(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106730119 A
(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710087207.0

(22)申请日 2017.02.17

(71)申请人 河南曙光汇知康生物科技股份有限公司

地址 462331 河南省漯河市源汇区滨河新城湘江西路河南曙光汇知康生物科技股份有限公司

(72)发明人 万智勇 王迎举 胡会琴

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109

代理人 张春 胡世辉

(51)Int.Cl.

A61M 5/14(2006.01)

A61M 39/10(2006.01)

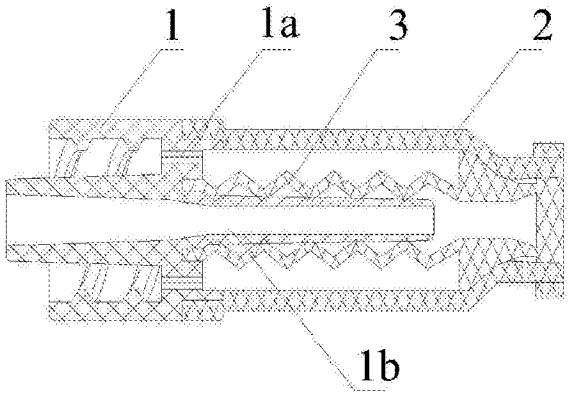
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种输液用无针接头

(57)摘要

一种输液用无针接头，包括外盖、弹性胶囊和底座，所述外盖端部呈圆形，底座中部设有供药液流过的通道，弹性胶囊套设于通道外壁上，弹性胶囊端部呈椭圆形，短轴长度＞外盖端部直径，椭圆形的短轴方向上设有一引流口，引流口为沿短轴两侧对称分布的两个向外凸出的曲线，且两条曲线沿长轴方向间的距离从引流口中心向短轴两端逐渐减小，外盖上部内侧设有限制弹性胶囊端部的肩部，阻挡部与肩部密封配合，底座设有连接部，沿通道径向两侧开设有排气槽；本发明结构设计合理，弹性胶囊椭圆形端部达到良好的密封效果，弹性胶囊阻挡部与外盖肩部密封配合，确保了药液输送系统的密封性，同时也使弹性胶囊端部不易于在自身弹力作用下弹出外盖端部。



CN 106730119 A

1.一种输液用无针接头，包括外盖(2)、弹性胶囊(3)和底座(1)，其特征在于，所述外盖端部呈圆形，外盖(2)底部与底座(1)密封连接，底座(1)中部设有供药液流过的通道(1b)，弹性胶囊(3)套设于通道(1b)外壁上，弹性胶囊(3)的内壁与通道(1b)紧密贴合，弹性胶囊端部(3a)呈椭圆形，短轴长度＞外盖端部直径，椭圆形的短轴方向上设有一引流口，引流口为沿短轴两侧对称分布的两个向外凸出的曲线，且两条曲线沿长轴方向间的距离从引流口中心向短轴两端逐渐减小，外盖(2)上部内侧设有限制弹性胶囊端部(3a)的肩部(4)，弹性胶囊(3)阻挡部(3b)内表面为圆台状，该阻挡部(3b)靠近弹性胶囊端部一侧为小端，阻挡部(3b)与肩部(4)密封配合，外盖端部设有连接部，用于与输液接头(5)连接，底座(1)设有连接部，用于与留置针配合连接。

2.如权利要求1所述的输液用无针接头，其特征在于，沿通道(1b)径向两侧开设有排气槽(1a)，排气槽(1a)一端连通弹性胶囊(3)外壁与外盖(2)内壁间的空腔、另一端连通外界。

3.如权利要求1所述的输液用无针接头，其特征在于，所述底座(1)下端外部设有防滑部。

4.如权利要求1所述的输液用无针接头，其特征在于，所述底座(1)中心线、通道(1b)中心轴和弹性胶囊(3)的中心轴重合。

5.如权利要求1所述的输液用无针接头，其特征在于，所述弹性胶囊(3)中、下部为中空，其外壁和内壁为凹凸相间的波纹状。

6.如权利要求1所述的输液用无针接头，其特征在于，所述弹性胶囊(3)材质为弹性材料。

7.如权利要求6所述的输液用无针接头，其特征在于，所述弹性材料为硅胶、橡胶。

一种输液用无针接头

技术领域

[0001] 本发明涉及辅助医疗器械，具体涉及一种输液用无针接头。

背景技术

[0002] 随着静脉输液技术的发展，无针密闭输液技术也广泛应用于临床，无针输注指的是不需穿刺可以反复想输液管路输送或者抽取液体的一类器械，采用无针输液接头为输液提供通道和注射口。目前无针输液接头大多结构复杂、操作繁琐，同时密闭性较差，给患者带来在输液过程中受感染的几率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构简单、易于操作的输液用无针接头。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用以下方案：

一种输液用无针接头，包括外盖、弹性胶囊和底座，所述外盖端部呈圆形，外盖底部与底座密封连接，底座中部设有供药液流过的通道，弹性胶囊套设于通道外壁上，弹性胶囊的内壁与通道紧密贴合，弹性胶囊端部呈椭圆形，短轴长度＞外盖端部直径，椭圆形的短轴方向上设有一引流口，引流口为沿短轴两侧对称分布的两个向外凸出的曲线，且两条曲线沿长轴方向间的距离从引流口中心向短轴两端逐渐减小，外盖上部内侧设有限制弹性胶囊端部的肩部，弹性胶囊阻挡部内表面为圆台状，该阻挡部靠近弹性胶囊端部一侧为小端，阻挡部与肩部密封配合，外盖端部设有连接部，用于与输液接头连接，底座设有连接部，用于与留置针配合连接。

[0005] 沿通道径向两侧开设有排气槽，排气槽一端连通弹性胶囊外壁与外盖内壁间的空腔、另一端连通外界。

[0006] 所述底座下端外部设有防滑部。

[0007] 所述底座中心线、通道中心轴和弹性胶囊的中心轴重合。

[0008] 所述弹性胶囊中、下部为中空，其外壁和内壁为凹凸相间的波纹状。

[0009] 所述弹性胶囊材质为弹性材料。

[0010] 所述弹性材料为硅胶、橡胶。

[0011] 通过以上技术方案，本发明的有益效果为：本发明提供的无针接头结构设计合理，外形小巧，使用方便，弹性胶囊的设计既便于药液通过，又确保了无针接头密封性能和阻菌性能；弹性胶囊的椭圆形端部嵌入外盖的圆形端部，椭圆形的长轴方向受到挤压时，引流口沿长轴方向变形量较大，能使弹性胶囊椭圆形端部达到良好的密封效果，弹性胶囊阻挡部与外盖肩部密封配合，确保了药液输送系统的密封性，同时也使弹性胶囊端部不易于在自身弹力作用下弹出外盖端部，提高了生产过程中的合格率。输液时，无针接头的外盖端部接入输液器或注射器接头，弹性胶囊端部随着外盖端部受到挤压也被挤压而向底座方向滑动，缝隙打开，接头处密闭，避免受到外界细菌污染，弹性胶囊与底座上的通道连通即可进行输液，输液完成后撤回输液接头后，弹性胶囊回弹复位并密闭。

附图说明

[0012] 图1是本发明剖视图。

[0013] 图2是本发明的结构示意图。

[0014] 图3是本发明与输液接头连接的示意图。

[0015] 图4是本发明底座剖视图。

[0016] 图5是弹性胶囊剖视图。

具体实施方式

[0017] 如附图1-5所示，一种输液用无针接头，包括外盖2、弹性胶囊3和底座1，外盖端部21呈圆形，外盖2底部与底座1密封连接，底座1中部设有供药液流过的通道1b，弹性胶囊3套设于通道1b外壁上，弹性胶囊(3)的内壁与通道(1b)紧密贴合，弹性胶囊3沿通道1b活动，使药液仅能沿通道1b流向留置针内，防止药液外漏；弹性胶囊端部3a呈椭圆形，短轴长度＞外盖端部直径，因此弹性胶囊端部3a与外盖端部21进行压力配合，椭圆形的短轴方向上设有一引流口，引流口为沿短轴两侧对称分布的两个向外凸出的曲线，且两条曲线沿长轴方向间的距离从引流口中心向短轴两端逐渐减小，当椭圆形长轴方向上受到相对方向的挤压时，长轴方向上变形量大，因此引流口在长轴方向上变形量也大，最终引起短轴方向上的引流口紧密闭合；外盖(2)上部内侧设有限制弹性胶囊端部(3a)的肩部(4)，弹性胶囊(3)阻挡部(3b)内表面为圆台状，该阻挡部(3b)靠近弹性胶囊端部一侧为小端，阻挡部(3b)与肩部(4)密封配合，未使用无针接头时，弹性胶囊在外盖内处于压缩状态，且弹性胶囊具有一定的弹性，因此将弹性胶囊端部左侧两内壁3b各向外延伸至与外盖内壁贴合，防止在自身弹力的作用下弹性胶囊端部3a挤出外盖端部之外，使无针接头报废；外盖端部设有连接部，用于与输液接头5连接，底座1设有连接部，用于留置针配合连接。

[0018] 由于弹性胶囊3阻挡部3b与肩部4密闭配合，弹性胶囊和外盖件为密闭空间，为此沿通道1b径向两侧开设有排气槽1a，排气槽1a一端连通弹性胶囊3外壁与外盖2内壁间的空腔、另一端连通外界，输液时将空腔内的空气排出，减小弹性胶囊3压缩的阻力，输液结束后用于缓解空间内负压，加快输液完成后弹性胶囊的回弹复位速度，确保装置安全可靠性。

[0019] 底座1下端外部设有防滑部，该防滑部可以为防滑条纹或防滑螺纹在与留置针连接的时候防止手滑脱落，提高操作的安全性。

[0020] 底座1中心线、通道5中心轴和弹性胶囊3的中心轴重合，弹性胶囊3安装在通道5上，当其端部缝隙打开时，弹性胶囊3与输液通道5连通，在输送药液时不滴漏。

[0021] 弹性胶囊中、下部为中空，其外壁和内壁为凹凸相间的波纹状，波纹状更易于弹性胶囊的收缩。

[0022] 弹性胶囊3材质为弹性材料，弹性胶囊3采用的是医用级别的弹性材料，具有高弹性特点，更便于弹性胶囊的收缩及回弹，同时也很安全对患者健康无危害。

[0023] 弹性材料为硅胶、橡胶。

[0024] 本发明的工作原理为：

如附图2所示，输液开始前，弹性胶囊端部与外盖端部进行压力配合，弹性胶囊端部的引流口中心沿短轴对称分布两个向外凸出的曲线，且两条曲线沿长轴方向间的距离从引流

口中心向短轴方向逐渐减小，长轴方向受到相对方向的挤压，长轴方向发生的变形量大，引流口在该方向较窄，所以，上述变形部分足以占据引流口的空间，使引流口紧密闭合；当无针接头外盖端部接到输液器或注射器接头时，如附图2、3所示，外盖端部受到压迫，弹性胶囊端部在受到的挤压作用下向底座方向滑动，由于排气槽的设计将弹性胶囊外壁和外盖内壁间密封空腔内的空气排出，使波浪形弹性胶囊压缩的阻力更小；如附图5，弹性胶囊端部摆脱外盖端部的束缚，此时短轴方向上的引流口张开，与输液通道连通，开始输液工作，整个过程弹性胶囊密封良好，防止细菌进入输液通道，保证患者的安全，同时又由于弹性胶囊为波浪形更易于收缩；弹性胶囊为硅胶材质，具有高弹性，因此输液结束拔掉输液器、注射器时，弹性胶囊回弹到外盖端部，短轴长度＞外盖端部直径，因此弹性胶囊端部椭圆长轴方向又会受到挤压，再次使引流口闭合。

[0025] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明整体构思前提下，还可以作出若干改变和改进，这些也应该视为本发明的保护范围。

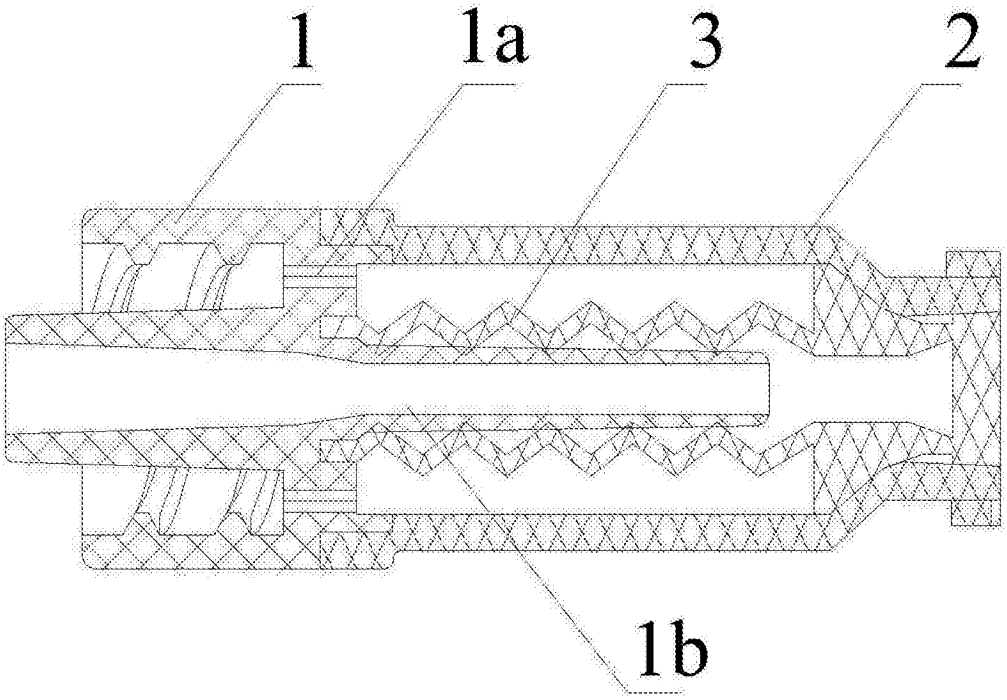


图1

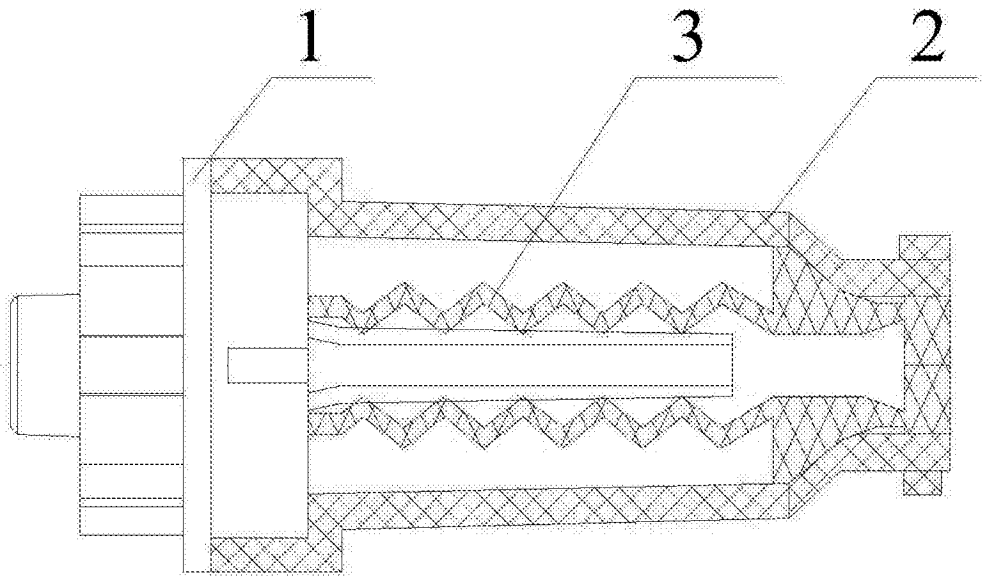


图2

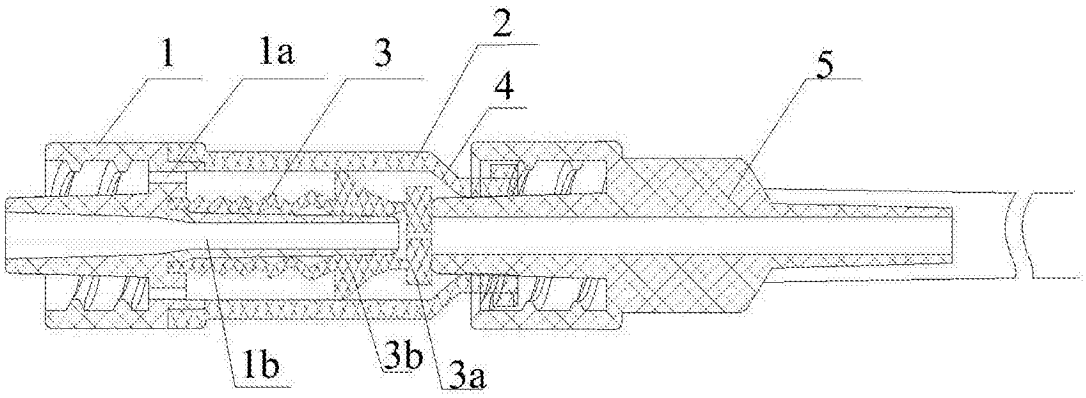


图3

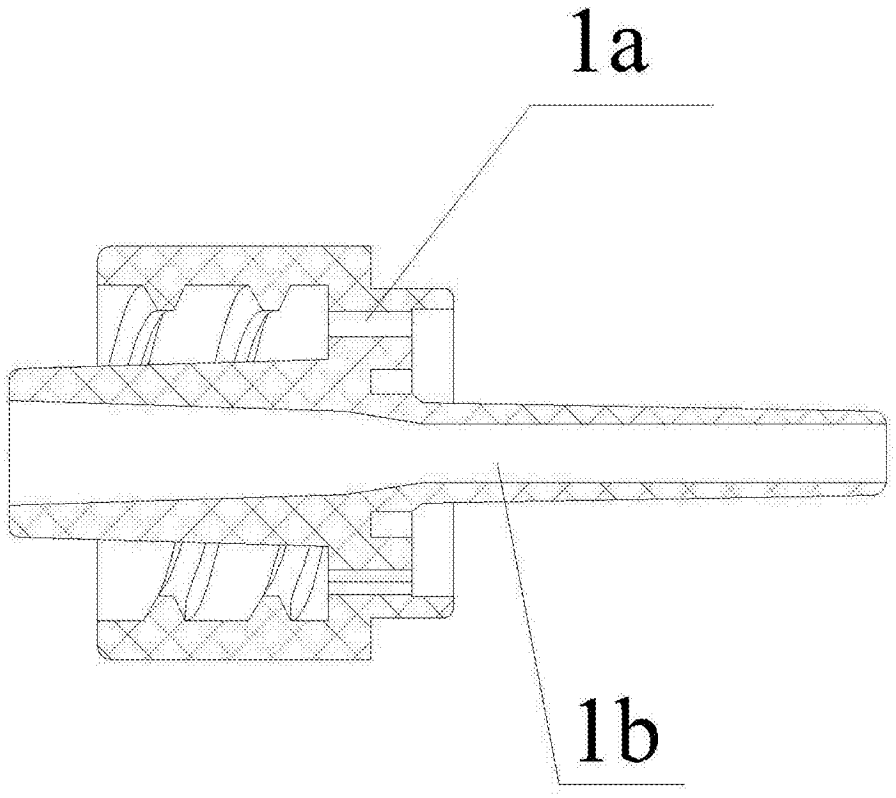


图4

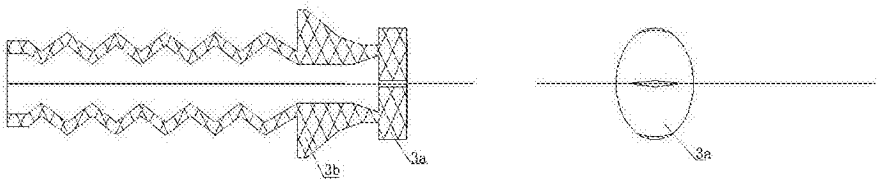


图5