



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215306216 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121236162.7

(22) 申请日 2021.06.03

(73) 专利权人 张远金

地址 435000 湖北省黄石市胜阳港区胜阳
港街道湖滨大道172号

(72) 发明人 张远金 丁国珍 张凌 李俊
秦练 李松柏 左健 蔡珺

(51) Int.Cl.

A61B 17/02 (2006.01)

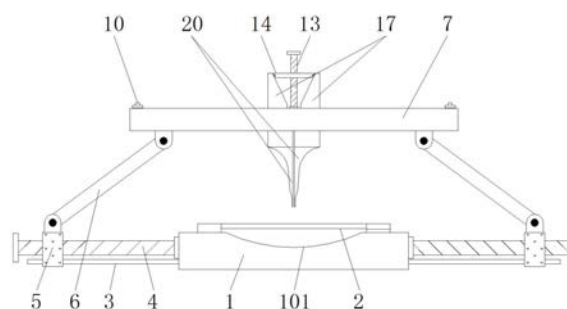
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种骨科手术用肌肉组织撑开装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种骨科手术用肌肉组织撑开装置,包括底板、顶环、弹簧伸缩杆和肌肉钩拉板,所述底板上端面安装有定位绑带,所述安装板上端面中心处通过轴承座垂直安装有中螺纹杆,所述滑轮与矩形槽贴合,且矩形槽开设在工作板内侧,并且工作板贯穿限位窗,所述限位窗内壁上固定安装有弹簧伸缩杆,且弹簧伸缩杆末端固定在工作板外侧,并且工作板底端固定安装有肌肉钩拉板。该骨科手术用肌肉组织撑开装置,采用新型的结构设计,使得本装置肌肉撑开结构的撑开方向可以进行360°的调节,使得本装置可以对患者四肢不同位置的肌肉进行稳定的撑开,不仅适用性大大提高,而且可以独立工作,不需要助手手持,增加了主刀医生的可操作空间。



1. 一种骨科手术用肌肉组织撑开装置,包括底板(1)、顶环(7)、弹簧伸缩杆(19)和肌肉钩拉板(20),其特征在于:所述底板(1)上端面安装有定位绑带(2),且底板(1)边侧安装有固定杆(3),并且底板(1)边侧通过轴承座水平安装有调节螺栓(4),所述调节螺栓(4)上安装有活动板(5),且活动板(5)底部孔洞与固定杆(3)贴合,所述活动板(5)顶部与支撑杆(6)底端相互连接,且支撑杆(6)顶端安装在顶环(7)下端面,并且顶环(7)内侧开设有侧槽(8),所述侧槽(8)内壁与稳定板(9)贴合,且稳定板(9)焊接固定在安装板(12)边侧,所述稳定板(9)顶部焊接固定有顶螺栓(10),且顶螺栓(10)贯穿轨迹窗(11),并且轨迹窗(11)开设在顶环(7)上端面,所述安装板(12)上端面中心处通过轴承座垂直安装有中螺纹杆(13),且中螺纹杆(13)上螺纹安装有触发板(14),并且触发板(14)边侧安装有滑轮(15),所述滑轮(15)与矩形槽(16)贴合,且矩形槽(16)开设在工作板(17)内侧,并且工作板(17)贯穿限位窗(18),同时限位窗(18)开设在安装板(12)上,所述限位窗(18)内壁上固定安装有弹簧伸缩杆(19),且弹簧伸缩杆(19)末端固定在工作板(17)外侧,并且工作板(17)底端固定安装有肌肉钩拉板(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种骨科手术用肌肉组织撑开装置,其特征在于:所述底板(1)上端面中心开设有呈弧形凹陷的放置槽(101),且放置槽(101)两端对称安装有定位绑带(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种骨科手术用肌肉组织撑开装置,其特征在于:所述调节螺栓(4)与活动板(5)为螺纹连接,且活动板(5)底部孔洞与固定杆(3)为滑动连接,并且固定杆(3)与活动板(5)为平行分布。

4. 根据权利要求1所述的一种骨科手术用肌肉组织撑开装置,其特征在于:所述支撑杆(6)通过其底端和顶端安装的柱状轴分别与活动板(5)和顶环(7)构成转动机构,且支撑杆(6)关于顶环(7)对称分布有4个。

5. 根据权利要求1所述的一种骨科手术用肌肉组织撑开装置,其特征在于:所述顶螺栓(10)与稳定板(9)为垂直分布,且顶螺栓(10)和稳定板(9)分别与轨迹窗(11)和侧槽(8)为滑动连接,并且轨迹窗(11)和侧槽(8)均设置为环形,同时稳定板(9)和侧槽(8)的正视剖面均为水平放置的“T”字型。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种骨科手术用肌肉组织撑开装置,其特征在于:所述工作板(17)关于所述触发板(14)对称分布,且所述触发板(14)的正视剖面形状为等腰梯形,所述工作板(17)的正视剖面形状为直角梯形,所述触发板(14)的边侧倾斜面与所述工作板(17)内侧倾斜面的倾斜角度相同。

一种骨科手术用肌肉组织撑开装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及骨科手术器械技术领域,具体为一种骨科手术用肌肉组织撑开装置。

背景技术

[0002] 骨科手术指的是骨外科医生对四肢、脊柱和关节等处损伤,如骨折、感染和畸形等病症进行修复治疗的过程,由于四肢骨头、关节和脊柱外均包裹和连接有肌肉组织,在骨科手术中,骨科医生在切开皮肤组织后,需要使用器械将四肢骨头、关节和脊柱外包裹的肌肉组织撑开,为手术提供操作窗口。

[0003] 随着骨科手术的不断进行,在使用传统撑开器进行患者四肢肌肉进行撑开的过程中发现了下述问题:

[0004] 现有的肌肉撑开器均为钳状,虽然撑开大小可以固定,但是仍然需要助手手持固定位置,会缩小主刀医生可操作空间,并且四肢不同位置肌肉的分布走向不同,需要撑开的方向也不同,传统肌肉撑开器无法快速调整,适用性不强。

[0005] 所以需要针对上述问题设计一种骨科手术用肌肉组织撑开装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种骨科手术用肌肉组织撑开装置,以解决上述背景技术中提出助手手持固定肌肉撑开器位置,会缩小主刀医生可操作空间,并且四肢不同位置肌肉的分布走向不同,需要撑开的方向也不同,传统肌肉撑开器无法快速调整,适用性不强的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种骨科手术用肌肉组织撑开装置,包括底板、顶环、弹簧伸缩杆和肌肉钩拉板,所述底板上端面安装有定位绑带,且底板边侧安装有固定杆,并且底板边侧通过轴承座水平安装有调节螺栓,所述调节螺栓上安装有活动板,且活动板底部孔洞与固定杆贴合,所述活动板顶部与支撑杆底端相互连接,且支撑杆顶端安装在顶环下端面,并且顶环内侧开设有侧槽,所述侧槽内壁与稳定板贴合,且稳定板焊接固定在安装板边侧,所述稳定板顶部焊接固定有顶螺栓,且顶螺栓贯穿轨迹窗,并且轨迹窗开设在顶环上端面,所述安装板上端面中心处通过轴承座垂直安装有中螺纹杆,且中螺纹杆上螺纹安装有触发板,并且触发板边侧安装有滑轮,所述滑轮与矩形槽贴合,且矩形槽开设在工作板内侧,并且工作板贯穿限位窗,同时限位窗开设在安装板上,所述限位窗内壁上固定安装有弹簧伸缩杆,且弹簧伸缩杆末端固定在工作板外侧,并且工作板底端固定安装有肌肉钩拉板。

[0008] 优选的,所述底板上端面中心开设有呈弧形凹陷的放置槽,且放置槽两端对称安装有定位绑带。

[0009] 优选的,所述调节螺栓与活动板为螺纹连接,且活动板底部孔洞与固定杆为滑动连接,并且固定杆与活动板为平行分布。

[0010] 优选的,所述支撑杆通过其底端和顶端安装的柱状轴分别与活动板和顶环构成转动机构,且支撑杆关于顶环对称分布有4个。

[0011] 优选的,所述顶螺栓与稳定板为垂直分布,且顶螺栓和稳定板分别与轨迹窗和侧槽为滑动连接,并且轨迹窗和侧槽均设置为环形,同时稳定板和侧槽的正视剖面均为水平放置的“T”字型。

[0012] 优选的,所述工作板关于触发板对称分布,且触发板的正视剖面形状为等腰梯形,并且工作板的正视剖面形状为直角梯形,同时触发板的边侧倾斜面与工作板内侧倾斜面的倾斜角度相同。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该骨科手术用肌肉组织撑开装置,采用新型的结构设计,使得本装置肌肉撑开结构的撑开方向可以进行360°的调节,使得本装置可以对患者四肢不同位置的肌肉进行稳定的撑开,不仅适用性大大提高,而且可以独立工作,不需要助手手持,增加了主刀医生的可操作空间;

[0014] 1.通过固定杆、调节螺栓、活动板、支撑杆和顶环的结构设计,能便捷的调整安装板和肌肉钩拉板的垂直位置,便于装置对不同部位的肌肉进行撑开,配合侧槽、稳定板、顶螺栓和轨迹窗的结构设计,对安装板和肌肉钩拉板进行360°的旋转调整,大大增加了装置整体的适用性;

[0015] 2.通过中螺纹杆、触发板、滑轮、矩形槽、工作板、限位窗和弹簧伸缩杆组成的结构,能便捷驱动对称分布的肌肉钩拉板稳定张开并固定,且配合侧槽、稳定板、顶螺栓和轨迹窗,也能在撑开时进行角度的微调,便于手术操作的进行。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型俯视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型顶环和安装板俯视剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型支撑杆和顶环仰视结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;101、放置槽;2、定位绑带;3、固定杆;4、调节螺栓;5、活动板;6、支撑杆;7、顶环;8、侧槽;9、稳定板;10、顶螺栓;11、轨迹窗;12、安装板;13、中螺纹杆;14、触发板;15、滑轮;16、矩形槽;17、工作板;18、限位窗;19、弹簧伸缩杆;20、肌肉钩拉板。

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1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种骨科手术用肌肉组织撑开装置,包括底板1、放置槽101、定位绑带2、固定杆3、调节螺栓4、活动板5、支撑杆6、顶环7、侧槽8、稳定板9、顶螺栓10、轨迹窗11、安装板12、中螺纹杆13、触发板14、滑轮15、矩形槽16、工作板17、限位窗18、弹簧伸缩杆19和肌肉钩拉板20,底板1上端面安装有定位绑带2,且底板1边

侧安装有固定杆3,并且底板1边侧通过轴承座水平安装有调节螺栓4,调节螺栓4上安装有活动板5,且活动板5底部孔洞与固定杆3贴合,活动板5顶部与支撑杆6底端相互连接,且支撑杆6顶端安装在顶环7下端面,并且顶环7内侧开设有侧槽8,侧槽8内壁与稳定板9贴合,且稳定板9焊接固定在安装板12边侧,稳定板9顶部焊接固定有顶螺栓10,且顶螺栓10贯穿轨迹窗11,并且轨迹窗11开设在顶环7上端面,安装板12上端面中心处通过轴承座垂直安装有中螺纹杆13,且中螺纹杆13上螺纹安装有触发板14,并且触发板14边侧安装有滑轮15,滑轮15与矩形槽16贴合,且矩形槽16开设在工作板17内侧,并且工作板17贯穿限位窗18,同时限位窗18开设在安装板12上,限位窗18内壁上固定安装有弹簧伸缩杆19,且弹簧伸缩杆19末端固定在工作板17外侧,并且工作板17底端固定安装有肌肉钩拉板20。

[0024] 本例的底板1上端面中心开设有呈弧形凹陷的放置槽101,且放置槽101两端对称安装有定位绑带2,上述的结构设计使得底板1可以对患者四肢进行稳定的固定。

[0025] 调节螺栓4与活动板5为螺纹连接,且活动板5底部孔洞与固定杆3为滑动连接,并且固定杆3与活动板5为平行分布,上述的结构设计使得调节螺栓4在旋转时,可以驱动活动板5沿着固定杆3进行稳定的水平位移。

[0026] 支撑杆6通过其底端和顶端安装的柱状轴分别与活动板5和顶环7构成转动机构,且支撑杆6关于顶环7对称分布有4个,上述的结构设计使得活动板5在水平移动时,可以驱动支撑杆6旋转,调节顶环7的高度。

[0027] 顶螺栓10与稳定板9为垂直分布,且顶螺栓10和稳定板9分别与轨迹窗11和侧槽8为滑动连接,并且轨迹窗11和侧槽8均设置为环形,同时稳定板9和侧槽8的正视剖面均为水平放置的“T”字型,上述的结构设计使得安装板12可以进行360°旋转调节,也能进行便捷的定位固定。

[0028] 工作板17关于触发板14对称分布,且触发板14的正视剖面形状为等腰梯形,并且工作板17的正视剖面形状为直角梯形,同时触发板14的边侧倾斜面与工作板17内侧倾斜面的倾斜角度相同,上述的结构设计使得触发板14在下移时,可以通过边侧倾斜面上安装的滑轮15,对两侧的工作板17进行稳定的挤压推动。

[0029] 工作原理:使用本装置时,首先正向旋转图2和图3中所有的调节螺栓4,调节螺栓4旋转推动活动板5靠近底板1,活动板5通过推动支撑杆6旋转竖起将顶环7顶起,至肌肉钩拉板20远离底板1,肌肉钩拉板20和底板1之间的空间足够患者四肢放置,停止旋转调节螺栓4;

[0030] 接着将图2中的定位绑带2松开,将患者需要手术的四肢置于肌肉钩拉板20与放置槽101之间的位置,并将患者需要手术的部位对准肌肉钩拉板20底端,并使用定位绑带2将患者四肢固定,依次开始麻醉、消毒等手术步骤,当医生切割患者皮肤暴露出肌肉后,根据肌肉走向以及需要撑开方向,拨动图4中的安装板12带着稳定板9沿着侧槽8进行旋转滑动,稳定板9同时带动图3中的顶螺栓10沿着环形轨迹窗11旋转滑动,调节图2中肌肉钩拉板20的工作方向,至肌肉钩拉板20张开的工作方向与肌肉分布方向垂直时,达到最佳撑开角度,停止拨动安装板12,并拧紧图2中顶螺栓10顶部安装的螺母,螺母挤压顶环7,通过稳定板9将安装板12和肌肉钩拉板20的工作角度固定;

[0031] 随后反向旋转调节螺栓4,调节螺栓4带动活动板5远离底板1,活动板5带动支撑杆6旋转下拉顶环7,顶环7带着肌肉钩拉板20下移,至肌肉钩拉板20末端插入肌肉缝隙内,停

止旋转调节螺栓4,接着正向旋转图2中的中螺纹杆13,中螺纹杆13利用螺纹连接关系推动触发板14向下移动,由于滑轮15与矩形槽16卡合,滑轮15只能沿着矩形槽16竖直下移,所以触发板14不会旋转,只能竖直下移,并向两侧挤压2个工作板17,2个工作板17沿着限位窗18水平滑动远离并压缩弹簧伸缩杆19,这样,2个工作板17就带着2个肌肉钩拉板20向两侧张开,将肌肉组织撑开,至肌肉组织撑开窗口合适后,停止旋转中螺纹杆13,利用螺纹自锁将触发板14位置固定触发板14将工作板17稳定撑开,保证稳定性,随后主刀医生就可以通过肌肉钩拉板20撑开的窗口进行手术,这就是该骨科手术用肌肉组织撑开装置的工作原理。

[0032] 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。

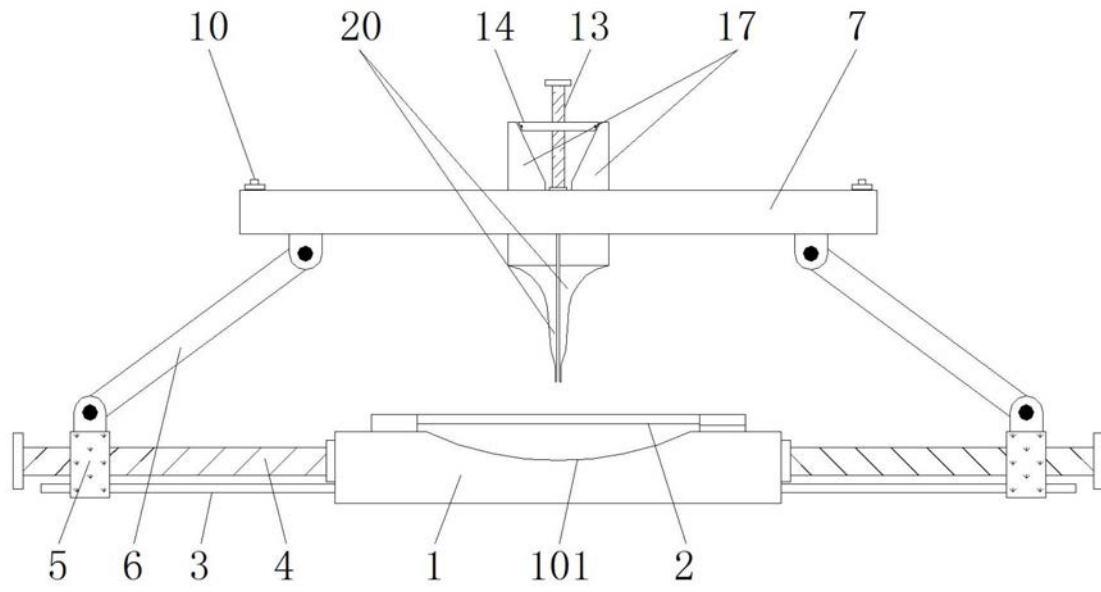


图1

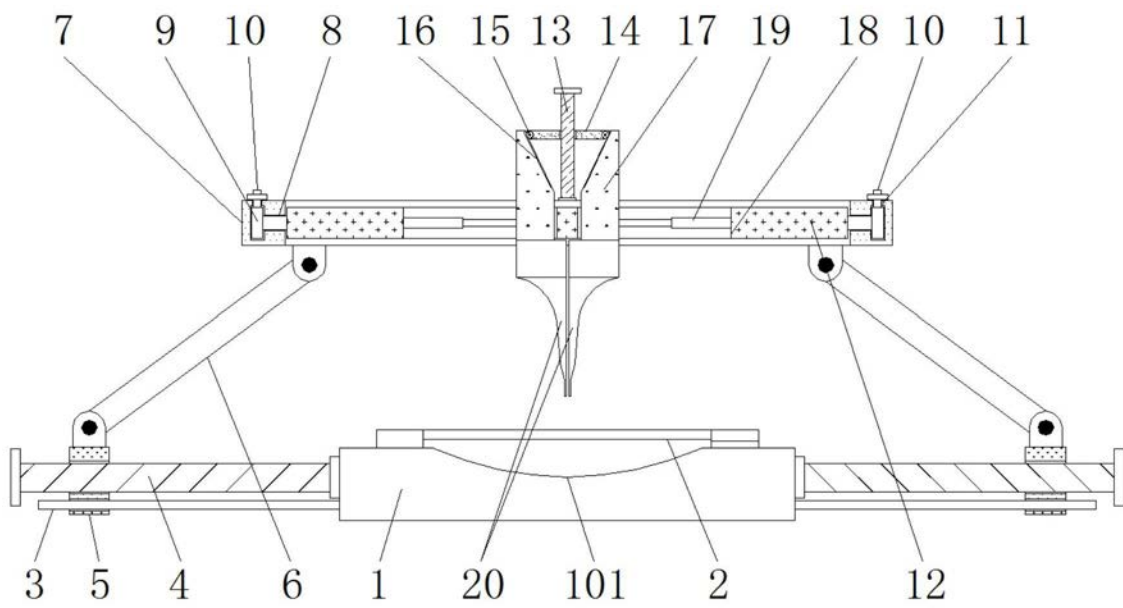


图2

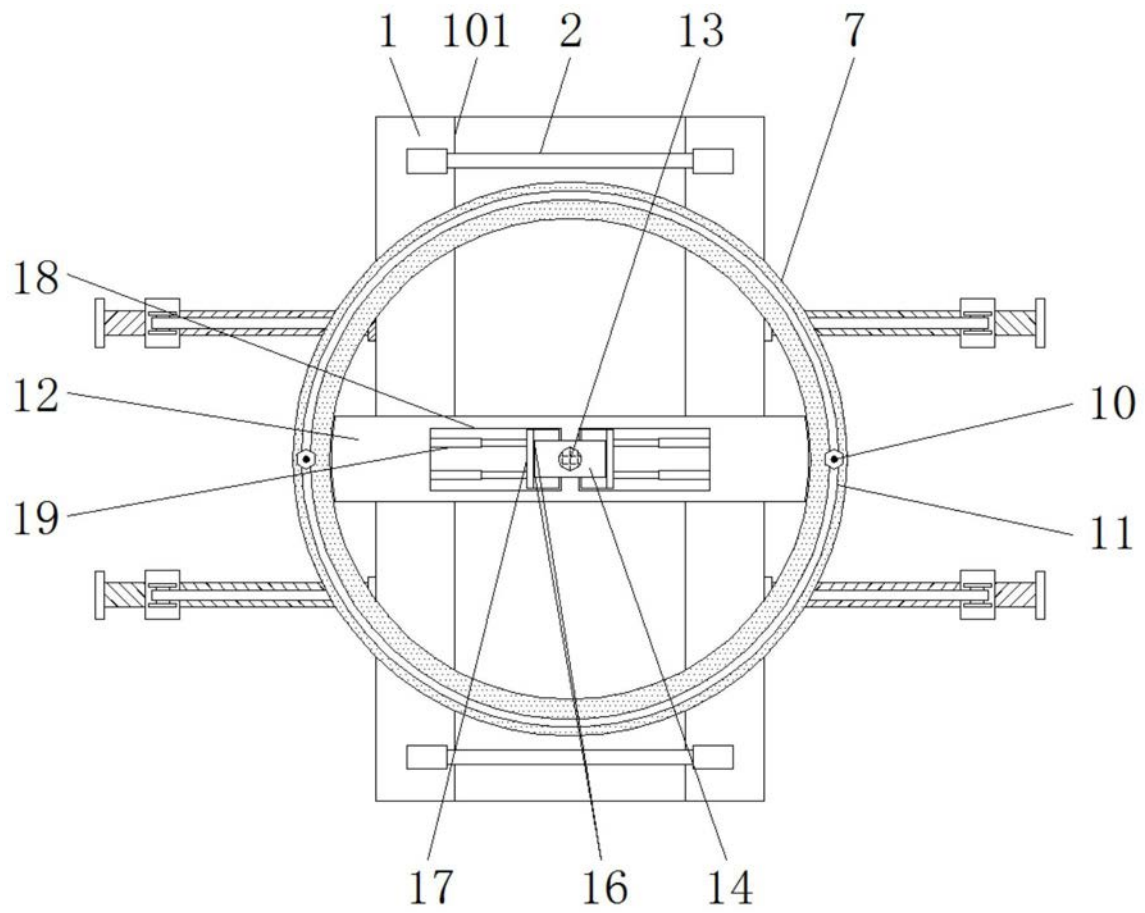


图3

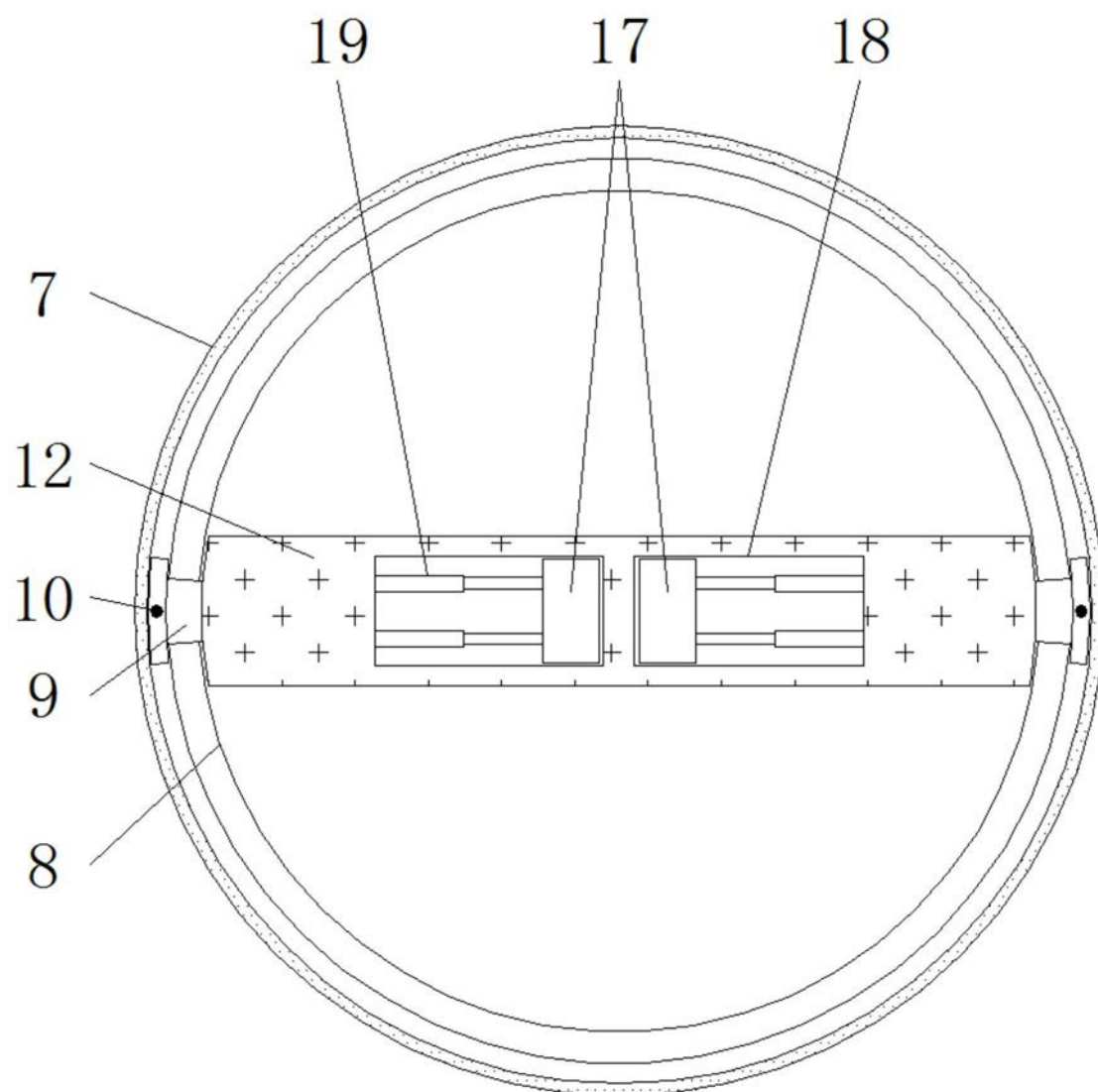


图4

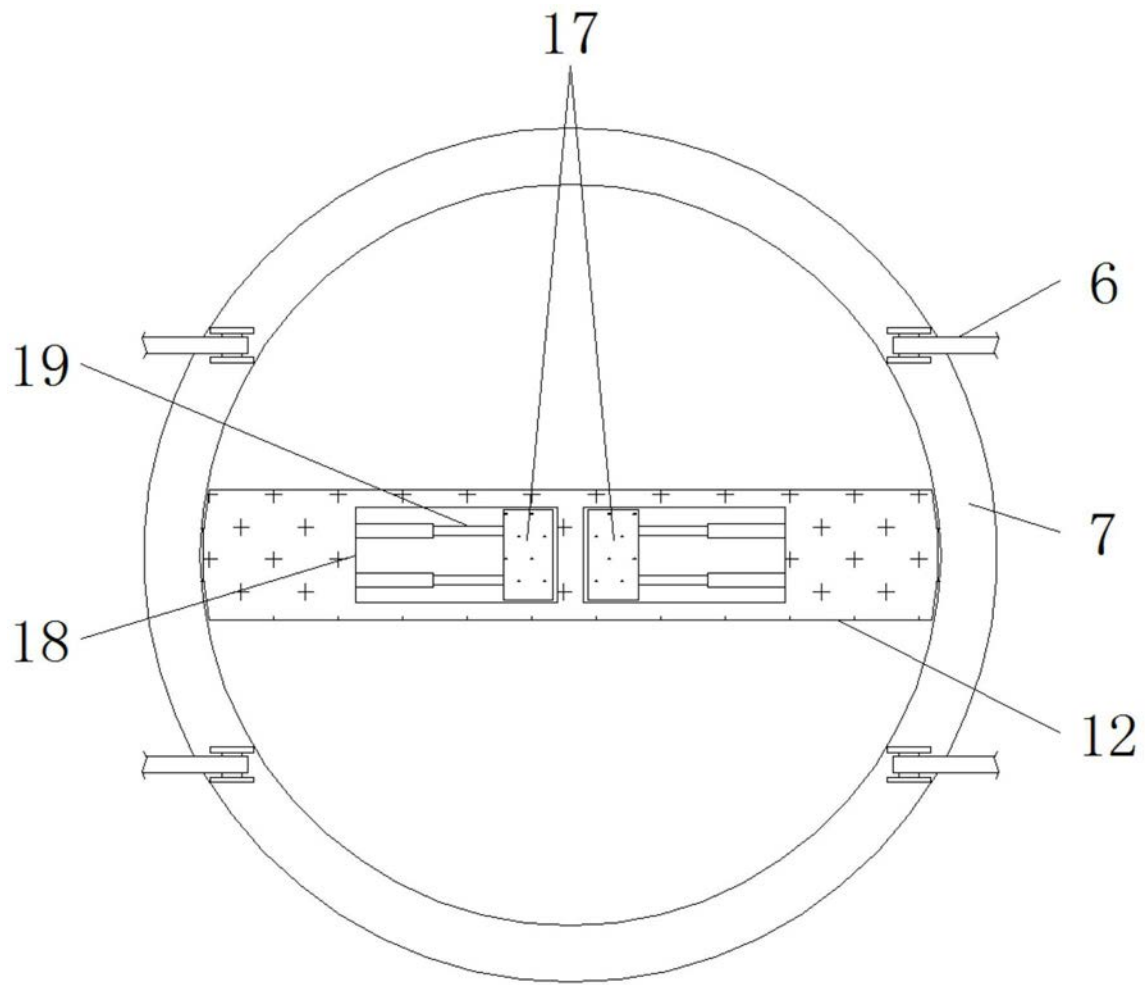


图5