(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 203042315 U
(45)授权公告日 2013.07.10

(21)申请号 201220660633.1

(22)申请日 2012.12.04

(73)专利权人 上海市肺科医院
地址 200433 上海市杨浦区政民路507号

(72)发明人 何雅億 周彩存

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236
代理人 郭国中

(51)Int.Cl.
A61B 10/02(2006.01)

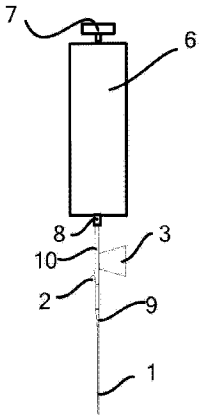
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

自动产生负压的穿刺针

(57)摘要

本实用新型提供一种自动产生负压的穿刺针，包括针筒、弹性部件、针头、阀门、连通部构成，所述弹性部件设置在所述针筒的筒腔内，所述弹性部件的两端分别连接所述筒腔的腔底和所述针筒的活塞，所述连通部连通所述针筒与针头，所述阀门连接所述连通部。本实用新型在使用过程中，只需单人操作，简单方便。本实用新型可在现有的注射器的针筒和针头的基础上加以适当改进，推广成本低。本实用新型在取样时可以自动产生持续负压，且负压可控，较为精确。



CN 203042315 U

1. 一种自动产生负压的穿刺针，其特征在于，包括针筒、弹性部件、针头、阀门、连通部，其中，所述弹性部件设置在所述针筒的筒腔内，所述弹性部件的两端分别连接所述筒腔的腔底和所述针筒的活塞，所述连通部连通所述针筒与针头，所述阀门连接所述连通部。

2. 根据权利要求 1 所述的自动产生负压的穿刺针，其特征在于，所述阀门为流速调节阀、或者气闭开关。

3. 根据权利要求 1 所述的自动产生负压的穿刺针，其特征在于，还包括收集容器，所述连通部设置有开口，所述开口处连接着收集容器。

4. 根据权利要求 1 所述的自动产生负压的穿刺针，其特征在于，所述弹性部件的自然延展长度不超过所述针筒的筒身长度。

5. 根据权利要求 1 所述的自动产生负压的穿刺针，其特征在于，弹性部件为螺旋弹簧、或者弹性橡胶。

6. 根据权利要求 5 所述的自动产生负压的穿刺针，其特征在于，所述螺旋弹簧的端部并紧磨平。

7. 根据权利要求 5 所述的自动产生负压的穿刺针，其特征在于，所述螺旋弹簧的直径略小于所述针筒的内径。

8. 根据权利要求 1 所述的自动产生负压的穿刺针，其特征在于，所述连通部由刚性材料构成。

9. 根据权利要求 8 所述的自动产生负压的穿刺针，其特征在于，所述连通部两端分别设置有针筒接口和针头接口。

10. 根据权利要求 3 所述的自动产生负压的穿刺针，其特征在于，所述收集容器的侧面具有刻度线。

自动产生负压的穿刺针

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械，尤其是穿刺针，具体地，涉及自动产生负压的穿刺针。

背景技术

[0002] 穿刺针是穿刺活检术中常用的医疗器械，医务人员在CT、X光、超声波的引导下，确定出病灶的位置和大小，并且在对应的体表皮肤上作出标记，消毒麻醉后，使用活检穿刺针从标记点穿刺至病灶，利用负压对组织取样送检。

[0003] 现有的穿刺活检术往往使用普通的注射器取样，通常由双人进行操作，一人穿刺并寻找病灶点，另一人向外抽拉事先排尽空气的注射器活塞，在负压的作用下将病灶组织吸入注射器中。此类取样方式需要两名医务人员之间的精确配合、操作难度较高。由于抽拉时需要的负压较大，以手动的方式产生负压容易使注射器的针头发生位移，造成实际取样点精确度下降，容易导致取样失败。

[0004] 另一类穿刺针虽然设计了自动负压的装置，但是，因其设计结构较复杂，往往需要对注射器主体部分进行较大幅度的改进，而不能对现有的常规注射器加以利用，造成了不必要的资源浪费和效率下降，推广的成本较高。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷，本实用新型的目的是提供一种使用时可以自动产生负压的穿刺针装置。

[0006] 根据本实用新型的一个方面，提供一种自动产生负压的穿刺针，包括针筒、弹性部件、针头、阀门、连通部，其中，所述弹性部件设置在所述针筒的筒腔内，所述弹性部件的两端分别连接所述筒腔的腔底和所述针筒的活塞，所述连通部连通所述针筒与针头，所述阀门连接所述连通部。

[0007] 优选地，所述阀门为流速调节阀、或者气闭开关。

[0008] 优选地，还包括收集容器，所述连通部设置有开口，所述开口处连接着收集容器。

[0009] 优选地，所述弹性部件的自然延展长度不超过所述针筒的筒身长度。

[0010] 优选地，弹性部件为螺旋弹簧、或者弹性橡胶。

[0011] 优选地，所述螺旋弹簧的端部并紧磨平。

[0012] 优选地，所述螺旋弹簧的直径略小于所述针筒的内径。

[0013] 优选地，所述连通部由刚性材料构成。

[0014] 优选地，所述连通部两端分别设置有针筒接口和针头接口。

[0015] 优选地，所述收集容器的侧面具有刻度线。

[0016] 与现有技术相比，本发明实用新型具有如下的有益效果：当医务人员手持连通部及针筒进行了穿刺，确定了取样点后，可以按压阀门按钮，使阀门打开，此时，针头与针筒即通过连通部连通起来，在螺旋弹簧向外推动活塞时，便自动形成了负压，该负压作用于针头口部，将针头口部的组织或体液抽吸入收集容器中。在需要重新选择另一取样点，或者取样

环节结束时，可以关闭阀门，拔出穿刺针。由于负压可以自动触发产生，且阀门恰好位于穿刺针的手持部位，故仅需一名医务人员即可完成整个穿刺过程。并且由于弹性部件的长度适中，在医务人员忘记关闭阀门时，活塞也会留在针筒内，而不会被弹性部件推出针筒外。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0018] 图 1 为根据本实用新型提供的自动产生负压的穿刺针的侧视结构示意图；

[0019] 图 2 为根据本实用新型提供的自动产生负压的穿刺针的俯视结构示意图；

[0020] 图 3 为图 2 所示根据本实用新型提供的自动产生负压的穿刺针沿 A-A 向的剖视结构示意图。

[0021] 图中：1 为针头，2 为阀门，3 为收集容器，4 为弹性部件，5 为活塞，6 为针筒，7 为活塞柄，8 为针筒接口，9 为针头接口。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本实用新型，但不以任何形式限制本实用新型。应当指出的是，对本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进。这些都属于本实用新型的保护范围。

[0023] 图 1 至图 3 示出了根据本实用新型第一实施例的自动产生负压的穿刺针的结构示意图。具体地，在本实施例中，根据本实用新型提供自动产生负压的穿刺针，包括针筒 6、弹性部件 4、针头 1、阀门 2、连通部 10、收集容器 3，其中，所述弹性部件 4 设置在所述针筒 6 的筒腔内，所述弹性部件 4 的两端分别连接所述筒腔的腔底和所述针筒 6 的活塞 5，所述连通部连通所述针筒 6 与针头 1，所述阀门 2 连接所述连通部 10。

[0024] 更具体地，弹性部件为螺旋弹簧，所述螺旋弹簧的端部并紧磨平，所述螺旋弹簧的直径略小于所述针筒的内径，所述弹簧的自然延展长度不超过所述针筒的筒身长度，。而在本实施例的一个变化例中，所述弹性部件 4 还可以是弹性橡胶。

[0025] 进一步地，所述连通部设置有开口，所述开口处连接着收集容器 3，所述收集容器 3 的侧面具有刻度线，医务人员可以根据采样物体积及时调整和选择适当容积的收集容器。

[0026] 更进一步地，所述连通部由刚性材料构成。连通部由硬质材料制作而成，例如，硬性塑料、玻璃等，所述连通部两端分别设置有针筒接口 8 和针头接口 9。

[0027] 更进一步具体地，所述阀门 2 为流速调节阀、或者气闭开关。本领域技术人员能够结合现有技术实现所述流速调节阀和气闭开关，在此不予赘述，例如，所述流速调节阀常用于输液管，气闭开关常用于家用瓶装液化石油气。

[0028] 再进一步具体地，所述针筒 6 和所述针头 1 都可以是普通注射器的一部分。在连通部的适当位置设置有阀门 2 和收集容器 3，沿所述连通部 10 由远端向近端的方向上，依次设置有阀门 2 与收集容器 3，且阀门更接近针头端。连通部的两端分别设置有针筒接口 8 和针头接口 9，以保证气密性良好。

[0029] 图 2 提供了一种自动负压穿刺针的剖视图，其中在针筒 6 内设置了弹簧 4 作为弹

性部件，所述弹性部件 4 用于驱动所述活塞 5 复位，弹性部件 4 的自然延展长度略短于针筒 6 主体的长度，弹性部件 4 的直径略小于针筒 6 的内径，需并紧磨平。

[0030] 在本实用新型的一个优选的具体实施方式中，使用时由医务人员打开阀门，将活塞 7 推至筒底，使弹簧尽可能的压缩，然后关闭阀门。穿刺时，手持连通部 10 和针筒 6，将针头 1 部分推至病灶附近，确定病灶点后，打开阀门 2，此时，针头 1 和针筒 6 得以连通，弹簧 4 反弹的同时形成的负压，即可将针头 1 附近组织和体液吸入针头，并使之流入收集容器 3 中。在需要对另一取样点取样时，可以关闭阀门 2，确定取样点后，重新打开阀门 2，继续重复取样过程。在取样结束后，关闭阀门 2，拔出穿刺针。

[0031] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本实用新型并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改，这并不影响本实用新型的实质内容。

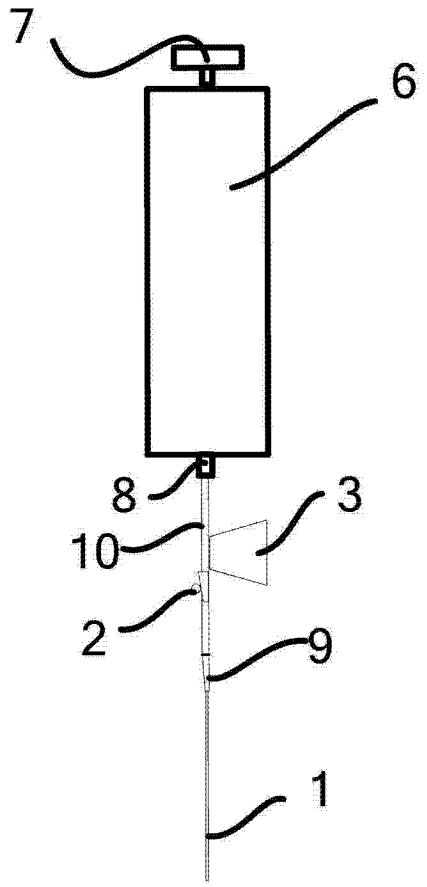


图 1

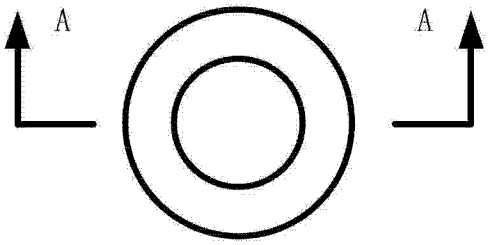


图 2

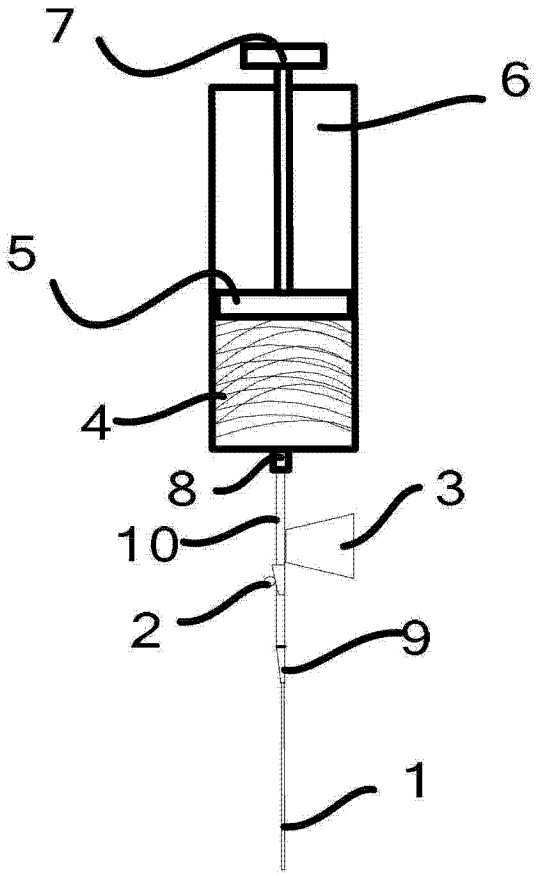


图 3