



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119280647 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202411614539.6

(22) 申请日 2024.11.13

(71) 申请人 临沂市兴华医用器材有限公司  
地址 276007 山东省临沂市国家高新区双  
月园路科技园

(72) 发明人 兰天星 李朝东 亓伟娜 孙杰  
殷忠美 卢言京

(74) 专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通  
合伙企业) 37232  
专利代理师 辛中耀

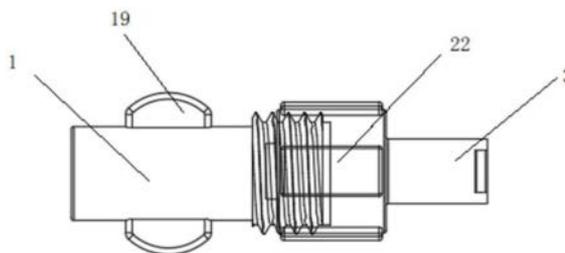
(51) Int. Cl.  
A61M 39/10 (2006.01)  
A61M 25/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书10页 附图2页

(54) 发明名称  
一种锥形导管接头

(57) 摘要

本申请公开了一种锥形导管接头,用于与麻醉导管连接,包括插管接头,具有沿轴线方向部分延伸的锥形内腔;弹性件,具有锥形周面且通过锥形周面套接于所述锥形内腔中;弹性件沿轴线方向开设有插接导管的安装孔;输液接头,可拆卸连接于插管接头,用于与输液器连接;当插管接头与输液接头处于组装连接状态时,输液接头能够被构造成给予弹性件轴向压缩力,以使得弹性件在锥形内腔朝向导管一侧滑动且朝向锥形内腔的壁面膨胀,使得弹性件径向尺寸增大而安装孔孔径缩小以锁紧导管;弹性件同步旋转,导管接头中插管接头与输液接头旋合过程中,不会因为医护人员不同力度和速度不同导致的至少某一段出现的扭结以及变细,避免压扁导管。



1. 一种锥形导管接头,用于与麻醉用的导管连接,其特征在于,包括:  
插管接头,具有沿轴线方向部分延伸的锥形内腔;  
弹性件,具有锥形周面且通过所述锥形周面套接于所述锥形内腔中;所述弹性件沿轴线方向开设有插接导管的安装孔;  
输液接头,可拆卸连接于所述插管接头,用于与输液器连接;  
当所述插管接头与所述输液接头处于组装连接状态时,所述输液接头能够被构造成给予所述弹性件轴向压缩力,以使得所述弹性件在所述锥形内腔朝向导管一侧滑动且朝向所述锥形内腔的壁面膨胀,使得所述弹性件径向尺寸增大而所述安装孔孔径缩小以锁紧所述导管。
2. 如权利要求1所述的一种锥形导管接头,其特征在于,所述弹性件呈子弹头形状,所述锥形内腔的形状与所述弹性件的形状相适配,以使所述弹性件套接于所述锥形内腔中;所述弹性件具有沿轴线方向朝向导管的细端,以及与细端相对设置的用于被所述输液接头压缩的粗端;所述弹性件的细端一侧至粗端一侧的径向尺寸逐渐增大。
3. 如权利要求2所述的一种锥形导管接头,其特征在于,所述弹性件的安装孔内壁面沿轴线方向上加工形成有多根弹性倒刺,且所述弹性倒刺沿所述安装孔的周向间隔或非间隔分布,所述弹性倒刺朝向输液接头的一侧倾斜,以限制插接于所述安装孔内的导管朝向所述细端滑动产生脱离运动。
4. 如权利要求1所述的一种锥形导管接头,其特征在于,所述插管接头具有近端和远端,所述近端形成用于与所述导管连接的插管端,所述远端形成用于与所述输液接头相配合的连接端;  
所述插管端具有朝向导管的第一口孔,所述第一口孔被构造成接收从其穿过的所述导管;所述连接端内具有锥形内腔,所述锥形内腔朝向所述近端一侧开设有连通孔,所述第一口孔与所述锥形内腔通过所述连通孔相连通。
5. 如权利要求4所述的一种锥形导管接头,其特征在于,所述第一口孔的沿所述插管接头的径向方向的投影呈喇叭状结构,所述第一口孔朝向所述插管接头的近端的近侧段至所述第一口孔朝向所述插管接头的远端的远侧段的开口内径尺寸逐渐减小;  
所述第一口孔的远侧段开口与所述安装孔相对应,且所述第一口孔的远侧段开口内径不小于所述安装孔内径。
6. 如权利要求1所述的一种锥形导管接头,其特征在于,所述输液接头具有与所述插管接头配合连接的配合端,以及与输液器配合连接的输液端;所述配合端具有可拆卸连接于所述插管接头外侧的第一连接部,以及伸入至所述锥形内腔中能够抵接且压缩所述弹性件的第二连接部。
7. 如权利要求6所述的一种锥形导管接头,其特征在于,所述第一连接部与所述第二连接部之间沿径向方向留有间隙形成环形空腔,所述环形空腔中第一连接部的内壁设置有内螺纹,所述插管接头的远端外周具有外螺纹;当所述插管接头与所述输液接头处于组装连接状态时,所述插管接头的外螺纹与所述输液接头的内螺纹相互旋合,第二连接部能够部分伸入锥形内腔中。
8. 如权利要求6所述的一种锥形导管接头,其特征在于,所述第二连接部沿所述输液接头轴线方向延伸以形成用于压缩所述弹性件的顶入端;所述第二连接部内沿轴线方向上开

设有贯穿所述顶入端的对接孔,所述对接孔与所述安装孔相连通,形成导入导管的导通通道。

9.如权利要求6所述的一种锥形导管接头,其特征在于,所述第二连接部沿轴线方向的外周具有多个卡点凸起,所述卡点凸起用于在所述第二连接部伸入所述锥形内腔时能够与所述锥形内腔的内壁相抵接。

10.如权利要求1所述的一种锥形导管接头,其特征在于,所述插管接头、所述弹性件和所述输液接头中至少部分设置有透明材质,所述插管接头和所述输液接头采用硬质材质制成,所述弹性件采用柔软弹性材料制成。

## 一种锥形导管接头

### 技术领域

[0001] 本申请属于导管装配技术领域,具体涉及一种锥形导管接头。

### 背景技术

[0002] 大尺寸导管接头通常在出厂前由生产企业直接将其与导管的端头部位进行粘接或者焊接连接。但是小尺寸导管或者微小型导管在使用时由于需要穿入、穿出针腔或者穿入、穿出腔镜腔体等结构,例如硬膜外神经阻滞,其因为具有操作简单、成本低廉和术中易于管路穿入穿出以及术后便于硬膜外镇痛的优点成为临床广泛应用的一种麻醉方法,在其应用过程中采用的麻醉导管外径一般不超过1mm,由于其麻醉导管太过柔软且无锋利的针头端,所以,其使用过程中需要先将硬膜外针的针腔通道进入硬脊膜外腔,然后麻醉导管就位后硬膜外针才会沿着整个麻醉导管的管身退出,当硬膜外针完全退出后医护人员才能将导管接头连接于麻醉导管上,所以诸如类似的小尺寸导管或者微小型导管在实际应用领域中不能在出厂前由生产企业直接将较大尺寸导管接头与导管的端头部位进行连接。医护人员手动进行连接时,会出现诸多问题:

[0003] 导管接头大多为圆柱形弹性件包裹导管,通过医生自行连接,连接导管接头时的旋转挤压作用,使得圆柱体弹性件内径缩小,从而裹紧导管,为便于医生将导管插入作为导管接头的弹性件的内腔,往往将弹性件内径做的较大,医生操作时需要旋转多圈方能锁紧,拧紧过程中由于不同医生操作力道和速度不同,圆柱体弹性件很可能出现某一段扭结或者突然变细的现象,导致导管在弹性件内因扭结或者局部被夹紧而堵塞;

[0004] 前代产品虽有通过增加螺纹的螺距或增加限位装置等方式降低导管接头将导管堵塞的概率,但是结构过于复杂,增加生产难度和生产成本,且仅能试用固定尺寸的导管,导管外径偏大或偏小的锁紧效果都会很差,容易使得导管在外力作用下拉出脱离导管接头,而且由于导管接头不是透明的,无法看到实际锁紧效果。

### 发明内容

[0005] 本申请提供了一种锥形导管接头,以解决上述技术问题中的医护人员旋转导管接头与导管连接的过程中需要旋转多圈方能锁紧而且拧紧过程中由于力度不同导致弹性件出现扭结而导致导管被夹紧或者堵塞而无法使用;现有通过增加螺纹等方法造成的生产难度制造成本增加,而且仅能适用固定尺寸,导致外径偏大或者偏小都无法锁紧,适用范围小。

[0006] 本申请所采用的技术方案为:

[0007] 一种锥形导管接头,用于与麻醉用的导管连接,包括:

[0008] 插管接头,具有沿轴线方向部分延伸的锥形内腔;

[0009] 弹性件,具有锥形周面且通过所述锥形周面套接于所述锥形内腔中;所述弹性件沿轴线方向开设有插接导管的安装孔;

[0010] 输液接头,可拆卸连接于所述插管接头,用于与输液器连接;

[0011] 当所述插管接头与所述输液接头处于组装连接状态时,所述输液接头能够被构造成为给予所述弹性件轴向压缩力,以使得所述弹性件在所述锥形内腔朝向导管一侧滑动且朝向所述锥形内腔的壁面膨胀,使得所述弹性件径向尺寸增大而所述安装孔孔径缩小以锁紧所述导管。

[0012] 本申请的一种锥形导管接头还具有以下附加技术特征:

[0013] 所述弹性件呈子弹头形状,所述锥形内腔的形状与所述弹性件的形状相适配,以使所述弹性件套接于所述锥形内腔中;所述弹性件具有沿轴线方向朝向导管的细端,以及与细端相对设置的用于被所述输液接头压缩的粗端;所述弹性件的所述细端一侧至所述粗端一侧的径向尺寸逐渐增大。

[0014] 所述弹性件的安装孔内壁面沿轴线方向上加工形成有多根弹性倒刺,且所述弹性倒刺沿所述安装孔的周向间隔或非间隔分布,所述弹性倒刺朝向输液接头的一侧倾斜,以限制插接于所述安装孔内的导管朝向所述细端滑动产生脱离运动。

[0015] 所述插管接头具有近端和远端,所述近端形成用于与所述导管连接的插管端,所述远端形成用于与所述输液接头相配合的连接端;

[0016] 所述插管端具有朝向导管的第一口孔,所述第一口孔被构造成为接收从其穿过的所述导管;所述连接端内具有锥形内腔,所述锥形内腔朝向所述近端一侧开设有连通孔,所述第一口孔与所述锥形内腔通过所述连通孔相连通。

[0017] 所述第一口孔的沿所述插管接头的径向方向的投影呈喇叭状结构,所述第一口孔朝向所述插管接头的近端的近侧段至所述第一口孔朝向所述插管接头的远端的远侧段的开口内径尺寸逐渐减小;

[0018] 所述第一口孔的远侧段开口与所述安装孔相对应,且所述第一口孔的远侧段开口内径不小于所述安装孔内径。

[0019] 所述输液接头具有与所述插管接头配合连接的配合端,以及与输液器配合连接的输液端;所述配合端具有可拆卸连接于所述插管接头外侧的第一连接部,以及伸入至所述锥形内腔中能够抵接且压缩所述弹性件的第二连接部。

[0020] 所述第一连接部与所述第二连接部之间沿径向方向留有间隙形成环形空腔,所述环形空腔中第一连接部的内壁设置有内螺纹,所述插管接头的远端外周具有外螺纹;当所述插管接头与所述输液接头处于组装连接状态时,所述插管接头的外螺纹与所述输液接头的内螺纹相互旋合,第二连接部能够部分伸入锥形内腔中。

[0021] 所述第二连接部沿所述输液接头轴线方向延伸以形成用于压缩所述弹性件的顶入端;所述第二连接部内沿轴线方向上开设有贯穿所述顶入端的对接孔,所述对接孔与所述安装孔相连通,形成导入导管的导通通道。

[0022] 所述第二连接部沿轴线方向的外周具有多个卡点凸起,所述卡点凸起用于在所述第二连接部伸入所述锥形内腔时能够与所述锥形内腔的内壁相抵接;或者,所述第二连接部的外侧具有整圈设置的卡点凸起环,所述卡点凸起环用于在所述第二连接部伸入所述锥形内腔时能够与所述锥形内腔的内壁相抵接。

[0023] 所述插管接头、所述弹性件和所述输液接头中至少部分设置有透明材质,所述插管接头和所述输液接头采用硬质材质制成,所述弹性件采用柔软弹性材料制成。

[0024] 由于采用了上述技术方案,本申请所取得的有益效果为:

[0025] 1.一种锥形导管接头,用于与麻醉导管连接,包括插管接头、弹性件和输液接头;其中插管接头具有沿轴线方向部分延伸的锥形内腔,使用时需要将弹性件套接于锥形内腔中,弹性件沿轴线方向开设有插接导管的安装孔,使用时需要将导管插入插安装孔中实现导管与导管接头的装配;

[0026] 由于弹性件具有锥形周面且通过锥形周面套接于锥形内腔中,所以当插管接头与输液接头进行旋拧时,输液接头转动与插管接头的转动并不会影响插管接头内部的弹性件出现扭接或者打结的现象,因为弹性件具有锥形周面小端内径尺寸小于大端内径尺寸,所以输液接头抵接于弹性件时,由于弹性件一端径向尺寸较小不会被卡在锥形内腔中而是会跟随输液接头一起同步旋转;避免传统的弹性件中与输液接头抵接的一端发生转动,而未与输液接头抵接的另一端被锥形内腔定位后不产生运动,导致弹性件在医护人员不同的作用力或者不同的速度下出现局部扭结或者整体打结的现象;而本申请可以避免传统的弹性件打结导致的弹性件的安装孔内插接的导管被动压扁而堵塞的现象,本申请的弹性件能够跟随插管接头或者在输液接头带动下同步旋转,进一步地,拧紧过程中随着弹性件锥形周面与插管接头内壁紧密连接后,弹性件不会再继续旋转,而是只有输液接头的自转,因此弹性件不会出现打结现象,保障导管与导管接头连接过程中,导管接头中插管接头与输液接头旋合过程中不会因为医护人员不同力度和速度不同导致的至少某一段出现的扭结以及变细等现象,从而保证导管能够被锁紧的同时还能够始终保持畅通,从而利于手术的顺利进行。

[0027] 此外,当插管接头与输液接头处于组装连接状态时,输液接头能够被构造成给予弹性件轴向压缩力,以使得弹性件在锥形内腔朝向导管一侧滑动且朝向锥形内腔的壁面膨胀,使得弹性件径向尺寸增大而安装孔孔径缩小以锁紧导管。

[0028] 2.作为本申请的一种优选的实施方式,弹性件呈子弹头形状,锥形内腔的形状与弹性件的形状相适配,以使弹性件套接于所述锥形内腔中;弹性件具有沿轴线方向朝向导管的细端,以及与细端相对设置的用于被输液接头压缩的粗端;弹性件的细端一侧至粗端一侧的径向尺寸逐渐增大。

[0029] 锥形内腔需与弹性件的形状相适配,目的是使得弹性件能够紧贴于锥形内腔安装,从而实现对弹性件的定位进而对导管进行固定;弹性件优选呈子弹头形状,弹性件的细端和粗端位于弹性件的沿轴线方向的两端,其中细端内径小于粗端内径,细端位于锥形内腔的内部朝向导管,粗端位于锥形内腔的内部朝向输液接头,细端与粗端之间开设安装孔,使用时,需要将导管通过细端延伸至粗端,从而实现将导管固定安装于弹性件内,通过锥形内腔中的弹性件进一步弹性连接导管,既保护导管的柔性结构,使得导管能够柔性定位于导管接头内,又能够实现导管偏大或者偏小时均能够在弹性件的弹性作用力下能够紧贴于导管的外周对导管进行固定,从而增强导管接头与导管之间的连接强度以及提高了不同尺寸的导管的适配度。

[0030] 3.作为本申请的一种优选的实施方式,弹性件的安装孔内壁面沿轴线方向上加工形成有多根弹性倒刺,且弹性倒刺沿安装孔的周向间隔或非间隔分布,弹性倒刺朝向输液接头的一侧倾斜,以限制插接于安装孔内的导管朝向细端滑动产生脱离运动。

[0031] 弹性件的安装孔内设置有沿轴线方向延伸的多根弹性倒刺的目的是,能够在导管插接于安装孔内后,导管由于在安装孔的轴线方向延伸,导管如果在拉力作用下有朝向近

端移动的趋势时,周向的多根弹性倒刺均朝向轴心扩张,弹性倒刺能抵接于导管的外壁限制导管朝向插管接头一侧移动,从而实现导管只能在弹性件内从细端至粗端进行移动而不能从粗端朝向细端移动,从而能够进一步锁紧导管,避免导管在外力作用下从弹性件中脱离,增加导管与插管接头之间的锁紧力。

[0032] 4.作为本申请的一种优选的实施方式,插管接头具有近端和远端,近端形成用于与导管连接的插管端,远端形成用于与输液接头相配合的连接端;插管端具有朝向导管的第一口孔,第一口孔被构造成接收从其穿过的所述导管;连接端内具有锥形内腔,锥形内腔朝向近端一侧开设有连通孔,第一口孔与锥形内腔通过连通孔相连通。

[0033] 插管接头的插管端用于与导管连接,插管接头的连接端用于与输液接头连接,插管端设置有第一口孔,连接端设置锥形内腔,锥形内腔具有连通孔,连通孔与第一口孔相连通的目的是,实现当将导管从第一口孔进入插管接头内然后通过连通孔进入锥形内腔中的弹性件的安装孔内,导管依次经过第一口孔、连通孔和安装孔增加导管的安装路径长度,使得导管在沿轴线方向上被充分地定位,从而增强导管与插管接头之间的连接强度和锁紧力度。

[0034] 5.作为本申请的一种优选的实施方式,第一口孔的沿接管插头的径向方向的投影呈喇叭状结构,第一口孔朝向插管接头的近端的近侧段至第一口孔朝向插管接头的远端的远侧段的开口内径尺寸逐渐减小;第一口孔的远侧段开口与安装孔相对应,且第一口孔的远侧段开口内径不小于安装孔内径。

[0035] 第一口孔呈喇叭状结构使得第一口孔具有朝向插管接头的近端的近侧段和朝向插管接头的远端的远侧段,从近侧段至远侧段的开口内径尺寸逐渐减小,近侧段的喇叭状大开口便于手部靠近第一口孔,使得手部握住导管的端部插入近侧段的开口中,便于将导管顺利插入,喇叭状开口能够为手部活动提供充足的活动空间;而且喇叭状的第一口孔,由于其具有的内圆弧面会对插入的导管产生导向作用,即使医护人员并未全神贯注将导管顺着插接孔的轴线方向进入插接孔内,只需要进入第一口孔内在内圆弧面导向作用下即可顺利导入插接孔中。

## 附图说明

[0036] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0037] 图1为本申请的一种实施方式下的一种锥形导管接头的整体结构示意图;

[0038] 图2为本申请的一种实施方式下的一种锥形导管接头的插管接头的结构示意图;

[0039] 图3为本申请的一种实施方式下的一种锥形导管接头的插管接头的截面示意图;

[0040] 图4为本申请的一种实施方式下的一种锥形导管接头的输液接头的结构示意图;

[0041] 图5为本申请的一种实施方式下的一种锥形导管接头的输液接头的截面示意图;

[0042] 图6为本申请的一种实施方式下的一种锥形导管接头的弹性件的结构示意图;

[0043] 图中,

[0044] 1、插管接头;2、弹性件;3、输液接头;4、锥形内腔;5、安装孔;6、弹性倒刺;7、插管端;8、连接端;9、第一口孔;10、连通孔;11、配合端;12、输液端;13、第一连接部;14、第二连接部;15、环形空腔;16、顶入端;17、对接孔;18、卡点凸起;19、第一凸耳;20、第二凸耳;21、

锥孔;22、凸块。

### 具体实施方式

[0045] 为了更清楚的阐释本申请的整体构思,下面结合说明书附图以示例的方式进行详细说明。

[0046] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请,但是,本申请还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本申请的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0047] 另外,在本申请的描述中,需要理解的是,术语“顶”、“底”、“内”、“外”、“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申请和简化描述,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。

[0048] 在本申请中,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,还可以是通信;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。

[0049] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“实施方式”、“实施例”、“一种实施例”、“示例”或“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0050] 本申请涉及一种锥形导管接头,如图1-6所示,用于与麻醉导管连接,包括插管接头1、弹性件2和输液接头3;其中,插管接头1具有沿轴线方向部分延伸的锥形内腔4;其中,弹性件2具有锥形周面且通过锥形周面套接于锥形内腔4中;弹性件2沿轴线方向开设有插接导管的安装孔5;其中,输液接头3可拆卸连接于插管接头1,用于与输液器连接;当插管接头1与输液接头3处于组装连接状态时,输液接头3能够被构造成给予弹性件2轴向压缩力,以使得弹性件2在锥形内腔4朝向导管一侧滑动且朝向锥形内腔4的壁面膨胀,使得弹性件2径向尺寸增大而安装孔5孔径缩小以锁紧导管。

[0051] 本申请涉及的锥形导管接头,其中插管接头1具有沿轴线方向部分延伸的锥形内腔4,使用时需要将弹性件2套接于锥形内腔4中,弹性件2沿轴线方向开设有插接导管的安装孔5,使用时需要将导管插入插安装孔5中实现导管与导管接头的装配;

[0052] 由于弹性件2具有锥形周面且通过锥形周面套接于锥形内腔4中,所以当插管接头1与输液接头3进行旋拧时,输液接头3转动与插管接头1的转动并不会影响插管接头1内部的弹性件2出现扭接或者打结的现象,因为弹性件2具有锥形周面小端内径尺寸小于大端内径尺寸,所以输液接头3抵接于弹性件2时,由于弹性件2一端径向尺寸较小不会被卡在锥形内腔4中而是会跟随输液接头3一起同步旋转;避免传统的弹性件2中与输液接头3抵接的一

端发生转动,而未与输液接头3抵接的另一端被锥形内腔4定位后不产生运动,从而导致弹性件2在医护人员不同的作用力或者不同的速度下出现局部扭结或者整体打结的现象;而本申请能够避免传统的弹性件2打结导致的弹性件2的安装孔5内插接的导管被动压扁而堵塞的现象,本申请的弹性件2能够跟随插管接头1或者输液接头3带动下同步旋转,进一步地,拧紧过程中随着弹性件锥形周面与插管接头内壁紧密连接后,弹性件不会再继续旋转,而是只有输液接头的自转,因此弹性件不会出现打结现象,保障导管与导管接头连接过程中,导管接头中插管接头1与输液接头3旋合过程中不会因为医护人员不同力度和速度不同导致的至少某一段出现的扭结以及变细等现象,从而保证导管能够始终保持畅通,从而利于手术的顺利进行。

[0053] 此外,当插管接头1与输液接头3处于组装连接状态时,输液接头3能够被构造成给予弹性件2轴向压缩力,以使得弹性件2在锥形内腔4朝向导管一侧滑动且朝向锥形内腔4的壁面膨胀,使得弹性件2径向尺寸增大而安装孔5孔径缩小以锁紧导管。

[0054] 作为一种优选的实施方式,弹性件2呈子弹头形状,锥形内腔4的形状与弹性件2的形状相适配,以使弹性件2套接于锥形内腔4中;弹性件2具有沿轴线方向朝向导管的细端,以及与细端相对设置的用于被输液接头3压缩的粗端;弹性件2的细端一侧至粗端一侧的径向尺寸逐渐增大。

[0055] 锥形内腔4需与弹性件2的形状相适配,目的是使得弹性件2能够紧贴于锥形内腔4安装,从而实现对弹性件2的定位进而对导管进行固定;弹性件2优选呈子弹头形状,弹性件2的细端和粗端位于弹性件2的沿轴线方向的两端,其中细端内径小于粗端内径,细端位于锥形内腔4的内部朝向导管,粗端位于锥形内腔4的内部朝向输液接头3,细端与粗端之间开设安装孔5;

[0056] 使用时,需要将导管通过细端延伸至粗端,从而实现将导管固定安装于弹性件2内,通过锥形内腔4中的弹性件2进一步弹性连接导管,既保护导管的柔性结构,使得导管能够柔性定位于导管接头内,又能够实现导管偏大或者偏小时均能够在弹性件2的弹性作用下能够紧贴于导管的外周对导管进行固定,从而增强导管接头与导管之间的连接强度以及提高了不同尺寸的导管的适配度。

[0057] 作为一种优选的实施方式,弹性件2的安装孔5内壁面沿轴线方向上加工形成有多根弹性倒刺6,弹性倒刺6朝向输液接头3的一侧倾斜,且弹性倒刺6沿安装孔5的周向间隔或非间隔分布,以限制插接于安装孔5内的导管朝向细端滑动产生脱离运动。

[0058] 弹性件2的安装孔5内设置有沿轴线方向延伸的多根弹性倒刺6的目的是,能够在导管插接于安装孔5内后,导管由于在安装孔5的轴线方向延伸,导管如果在拉力作用下有朝向近端移动的趋势时,弹性倒刺6能够朝向轴心扩张弹性倒刺6能抵接于导管的外壁,能够限制导管朝向插管接头1一侧产生移动,从而实现导管只能在弹性件2内从细端至粗端进行移动而不能从粗端朝向细端移动,实现进一步锁紧导管,避免导管在外力作用下从弹性件2中脱离,增加导管与插管接头1之间的锁紧力。

[0059] 作为一种优选的实施方式,如图3所示,插管接头1具有近端和远端,近端形成用于与导管连接的插管端7,远端形成用于与输液接头3相配合的连接端8;插管端7具有朝向导管的第一开口9,第一开口9被构造成接收从其穿过的导管;连接端8内具有锥形内腔4,锥形内腔4朝向近端一侧开设有连通孔10,第一开口9与锥形内腔4通过连通孔10相连通。

[0060] 插管接头1的插管端7用于与导管连接,插管接头1的连接端8用于与输液接头3连接,插管端7设置有第一口孔9,连接端8设置锥形内腔4,锥形内腔4具有连通孔10,连通孔10与第一口孔9相连接的目的,实现当将导管从第一口孔9进入插管接头1内然后通过连通孔10进入锥形内腔4中的弹性件2的安装孔5内,导管依次经过第一口孔9、连通孔10和安装孔5增加导管的安装路径长度,使得导管在沿轴线方向上被充分地定位,从而增强导管与插管接头1之间的连接强度和锁紧力度。

[0061] 进一步地,第一口孔9的沿接管插头的径向方向的投影呈喇叭状结构,第一口孔9朝向插管接头1的近端的近侧段至第一口孔9朝向插管接头1的远端的远侧段的开口内径尺寸逐渐减小;第一口孔9的远侧段开口与安装孔5相对应,且第一口孔9的远侧段开口内径不小于安装孔5内径。

[0062] 第一口孔9呈喇叭状结构使得第一口孔9具有朝向插管接头1的近端的近侧段和朝向插管接头1的远端的远侧段,从近侧段至远侧段的开口内径尺寸逐渐减小,近侧段的喇叭状大开口便于手部靠近第一口孔9,使得手部握住导管的端部插入近侧段的开口中,便于将导管顺利插入,喇叭状开口能够为手部活动提供充足的活动空间。

[0063] 针对插管接头1与输液接头3的组装方式,具体不受本申请的限制,可以采用如下任意一种实施方式:

[0064] 实施方式一:插管接头1的远端外周开设有外螺纹,输液接头3的一端开设有内螺纹,插管接头1的外螺纹与输液接头3的内螺纹相连接,使得输液接头3可拆卸连接于插管接头1外侧。

[0065] 远端记为远离导管的一端,近端记为靠近导管的一端。

[0066] 如图1和图3所示,插管接头1的远端外周开设有外螺纹,输液接头3开设有内螺纹,通过将输液接头3的内螺纹与插管接头1外螺纹螺纹连接,使得输液接头3连接于插管接头1的外周。

[0067] 实施方式二:插管接头1的远端外周开设有卡槽,输液接头3的一端开设有卡扣,卡槽与卡扣相配合,使得所输液接头3可拆卸连接于插管接头1外侧。

[0068] 本实施方式下可以采用以下两种实施例:

[0069] 实施例1:插管接头1的远端外周开设沿轴线方向的卡槽,卡槽的形状可以呈方形、圆弧形或者半圆形,具体不做限制;卡扣设置于输液接头3的内壁凸起于输液接头3的内壁,卡扣与卡槽形状相适配,并且卡扣与卡槽位置相对应。使用时,将输液接头3沿轴线方向套接于插管接头1外侧,将卡扣与相应的卡槽相对接,实现输液接头3与插管接头1的配合连接。

[0070] 实施例2:插管接头1的远端外周开设有卡槽,卡槽包括沿周向方向的第一卡槽和沿轴线方向的第二卡槽,第一卡槽与第二卡槽相连接;输液接头3上设置有与第一卡槽与第二卡槽相配合的卡扣;使用时,输液接头3沿轴线方向移动至插管接头1外侧,输液接头3上的卡扣首先从第二卡槽沿第二卡槽延伸方向移动,即沿着插管接头1的轴线方向移动,然后当移动到第二卡槽的末端时,围绕插管接头1的轴线方向转动输液接头3,使得卡槽继续沿第一卡槽移动直至第一卡槽的末端,此外,进一步地,还可以在第二卡槽的末端设置有凹槽,凹槽能够与卡扣相配合,使得卡扣扣接于凹槽内,从而使得输液接头3与插管接头1定位连接。

[0071] 进一步地,如图2和图3所示,位于插管接头1的外周沿径向方向上对称设置有第一凸耳19,便于医护人员通过第一凸耳19转动插管接头1使得插管接头1与输液接头3进行螺纹连接。

[0072] 作为一种优选的实施方式,输液接头3具有与插管接头1配合连接的配合端11,以及与输液器配合连接的输液端12;配合端11具有可拆卸连接于插管接头1外侧的第一连接部13,以及伸入至锥形内腔4中能够抵接且压缩弹性件2的第二连接部14。

[0073] 如图4和图5所示,输液接头3具有相对设置的配合端11和输液端12,配合端11用于与插管接头1连接,输液端12用于与输液器连接;优选地,将配合端11与输液端12连接形成T型结构,配合端11径向尺寸与插管接头1的连接端8外径尺寸相适配,输液接头3的配合端11具有同轴设置的第一连接部13和第二连接部14,第一连接部13形成配合端11的外缘,呈圆环状结构;第二连接部14设置于第一连接部13内部,呈柱状结构;当输液接头3与插管接头1装配时,第一连接部13套接于插管接头1的连接端8外侧,第二连接部14则进入连接端8内的锥形内腔4中抵接压缩弹性件2,使得弹性件2被横向压缩膨胀,径向尺寸增大而安装孔5的尺寸缩小从而能够使得安装孔5的内周锁紧导管,实现输液接头3与插管接头1的连接以及导管的定位。

[0074] 进一步地,第一连接部13与第二连接部14之间沿径向方向留有间隙形成环形空腔15,环形空腔15中第一连接部13的内壁设置有内螺纹,插管接头1的远端外周具有外螺纹;当插管接头1与输液接头3处于组装连接状态时,插管接头1的外螺纹与输液接头3的内螺纹相互旋合,第二连接部14能够部分伸入锥形内腔4中。

[0075] 第一连接部13与第二连接部14之间沿径向方向上具有预留间隙,从而在第一连接部13与第二连接部14之间形成环形空腔15,第一连接部13的内壁设置有内螺纹,插管接头1的连接端8具有外螺纹,通过第一连接部13的内螺纹与插管接头1的连接端8的外螺纹螺纹连接,使得第一连接部13套接于插管接头1的连接端8的外侧,第二连接部14部分结构能够部分伸入锥形内腔4中,能够抵接弹性件2并在第一连接部13与插管接头1的连接端8不断旋合过程中不断向锥形内腔4中移动,使得弹性件2被充分压缩,导管被紧固锁定。

[0076] 更进一步地,第二连接部14沿输液接头3轴线方向延伸以形成用于压缩弹性件2的顶入端16;第二连接部14内沿轴线方向上开设有贯穿顶入端16的对接孔17,对接孔17与安装孔5相连通,形成导入导管的导通通道。

[0077] 如图5所示,第一连接部13呈圆环结构,第二连接部14位于第一连接部13内沿输液接头3的中心轴线方向向插管接头1一侧延伸形成用于压缩弹性件2的顶入端16,如图4所示的第二连接部14的最左侧的端面即为顶入端16。

[0078] 为了实现对导管的快速锁紧,将第二连接部14沿输液接头3轴线方向延伸的长度大于第一连接部13沿输液接头3轴线方向的长度,以使顶入端16的端面突出于第一连接部13的端面,从而使得当第一连接部13螺纹连接于插管接头1的连接端8外侧时,顶入端16先于第一连接部13的端面接触插管接头1,顶入端16能够在第一连接部13未与插管接头1的连接端8接触时就可以对弹性件2进行初步压缩;

[0079] 当第一连接部13开始与插管接头1的连接端8螺纹连接时,顶入端16能够在输液接头3的旋合过程中继续朝向弹性件2移动,从而实现对弹性件2的进一步压缩,直至第一连接部13与插管接头1的连接端8锁紧连接后,顶入端16停止对弹性件2的压缩,从而实现弹性件

2在锥形内腔4中被锥形内腔4的内壁以及顶入端16进行定位,使得弹性件2能够在锥形内腔4中膨胀,径向尺寸增大但是安装孔5的内径尺寸缩小,从而对安装孔5内的导管进行定位,使得导管在安装孔5内被锁紧。

[0080] 当输液接头3与插管接头1连接后,输液接头3的第二连接部14的沿轴线方向贯穿的对接孔17能够与安装孔5对应,形成形成导入导管的导通通道;输液接头3的输液端12开设有锥孔21,锥孔21用于插接输液器,对接孔17还能够与锥孔21相通,从而使得锥孔21内的输液器中的药液能够通过锥孔21流入导通通道内的导管。

[0081] 更进一步地,第二连接部14沿轴线方向的外周具有多个卡点凸起18,卡点凸起18用于在第二连接部14伸入锥形内腔4时能够与锥形内腔4的内壁相抵接;或者,第二连接部14的外侧具有整圈设置的卡点凸起环,卡点凸起环用于在第二连接部14伸入锥形内腔4时能够与锥形内腔4的内壁相抵接。

[0082] 如图5所示,第二连接部14的外周沿轴线方向上间隔设置有多多个卡点凸起18,或者第二连接部14的外周沿轴线方向上非间隔设置有多多个卡点凸起18;当插管接头1与输液接头3进行螺纹连接时,第一连接部13螺纹连接于插管接头1的连接端8的外侧,第二连接部14的顶入端16则伸入锥形内腔4中压缩弹性件2,使得弹性件2沿轴线方向朝向导管一侧滑移,使得弹性件2的粗端与锥形内腔4的端面之间出现间隙形成移动空间,第二连接部14外周方向上的卡点凸起18能够在第二连接部14的移动作用下与移动空间中的锥形内腔4的内壁进行抵接,从而能够进一步提高第二连接部14与锥形内腔4之间的连接强度,并且通过卡点凸起18的设置进一步防止第二连接部14从插管接头1上出现滑移,与螺纹配合共同配合实现插管接头1与输液接头3之间的锁紧连接,从而进一步提高弹性件2的锁紧定位,从而更进一步提高弹性件2的安装孔5对导管的锁紧定位。

[0083] 作为一种优选的实施方式,插管接头1、弹性件2和输液接头3中至少部分设置有透明材质,插管接头1和输液接头3采用硬质材质制成,弹性件2采用柔软弹性材料制成。

[0084] 插管接头1与弹性件2以及输液接头3中至少部分设置有透明材质,优选地,将插管接头1的连接端8与输液接头3的配合端11以及弹性件2设置为透明材质,从而能够方便医护人员从外部直观观察到插管接头1及其内部的弹性件2以及输液接头3连接过程,便于观察内部弹性件2的移动位置以及对导管的锁紧程度,从而便于调整输液接头3与插管接头1的连接程度,能够及时针对不同尺寸的导管在弹性件2不同呈度的压缩作用下呈现的状态进行观察,从而避免导管出现压扁的现象。

[0085] 如图2所示,输液接头3的输液端12外周沿径向方向上设置有凸块22,凸块22沿径向方向突出于外壁,凸块22的设置用于实现对输液器的定位,实现对输液器沿锥孔21轴线方向移动的限位,防止输液器过多进入锥孔21内部而不易拔脱。此外,位于输液接头3的插管端7外周沿周向方向上等间隔设置有多多个第二凸耳20,通过第二凸耳20的设置便于医护人员手部推动输液接头3与插管接头1进行螺纹连接。

[0086] 本申请中未述及的地方采用或借鉴已有技术即可实现。

[0087] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。

[0088] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同

替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

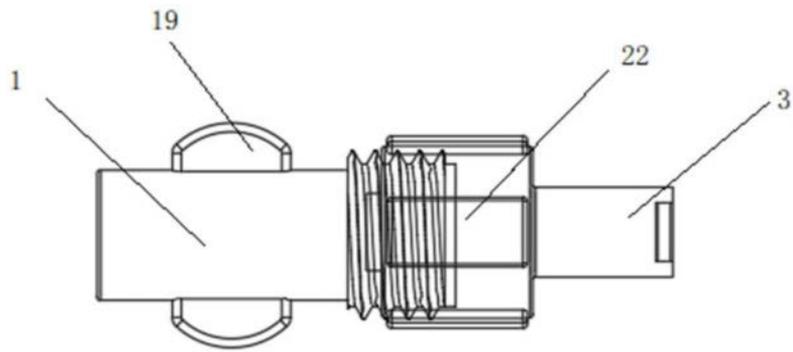


图1

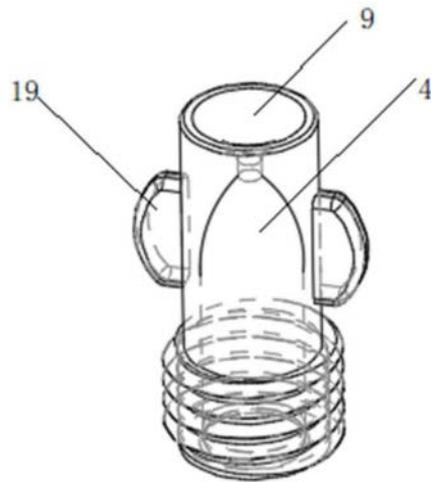


图2

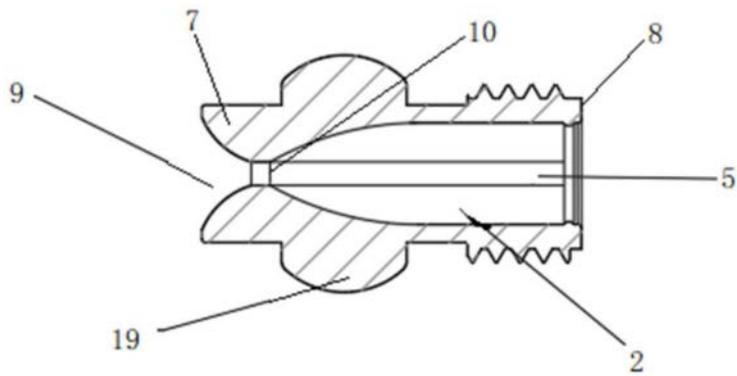


图3

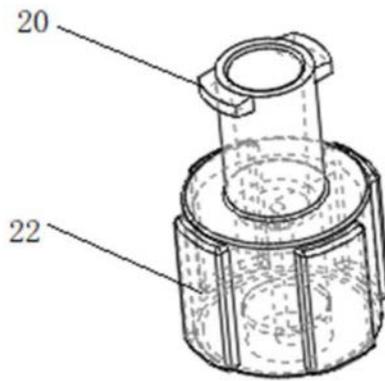


图4

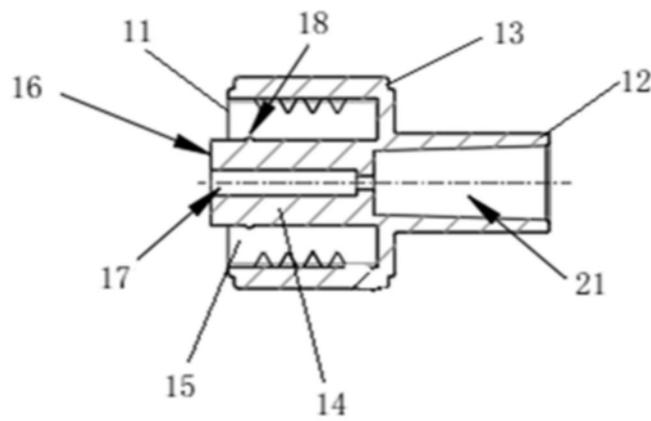


图5

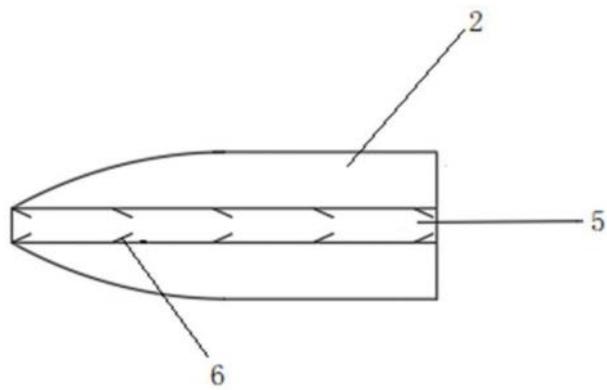


图6