

一种针头手动回缩式静脉输液针

技术领域

本发明涉及医疗器械的技术领域，特别是涉及一种针头手动回缩式静脉输液针。

背景技术

目前在国内外市场上被广泛使用的一次性安全输液针产品，种类有限。其主要原因是输液针体积非常小，如果在输液针上增加安全装置会很难达到输液针的技术要求并实现方便使用的目的。目前市场上被有效使用的一款安全输液针是由美国碧迪公司生产的软管回套式输液针。其原理是利用附带在输液针尾部的外套软管，在输液结束后，拔出输液针并将外套软管推升至针头部套住针头以实现安全保护的目的。该产品虽然结构简单并能满足输液针的技术要求，但使用不方便，而且在使用过程中对患者和使用者的安全仍然存在潜在的安全风险。现有的其它各类创新发明的安全输液针，由于无法同时满足对输液针的技术要求和方便使用的目的（如体积过大），市场上得到广泛推广使用的非常少见。

安全输液针的关键技术要求主要是：

- 1) 针管与针座底部的垂直距离不能超过 1.5 个毫米，否则针管与针管底座间会形成较大斜角而容易导致针尖对血管的刺伤；
- 2) 输液针由于要较长时间固定在患者手背上不能体积太大，否则使用不方便且导致患者不适等。

市场上现有被广泛使用的传统输液针，在拔出针管时，操作人员会扳起并握住手柄来拔出针管，该操作过程会导致针管在血管内转动，存在针尖损伤血管的潜在风险（这就是经常输液的患者容易患静脉炎的原因之一）。使用过的污染针管裸露在外容易导致针刺伤和二次损伤从而导致交叉感染的风险。

上述壁迪生产的软管式安全输液针，除了使用不方便，还存在二次伤害和在拔出针管时对患者血管造成损伤的潜在风险。

其它各类安全输液针的创新设计，都普遍存在以下问题或技术难点：1) 难以同时满足对输液针的技术和安全要求并实现微型化设计和使用方便。有的产品设计尚佳但却无法实现

批量工业化生产也是原因之一。

为了解决上述问题，本发明的目的是：

1.实现安全输液：

- 1) 最大限度的减少在输液过程中对患者可能造成的潜在血管损伤；
- 2) 最大限度的预防医务人员在操作过程中面临的潜在针刺伤和交叉感染；
- 3) 防止医疗废物处理过程中潜在的二次损伤和环境污染；

2.产品设计微型化：

- 1) 通过结构创新来实现产品的微型化设计，满足输液的技术要求和患者舒适；
- 2) 不改变使用者的操作习惯，使用更加方便、舒适；

3.简化生产工艺：

- 1) 产品设计简洁，生产工艺简单，便于实现工业化批量生产；
- 2) 在大幅提高产品品质和安全性的同时，显著降低生产成本。

发明内容

为了达到上述目的，本发明的一个方面提供了一种针头手动回缩式静脉输液针，包括：针座，其包括筒状部和尾座部，筒状部和尾座部前后布置且相连接，筒状部用于安装针管，尾座部用于连接输送管；

针管；

内置滑套，其为横截面呈近似字母 C 字形的、两端贯通的长条块；以及

保护壳体，其为长条形的、两端贯通的中空壳体；

针管的尾端安装于筒状部内，针座的筒状部安装于内置滑套内且可前后滑动，针座的尾座部位于内置滑套的尾端外，内置滑套安装于保护壳体内且可前后滑动，针座可锁定于保护壳体上；

其中，针座和内置滑套之间设有用于锁定针座的第一锁定结构，内置滑套和保护壳体之间设有用于锁定内置滑套的第二锁定结构，针座和保护壳体之间设有用于锁定针座的第三锁定结构；

当针座与保护壳体的锁定结构被解锁后，向后拉动针座，使筒状部滑动至内置滑套的锁定位置而被锁定，继续向后拉动针座，并带动内置滑套滑动至保护壳体的锁定位置而被锁定，

此时，针管可被保护壳体完全覆盖且针尖不会外露。

进一步地，第一锁定结构包括设置于筒状部外壁的第一定位部和设置于内置滑套内壁的第一锁定部，当筒状部滑动至内置滑套的锁定位置时，第一定位部被第一锁定部锁定，使得筒状部无法从内置滑套内滑脱。

优选地，第一定位部包括滑块，第一锁定部包括长槽孔和第一弹性臂，长槽孔沿内置滑套的轴向设置，第一弹性臂设置于长槽孔的尾段处，滑块被限制在长槽孔的长度范围内滑动；当滑块沿着长槽孔滑动至长槽孔尾端的过程中，第一弹性臂被滑块推动产生弹性变形而使得滑块通过，当滑块到达长槽孔尾端时，第一弹性臂变形恢复，使得滑块被锁定而无法反向滑动。

更优选地，第一定位部还包括两个侧滑块，两个侧滑块分别设置于滑块的两侧，第一锁定部还包括两条第一滑槽，两条第一滑槽沿内置滑套的轴向分别设置于滑槽孔的两侧，两个侧滑块分别被限制在两条第一滑槽的长度范围内滑动，使得筒状部无法沿径向方向从内置滑套内滑脱。

进一步地，第二锁定结构包括设置于内置滑套上的第二定位部和设置于保护壳体内壁的第二锁定部，当内置滑套滑动至保护壳体的锁定位置时，第二定位部被第二锁定部锁定，使得内置滑套无法从保护壳体内滑脱。

优选地，第二定位部包括两个凸块，两个凸块分别设置于内置滑套的两个轴向截面上，第二锁定部包括两条第二滑槽和两个第二弹性臂，两条第二滑槽沿保护壳体轴向对称设置，两个第二弹性臂分别设置于两条第二滑槽的尾段处，两个凸块分别被限制在两条第二滑槽的长度范围内滑动；当两个凸块分别沿着两条第二滑槽滑动至两条第二滑槽尾端的过程中，两个第二弹性臂分别被两个凸块推动产生弹性变形而使两个凸块通过，当两个凸块分别到达两条第二滑槽尾端时，两个第二弹性臂变形恢复，使得两个凸块被锁定而无法反向滑动。

进一步地，第三锁定结构包括设置于尾座部上的第三锁定部和设置于保护壳体外壁的第三定位部；当第三锁定部锁定于第三定位部上时，尾座部锁定于保护壳体上，内置滑套的前端被保护壳体内壁限位，内置滑套的尾端被尾座部限位；当第三锁定部与第三定位部解锁时，针座可以向后拉动。

优选地，尾座部包括尾座主体和装配部，尾座主体与筒状部相连接，尾座主体的侧面与

装配部相连接，装配部平行于筒状部的中心轴线且紧贴保护壳体的外壁设置，装配部可从侧面被拉动；第三锁定部设置于装配部上，第三锁定部包括凹槽，第三定位部包括凸起；当从侧面拉动所述装配部时，所述凹槽与所述凸起解锁。

更优选地，还包括翼片，翼片套于装配部上，当翼片从侧面被拉动时，装配部被同步拉动。

进一步地，第三锁定结构包括设置于筒状部上的第三定位部和设置于保护壳体内壁前端的第三锁定部；当第三定位部被第三锁定部锁定时，筒状部锁定于保护壳体内，内置滑套的前端被保护壳体内壁限位，内置滑套的尾端被尾座部限位；当第三定位部与第三锁定部解锁时，筒状部可以从内置滑套内拉出。

优选地，第三定位部包括两个侧滑块，两个侧滑块对称设置于筒状部外壁的前端，第三锁定部包括两个可弹性变形的斜面凸块，两个斜面凸块对称设置于保护壳体内壁的前端；当两个侧滑块分别被两个斜面凸块锁定时，筒状部锁定于保护壳体内，同时内置滑套被尾座部限位；当筒状部被向后拉动时，两个侧滑块分别推动两个斜面凸块，使得两个斜面凸块产生弹性变形，从而两个侧滑块分别滑过两个斜面凸块，针座可以从保护壳体内向后拉出。

更优选地，还包括翼片，翼片套于尾座部上；翼片为单翼翼片或双翼翼片，其中，双翼翼片的两个翼片对称设置且可对折后重叠在一起；当手持翼片向后拉动时，针座被同步拉动。

进一步地，第三锁定结构包括设置于尾座部上的第三定位部和设置于保护壳体尾端的第三锁定部；当第三定位部被第三锁定部锁定时，尾座部锁定于保护壳体的尾端，内置滑套的前端被保护壳体内壁限位，内置滑套的尾端被尾座部限位；当第三定位部与第三锁定部解锁时，尾座部可以向后拉动。

优选地，尾座部包括尾座主体和两个按压部，尾座主体与筒状部相连接，两个按压部分别连接于尾座主体的两侧，两个按压部均平行于筒状部的中心轴线，两个按压部可相向按压；第三定位部包括两个卡勾，两个卡勾分别设置于两个按压部的前端，第三锁定部包括两个卡槽，两个卡槽分别设置于保护壳体的尾端两侧；当手持两侧的按压部相向按压时，两个卡勾分别与两个卡槽解锁。

更优选地，还包括翼片，翼片套于保护壳体上；翼片为单翼翼片或双翼翼片，其中，双翼翼片的两个翼片对称设置且可对折后重叠在一起。

进一步地，保护壳体由上保护壳体和下保护壳体扣合组成，有利于开模，内置滑套安装于上保护壳体内，内置滑套的两个轴向截面贴合于下保护壳体的内壁。

更进一步地，针管到下保护壳体的外周面的最大垂直距离小于等于 1.5 毫米，以免针管与针管底座间会形成较大斜角而容易导致针尖对血管的刺伤。由于上保护壳体和下保护壳体的分离式设计，使得针管到下保护壳体的外周面的最大垂直距离能够设计到小于等于 1.5 毫米。

本发明采用特殊设计的针座和与针座相配合的安全保护壳体以及位于针座与保护壳体之间的内置滑套构成安全输液针的主体结构。输注开始时，静脉穿刺与使用常规传统穿刺针操作完全一样；输液完毕后，一手按压住安全壳体，一手持针座装配部或尾座部，使针座装配部或尾座部与保护壳体解锁而脱开，然后按常规拔针的方法将针管从患者体内拔出，当针座从内置滑套中被拉出到限位处，内置滑套从保护壳体中被拉出到限位处后，针管被完全回拉至保护壳体中，针座将被锁定而不能再前后移动，以此达到安全使用的目的。

本发明的优点主要体现在如下几个方面：

1.防止针刺伤和交叉感染：

- 1) 最大限度地减少在输液过程中对患者可能造成的潜在血管损伤；
- 2) 最大限度地预防医务人员在操作过程中面临的潜在针刺伤和交叉感染；
- 3) 防止医疗废物处理过程中潜在的二次损伤和环境污染；

2.产品设计微型化：

1) 采用针座、内置滑套和保护壳体构成的三段式结构，其中，针座与保护壳体的锁定有侧面锁定、前端锁定和尾端锁定三种方式，通过结构创新来实现产品的微型化设计，满足输液的技术要求和患者舒适；

- 2) 不改变使用者的操作习惯，使用更加方便、舒适；

3.生产工艺：

- 1) 产品设计精密、简洁，生产工艺简单，便于实现工业化批量生产；
- 2) 在大幅提高产品品质和安全性的同时，显著降低生产成本。

附图说明

图 1 为实施例 1 的针头手动回缩式静脉输液针的结构示意图；

图 2 为实施例 1 的针头手动回缩式静脉输液针的针座的结构示意图；
图 3 为实施例 1 的针头手动回缩式静脉输液针的内置滑套的结构示意图；
图 4 为实施例 1 的针头手动回缩式静脉输液针的内置滑套的仰视示意图；
图 5 为实施例 1 的针头手动回缩式静脉输液针的上保护壳体的结构示意图；
图 6 为实施例 1 的针头手动回缩式静脉输液针的上保护壳体的 A 向剖视图；
图 7 为实施例 1 的针头手动回缩式静脉输液针的下保护壳体的结构示意图；
图 8 为实施例 1 的针头手动回缩式静脉输液针的翼片的结构示意图；
图 9 为实施例 1 的针头手动回缩式静脉输液针在使用前的关闭状态的结构示意图；
图 10 为实施例 1 的针头手动回缩式静脉输液针在使用后的打开状态的结构示意图；
图 11 为实施例 2 的针头手动回缩式静脉输液针的结构示意图；
图 12 为实施例 2 的针头手动回缩式静脉输液针的局部纵向剖视示意图；
图 13 为实施例 2 的针头手动回缩式静脉输液针的局部剖视示意图；
图 14 为实施例 3 的针头手动回缩式静脉输液针在使用前的关闭状态的结构示意图；
图 15 为实施例 3 的针头手动回缩式静脉输液针在使用后的打开状态的结构示意图；
图 16 为实施例 4 的针头手动回缩式静脉输液针在使用前的关闭状态的俯视结构示意图；
图 17 为实施例 4 的针头手动回缩式静脉输液针在使用前的关闭状态的结构示意图；
图 18 为实施例 4 的针头手动回缩式静脉输液针在使用后的打开状态的结构示意图。

图中附图标记如下：

- 1 针座
- 11 筒状部
- 12 尾部部
- 121 尾部主体
- 122 装配部
- 1221 限位部
- 1222 杆部
- 123 凹槽
- 124 按压部

125 卡勾
13 滑块
14 侧滑块
2 针管
3 内置滑套
31 长槽孔
311 尾端通孔
312 鱼钩状通孔
32 第一弹性臂
33 第一滑槽
34 凸块
4 保护壳体
41 上保护壳体
42 下保护壳体
421 第二弹性臂
422 凸起
423 斜面凸块
424 卡槽
5 翼片
51 轴套
52 翼状叶片
6 护套。

具体实施方式

以下参考说明书附图介绍本发明的几个较佳实施例，举例证明本发明可以实施，可以向本领域中的技术人员完整介绍本发明，使其技术内容更加清楚和便于理解。本发明可以通过许多不同形式的实施例来得以体现，其保护范围并非仅限于文中提到的实施例，本文的附图和说明本质上是举例说明而不是限制本发明。在附图中，结构相同的部件以相同数字标号表示，各处结构或功能相似的组件以相似数字标号表示。

实施例 1

如图 1 和图 2 所示, 一种针头手动回缩式静脉输液针, 包括: 针座 1, 其包括筒状部 11 和尾座部 12, 所述筒状部 11 和尾座部 12 前后布置且相连接, 筒状部 11 呈中空圆筒形, 用于安装针管 2, 所述尾座部 12 的直径大于筒状部 11 的直径, 尾座部 12 用于连接输送管; 针管 2, 其前端朝前延伸, 尾端安装于筒状部 11 内; 内置滑套 3, 筒状部 11 可拆卸式安装于内置滑套 3 内且可前后滑动, 尾座部 12 始终位于内置滑套 3 的尾端外; 保护壳体 4, 其为长条形的、两端贯通的中空壳体, 内置滑套 3 安装于保护壳体 4 内且可前后滑动, 针座 1 可锁定于保护壳体 4 上; 其中, 筒状部 11 和内置滑套 3 之间设有用于锁定筒状部 11 的第一锁定结构, 内置滑套 3 和保护壳体 4 之间设有用于锁定内置滑套 3 的第二锁定结构, 针座 1 和保护壳体 4 之间设有用于锁定针座 1 的第三锁定结构。当针座 1 与保护壳体 4 的锁定结构被解锁后, 向后拉动针座 1, 使筒状部 11 滑动至内置滑套 3 的锁定位置而被锁定, 继续向后拉动针座 1, 并带动内置滑套 3 滑动至保护壳体 4 的锁定位置而被锁定, 此时, 针管 2 可被保护壳体 4 完全覆盖且针尖不会外露。

所述第一锁定结构包括第一定位部和第一锁定部。如图 2 所示, 所述筒状部 11 外壁的前端设置有第一定位部, 第一定位部包括滑块 13。如图 3 和图 4 所示, 所述内置滑套 3 为横截面呈近似字母 C 字形的、两端贯通的长条块, 内置滑套 3 的内壁设置有第一锁定部, 第一锁定部包括长槽孔 31 和第一弹性臂 32, 长槽孔 31 沿内置滑套 3 的轴向设置且位于内置滑套 3 宽度方向的中线上, 第一弹性臂 32 设置于长槽孔 31 的尾段处, 具体地, 长槽孔 31 的尾端形成一宽度渐渐收窄的尾端通孔 311, 尾端通孔 311 弯折后再向长槽孔 31 的前端延伸, 形成一鱼钩状通孔 312, 从而在尾端通孔 311 中形成第一弹性臂 32。所述滑块 13 被限制在长槽孔 31 的长度范围内滑动, 当滑块 13 沿着长槽孔 31 滑动至长槽孔 31 尾端的过程中, 第一弹性臂 32 被滑块 13 推动产生弹性变形而使滑块 13 通过, 当滑块 13 到达长槽孔 31 尾端时, 第一弹性臂 32 变形恢复, 使得滑块 13 在内置滑套 3 的轴线方向被锁定而无法反向滑动。当筒状部 11 与内置滑套 3 锁定后, 继续向后拉动尾座部 12, 会带动内置滑套 3 的尾端从保护壳体 4 内滑出。

如图 2 所示, 第一定位部还包括两个侧滑块 14, 两个侧滑块 14 对称设置于滑块 13 的两侧。如图 3 和图 4 所示, 第一锁定部还包括两条第一滑槽 33, 两条第一滑槽 33 沿内置滑

套 3 的轴向设置且对称设置于滑槽 123 孔的两侧，两个侧滑块 14 分别被限制在两条第一滑槽 33 的长度范围内滑动。当筒状部 11 在安装到内置滑套 3 中时，筒状部 11 在径向方向的移动被限位而无法沿径向方向从内置滑套 3 内滑脱，这样筒状部 11 和内置滑套 3 的装配结构更加稳固。

所述第二锁定结构包括第二定位部和第二锁定部。如图 3 所示，所述内置滑套 3 上设置有第二定位部，第二定位部包括两个凸块 34，两个凸块 34 分别设置于内置滑套 3 的两个轴向截面上。如图 1、图 5 至图 7 所示，保护壳体 4 由上保护壳体 41 和下保护壳体 42 扣合组成，上保护壳体 41 和下保护壳体 42 的横截面呈近似字母 U 字形，具体如图 7 所示，所述下保护壳体 42 的内壁设置有第二锁定部，第二锁定部包括两条第二滑槽 123（第二滑槽 123 在下保护壳体 42 的内侧，故未示出）和两个第二弹性臂 421，两条第二滑槽 123 沿下保护壳体 42 的轴向对称设置，两个第二弹性臂 421 分别设置于两条第二滑槽 123 的尾段处。结合图 10 所示，内置滑套 3 安装于上保护壳体 41 内，内置滑套 3 的两个轴向截面贴合于下保护壳体 42 的内壁，两个凸块 34 分别被限制在两条第二滑槽 123 的长度范围内滑动。当两个凸块 34 分别沿着两条第二滑槽 123 滑动至两条第二滑槽 123 尾端的过程中，两个第二弹性臂 421 分别被两个凸块 34 推动产生弹性变形而使两个凸块 34 通过，当两个凸块 34 分别到达两条第二滑槽 123 尾端时，两个第二弹性臂 421 变形恢复，使得两个凸块 34 被锁定而无法反向滑动。

本实施例中，第三锁定结构采用针座 1 和保护壳体 4 侧面锁定的锁定方式。所述第三锁定结构包括第三定位部和第三锁定部。如图 7 所示，所述下保护壳体 42 外壁设置有第三定位部，第三定位部为呈三角形形状的凸起 422。如图 2、图 9 和图 10 所示，所述尾座部 12 设置有第三锁定部，尾座部 12 包括尾座主体 121 和装配部 122，尾座主体 121 与筒状部 11 相连接，尾座主体 121 的侧面与装配部 122 相连接，装配部 122 平行于筒状部 11 的中心轴线且紧贴保护壳体 4 的外壁设置，装配部 122 可从侧面被拉动，第三锁定部设置于装配部 122 上，第三锁定部包括呈三角形形状的凹槽 123，具体地，所述装配部 122 包括限位部 1221 和杆部 1222，所述限位部 1221 的两端分别与尾座主体 121 和杆部 1222 连接，所述杆部 1222 为自由端，所述凹槽 123 设置于限位部 1221 上。当凹槽 123 卡住凸起 422 时，尾座部 12 锁定于保护壳体 4 上，同时内置滑套 3 的前端被保护壳体 1 的内壁限位，内置滑套 3 的尾端

被尾座部 12 限位；当从侧面拉动装配部 122 时，凹槽 123 与凸起 422 解锁，针座 1 的尾座部 12 从保护壳体 4 上解锁，并可以向后拉动。

如图 8 所示，还包括翼片 5，翼片 5 套于装配部 122 上，当翼片 5 从侧面被拉动时，装配部 122 被同步拉动。具体地，所述翼片 5 包括相连接的轴套 51 和翼状叶片 52，所述轴套 51 可旋转地套于装配部 122 的杆部 1222。翼片 5 为弹性塑胶材质，翼状叶片 52 的表面还可分布有颗粒状的突起或花纹等其他防滑结构，以便防滑。通过这样的结构，能避免针管 2 在血管内转动，降低了针尖损伤血管的潜在风险，降低了经常输液的患者患静脉炎的可能性。

如图 1、图 9、图 10 所示，筒状部 11、内置滑套 3、保护壳体 4 的长度均相适应，使得筒状部 11 被收纳于内置滑套 3 内，内置滑套 3 被收纳于保护壳体 4 内。

其中，针管 2 到下保护壳体 42 外壁的最大垂直距离为 1.2 毫米。需要说明的是，为了尽可能减小针管 2 的中心轴线与针座 1 底部的垂直距离，以免针管 2 与针座 2 底座间会形成较大斜角而容易导致针尖对血管的刺伤，将内置滑套 3 设计成横截面呈近似字母 C 字形的、两端贯通的长条块，还将保护壳体 4 拆分成有利于开模生产的上保护壳体 41 和下保护壳体 42，装配时，内置滑套 3 安装于上保护壳体 41 内，内置滑套 3 的两个轴向截面贴合于下保护壳体 42 的内壁，使得针管 2 的轴线到下保护壳体 42 外壁的最大垂直距离能够设计到不超过 1.5 毫米。

本实施例针头手动回缩式静脉输液针的装配步骤如下：

- 1) 针座 1 组装：将针管 2 安装于针座 1 的前端，针管 2 可外套护套 6，将翼片 5 套装于尾座部 12 的装配部 122 上；
- 2) 将针座 1 的筒状部 11 卡入内置滑套 3，使尾座部 12 位于内置滑套 3 的尾端外；
- 3) 将组装好的内置滑套 3 和针座 1 放入上保护壳体 41 中；
- 4) 将下保护壳体 42 盖与上保护壳体 41 扣合而组成保护壳体 4，此时下保护壳体 42 的第三定位部与尾座部 12 的装配部 122 上的第三锁定部相锁定而将针座 1 锁定于保护壳体 4 上。

使用方法：如图 9 所示，使用时与传统输液针的操作完全一致；只是在拔出针头时，需要一手按压住保护壳体 4，另一只手手持装配部 122 上的翼片 5 轻轻向外拉动，使装配部 122 上的第三锁定部与下保护壳体 42 上的第三定位部解锁，再继续向后拉动翼状叶片 52，使针

座 1 从内置滑套 3 中被拉出到锁定位置而锁定,并带动内置滑套 3 从保护壳体 4 中被拉出到锁定位置而锁定,如图 10 所示,此时针座 1 和内置滑套 3 均不能再前后移动,针管 2 全部回缩至保护壳体 4 内,实现将针管 2 拔出患者体外。

实施例 2

如图 11~13 所示,本实施例与实施例 1 的不同之处主要在于,第三锁定结构采用针座 1 和保护壳体 4 前端锁定的锁定方式。所述第三锁定结构包括第三定位部和第三锁定部。结合图 2 所示,所述筒状部 11 外壁的前端设置有第三定位部,第三定位部包括两个侧滑块 14,两个侧滑块 14 对称设置,需要说明的是,第三定位部的两个侧滑块 14 就是第一定位部的两个侧滑块 14。如图 12 所示,所述下保护壳体 42 内壁的前端设置有第三锁定部,第三锁定部包括两个可弹性变形的斜面凸块 423,两个斜面凸块 423 对称设置。当两个侧滑块 14 分别被两个斜面凸块 423 锁定时,筒状部 11 锁定于保护壳体 4 内,同时内置滑套 3 被尾座部 12 锁定;当筒状部 11 被向后拉动时,两个侧滑块 14 分别推动两个斜面凸块 423,使得两个斜面凸块 423 产生弹性变形,从而两个侧滑块 14 分别滑过两个斜面凸块 423,针座 1 可以从保护壳体 4 内向后拉出。

如图 11 所示,还包括翼片 5,所述翼片 5 套于尾座部 12 上;翼片 5 为单翼翼片或双翼翼片,图中只示出双翼翼片,双翼翼片的两个翼片对称设置且可对折后重叠在一起,通过这样的结构,能避免针管 2 在血管内转动,降低了针尖损伤血管的潜在风险,降低了经常输液的患者患静脉炎的可能性;当手持翼片 5 向后拉动时,针座 1 的尾座部 12 被同步拉动。

本实施例中,针管 2 到下保护壳体 42 的外周面的最大垂直距离为 1.3 毫米。

本实施例针头手动回缩式静脉输液针的装配步骤如下:

- 1) 针座 1 组装:将针管 2 安装于针座 1 的前端,针管 2 可外套装护套 6,将翼片 5 套装于尾座部 12 上;
- 2) 将针座 1 的筒状部 11 卡入内置滑套 3,使尾座部 12 和翼片 5 位于内置滑套 3 外;
- 3) 将组装好的内置滑套 3 和针座 1 放入上保护壳体 41 内;
- 4) 将下保护壳体 42 盖上与上保护壳体 41 扣合而组成保护壳体 4,此时下保护壳体 42 的第三锁定部与筒状部 11 的第三定位部相锁定而将针座 1 锁定于保护壳体 4 上。

使用方法:如图 11 所示,使用时与传统输液针的操作完全一致;拔出针头时,需要一

手按压住保护壳体 4，另一只手手持翼片 5 向后拉，筒状部 11 外壁前端两个侧滑块 14 分别挤压两个斜面凸块 423 的斜面，使得两个斜面凸块 423 产生弹性变形，从而两个侧滑块 14 分别与两个斜面凸块 423 脱开，再继续向后拉动翼片 5，使针座 1 从内置滑套 3 中被拉出到锁定位置而锁定，并带动内置滑套 3 从保护壳体 4 中被拉出到锁定位置而锁定，此时针座 1 和内置滑套 3 均不能再前后移动，针管 2 全部回缩至保护壳体 4 内，实现将针管 2 拔出患者体外。

实施例 3

如图 14 和图 15 所示，本实施例与上述两个实施例的不同之处主要在于，第三锁定结构采用针座 1 和保护壳体 4 后端锁定的锁定方式。所述第三锁定结构包括第三定位部和第三锁定部。如图 15 所示，所述尾座部 12 上设置有第三定位部，尾座部 12 包括尾座主体 121 和两个按压部 124，尾座主体 121 与筒状部 11 相连接，两个按压部 124 分别连接于尾座主体 121 的两侧，两个按压部 124 均平行于筒状部 11 的中心轴线，两个按压部 124 可相向按压，第三定位部包括两个卡勾 125，两个卡勾 125 分别设置于两个按压部 124 的前端；所述下保护壳体 42 的尾端设置有第三锁定部，第三锁定部包括两个卡槽 424，两个卡槽 424 分别设置于保护壳体 4 的尾端两侧。当两个卡勾 125 分别卡于两个卡槽 424 内时，尾座部 12 锁定于保护壳体 4 的尾端，同时内置滑套 3 的前端被保护壳体 1 的内壁限位，内置滑套 3 的尾端被尾座部 12 限位当手持两侧的按压部 124 相向按压时，两个卡勾 125 分别与两个卡槽 424 解锁，使得尾座部 12 从保护壳体 4 的尾端解锁，并可以向后拉动。

还包括翼片 5，翼片 5 套于保护壳体 4 上，翼片 5 为单翼翼片 5。

本实施例针头手动回缩式静脉输液针的装配步骤如下：

- 1) 针座 1 组装：将针管 2 安装于针座 1 的前端，针管 2 可外套装护套 6；
- 2) 将针座 1 的筒状部 11 卡入内置滑套 3，使尾座部 12 位于内置滑套 3 外；
- 3) 将组装好的内置滑套 3 和针座 1 放入上保护壳体 41 内；
- 4) 将下保护壳体 42 盖上有与上保护壳体 41 扣合而组成保护壳体 4，此时下保护壳体 42 尾端的第三锁定部与尾座部 12 的第三定位部相锁定而将针座 1 锁定于保护壳体 4 上；
- 5) 将翼片 5 套装于保护壳体 4 外周面。

使用方法：如图 14 所示，使用时，可手持翼片来扎针，与传统输液针的操作完全一致；

拔出针头时,需要一手按压住保护壳体4,另一只手从两侧按压尾座部12的两个按压部124,使尾座部12上的第三定位部从下保护壳体42尾端的第三锁定部解锁,再向后拉动尾座部12,使针座1从内置滑套3中被拉出到锁定位置而锁定,并带动内置滑套3从保护壳体4中被拉出到锁定位置而锁定,如图15所示,此时针座1和内置滑套3均不能再前后移动,针管2全部回缩至保护壳体4内,实现将针管2拔出患者体外。

实施例4

如图16至图18所示,本实施例与实施例3的不同之处在于,所述翼片5为双翼叶片,其余各部分则保持一致。双翼翼片5的两个翼片5对称设置且可对折后重叠在一起,通过这样的结构,能避免针管2在血管内转动,降低了针尖损伤血管的潜在风险,降低了经常输液的患者患静脉炎的可能性。装配步骤和使用方法均可参考实施例3。

需要指出的是,上述实施例中的定位部和锁定部,凸凹的形状可以互换,也就是说,定位部也可以是凹部,锁定部也可以是凸部,只要能够实现凹部和凸部的锁定即可。

以上仅是本发明的优选实施例,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。