



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107997802 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201810029358.5

(22)申请日 2018.01.11

(71)申请人 四川大学华西医院

地址 610000 四川省成都市武侯区国学巷
37号

(72)发明人 王贝宇 奇卓然 吴廷奎 刘浩

(74)专利代理机构 成都高远知识产权代理事务
所(普通合伙) 51222

代理人 曾克 李晓英

(51)Int.Cl.

A61B 17/12(2006.01)

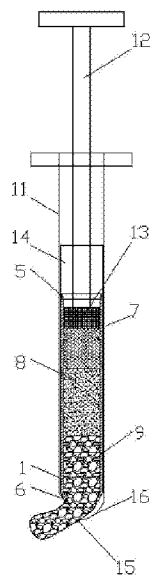
权利要求书1页 说明书3页 附图10页

(54)发明名称

骨间隙精确止血装置

(57)摘要

本发明涉及骨间隙精确止血装置,包括止血枪和止血弹,止血弹包括瓶体,瓶体前端有第一出药口,瓶体后端设有推进口,瓶体内推进口与第一出药口之间为物品仓,物品仓、推进口、第一出药口内部相通;止血枪包括推杆和用于装止血弹的筒体,筒体侧壁有装弹开口,推杆的前端从筒体后端插入筒体中,推杆前端固定连接有可经瓶体的推进口进入物品仓内部的推块,筒体前端有第二出药口;止血物至少包括肾素棉片、明胶海绵、流体明胶中的一种。本发明结构简单,可精确将止血物送到需要封堵的位置,尤其适用于骨间隙止血;止血枪侧方有装弹开口,方便上装和更换止血弹,且可多发止血弹累计使用;本发明操作便捷,操作难度小,将困难的骨间隙止血技术简单化。



1. 骨间隙精确止血装置,其特征在于:包括止血枪和止血弹,所述止血弹包括瓶体(1),瓶体(1)前端有第一出药口(6),瓶体(1)后端设有推进口(5),所述瓶体(1)内推进口(5)与第一出药口(6)之间为物品仓,所述物品仓、推进口(5)、第一出药口(6)内部相通;

所述止血枪包括推杆(12)和用于装止血弹的筒体(11),所述筒体(11)侧壁有装弹开口(14),所述推杆(12)的前端从筒体(11)后端插入筒体(11)中,推杆(12)前端固定连接有可能经瓶体(1)的推进口(5)进入物品仓内部的推块(13),筒体(11)前端有第二出药口(15)。

2. 根据权利要求1所述的骨间隙精确止血装置,其特征在于:物品仓中装有止血物。

3. 根据权利要求2所述的骨间隙精确止血装置,其特征在于:止血物至少包括肾素棉片(7)、明胶海绵(8)、流体明胶(9)中的一种。

4. 根据权利要求3所述的骨间隙精确止血装置,其特征在于:物品仓中装有肾素棉片(7)和明胶海绵(8),明胶海绵(8)位于肾素棉片(7)前端。

5. 根据权利要求4所述的骨间隙精确止血装置,其特征在于:物品仓中明胶海绵(8)的前端预留有用于装流体明胶(9)的空间。

6. 根据权利要求4所述的骨间隙精确止血装置,其特征在于:物品仓中明胶海绵(8)的前端装有流体明胶(9)。

7. 根据权利要求1所述的骨间隙精确止血装置,其特征在于:第二出药口(15)朝向筒体(11)正前方,第二出药口(15)的内径小于瓶体(1)的外径。

8. 根据权利要求1所述的骨间隙精确止血装置,其特征在于:第二出药口(15)朝向筒体(11)的斜前方。

9. 根据权利要求1所述的骨间隙精确止血装置,其特征在于:还包括吸引导管(17),所述吸引导管(17)位于筒体(11)外侧并与筒体(11)连接,吸引导管(17)的吸引头(18)延伸到筒体(11)前端。

10. 根据权利要求1所述的骨间隙精确止血装置,其特征在于:推块(13)为与物品仓内径适配的活塞。

骨间隙精确止血装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及骨间隙精确止血装置。

背景技术

[0002] 骨性间隙形态不规则,止血物不易准确到达出血位置,目前骨间隙止血慢,止血难度大。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种骨间隙精确止血装置,可快速精确止血,操作难度小。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 骨间隙精确止血装置,包括止血枪和止血弹,所述止血弹包括瓶体,瓶体前端有第一出药口,瓶体后端设有推进口,所述瓶体内推进口与第一出药口之间为物品仓,所述物品仓、推进口、第一出药口内部相通;

[0006] 所述止血枪包括推杆和用于装止血弹的筒体,所述筒体侧壁有装弹开口,所述推杆的前端从筒体后端插入筒体中,推杆前端固定连接有可经瓶体的推进口进入物品仓内部的推块,筒体前端有第二出药口。

[0007] 其中,物品仓中装有止血物。

[0008] 进一步的,止血物至少包括肾素棉片、明胶海绵、流体明胶中的一种。

[0009] 优选地,物品仓中装有肾素棉片和明胶海绵,明胶海绵位于肾素棉片前端。

[0010] 进一步优选地,物品仓中明胶海绵的前端预留有用于装流体明胶的空间。

[0011] 或者,物品仓中明胶海绵的前端装有流体明胶。

[0012] 其中,第二出药口朝向筒体正前方,第二出药口的内径小于瓶体的外径。

[0013] 或者,第二出药口朝向筒体的斜前方。

[0014] 进一步的,筒体前端面为弧面,在弧面上设置斜开口形成第二出药口。

[0015] 进一步的,还包括吸引导管,所述吸引导管位于筒体外侧并与筒体连接,吸引导管的吸引头延伸到筒体前端。

[0016] 进一步优选地,吸引头的吸引口朝向筒体的相对侧。

[0017] 其中,推块为与物品仓内径适配的活塞。

[0018] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0019] 1. 本发明结构简单,可精确将止血物送到需要封堵的位置,尤其适用于骨间隙止血;

[0020] 2. 止血枪侧方有装弹开口,方便上装和更换止血弹;且可多发止血弹累计使用;

[0021] 3. 本发明中流体明胶可瞬间占据不规则间隙,并促进凝血;明胶海绵遇到血后,逐渐膨胀,在骨间隙中逐渐维持稳定液体明胶和明胶海绵;肾素棉片中的肾素可快速收缩局部小血管,促进快速止血;

[0022] 4. 自带吸血和水分的吸引系统,吸血与止血同时完成;

[0023] 5. 本发明操作便捷,操作难度小,将困难的骨间隙止血技术简单化。

附图说明

[0024] 图1是瓶体的结构示意图;

[0025] 图2是装有肾素棉片和明胶海绵时止血弹的结构示意图;

[0026] 图3是装有肾素棉片、明胶海绵和流体明胶时止血弹的结构示意图;

[0027] 图4是实施例1中止血枪的结构示意图;

[0028] 图5是实施例1中止血弹刚装入止血枪时的结构示意图;

[0029] 图6是实施例1中止血弹被推到止血枪前端时的结构示意图;

[0030] 图7是实施例1中流体明胶被挤出时的结构示意图;

[0031] 图8是实施例2的结构示意图;

[0032] 图9是实施例3的结构示意图;

[0033] 图10是实施例4的结构示意图;

[0034] 图中:1-瓶体、2-肾素棉片仓、3-明胶海绵仓、4-流体明胶仓、5-推进口、6-第一出药口、7-肾素棉片、8-明胶海绵、9-流体明胶、10-堵头、11-筒体、12-推杆、13-推块、14-装弹开口、15-第二出药口、16-弧面、17-吸引导管、18-吸引头。

具体实施方式

[0035] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本发明进行进一步详细说明。

[0036] 实施例1

[0037] 本实施例公开的骨间隙精确止血装置,包括止血枪和止血弹,如图1所示,止血弹包括瓶体1,瓶体1前端有第一出药口6,瓶体1后端设有推进口5,瓶体1内推进口5与第一出药口6之间为物品仓,物品仓、推进口5、第一出药口6内部相通。其中,物品仓中装有止血物。止血物至少包括肾素棉片7、明胶海绵8、流体明胶9中的一种。瓶体1的材质为塑料。

[0038] 如图1、2所示,物品仓分从后往前分为肾素棉片仓2、明胶海绵仓3和流体明胶仓4,肾素棉片仓2、明胶海绵仓3和流体明胶仓4内部相通,肾素棉片仓2后端与推进口5相通,流体明胶仓4前端与第一出药口6相通。肾素棉片仓2中装有肾素棉片7,明胶海绵仓3中装有明胶海绵8,预留的流体明胶仓4用于装流体明胶9。使用止血弹时,如图3所示,从第一出药口6处向流体明胶仓4中注入将流体明胶9即可。推进口5处可设置堵头10,使用时取下即可。

[0039] 如图4所示,止血枪包括推杆12和用于装止血弹的筒体11,筒体11侧壁有装弹开口14,推杆12的前端从筒体11后端插入筒体11中,推杆12前端固定连接有可能经瓶体1的推进口5进入物品仓内部的推块13,筒体11前端有第二出药口15。其中,推块13为与物品仓内径适配的活塞。

[0040] 本实施例中第二出药口15朝向筒体11的斜前方,在向前推动推块13时可保证止血弹的瓶体1不会被推出。进一步的,筒体11前端面为弧面16,在弧面16上设置斜开口形成第二出药口15,弧形设计可以很方便的伸入骨间隙中。

[0041] 如图5所示,使用时,将止血弹从装弹开口14处装入止血枪中,并使瓶体1前端朝向筒体11前端。将止血枪的前端伸向需要止血的骨间隙或者脊柱腔隙处。

[0042] 如图6所示,向前推动推杆12,瓶体1受力沿筒体11向前移动至不能移动为止;如图7所示,继续向前推动推杆12,推块13经瓶体1的推进口5进入物品仓内部,并向前挤压肾素棉片7,使物品仓内的药物受力向前移动,进而使最前端的流体明胶9依次经第一出药口6、第二出药口15被挤出,迅速到达占领不规则的骨间隙,促进凝血;然后,明胶海绵8被迅速挤出,明胶海绵8膨胀后起到物理性的封堵作用;最后,肾素棉片7被迅速挤出,肾素棉片7可及时提供肾上腺素收缩局部小血管,并过滤吸走多余的水分和血液,保持局部干燥,促进出血点迅速凝血,在止血成功后,去除肾素棉片7。

[0043] 一个止血枪中可以装一枚止血弹、两枚止血弹,甚至多枚止血弹,本实施例中,一个止血枪中装有一枚止血弹。

[0044] 本发明结构简单,操作便捷,只需推动推杆,就可将三种药物按顺序快速、精确地注向需要封堵的位置,操作简单,止血快;且可多发止血弹累计使用。本发明可成数倍降低每次耗失的液体明胶,如果只使用液体明胶,1ml的液体明胶只能用约3-5次;但本发明中1ml的液体明胶可用10次-20次,相对于只是用液体明胶止血而言,成本更低。

[0045] 实施例2

[0046] 本实施例与实施例1的区别在于:如图8所示,本实施例中第二出药口15朝向筒体11正前方,第二出药口15的内径小于瓶体1的外径,在向前推动推块13时可保证止血弹的瓶体1不会被推出。

[0047] 实施例3

[0048] 本实施例与实施例1或2的区别在于:如图9所示,本实施例中止血枪还包括吸引导管17,吸引导管17位于筒体11外侧并与筒体11连接,吸引导管17的吸引头18延伸到筒体11前端,吸引导管17的后端延伸到筒体11后端。优选地,吸引头18的吸引口朝向筒体11的相对侧。

[0049] 本实施例增加了吸引导管17,使用时,将吸引导管17后端连接吸引器,前端的吸引头18可在出血间隙周围吸引多余血液等液体。

[0050] 实施例4

[0051] 本实施例与前面三个实施例的区别在于:如图10所示,本实施例中一个止血枪中装有两枚止血弹,可多发止血弹累计使用。止血弹的个数可以根据需要装载。

[0052] 本发明可精确止血,止血快,吸血与止血同时完成;可循环利用,成本较低;操作难度小,将困难的骨间隙止血技术简单化,适用于各类骨间隙止血。

[0053] 当然,本发明还可有其它多种实施方式,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

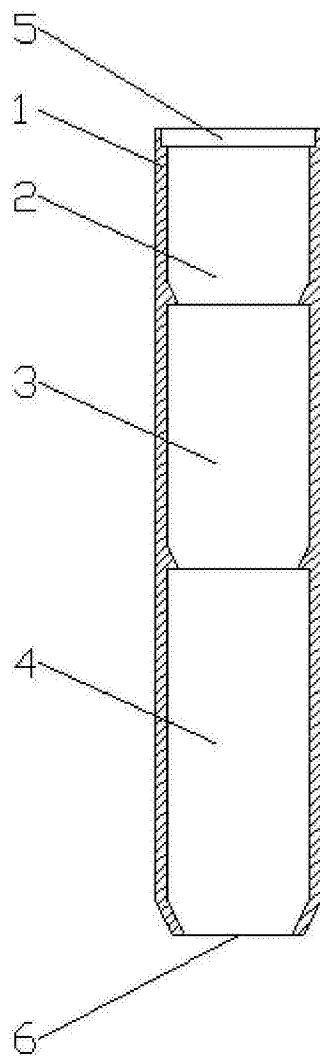


图1

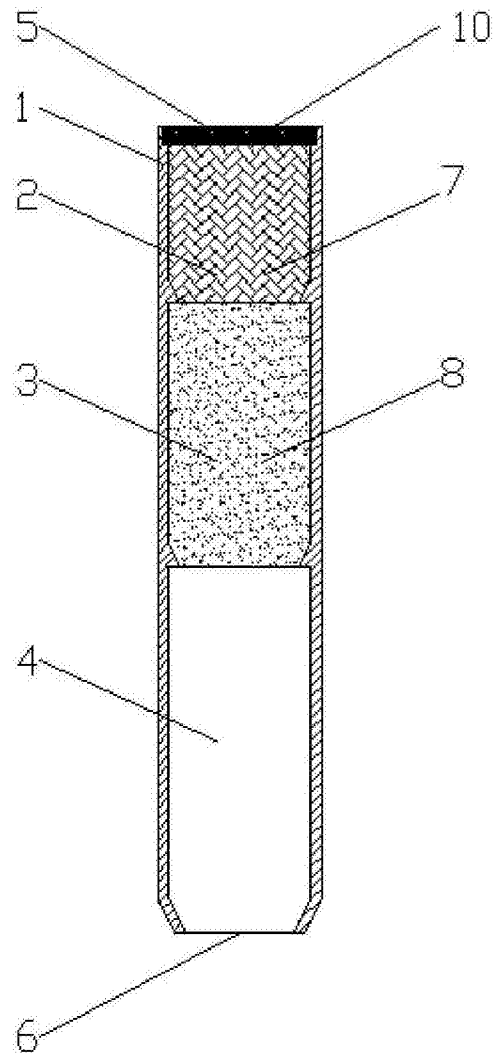


图2

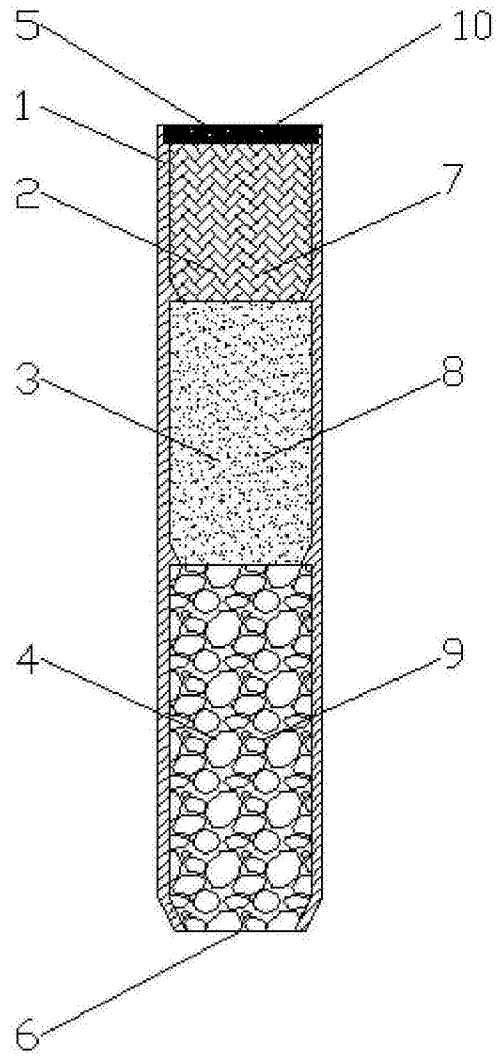


图3

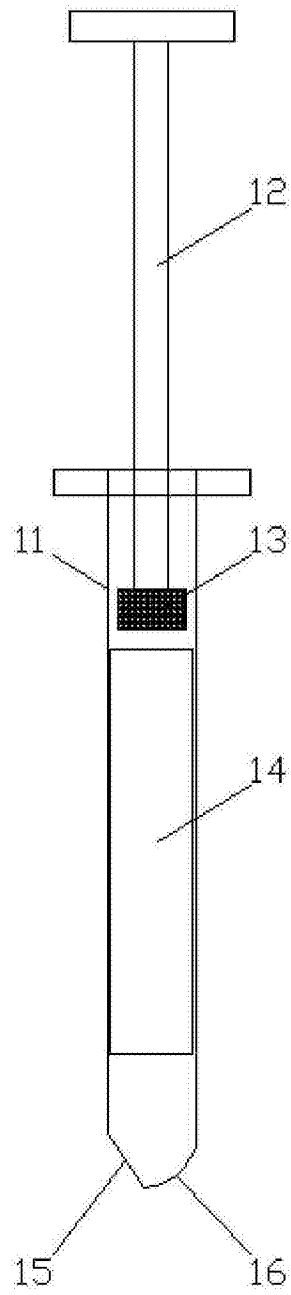


图4

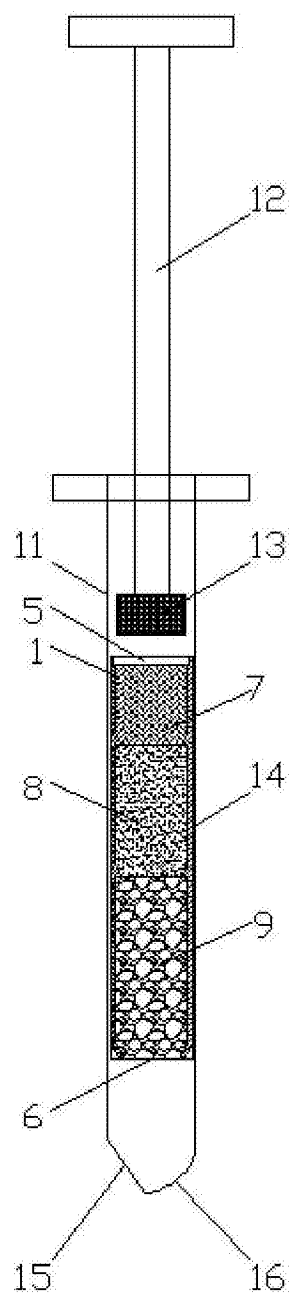


图5

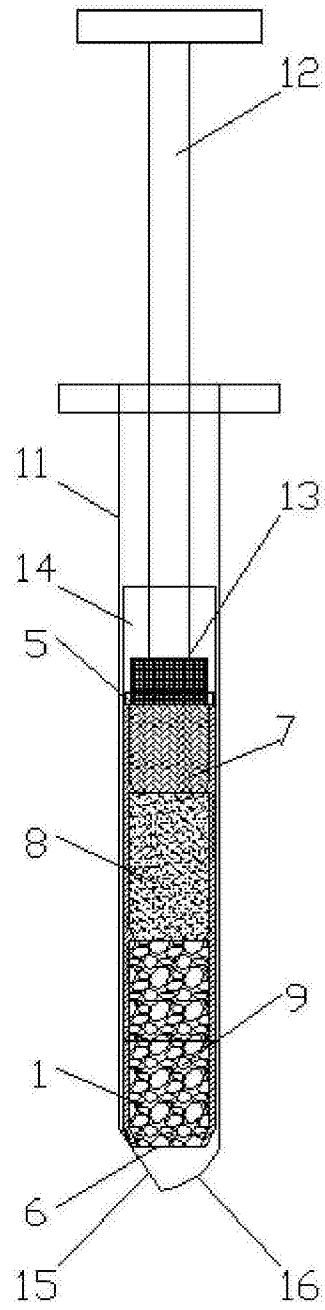


图6

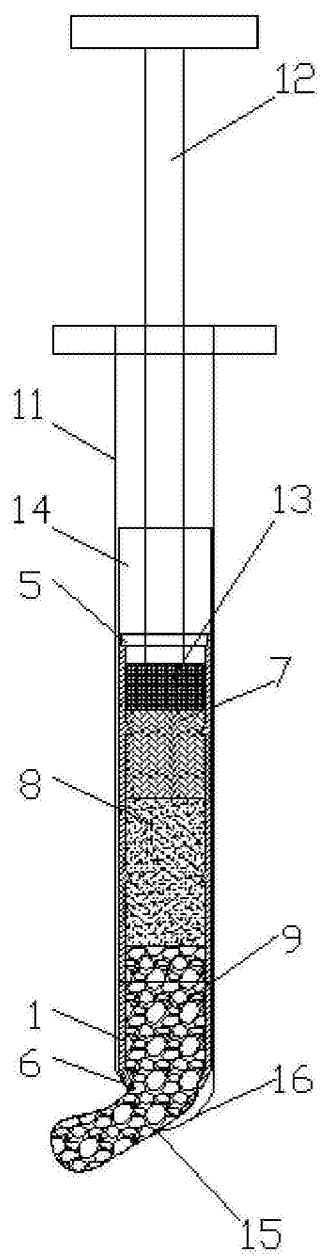


图7

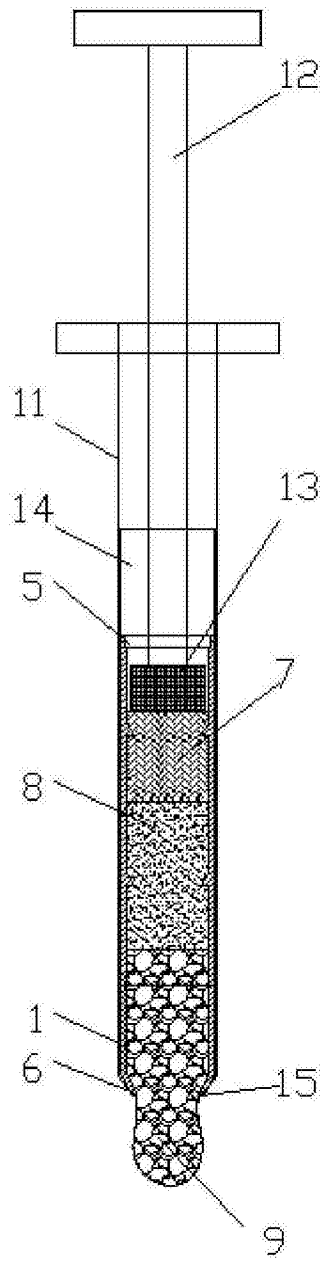


图8

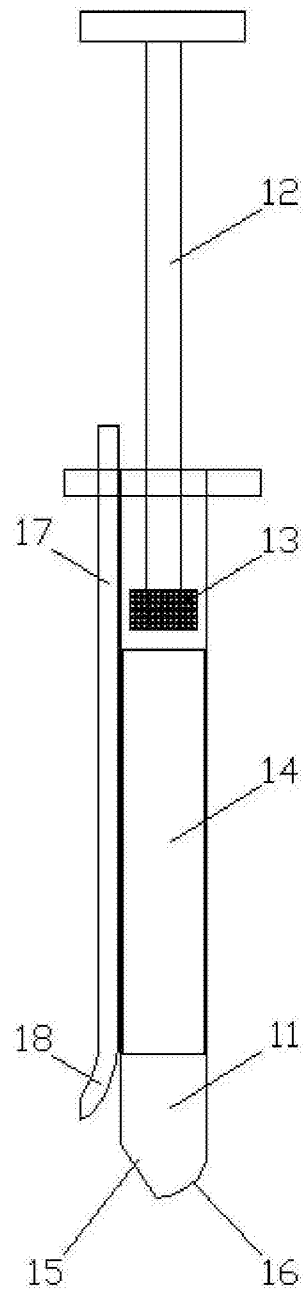


图9

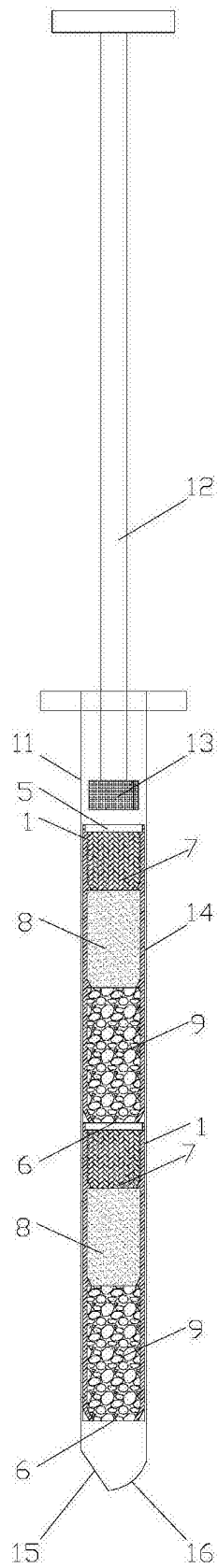


图10