



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220505986 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202321593850.8

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 天津伊诺科技开发有限公司

地址 300457 天津市滨海新区天津经济技术
开发区洞庭路131号德福新天地科
技大厦A区605室

(72) 发明人 张磊

(51) Int. Cl.

F16L 3/02 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

F16L 43/00 (2006.01)

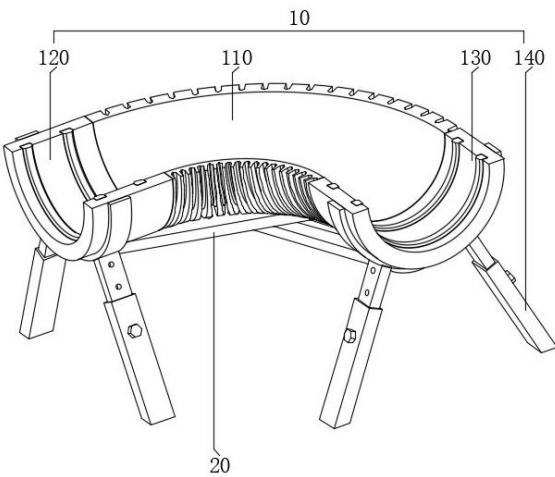
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种支撑装置及石油管道

(57) 摘要

本实用新型提供了一种支撑装置及石油管道,属于管道支撑装置技术领域。该支撑装置及石油管道包括管道支撑组件和辅助支撑组件。管道支撑组件包括波纹圆弧管、第一圆弧板、第二圆弧板和支撑架,第一圆弧板和第二圆弧板分别固定设置于波纹圆弧管两端,两组支撑架分别设置于第一圆弧板和第二圆弧板下方;辅助支撑组件包括第一支撑条板和第二支撑条板,第一支撑条板一端连接于第一圆弧板底部。本实用新型管道支撑组件中的波纹圆弧管、第一圆弧板、第二圆弧板用于支撑石油管道弯折处的弯管。波纹圆弧管可以随意弯折成为多种角度可用于承托在多种角度的石油弯管下方,提升支撑装置的适用性。



1. 一种支撑装置,其特征在于,包括

管道支撑组件(10),所述管道支撑组件(10)包括波纹圆弧管(110)、第一圆弧板(120)、第二圆弧板(130)和支撑架(140),所述第一圆弧板(120)和所述第二圆弧板(130)分别固定设置于所述波纹圆弧管(110)两端,两组所述支撑架(140)分别设置于所述第一圆弧板(120)和所述第二圆弧板(130)下方;

辅助支撑组件(20),所述辅助支撑组件(20)包括第一支撑条板(210)和第二支撑条板(220),所述第一支撑条板(210)一端连接于所述第一圆弧板(120)底部,所述第二支撑条板(220)一端连接于所述第二圆弧板(130)底部,且所述第一支撑条板(210)和所述第二支撑条板(220)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种支撑装置,其特征在于,所述第一圆弧板(120)和所述第二圆弧板(130)底部分别底部固定有第一销轴(230)和第二销轴(240),所述第一支撑条板(210)一端转动连接于所述第一销轴(230),所述第二支撑条板(220)一端转动连接于所述第二销轴(240)。

3. 根据权利要求2所述的一种支撑装置,其特征在于,所述第一支撑条板(210)和所述第二支撑条板(220)之间安装有固定螺栓(250)。

4. 根据权利要求3所述的一种支撑装置,其特征在于,所述第二支撑条板(220)上开设有条形槽(221),所述固定螺栓(250)的螺杆活动贯穿于所述条形槽(221),所述第一支撑条板(210)上开设有与所述固定螺栓(250)相配合的螺纹孔(211)等距设置若干个。

5. 根据权利要求1所述的一种支撑装置,其特征在于,所述支撑架(140)包括外框壳(141)、支撑腿(142)和支撑套管(143),所述外框壳(141)分别设置于所述第一圆弧板(120)和所述第二圆弧板(130)底部,所述支撑腿(142)顶端和所述外框壳(141)固定连接,且所述支撑腿(142)和所述支撑套管(143)高度调节设置。

6. 根据权利要求5所述的一种支撑装置,其特征在于,所述支撑套管(143)上设置有调节螺栓(144),所述支撑腿(142)底端插设于所述支撑套管(143)内部,且所述支撑腿(142)上开设有安装孔(145)。

7. 根据权利要求1所述的一种支撑装置,其特征在于,所述第一圆弧板(120)和所述第二圆弧板(130)内侧均固定设置有防滑垫条(150)。

8. 根据权利要求7所述的一种支撑装置,其特征在于,所述第一圆弧板(120)和所述第二圆弧板(130)内侧均开设有安装槽(121),所述防滑垫条(150)底部固定嵌设于所述安装槽(121)内部。

9. 一种石油管道,其特征在于,包括根据权利要求1-8中任意一项所述的一种支撑装置以及

管道,所述波纹圆弧管(110)、所述第一圆弧板(120)和所述第二圆弧板(130)承托在管道弯折段底部。

一种支撑装置及石油管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道支撑装置领域,具体而言,涉及一种支撑装置及石油管道。

背景技术

[0002] 石油在运输过程中需要大量铺设石油管道。石油管道在铺设过程中,其弯管处可采用相应的支撑装置对其进行支撑,提升弯管处的支撑力。如公告号为CN214839192U的中国专利文件一种石油管道支撑装置,包括弯管和支撑装置,支撑装置包括固定块和四个支撑块,并且固定块的外形和弯管的外形相匹配,固定块的顶端设置有固定腔,并且固定腔的前端和右端均呈开放状态,弯管位于固定腔的内部,并且固定块的左端和右端均设置有托板,固定块的顶端的左部和右部均设置有滑动槽。上述管道支撑装置中采用的托板能够对管道弯折处有着良好的支撑作用,但是支撑石油管道的托板只能够对规定角度的石油弯管进行支撑,不能够支撑多种弯折角度的管道。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种支撑装置及石油管道,旨在改善相关技术中支撑石油管道的托板只能够对规定角度的石油弯管进行支撑,不能够支撑多种弯折角度的管道的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 本实用新型提供一种支撑装置,包括管道支撑组件和辅助支撑组件。

[0006] 所述管道支撑组件包括波纹圆弧管、第一圆弧板、第二圆弧板和支撑架,所述第一圆弧板和所述第二圆弧板分别固定设置于所述波纹圆弧管两端,两组所述支撑架分别设置于所述第一圆弧板和所述第二圆弧板下方;

[0007] 所述辅助支撑组件包括第一支撑条板和第二支撑条板,所述第一支撑条板一端连接于所述第一圆弧板底部,所述第二支撑条板一端连接于所述第二圆弧板底部,且所述第一支撑条板和所述第二支撑条板固定连接。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中,所述第一圆弧板和所述第二圆弧板底部分别底部固定有第一销轴和第二销轴,所述第一支撑条板一端转动连接于所述第一销轴,所述第二支撑条板一端转动连接于所述第二销轴。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述第一支撑条板和所述第二支撑条板之间安装有固定螺栓。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述第二支撑条板上开设有条形槽,所述固定螺栓的螺杆活动贯穿于所述条形槽,所述第一支撑条板上开设有与所述固定螺栓相配合的螺纹孔等距设置若干个。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述支撑架包括外框壳、支撑腿和支撑套管,所述外框壳分别设置于所述第一圆弧板和所述第二圆弧板底部,所述支撑腿顶端和所述外框壳固定连接,且所述支撑腿和所述支撑套管高度调节设置。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述支撑套管上设置有调节螺栓,所述支撑腿底端插设于所述支撑套管内部,且所述支撑腿上开设有安装孔。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述第一圆弧板和所述第二圆弧板内侧均固定设置有防滑垫条。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述第一圆弧板和所述第二圆弧板内侧均开设有安装槽,所述防滑垫条底部固定嵌设于所述安装槽内部。

[0015] 本申请还提供一种石油管道,包括上述所述的一种支撑装置以及管道。

[0016] 所述波纹圆弧管、所述第一圆弧板和所述第二圆弧板承托在管道弯折段底部。

[0017] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种支撑装置及石油管道,使用时,支撑架用于支撑第一圆弧板和第二圆弧板,第一支撑条板和第二支撑条板则是用于提升波纹圆弧管的支撑能力,使得波纹圆弧管能够稳定支撑石油弯管。管道支撑组件中的波纹圆弧管、第一圆弧板、第二圆弧板用于支撑石油管道弯折处的弯管。波纹圆弧管可以随意弯折成为多种角度可用于承托在多种角度的石油弯管下方,提升支撑装置的适用性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0019] 图1是本实用新型实施方式提供的支撑装置及石油管道结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施方式提供的支撑架结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施方式提供的辅助支撑组件安装结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施方式提供的第一圆弧板结构示意图。

[0023] 图中:10-管道支撑组件;110-波纹圆弧管;120-第一圆弧板;121-安装槽;130-第二圆弧板;140-支撑架;141-外框壳;142-支撑腿;143-支撑套管;144-调节螺栓;145-安装孔;150-防滑垫条;20-辅助支撑组件;210-第一支撑条板;211-螺纹孔;220-第二支撑条板;221-条形槽;230-第一销轴;240-第二销轴;250-固定螺栓。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种支撑装置,包括管道支撑组件10和辅助支撑组件20。

[0026] 请参阅图1和图3,管道支撑组件10包括波纹圆弧管110、第一圆弧板120、第二圆弧板130和支撑架140。第一圆弧板120和第二圆弧板130分别固定设置于波纹圆弧管110两端,两组支撑架140分别设置于第一圆弧板120和第二圆弧板130下方。辅助支撑组件20包括第一支撑条板210和第二支撑条板220。第一支撑条板210一端连接于第一圆弧板120底部,第二支撑条板220一端连接于第二圆弧板130底部,且第一支撑条板210和第二支撑条板220固定连接。

[0027] 管道支撑组件10中的波纹圆弧管110、第一圆弧板120、第二圆弧板130用于支撑石油管道弯折处的弯管。波纹圆弧管110可以随意弯折成为多种角度可用于承托在多种角度的石油弯管下方,提升支撑装置的适用性。支撑架140用于支撑第一圆弧板120和第二圆弧板130,第一支撑条板210和第二支撑条板220则是用于提升波纹圆弧管110的支撑能力,使得波纹圆弧管110能够稳定支撑石油弯管。

[0028] 在具体设置时,请参阅图2,支撑架140包括外框壳141、支撑腿142和支撑套管143。外框壳141分别设置于第一圆弧板120和第二圆弧板130底部,支撑腿142顶端和外框壳141固定连接,且支撑腿142和支撑套管143高度调节设置。支撑套管143上设置有调节螺栓144,支撑腿142底端插设于支撑套管143内部,且支撑腿142上开设有安装孔145。支撑架140通过支撑腿142和支撑套管143可调节高度设置,配合固定螺栓250和条形槽221用于更好地支撑上方的第一圆弧板120和第二圆弧板130。

[0029] 在上述具体实施方式中,请参阅图3,第一圆弧板120和第二圆弧板130底部分别底部固定有第一销轴230和第二销轴240,第一支撑条板210一端转动连接于第一销轴230,第二支撑条板220一端转动连接于第二销轴240。第一支撑条板210和第二支撑条板220之间安装有固定螺栓250。第二支撑条板220上开设有条形槽221,固定螺栓250的螺杆活动贯穿于条形槽221,第一支撑条板210上开设有与固定螺栓250相配合的螺纹孔211等距设置若干个。第一支撑条板210和第二支撑条板220分别采用转动调节设置,第一圆弧板120、第二圆弧板130和波纹圆弧管110安装在管道底部后,第一支撑条板210和第二支撑条板220可转动后再通过固定螺栓250进行固定连接。

[0030] 进一步地,请参阅图4,第一圆弧板120和第二圆弧板130内侧均固定设置有防滑垫条150。第一圆弧板120和第二圆弧板130内侧均开设有安装槽121,防滑垫条150底部固定嵌设于安装槽121内部。安装槽121用于更为稳定的安装防滑垫条150,防滑垫条150可采用橡胶条,使得安装的弯管有着更好地防滑稳定性。

[0031] 本申请还提供一种石油管道,包括上述的一种支撑装置以及管道。

[0032] 波纹圆弧管110、第一圆弧板120和第二圆弧板130承托在管道弯折段底部。

[0033] 该支撑装置及石油管道的工作原理:使用时,管道支撑组件10中的波纹圆弧管110、第一圆弧板120、第二圆弧板130用于支撑石油管道弯折处的弯管。波纹圆弧管110可以随意弯折成为多种角度可用于承托在多种角度的石油弯管下方,提升支撑装置的适用性。支撑架140用于支撑第一圆弧板120和第二圆弧板130,第一支撑条板210和第二支撑条板220则是用于提升波纹圆弧管110的支撑能力,使得波纹圆弧管110能够稳定支撑石油弯管。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

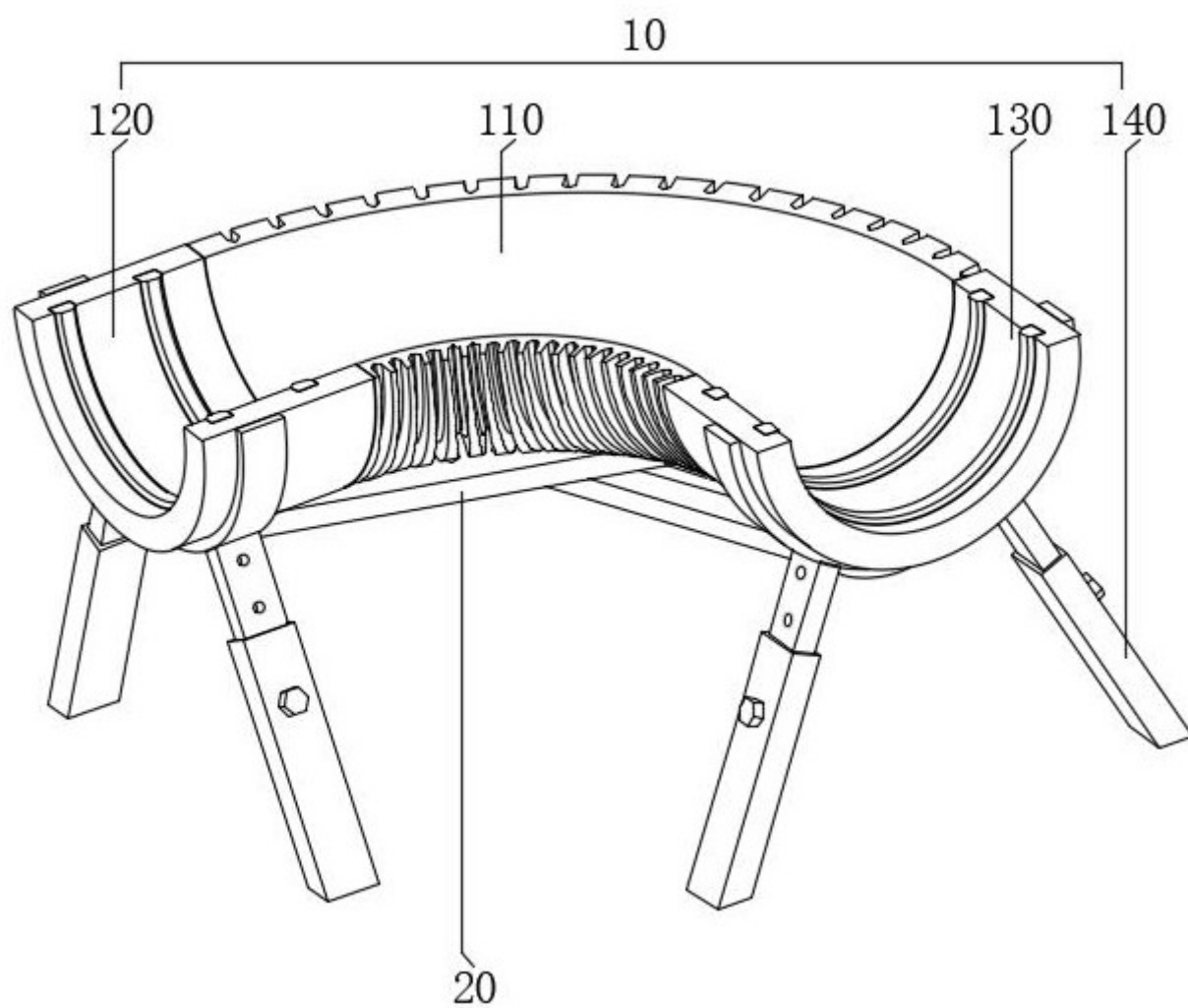


图 1

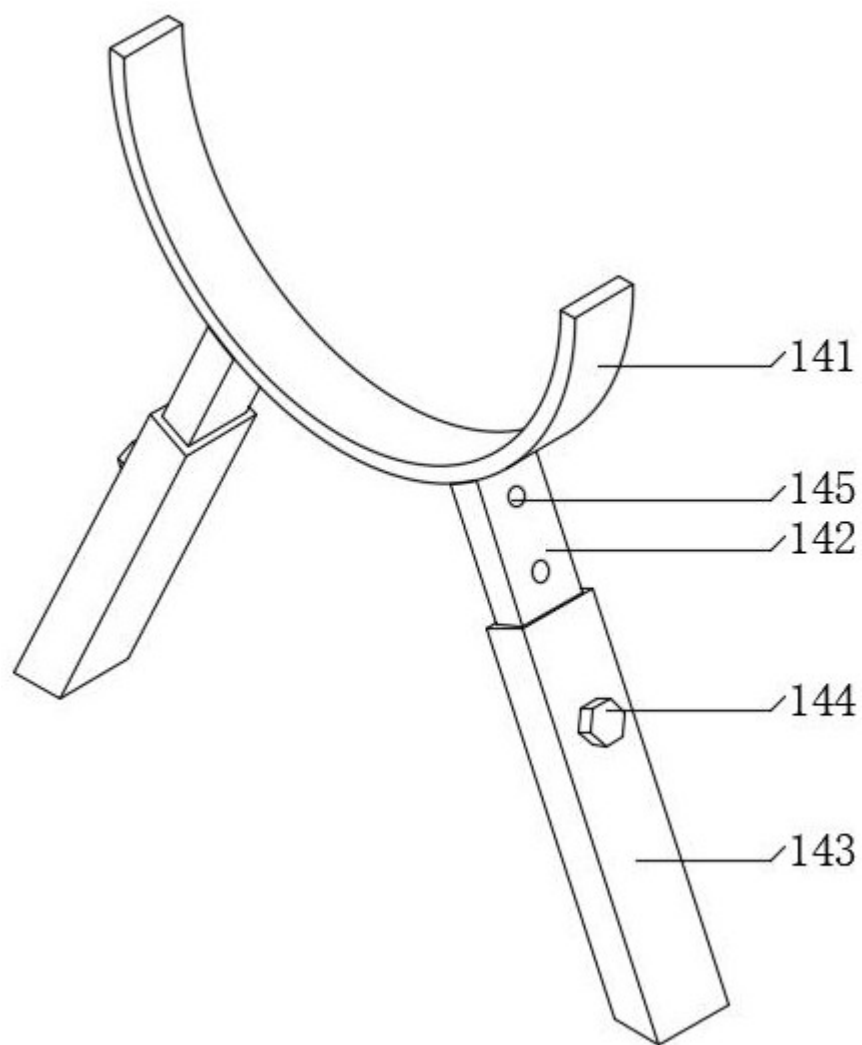


图 2

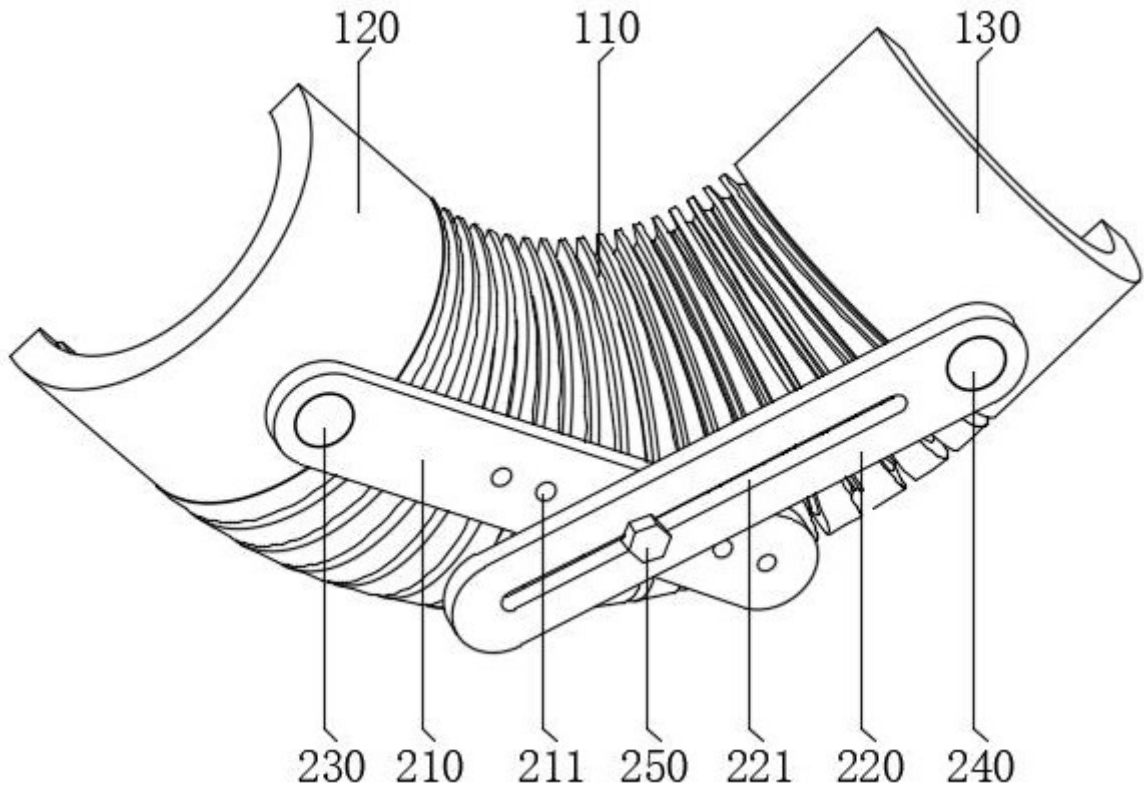


图 3

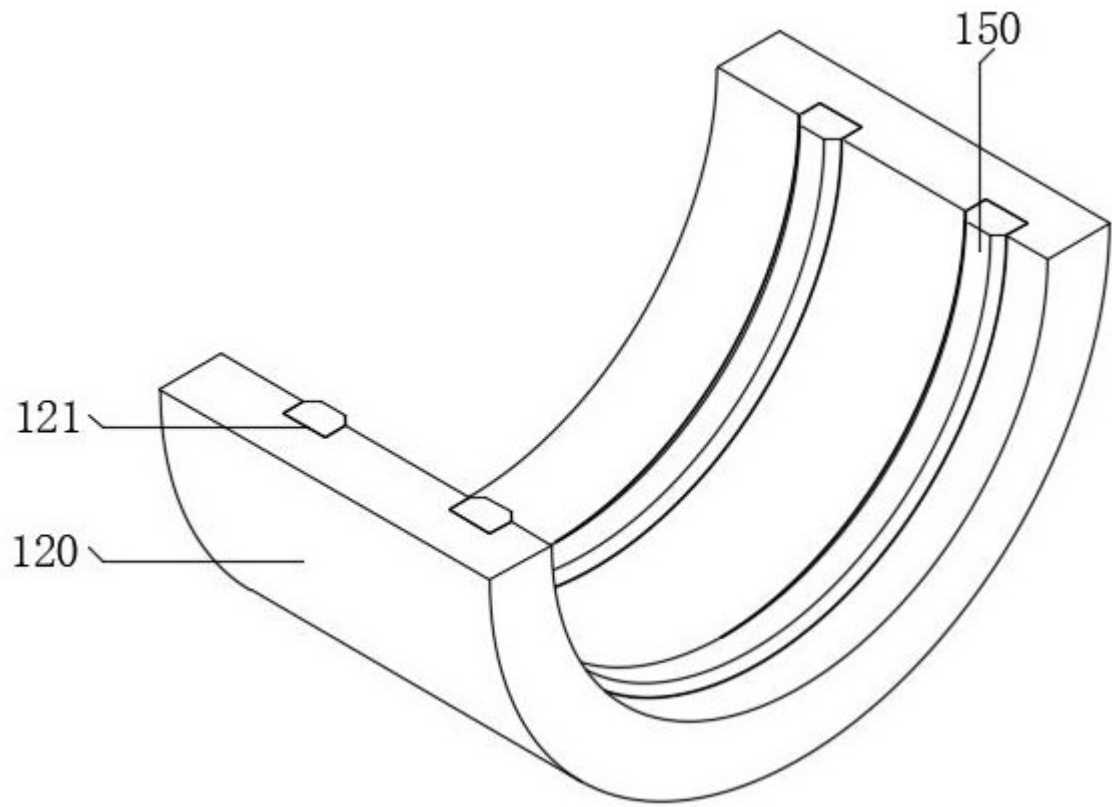


图 4