



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210872104 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921247141.8

(22)申请日 2019.08.04

(73)专利权人 苏州市立医院

地址 215002 江苏省苏州市姑苏区道前街
26号

(72)发明人 顾怡栋 汪璐赞 邓学东 姜纬

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

A61B 90/11(2016.01)

A61B 10/02(2006.01)

A61B 8/08(2006.01)

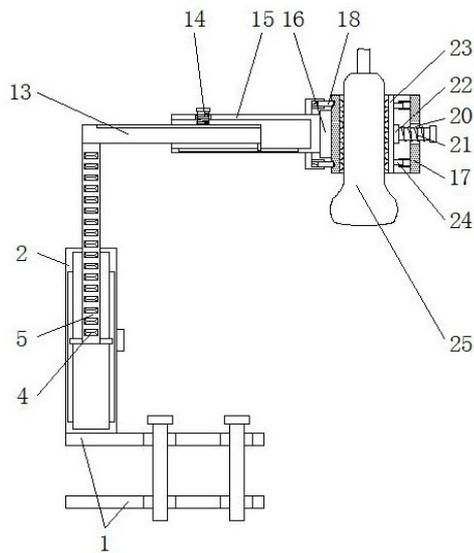
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多功能超声穿刺引导装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能超声穿刺引导装置,包括固定夹板、固定筒和超声波探头,所述固定夹板的上端固定有固定筒,所述第一弹簧块安装在竖板上,所述联动杆安装在固定筒上,所述活动板安装在活动槽上,所述第一工作轴承安装在第一操作杆上,所述竖板的上端固定有横杆,所述横筒上安装有第二工作轴承,所述限位槽的内部安装有弹簧伸缩杆,所述安装筒上开设有工作槽,所述第三工作轴承安装在挤压板上,所述安装筒的内部安装有超声波探头。该多功能超声穿刺引导装置,设计了具有调节功能的结构,解决了不方便对超声探头进行调节的问题,同时设计了具有固定功能的结构,解决了不方便对不同规格超声探头进行固定的问题。



1. 一种多功能超声穿刺引导装置,包括固定夹板(1)、固定筒(2)和超声波探头(25),其特征在于:所述固定夹板(1)的上端固定有固定筒(2),且固定筒(2)上安装有控制杆(3),并且控制杆(3)和第一弹簧块(4)相连接,所述第一弹簧块(4)安装在竖板(5)上,且竖板(5)安装在固定筒(2)上,并且竖板(5)上固定有联动杆(6),所述联动杆(6)安装在固定筒(2)上,且联动杆(6)和第二弹簧块(7)相连接,并且第二弹簧块(7)安装在活动板(8)上,所述活动板(8)安装在活动槽(9)上,且活动槽(9)开设在固定筒(2)上,并且活动板(8)上安装有第一工作轴承(10),所述第一工作轴承(10)安装在第一操作杆(11)上,且第一操作杆(11)安装在固定套(12)的内部,并且固定套(12)固定在固定筒(2)上,所述竖板(5)的上端固定有横杆(13),且横杆(13)安装在横筒(15)的内部,并且横杆(13)和固定螺丝(14)相连接,同时固定螺丝(14)安装在横筒(15)上,所述横筒(15)上安装有第二工作轴承(16),且第二工作轴承(16)安装在安装筒(17)上,并且安装筒(17)上开设有限位槽(19),所述限位槽(19)的内部安装有弹簧伸缩杆(18),且弹簧伸缩杆(18)安装在横筒(15)上,所述安装筒(17)上开设有工作槽(20),且工作槽(20)的内部安装有第二操作杆(21),并且第二操作杆(21)上安装有第三工作轴承(22),所述第三工作轴承(22)安装在挤压板(23)上,且挤压板(23)上安装有工作伸缩杆(24),并且工作伸缩杆(24)固定在安装筒(17)的内壁上,所述安装筒(17)的内部安装有超声波探头(25),且超声波探头(25)和挤压板(23)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能超声穿刺引导装置,其特征在于:所述控制杆(3)和第一弹簧块(4)为卡合连接,且第一弹簧块(4)等间距分布在竖板(5)上,并且第一弹簧块(4)和控制杆(3)的末端纵截面的形状均为直角梯形,同时竖板(5)和固定筒(2)为滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能超声穿刺引导装置,其特征在于:所述联动杆(6)和第二弹簧块(7)为卡合连接,且第二弹簧块(7)等间距分布在活动板(8)上,并且第二弹簧块(7)纵截面的形状为直角梯形,同时活动板(8)和活动槽(9)为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能超声穿刺引导装置,其特征在于:所述第一操作杆(11)和固定套(12)为螺纹连接,且第一操作杆(11)通过第一工作轴承(10)和活动板(8)组成转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能超声穿刺引导装置,其特征在于:所述横杆(13)和横筒(15)为滑动连接,且横杆(13)的表面为粗糙设置,并且横杆(13)和固定螺丝(14)为卡合连接,同时横筒(15)通过第二工作轴承(16)和安装筒(17)组成转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能超声穿刺引导装置,其特征在于:所述弹簧伸缩杆(18)和限位槽(19)为卡合连接,且限位槽(19)关于第二工作轴承(16)的中心线等角度设置。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能超声穿刺引导装置,其特征在于:所述第二操作杆(21)和工作槽(20)为螺纹连接,且第二操作杆(21)通过第三工作轴承(22)和挤压板(23)组成转动连接,并且工作伸缩杆(24)关于挤压板(23)的中心线对称设置。

一种多功能超声穿刺引导装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声穿刺技术领域,具体为一种多功能超声穿刺引导装置。

背景技术

[0002] 超声穿刺是指将超声波探头应用在穿刺技术上,通过超声波探头对患者的病灶处进行检测,进一步对病灶处进行穿刺,实现对病灶处组织的取样,方便医生对患者进行诊断。

[0003] 随着医学技术领域的不断发展,超声穿刺在医学领域也在不断应用,在超声穿刺过程中,操作者常常需要手持探测头,在通过探头进行检测时存在着不方便对超声探头进行调节和不方便对不同规格超声探头进行固定的缺点。针对上述问题,急需在原有超声穿刺方法的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能超声穿刺引导装置,以解决上述背景技术中提出不方便对超声探头进行调节和不方便对不同规格超声探头进行固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多功能超声穿刺引导装置,包括固定夹板、固定筒和超声波探头,所述固定夹板的上端固定有固定筒,且固定筒上安装有控制杆,并且控制杆和第一弹簧块相连接,所述第一弹簧块安装在竖板上,且竖板安装在固定筒上,并且竖板上固定有联动杆,所述联动杆安装在固定筒上,且联动杆和第二弹簧块相连接,并且第二弹簧块安装在活动板上,所述活动板安装在活动槽上,且活动槽开设在固定筒上,并且活动板上安装有第一工作轴承,所述第一工作轴承安装在第一操作杆上,且第一操作杆安装在固定套的内部,并且固定套固定在固定筒上,所述竖板的上端固定有横杆,且横杆安装在横筒的内部,并且横杆和固定螺丝相连接,同时固定螺丝安装在横筒上,所述横筒上安装有第二工作轴承,且第二工作轴承安装在安装筒上,并且安装筒上开设有限位槽,所述限位槽的内部安装有弹簧伸缩杆,且弹簧伸缩杆安装在横筒上,所述安装筒上开设有工作槽,且工作槽的内部安装有第二操作杆,并且第二操作杆上安装有第三工作轴承,所述第三工作轴承安装在挤压板上,且挤压板上安装有工作伸缩杆,并且工作伸缩杆固定在安装筒的内壁上,所述安装筒的内部安装有超声波探头,且超声波探头和挤压板相连接。

[0006] 优选的,所述控制杆和第一弹簧块为卡合连接,且第一弹簧块等间距分布在竖板上,并且第一弹簧块和控制杆的末端纵截面的形状均为直角梯形,同时竖板和固定筒为滑动连接。

[0007] 优选的,所述联动杆和第二弹簧块为卡合连接,且第二弹簧块等间距分布在活动板上,并且第二弹簧块纵截面的形状为直角梯形,同时活动板和活动槽为滑动连接。

[0008] 优选的,所述第一操作杆和固定套为螺纹连接,且第一操作杆通过第一工作轴承和活动板组成转动连接。

[0009] 优选的,所述横杆和横筒为滑动连接,且横杆的表面为粗糙设置,并且横杆和固定

螺丝为卡合连接,同时横筒通过第二工作轴承和安装筒组成转动连接。

[0010] 优选的,所述弹簧伸缩杆和限位槽为卡合连接,且限位槽关于第二工作轴承的中心线等角度设置。

[0011] 优选的,所述第二操作杆和工作槽为螺纹连接,且第二操作杆通过第三工作轴承和挤压板组成转动连接,并且工作伸缩杆关于挤压板的中心线对称设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该多功能超声穿刺引导装置,采用新型的结构设计,设计了具有调节功能的结构,解决了不方便对超声探头进行调节的问题,同时设计了具有固定功能的结构,解决了不方便对不同规格超声探头进行固定的问题;

[0013] 1. 固定夹板、固定筒、控制杆、第一弹簧块、竖板、联动杆、第二弹簧块、活动板、活动槽、第一工作轴承、第一操作杆、固定套、横杆、固定螺丝、横筒、第二工作轴承、安装筒、弹簧伸缩杆、限位槽和工作槽组成的结构是装置实现调节功能的结构基础,通过对控制杆的控制,实现了对超声波探头的上升,通过对第一操作杆进行控制,实现了对超声波探头的下降,通过弹簧伸缩杆和限位槽卡合,实现对超声波探头倾斜角度的固定,解决了不方便对超声探头进行调节的问题;

[0014] 2. 安装筒、工作槽、第二操作杆、第三工作轴承、挤压板、工作伸缩杆和超声波探头组成的结构是装置实现固定功能的结构基础,通过对第二操作杆进行控制,实现装置上挤压板对超声波探头的挤压固定,解决了不方便对不同规格超声探头进行固定的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型固定筒侧视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型定筒后视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型安装筒侧视结构示意图。

[0019] 图中:1、固定夹板;2、固定筒;3、控制杆;4、第一弹簧块;5、竖板;6、联动杆;7、第二弹簧块;8、活动板;9、活动槽;10、第一工作轴承;11、第一操作杆;12、固定套;13、横杆;14、固定螺丝;15、横筒;16、第二工作轴承;17、安装筒;18、弹簧伸缩杆;19、限位槽;20、工作槽;21、第二操作杆;22、第三工作轴承;23、挤压板;24、工作伸缩杆;25、超声波探头。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能超声穿刺引导装置,包括固定夹板1、固定筒2、控制杆3、第一弹簧块4、竖板5、联动杆6、第二弹簧块7、活动板8、活动槽9、第一工作轴承10、第一操作杆11、固定套12、横杆13、固定螺丝14、横筒15、第二工作轴承16、安装筒17、弹簧伸缩杆18、限位槽19、工作槽20、第二操作杆21、第三工作轴承22、挤压板23、工作伸缩杆24和超声波探头25,固定夹板1的上端固定有固定筒2,且固定筒2上安装有控制杆3,并且控制杆3和第一弹簧块4相连接,第一弹簧块4安装在竖板5上,且竖板5安

装在固定筒2上,并且竖板5上固定有联动杆6,联动杆6安装在固定筒2上,且联动杆6和第二弹簧块7相连接,并且第二弹簧块7安装在活动板8上,活动板8安装在活动槽9上,且活动槽9开设在固定筒2上,并且活动板8上安装有第一工作轴承10,第一工作轴承10安装在第一操作杆11上,且第一操作杆11安装在固定套12的内部,并且固定套12固定在固定筒2上,竖板5的上端固定有横杆13,且横杆13安装在横筒15的内部,并且横杆13和固定螺丝14相连接,同时固定螺丝14安装在横筒15上,横筒15上安装有第二工作轴承16,且第二工作轴承16安装在安装筒17上,并且安装筒17上开设有限位槽19,限位槽19的内部安装有弹簧伸缩杆18,且弹簧伸缩杆18安装在横筒15上,安装筒17上开设有工作槽20,且工作槽20的内部安装有第二操作杆21,并且第二操作杆21上安装有第三工作轴承22,第三工作轴承22安装在挤压板23上,且挤压板23上安装有工作伸缩杆24,并且工作伸缩杆24固定在安装筒17的内壁上,安装筒17的内部安装有超声波探头25,且超声波探头25和挤压板23相连接。

[0022] 本例中控制杆3和第一弹簧块4为卡合连接,且第一弹簧块4等间距分布在竖板5上,并且第一弹簧块4和控制杆3的末端纵截面的形状均为直角梯形,同时竖板5和固定筒2为滑动连接,这种设计保证了控制杆3能够有效对第一弹簧块4进行挤压,第一弹簧块4能够有效带动竖板5在固定筒2上进行滑动;

[0023] 联动杆6和第二弹簧块7为卡合连接,且第二弹簧块7等间距分布在活动板8上,并且第二弹簧块7纵截面的形状为直角梯形,同时活动板8和活动槽9为滑动连接,这种设计保证了第二弹簧块7能够有效对联动杆6的位置进行固定,活动板8能够有效在活动槽9中进行运动,从而使装置中具有调节高度功能的结构有效运行;

[0024] 第一操作杆11和固定套12为螺纹连接,且第一操作杆11通过第一工作轴承10和活动板8组成转动连接,这种设计保证了第一操作杆11能够有效在固定套12中进行运动,第一操作杆11能够有效通过第一工作轴承10关于活动板8进行转动,同时第一操作杆11能够有效通过第一工作轴承10带动活动板8运动;

[0025] 横杆13和横筒15为滑动连接,且横杆13的表面为粗糙设置,并且横杆13和固定螺丝14为卡合连接,同时横筒15通过第二工作轴承16和安装筒17组成转动连接,这种设计保证了横筒15能够有效在横杆13上进行运动,固定螺丝14能够有效对横杆13的位置进行固定,安装筒17能够有效通过第二工作轴承16关于横筒15进行转动;

[0026] 弹簧伸缩杆18和限位槽19为卡合连接,且限位槽19关于第二工作轴承16的中心线等角度设置,这种设计保证了弹簧伸缩杆18能够有效通过限位槽19对安装筒17的位置进行限制,从而方便使用者对调整后超声波探头25的倾斜角度进行固定;

[0027] 第二操作杆21和工作槽20为螺纹连接,且第二操作杆21通过第三工作轴承22和挤压板23组成转动连接,并且工作伸缩杆24关于挤压板23的中心线对称设置,这种设计保证了第二操作杆21能够有效在工作槽20中进行运动,第二操作杆21能够有效通过第三工作轴承22关于挤压板23进行转动,挤压板23能够有效带动工作伸缩杆24运动,从而使挤压板23能够有效在工作伸缩杆24的方向上进行运动。

[0028] 工作原理:当使用该装置时,首先将固定夹板1夹在病床床板上,通过固定夹板1上设置的螺栓对固定夹板1和病床的位置进行固定,其中固定后的横筒15和病床保持水平,装置中的超声波探头25为现有成熟技术,为本领域技术人员所熟知,在此不做详细描述;

[0029] 病人躺在病床上,需通过装置上的超声波探头25对病人的病灶处进行检测,当需

要调整超声波探头25高度时,上下按压控制杆3,控制杆3通过控制杆3和固定筒2相连接的旋转轴承转动,当控制杆3的斜边和第一弹簧块4的斜边挤压时,第一弹簧块4通过第一弹簧块4和竖板5相连接的弹簧收缩,第一弹簧块4不对控制杆3的运动产生影响,当控制杆3的直角边和第一弹簧块4的直角边相接触时,控制杆3的直角边对第一弹簧块4的直角边进行挤压,控制杆3带动第一弹簧块4向上运动,第一弹簧块4带动竖板5在固定筒2中向上滑动,竖板5带动联动杆6向上运动,联动杆6对第二弹簧块7的斜面进行挤压,第二弹簧块7通过第二弹簧块7和活动板8相连接的弹簧收缩,联动杆6运动到第二弹簧块7上方的间隙位置时,第二弹簧块7的直角边对联动杆6进行支撑,联动杆6的位置固定,从而竖板5的位置固定,超声波探头25的高度固定,当需要将超声波探头25向下调整时,转动第一操作杆11,第一操作杆11在固定套12中进行转动,第一操作杆11通过第一工作轴承10关于活动板8转动,第一操作杆11通过第一工作轴承10带动活动板8在活动槽9中滑动,活动板8带动第二弹簧块7和联动杆6脱离卡合,向下按压竖板5,竖板5在固定筒2中向下运动,超声波探头25向下运动,当超声波探头25运动到合适的位置时,向之前转动方向相反的方向转动第一操作杆11,第二弹簧块7和联动杆6卡合,调整高度操作完成;

[0030] 当需要对超声波探头25在水平方向上的位置进行调整时,转动固定螺丝14,固定螺丝14在固定螺丝14和横筒15相连接的孔洞中转动,固定螺丝14和横杆13脱离,拉动横筒15,横筒15在横杆13上滑动,从而实现超声波探头25在水平方向上的调整,向之前转动方向相反的方向转动固定螺丝14,固定螺丝14对横杆13进行挤压,横杆13固定,从而超声波探头25的位置固定;

[0031] 当需要对超声波探头25的倾斜角度进行调整时,转动安装筒17,安装筒17通过第二工作轴承16关于横筒15进行转动,横筒15带动弹簧伸缩杆18运动,弹簧伸缩杆18对限位槽19的内壁进行挤压,弹簧伸缩杆18收缩,当超声波探头25调整到合适的角度时,弹簧伸缩杆18和对应的限位槽19卡合,从而使超声波探头25转动后的位置进行限制,通过超声波探头25对患者的病灶处进行检测,方便对患者进行穿刺操作;

[0032] 当需要对装置上的超声波探头25进行拆卸更换时,转动第二操作杆21,第二操作杆21在工作槽20中进行转动,第二操作杆21通过第三工作轴承22关于挤压板23进行转动,第二操作杆21通过第三工作轴承22推动挤压板23运动,挤压板23带动工作伸缩杆24运动,挤压板23在工作伸缩杆24的方向上进行运动,挤压板23和超声波探头25脱离,对超声波探头25进行更换,向之前转动方向相反的方向转动第二操作杆21,挤压板23对超声波探头25进行挤压,挤压板23和安装筒17内壁上设置的橡胶凸块对超声波探头25进行挤压,从而超声波探头25的位置固定。

[0033] 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。

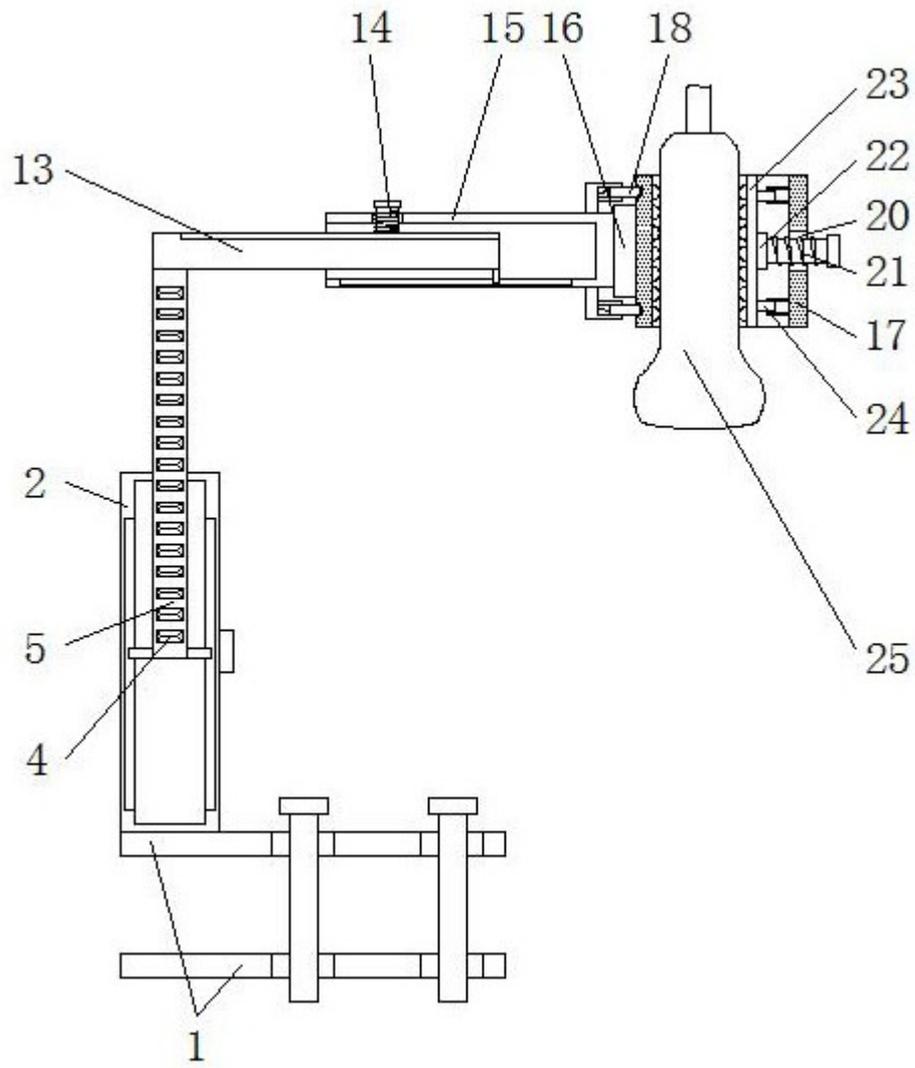


图 1

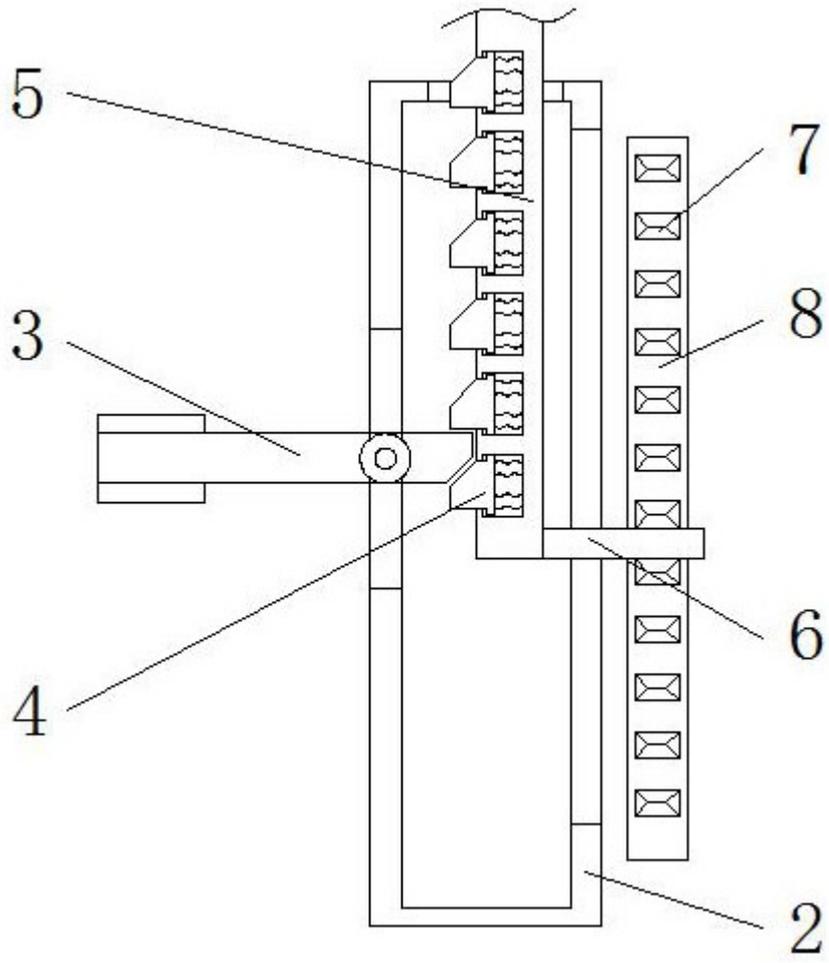


图 2

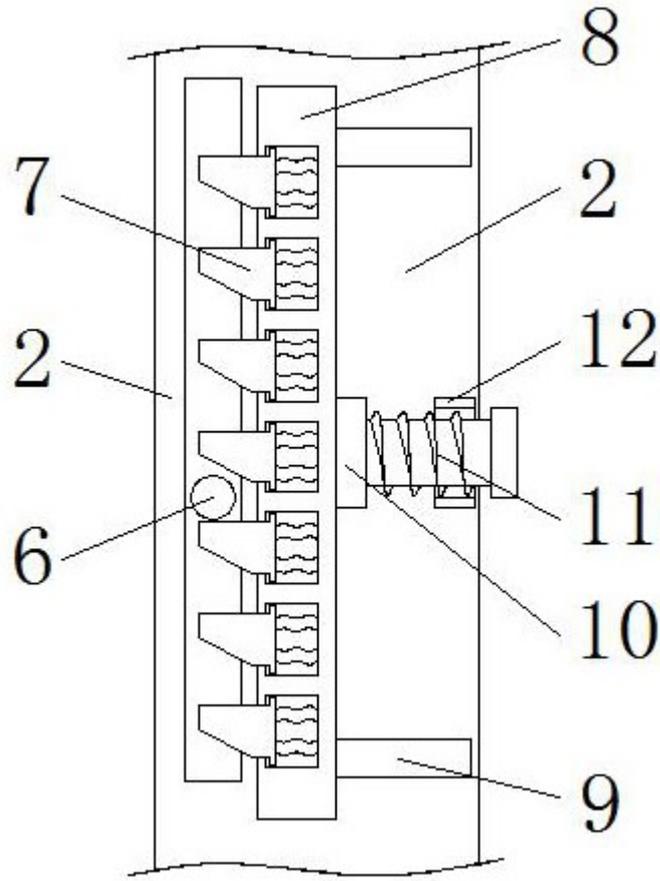


图 3

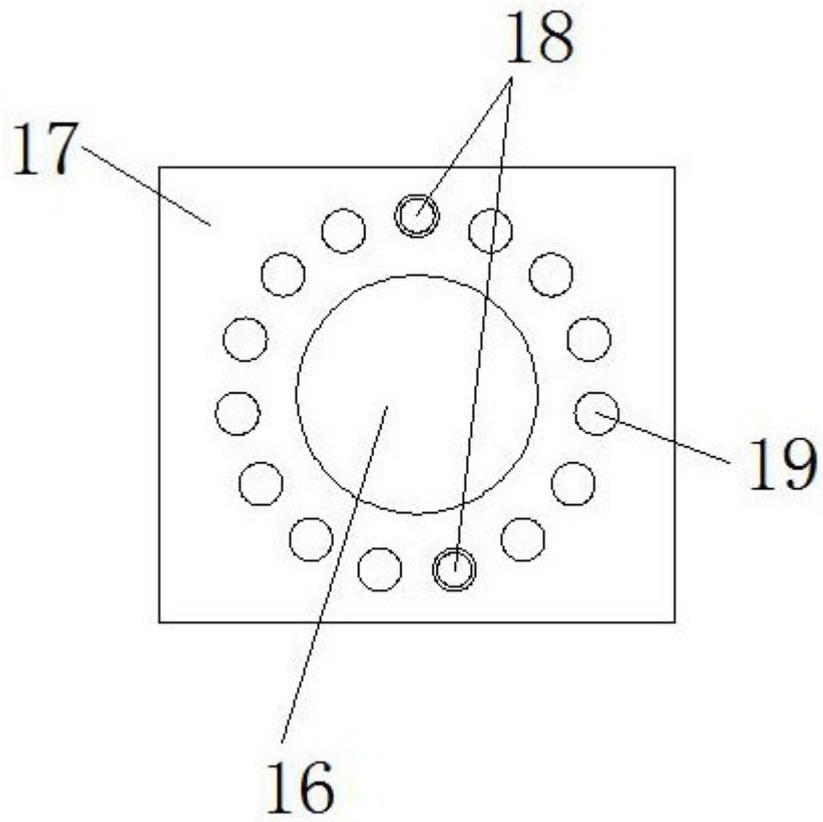


图 4

专利名称(译)	一种多功能超声穿刺引导装置		
公开(公告)号	CN210872104U	公开(公告)日	2020-06-30
申请号	CN201921247141.8	申请日	2019-08-04
[标]申请(专利权)人(译)	苏州市立医院		
申请(专利权)人(译)	苏州市立医院		
当前申请(专利权)人(译)	苏州市立医院		
[标]发明人	邓学东 姜纬		
发明人	顾怡栋 汪璐璐 邓学东 姜纬		
IPC分类号	A61B90/11 A61B10/02 A61B8/08		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种多功能超声穿刺引导装置，包括固定夹板、固定筒和超声波探头，所述固定夹板的上端固定有固定筒，所述第一弹簧块安装在竖板上，所述联动杆安装在固定筒上，所述活动板安装在活动槽上，所述第一工作轴承安装在第一操作杆上，所述竖板的上端固定有横杆，所述横筒上安装有第二工作轴承，所述限位槽的内部安装有弹簧伸缩杆，所述安装筒上开设有工作槽，所述第三工作轴承安装在挤压板上，所述安装筒的内部安装有超声波探头。该多功能超声穿刺引导装置，设计了具有调节功能的结构，解决了不方便对超声探头进行调节的问题，同时设计了具有固定功能的结构，解决了不方便对不同规格超声探头进行固定的问题。

