



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110495910 A

(43)申请公布日 2019.11.26

(21)申请号 201910897993.X

(22)申请日 2019.09.23

(71)申请人 常州安康医疗器械有限公司  
地址 213162 江苏省常州市武进区湖塘镇  
科技产业园A4栋5楼

(72)发明人 王春华 李莹 李志伟 李高  
张玲 瞿凉 查志远

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 董学文

(51)Int.Cl.  
A61B 10/00(2006.01)

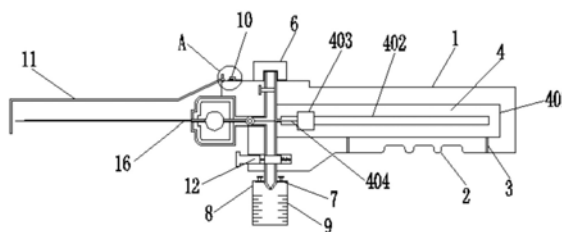
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种一体式安全腰椎穿刺器

(57)摘要

本发明公开了一种一体式安全腰椎穿刺器，涉及医疗器械技术领域，包括穿刺器外壳，所述穿刺器外壳外壁下端开设有操作手柄，且穿刺器外壳内壁下端焊接有支撑架，所述支撑架顶端连接有滑动机构，且滑动机构末端接连有脑脊液收集腔，所述脑脊液收集腔顶端可连接有密封帽、脑脊液压力测试器及注射器，且脑脊液收集腔底端两侧焊接有收集杯支撑板。本发明中，当毛细针管插入到抽取脑脊液的位置时，拉动滑块，滑块带动导丝移动，使得穿刺机构与脑脊液收集腔之间存在压力差，缓缓转动第一开关阀，使穿刺机构与脑脊液收集腔开始联通，脑脊液开始缓缓地向脑脊液收集腔中流动，因为过程较为平缓，不易造成脑疝等多种并发症的产生。



1. 一种一体式安全腰椎穿刺器,包括穿刺器外壳(1),其特征在于,所述穿刺器外壳(1)外壁下端开设有操作手柄(2),且穿刺器外壳(1)内壁下端焊接有支撑架(3),所述支撑架(3)顶端连接有滑动机构(4),且滑动机构(4)末端接连有脑脊液收集腔(5),所述脑脊液收集腔(5)顶端可连接有密封帽(6)、脑脊液压力测试器(17)及注射器(18),且脑脊液收集腔(5)底端两侧焊接有收集杯支撑板(7),所述收集杯支撑板(7)顶端连接有收集杯(8),且收集杯(8)外壁开设有刻度线(9),所述穿刺器外壳(1)末端安装有固定机构(10),且固定机构(10)末端连接有穿刺器盖(11),所述脑脊液收集腔(5)下方安装有按压机构(12),且按压机构(12)末端开设有挡块槽(13),所述脑脊液收集腔(5)一侧安装有第一开关阀(14),且脑脊液收集腔(5)上方安装有第二开关阀(15),所述脑脊液收集腔(5)末端连接有穿刺机构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体式安全腰椎穿刺器,其特征在于,所述滑动机构(4)内部包括有滑动导轨(401),且滑动导轨(401)内部开设有凹槽(402),所述凹槽(402)内壁连接有滑块(403),且滑块(403)一侧连接有导丝(404)。

3. 根据权利要求2所述的一种一体式安全腰椎穿刺器,其特征在于,所述滑动导轨(401)通过凹槽(402)与滑块(403)构成滑动结构,且滑块(403)与导丝(404)为固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种一体式安全腰椎穿刺器,其特征在于,所述固定机构(10)内部包括滚动轴(1001),且滚动轴(1001)外壁安装有活动块(1002),所述滚动轴(1001)右方开设有滑槽(1003),且滑槽(1003)内部放置有L型滑块(1004)。

5. 根据权利要求4所述的一种一体式安全腰椎穿刺器,其特征在于,所述滑槽(1003)与L型滑块(1004)之间为活动连接,且活动块(1002)厚度小于L型滑块(1004)的高度。

6. 根据权利要求1所述的一种一体式安全腰椎穿刺器,其特征在于,所述按压机构(12)内部包括按压头(1201),且按压头(1201)末端连接有挡块(1203),所述挡块(1203)末端连接有弹簧(1202)。

7. 根据权利要求6所述的一种一体式安全腰椎穿刺器,其特征在于,所述按压头(1201)与挡块(1203)之间为固定连接,且挡块(1203)厚度小于挡块槽(13)内壁厚度。

8. 根据权利要求1所述的一种一体式安全腰椎穿刺器,其特征在于,所述穿刺机构(16)内部包括有针套(1601),且针套(1601)外壁安装有内窥镜(1602),所述针套(1601)末端连接有毛细针管(1603)。

9. 根据权利要求8所述的一种一体式安全腰椎穿刺器,其特征在于,所述针套(1601)与脑脊液收集腔(5)之间为活动连接,且毛细针管(1603)长度为5mm。

10. 根据权利要求1所述的一种一体式安全腰椎穿刺器,其特征在于,所述脑脊液收集腔(5)与密封帽(6)、脑脊液压力测试器(17)及注射器(18)均为活动连接,且脑脊液收集腔(5)顶端连接处为弹性材质。

## 一种一体式安全腰椎穿刺器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种一体式安全腰椎穿刺器。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的发展和时代的进步,涉及医疗行业的器械也越来越追求精细化和高效化,腰椎穿刺属于神经外科,神经内科,小儿神经内外科常规床旁诊疗操作,一般用于进行脑脊液样本的化验检查,穿刺过程中往往需要同时进行脑脊液的压力测试,腰椎穿刺器就在这种情况下被发明了出来,用于抽取脑脊液和进行脑脊液压力测试。

[0003] 现有的腰椎穿刺器往往结构较为简单,且功能较为单一,仅可以用来进行脑脊液的抽取,无法对抽取出的脑脊液随即检测压力或储存,并且抽取脑脊液时如果操作人员用力不稳,易造成病人产生脑疝等多种并发症,且现有的腰椎穿刺器在进行穿刺时,往往只是凭借操作人员的感觉和经验来判断穿刺的位置是否准确,无法做到准确判断,使发生事故的风险大大增加。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的腰椎穿刺器往往结构较为简单,且功能较为单一,仅可以用来进行脑脊液的抽取,无法对抽取出的脑脊液随即检测压力或储存,并且抽取脑脊液时如果操作人员用力不稳,易造成病人产生脑疝等多种并发症,且现有的腰椎穿刺器在进行穿刺时,往往只是凭借操作人员的感觉和经验来判断穿刺的位置是否准确,无法做到准确判断,使发生事故的风险大大增加的缺点,而提出的一种一体式安全腰椎穿刺器。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种一体式安全腰椎穿刺器,包括穿刺器外壳,所述穿刺器外壳外壁下端开设有操作手柄,且穿刺器外壳内壁下端焊接有支撑架,所述支撑架顶端连接有滑动机构,且滑动机构末端接连有脑脊液收集腔,所述脑脊液收集腔顶端可连接有密封帽、脑脊液压力测试器及注射器,且脑脊液收集腔底端两侧焊接有收集杯支撑板,所述收集杯支撑板顶端连接有收集杯,且收集杯外壁开设有刻度线,所述穿刺器外壳末端安装有固定机构,且固定机构末端连接有穿刺器盖,所述脑脊液收集腔下方安装有按压机构,且按压机构末端开设有挡块槽,所述脑脊液收集腔一侧安装有第一开关阀,且脑脊液收集腔上方安装有第二开关阀,所述脑脊液收集腔末端连接有穿刺机构。

[0007] 优选的,所述滑动机构内部包括有滑动导轨,且滑动导轨内部开设有滑槽,所述凹槽内壁连接有滑块,且滑块一侧连接有导丝。

[0008] 优选的,所述滑动导轨通过凹槽与滑块构成滑动结构,且滑块与导丝为固定连接。

[0009] 优选的,所述固定机构内部包括滚动轴,且滚动轴外壁安装有活动块,所述滚动轴右方开设有滑槽,且滑槽内部放置有L型滑块。

[0010] 优选的,所述滑槽与L型滑块之间为活动连接,且活动块厚度小于L型滑块的高度。

[0011] 优选的,所述按压机构内部包括按压头,且按压头末端连接有挡块,所述挡块末端

连接有弹簧。

[0012] 优选的,所述按压头与挡块之间为固定连接,且挡块厚度小于挡块槽内壁厚度。

[0013] 优选的,所述穿刺机构内部包括有针套,且针套外壁安装有内窥镜,所述针套末端连接有毛细针管。

[0014] 优选的,所述针套与脑脊液收集腔之间为活动连接,且毛细针管长度为5mm。

[0015] 优选的,所述脑脊液收集腔与密封帽、脑脊液压力测试器及注射器均为活动连接,且脑脊液收集腔顶端连接处为弹性材质。

[0016] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明中,当毛细针管插入到抽取脑脊液的位置时,拉动滑块,滑块带动导丝移动,使得穿刺机构与脑脊液收集腔之间存在压力差,缓缓转动第一开关阀,使穿刺机构与脑脊液收集腔开始联通,脑脊液开始缓缓地向脑脊液收集腔中流动,因为过程较为平缓,不易造成脑疝等多种并发症的产生,使得整个穿刺过程更加的安全。

[0018] 2、本发明中,通过脑脊液收集腔底端安装的收集杯,可以对抽取出来的脑脊液进行及时的收集和储存,并且通过按压机构的控制,可以随时对收集工作进行中断和开始,节省操作人员的操作复杂性,对穿刺工作的工作效率有着显著的提升。

[0019] 3、本发明中,通过脑脊液收集腔顶端均可与脑脊液压力测试器活动连接,使得穿刺工作可以实现一体化,可以对抽取出来的脑脊液随即进行压力检测,不再需要对脑脊液先收集起来再进行压力检测,节省穿刺工作的工作步骤,提高腰椎穿刺器的工作效率。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明中结构示意图;

[0021] 图2为本发明中压力测试连接结构示意图;

[0022] 图3为本发明中注射器连接结构示意图;

[0023] 图4为本发明中固定机构结构示意图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、穿刺器外壳;2、操作手柄;3、支撑架;4、滑动机构;401、滑动导轨;402、凹槽;403、滑块;404、导丝;5、脑脊液收集腔;6、密封帽;7、收集杯支撑板;8、收集杯;9、刻度线;10、固定机构;1001、滚动轴;1002、活动块;1003、滑槽;1004、L型滑块;11、穿刺器盖;12、按压机构;1201、按压头;1202、弹簧;1203、挡块;13、挡块槽;14、第一开关阀;15、第二开关阀;16、穿刺机构;1601、针套;1602、内窥镜;1603、毛细针管;17、脑脊液压力测试器;18、注射器。

## 具体实施方式

[0026] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 参照图1-4,一种一体式安全腰椎穿刺器,包括穿刺器外壳1、操作手柄2、支撑架3、滑动机构4、滑动导轨401、凹槽402、滑块403、导丝404、脑脊液收集腔5、密封帽6、收集杯支

撑板7、收集杯8、刻度线9、固定机构10、滚动轴1001、活动块1002、滑槽1003、L型滑块1004、穿刺器盖11、按压机构12、按压头1201、弹簧1202、挡块1203、挡块槽13、第一开关阀14、第二开关阀15、穿刺机构16、针套1601、内窥镜1602、毛细针管1603、脑脊液压力测试器17和注射器18,穿刺器外壳1外壁下端开设有操作手柄2,且穿刺器外壳1内壁下端焊接有支撑架3,支撑架3顶端连接有滑动机构4,且滑动机构4末端接连有脑脊液收集腔5,脑脊液收集腔5顶端可连接有密封帽6、脑脊液压力测试器17及注射器18,且脑脊液收集腔5底端两侧焊接有收集杯支撑板7,收集杯支撑板7顶端连接有收集杯8,且收集杯8外壁开设有刻度线9,穿刺器外壳1末端安装有固定机构10,且固定机构10末端连接有穿刺器盖11,脑脊液收集腔5下方安装有按压机构12,且按压机构12末端开设有挡块槽13,脑脊液收集腔5一侧安装有第一开关阀14,且脑脊液收集腔5上方安装有第二开关阀15,脑脊液收集腔5末端连接有穿刺机构16。

[0028] 进一步的,滑动机构4内部包括有滑动导轨401,且滑动导轨401内部开设有凹槽402,凹槽402内壁连接有滑块403,且滑块403一侧连接有导丝404。

[0029] 进一步的,滑动导轨401通过凹槽402与滑块403构成滑动结构,且滑块403与导丝404为固定连接,通过滑动滑块403,可使导丝404向右抽动,从而在脑脊液收集腔5与穿刺机构16之间形成压力差。

[0030] 进一步的,固定机构10内部包括滚动轴1001,且滚动轴1001外壁安装有活动块1002,滚动轴1001右方开设有滑槽1003,且滑槽1003内部放置有L型滑块1004。

[0031] 进一步的,滑槽1003与L型滑块1004之间为活动连接,且活动块1002厚度小于L型滑块1004的高度,通过滑动L型滑块1004,可使L型滑块1004卡住活动块1002,从而对穿刺器盖11起到固定作用。

[0032] 进一步的,按压机构12内部包括按压头1201,且按压头1201末端连接有挡块1203,挡块1203末端连接有弹簧1202。

[0033] 进一步的,按压头1201与挡块1203之间为固定连接,且挡块1203厚度小于挡块槽13内壁厚度,通过按动按压头1201,使得挡块1203与脑脊液收集腔5之间产生缝隙,从而可使脑脊液流入收集杯8中。

[0034] 进一步的,穿刺机构16内部包括有针套1601,且针套1601外壁安装有内窥镜1602,针套1601末端连接有毛细针管1603。

[0035] 进一步的,针套1601与脑脊液收集腔5之间为活动连接,且毛细针管1603长度为5mm,抽出的脑脊液通过毛细针管1603流入脑脊液收集腔5中。

[0036] 进一步的,脑脊液收集腔5与密封帽6、脑脊液压力测试器17及注射器18均为活动连接,且脑脊液收集腔5顶端连接处为弹性材质,通过脑脊液收集腔5顶端的弹性材质,可以使腰椎穿刺器适用于多种不同规格的脑脊液压力测试器17与注射器18。

[0037] 工作原理:使用时,首先掀开穿刺器盖11,通过固定机构10对穿刺器盖11进行固定,随后操作人员手拿操作手柄2,将毛细针管1603推入抽取脑脊液的位置,操作过程中可通过内窥镜1602观察位置是否准确,当毛细针管1603插入到抽取脑脊液的位置时,拉动滑块403,滑块403带动导丝404移动,使得穿刺机构16与脑脊液收集腔5之间存在压力差,缓缓转动第一开关阀14,使穿刺机构16与脑脊液收集腔5之间开始联通,脑脊液开始缓缓向脑脊液收集腔5中流动,随后关闭第一开关阀14,抽取工作完成,当需要对脑脊液收集腔5内的脑

脊液进行压力测试时,打开密封帽6,将密封帽6于穿刺器外壳1顶端放置,在脑脊液收集腔5顶部装入脑脊液压力测试器17,转动第二开关阀15,使脑脊液收集腔5与脑脊液压力测试器17连通,随即开始测试压力,测试完成后,关闭第二开关阀15,取下脑脊液压力测试器17,重新盖上密封帽6即可,当需要向腰椎处注射时,脑脊液收集腔5顶部装入注射器18,打开第一开关阀14与第二开关阀15进行注射,注射完成后,取下注射器18,重新盖上密封帽6即可,当需要对脑脊液进行收集时,按动按压头1201,在弹簧1202的作用下,使得挡块1203移动,使得脑脊液收集腔5与收集杯8相连通,脑脊液流入收集杯8中,完成收集动作后,松开按压头1201即可,完成所有工作后,松开固定机构10,重新盖上穿刺器盖11即可。

[0038] 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。

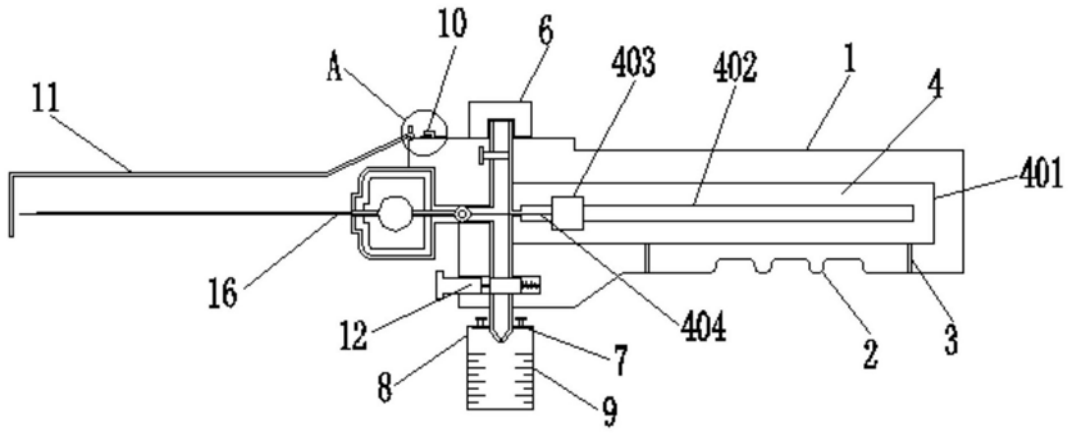


图1

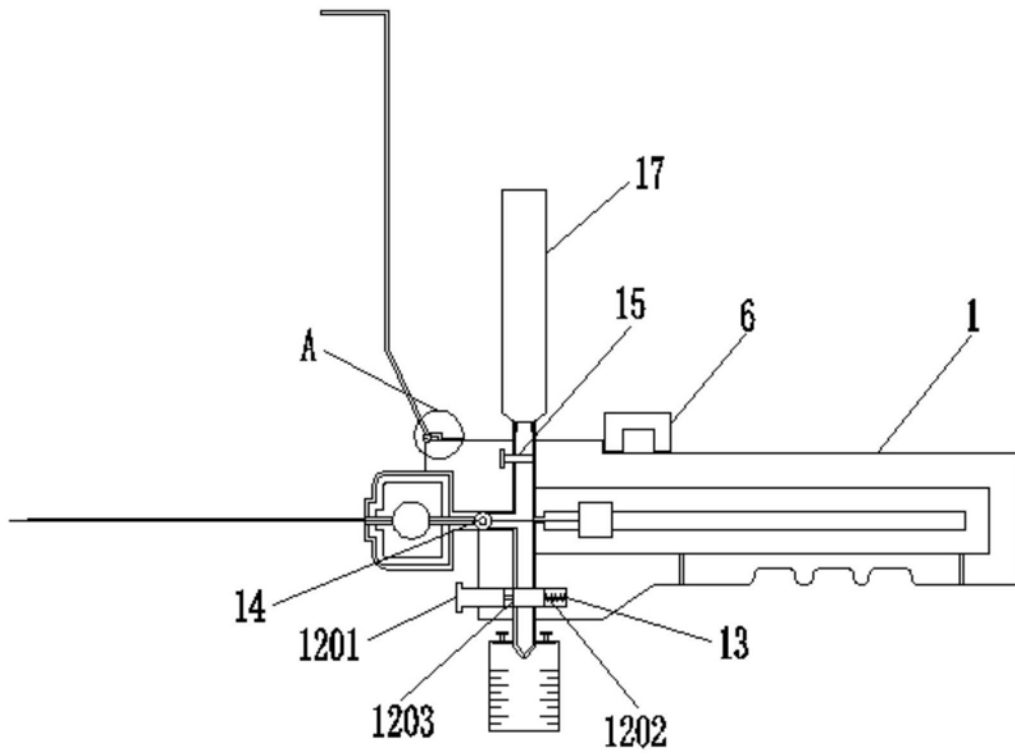


图2

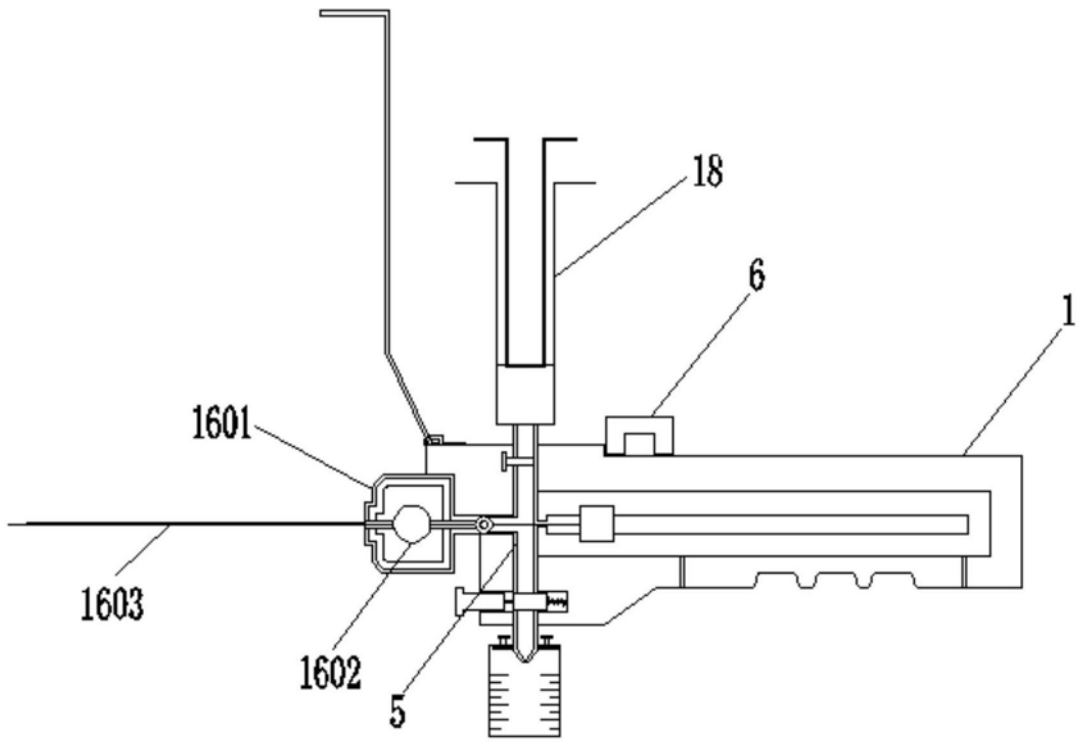


图3

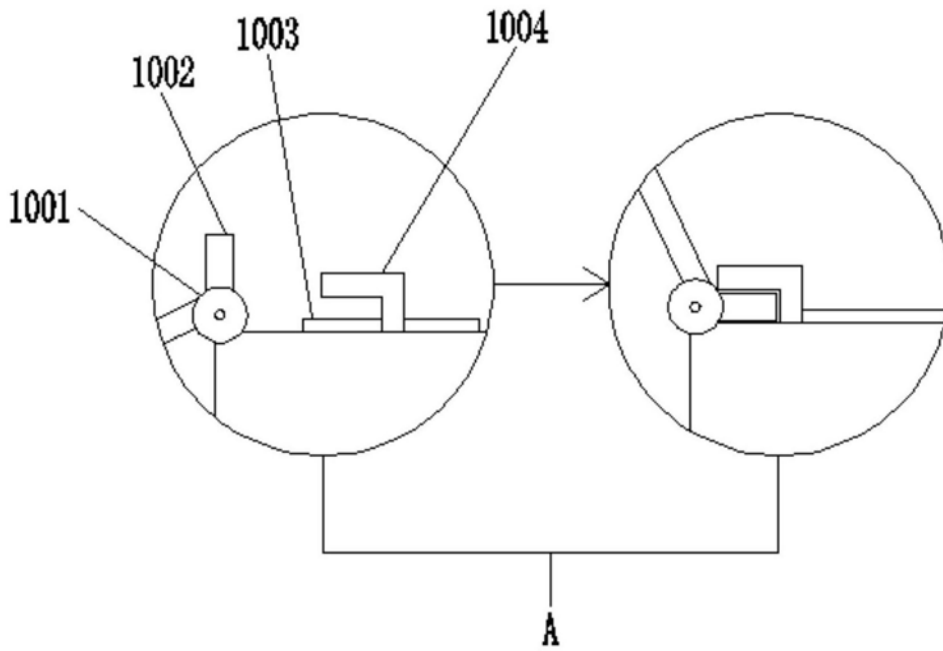


图4

专利名称(译)	一种一体式安全腰椎穿刺器		
公开(公告)号	<a href="#">CN110495910A</a>	公开(公告)日	2019-11-26
申请号	CN201910897993.X	申请日	2019-09-23
[标]申请(专利权)人(译)	常州安康医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	常州安康医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	常州安康医疗器械有限公司		
[标]发明人	王春华 李莹 李志伟 李高 张玲 查志远		
发明人	王春华 李莹 李志伟 李高 张玲 瞿淙 查志远		
IPC分类号	A61B10/00		
CPC分类号	A61B10/0045 A61B2010/0077		
代理人(译)	董学文		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种一体式安全腰椎穿刺器，涉及医疗器械技术领域，包括穿刺器外壳，所述穿刺器外壳外壁下端开设有操作手柄，且穿刺器外壳内壁下端焊接有支撑架，所述支撑架顶端连接有滑动机构，且滑动机构末端连接有脑脊液收集腔，所述脑脊液收集腔顶端可连接有密封帽、脑脊液压力测试器及注射器，且脑脊液收集腔底端两侧焊接有收集杯支撑板。本发明中，当毛细针管插入到抽取脑脊液的位置时，拉动滑块，滑块带动导丝移动，使得穿刺机构与脑脊液收集腔之间存在压力差，缓缓转动第一开关阀，使穿刺机构与脑脊液收集腔开始联通，脑脊液开始缓缓地向脑脊液收集腔中流动，因为过程较为平缓，不易造成脑疝等多种并发症的产生。

