



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112057113 B

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202010802058.3

(22) 申请日 2020.08.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112057113 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(73) 专利权人 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 文岚

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 李斌 李辉

(51) Int.Cl.

A61B 10/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210843346 U, 2020.06.26

CN 210124826 U, 2020.03.06

US 4723547 A, 1988.02.09

审查员 林施

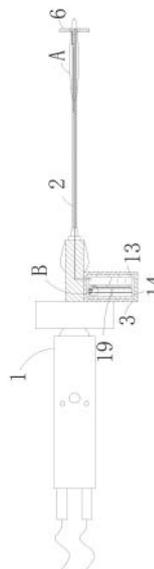
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一体式定量采集的腰椎针

(57) 摘要

本发明公开了一体式定量采集的腰椎针,包括腰椎针本体,所述腰椎针本体由穿刺针和吸液箱组成,所述穿刺针上套设有防偏块,所述穿刺针内插设有针芯和吸液管,所述穿刺针、防偏块和针芯上设有同一吸附机构,所述针芯和穿刺针上设有同一限位组件,所述吸液箱和吸液管上设有同一定量吸液机构。本发明通过吸附机构、定量吸液机构和限位组件的设置,在调整穿刺针插入病人身体的深度时,还能使得整个腰椎针被牢牢的吸附住,提高了采集的稳定性,还能进行定量的精确采集脑脊液。



1. 一体式定量采集的腰椎针,包括腰椎针本体,所述腰椎针本体由穿刺针和吸液箱组成,其特征在于,所述穿刺针上套设有防偏块,所述穿刺针内插设有针芯和吸液管,所述穿刺针、防偏块和针芯上设有同一吸附机构,所述针芯和穿刺针上设有同一限位组件,所述吸液箱和吸液管上设有同一定量吸液机构,所述吸附机构包括设于穿刺针内壁内的滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块与针芯通过连接块固定连接,所述滑槽的左侧内壁与滑块的左侧内壁之间相抵接触有同一气囊,所述防偏块内设有吸附槽,所述吸附槽与气囊连通设置,所述限位组件包括固定安装于针芯上端的多个限位块,所述穿刺针的上端设有开口,所述限位块上相抵接触有限位杆,所述限位杆贯穿开口设置。

2. 根据权利要求1所述的一体式定量采集的腰椎针,其特征在于,所述穿刺针的表面上贴合有刻度线。

3. 根据权利要求1所述的一体式定量采集的腰椎针,其特征在于,所述定量吸液机构包括设于吸液箱内的吸液筒和操作筒,所述吸液管的排液端插设于吸液筒内,所述吸液筒的顶部与操作筒的底部通过安装管连通设置,所述操作筒的顶面固定安装有微型电机和微型变速箱,所述微型电机的驱动轴和微型变速箱的驱动轴传动连接,所述微型变速箱的驱动轴固定连接有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有密封板,所述密封板与操作筒内壁滑动密封连接。

4. 根据权利要求3所述的一体式定量采集的腰椎针,其特征在于,所述操作筒和吸液箱的前端外侧壁均固定安装有透明镜。

一体式定量采集的腰椎针

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械的脑脊液采集的技术领域,尤其涉及一体式定量采集的腰椎针。

背景技术

[0002] 腰椎穿刺术是神经外科临床工作中重要的诊断及治疗性操作,可用于诊断中枢神经系统各种炎症性疾病、血管性疾病、脊髓病变、疑有颅内占位病变、对诊断不明的神经系统疾病及气脑和椎管造影等。还可以用于因脑脊液压力过高的放液和注入药物治疗中枢神经系统疾病。

[0003] 现有的腰椎针在实际使用的过程中没有固定装置进行辅助固定,导致抽取脑脊液的过程中针管极易发生偏移,不仅会影响脑脊液的采集,还会导致病人受到损伤,而且现有的采集脑脊液采用的手动采集,很难进行定量采集。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的没有辅助固定使得腰椎针采集过程中极易发生偏移倾斜和手动采集脑脊液难以精确定量,而提出的一体式定量采集的腰椎针,在调整穿刺针插入病人身体的深度时,还能使得整个腰椎针被牢牢的吸附住,提高了采集的稳定性,还能进行定量的精确采集脑脊液。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一体式定量采集的腰椎针,包括腰椎针本体,所述腰椎针本体由穿刺针和吸液箱组成,所述穿刺针上套设有防偏块,所述穿刺针内插设有针芯和吸液管,所述穿刺针、防偏块和针芯上设有同一吸附机构,所述针芯和穿刺针上设有同一限位组件,所述吸液箱和吸液管上设有同一定量吸液机构,在调整穿刺针插入病人身体的深度时,还能使得整个腰椎针被牢牢的吸附住,提高了采集的稳定性,还能进行定量的精确采集脑脊液。

[0007] 优选地,所述穿刺针的表面上贴合有刻度线。

[0008] 优选地,所述吸附机构包括设于穿刺针内壁内的滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块与针芯通过连接块固定连接,所述滑槽的左侧内壁与滑块的左侧内壁之间相抵接触有同一气囊,所述防偏块内设有吸附槽,所述吸附槽与气囊连通设置,吸附机构的设置实现了整个腰椎针被牢牢的吸附住,提高了采集的稳定性。

[0009] 优选地,所述限位组件包括固定安装于针芯上端的多个限位块,所述穿刺针的上端设有开口,所述限位块上相抵接触有限位杆,所述限位杆贯穿开口设置,限位组件的设置不仅可以调节穿刺针的深度,同时为吸附机构的实现了打下了基础。

[0010] 优选地,所述定量吸液机构包括设于吸液箱内的吸液筒和操作筒,所述吸液管的排液端插设于吸液筒内,所述吸液筒的顶部与操作筒的底部通过安装管连通设置,所述操作筒的顶面固定安装有微型电机和微型变速箱,所述微型电机的驱动轴和微型变速箱的驱动轴传动连接,所述微型变速箱的驱动轴固定连接有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有密封板,

所述密封板与操作筒内壁滑动密封连接,定量吸液机构的设置实现了定量的精确采集脑脊液,避免了手动采集产生的偏差。

[0011] 优选地,所述操作筒和吸液箱的前端外侧壁均固定安装有透明镜。

[0012] 相比现有技术,本发明的有益效果为:

[0013] 本发明通过吸附机构和限位组件的设置,实现了调整穿刺针插入病人身体的深度的同时还能使得整个腰椎针被牢牢的吸附住,提高了采集脑脊液的稳定性,避免了无辅助固定装置导致的抽取脑脊液的过程中针管极易发生偏移的情况,从而保证了病人不会受到意外的伤害,通过定量吸液机构的设置,实现了定量的采集脑脊液,避免了因手动采集产生的偏差,判断穿刺针头所处位置并实时调整进针路径,避开椎间隙周围骨质及肌肉、血管、神经等结构,确保穿刺成功及避免副损伤,不仅提高了采集的精确度,还保证了病人不会受到采集失误的二次伤害。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一体式定量采集的腰椎针的结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一体式定量采集的腰椎针的外部结构示意图;

[0016] 图3为图1中A处的放大示意图;

[0017] 图4为图1中B处的放大示意图;

[0018] 图5为图2中C处的放大示意图。

[0019] 图中:1腰椎针本体、2穿刺针、3吸液箱、4针芯、5吸液管、6防偏块、7滑槽、8滑块、9气囊、10吸附槽、11限位块、12限位杆、13吸液筒、14操作筒、15安装管、16微型电机、17微型变速箱、18丝杆、19密封板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 参照图1-5,一体式定量采集的腰椎针,包括腰椎针本体1,腰椎针本体1由穿刺针2和吸液箱3组成,在此就不再过多赘述,穿刺针2上套设有防偏块6,穿刺针2内插设有针芯4和吸液管5,穿刺针2、防偏块6和针芯4上设有同一吸附机构,针芯4和穿刺针2上设有同一限位组件,吸液箱3和吸液管5上设有同一定量吸液机构,在调整穿刺针插入病人身体的深度时,还能使得整个腰椎针被牢牢的吸附住,提高了采集的稳定性,还能进行定量的精确采集脑脊液。

[0023] 在另外一个实施例中,穿刺针2的表面上贴合有刻度线,刻度线的设置用于观察穿刺针2刺入的深度,记录数据方便下次进行精确的采集。

[0024] 在另外一个实施例中,吸附机构包括设于穿刺针2内壁内的滑槽7,滑槽7内滑动连接有滑块8,滑槽7对滑块8的运动进行限位,滑块8与针芯4通过连接块固定连接,滑槽7的左

侧内壁与滑块8的左侧内壁之间相抵接触有同一气囊9,防偏块6内设有吸附槽10,吸附槽10与气囊9连通设置,气囊9具有弹性,而滑块8的初始位置位于滑槽7的最左侧,此时气囊9的体积较小,吸附机构的设置实现了整个腰椎针被牢牢的吸附住,提高了采集的稳定性。

[0025] 在另外一个实施例中,限位组件包括固定安装于针芯4上端的多个限位块11,穿刺针2的上端设有开口,限位块11上相抵接触有限位杆12,限位杆12贯穿开口设置,限位组件的设置不仅可以调节穿刺针的深度,同时为吸附机构的实现了打下了基础。

[0026] 在另外一个实施例中,定量吸液机构包括设于吸液箱3内的吸液筒13和操作筒14,吸液管5的排液端插设于吸液筒13内,吸液筒13的顶部与操作筒14的底部通过安装管15连通设置,操作筒14的顶面固定安装有微型电机16和微型变速箱17,定量吸液机构的设置实现了定量的精确采集脑脊液,避免了手动采集产生的偏差。

[0027] 在另外一个实施例中,微型电机16为YUELBEA0/誉标牌,型号为XD,微型变速箱17美讯牌,型号为NMRV,微型电机16的驱动轴和微型变速箱17的驱动轴传动连接,此处的传动连接为微型电机16的驱动轴和微型变速箱17的驱动轴上均固定安装有链盘,两个链盘通过链条传动连接,微型变速箱17的驱动轴固定连接有丝杆18,丝杆18上螺纹连接有密封板19,密封板19与操作筒14内壁滑动密封连接。

[0028] 在另外一个实施例中,吸液筒13和吸液箱3的前端外侧壁均固定安装有透明镜,吸液箱3前端外侧壁表面上也贴合有刻度线,透明镜和刻度线的设置可实时观察到吸液筒13内脑脊液的采集,从而可以完成定量的采集。

[0029] 本发明中将穿刺针2插入于病人的定位点并刺破皮肤至皮下,将针芯4一同向病人身体的椎管腔方向穿刺,医护人员分辨针尖所处位置,引导穿刺针2内的针芯4完成腰椎穿刺,而针芯4下方的吸液管5可对脑脊液进行抽取,这样就避开椎间隙周围骨质及肌肉、血管、神经等结构,确保穿刺成功及避免副损伤,而在移动针芯4的过程中,针芯4带动了连接块运动,从而同步带动了在穿刺针2内壁内的滑槽7内的滑块8运动,而初始状态时,滑块8位于滑槽7的左侧,气囊9体积较小且具有弹性,随着滑块8向右侧运动,使得气囊9体积增大,而气囊9与防偏块6内的吸附槽10连通,由负压原理可轻易得出,吸附槽10内产生负压,将防偏块6牢牢的吸附于病人身体上,不会产生偏移,保证了采集脑脊液的稳定性,当完成腰椎穿刺时,将限位杆12通过开口插入到限位块11内,从而完成对针芯4的固定,而当穿刺成功后,开启微型电机16和微型变速箱17,根据实际情况调节变速箱18的转速,使得启微型电机16的驱动轴带动丝杆18同步转动,从而带动密封板19上升,由于吸液筒13的顶部与操作筒14的底部通过安装管15连通,密封板19上升使得吸液筒13内产生吸力使得吸液管5从病人身体的椎管腔内吸取脑脊液,而吸液筒13的前端外侧壁上的透明镜和刻度线的设置可实时观察到吸液筒13内脑脊液的采集,从而可以完成定量的采集脑脊液,避免手工采集产生的误差,提高了精确度。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

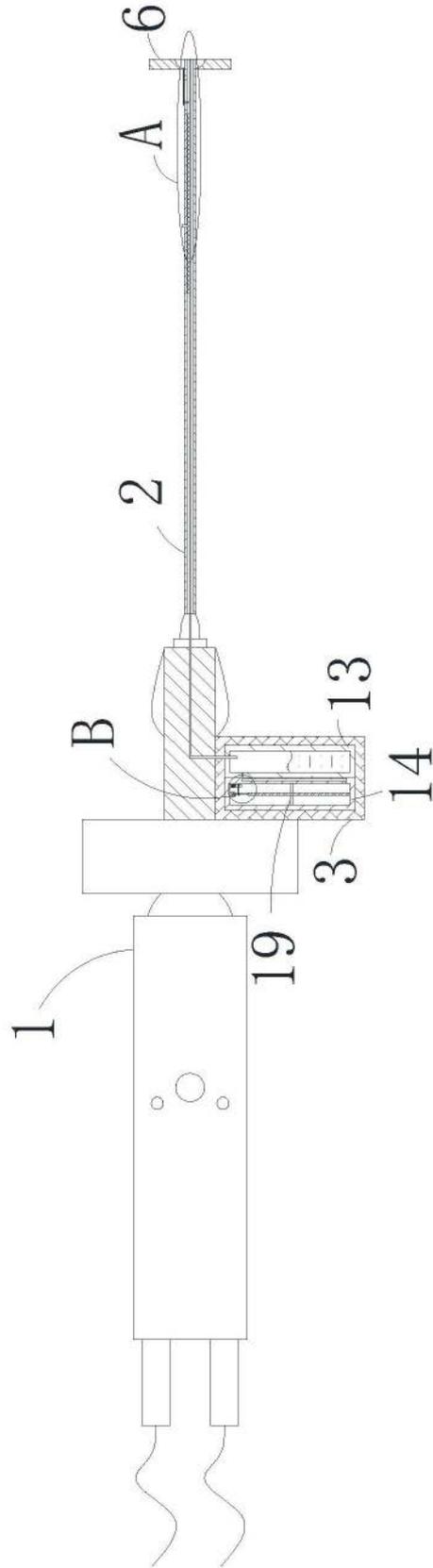


图1

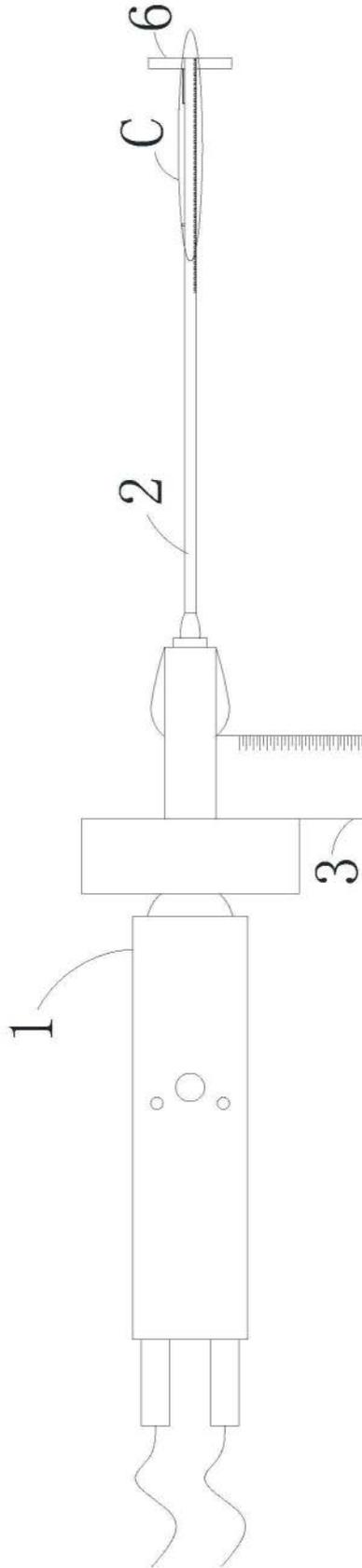


图2

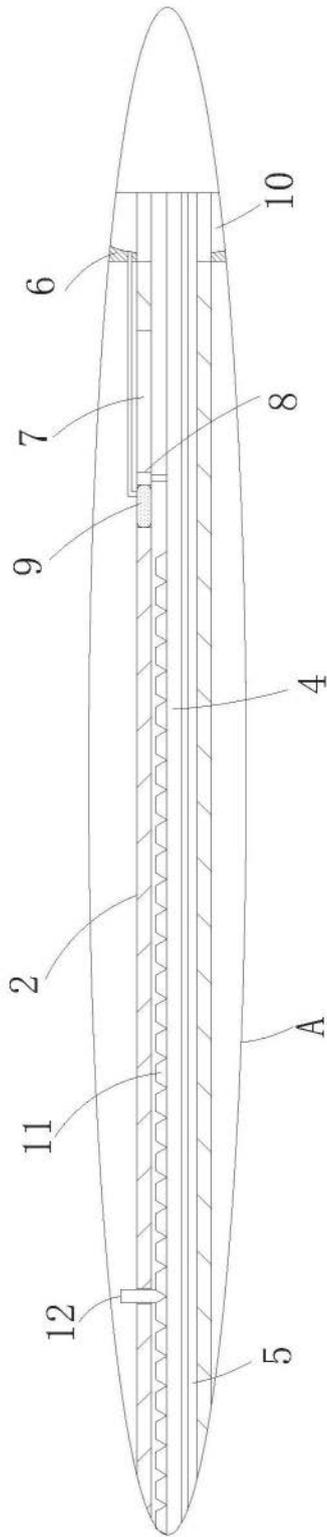


图3

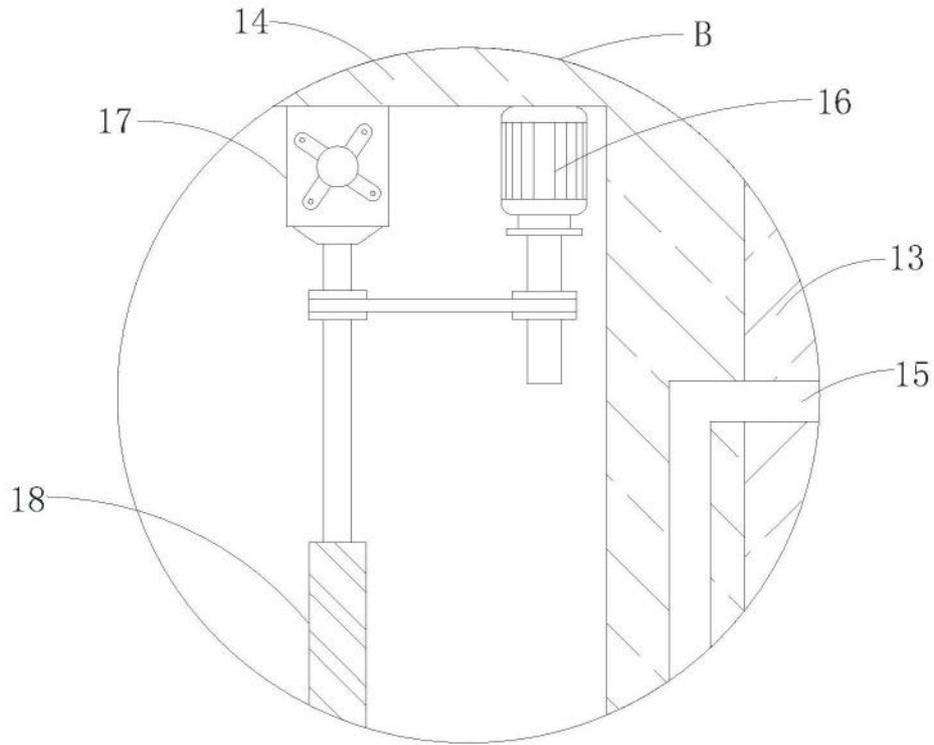


图4

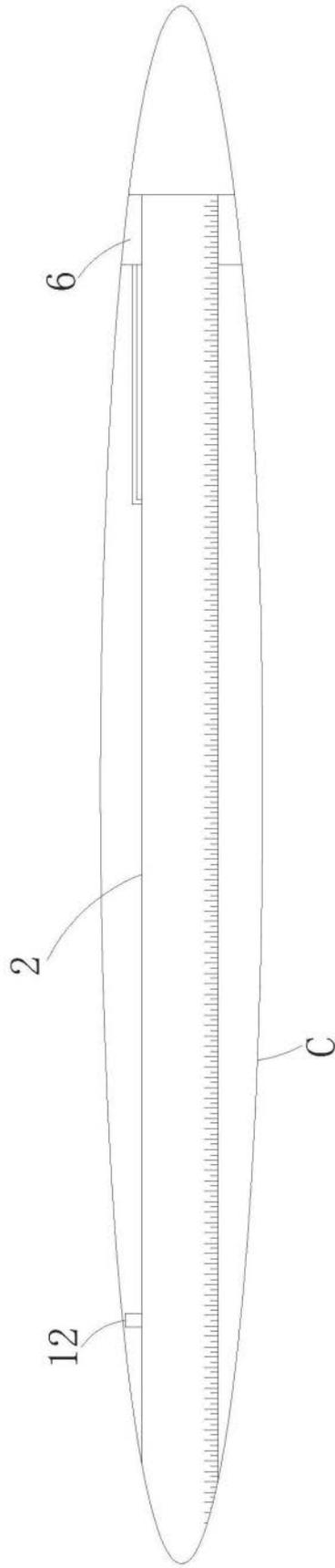


图5