

(19) 国家知识产权局



(12) 实用新型专利



(10) 授权公告号 CN 217510610 U

(45) 授权公告日 2022.09.30

(21) 申请号 202220719440.2

(22) 申请日 2022.03.30

(73) 专利权人 南华大学附属第二医院

地址 421001 湖南省衡阳市蒸湘区解放大道35号南华大学附属第二医院

(72) 发明人 邓轩 程哲彬

(74) 专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理有限公司 11435

专利代理人 李自强

(51) Int. Cl.

A61B 90/16 (2016.01)

A61B 90/30 (2016.01)

A61B 17/24 (2006.01)

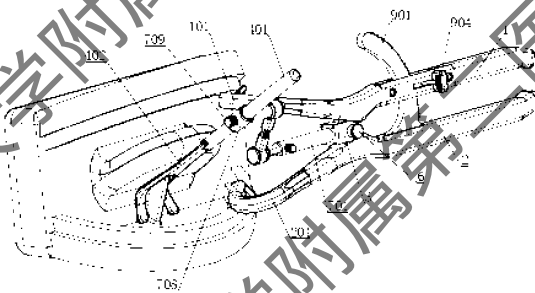
权利要求书4页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器,包括左钳臂、右钳臂、铰接块及舌叉,左钳臂与右钳臂对称转动在铰接块的两侧,左钳臂的前端向后弯折形成适于撑开患儿上颌的第一撑开部,右钳臂的前端向后弯折形成适于撑开患儿下颌的第二撑开部,铰接块上设置有用于连接舌叉的连接件,本实用新型通过左钳臂前端的第一撑开部固定于患儿的上颌,再将右钳臂前端的第二撑开部固定于患儿的下颌,以便于将患儿口腔更好的暴露出来,并且通过连接件将舌叉固定在铰接件上,通过一名医护人员便可将患儿的口部撑开以及舌尖和舌底分离的操作,不需要额外使用医护人员单独操作舌叉,节省了手术的人力,有利于手术的施展进行。



CN 217510610 U

1. 一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器, 包括左钳臂(1)、右钳臂(2)、铰接块(3)及舌叉(4), 其特征在于: 所述左钳臂(1)与右钳臂(2)对称转动在铰接块(3)的两侧, 所述左钳臂(1)的前端向后弯折形成适于撑开患儿上颚的第一撑开部(101), 所述第一撑开部(101)的前端设置有上凹形牙托(102), 所述右钳臂(2)的前端向后弯折形成适于撑开患儿下颚的第二撑开部(201), 所述第二撑开部(201)的前端设置有以下凹形牙托(202), 所述铰接块(3)上设置有用于连接舌叉(4)的连接件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器, 其特征在于: 所述左钳臂(1)与右钳臂(2)的内侧壁上均固定连接转动块(5), 两个转动块(5)叠放至铰接块(3)内并通过铰接螺栓(6)串固在铰接块(3)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器, 其特征在于: 所述舌叉(4)包括手柄杆(401), 所述手柄杆(401)的下端固定连接挡板(402), 所述挡板(402)的下端呈L形状弯曲, 且所述挡板(402)的下端中部开有空隙(403)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器, 其特征在于: 所述连接件(7)包括固定杆(701)、滑杆(702)、第一螺栓(703)、第一转槽(704)、转动杆(705)、支撑杆(706)、第二转槽(707)、套筒(708)、第二螺栓(709)、转柄(7010)、螺杆(7011)与阻尼块(7012), 所述固定杆(701)固定连接在铰接块(3)的前端侧壁上, 所述滑杆(702)滑动连接在固定杆(701)的内部并通过第一螺栓(703)进行固定, 所述第一转槽(704)开在滑杆(702)的端部, 所述第二转槽(707)开在支撑杆(706)的端部, 所述转动杆(705)设置在滑杆(702)与支撑杆(706)之间, 且所述转动杆(705)的两端分别转动连接在第一转槽(704)与第二转槽(707)的内部, 所述转柄(7010)转动连接在转动杆(705)的中部, 所述阻尼块(7012)与螺杆(7011)的数量均为两个, 两个螺杆(7011)滑动连接在转动杆(705)的内部且分别啮合连接在转柄(7010)的两端, 两个阻尼块(7012)分别固定连接在两个螺杆(7011)的端部, 且两个阻尼块(7012)分别活动顶压在第一转槽(704)与第二转槽(707)的侧壁上, 所述套筒(708)固定连接在支撑杆(706)的侧壁上, 且所述手柄杆(401)滑动连接在套筒(708)的内部并通过第二螺栓(709)进行固定。

5. 根据权利要求3或4所述的一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器, 其特征在于: 所述挡板(402)的上端前侧壁上固定安装有LED灯(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器, 其特征在于: 儿童开口器还包括限位装置(9), 所述限位装置(9)包括弧形导板(901)与卡块(902), 所述卡块(902)通过弹簧(903)滑动连接在左钳臂(1)的侧壁上, 且所述弧形导板(901)的一端固定连接在右钳臂(2)的内侧壁上, 且所述弧形导板(901)滑动连接左钳臂(1)的侧壁上, 且所述卡块(902)通过斜齿牙与弧形导板(901)卡接。

## 一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体为一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器。

### 背景技术

[0002] 舌系带矫正手术为口腔颌面外科手术之一,即用手术的方法,修复或矫正过短的舌系带,恢复正常的发音功能,对患儿做舌系带矫正手术通常是用压舌片将患者的舌底和口底分离,然后使用手术剪将舌系带进行剪切矫正;

[0003] 采用压舌片虽然可以将患儿的舌底和口底分离,但是力度不容易掌握,而且由于患儿头部容易乱动,有时嘴部也容易不自主的张开或闭合,使用压舌片分开舌尖和舌底时就会很不方便,因此需要用单独的开口器将患儿的口部进行撑开,这样就会造成手术过程中,需要至少三人以上的医护人员进行协作手术,即一名医护人员手持压舌片将患儿的舌底和口底分离、一名医护人员手持开口器将患儿的口部撑开、一名医护人员进行舌系带剪切矫正手术,因此手术台便会变得拥挤,不利于手术的进行,因此我们提出了一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器,包括左钳臂、右钳臂、铰接块及舌叉,所述左钳臂与右钳臂对称转动在铰接块的两侧,所述左钳臂的前端向后弯折形成适于撑开患儿上颚的第一撑开部,在撑开患儿口腔时,向后弯折的第一撑开部可促使左钳臂置于患儿口腔的一侧,避免左钳臂遮挡手术视野,所述第一撑开部的前端设置有上凹形牙托,所述右钳臂的前端向后弯折形成适于撑开患儿下颚的第二撑开部,在撑开患儿口腔时,向后弯折的第二撑开部可促使右钳臂置于患儿口腔的一侧,避免右钳臂遮挡手术视野,所述第二撑开部的前端设置有下凹形牙托,所述铰接块上设置有用以连接舌叉的连接件。

[0006] 优选的,所述左钳臂与右钳臂的内侧壁上均固定连接有转动块,两个转动块叠放至铰接块内并通过铰接螺栓串固在铰接块上,实现左钳臂与右钳臂在铰接块上转动。

[0007] 优选的,所述舌叉包括手柄杆,所述手柄杆的下端固定连接有挡板,所述挡板的下端呈L形状弯曲,挡板的弯曲处可用于定位舌系带剪开的位置及角度,且所述挡板的下端中部开有能够避让舌系带致使舌系带露出至外部的空隙。

[0008] 优选的,所述连接件包括固定杆、滑杆、第一螺栓、第一转槽、转动杆、支撑杆、第二转槽、套筒、第二螺栓、转柄、螺杆与阻尼块,所述固定杆固定连接在铰接块的前端侧壁上,所述滑杆滑动连接在固定杆的内部并通过第一螺栓进行固定,所述第一转槽开在滑杆的端部,所述第二转槽开在支撑杆的端部,所述转动杆设置在滑杆与支撑杆之间,且所述转动杆

的两端分别转动连接在第一转槽与第二转槽的内部,所述转柄转动连接在转动杆的中部,所述阻尼块与螺杆的数量均为两个,两个螺杆滑动连接在转动杆的内部且分别啮合连接在转柄的两端,两个阻尼块分别固定连接在两个螺杆的端部,且两个阻尼块分别活动顶压在第一转槽与第二转槽的侧壁上,所述套筒固定连接在支撑杆的侧壁上,且所述手柄杆滑动连接在套筒的内部并通过第二螺栓进行固定。

[0009] 优选的,所述挡板的上端前侧壁上固定安装有LED灯,LED灯起到方便照明的作用,使手术视野清晰,避免反复调节手术灯。

[0010] 优选的,该儿童开口器还包括限位装置,所述限位装置包括弧形导板与卡块,所述卡块通过弹簧滑动连接在左钳臂的侧壁上,所述卡块的侧壁上固定设置有拨动柄,且所述弧形导板的一端固定连接在右钳臂的内侧壁上,且所述弧形导板滑动连接左钳臂的侧壁上,且所述卡块通过斜齿牙与弧形导板卡接用于限定左钳臂与右钳臂张开,以使得稳定的保持患儿口腔张开。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过左钳臂前端的第一撑开部固定于患儿的上颌,再将右钳臂前端的第二撑开部固定于患儿的下颌,再调节左钳臂与右钳臂的张开度并通过限位装置进行固定,以便于将患儿口腔更好的暴露出来,便于医护人员进行手术操作;并且通过连接件将舌叉固定在铰接件上,利用连接件的可调性,促使舌叉将患儿的舌底和口底分离,暴露舌系带矫正术的手术视野,并且通过第一螺栓、第二螺栓以及转柄驱使舌叉固定住,此时通过一名医护人员便可将患儿的口部撑开以及舌底和口底分离的操作,不需要额外使用医护人员单独操作舌叉,节省了手术的人力,有利于手术的施展进行。

#### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图I;

[0013] 图2为本实用新型的整体结构示意图II;

[0014] 图3为本实用新型的整体结构示意图III;

[0015] 图4为本实用新型的固定杆、滑杆、转动杆、支撑杆与套筒处的剖视图;

[0016] 图5为本实用新型的固定杆、滑杆、转动杆、支撑杆、转柄、螺杆与套筒处的剖视爆炸图;

[0017] 图6为本实用新型的左钳臂、第一撑开部、右钳臂、第二撑开部、铰接块与转动块处的爆炸图;

[0018] 图7为本实用新型的左钳臂、右钳臂、弧形导板、卡块与拨动柄处的结构示意图;

[0019] 图8为本实用新型的弧形导板、卡块、拨动柄与弹簧处的结构示意图;

[0020] 图9为本实用新型的手柄杆、挡板、空隙与LED灯处的结构示意图。

[0021] 图中:1、左钳臂,101、第一撑开部,102、上凹形牙托,2、右钳臂,201、第二撑开部,202、下凹形牙托,3、铰接块,4、舌叉,401、手柄杆,402、挡板,403、空隙,5、转动块,6、铰接螺栓,7、连接件,701、固定杆,702、滑杆,703、第一螺栓,704、第一转槽,705、转动杆,706、支撑杆,707、第二转槽,708、套筒,709、第二螺栓,7010、转柄,7011、螺杆,7012、阻尼块,8、LED灯,9、限位装置,901、弧形导板,902、卡块,903、弹簧,904、拨动柄,10、盖板,11、固定螺栓。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-9,本实用新型提供一种技术方案:一种用于舌系带矫正手术的儿童开口器,包括左钳臂1、右钳臂2、铰接块3及舌叉4,所述左钳臂1与右钳臂2对称转动在铰接块3的两侧,所述左钳臂1的前端向后弯折形成适于撑开患儿上颚的第一撑开部101,在撑开患儿口腔时,向后弯折的第一撑开部101可促使左钳臂1置于患儿口腔的一侧,避免左钳臂1遮挡手术视野,所述第一撑开部101的前端设置有上凹形牙托102(如图3、6所示),所述右钳臂2的前端向后弯折形成适于撑开患儿下颚的第二撑开部201,在撑开患儿口腔时,向后弯折的第二撑开部201可促使右钳臂2置于患儿口腔的一侧,避免右钳臂2遮挡手术视野,所述第二撑开部201的前端设置有下凹形牙托202(如图3、6所示),所述铰接块3上设置有用以连接舌叉4的连接件7。

[0024] 如图6、7所示,为了能够使左钳臂1与右钳臂2转动,具体而言,所述左钳臂1与右钳臂2的内侧壁上均固定连接转动块5,两个转动块5叠放至铰接块3内并通过铰接螺栓6串固在铰接块3上,实现左钳臂1与右钳臂2在铰接块3上转动;

[0025] 铰接螺栓6的下端设有螺母,铰接螺栓6将铰接块3以及两个转动块5串连后,将螺母啮合在铰接螺栓6下端的螺纹端后,此时两个转动块5可在铰接块3上转动,即促使左钳臂1与右钳臂2在铰接块3上转动,且拆分铰接螺栓6与铰接块3后,可促使左钳臂1与右钳臂2分离,便于更换损坏部件(如左钳臂1或右钳臂2损坏后更换)。

[0026] 如图9所示,为了能够将舌底和口底分离以便将舌系带露出,具体而言,所述舌叉4包括手柄杆401,所述手柄杆401的下端固定连接挡板402,所述挡板402的下端呈L形状弯曲,挡板402的弯曲处可用于定位舌系带剪开的位置及角度,且所述挡板402的下端中部开有能够避让舌系带致使舌系带露出至外部的空隙403。挡板402的下端呈八字形外撇,可增加空隙403的宽度,进一步拓宽手术视野。

[0027] 如图4、5所示,为了能够对舌叉4的位置与角度进行调节,具体而言,所述连接件7包括固定杆701、滑杆702、第一螺栓703、第一转槽704、转动杆705、支撑杆706、第二转槽707、套筒708、第二螺栓709、转柄7010、螺杆7011与阻尼块7012,所述固定杆701固定连接在铰接块3的前端侧壁上,所述滑杆702滑动连接在固定杆701的内部并通过第一螺栓703进行固定,滑杆702的横截面为多边形结构,避免滑杆702在固定杆701的内部旋转,所述第一转槽704开在滑杆702的端部,所述第二转槽707开在支撑杆706的端部,所述转动杆705设置在滑杆702与支撑杆706之间,且所述转动杆705的两端分别转动连接在第一转槽704与第二转槽707的内部,所述转柄7010转动连接在转动杆705的中部,所述阻尼块7012与螺杆7011的数量均为两个,两个螺杆7011转动连接在转动杆705的内部且分别啮合连接在转柄7010的两端,两个阻尼块7012分别固定连接在两个螺杆7011的端部,且两个阻尼块7012分别活动顶压在第一转槽704与第二转槽707的侧壁上,所述套筒708固定连接在支撑杆706的侧壁上,且所述手柄杆401滑动连接在套筒708的内部并通过第二螺栓709进行固定;

[0028] 调节舌叉4的角度与位置的过程为:

[0029] 转动左钳臂1与右钳臂2,促使第一撑开部101与第二撑开部201将患儿口腔撑开后,将手柄杆401套接在套筒708的内部,将第一螺栓703、第二螺栓709拧松,以及转动转柄7010促使螺杆7011驱动阻尼块7012朝着转柄7010转动(两个阻尼块7012分别远离第一转槽704与第二转槽707的侧壁滑动);

[0030] 第一步:调节舌叉4位于患儿口腔的左右位置:通过滑动滑杆702,即可调节舌叉4插入患儿口腔的左右位置,使舌叉4调节至患儿口腔的中部位置后,拧紧第一螺栓703,此时第一螺栓703的螺纹端顶压在滑杆702的侧壁上,此时滑杆702固定在固定杆701的内部,这样舌叉4位于患儿口腔的左右位置调节完毕;

[0031] 第二步:调节舌叉4插入患儿口腔的角度,通过拨动套筒708,促使转动杆705的两端分别在第一转槽704与第二转槽707的内部滑动,此时套筒708的角度便会得到调节,即实现对舌叉4角度的调节,当舌叉4的插入角度调节至合适角度后,转动转柄7010,促使转柄7010驱动两个螺杆7011滑动,促使两个阻尼块7012分别顶压在第一转槽704与第二转槽707的侧壁上,此时滑杆702、转动杆705与支撑杆706被固定住,致使舌叉4的插入角度调节后固定;

[0032] 第三步:调节舌叉4的插入深度,推动手柄杆401,促使手柄杆401在套筒708的内部滑动后,促使挡板402滑入患儿口腔内并置于患儿的舌底位置,实现利用挡板402将舌体托起后,将舌底与口底分离后将舌系带置于空隙403中,实现将舌系带暴露在手术视野内,然后拧紧第二螺栓709,此时第二螺栓709的螺纹端顶压在手柄杆401的侧壁上,此时手柄杆401便会固定在套筒708的内部,此时便可对舌叉4插入患儿口腔内的深度进行调节;

[0033] 对于第二步与第三步而言,可交替进行,例如先将舌叉4插入患儿口腔内并将舌底与口底分离后,将手柄杆401便会固定在套筒708的内部,然后再对舌叉4的插入角度调节后固定;

[0034] 另外,如图6所示,铰接块3的侧壁上设有环齿,左钳臂1与右钳臂2的侧壁上均设有齿壁,左钳臂1与右钳臂2转动在铰接块3上的同时,齿壁啮合在环齿上,继而保证了左钳臂1与右钳臂2在铰接块3上对称转动,这样可保证固定杆701始终处于左钳臂1与右钳臂2的中心线上,且如图1所示,在撑开患儿的口腔后,固定杆701相对于左钳臂1与右钳臂2固定,避免固定杆701在左钳臂1与右钳臂2撑开后摆动。

[0035] 如图9所示,为了增加手术视野的亮度,具体而言,所述挡板402的上端前侧壁上固定安装有LED灯8(通过手柄杆401内置的微电池进行供电且开关设置在手柄杆401的外端便于医护人员操作,图上未视出),LED灯8起到方便照明的作用,使手术视野清晰,避免反复调节手术灯。

[0036] 如图7、8所示,在通过第一撑开部101与第二撑开部201将患儿口腔撑开后,为了能够稳定的保持患儿的口腔张开,具体而言,该儿童开口器包括限位装置9,所述限位装置9包括弧形导板901与卡块902,所述卡块902通过弹簧903滑动连接在左钳臂1的侧壁上,所述卡块902的侧壁上固定设置有拨动柄904,且所述弧形导板901的一端固定连接在右钳臂2的内侧壁上,且所述弧形导板901滑动连接左钳臂1的侧壁上,且所述卡块902通过斜齿牙与弧形导板901卡接用于限定左钳臂1与右钳臂2张开,通过斜齿牙能够使卡块902与弧形导板901单向卡接,卡块902与弧形导板901单向卡接后,捏压左钳臂1与右钳臂2后,促使第一撑开部101与第二撑开部201张开,松开左钳臂1与右钳臂2后,卡块902与弧形导板901卡住,避免第

一撑开部101与第二撑开部201闭合复位,以使得稳定的保持患儿口腔张开;

[0037] 弹簧903对卡块902具有弹力,促使卡块902被弹压在弧形导板901的侧壁上,通过斜齿牙使卡块902与弧形导板901卡接,通过拨动拨动柄904,促使拨动柄904驱动卡块902压缩弹簧903后朝着远离弧形导板901的方向滑动,此时卡块902与弧形导杆901脱离卡接,此时第一撑开部101与第二撑开部201闭合复位,此状态下,可将第一撑开部101与第二撑开部201从患儿口腔内取出;

[0038] 另外,为了便于将卡块902装配至左钳臂1上,左钳臂1上通过固定螺栓11固定连接在盖板10,盖板10能够对卡块902进行固定,且不影响卡块902在左钳臂1上滑动,且盖板10上开有使拨动柄904贯穿的槽孔,有利于将拨动柄904暴露在外部。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

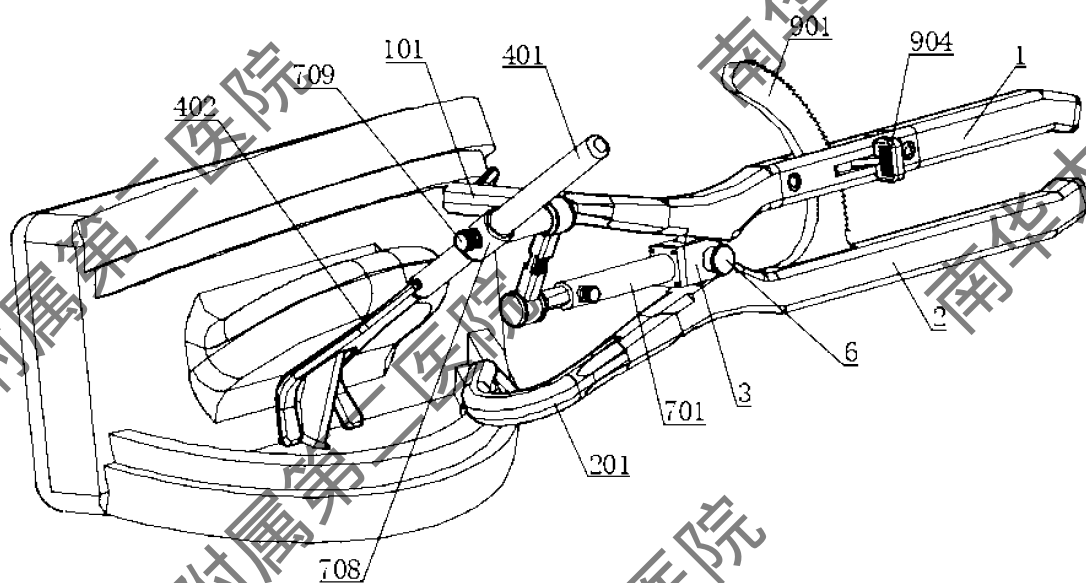


图1

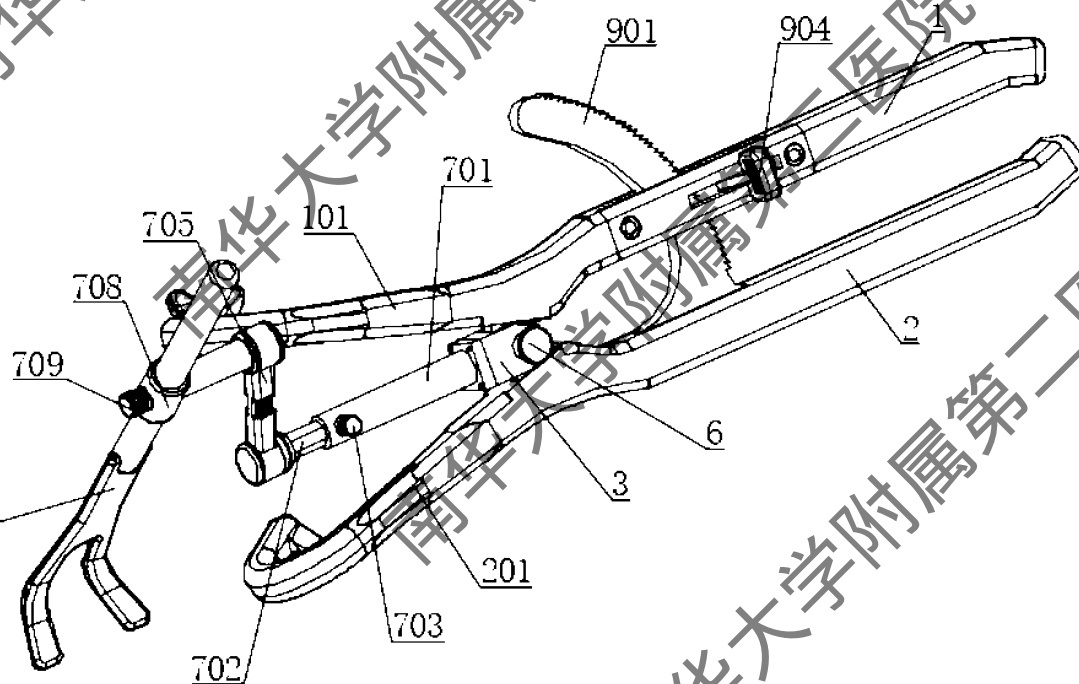


图2

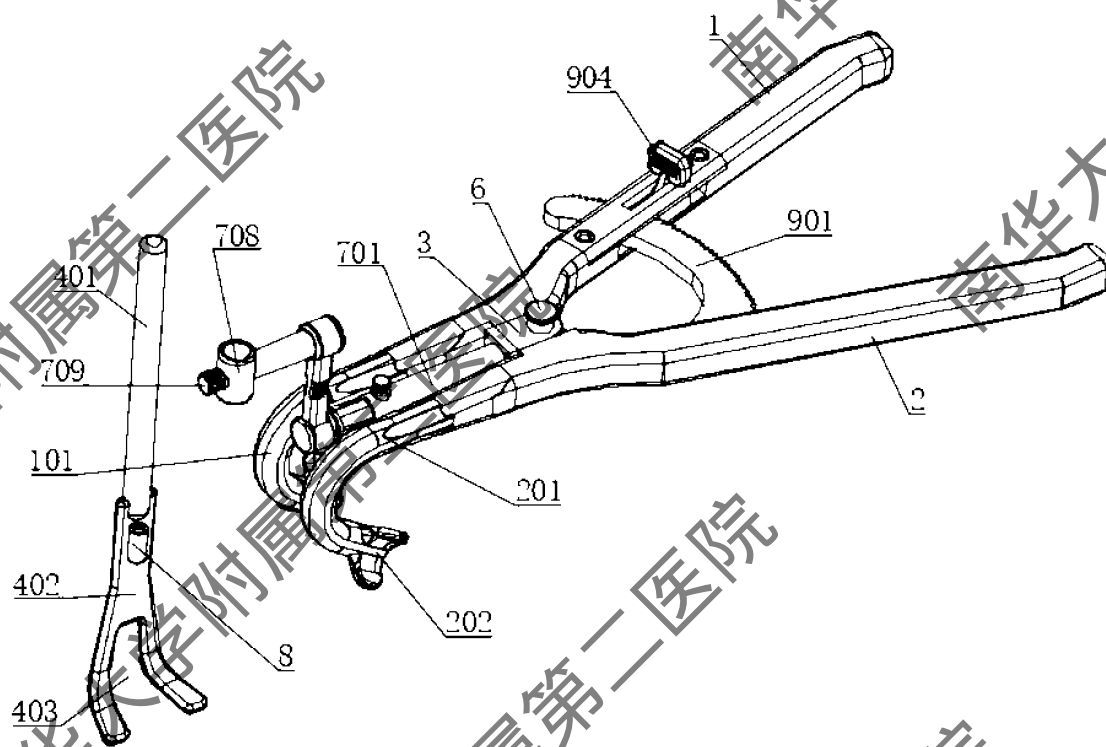


图3

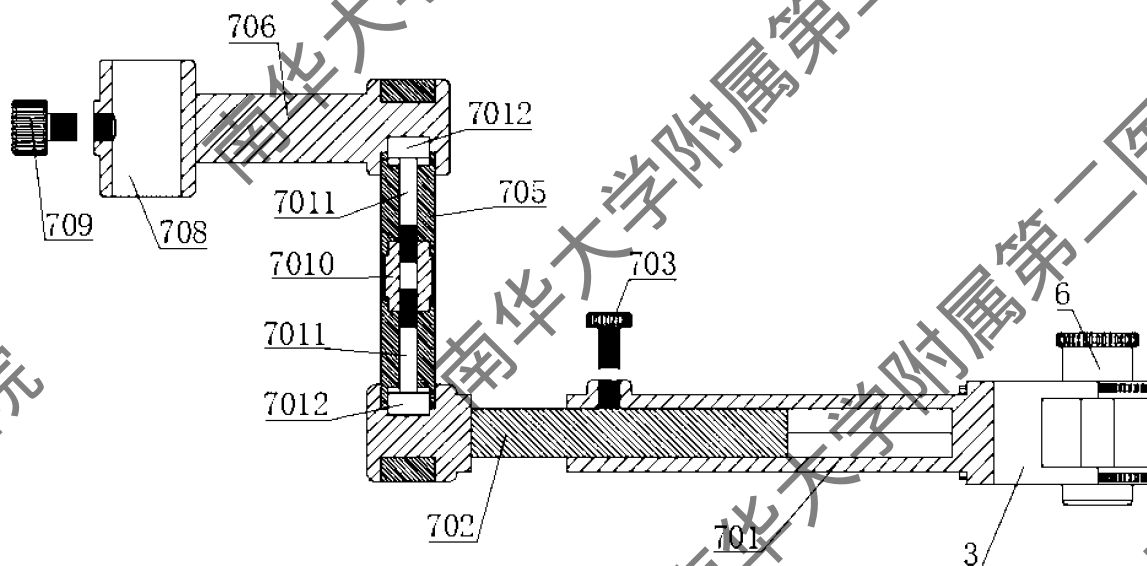


图4

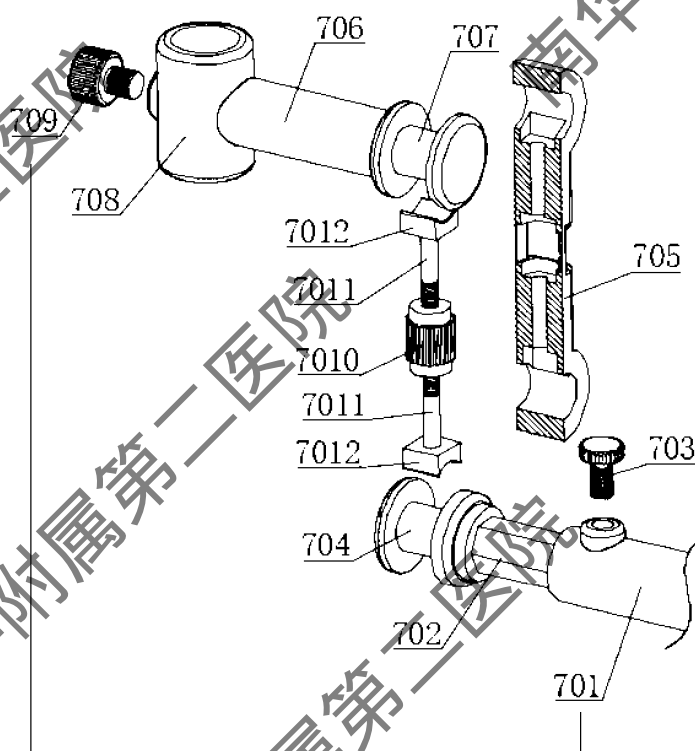


图5

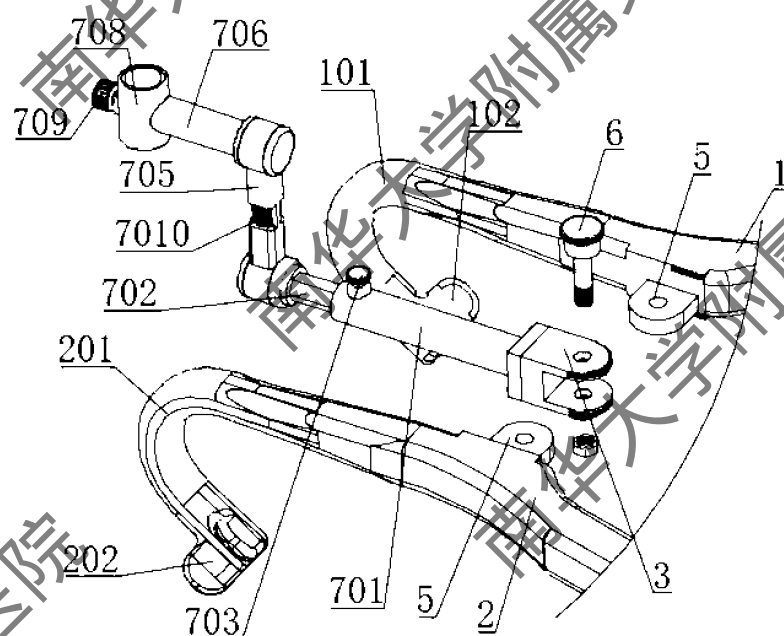


图6

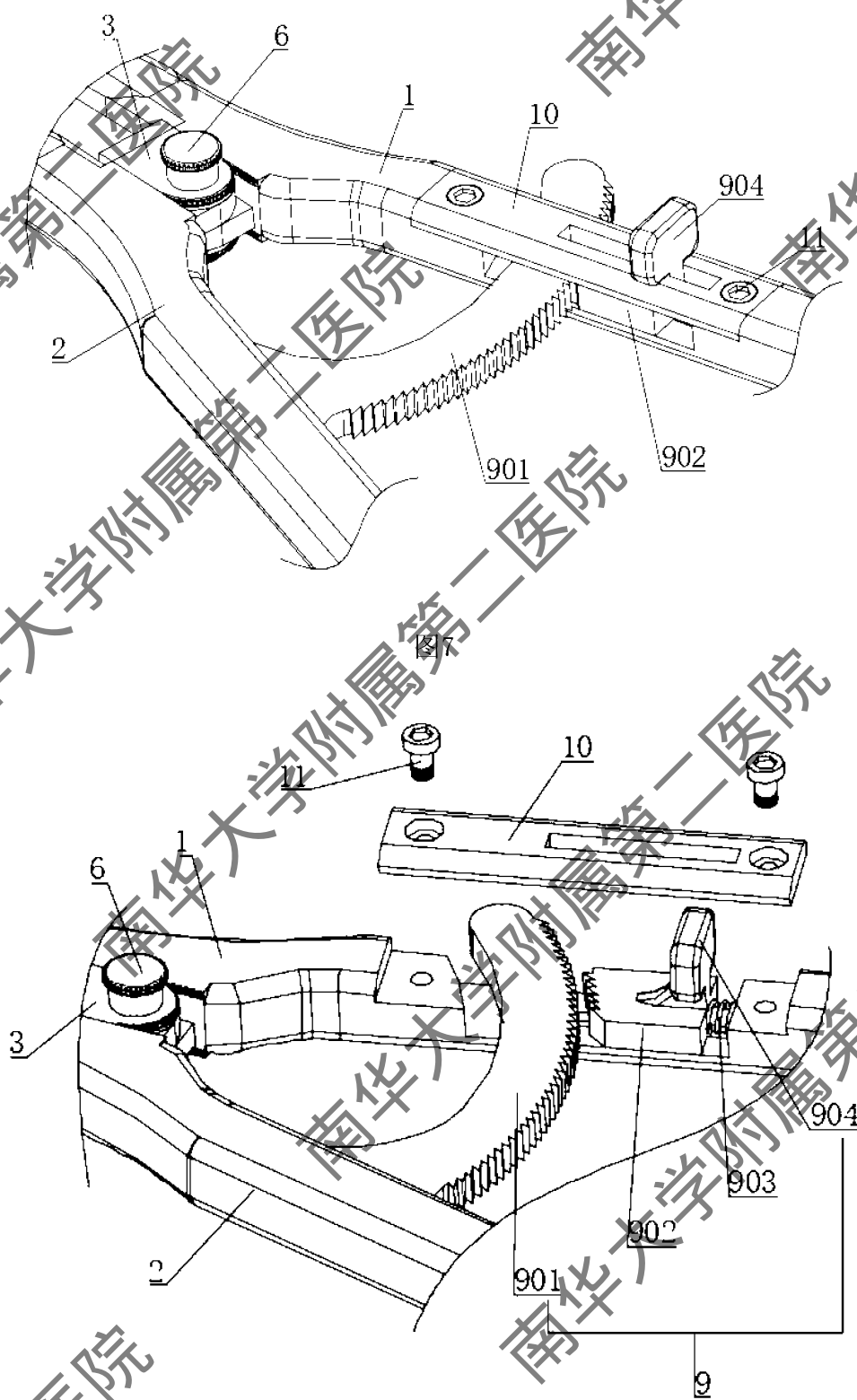


图8

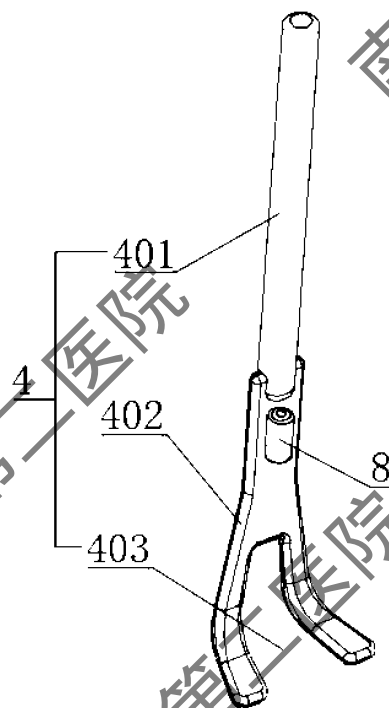


图9