



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117982183 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202410230255.0

(22) 申请日 2024.02.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117982183 A

(43) 申请公布日 2024.05.07

(73) 专利权人 首都医科大学附属北京安贞医院
地址 100029 北京市朝阳区安贞路2号

(72) 发明人 王龙飞 余长遥 姜文剑 韩杰
张宏家 王茂舟 贾崧溟 赵远斐

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250
专利代理师 秦广成 李红团

(51) Int. Cl.
A61B 17/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111407332 A, 2020.07.14

CN 113349852 A, 2021.09.07

审查员 张君

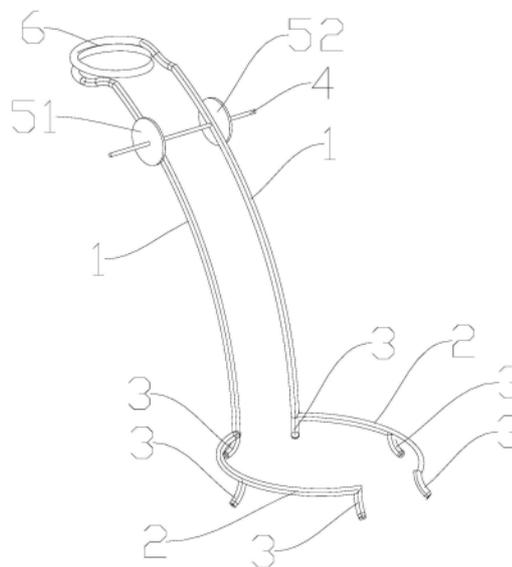
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

心脏瓣膜牵开器

(57) 摘要

本发明提供了一种心脏瓣膜牵开器,包括:牵引杆、牵引部和牵引钩。两根牵引杆相对设置且延伸方向相同,牵引部由牵引杆的底部延伸,牵引部的延伸方向与牵引杆的延伸方向之间具有夹角,两个牵引部位于两个牵引杆的一侧,且适于随对应的牵引杆同步运动;牵引钩,多个牵引钩设置在牵引部的底部。利用本实施例提供的心脏瓣膜牵开器可以利用牵引杆轻松地进行牵开动作,且牵引杆与牵引部存在错位关系,这样牵引杆就不会遮挡牵引部和牵引钩的视野,使得操作者可以清楚地看见交界及瓣下结构。



1. 一种心脏瓣膜牵开器,其特征在于,包括:

牵引杆(1),两根所述牵引杆(1)相对设置且延伸方向相同,两根所述牵引杆(1)适于向相互靠近或相互远离的方向移动;

牵引部(2),由所述牵引杆(1)的底部延伸,所述牵引部(2)的延伸方向与所述牵引杆(1)的延伸方向之间具有夹角,两个所述牵引部(2)位于两个所述牵引杆(1)的一侧,且适于随对应的牵引杆(1)同步运动,其中,所述牵引杆(1)在长度方向上的截面为弧形,所述牵引部(2)由所述牵引杆(1)背离所述弧形的圆心的一侧向远离所述牵引杆(1)的方向延伸,所述牵引部(2)为弧形结构,两个所述牵引部(2)的圆心均位于两个所述牵引部(2)之间;

牵引钩(3),多个所述牵引钩(3)设置在所述牵引部(2)的底部,所述牵引钩(3)向远离所述牵引部(2)圆心的方向弯曲。

2. 根据权利要求1所述的心脏瓣膜牵开器,其特征在于,还包括导向结构,所述导向结构包括导向杆(4),两根所述牵引杆(1)上设置有通孔,所述导向杆(4)依次穿过两个所述通孔。

3. 根据权利要求2所述心脏瓣膜牵开器,其特征在于,所述导向杆(4)的两端可移动地设置有第一限位件(51)和第二限位件(52),所述第一限位件(51)和所述第二限位件(52)可以分别向靠近或远离牵引杆(1)的方向移动。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的心脏瓣膜牵开器,其特征在于,两个所述牵引杆(1)的顶部连接有复位结构(6),所述复位结构(6)适于带动所述牵引杆(1)向相互靠近或相互远离的方向移动。

5. 根据权利要求4所述的心脏瓣膜牵开器,其特征在于,所述复位结构(6)的形状为环状,复位结构(6)的两端分别与两根牵引杆(1)的顶部连接。

6. 根据权利要求1所述的心脏瓣膜牵开器,其特征在于,多个所述牵引钩(3)间隔设置在所述牵引部(2)的底部。

心脏瓣膜牵开器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种心脏瓣膜牵开器。

背景技术

[0002] 瓣膜外科领域成形术可以完成二尖瓣、主动脉瓣、三尖瓣成形,优于瓣膜置换术已得到公认,如无需因长期服用抗凝药所带来的出血或栓塞等并发症,患者术后的生活质量和远期疗效较换瓣明显提高。

[0003] 在现有技术中,瓣膜成形手术由于手术操作复杂,术野显露就显得尤为重要,特别是在交界成形中,既往由于缺乏专用器械,往往只能2-3人使用小拉钩牵开瓣叶,既消耗人力又容易造成手术视野遮挡,而且即使这样往往也很难看清术中瓣膜的瓣下结构,给手术的顺利开展造成了困扰。特别是在经肋间切口的微创手术中,由于切口狭小,更没有空间给多个小拉钩同时牵开瓣叶,术野显露往往很差。

发明内容

[0004] 因此,本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中无专业器械对瓣叶牵引,手术视野容易被遮挡的缺陷,从而提供一种心脏瓣膜牵开器。

[0005] 本发明提供了一种心脏瓣膜牵开器,包括:

[0006] 牵引杆,两根所述牵引杆相对设置且延伸方向相同;牵引部,由所述牵引杆的底部延伸,所述牵引部的延伸方向与所述牵引杆的延伸方向之间具有夹角,两个所述牵引部位位于两个所述牵引杆的一侧,且适于随对应的牵引杆同步运动;牵引钩,多个所述牵引钩设置在所述牵引部的底部。

[0007] 可选地,还包括导向结构,所述导向结构包括导向杆,两根所述牵引杆上设置有通孔,所述导向杆依次穿过两个所述通孔。

[0008] 可选地,所述导向杆的两端可移动地设置有第一限位件和第二限位件,所述第一限位件和所述第二限位件可以分别向靠近或远离牵引杆的方向移动。

[0009] 可选地,两个所述牵引杆的顶部连接有复位结构,所述复位结构适于带动所述牵引杆向相互靠近或相互远离的方向移动。

[0010] 可选地,所述复位结构的形状为环状,复位结构的两端分别与两根牵引杆的顶部连接。

[0011] 可选地,所述牵引杆在长度方向上的截面为弧形,所述牵引部由所述牵引杆背离所述弧形的圆心的一侧向远离所述牵引杆的方向延伸。

[0012] 可选地,所述牵引部为弧形结构,两个所述牵引部的圆心均位于两个所述牵引部之间。

[0013] 可选地,多个所述牵引钩间隔设置在所述牵引部的底部。

[0014] 可选地,所述牵引钩向远离所述牵引部圆心的方向弯曲。

[0015] 本发明具有以下优点:

[0016] 本发明提供的心脏瓣膜牵开器,包括:牵引杆、牵引部和牵引钩。两根所述牵引杆相对设置且延伸方向相同,牵引部由所述牵引杆的底部延伸,所述牵引部的延伸方向与所述牵引杆的延伸方向之间具有夹角,两个所述牵引部位于两个所述牵引杆的一侧,且适于随对应的牵引杆同步运动;牵引钩,多个所述牵引钩设置在所述牵引部的底部。利用本实施例提供的心脏瓣膜牵开器可以利用牵引杆轻松地进行牵开动作,且牵引杆与牵引部存在错位关系,这样牵引杆就不会遮挡牵引部和牵引钩的视野,使得操作者可以清楚地看见交界及瓣下结构。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1示出了本实施例中心脏瓣膜牵开器的结构示意图;

[0019] 图2示出了图1中心脏瓣膜牵开器的侧视角度结构示意图;

[0020] 图3示出了图1中心脏瓣膜牵开器的俯视角度结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、牵引杆;2、牵引部;3、牵引钩;4、导向杆;51、第一限位件;52、第二限位件;6、复位结构。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0027] 如图1至图3所示,本实施例提供了一种心脏瓣膜牵开器,包括:牵引杆1、牵引部2和牵引钩3。

[0028] 两根牵引杆1相对设置且延伸方向相同,如图1所示的那样,两根牵引杆1的形状和

延伸方向均相同,两根牵引杆1可以向相互靠近或相互远离的方向移动。

[0029] 牵引部2由牵引杆1的底部延伸,牵引部2的延伸方向与牵引杆1的延伸方向之间具有夹角,如图2所示的那样,牵引部2与牵引杆1的正投影形状近似L字型,这就有利于牵引杆1在高度方向上的投影远离牵引部2,也即是牵引杆1和牵引部2在高度方向上存在错位,从而避免牵引杆1对牵引部2所在的位置造成视野遮挡。如图2和图3中虚线所示,在高度方向上,牵引杆1和牵引部2并未落入同一区域,这样就形成了错位关系,以避免牵引杆1对牵引部2造成遮挡。

[0030] 两个牵引部2位于两根牵引杆1的一侧,且适于随对应的牵引杆1同步运动,在两根牵引杆1向相互远离的方向移动时,两个牵引部2也同步向相互远离的方向移动,从而便于牵引钩3牵开瓣叶。多个牵引钩3设置在牵引部2的底部,多个牵引钩3可以同时作用于瓣叶,这样有利于瓣叶上各个位置均收到牵引力,从而轻松顺利地牵开瓣叶。

[0031] 例如,在操作过程中,操作者可以手持牵引杆1并将牵引钩3与瓣叶的对应位置接触,之后带动两根牵引杆1向相互远离的方向移动,与此同时,与两根牵引杆1分别对应的牵引部2和多个牵引钩3分别向相互远离的方向移动,以将瓣叶牵开,操作过程十分的方便。而且由于牵引部2与牵引杆1在高度方向上存在错位,那么牵引杆1就不会对操作者的视野造成遮挡,使得操作者可以清晰地看清交界及瓣下结构。

[0032] 本实施例提供的心脏瓣膜牵开器可以利用牵引杆1轻松的进行牵开动作,且牵引杆1与牵引部2存在错位关系,这样牵引杆1就不会遮挡牵引部2和牵引钩3的视野,使得操作者可以清楚地看见交界及瓣下结构。

[0033] 如图1所示,在本实施例中,心脏瓣膜牵开器还包括导向结构,导向结构包括导向杆4,两根牵引杆1上设置有通孔,导向杆4依次穿过两个通孔。例如,可以在两根牵引杆1上分别开设通孔,两个通孔的形状和轴线均相同,这样两根牵引杆1就可以通过各自的通孔在导向杆4的导线作用下向相互靠近或相互远离的方向移动,使得两根牵引杆1的底部可以平缓的移动,降低了牵引动作的操作难度。

[0034] 如图1所示,在本实施例中,导向杆4的两端可移动地设置有第一限位件51和第二限位件52,第一限位件51和第二限位件52可以分别向靠近或远离牵引杆的方向移动,第一限位件51和第二限位件52之间的距离为两根牵引杆1相互远离的极限距离,也是牵引部2相互远离的极限距离,第一限位件51和第二限位件52的设置有利于操作者在手术前或手术中对瓣叶的牵开程度进行控制。例如,导向杆4上可以设置有外螺纹,第一限位件51和第二限位件52上可以开设有内螺纹圆孔,通过螺纹配合来控制第一限位件51和第二限位件52之间的距离,从而控制牵开程度。或者是,第一限位件51和第二限位件52可以通过卡扣或其他可调节的紧固结构可调整位置的固定在导向杆4的两端,能够对第一限位件51和第二限位件52之间的距离进行调整,以便于控制两根牵引杆1之间的距离即可。

[0035] 如图1所示,在本实施例中,两根牵引杆1的顶部连接有复位结构6,复位结构6适于带动牵引杆向相互靠近或相互远离的方向移动,例如对两根牵引杆1施加作用力之后,两根牵引杆1可以向相互靠近或相互远离的方向移动,在撤销作用力之后,两根牵引杆1可以在复位结构6的作用下移动到原来的位置,简化了操作过程。

[0036] 如图1所示,在本实施例中,复位结构6的形状为环状,复位结构6的两个活动端分别与两根牵引杆1的顶部连接,复位结构6可以是由弹性材料塑形制成,例如可以为圆环状

或线圈状,复位结构6的原理类似于复位弹簧,在牵引杆1在外力的作用下移动时,复位结构6的两个活动端获得弹性势能,在外力撤销之后,复位结构6的两个活动端通过弹性力带动牵引杆1复位。

[0037] 如图1所示,在本实施例中,牵引杆1在长度方向上的截面为弧形,牵引部2由牵引杆1背离弧形的圆心的一侧向远离牵引杆1的方向延伸,这样牵引杆1就可以在高度方向上和牵引部2形成错位,以避免牵引杆1遮挡牵引部2所在位置的视野。

[0038] 如图1所示,在本实施例中,牵引部2为弧形结构,两个牵引部2的圆心均位于两个牵引部2之间,例如两个牵引部2的形状相同,设置方向,就可以使得两个牵引部2的圆心均位于两个牵引部2之间,这样有利于适应瓣叶牵开要求,避免对瓣叶造成撕裂。

[0039] 如图1所示,在本实施例中,多个牵引钩3间隔设置在牵引部2的底部,多个间隔设置的牵引钩3可以让瓣叶的多个位置均受到牵引力,有利于进一步提高牵开效果,使得瓣下结构更清晰地暴露在视野中。

[0040] 如图1所示,在本实施例中,牵引钩3向远离牵引部2圆心的方向弯曲,这样牵引钩3就可以牢牢地钩住瓣叶,有利于牵开工作的进行。

[0041] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

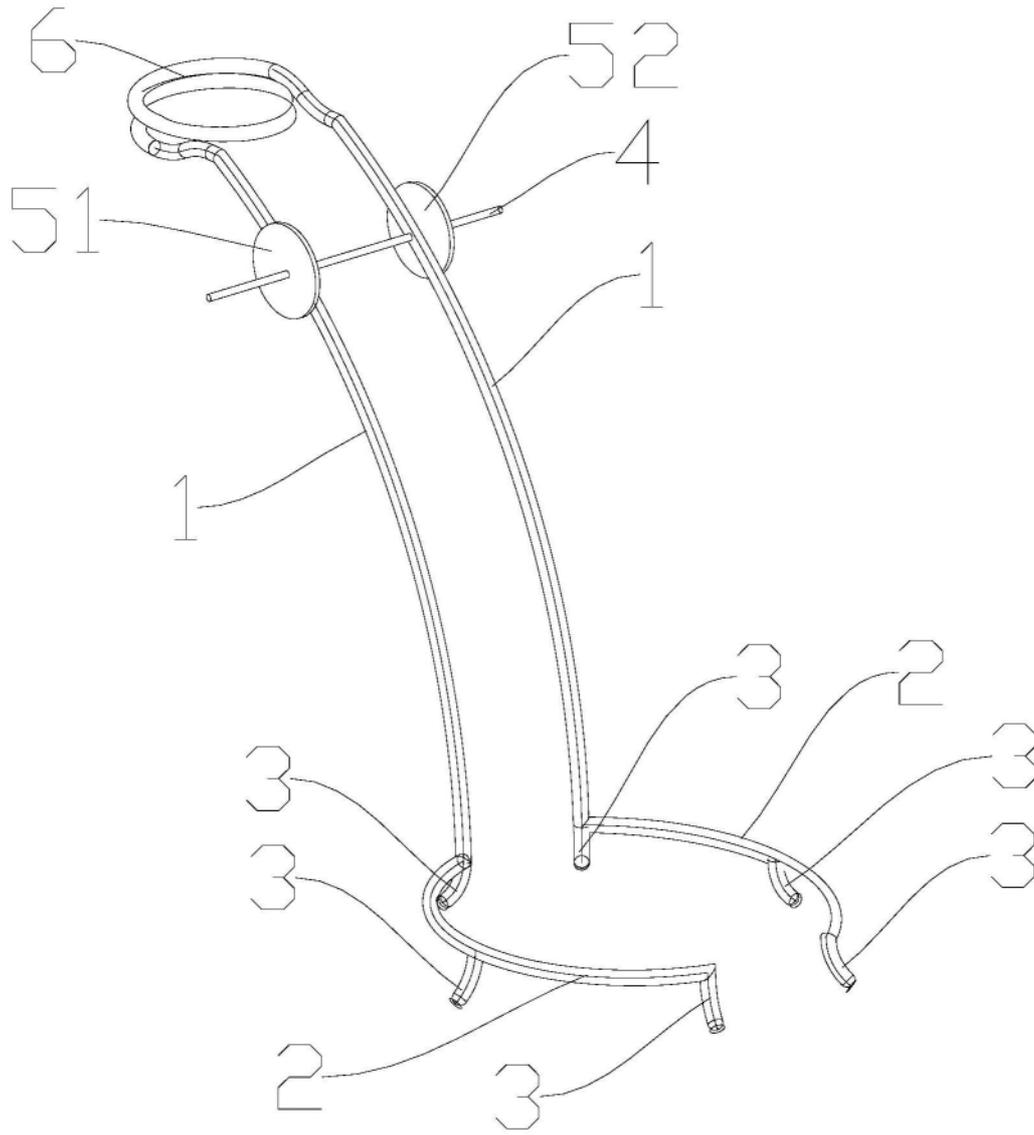


图1

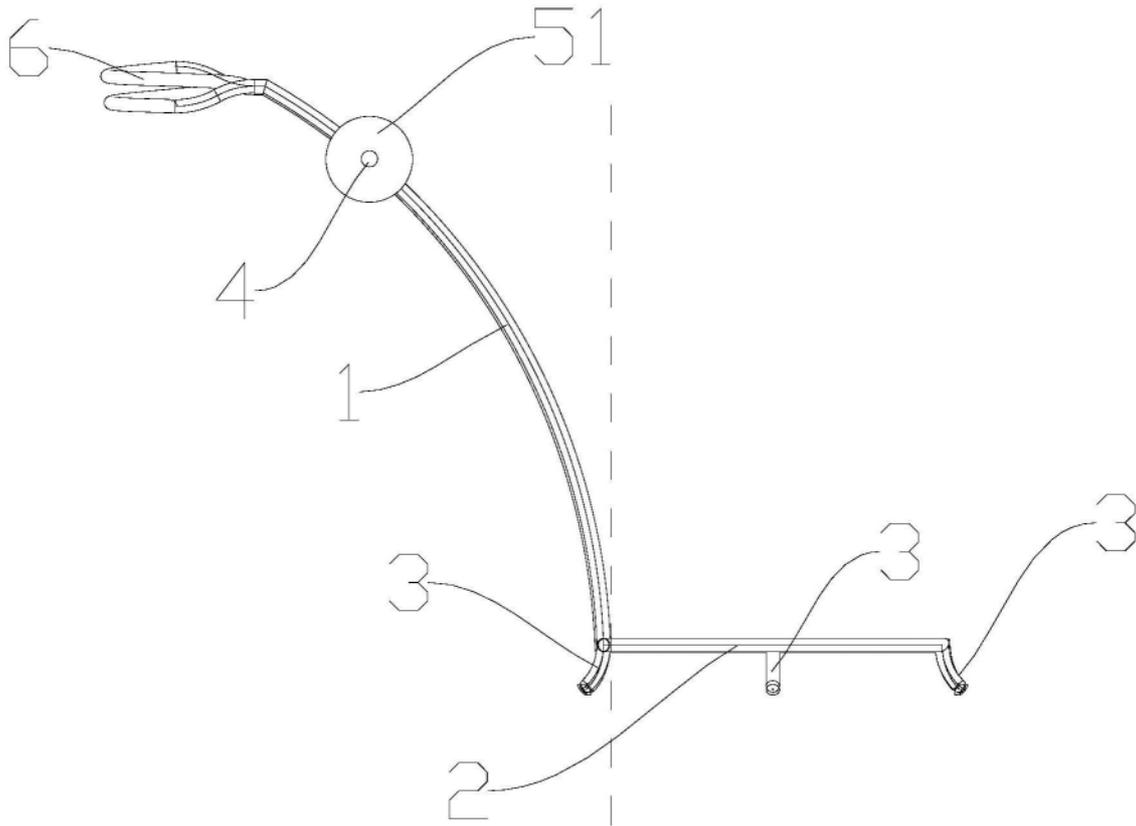


图2

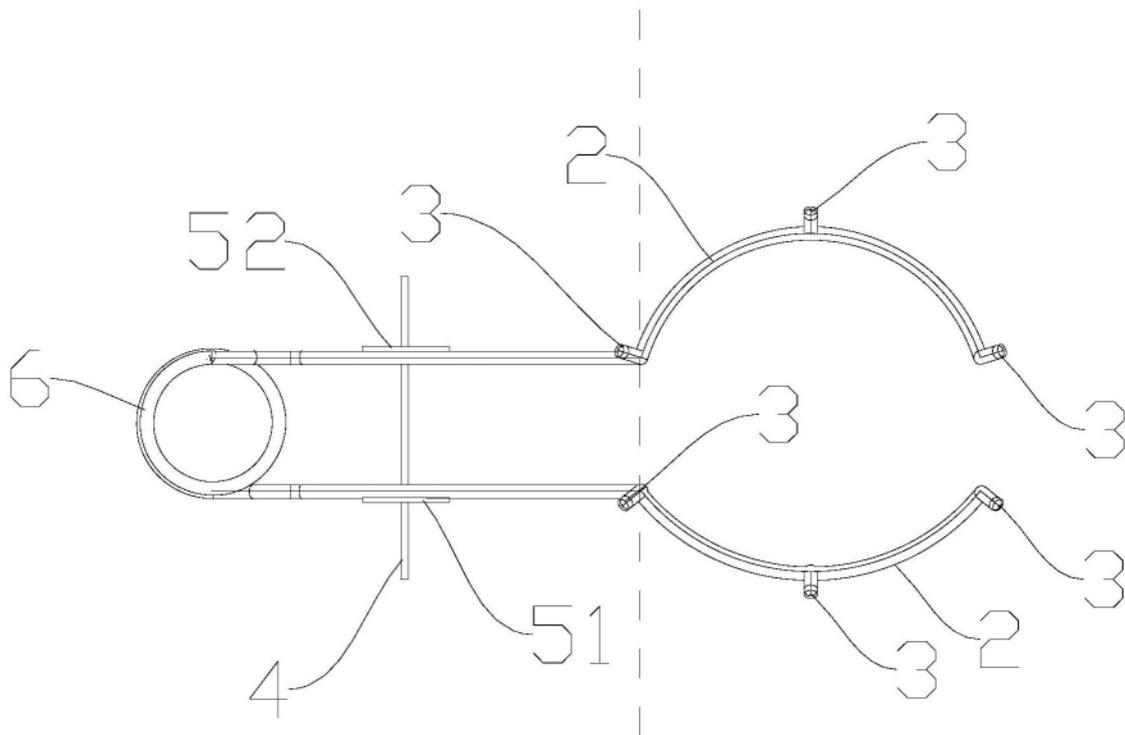


图3