



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117503268 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202311505334.X

(22) 申请日 2023.11.13

(71) 申请人 南京市浦口人民医院(江苏省人民医院浦口分院)

地址 211899 江苏省南京市浦口区江浦街道上河街166号

(72) 发明人 吴良发 徐立 孙军 谢英彬
唐宽宇

(74) 专利代理机构 南京擎天知识产权代理事务所(普通合伙) 32465

专利代理师 涂春春

(51) Int. Cl.

A61B 17/22(2006.01)

A61B 17/94(2006.01)

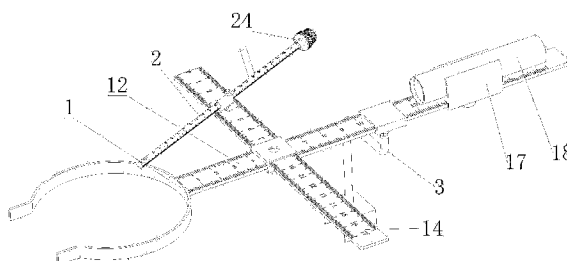
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

血肿碎吸装置及使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种血肿碎吸装置及使用方法,包括定位机构、血肿碎吸器和固定架,定位机构通过固定架固定在床架上,定位机构包括卡在患者头部的定位箍和与定位箍连接的定位尺,血肿碎吸器通过调节套筒设置在定位尺上,并且血肿碎吸器相对于定位尺位置可调。优点,利用中线激光纠正器和定位机构对穿刺点进行精准定位,再把插有神经内镜的碎吸管插入血肿内部,实现血肿的快速精准定位和内镜观察,使用方便;又利用可粗调和微调的破碎器对血肿进行破碎,破碎过程可控,利用和碎吸管连接的吸引器把血肿吸出,结构简单,最大程度上利用了现有设备,降低了设备成本,设置在破碎器内壁的破碎齿只破碎碎吸口处的血肿,有效避免破碎器易损伤脑组织的问题。



1. 一种血肿碎吸装置,其特征在于:包括定位机构(1)、血肿碎吸器(2)和固定架(3),所述定位机构(1)通过固定架(3)固定在床架上,所述定位机构(1)包括卡在患者头部的定位箍(11)和与定位箍(11)连接的定位尺(12),所述血肿碎吸器(2)通过调节套筒(21)设置在定位尺(12)上,并且血肿碎吸器(2)相对于定位尺(12)位置可调;

血肿碎吸器(2)包括碎吸管(22)、破碎器(23)和调节旋钮(24),所述破碎器(23)可拆卸插在碎吸管(22)的内部,调节旋钮(24)和破碎器(23)连接并套在碎吸管(22)的端口,通过调节旋钮(24)可旋转破碎器(23),并且破碎器(23)转动幅度相对于调节旋钮(24)可调。

2. 根据权利要求1所述的一种血肿碎吸装置,其特征在于:定位尺(12)包括十字型分布的第一定位尺(13)和第二定位尺(14),所述第一定位尺(13)固定在定位箍(11)上,第二定位尺(14)通过可拆卸的定位卡(15)设置在第一定位尺(13)上,并且第二定位尺(14)相对于第一定位尺(13)和定位箍(11)位置可调。

3. 根据权利要求2所述的一种血肿碎吸装置,其特征在于:在第二定位尺(14)上垂直于第二定位尺(14)开设有一个长圆孔(16),固定碎吸管(22)的调节套筒(21)通过长圆孔(16)设置在第二定位尺(14)上。

4. 根据权利要求2所述的一种血肿碎吸装置,其特征在于:在第一定位尺(13)上可拆卸设置有一个激光定位台(17),中线激光纠正器(18)卡在激光定位台(17)上。

5. 根据权利要求1所述的一种血肿碎吸装置,其特征在于:在碎吸管(22)一端的端口内嵌有一块凸透镜(25),并且在此端口处垂直于碎吸管(22)表面开有一个贯穿碎吸管(22)单侧壁的碎吸口(26),在碎吸管(22)上远离碎吸口(26)的一端的侧面上向外延伸有一个和引流管连接的侧管(27),所述侧管(27)和碎吸管(22)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种血肿碎吸装置,其特征在于:在碎吸管(22)的表面沿碎吸管(22)长度方向均匀设置有刻度。

7. 根据权利要求1所述的一种血肿碎吸装置,其特征在于:破碎器(23)插在碎吸管(22)的内部,并且通过连杆和调节旋钮(24)连接,所述破碎器(23)的外壁光滑平整,在破碎器(23)的内壁上设置有破碎血块的破碎齿(28)。

8. 根据权利要求1所述的一种血肿碎吸装置,其特征在于:调节旋钮(24)包括粗调旋钮(29)和微调旋钮(210),所述微调旋钮(210)和粗调旋钮(29)之间通过减速齿轮组(211)连接。

9. 根据权利要求1-8任意一项所描述的血肿碎吸装置的使用方法,其特征在于:具体步骤如下:

1)、把消毒后的定位机构(1)和血肿碎吸器(2)依次组装,并通过固定架(3)固定在床架上;

2)、利用中线激光纠正器(18),对定位机构(1)进行对准,使定位机构(1)的水平面和穿刺面上的穿刺引导线对准;

3)、利用CT片测出靶点至中线的距离及靶点到穿刺孔皮层的距离;

4)、测量外穿刺点并利用第一定位尺(13)和第二定位尺(14)把血肿碎吸器(2)对准外穿刺点;

5)、血肿碎吸器(2)进行穿刺,并利用碎吸管(22)上的刻度测量血肿的尺寸,把碎吸管(22)插到取血肿的中下1/3作为靶点;

6)、利用和碎吸管(22)上侧管(27)连接的吸引器把血肿吸出,同时再利用破碎器(23)破碎难以吸动的血肿;

7)、血肿碎吸完成后,退出碎吸管(22),顺窦道置入硅胶引流管,从切口旁引出,固定,缝合切口即完成手术。

血肿碎吸装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种血肿碎吸装置及使用方法。

背景技术

[0002] 高血压脑出血是高血压病最严重的并发症之一,是神经外科手术常见的疾病,当颅内血肿达到一定量时,需要手术清除血肿以挽救生命,高血压脑出血的最常见出血部位是基底节区,其次是皮质下和丘脑,小脑和脑干出血者相对少见;约40%的高血压脑出血患者伴发脑室出血,且是预后不良的危险因素,出血部位是选择手术方式的重要参考依据;手术治疗方式选择较多,包括大骨瓣或小骨窗开颅血肿清除术、血肿钻孔引流术、立体定向血肿穿刺引流术以及神经内镜下血肿清除术等手术方式,骨瓣开颅手术创伤大,钻孔、定向血肿穿刺和神经内镜下手术均属微创手术;不管哪种方案,常常遇到血肿较韧,抽吸不动的情况,尤其在微创手术,在小通道下抽吸不动血肿往往导致血肿过多的残留,影响预后,如在神经内镜下血肿吸除时,常遇到血肿较韧,吸引器头端吸住血块较大不能吸出的情况,常需要使用取瘤钳、双极夹碎血块,费时费力;有学者使用刨削器,刨削器较为锋利,有切割脑组织可能,常要小心操作,用时较长,故不常用;在国际上应用的有Apollo系统,Apollo系统是在金属孔棒内装有一种振动元件,通过高频振动打破在金属棒内的出血后产物,并防止堵塞,同时能量不会被传送到到设备外的组织,这种方式能达到清理血肿的效果,但设备较昂贵,结构复杂,国内少有开展,因此需要一种结构简单,成本低,使用方便,性能好,且损伤脑组织的几率小的血肿血肿破碎吸引装置。

[0003] 在中国专利:201720199258 .8,名称为:一种颅内血肿破碎抽吸器和颅内血肿破碎负压吸引装置,中记载有包括套筒、负压吸引装置和转动装置,所述转动装置安装于所述套筒内,所述负压吸引装置的输出端与所述套筒连接,且所述负压吸引装置和所述转动装置分别位于所述套筒的两端。

[0004] 如专利201720199258 .8中附图所示,该专利主要是利用设置在转动装置上的血肿破碎装置,插入血肿内直接破碎血肿,然后再把破碎的血肿吸出,该专利在原理上能达到破碎和吸取血肿的效果,但血肿破碎装置直接插入血肿内破碎血肿的破碎方式较危险,破碎过程不可控,容易伤到患者的脑组织,并且该专利的结构功能单一不具备定位功能,使用时需要医生时刻扶着装置进行工作使用不便。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的第一个技术问题是,技术背景中提及的现有碎吸装置结构复杂,成本高以及易损伤脑组织的问题。

[0006] 本发明所要解决的第二个技术问题是,技术背景中提及的现有碎吸装置功能单一,血肿破碎过程不可控及使用不便的问题。

[0007] 为解决上述第一个问题,本发明提出一种血肿碎吸装置的使用方法,通过以下技术方案实现的:包括定位机构、血肿碎吸器和固定架,所述定位机构通过固定架固定在床架

上,所述定位机构包括卡在患者头部的定位箍和与定位箍连接的定位尺,所述血肿碎吸器通过调节套筒设置在定位尺上,并且血肿碎吸器相对于定位尺位置可调;

血肿碎吸器包括碎吸管、破碎器和调节旋钮,所述破碎器可拆卸插在碎吸管的内部,调节旋钮和破碎器连接并套在碎吸管的端口,通过调节旋钮可旋转破碎器,并且破碎器转动幅度相对于调节旋钮可调。

[0008] 本发明中,利用插在碎吸管内的破碎器对血肿进行破碎,同时再利用通过引流管和碎吸管连接的吸引器把破碎的血肿吸出,结构简单,最大程度上利用了现有设备,降低了设备成本,同时设置在破碎器内壁上的破碎齿只破碎碎吸口处的血肿,有效避免了破碎器易损伤脑组织的问题。

[0009] 对本发明技术方案的优选,定位尺包括十字型分布的第一定位尺和第二定位尺,所述第一定位尺固定在定位箍上,第二定位尺通过可拆卸的定位卡设置在第一定位尺上,并且第二定位尺相对于第一定位尺和定位箍位置可调,第二定位尺相对于第一定位尺和定位箍位置可调的设置,使得可以通过调整第二定位尺和第一定位尺及定位箍之间的位置来使得血肿碎吸器和血肿对齐,使用方便。

[0010] 对本发明技术方案的优选,在第二定位尺上垂直于第二定位尺开设有一个长圆孔,固定碎吸管的调节套筒通过长圆孔设置在第二定位尺上,长圆孔的设置便于对血肿碎吸器的位置进行微调使用方便。

[0011] 对本发明技术方案的优选,在第一定位尺上可拆卸设置有一个激光定位台,中线激光纠正器卡在激光定位台上,激光定位台可拆卸的设置便于对装置整体进行清洗和消毒,保证手术的卫生条件。

[0012] 对本发明技术方案的优选,在碎吸管一端的端口内嵌有一块凸透镜头,并且在此端口处垂直于碎吸管表面开有一个贯穿碎吸管单侧壁的碎吸口,在碎吸管上远离碎吸口的一端的侧面上向外延伸有一个和引流管连接的侧管,所述侧管和碎吸管连通,碎吸管内嵌有凸透镜头的设置,使得在把碎吸管插入患者颅内的时候可通过向碎吸管中插入内视镜进行可视化操作,保证手术的准确性,使用更方便安全,同时也提高了效率降低了手术时长。

[0013] 对本发明技术方案的优选,在碎吸管的表面沿碎吸管长度方向均匀设置有刻度,碎吸管表面刻度的设置使得在碎吸管插入血肿时,可通过碎吸管上的刻度准确得出血肿的尺寸,使用方便。

[0014] 对本发明技术方案的优选,破碎器插在碎吸管的内部,并且通过连杆和调节旋钮连接,所述破碎器的外壁光滑平整,在破碎器的内壁上设置有破碎血块的破碎齿,破碎齿在破碎器内壁上的设置,使得破碎齿只破碎碎吸口处的血肿,有效避免了破碎器易损伤脑组织的问题。

[0015] 对本发明技术方案的优选,调节旋钮包括粗调旋钮和微调旋钮,所述微调旋钮和粗调旋钮之间通过减速齿轮组连接,粗调旋钮和微调旋钮的设置使得可通过不同的旋钮对破碎器进行粗调和微调,保证患者安全的同时,使用也更方便。

[0016] 为了解决第二个技术问题,本发明还公开了一种血肿碎吸装置及使用方法,具体步骤如下:

- 1)、把消毒后的定位机构和血肿碎吸器依次组装,并通过固定架固定在床架上;
- 2)、利用中线激光纠正器,对定位机构进行对准,使定位机构的水平面和穿刺面上

的穿刺引导线对准；

3)、利用CT片测出靶点至中线的距离及靶点到穿刺孔皮层的距离；

4)、测量外穿刺点并利用第一定位尺和第二定位尺把血肿碎吸器对准外穿刺点；

5)、血肿碎吸器进行穿刺,并利用碎吸管上的刻度测量血肿的尺寸,把碎吸管插到取血肿的中下1/3作为靶点；

6)、利用和碎吸管上侧管连接的吸引器把血肿吸出,同时再利用破碎器破碎难以吸动的血肿；

7)、血肿碎吸完成后,退出碎吸管,顺窦道置入硅胶引流管,从切口旁引出,固定,缝合切口即完成手术。

[0017] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是：

本发明的技术方案,利用中线激光纠正器和定位机构对穿刺点进行精准定位,同时利用设置在定位机构上且可插入神经内镜血肿碎吸器,插入血肿内部,实现血肿的快速精准定位和内镜观察,使用方便；又利用插在碎吸管内的可进行粗调和微调的破碎器对血肿进行破碎,破碎过程可控,使用简单不会伤到患者脑组织,一人即可轻松快捷完成手术,利用通过引流管和碎吸管连接的吸引器把破碎的血肿吸出,结构简单,最大程度上利用了现有设备,降低了设备成本,同时设置在破碎器内壁上的破碎齿只破碎碎吸口处的血肿,有效避免了破碎器易损伤脑组织的问题。

附图说明

[0018] 图1为本发明立体示意图；

图2为血肿碎吸器剖视图；

图3为图2中A处放大图；

图4为血肿碎吸器爆炸图；

图5为本发明爆炸图；

图6为本发明穿刺定位原理图；

附图标记说明：1-定位机构、11-定位箍、12-定位尺、13-第一定位尺、14-第二定位尺、15-定位卡、16-长圆孔、17-激光定位台、18-中线激光纠正器、19-固定螺钉、2-血肿碎吸器、21-调节套筒、22-碎吸管、23-破碎器、24-调节旋钮、25-凸透镜头、26-碎吸口、27-侧管、28-破碎齿、29-粗调旋钮、210-微调旋钮、211-减速齿轮组、212-橡胶套管、3-固定架。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图1-6,对本发明实施例中的技术方案进行详细的描述。

实施例1

[0020] 如图1所示,一种血肿碎吸装置,包括定位机构1、血肿碎吸器2和固定架3。

[0021] 如图1和5所示,定位机构1为一个Y型定位器,包括定位箍11和与定位箍11连接的定位尺12,定位箍11为金属制成的半环形卡箍,定位箍11可卡在患者的头部,并且为了便于固定和定位,定位箍11具有一定的弹性和韧性,保证定位箍11能稳定的卡在患者的头部,为

了保证手术的卫生环境和节约成本,定位箍11应为便于消毒和不会生锈的材质制成,可以是医用级不锈钢或医用钛合金制成,这样定位箍11可重复消毒使用节约成本。

[0022] 定位尺12包括呈十字型分布的第一定位尺13和第二定位尺14,第一定位尺13为厚度为3mm的矩形的金属尺子,保证第一定位尺13在使用时不会受重发生形变,第一定位尺13的一端焊接在定位箍11中部的的外侧面上,并且第一定位尺13和定位箍11外侧面垂直,第一定位尺13为便于消毒和不会生锈的材质制成,可以是医用级不锈钢或医用钛合金制成,在第一定位尺13的表面均匀设置标识长度的刻度,并且刻度的起始值从和定位箍11焊接处开始。

[0023] 为了便于定位机构1的定位,在第一定位尺13上还设置有一个用于固定中线激光纠正器18的激光定位台17,激光定位台17为一个安装有矩形平台的半弧形固定卡,半弧形固定卡在第一定位尺13长度方向上延伸,在矩形平台两端的侧面开设有一个贯穿矩形平台的矩形槽,通过矩形槽可把激光定位台17套在第一定位尺13上,并且通过设置在激光定位台17底部的螺钉把激光定位台17可拆卸固定在第一定位尺13上。

[0024] 中线激光纠正器18包括十字激光笔和激光笔套筒,使用十字激光笔把定位机构1的水平面和穿刺面上的穿刺引导线对准,实现对穿刺点的准确定位,使用方便。

[0025] 为了保证手术时的无菌环境,而十字激光笔又不能进行高温消毒,为了便于十字激光笔的固定和封装,在激光定位台17内卡有一个圆形的激光笔套筒,并且在激光笔套筒的一端嵌有玻璃,对激光笔套筒进行封闭,十字激光笔插在激光笔套筒内,另一端封闭,并且在激光笔套筒的另一端设置一个便于十字激光笔开关的按钮,可通过按钮控制激光笔套筒内十字激光笔的开关。

[0026] 定义,以第一定位尺13标有刻度的一面为上表面,与之对向的平面为下表面。

[0027] 第二定位尺14通过一个可拆卸的定位卡15固定在第二定位尺14上,定位卡15为一个矩形的金属块,在定位卡15的侧面垂直于定位卡15开设有两个互相垂直的矩形槽,矩形槽贯穿定位卡15,第一定位尺13和第二定位尺14可插进定位卡15的矩形槽内,为了便于对第一定位尺13和第二定位尺14进行固定,两个呈十字分布的矩形槽相通,第一定位尺13的上表面和第二定位尺14的下表面在定位卡15内接触,在定位卡15的下表面开设有一个螺纹孔,并且在螺纹孔内旋接有一个固定螺钉19,固定螺钉19的顶端和第一定位尺13的下表面接触,可通过旋紧或拧松固定螺钉19实现对定位卡15和第二定位尺14位置的任意调整和固定,另外为了便于观察插在定位卡15内的第二定位尺14的刻度,在定位卡15的上表面垂直于定位卡15开设有一个圆形的观察口,可通过观察口看到插在定位卡15内的第二定位尺14的刻度。

[0028] 第二定位尺14为厚度为3mm的矩形的金属尺,并且在使用时第二定位尺14不会因受重产生形变,在第二定位尺14的表面均匀设置有刻度,刻度的分度值可以是毫米,也可根据实际需要酌情扩大或细化,第二定位尺14可插进定位卡15上的矩形槽中,在第二定位尺14上靠近第二定位尺14的刻度起始处,垂直于第二定位尺14表面开设一个贯穿第二定位尺14的长圆孔16,固定碎吸管22的调节套筒21通过螺钉固定在在第二定位尺14上。

[0029] 如图1和5所示,调节套筒21为一个焊接在矩形平台上的圆管,血肿碎吸器2插在调节套筒21内,在调节套筒21的矩形平台的下表面垂直于矩形平台开设有一个螺纹孔,通过一个螺钉把调节套筒21固定在第二定位尺14上的长圆孔16处,为了加强固定的效果,在螺

钉和调节套筒21之间垫有垫片,在第二定位尺14固定在第一定位尺13上后,还可以通过长圆孔16对血肿碎吸器2的位置进行微调。

[0030] 为了便于血肿碎吸器2在纵向上位置的调整和固定,调节套筒21的直径略大于碎吸管22的直径,在调节套筒21的表面垂直于调节套筒21的外侧面开设有一个螺纹孔,旋接在螺纹孔内的螺钉能把碎吸管22固定在调节套筒21内,实现对血肿碎吸器2在纵向上位置的调整和固定。

[0031] 如图2和4所示,血肿碎吸器2包括碎吸管22、破碎器23和调节旋钮24,碎吸管22为一个横截面为圆形,两端开口的金属管,破碎器23可拆卸插在碎吸管22的内部,在碎吸管22的一端的端口处嵌有一块凸透镜头25,在进行穿刺时,可在碎吸管22内插入神经内镜,通过神经内镜和凸透镜头25实时观看穿刺过程,保证穿刺的准确性,并且凸透镜头25密封碎吸管22的此端口,可防止血液从凸透镜头25的接口处流进碎吸管22。

[0032] 为了便于血肿的破碎和吸出,在碎吸管22上,靠近嵌有凸透镜头25的一端,距离端部5mm处开有一个贯穿碎吸管22单侧壁的碎吸口26,插进碎吸管22的破碎器23在碎吸口26处,对吸进碎吸管22的血肿进行破碎,在进行可视化穿刺时,为了防止血液从碎吸口26处流进碎吸管22污染神经内镜的镜头,影响观看穿刺过程,在凸透镜头25后方1mm处内嵌一个硅胶环,伸入的神经内镜可以插在硅胶环内,形成一个密闭舱,保持镜头清晰可视,便于清晰观察凸透镜前方的组织。

[0033] 如图6所示为本实施例穿刺定位原理,穿刺时是以血肿中心偏下一点作为穿刺靶点,在CT上测出穿刺靶点距中线的距离 h_1 ,计算额部同侧中线旁开2cm的颅骨内板距中线的距离 h_2 ,再计算 $h_3=2h_2-h_1$,即可得出 h_3 尺寸,即可确定调节套筒21位置,进而确定了碎吸管22和破碎器23的位置。

[0034] 本实施例穿刺过程,穿刺前先把定位机构1固定到合适的位置,然后取下血肿碎吸器2中的破碎器23,把神经内镜插进碎吸管22中,然后扭松调节套筒21上的螺钉,使碎吸管22能在调节套筒21中移动,然后把碎吸管22缓慢进行穿刺,并且观察脑组织变为血肿的上界面,此时镜头会白变红,利用碎吸管22上的刻度,记录碎吸管22进入深度 a_0 ,再继续进入血肿腔,观察血肿的下界面,此时镜头会红变白,记录碎吸管22进入深度 a_{00} 。取血肿的中下 $1/3$ 作为靶点,即穿刺深度 $a=2/3(a_{00}-a_0)+a_0=2/3a_{00}-1/3a_0$ 。到达穿刺深度后,旋紧调节套筒21上的螺钉把碎吸管22位置固定,再退出神经内镜,把破碎器23插进碎吸管22中,边旋转破碎器23上的调节旋钮24边吸出血块,调节旋钮24有两个不同精度的旋钮,可以实现血肿不同速率的破碎。

[0035] 在碎吸管22的中部,靠近碎吸管22的另一端,沿碎吸管22主体向外延伸有一个侧管27,侧管27和碎吸管22连通,侧管27端部开口,和吸引器连接的引流管套在侧管27的开口处,通过吸引器把破碎后的血肿从碎吸管22经由侧管27吸出。

[0036] 如图2、3和4所示,破碎器23为一个横截面为矩形的U型金属环,破碎器23插在碎吸管22的内部碎吸口26处,并且通过连杆和调节旋钮24连接,破碎器23的外表面光滑平整,在U型破碎器23的内侧表面上,垂直于侧壁开有有破碎血块的破碎齿28。

[0037] 在U型的破碎器23的两个直臂的端面上,垂直于端面各连接有一根连杆,两根连杆连接到一根固定杆上并且和调节旋钮24连接,通过旋转调节旋钮24可带动破碎器23沿调节旋钮24轴向自由旋转,为了增强碎吸管22的密封性,方便通过吸引器吸取血肿,在调节旋钮

24上连接一个橡胶套管212,橡胶套管212一端连接在调节旋钮24上,一端套在碎吸管22的端部,对碎吸管22进行密封。

[0038] 为了调整破碎器23破碎的速率,调节旋钮24包括粗调旋钮29和微调旋钮210,粗调旋钮29通过连杆和破碎器23直接连接,直接旋转粗调旋钮29能带动破碎器23旋转破碎血肿,微调旋钮210和粗调旋钮29同轴设置,并且微调旋钮210和粗调旋钮29通过一套减速齿轮组211连接连接,旋转微调旋钮210能经由减速齿轮组211带动粗调旋钮29旋转,微调旋钮210旋转一圈能带动粗调旋钮29及破碎器23旋转1/4圈,实现对破碎器23的精细调节。

[0039] 减速齿轮组211由三个互相啮合的齿轮组成,三个齿轮包括一个大齿轮一个中齿轮和一个小齿轮,大齿轮和粗调旋钮29连接,中齿轮和微调旋钮210连接,大齿轮和中齿轮同轴,两个齿轮通过小齿轮连接,这样在旋转微调旋钮210时,通过较小齿轮带动较大齿轮实现对粗调旋钮29转速的微调,进而实现对破碎器的微调,使用简单方便。

[0040] 为了便于装置的整体固定进行,便于医护人员操作,在第一定位尺13上卡接有一个固定架3,固定架3的一端可拆卸固定在第一定位尺13上并且相对于固定架3的位置可调整,固定架3的另一端可拆卸卡在床架上,另外固定架3的中部可由万向杆或蛇形管组成,这样便于调整装置的整体位置和角度。

[0041] 本实施例装配过程,本实施例为了方便对装置的消毒,装置上的的部件之间均可拆卸连接,在使用前需要对装置整体进行装配,装配的过程是先把定位卡15套到第一定位尺13上,然后把激光定位台17安装到第一定位尺13上,再把安装好十字激光器的中线激光纠正器18卡在激光定位台17上,然后把固定架3安装到第一定位尺13上先把装配好的部件固定在床架上,再把第二定位尺14插到定位卡15中,并拧紧定位卡15上的固定螺钉19,对第一定位尺13和第二定位尺14进行初步固定,最后再把调节套筒21固定在第二定位尺14上的长圆孔16附近并且把血肿碎吸器2插进调节套筒21内完成装置的整体装配。

[0042] 本实施例的使用过程:

1)、把消毒后的定位机构1和血肿碎吸器2依次组装,并通过固定架3固定在床架上;

2)、打开中线激光纠正器18,对定位机构1进行对准,使定位机构1的水平面和穿刺面上的穿刺引导线对准,具体校准方式是调整固定架3的角度或调整定位机构1上定位箍11卡在患者头部的位置;

3)、利用CT片测出靶点至中线的距离及靶点到穿刺孔皮层的距离;

4)、测量外穿刺点并利用第一定位尺13和第二定位尺14把血肿碎吸器2对准外穿刺点;

5)、把神经内镜插进碎吸管22中,进行进行可视化穿刺,并利用碎吸管22上的刻度测量血肿的尺寸,把碎吸管22插到取血肿的中下1/3作为靶点;

6)、利用和碎吸管22上侧管27连接的吸引器把血肿吸出,同时再利用破碎器23破碎难以吸动的血肿;

7)、血肿碎吸完成后,退出碎吸管22,顺窦道置入硅胶引流管,从切口旁引出,固定,缝合切口即完成手术。

[0043] 以上实施例仅为说明本发明的技术思想,不能以此限定本发明的保护范围,凡是按照本发明提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本发明保护范围

之内。

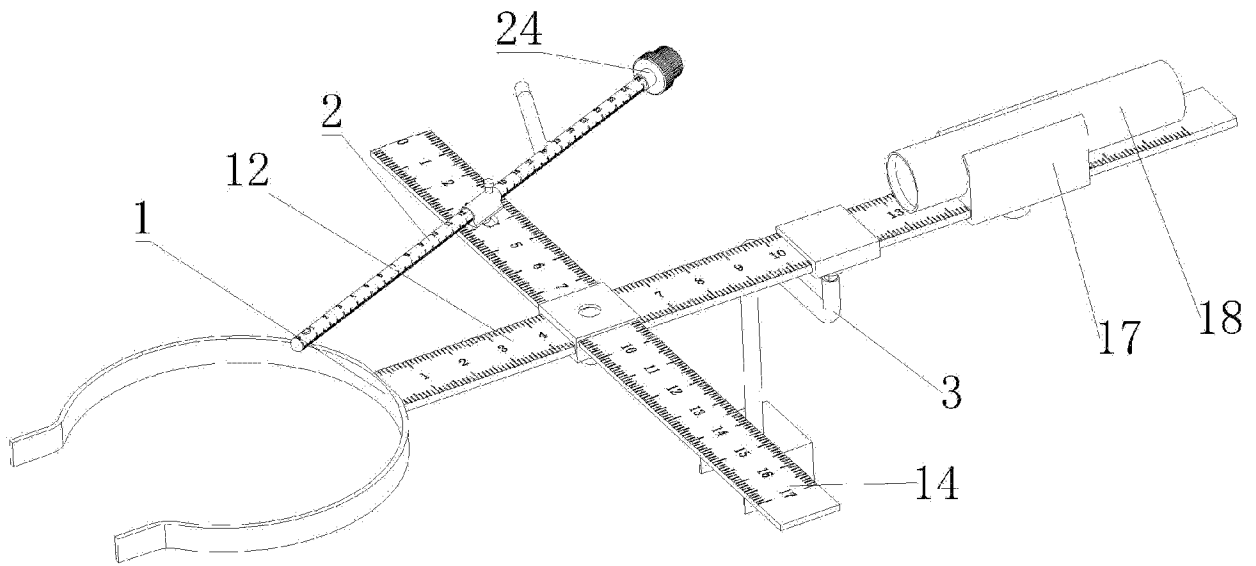


图 1

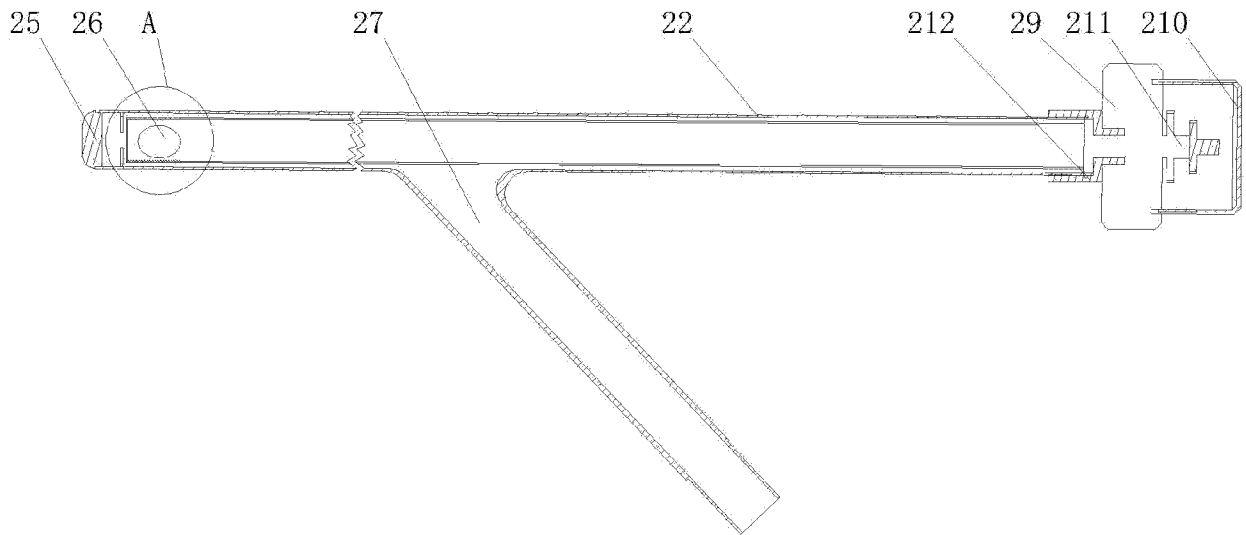


图 2

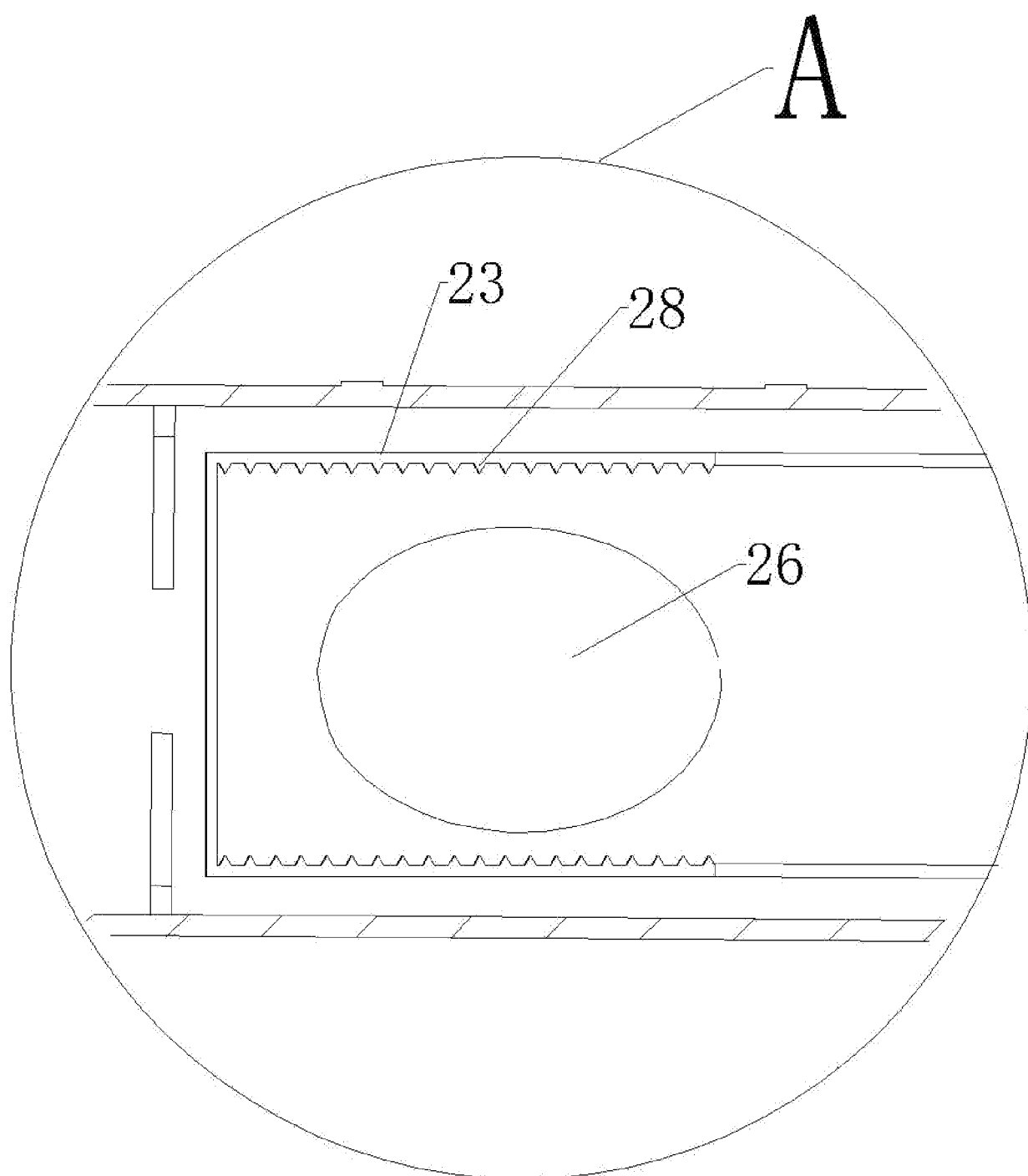


图 3

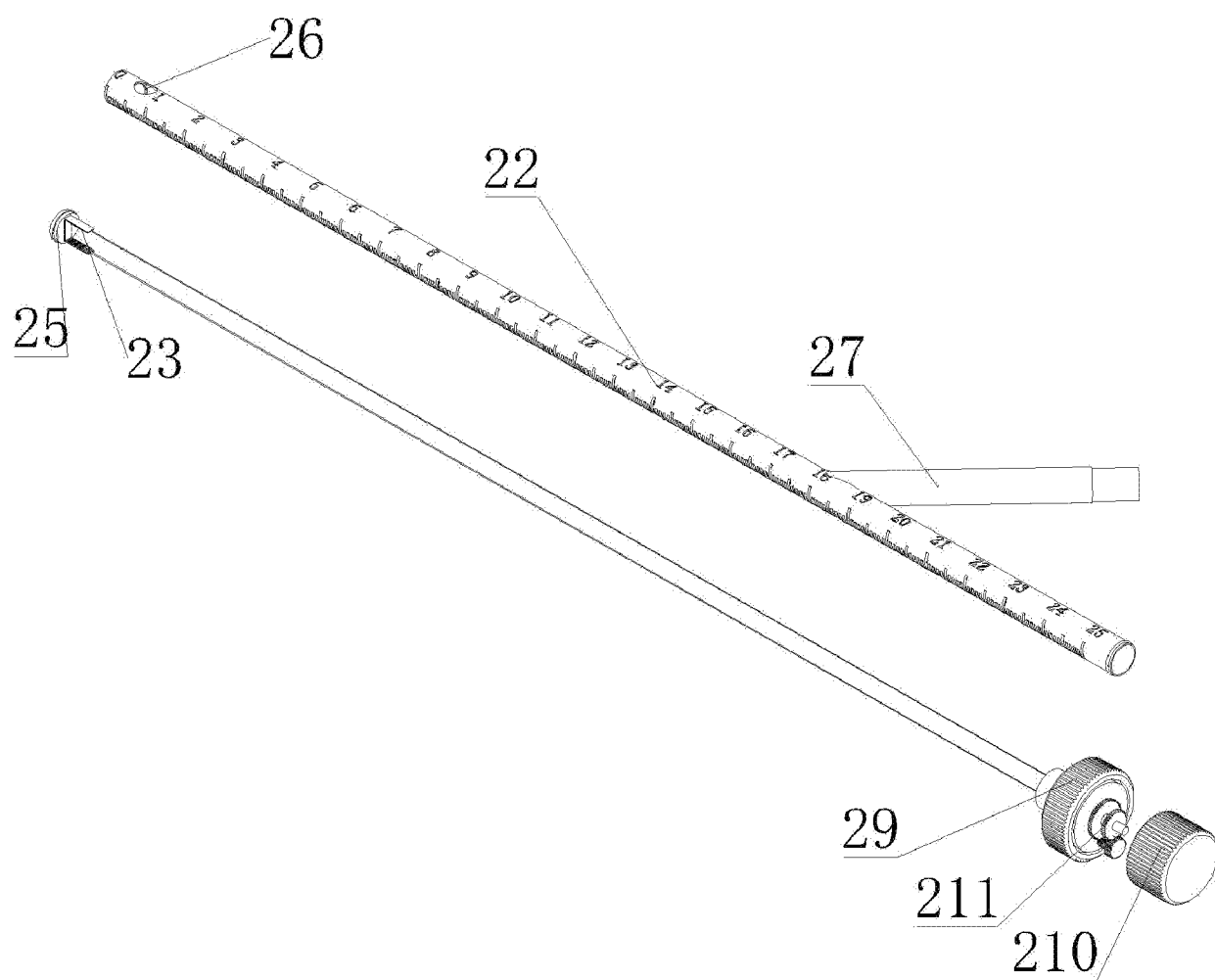


图 4

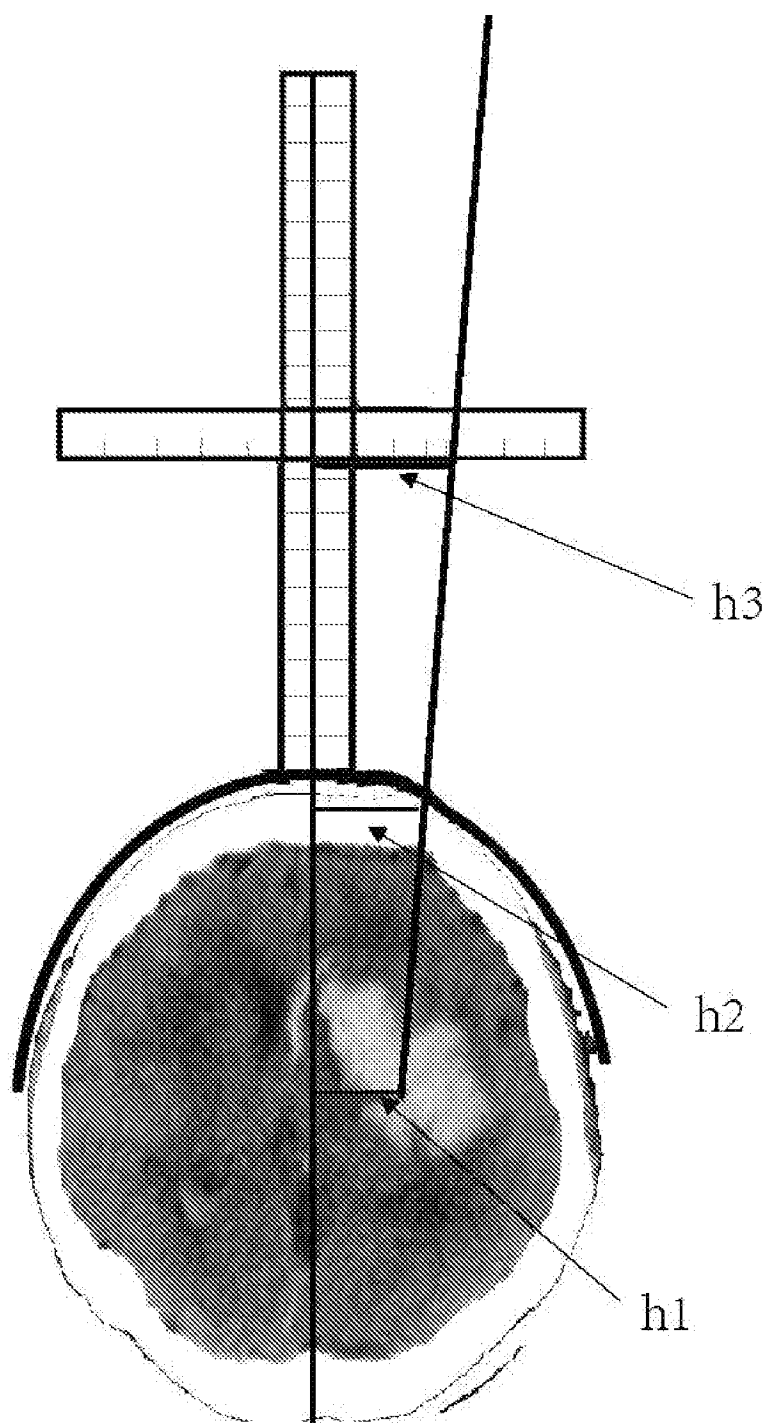


图 6