



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111150455 A

(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 201911384041.4

(22)申请日 2019.12.28

(71)申请人 苏州弘福瑞昇医疗器械股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区阳澄湖
镇十图村8号东3号厂房202室

(72)发明人 杨锐 杨晓峰

(74)专利代理机构 苏州智品专利代理事务所
(普通合伙) 32345

代理人 吕明霞

(51)Int.Cl.

A61B 17/3211(2006.01)

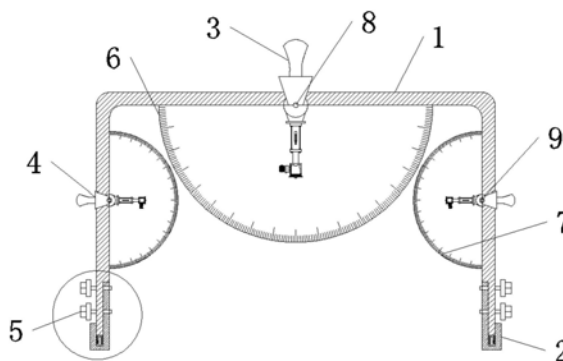
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

超声手术刀具轴向切割装置及切割方法

(57)摘要

本发明公开了超声手术刀具轴向切割装置及切割方法,涉及手术切割技术领域,包括滑动支架、固定滑轨、主切割机构和副切割机构,滑动支架活动设置在固定滑轨顶部,主切割机构通过主转轴活动安装在滑动支架顶部,副切割机构通过副转轴活动安装在滑动支架一侧,滑动支架顶部固定设置有主角度对照支架,滑动支架两侧均固定设置有副角度对照支架,本发明结构新颖具有创造性,自带轨道式结构使得本发明可在手术台上灵活移动,手动配合机械的操作,激光笔配合角度线进行角度的读数,可实现精准的轴向角度切割,三个方位的切割机构满足本发明在多个角度的切割需求,同时固定机构的设置能够对不规则外形的超声手术刀进行固定,整体经济价值较高。



1. 超声手术刀具轴向切割装置,包括滑动支架(1)、固定滑轨(2)、主切割机构(3)和副切割机构(4),其特征在于:所述滑动支架(1)活动设置在所述固定滑轨(2)顶部,所述主切割机构(3)通过主转轴(8)活动安装在所述滑动支架(1)顶部,所述副切割机构(4)通过副转轴(9)活动安装在所述滑动支架(1)一侧,所述滑动支架(1)顶部固定设置有主角度对照支架(6),所述滑动支架(1)两侧均固定设置有副角度对照支架(7),所述滑动支架(1)一侧开设有通孔,所述通孔内活动设置有固定栓(5),所述滑动支架(1)一侧通过电源线设置有电源插头,所述滑动支架(1)的外壁上固定设置有开关板,所述开关板分别与所述主切割机构(3)和所述副切割机构(4)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的超声手术刀具轴向切割装置,其特征在于:所述主角度对照支架(6)和所述副角度对照支架(7)上均印有角度线,所述主角度对照支架(6)和所述副角度对照支架(7)的材质均为透明玻璃。

3. 根据权利要求1所述的超声手术刀具轴向切割装置,其特征在于:所述主切割机构(3)和所述副切割机构(4)均包括转动柱(10)、转动把手(11)、电动伸缩杆(12)和固定机构(13),所述转动把手(11)和所述电动伸缩杆(12)分别固定设置在所述转动柱(10)相对的两侧。

4. 根据权利要求3所述的超声手术刀具轴向切割装置,其特征在于:所述固定机构(13)固定设置在所述电动伸缩杆(12)的伸缩端上,所述电动伸缩杆(12)的外壁上固定设置有激光笔(14),所述激光笔(14)相对于所述电动伸缩杆(12)的倾斜角度为45度。

5. 根据权利要求3所述的超声手术刀具轴向切割装置,其特征在于:所述固定机构(13)包括微型空压机(16)、固定盒(15)和校正盘(17),所述微型空压机(16)固定设置在所述固定盒(15)一侧,所述校正盘(17)与所述固定盒(15)底部螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的超声手术刀具轴向切割装置,其特征在于:所述固定盒(15)内固定设置有挤压气囊(18),所述挤压气囊(18)与所述微型空压机(16)连通。

7. 根据权利要求5所述的超声手术刀具轴向切割装置,其特征在于:所述校正盘(17)的中心位置处固定设置校正筒(19),所述校正筒(19)的外边侧固定设置有校准灯环(20)。

8. 根据权利要求1所述的超声手术刀具轴向切割装置,其特征在于:所述滑动支架(1)底部通过滚轮支架(21)安装有滚动轮(22),所述固定滑轨(2)内开设有滑动槽(24),所述滚动轮(22)位于所述滑动槽(24)内。

9. 根据权利要求8所述的超声手术刀具轴向切割装置,其特征在于:所述固定滑轨(2)一侧开设有固定孔(23),所述固定孔(23)与所述通孔的直径相同。

10. 超声手术刀具轴向切割装置的切割方法,采用如权利要求1-9任一项所述的切割装置,其特征在于,包括以下步骤:

固定滑动支架:将所述滑动支架(1)通过所述固定栓(5)、所述通孔以及所述固定孔(23)的配合根据切割的实际需求固定在所述固定滑轨(2)上合适的位置,具体操作是将所述固定栓(5)依次穿过所述通孔和所述固定孔(23)便可;

调节切割角度:根据切割需求确定使用所述主切割机构(3)或者所述副切割机构(4),然后通过所述转动把手(11)转动所述电动伸缩杆(12)以及所述固定机构(13),同时通过所述激光笔(14)照射在所述主角度对照支架(6)或所述副角度对照支架(7)上对应的角度便可确定切割时的角度;

固定超声手术刀:所述校正盘(17)取下后将超声手术刀放置到所述固定盒(15)内,然后重新装上所述校正盘(17),让超声手术刀的刀体穿过所述校正筒(19)对超声手术刀进行校正,然后启动所述微型空压机(16)向所述挤压气囊(18)内充气,通过所述挤压气囊(18)的压力对超声手术刀进行固定;

切割:开启所述校准灯环(20)照射切割位置,确定切割位置后开启所述电动伸缩杆(12)和超声手术刀便可进行切割。

超声手术刀具轴向切割装置及切割方法

技术领域

[0001] 本发明涉及手术切割技术领域,特别涉及超声手术刀具轴向切割装置及切割方法。

背景技术

[0002] 超声手术刀是一种高频电外科设备,主要用于生物组织的切割与血管闭合等操作,具有出血少、对周围组织伤害少、术后恢复快等特点,其作用于人体组织起到切割与凝闭的作用,不会引起组织干燥、灼伤等副作用,刀头工作时也没有电流通过人体,在手术室中有着广泛的应用,有无血手术刀之称,尽管超声手术刀的技术已经十分成熟,但是在实际使用时基本还是通过医生手持超声手术刀使用;

[0003] 这种切割方法一方面切割角度完全取决与医生的控制,对医生的操作需求较高,需要医生有着丰富的手术经验和操作熟练度,另一方面切割时超声手术刀的固定不够牢固且手动控制切割难免会有轻微的震动,一定程度的会影响手术,因此我们需要一种超声手术刀具轴向切割装置及切割方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供超声手术刀具轴向切割装置及切割方法,以解决上述背景技术中提出的切割角度无法精准控制和超声手术刀固定不够稳定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:超声手术刀具轴向切割装置,包括滑动支架、固定滑轨、主切割机构和副切割机构,所述滑动支架活动设置在所述固定滑轨顶部,所述主切割机构通过主转轴活动安装在所述滑动支架顶部,所述副切割机构通过副转轴活动安装在所述滑动支架一侧,所述滑动支架顶部固定设置有主角度对照支架,所述滑动支架两侧均固定设置有副角度对照支架,所述滑动支架一侧开设有通孔,所述通孔内活动设置有固定栓,所述滑动支架一侧通过电源线设置有电源插头,所述滑动支架的外壁上固定设置有开关板,所述开关板分别与所述主切割机构和所述副切割机构电性连接。

[0006] 优选的,所述主角度对照支架和所述副角度对照支架上均印有角度线,所述主角度对照支架和所述副角度对照支架的材质均为透明玻璃。

[0007] 优选的,所述主切割机构和所述副切割机构均包括转动柱、转动把手、电动伸缩杆和固定机构,所述转动把手和所述电动伸缩杆分别固定设置在所述转动柱相对的两侧。

[0008] 优选的,所述固定机构固定设置在所述电动伸缩杆的伸缩端上,所述电动伸缩杆的外壁上固定设置有激光笔,所述激光笔相对于所述电动伸缩杆的倾斜角度为45度。

[0009] 优选的,所述固定机构包括微型空压机、固定盒和校正盘,所述微型空压机固定设置在所述固定盒一侧,所述校正盘与所述固定盒底部螺纹连接。

[0010] 优选的,所述固定盒内固定设置有挤压气囊,所述挤压气囊与所述微型空压机连通。

[0011] 优选的,所述校正盘的中心位置处固定设置校正筒,所述校正筒的外边侧固定设

置有校准灯环。

[0012] 优选的,所述滑动支架底部通过滚轮支架安装有滚动轮,所述固定滑轨内开设有滑动槽,所述滚动轮位于所述滑动槽内。

[0013] 优选的,所述固定滑轨一侧开设有固定孔,所述固定孔与所述通孔的直径相同。

[0014] 超声手术刀具轴向切割装置的切割方法,采用所述的切割装置,包括以下步骤:

[0015] 固定滑动支架:将所述滑动支架通过固定栓、所述通孔以及所述固定孔的配合根据切割的实际需求固定在所述固定滑轨上合适的位置,具体操作是将所述固定栓依次穿过所述通孔和所述固定孔便可;

[0016] 调节切割角度:根据切割需求确定使用所述主切割机构或者所述副切割机构,然后通过所述转动把手转动所述电动伸缩杆以及所述固定机构,同时通过所述激光笔照射在所述主角度对照支架或所述副角度对照支架上对应的角度便可确定切割时的角度;

[0017] 固定超声手术刀:所述校正盘取下后将超声手术刀放置到所述固定盒内,然后重新装上所述校正盘,让超声手术刀的刀体穿过所述校正筒对超声手术刀进行校正,然后启动所述微型空压机向所述挤压气囊内充气,通过所述挤压气囊的压力对超声手术刀进行固定;

[0018] 切割:开启所述校准灯环照射切割位置,确定切割位置后开启所述电动伸缩杆和超声手术刀便可进行切割。

[0019] 本发明的技术效果和优点:

[0020] 1、本发明通过滑动支架和固定滑轨的相互配合使得本发明可在手术台上灵活移动;

[0021] 2、本发明采用手动配合机械的操作,操作较为简便,激光笔能够配合角度线进行角度的读数,可实现精准的轴向角度切割;

[0022] 3、本发明设置了一个主切割机构和两个副切割机构,三个方位的切割机构满足本发明在多个角度的切割需求。

[0023] 4、本发明中固定机构的设置能够对不规则外形的超声手术刀进行固定并校正,固定效果较好,整体经济价值较高。

附图说明

[0024] 图1为本发明的截面图。

[0025] 图2为本发明中主切割机构的截面图。

[0026] 图3为本发明中固定机构的截面图。

[0027] 图4为本发明中校正盘的底视图。

[0028] 图5为本发明中滚动轮部分的局部放大图。

[0029] 图6为本发明中固定滑轨的结构示意图。

[0030] 图中:1、滑动支架;2、固定滑轨;3、主切割机构;4、副切割机构;5、固定栓;6、主角度对照支架;7、副角度对照支架;8、主转轴;9、副转轴;10、转动柱;11、转动把手;12、电动伸缩杆;13、固定机构;14、激光笔;15、固定盒;16、微型空压机;17、校正盘;18、挤压气囊;19、校正筒;20、校准灯环;21、滚轮支架;22、滚动轮;23、固定孔;24、滑动槽。

具体实施方式

[0031] 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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 本发明提供了如图1-6所示的超声手术刀具轴向切割装置,包括滑动支架1、固定滑轨2、主切割机构3和副切割机构4;

[0033] 如图1所示,滑动支架1活动设置在固定滑轨2顶部,主切割机构3通过主转轴8活动安装在滑动支架1顶部,副切割机构4通过副转轴9活动安装在滑动支架1一侧,滑动支架1顶部固定设置有主角度对照支架6,滑动支架1两侧均固定设置有副角度对照支架7,滑动支架1一侧开设有通孔,通孔内活动设置有固定栓5,滑动支架1一侧通过电源线设置有电源插头,滑动支架1的外壁上固定设置有开关板,开关板分别与主切割机构3和副切割机构4电性连接,主角度对照支架6和副角度对照支架7上均印有角度线,主角度对照支架6和副角度对照支架7的材质均为透明玻璃,在本发明中,滑动支架1能够在固定滑轨2内灵活移动,可根据使用时的手术需求对其进行调节固定,而主切割机构3和副切割机构4的设置能够用于本发明在不同角度的切割工作,满足更多使用需求,且主角度对照支架6和副角度对照支架7能够用于本发明使用时超声手术刀的切割角度进行精准调节。

[0034] 如图2所示,主切割机构3和副切割机构4均包括转动柱10、转动把手11、电动伸缩杆12和固定机构13,转动把手11和电动伸缩杆12分别固定设置在转动柱10相对的两侧,固定机构13固定设置在电动伸缩杆12的伸缩端上,电动伸缩杆12的外壁上固定设置有激光笔14,激光笔14相对于电动伸缩杆12的倾斜角度为45度,在本发明中,主切割机构3和副切割机构4的结构相同,在使用时工作原理也相同,但是安装位置不同,使用时能够对不同角度进行切割手术,实际使用时主要通过固定机构13对超声手术刀进行固定,然后通过电动伸缩杆12的伸缩控制超声手术刀的伸出缩回,从而实现切割。

[0035] 结合图3和图4所示,固定机构13包括微型空压机16、固定盒15和校正盘17,微型空压机16固定设置在固定盒15一侧,校正盘17与固定盒15底部螺纹连接,固定盒15内固定设置有挤压气囊18,挤压气囊18与微型空压机16连通,校正盘17的中心位置处固定设置校正筒19,校正筒19的外边侧固定设置有校准灯环20,在本发明中,固定机构13的使用主要通过让超声手术刀的刀体穿过校正筒19对超声手术刀进行校正,通过启动微型空压机16向挤压气囊18内充气,利用挤压气囊18的压力对超声手术刀进行固定,固定效果较好,且能够无视超声手术刀不规则的刀柄,经济价值较高;

[0036] 结合图5和图6所示,滑动支架1底部通过滚轮支架21安装有滚动轮22,固定滑轨2内开设有滑动槽24,滚动轮22位于滑动槽24内固定滑轨2一侧开设有固定孔23,固定孔23与通孔的直径相同,在本发明中,滚动轮22的设置使得滑动支架1移动时更加便捷,而固定孔23能够与通孔、固定栓5配合使用,用于对滑动支架1的固定。

[0037] 超声手术刀具轴向切割装置的切割方法,采用如权利要求1-9任一项的切割装置,包括以下步骤:

[0038] 固定滑动支架:将滑动支架1通过固定栓5、通孔以及固定孔23的配合根据切割的实际需求固定在固定滑轨2上合适的位置,具体操作是将固定栓5依次穿过通孔和固定孔

23便可,固定和移动都十分简单快捷;

[0039] 调节切割角度:根据切割需求确定使用主切割机构3或者副切割机构4,然后通过转动把手11转动电动伸缩杆12以及固定机构13,同时通过激光笔 14照射在主角度对照支架6或副角度对照支架7上对应的角度便可确定切割时的角度,可实现精准度较高的轴向切割需求,极大程度的降低了操作要求,且通过机械进行轴向切割极大的减少了切割时的震动幅度,安全性更高;

[0040] 固定超声手术刀:校正盘17取下后将超声手术刀放置到固定盒15内,然后重新装上校正盘17,让超声手术刀的刀体穿过校正筒19对超声手术刀进行校正,然后启动微型空压机16向挤压气囊18内充气,通过挤压气囊18的压力对超声手术刀进行固定,通过挤压气囊18的固定方式使得本发明能够适应任意外形的超声手术刀,不被不规则外形的超声手术刀刀柄所限制,经济价值较高;

[0041] 切割:开启校准灯环20照射切割位置,确定切割位置后开启电动伸缩杆 12和超声手术刀便可进行切割。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

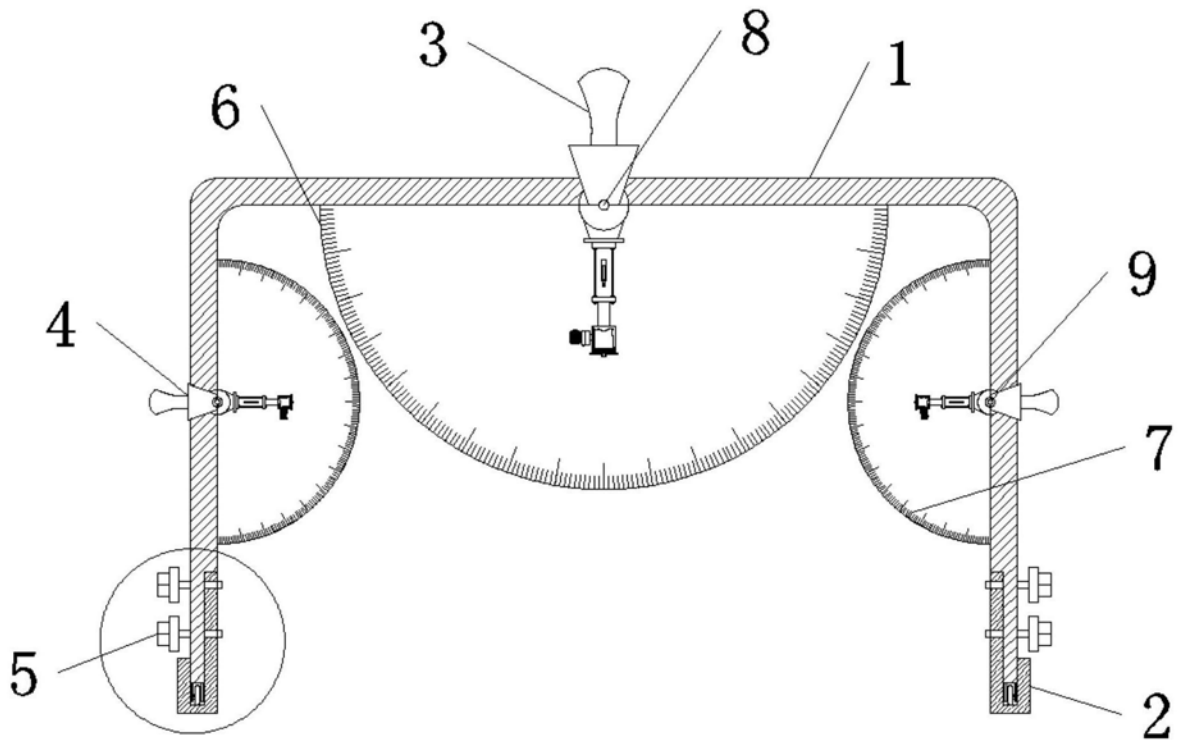


图1

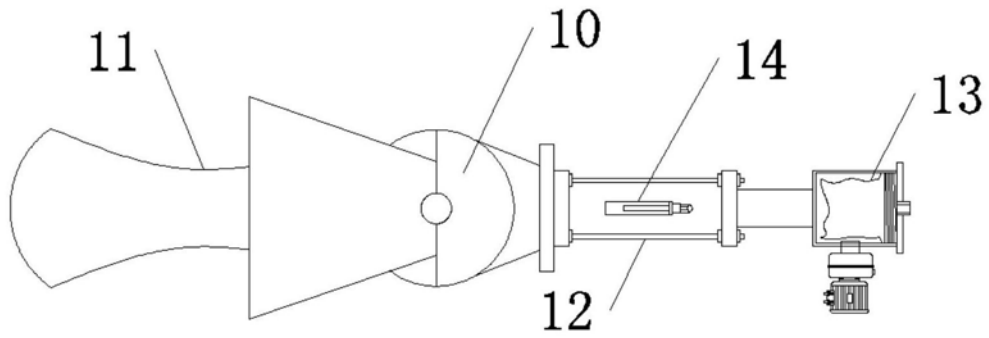


图2

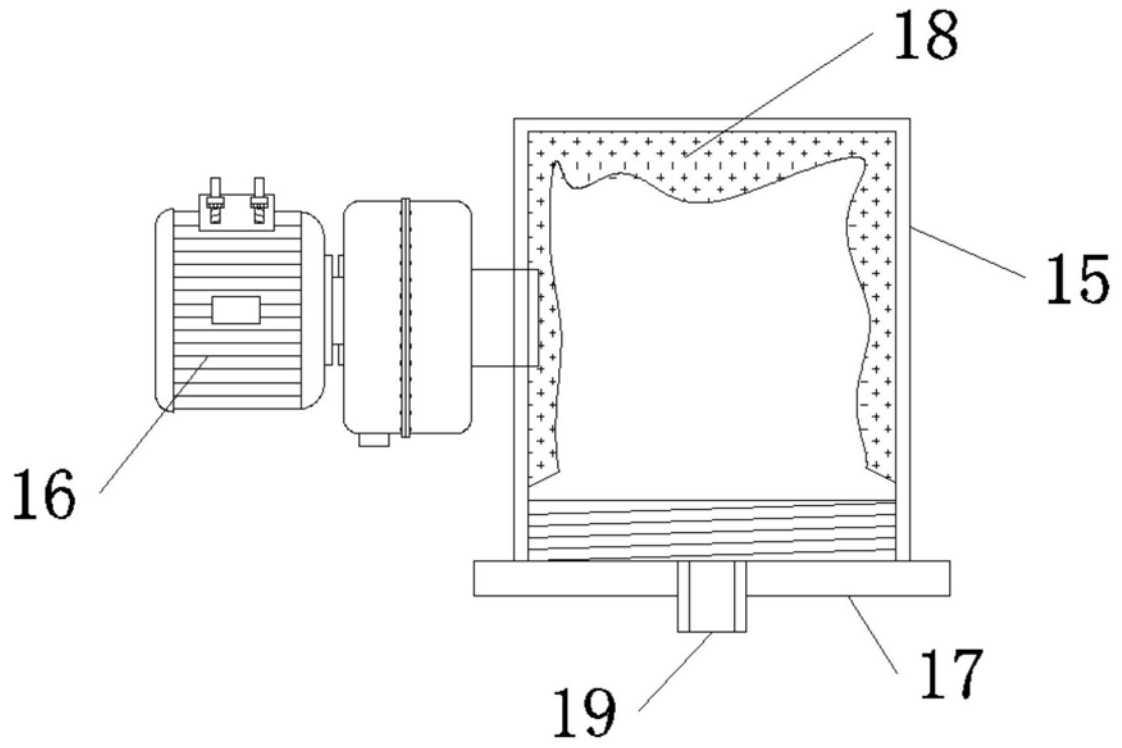


图3

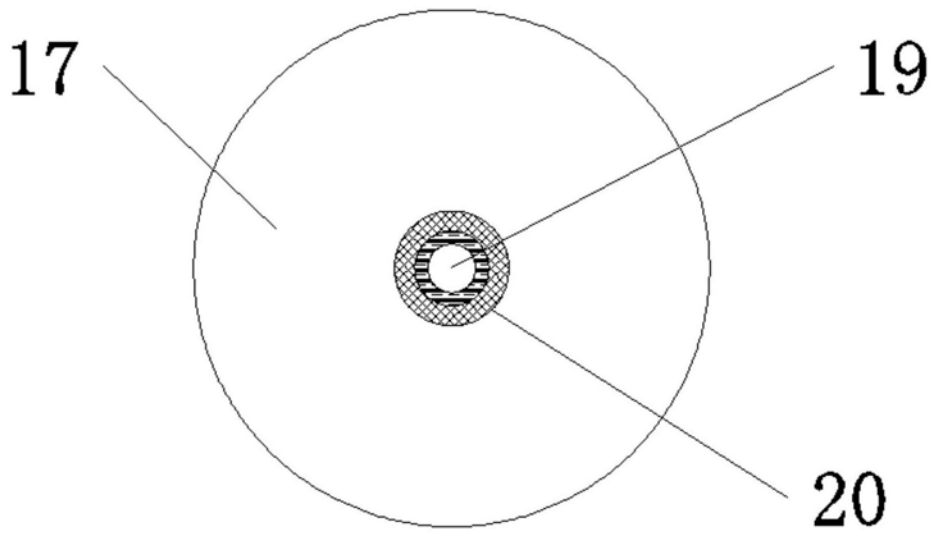


图4

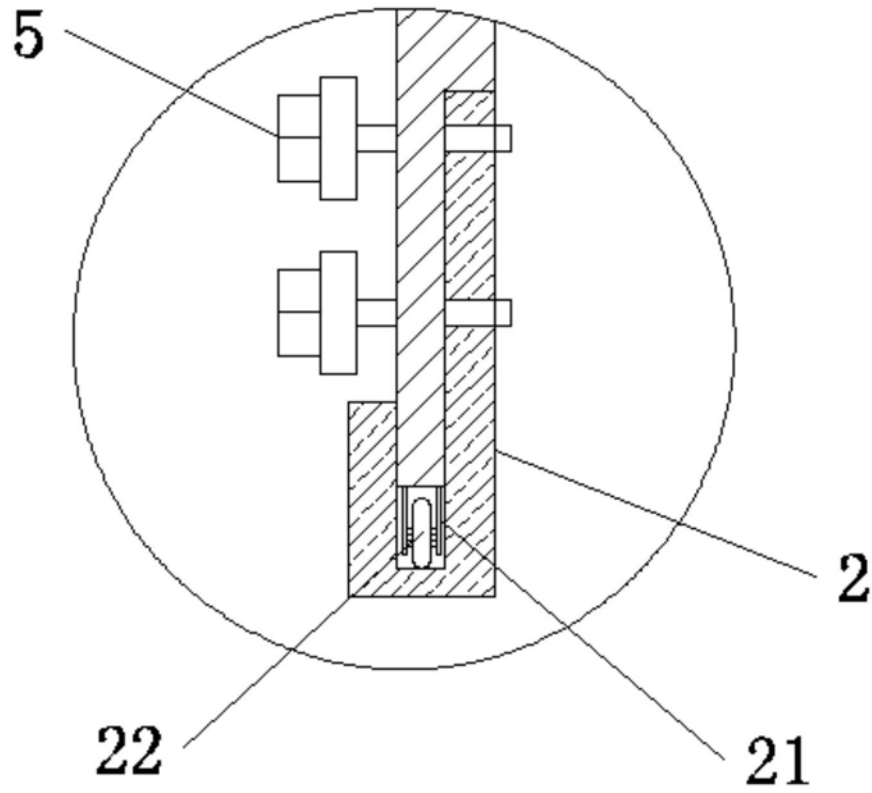


图5

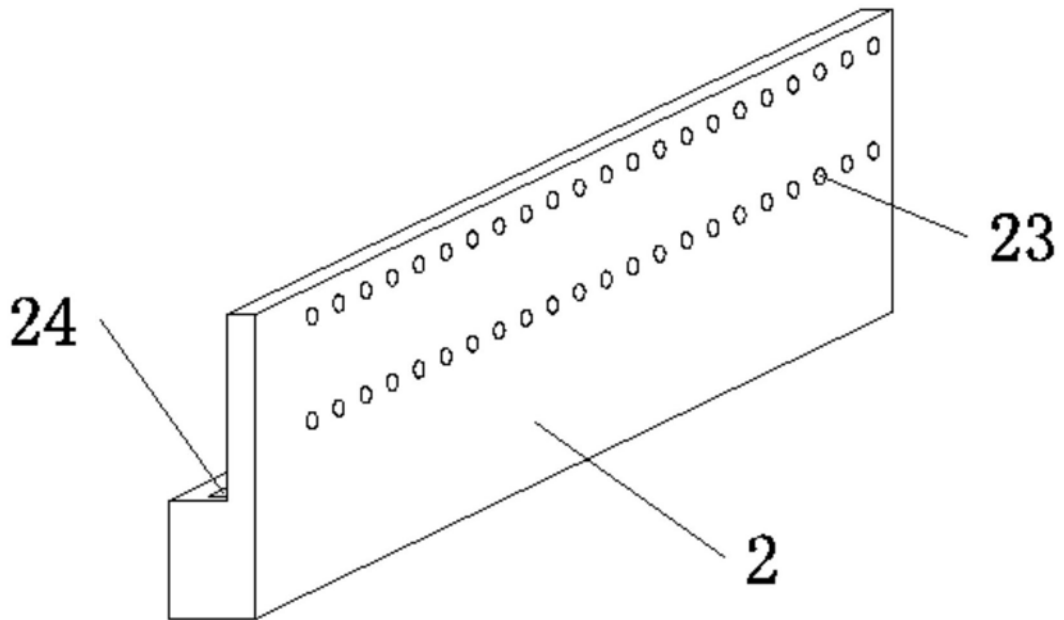


图6

专利名称(译)	超声手术刀具轴向切割装置及切割方法		
公开(公告)号	CN111150455A	公开(公告)日	2020-05-15
申请号	CN201911384041.4	申请日	2019-12-28
[标]发明人	杨锐 杨晓峰		
发明人	杨锐 杨晓峰		
IPC分类号	A61B17/3211		
代理人(译)	吕明霞		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了超声手术刀具轴向切割装置及切割方法，涉及手术切割技术领域，包括滑动支架、固定滑轨、主切割机构和副切割机构，滑动支架活动设置在固定滑轨顶部，主切割机构通过主转轴活动安装在滑动支架顶部，副切割机构通过副转轴活动安装在滑动支架一侧，滑动支架顶部固定设置有主角度对照支架，滑动支架两侧均固定设置有副角度对照支架，本发明结构新颖具有创造性，自带轨道式结构使得本发明可在手术台上灵活移动，手动配合机械的操作，激光笔配合角度线进行角度的读数，可实现精准的轴向角度切割，三个方位的切割机构满足本发明在多个角度的切割需求，同时固定机构的设置能够对不规则外形的超声手术刀进行固定，整体经济价值较高。

