(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205041878 U
(45)授权公告日 2016.02.24

(21)申请号 201520664894.4

(22)申请日 2015.08.28

(73)专利权人 北京天地和协科技有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地东路29号2号标准厂房5层

(72)发明人 安宏雷 刘雪美 张正才

(74)专利代理机构 北京大智大成知识产权代理事务所（普通合伙） 11524
代理人 包晓静

(51)Int.Cl.
A61M 5/14(2006.01)
A61M 5/36(2006.01)

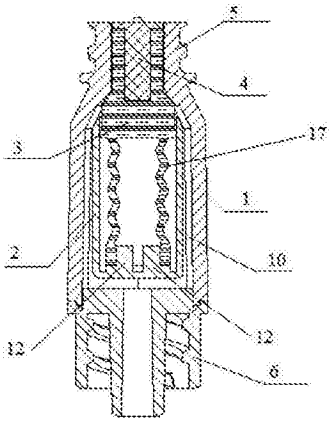
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无针正压输液接头

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种无针正压输液接头，属于医疗器械技术领域，解决传统无针输液接头存在的血液回流问题。降低形成血栓的风险，提高药物利用率。本实用新型实施例中，输液接头包括内腔上端内径小于下端内径的上壳体，上壳体内腔中装有活塞阀，包括了设有圆柱凹槽的圆柱上端部分、中间部分和弹性柱体；圆柱凹槽内装有硬质柱塞；所述硬质柱塞上端面设有若干凸台；下壳体，所述下壳体的上端位于上壳体的内腔中，下壳体下端为伸出所述上壳体的内腔的圆锥锁定接头；所述下壳体上端外侧壁设有与圆锥锁定接头构成通路的药液流通槽；下壳体上端内腔底部设有凸起和排气孔；所述中间部分和弹性柱体位于上壳体和下壳体共同的内腔中。



CN 205041878 U

1. 一种无针正压输液接头，其特征在于，包括：

内腔上端内径小于下端内径的上壳体 (1)，所述上壳体内腔中装有活塞阀 (3)；活塞阀 (3) 包括内部开设有圆柱凹槽 (18) 的上端部分 (15)、中间部分 (16) 和弹性柱体 (17)；圆柱凹槽内装有硬质柱塞；所述硬质柱塞上端面设有若干凸台 (21)；

下壳体 (2)，所述下壳体的上端位于上壳体的内腔中，下壳体下端为伸出所述上壳体内腔的圆锥锁定接头 (6)；圆锥锁定接头 (6) 有与上壳体下端吻合的结构；所述下壳体上端外侧设有与所述圆锥锁定接头 (6) 构成通路的药液流通槽 (10)；下壳体上端内腔底部设有凸起 (12) 和排气孔 (14)；所述凸起与弹性柱体 (17) 连接，所述中间部分 (16) 和弹性柱体 (17) 位于上壳体和下壳体共同的内腔中。

2. 根据权利要求 1 所述的输液接头，其特征在于，所述活塞阀 (3) 为弹性活塞阀。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的输液接头，其特征在于，活塞阀 (3) 的上端部分 (15) 外壁设有一体成型的上密封圈 (19)。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的输液接头，其特征在于，活塞阀 (3) 的中间部分 (16) 外壁设有一体成型的下密封圈 (20)。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的输液接头，其特征在于，活塞阀 (3) 底部安装于所述凸起 (12) 上。

6. 根据权利要求 1 所述的输液接头，其特征在于，所述上壳体与下壳体焊接连接。

7. 根据权利要求 1 或 6 所述的输液接头，其特征在于，所述上壳体与下壳体通过超声波焊接连接。

8. 根据权利要求 1 所述的输液接头，其特征在于，所述上壳体的上端外侧面为螺纹结构。

9. 根据权利要求 1 所述的输液接头，其特征在于，横跨所述下壳体上端内腔底部的凸起设有排气孔道 (13)；排气孔道 (13) 与排气孔 (14) 相通。

10. 根据权利要求 1 所述的输液接头，其特征在于，所述弹性柱体 (17) 内部为中空结构，外壁呈螺旋弹簧状。

一种无针正压输液接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，尤其涉及一种无针正压输液接头。

背景技术

[0002] 静脉留置针又称为静脉套管针，它是由不锈钢的针芯、软的外套管和塑料针座组成。穿刺时将外套管和针芯一起刺入血管中，当套管送入血管后，抽出针芯，仅将柔软的外套管留在血管中进行输液的一种输液工具。留置针的使用能减少患者因反复静脉穿刺而造成的痛苦及对打针的恐惧感，减轻家长的焦躁情绪，便于临床用药，急、危重患者的抢救用药，减轻护士的工作量，减少患者疼痛，因而静脉留置针在临床广泛应用。

[0003] 但静脉留置针在临床工作中又出现了一些新的问题。如留置针被堵塞、反复多次冲管、封管、挤压等，既增加了护理工作量和耗材，也增加了静脉炎的发生率及护理人员意外针刺伤的概率。无针输液接头的出现很好的解决了静脉留置针存在的上述问题。

[0004] 传统无针输液接头在使用中，当输液结束移除鲁尔锥时，会产生一定的负压，在负压作用下药液会逆向流动，造成血液回流到留置针内，有形成血栓的风险，血栓进一步会导致留置针堵塞。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供了一种无针正压输液接头，避免输液结束后血液回流，降低血栓风险，提高药物的利用率。

[0006] 有鉴于此，本实用新型提供一种无针正压输液接头，可包括：

[0007] 内腔上端内径小于下端内径的上壳体 1，所述上壳体内腔中设有活塞阀 3；活塞阀 3 包括内部有圆柱凹槽 18 的上端部分 15、中间部分 16 和弹性柱体 17；圆柱凹槽内装有硬质柱塞；所述硬质柱塞上端面设有若干凸台 21；

[0008] 下壳体 2，所述下壳体的上端位于上壳体的内腔中，下壳体下端为伸出所述上壳体内腔的圆锥锁定接头 6；圆锥锁定接头 6 有与上壳体下端吻合的结构；所述下壳体上端外侧设有与所述外圆锥锁定接头 6 构成通路的药液流通槽 10；下壳体上端内腔底部设有凸起 12 和排气孔 14；所述凸起与弹性柱体 17 连接，所述中间部分 16 和弹性柱体 17 位于上壳体和下壳体共同的内腔中。优选的，所述活塞阀 3 为弹性活塞阀。

[0009] 优选的，活塞阀 3 的上端部分 15 外壁设有一体成型的上密封圈 19。

[0010] 优选的，活塞阀 3 的中间部分 16 外壁设有一体成型的下密封圈 20。

[0011] 优选的，活塞阀 3 底部安装于所述凸起上。

[0012] 优选的，所述上壳体与下壳体焊接连接。

[0013] 优选的，所述上壳体与下壳体通过超声波焊接连接。

[0014] 优选的，所述上壳体的上端外侧面为螺纹结构。

[0015] 优选的，横跨所述下壳体上端内腔底部的凸起设有排气孔道 13；排气孔道 13 与排气孔 14 相通。

[0016] 优选的，所述弹性柱体 17 内部为中空结构，外壁呈螺旋弹簧状。

[0017] 从以上技术方案可以看出，本实用新型实施例具有以下优点：

[0018] 本实用新型实施例中，在注射药液时，鲁尔接头连接硬质柱塞，在硬质柱塞的上端面的凸台之间形成药液通道，外力作用下，硬质柱塞和活塞阀向下移动，凸台之间的药液与下壳体上端外侧的药液通道流通。当移除鲁尔接头时，硬质柱塞与活塞阀复位，同时挤压无针正压输液接头内部药液，产生推动后方药液排出的正向压力，防止血液回流。该无针正压输液接头操作简单、使用安全、正压量大、残余容量小，可有效避免针刺伤害及使用肝素帽的带来的穿刺落屑弊端，正压功能避免了血栓的形成、防止留置针的堵塞。

附图说明

[0019] 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。

[0020] 图 1 为本实用新型中无针正压输液接头实施例的结构示意图；

[0021] 图 2 为本实用新型中无针正压输液接头的上壳体的结构示意图；

[0022] 图 3 为本实用新型无针正压输液接头的下壳体结构示意图；

[0023] 图 4 为本实用新型无针正压输液接头的活塞阀结构示意图；

[0024] 图 5 是本实用新型无针正压输液接头的硬质柱塞凸台结构图。

具体实施方式

[0025] 本实用新型实施例提供了一种无针正压输液接头，解决传统输液接头存在的血液回流问题，降低血液回流造成血栓的风险，提高药物的使用率，防治留置针堵塞。

[0026] 本实用新型提供的无针正压输液接头主要包括：具有内腔的上壳体 1，所述上壳体内腔中设有活塞阀 3；活塞阀 3 包括内部开设有圆柱凹槽 18 的上端部分 15、中间部分 16 和弹性柱体 17；圆柱凹槽内装有硬质柱塞；所述硬质柱塞上端面设有若干凸台 21；

[0027] 下壳体 2，所述下壳体的上端位于上壳体的内腔中，下壳体下端为伸出所述上壳体的内腔且与输液接头器械连接紧锁的圆锥锁定接头 6；圆锥锁定接头 6 有与上壳体下端吻合的结构；所述下壳体上端外侧设有与所述外圆锥锁定接头 6 构成通路的药液流通槽 10；下壳体上端内腔底部设有凸起和排气孔 14；所述凸起与弹性柱体 17 连接，所述中间部分 16 和弹性柱体 17 位于上壳体和下壳体共同的内腔中。

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案，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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本实用新型保护的范围。

[0029] 参考图 1- 图 5 所示，该无针正压输液接头包括通过超声波焊接为一体的上壳体 1 和下壳体 2，上壳体 1 和下壳体 2 构成主腔体（上壳体内腔的上部、上壳体与下壳体共同的内腔组成），参考图 2 所示的上壳体内腔的结构，上壳体 1 内腔由上至下分为圆柱内腔 7、逐

渐扩大的内腔 8，以及用以装入下壳体的内腔 9。

[0030] 主腔体内部安装了由活塞阀 3 和硬质柱塞 4 共同构成的内芯，活塞阀 3 由弹性橡胶材料制成，参考图 4 所示的活塞阀的结构示意图，包括内部开设有圆柱凹槽的上端部分 15、中间部分 16、以及弹性柱体 17 三部分。上端部分 15 内部开设一圆柱凹槽 18 用以包覆硬质柱塞 4，弹性柱体 17 内部为中空结构，外壁呈螺旋弹簧状，以利于压缩和回弹时支撑上端部分 15 和中间部分 16 的上下运动。活塞阀 3 的上端部分 15 外壁设有与上壳体 1 的圆柱内腔 7 过盈配合的上密封圈 19，中间部分 16 上设有与圆柱空腔 11 过盈配合的下密封圈 20。硬质柱塞 4 上端面设有若干凸台 21（参考图 5 所示，以 3 个凸台为例），在插入鲁尔外锥时凸台间的间隙为输液提供了药液流通入口。

[0031] 上壳体 1 上端外侧面设有螺纹 5，便于与前端器械稳固连接。

[0032] 参考图 3 所示，下壳体下端设有圆锥锁定接头 6，用于与输液器械连接锁紧，圆锥锁定接头 6 中间的内腔与下壳体 2 上端外侧的药液流通槽 10 连通。下壳体的圆柱空腔 11 为活塞阀 3 滑动提供空间，圆柱空腔 11 底部设有凸起 12，横跨凸起 12 开设一条排气孔道 13 与所设排气孔 14 相通。活塞阀底部安装在下壳体上端内腔的凸起上，活塞阀中的空气经过凸起上的排气孔道与排气孔相通。

[0033] 当外部输液器械与无针正压输液接头连接时，输液器械的鲁尔锥与硬质柱塞的凸台贴合，凸台间形成药液流道。在外力的作用下硬质柱塞 4 与活塞阀 3 的上端部分 15、中间部分 16 向下滑动压缩弹性柱体 17，在下密封圈 20 的作用下弹性柱体 17 内部多余空气流经排气孔道 13，连同下壳体圆柱空腔 11 与弹性柱体 17 外部之间的空气共同经排气孔 14 排出，保持活塞阀 3 内腔中空气与外界空气压强相等。当上密封圈 19 向下移动至脱离上壳体圆柱内腔 7 时，密闭药液通道形成，药液自由流入，经过下壳体的药液流通槽 10、下端圆锥锁定接头输入到后方其他连接件内，无针正压输液接头的上端输液管路和下端输液管路连通。活塞阀中间部分外壁密封圈始终与下壳体内壁保持过盈配合并在下壳体内壁滑动，保证了无针接头内部的密闭，同时下壳体内腔下部排气孔在活塞阀中间部分外壁密封圈的作用下有效地排出了活塞阀内部及其与下壳体内壁之间的空气。

[0034] 移除鲁尔锥的过程中，硬质柱塞 4 与活塞阀 3 的圆柱上端部分 15、中间部分 16 在弹性柱体 17 的弹力下向上滑动，在上密封圈 19 和下密封圈 20 的作用下挤压无针正压接头内部液体向下流经下壳体 2 两侧的药液流通槽 10，从而产生正向压力；完全移除鲁尔锥后，无针正压输液接头在活塞阀上密封圈 19 的作用下密闭，活塞阀 3 回到原始位置。

[0035] 本申请提供的无针正向输液接头，通过产生正向压力，防止血液回流，避免血栓的形成和留置针的堵塞。该无针正压输液接头操作简单、使用安全、正压量大、残余容量小，可有效避免针刺伤害及使用肝素帽的带来的穿刺落屑弊端。

[0036] 以上所述，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。

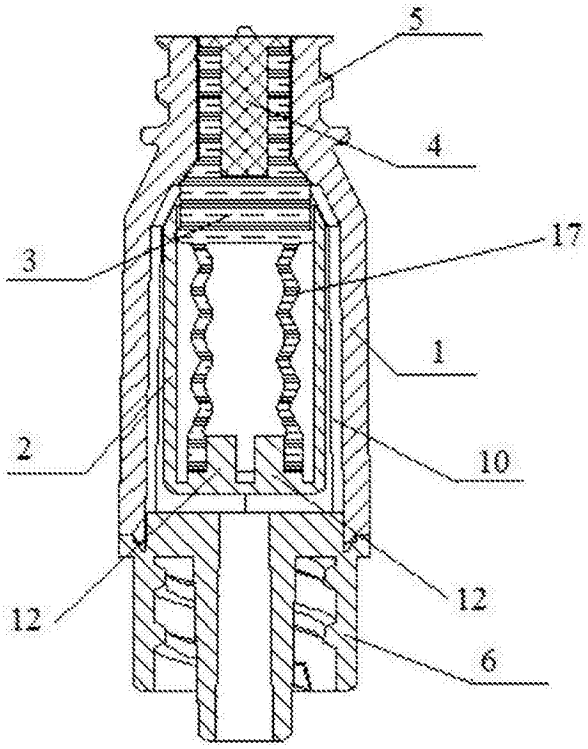


图 1

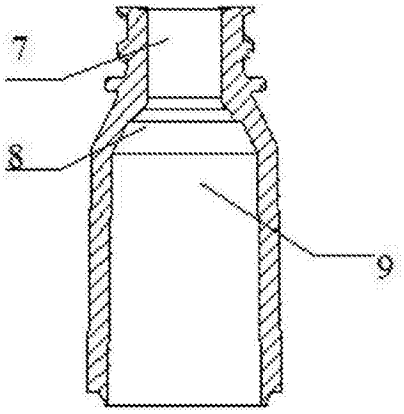


图 2

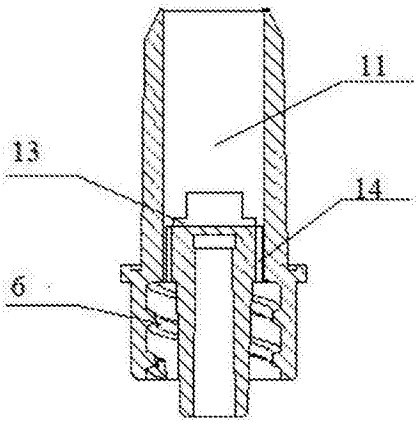


图 3

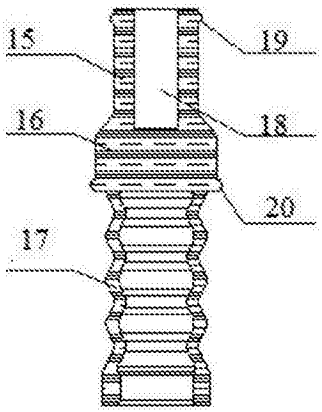


图 4

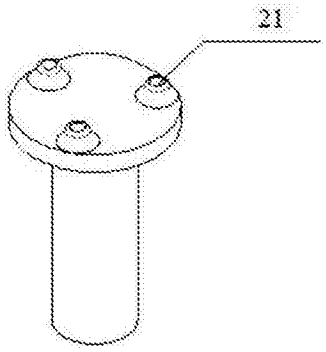


图 5