



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211536016 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922215876.9

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 刘艳

地址 551700 贵州省毕节市双狮路1号

(72)发明人 刘艳 葛艳霞 沈琼

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129

代理人 侯越玲

(51)Int.Cl.

A61M 5/19(2006.01)

A61M 5/31(2006.01)

A61M 5/315(2006.01)

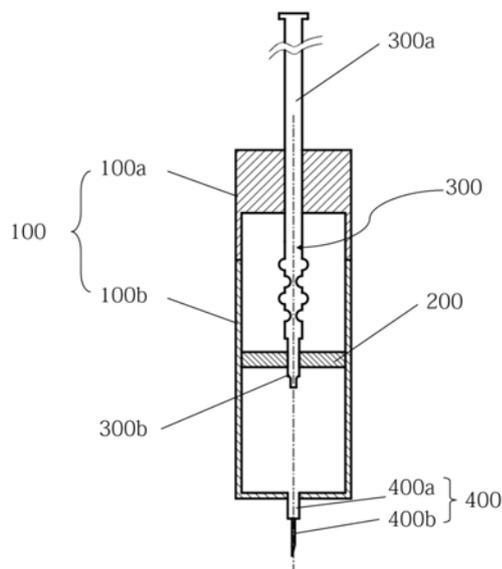
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种麻醉药液注射装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种麻醉药液注射装置,包括注射筒体、注射活塞和注射推杆,注射推杆为变径的空心杆,其第一端以可移动的方式延伸出注射筒体,其第二端固定于注射活塞并延伸出注射活塞;注射筒体包括彼此可拆卸连接的第一筒体和第二筒体;其中,注射活塞位于第二筒体。注射推杆能够通过其内的空心结构将麻醉药液输送至下腔体中,由于其设置的变径结构,麻醉药液的流动速度和压力会在流动中发生变化,麻醉药液处于紊流状态,因此使得各组分的药液在进入下腔体之前混合均匀;在下腔体内注入了适量的麻醉液体后,推动注射推杆完成注射。



1. 一种麻醉药液注射装置,包括注射筒体(100)、注射活塞(200)和注射推杆(300),其特征在于,所述注射推杆(300)为变径的空心杆,其第一端(300a)以可移动的方式延伸出所述注射筒体(100),其第二端(300b)固定于所述注射活塞(200)并延伸出所述注射活塞(200)。

2. 如权利要求1所述的麻醉药液注射装置,其特征在于,所述注射筒体(100)包括彼此可拆卸连接的第一筒体(100a)和第二筒体(100b);

其中,所述注射活塞(200)位于所述第二筒体(100b)。

3. 如权利要求2所述的麻醉药液注射装置,其特征在于,所述注射推杆(300)包括扩径空心杆(300d)和/或缩径空心杆(300e)。

4. 如权利要求3所述的麻醉药液注射装置,其特征在于,所述扩径空心杆(300d)的管径大于所述注射筒体(100)上的用于容纳所述注射推杆(300)的第一接口(100a-1)。

5. 如权利要求4所述的麻醉药液注射装置,其特征在于,所述第二端(300b)具有药液出口(300b-1),所述药液出口(300b-1)的口径小于所述注射活塞(200)上的用于容纳所述注射推杆(300)的第二接口(200a)。

6. 如权利要求5所述的麻醉药液注射装置,其特征在于,所述第二筒体(100b)的轴向长度大于所述第一筒体(100a)的轴向长度。

7. 如权利要求6所述的麻醉药液注射装置,其特征在于,所述第二筒体(100b)设置有针头连接孔(100b-1),用于安装针头部(400)。

8. 如权利要求7所述的麻醉药液注射装置,其特征在于,所述注射推杆(300)的延伸出所述注射筒体(100)的杆体上设置有药液进口(300c),用于与计量泵连通。

9. 如权利要求8所述的麻醉药液注射装置,其特征在于,所述第二筒体(100b)上设置有刻度线。

一种麻醉药液注射装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种麻醉药液注射装置。

背景技术

[0002] 麻醉学(anesthesiology)是运用有关麻醉的基础理论、临床知识和技术以消除患者手术疼痛,保证患者安全,为手术创造良好条件的一门科学。现在,麻醉学主要包括临床麻醉学、急救复苏医学、重症监测治疗学、疼痛诊疗学和其他相关医学及其机制的研究,是一门研究麻醉、镇痛、急救复苏及重症医学的综合性学科。在手术之前,医护人员会对患者进行麻醉,通常情况下都是采用麻醉装置注射麻醉药液。研究表明,而麻醉药液不同药液之间的混合直接影响到麻醉效果。

[0003] 例如,公开号为CN206792755U的中国专利公开的一种新型麻醉注射装置。该装置包括针头、注射管、推塞、推杆、手柄、推动电机、启动开关、装置主机、控制器、药量设置旋钮、推进速度设置旋钮、总开关、显示器和心率检测器,针头设置在注射管的头部,手柄设置在注射管的尾部,注射管上设置有液量格,推塞设置在注射管内中部,推动电机设置在手柄内,推杆一端与推动电机连接另一端与推塞连接,启动开关设置在手柄上,装置主机放置在注射管旁,控制器设置在装置主机内。该新型麻醉注射装置结构简单,操作方便,较好的帮助医务人员进行麻醉工作。有效掌握注射麻醉药液时间,提高病人的舒适性,较好的保障麻醉效果。并且精确控制注射麻醉药液的量,较好的保障了病人的身心健康,也确保了手术的顺利进行。

[0004] 上述技术方案解决了如何定量注射和如何控制注射速度的技术问题。不过,麻醉药液由于是多组分的不同药液成分组成的,在注射过程中存在药液之间分层的现象不利于麻醉效果发挥。

发明内容

[0005] 针对现有技术之不足,本发明提供了一种麻醉药液注射装置。该麻醉药液注射装置,包括注射筒体、注射活塞和注射推杆,所述注射推杆为变径的空心杆,其第一端以可移动的方式延伸出所述注射筒体,其第二端固定于所述注射活塞并延伸出所述注射活塞。

[0006] 根据一种优选的实施方式,所述注射筒体包括彼此可拆卸连接的第一筒体和第二筒体;其中,所述注射活塞位于所述第二筒体。

[0007] 根据一种优选的实施方式,所述注射推杆包括扩径空心杆和/或缩径空心杆

[0008] 根据一种优选的实施方式,所述扩径空心杆的管径大于所述注射筒体上的用于容纳所述注射推杆的第一接口。

[0009] 根据一种优选的实施方式,所述第二端具有药液出口,所述药液出口的口径小于所述注射活塞上的用于容纳所述注射推杆的第二接口。

[0010] 根据一种优选的实施方式,所述第二筒体的轴向长度大于所述第一筒体的轴向长度。

- [0011] 根据一种优选的实施方式,所述第二筒体设置有针头连接孔,用于安装针头部。
- [0012] 根据一种优选的实施方式,所述注射推杆的延伸出所述注射筒体的杆体上设置有药液进口,用于与计量泵连通。
- [0013] 根据一种优选的实施方式,所述第二筒体上设置有刻度线
- [0014] 根据一种优选的实施方式,本实用新型公开一种注射推杆,其第一端延伸出与之配合的注射筒体,其第二端固定于位于所述注射筒体内的注射活塞,所述注射推杆是部分杆段为变径的空心杆体,所述第二端延伸出所述注射活塞。
- [0015] 本实用新型相比较于现有技术而言,注射推杆能够通过其内的空心结构将麻醉药液输送至下腔体中,由于其设置的变径结构,麻醉药液的流动速度和压力会在流动中发生变化,麻醉药液处于紊流状态。因此,相比较于现有技术而言,本实用新型中,各组分的药液在进入下腔体之前地相对更加混合均匀;在下腔体内注入了适量的麻醉液体后,推动注射推杆完成注射。

附图说明

- [0016] 图1是本实用新型提供的一种麻醉药液注射装置的结构示意图;和
- [0017] 图2是本实用新型提供的一种麻醉药液注射装置的注射筒体的一种优选的示意;
- [0018] 图3是本实用新型提供的注射推杆的优选结构示意图;
- [0019] 图4是图3中B处的放大图;和
- [0020] 图5是图3中A处的放大图。
- [0021] 附图标记列表
- | | | |
|--------|---------------|--------------|
| [0022] | 100:注射筒体 | 300a: 第一端 |
| [0023] | 200:注射活塞 | 300b: 第二端 |
| [0024] | 300:注射推杆 | 300c: 药液进口 |
| [0025] | 400:针头部 | 300d: 扩径空心杆 |
| [0026] | 100a: 第一筒体 | 300e: 缩径空心杆 |
| [0027] | 100b: 第二筒体 | 300b-1: 药液出口 |
| [0028] | 100a-1: 第一接口 | 400a: 针头座 |
| [0029] | 100b-1: 针头连接孔 | 400b: 针头 |
| [0030] | 200a: 第二接口 | |

具体实施方式

- [0031] 下面结合附图1-5进行详细说明。
- [0032] 实施例1
- [0033] 本实施例提供一种麻醉药液注射装置。如图1所示,该注射装置包括注射筒体100、注射活塞200和注射推杆300。注射活塞200与注射筒体100的大小形状相互匹配,用于将其下方的位于注射筒体100内的麻醉药液推送至针头部400。针头400b刺入患者需要注射的部位,而完成麻醉药液的注射。
- [0034] 本实用新型中,如图1、3或4所示,注射推杆300是变径的空心杆。如图1所示,第一端300a以可移动的方式延伸出注射筒体100。如图1所示,注射推杆300的部分杆体与注射筒

体100上的用于容纳注射推杆300的第一接口100a-1形状匹配,注射推杆300的部分杆体的杆径小于第一接口100a-1约1-2mm,而使得第一端300a以可移动的方式延伸出注射筒体100,方便医护人员推动注射推杆300。注射推杆300与推动手板螺纹连接。注射推杆300的第二端300b固定于注射活塞200并延伸出注射活塞200。如图1所示,注射活塞200开设有第二接口200a,用于将注射推杆300固定于注射活塞200,并且第二端300b延伸出注射活塞200,而使得麻醉药液能够流入注射筒体100的第二筒体100b内。因此,注射推杆300能够通过其内的空心结构将麻醉药液输送至下腔体中,由于其设置的变径结构,麻醉药液的流动速度和压力会在流动中发生变化,麻醉药液处于紊流状态,因此使得各组分的药液在进入下腔体之前混合均匀。在下腔体内注入了适量的麻醉液体后,推动注射推杆300完成注射。

[0035] 优选地,如图1、3和4所示,注射推杆300包括扩径空心杆300d和/或缩径空心杆300e。麻醉药液经过扩径空心杆300d时,由于流过的截面积变大的缘故,其流速变慢。麻醉药液经过缩径空心杆300e时,由于流过的截面积变小的缘故,其流速变快。麻醉药液在注射推杆300内的流速忽快互慢而处于紊流状态。注射推杆300是以一体成型的。图示的变径结构仅是本实施例的一种由弧面结构形成的。变径结构还可以是锥形的、倒锥形结构。

[0036] 优选地,扩径空心杆300d的管径大于注射筒体100上的用于容纳注射推杆300的第一接口100a-1。这种结构限制了注射推杆300向上提的位置。

[0037] 优选地,第二端300b具有药液出口300b-1。如图1、3或4所示,药液出口300b-1的口径小于注射活塞200上的用于容纳注射推杆300的第二接口200a。这种机构有利于注射推杆300的安装,先将药液出口300b-1从注射活塞的一面通过第二接口200a而后穿出注射活塞的另一面,减小注射推杆300与注射活塞200之间的安装阻力。

[0038] 实施例2

[0039] 本实施例可以是对实施例1的进一步改进和/或补充,重复的内容不再赘述。在不造成冲突或者矛盾的情况下,其他实施例的优选实施方式的整体和/或部分内容可以作为本实施例的补充。

[0040] 优选地,注射筒体100包括彼此可拆卸连接的第一筒体100a和第二筒体100b。例如,第一筒体100a的外壁设置有外螺纹,第二筒体100b的内壁设置有内螺纹,第一筒体100a和第二筒体100b通过螺纹连接形成该注射筒体100b。其中,注射活塞200位于第二筒体100b内。本实用新型先将注射活塞200与注射推杆300紧固,然后将注射活塞200放置于第二筒体100b内,再将注射推杆300的第一端穿过第一筒体100a上的第一接口100a-1,然后将第一筒体100a和第二筒体100b连接,完成该注射装置的安装。

[0041] 优选的,注射筒体100的材料为透明的硅脂。并且,第二筒体100b还设置有刻度线,其分度值为1mm。

[0042] 第二筒体100b的下半部分为麻醉药液储液腔,因此,优选地,第二筒体100b的轴向长度大于第一筒体100a的轴向长度,而使得第二筒体100b有足够的空间容纳液体。

[0043] 优选地,第二筒体100b设置有针头连接孔100b-1,用于安装针头部400。针头连接孔100b-1为螺纹接孔。针头部400包括针头400b和针头座400a。针头座400a与针头连接孔100b-1通过螺纹连接。

[0044] 实施例3

[0045] 本实施例可以是对实施例1和/或2的进一步改进和/或补充,重复的内容不再赘

述。在不造成冲突或者矛盾的情况下,其他实施例的优选实施方式的整体和/或部分内容可以作为本实施例的补充。

[0046] 优选地,如图3或4所示,注射推杆300上开设有药液进口300c。在要注射麻醉药时,将计量泵的输出管与药液进口300c连接,优选采用螺纹连接的方式。计量泵的进液管与药液管连通。计量泵8的进口和出口均是通过螺纹与药液管(输出管、进液管)连接。计量泵8通过注射推杆300向下腔体输送药液。计量泵8优选为伽利略机械隔膜计量泵,如GWA系列的伽利略机械隔膜计量泵。具体地,计量泵8的型号优选为GWA005。

[0047] 实施例4

[0048] 本实施例可以是对实施例1、2和/或3的进一步改进和/或补充,重复的内容不再赘述。在不造成冲突或者矛盾的情况下,其他实施例的优选实施方式的整体和/或部分内容可以作为本实施例的补充。

[0049] 本实施例公开一种注射推杆。注射推杆300的第一端300a延伸出与之配合的注射筒体100。注射推杆300的第二端300b固定于位于注射筒体100内的注射活塞200。注射推杆300是部分杆段为变径的空心杆体。第二端300b延伸出注射活塞200。

[0050] 需要注意的是,上述具体实施例是示例性的,本领域技术人员可以在本发明公开内容的启发下想出各种解决方案,而这些解决方案也都属于本发明的公开范围并落入本发明的保护范围之内。本领域技术人员应该明白,本发明说明书及其附图均为说明性而并非构成对权利要求的限制。本发明的保护范围由权利要求及其等同物限定。

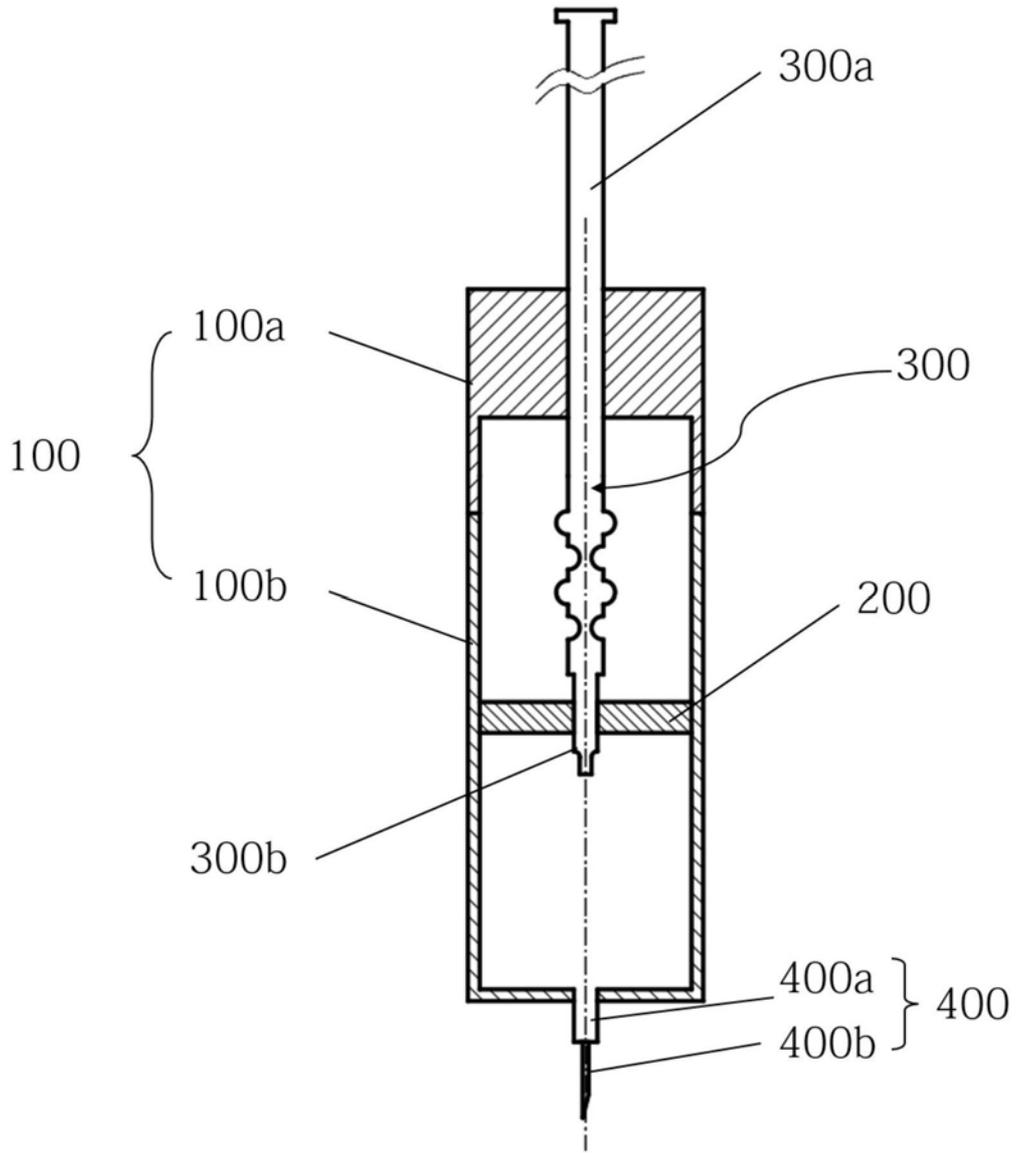


图1

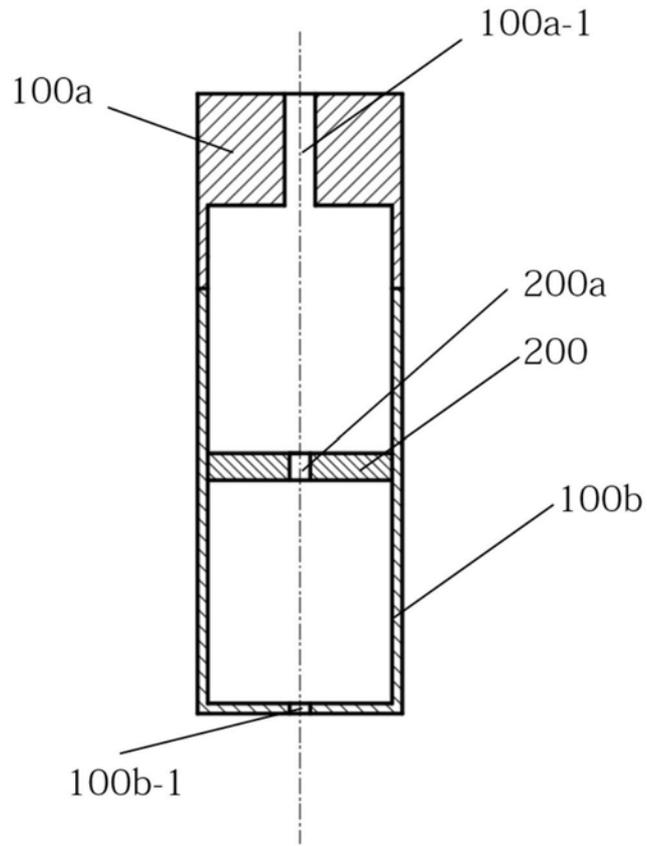


图2

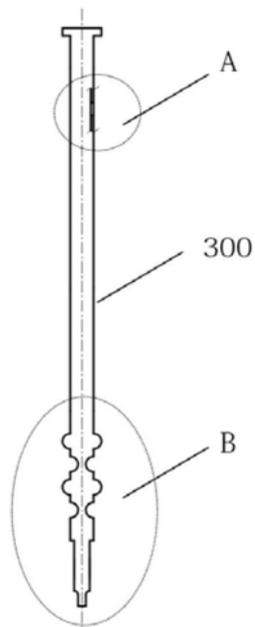


图3

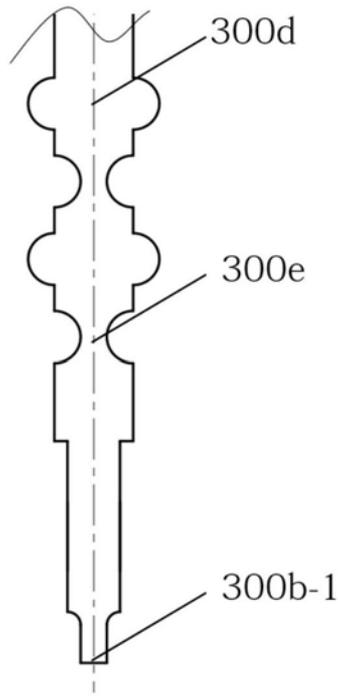


图4

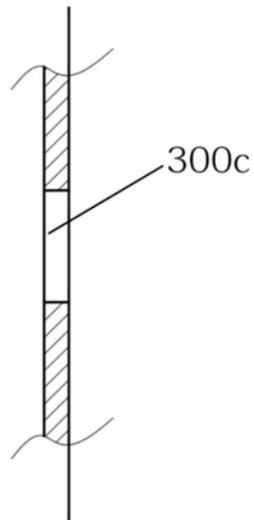


图5