(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103751878 B
(45)授权公告日 2016.03.16

(21)申请号 201410038099.4

(22)申请日 2014.01.27

(73)专利权人 王亚娟
地址 101300 北京市顺义区大孙各庄镇大孙各庄村东园街15号

(72)发明人 王亚娟

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102
代理人 陆明耀 姚姣阳

(51)Int.Cl.
A61M 5/14(2006.01)
A61M 5/31(2006.01)

(56)对比文件
CN 203169706 U,2013.09.04,
CN 202751639 U,2013.02.27,
CN 203749920 U,2014.08.06,
CN 203342118 U,2013.12.18,
CN 203342121 U,2013.12.18,
CN 101879339 A,2010.11.10,
US 4140117 A,1979.02.20,

审查员 王杰

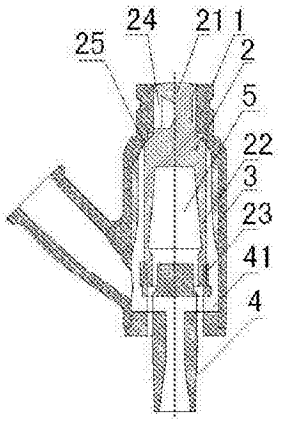
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

正压无针连接件

(57)摘要

本发明揭示了一种正压无针连接件，包括中空内腔外壳，外壳的内腔中容置有正压装置，正压装置上端部与外壳上端内孔形成密封，正压装置下端部具内腔且下端开口，正压装置上端部的侧面设有环抱式中空偏心缺口，正压装置下端部与接头密封连接，且正压装置内腔通过设有液体出口的接头与外界相通，正压装置的内腔壁壁厚从上到下逐渐变薄，正压无针连接件处于打开时，正压装置被外接接头向下推压，正压装置上端部到达外壳4-8mm深度时具有形变空间，产生平行移动，外壳内壁形成导流通道，药液经外壳内壁流经液体出口实现输液过程。本发明通过接头连接打开输液通路，避免使用钢针带来危害，避免产生回血，且设计结构简单，便于生产制造和降低生产成本等特点。



CN 103751878 B

1.正压无针连接件，包括一具有中空内腔的外壳，所述外壳的中空内腔中容置有一具有实心的上端部和空心的下端部的正压装置，所述正压装置的上端部的顶面与所述外壳的上端口形成密封结构，正压装置的下端部具有内腔且下端开口，其特征在于：所述正压装置的上端部的侧面设有一环抱式中空的偏心缺口，所述正压装置的下端部与一接头密封连接，且正压装置内腔通过接头与外界相通，所述接头上设置有与正压装置内腔联通的排气孔，所述接头的下端设置有液体出口，所述正压装置内腔的内腔壁壁厚从上到下逐渐变薄，当正压无针连接件处于打开状态时，正压装置被外接接头向下推压，正压装置上端部到达外壳中部，具有形变空间时，正压装置的上端部产生与偏心缺口方向相反的径向平面位移，外壳内壁形成导流通道，药液经过外壳内壁流经液体出口，最终流出实现输液过程；所述正压装置上端部到达外壳 4-8mm 处深度时，正压装置上端部在外壳内具有形变空间，产生平行的位置移动，实现通路打开；

所述正压装置的下端部绕内腔开设有环形槽，所述环形槽套设在接头的上端形成双层密封；

所述正压装置上端部的顶面突出于外壳上端部顶面形成弧形；

所述外壳的内壁上设有至少两条筋位；

所述外壳的上端口具有与鲁尔接头连接的外螺纹；

所述外壳的侧壁上设有与所述外壳的中空内腔连通的支管；

所述接头为普通式或鲁尔接头；

所述接头上对称设置有与正压装置内腔联通的两个排气孔。

2.根据权利要求 1 所述的正压无针连接件，其特征在于：所述正压装置为硅胶、聚氨酯、异戊二烯、热塑性弹性体中的一种材料。

正压无针连接件

技术领域

[0001] 本发明属于输注器械领域，尤其涉及一种正压无针连接件。

背景技术

[0002] 正压接头是一种无针密闭的输液接头，因其在拔出注射器或输液管瞬间产生正压，具有操作简单、避免针刺伤、有效减少回血堵管发生，延长置管时间等优点，常用于连接静脉置管。中国专利CN101879339B中公开了一种无针加药正压接头，通过鲁尔接头启动胶塞的开启，从而实现单个方向的液体流动，以避免由于针头穿刺可能带来的微粒、微屑的污染，当注射器拔下时，该正压接头会产生一个正压，自动使胶塞内的液体向前推进，以避免血液回流到留置针内形成血栓，从而防止留置针的堵塞。但是实际应用中，如输送的液体中含有大分子的组织结构，如血液，导流槽的设置容易划伤血细胞，从而影响输液疗效。同时，导流槽的设置也会在上盖的内壁处形成死角，造成药物的残留，影响药剂量的准确性。故中国专利申请CN201310033061.3提出一种正压无针连接件，解决了以上技术问题，但由于此申请中胶塞在受压进行开合时立刻进行变形形成液体流道，容易带入细菌等造成污染。

发明内容

[0003] 鉴于上述现有技术存在的缺陷，本发明的目的是提出一种正压无针连接件，能够提高输液流速，且输液进入通道长度可控，结构简单，便于生产制造。

[0004] 本发明的目的将通过以下技术方案得以实现：

[0005] 正压无针连接件，包括一具有中空内腔的外壳，所述外壳的中空内腔中容置有一具有实心的上端部和空心的下端部的正压装置，所述正压装置的上端部的顶面与所述外壳的上端口形成密封结构，正压装置的下端部具有内腔且下端开口，所述正压装置的上端部的侧面设有一环抱式中空的偏心缺口，所述正压装置的下端部与一接头密封连接，且正压装置内腔通过接头与外界相通，所述接头上设置有与正压装置内腔联通的排气孔，所述接头的下端设置有液体出口，所述正压装置内腔的内腔壁壁厚从上到下逐渐变薄，当正压无针连接件处于打开状态时，正压装置被外接接头向下推压，正压装置上端部到达外壳中部，具有形变空间时，正压装置的上端部产生平面位移，外壳内壁形成导流通道，药液经过外壳内壁流经液体出口，最终流出实现输液过程。

[0006] 优选地，所述正压装置的下端部绕内腔开设有环形槽，所述环形槽套设在接头的上端形成双层密封。

[0007] 优选地，所述正压装置上端部的顶面突出于外壳上端部顶面形成弧形。

[0008] 优选地，所述外壳的内壁上设有至少两条筋位。

[0009] 优选地，所述外壳的上端口具有与鲁尔接头连接的外螺纹。

[0010] 优选地，所述外壳的侧壁上设有与所述外壳的中空内腔连通的支管。

[0011] 优选地，所述接头为普通式或鲁尔接头。

[0012] 优选地，所述接头上对称设置有与正压装置内腔联通的两个排气孔。

[0013] 优选地，所述正压装置上端部到达外壳 4-8mm 处深度时，正压装置上端部在外壳内具有形变空间，产生平行的位置移动，实现通路打开。

[0014] 优选地，所述正压装置为硅胶、聚氨酯、异戊二烯、热塑性弹性体等医用级记忆回弹材料。

[0015] 本发明的突出效果为：本发明的一种正压无针连接件外壳的中空内腔设置的正压装置，其上端部开设偏心缺口，且正压装置内腔的腔壁由上至下逐渐变薄，在经外用接头推压时，正压装置上端部处于轴向的平面移动直至到外壳中部，即正压装置上端有活动空间时形成药液的流道，可以避免过早形成流道将外界的细菌灰尘等带入到输注液中，保证了输注液的洁净，卫生安全。

[0016] 以下便结合实施例附图，对本发明的具体实施方式作进一步的详述，以使本发明技术方案更易于理解、掌握。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明实施例的结构示意图；

[0018] 图 2 是本发明实施例的剖视图；

[0019] 图 3 是本发明实施例的使用时的剖视图。

具体实施方式

[0020] 实施例：

[0021] 本实施例的一种正压无针连接件，如图 1～图 3 所示，包括具有中空内腔的外壳 1，外壳 1 的上端口 11 具有外螺纹。外壳 1 的中空内腔中容置有具有实心的上端部 21 和空心的下端部 22 的正压装置 2，正压装置 2 的上端部 21 和下端部 22 为一体成型的。正压装置 2 的上端部 21 的顶面为弧形面且与外壳 1 的上端口 11 形成密封结构，正压装置 2 的上端部 21 的侧面设有一环抱式中空的偏心缺口 24，此偏心缺口 24 使得正压装置在受压打开时具有很好的稳定性。

[0022] 所述正压装置 2 的弧形面的设置保证了其使用年限，由于正压装置为弹性件，上端部经过反复长时间的推压后会带来损耗，最低处与外壳上端口齐平，弧形面的最高点可以解决其后续损耗带来的不完全密封等问题。

[0023] 所述正压装置 2 的下端部 22 与一接头 4 密封连接，所述正压装置内腔 5 的内腔壁壁厚从上到下逐渐变薄，使正压装置在变形时产生规律的变形，具有稳定的统一性。所述正压装置上端部外径小于下端部外径，且上端部向下端部转变的正压装置肩部 25 与壳体内侧密封。外壳 1 的内壁上设有至少两条筋位 3，使得当正压装置内腔 5 变形时，其内腔腔壁向内变形收缩，可以防止正压装置 2 在外壳的中空内腔内过分位移，导致药液通道不够流畅。外壳 1 的侧壁上设有与外壳 1 的中空内腔连通的至少一个支管 12。所述正压装置 2 的下端部 22 绕内腔开设有环形槽 23，所述环形槽 23 套设在接头 4 的上端，通过其自身的弹性与接头形成双层密封，取消了粘结剂的使用，也能更好的与接头座进行固定。接头可以采用普通式或鲁尔接头。所述接头上对称设置有与正压装置内腔联通的两个排气孔 41。所述接头的下端开设有液体出口。所述排气孔 41 设置在液体出口的两侧。

[0024] 应用本实施例时，如图 2 ～图 3 所示，在自由状态下正压装置 2 的上端部 21 密封

住外壳1的上端口11，使用带有直口或螺口的注射器或者其他的器械时，通过其接头6压缩正压装置2的上端部21，由于正压装置2的壁厚由上至下逐渐变薄，当压力往下端部22传递时，使正压装置内腔的空气压缩并向内进行变形，正压装置2上端侧面采用偏心缺口，在受压时，使其侧端面始终沿外壳内壁向下平移，正压装置2的上端面与外接接头的端面始终保持紧密接触，当到达外壳中部的内腔时，正压装置2的上端部21有在空间中晃动的位置，即形成了沿外壳1的上端口11、外壳1的内壁、至接头4的内管腔的一条液体通道。一般正压装置上端部到达外壳4-8mm处深度时，可以进行流道的形成和连通，这个深度可以通过外壳上端部的深度进行控制。

[0025] 同时，正压装置2的下端部22中的空气通过通气孔41与外界连通排气。由于正压装置2具有弹性，注射完后，正压装置2膨胀并回弹使本实施例的外壳1的上端口11重新密封，同时由于密封后，回弹的正压装置2压缩上述液体通道中的空气，产生正压，使液体通道中残留的液体向前推进，防止血液回流，避免形成血栓。

[0026] 所述的正压装置2采用医用级记忆回弹材料制成，例如可用硅胶、聚氨酯、异戊二烯、热塑性弹性体等材料。

[0027] 本实施例的一种正压无针连接件正压装置的偏心缺口24及正压装置内腔壁厚逐渐变小，使其在受压时，正压装置内腔5处先产生变形，正压装置上端部21始终呈平面沿外壳内壁向下移，当正压装置上端部21还未脱离外壳上端时，正压装置2与外壳上端保持密封，避免了从外界带入细菌或灰尘，使形成流道的时间或长度具有可控性，更卫生健康。结合外壳内壁的筋位，使得正压装置内腔5变形受到一定的限制，避免大幅度在外壳内的来回摆动而导致流道内药液的流通受限，具有结构简单，便于生产制造和降低生产成本等特点。

[0028] 本发明尚有多种实施方式，凡采用等同变换或者等效变换而形成的所有技术方案，均落在本发明的保护范围之内。

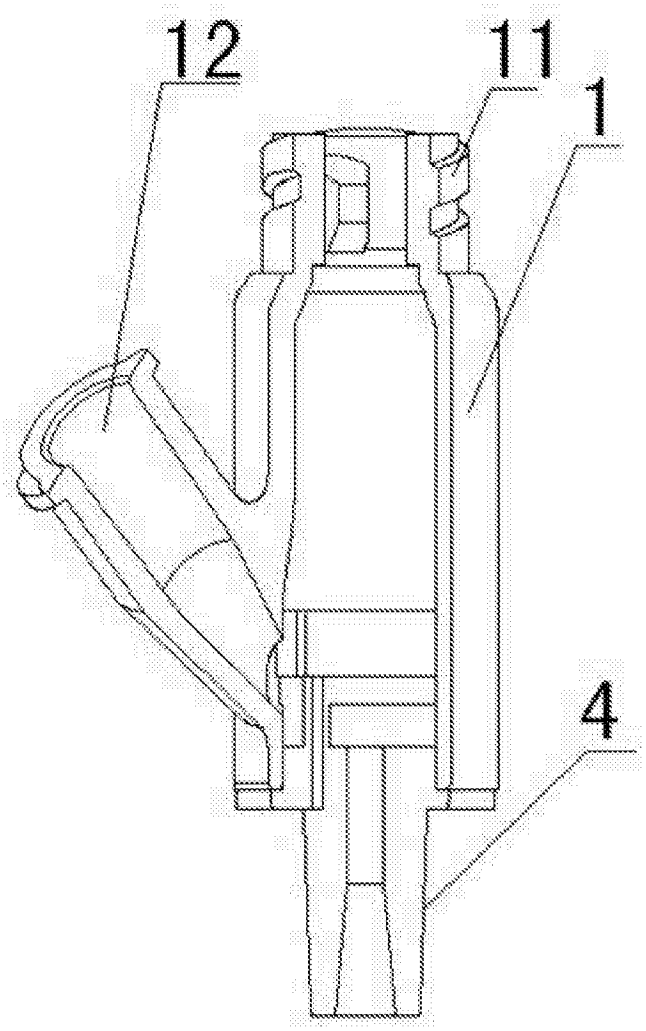


图 1

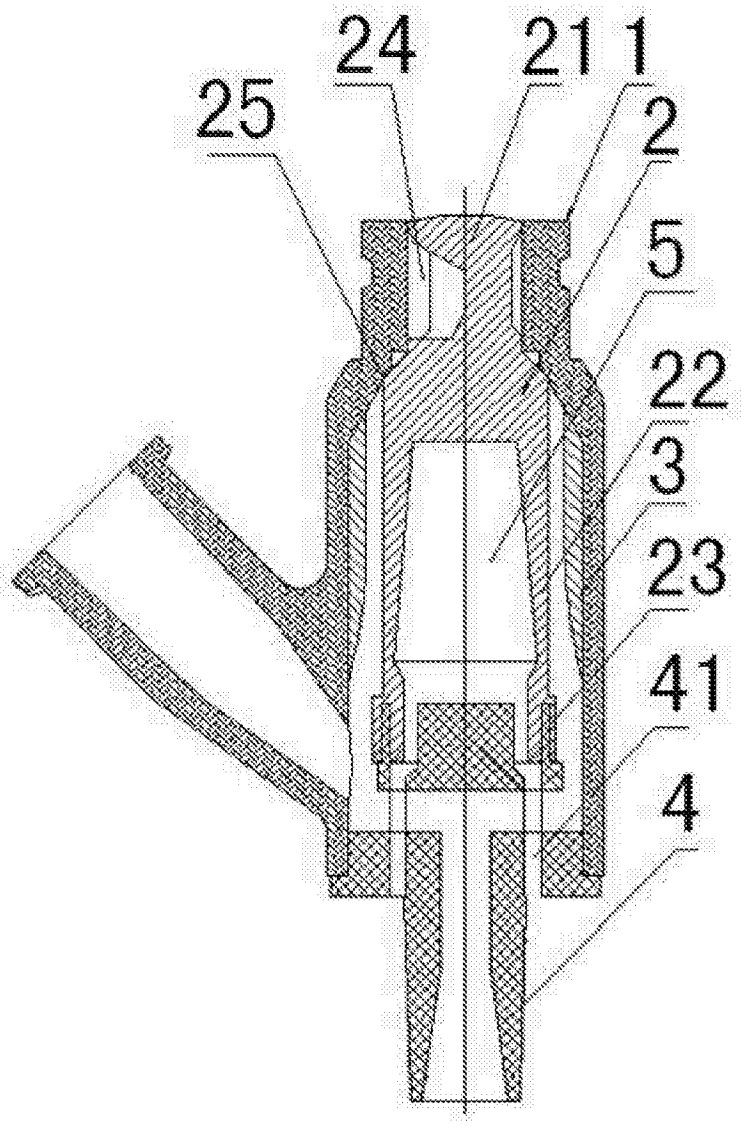


图 2

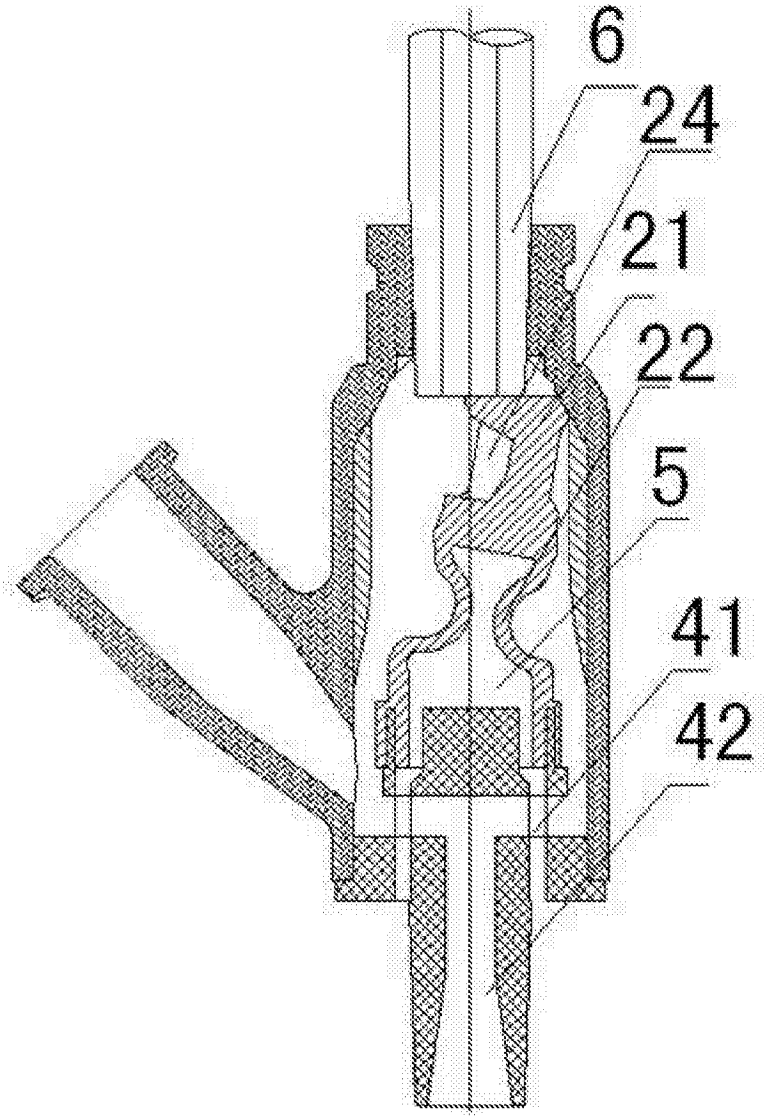


图 3