[0014] 图1——本实用新型整体结构示意图。

[0015] 图2——本实用新型横截面和弹簧塞放大示意图。

[0016] 图3——本实用新型横挡板结构示意图。

[0017] 图中各标号表示对应的部件名称如下:

[0018] 横挡板1(手柄1-1、连接条1-2、板面1-3、凹口1-4)、左护套2、外口3、内口4、上封柱5、上护套6、左接口7、左盖帽8、左管道9、两向阀10(左指向10-1、右指向10-2、左通道10-3、右通道10-4)、弹簧塞11(网状圆筒11-1、弹簧11-2、塞子11-3)、右管道12、穿刺针13、前侧壁14、上侧壁15、左侧壁 16。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 如图1所示:主要由横挡板1、左护套2、上封柱5、上护套6、两向阀10、弹簧塞11连接而成。

[0021] 本实用新型的结构为:

[0022] 两向阀10左上连通左管道9,左管道9左上末端为左接口7,左接口7设置有左盖帽8;两向阀10右下连通右管道12,右管道12连通穿刺针13;左管道9与右管道12连通,但左管道9与右管道12弯折处设置有弹簧塞11,弹簧塞11下端位于内口4内;内口4,为倒梯形,前方横挡板1,横挡板1前方有两向阀10的前侧壁14,前侧壁14对应内口4处设置有外口3,外口3直径大于内口4,即横挡板1在内口4与外口3之间;横挡板1左侧设置有左护套2,左护套2可沿水平方向伸缩,向左或向右移动;两向阀10的上侧壁15设置有上封柱5,上封柱5外表面设置有上护套6,上护套6可沿纵轴上下伸缩移动;两向阀10,可360°旋转,位于左管道9上,由左指向10-1、右指向10-2、左通道10-3、右通道10-4组成;左通道10-3上方对应左指向10-1,右通道10-4上方对应右指向10-2;弹簧塞11,由网状圆筒11-1、弹簧11-2、塞子11-3组成,上端为弹簧11-2,弹簧11-2外周滑动连接网状圆筒11-1,网状圆筒11-1和弹簧11-2上端皆固定于左管道9与右管道12弯折处;弹簧11-2下端固定连接倒梯形塞子11-3,倒梯形塞子11-3下底部为斜口;倒梯形塞子11-3与内口4吻合连接;横挡板1,位于内口4前方,前侧壁14后方,由手柄1-1、连接条1-2、板面1-3组成,连接条1-2设置有凹口1-4,板面1-3宽于连接条1-2;左护套2,螺纹状,包绕密封在连接条1-2外侧面,右端固定于左侧壁16,左端固定于手柄1-1与连接条1-2交界处;上封柱5,位于上侧壁15,呈上长下短“工”字形,其下方可与连接条上凹口1-4吻合连接;上护套6,螺纹状,包绕密封在上封柱5外表面,上端固定于上封柱5上端,下端固定于上封柱5与上侧壁15交界处的上侧壁15。

[0023] 本实用新型应用过程简要说明:

[0024] 当患者需要开放静脉时,将本实用新型的穿刺针13刺入人体静脉后,打开左盖帽8血液依次通过穿刺针13、右管道12、右通道10-4、左通道10-3、左管道9、左接口7回流排空空气,左接口7连接输液皮条(未画出)末端,予以常规持续输液,此时,两向阀10的左指向10-1、右指向10-2所在长直线与左管道9所在长直线保持平行,而左通道10-3上方对应左指向10-1,右通道10-4上方对应右指向10-2。

[0025] 当需通过留置针向人体推注或泵注治疗药物、维持生命体征稳定药物、麻醉药物等时,向上打开上封柱5,附着在上封柱5上端的上护套6亦随之拉伸,保护上封柱5拉伸出来的部分免受污染,上封柱5下端与横挡板1上的凹口1-4分离,向左拉伸横挡板1,附着在手柄1-1与连接条1-2交界处的左护套2亦随之向左拉伸,保护连接条1-2拉伸出来的部分免受污染,板面1-3也向左,与内口4分离,暴露内口4;同时将两向阀10旋转90°,两向阀10的左指向10-1、右指向10-2所在长直线与左管道9所在长直线保持垂直,中断左通道10-3、右通道10-4和左管道9的连通,实现药物单方向进入人体,避免反流到输液皮条内;接着将抽好药物的针筒(未画出)依次通过外口3、内口4接触弹簧塞11的塞子11-3斜面,并向内挤压实现弹簧塞11的弹簧11-2压缩,弹簧塞11的塞子11-3与内口4分离,同时将药物从针筒推入依次沿塞子11-3斜面、网状圆筒11-1、右管道12、穿刺针13进入人体内。

[0026] 当推注结束药物时,拔除针筒,弹簧11-2由于弹力恢复原状,使塞子11-3与内口4吻合连接,避免输液液体、药物、血液通过内口4溢出;然后,向右推进横挡板1,使板面1-3完全覆盖内口4外表面,避免各种情况对内口4的污染;同时将两向阀10再次旋转90°,两向阀10的左指向10-1、右指向10-2所在长直线与左管道9所在长直线再次保持平行,再次连通左通道10-3、右通道10-4和左管道9,实现输液皮条内液体持续进入人体。

[0027] 其中,两向阀10具有连通和中断左管道9内液体进入右管道12的作用,反之亦然;

弹簧塞11与内口4吻合连接,可避免左管道9和右管道12内的液体、药物等从内口4溢出;网状圆筒11-1可以有效约束弹簧11-2保持直线伸缩,同时其网状结构便于液体通过;内口4设置成倒梯形,可以约束塞子11-3,避免其弹出内口4;塞子11-3设置成倒梯形,为了与内口4的倒梯形完全吻合连接;塞子11-3下底部为斜口,便于针筒内药液便捷推入管道内,如果设置成平口,则与针筒前末端的平口紧密贴合,很难将针筒内药液推注进去;左护套2和上护套6,都具有伸缩性,都是一段密闭固定于侧壁上,而另一端分别密闭固定于连接条1-2、上封柱5上端,实现两者向外拉伸部分的无菌保护作用,避免拉伸出来部分被污染,进一步污染内口4所在整个平面;外口3直径大于内口4,能够方便针筒准确对位内口4。

[0028] 本实用新型可以从技术上降低加药接口污染风险,最大限度保障无菌操作,保障所有有创伤的医疗行为绝对安全,能够完全有效避免静脉用药治疗对患者带来任何感染隐患,设计简单,原理明确,可广泛应用于临床,且成本低廉,能够用于所有需要静脉用药治疗的患者。

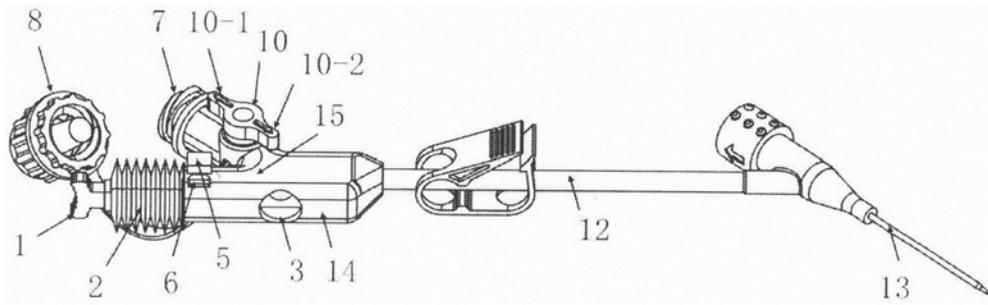


图1

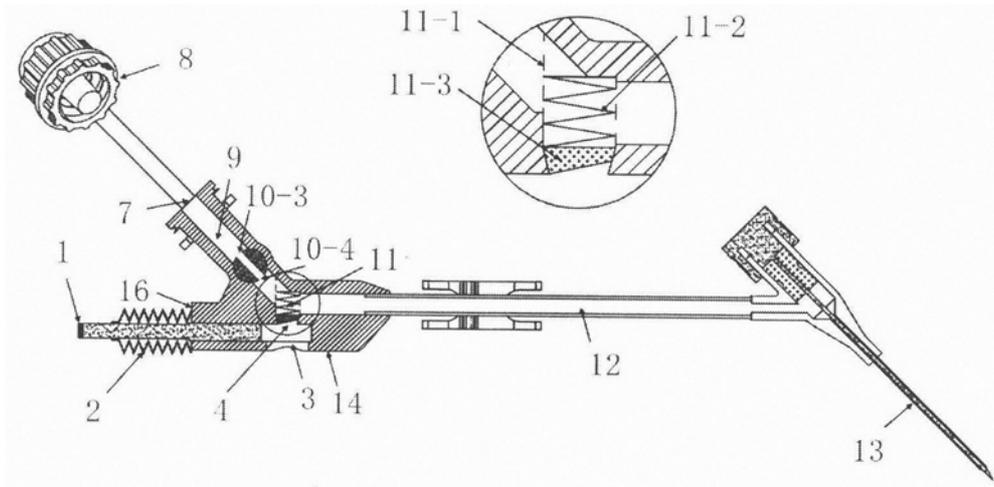


图2

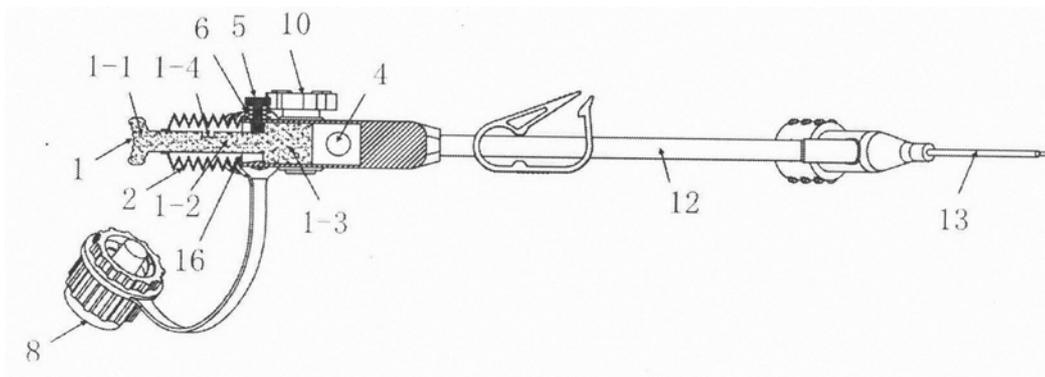


图3