(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218408805 U
(45)授权公告日 2023.01.31

(21)申请号 202222340877.8

(22)申请日 2022.09.03

(73)专利权人 中国安能集团第三工程局有限公司

地址 610036 四川省成都市金牛区茶店子安蓉路4号

(72)发明人 林振奎 吴坤 周泽林 高静 黄伟洪 杨迎冬

(51)Int.Cl.

F16L 3/10(2006.01)

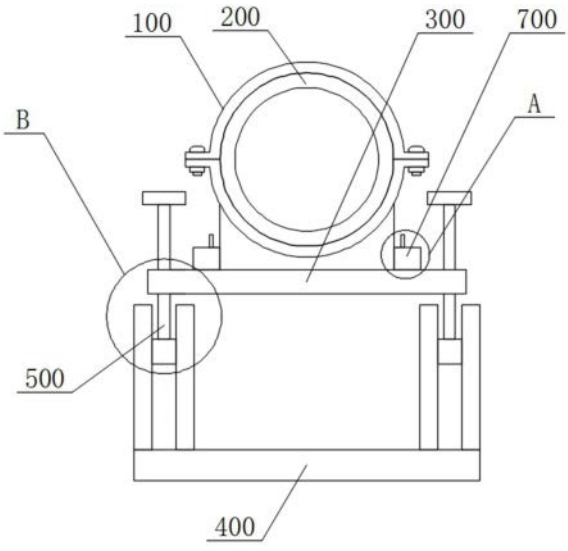
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于组装的水利管道支撑结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于组装的水利管道支撑结构，包括套设在管道表面的两个弧形板和第一支撑板，两个所述弧形板之间通过螺栓固定连接，其中一个所述弧形板的底部固定有安装块，所述安装块放置于第一支撑板的表面，所述安装块与第一支撑板之间对称连接有两个连接机构，所述第一支撑板的底部设置有第二支撑板；通过设计的第一固定块、第一限位孔、第二固定块、卡槽、卡块、第二限位孔、推动板、横杆，若弧形板出现损坏时，可以快速将其拆卸下来进行更换，使得底部的支撑板可以再次利用，节省了材料，同时该结构也方便对弧形板进行组装。



CN 218408805 U

1.一种便于组装的水利管道支撑结构,包括套设在管道(200)表面的两个弧形板(100)和第一支撑板(300),两个所述弧形板(100)之间通过螺栓固定连接,其特征在于:其中一个所述弧形板(100)的底部固定有安装块,所述安装块放置于第一支撑板(300)的表面,所述安装块与第一支撑板(300)之间对称连接有两个连接机构(700),所述第一支撑板(300)的底部设置有第二支撑板(400),所述第一支撑板(300)与第二支撑板(400)之间对称设置有两个调节机构(500)。

2.根据权利要求1所述的一种便于组装的水利管道支撑结构,其特征在于:所述连接机构(700)包括有第一固定块(701)、第一限位孔(702)、第二固定块(703)、卡槽(704)、卡块(705)、第二限位孔(706)、推动板(707),所述第一固定块(701)对称固定于安装块的两侧,所述第一限位孔(702)贯穿开设于第一固定块(701)的顶部,所述第二固定块(703)嵌入至第一限位孔(702)的内部,所述第二固定块(703)的底端与第一支撑板(300)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种便于组装的水利管道支撑结构,其特征在于:所述卡槽(704)开设于第二固定块(703)的一侧,所述第二限位孔(706)也贯穿开设于第一固定块(701)的顶部,所述推动板(707)嵌入至第二限位孔(706)的内部,所述卡块(705)固定于推动板(707)的一侧,所述卡块(705)的一端嵌入至对应卡槽(704)的内部,所述推动板(707)与第二限位孔(706)的内壁之间连接有滑动组件(708)。

4.根据权利要求2所述的一种便于组装的水利管道支撑结构,其特征在于:所述第二限位孔(706)的一侧内壁开设有弹簧槽,所述弹簧槽的内壁与推动板(707)之间连接有弹簧。

5.根据权利要求3所述的一种便于组装的水利管道支撑结构,其特征在于:所述滑动组件(708)包括有横杆(7081)和滑动孔(7082),所述滑动孔(7082)贯穿开设于推动板(707)的一侧,所述横杆(7081)贯穿滑动孔(7082)的内部,所述横杆(7081)的两端分别与第二限位孔(706)的两侧内壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于组装的水利管道支撑结构,其特征在于:所述调节机构(500)包括有螺纹孔(501)、夹板(502)、连接块(503)、螺纹杆(504),所述夹板(502)对称固定于第二支撑板(400)的端部,两个所述夹板(502)之间连接有连接块(503),所述螺纹孔(501)对称贯穿开设于第一支撑板(300)的两端,所述螺纹杆(504)贯穿螺纹孔(501)的内部,所述螺纹杆(504)的底端与连接块(503)之间连接有旋转组件(505)。

7.根据权利要求6所述的一种便于组装的水利管道支撑结构,其特征在于:所述旋转组件(505)包括有转动孔(5051)、环形槽(5052)、转动环(5053)、转动块(5054),所述转动孔(5051)贯穿开设于连接块(503)的顶部,所述转动块(5054)嵌入至转动孔(5051)的内部。

8.根据权利要求7所述的一种便于组装的水利管道支撑结构,其特征在于:所述环形槽(5052)开设于转动孔(5051)的内壁上,所述转动环(5053)固定于转动块(5054)的表面,所述转动环(5053)嵌入至环形槽(5052)的内部。

一种便于组装的水利管道支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于管道支撑技术领域，具体涉及一种便于组装的水利管道支撑结构。

背景技术

[0002] 水利管道在铺设过程中，考虑到其自身重量和运输水流的重量，需要使用到一种支撑结构对水力管道进行支撑，支撑结构一般包括有两个弧形板、支撑板和支撑架等结构组成，将两个弧形板套设在管道的表面，然后通过螺栓将两个弧形板进行固定，支撑架固定在其中一个弧形板的底部，支撑板固定在支撑架的底部，用以对水力管道进行支撑，避免其自身过重发生弯曲。

[0003] 现有的水利管道支撑结构在使用时，其上的弧形板一般通过焊接固定在支撑架上，若弧形板受到撞击出现损坏，无法将其拆卸下来进行更换，从而导致支撑架与支撑板不能再继续使用，不能很好的满足人们的使用需求，所以需要设计一种结构解决该问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于组装的水利管道支撑结构，以解决弧形板受到损坏时，无法进行拆卸更换，不利于使用的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于组装的水利管道支撑结构，包括套设在管道表面的两个弧形板和第一支撑板，两个所述弧形板之间通过螺栓固定连接，其中一个所述弧形板的底部固定有安装块，所述安装块放置于第一支撑板的表面，所述安装块与第一支撑板之间对称连接有两个连接机构，所述第一支撑板的底部设置有第二支撑板，所述第一支撑板与第二支撑板之间对称设置有两个调节机构。

[0006] 优选的，所述连接机构包括有第一固定块、第一限位孔、第二固定块、卡槽、卡块、第二限位孔、推动板，所述第一固定块对称固定于安装块的两侧，所述第一限位孔贯穿开设于第一固定块的顶部，所述第二固定块嵌入至第一限位孔的内部，所述第二固定块的底端与第一支撑板固定连接。

[0007] 优选的，所述卡槽开设于第二固定块的一侧，所述第二限位孔也贯穿开设于第一固定块的顶部，所述推动板嵌入至第二限位孔的内部，所述卡块固定于推动板的一侧，所述卡块的一端嵌入至对应卡槽的内部，所述推动板与第二限位孔的内壁之间连接有滑动组件。

[0008] 优选的，所述第二限位孔的一侧内壁开设有弹簧槽，所述弹簧槽的内壁与推动板之间连接有弹簧。

[0009] 优选的，所述滑动组件包括有横杆和滑动孔，所述滑动孔贯穿开设于推动板的一侧，所述横杆贯穿滑动孔的内部，所述横杆的两端分别与第二限位孔的两侧内壁固定连接。

[0010] 优选的，所述调节机构包括有螺纹孔、夹板、连接块、螺纹杆，所述夹板对称固定于第二支撑板的端部，两个所述夹板之间连接有连接块，所述螺纹孔对称贯穿开设于第一支

撑板的两端，所述螺纹杆贯穿螺纹孔的内部，所述螺纹杆的底端与连接块之间连接有旋转组件。

[0011] 优选的，所述旋转组件包括有转动孔、环形槽、转动环、转动块，所述转动孔贯穿开设于连接块的顶部，所述转动块嵌入至转动孔的内部。

[0012] 优选的，所述环形槽开设于转动孔的内壁上，所述转动环固定于转动块的表面，所述转动环嵌入至环形槽的内部。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 通过设计的第一固定块、第一限位孔、第二固定块、卡槽、卡块、第二限位孔、推动板、横杆，若弧形板出现损坏时，可以快速将其拆卸下来进行更换，使得底部的支撑板可以再次利用，节省了材料，同时该结构也方便对弧形板进行组装。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图1中A区的正视剖视图；

[0017] 图3为本实用新型图1中B区的正视剖视图；

[0018] 图中：100、弧形板；200、管道；300、第一支撑板；400、第二支撑板；500、调节机构；501、螺纹孔；502、夹板；503、连接块；504、螺纹杆；505、旋转组件；5051、转动孔；5052、环形槽；5053、转动环；5054、转动块；700、连接机构；701、第一固定块；702、第一限位孔；703、第二固定块；704、卡槽；705、卡块；706、第二限位孔；707、推动板；708、滑动组件；7081、横杆；7082、滑动孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例

[0021] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：一种便于组装的水利管道支撑结构，包括套设在管道200表面的两个弧形板100和第一支撑板300，两个弧形板100之间通过螺栓固定连接，其中一个弧形板100的底部固定有安装块，安装块可以对弧形板100进行支撑，安装块放置于第一支撑板300的表面，安装块与第一支撑板300之间对称连接有两个连接机构700，若弧形板100出现损坏时，通过连接机构700可以快速将弧形板100拆卸下来进行更换，使得底部的支撑板可以再次利用，节省了材料，同时该结构也方便对弧形板100进行组装，第一支撑板300的底部设置有第二支撑板400，第一支撑板300和第二支撑板400可以对装置进行支撑，第一支撑板300与第二支撑板400之间对称设置有两个调节机构500，调节机构500可以对装置的高度进行调整，方便对不同高度的管道进行支撑；连接机构700包括有第一固定块701、第一限位孔702、第二固定块703、卡槽704、卡块705、第二限位孔706、推动板707，第一固定块701对称固定于安装块的两侧，第一限位孔702贯穿开设于第一固定块701的顶部，第一限位孔702可以容纳第二固定块703，第二固定块703嵌入至第一限

位孔702的内部，第二固定块703可以避免弧形板100在水平方向发生滑动，第二固定块703的底端与第一支撑板300固定连接，卡槽704开设于第二固定块703的一侧，第二限位孔706也贯穿开设于第一固定块701的顶部，推动板707嵌入至第二限位孔706的内部，推动板707可以带动卡块705同向移动，卡块705固定于推动板707的一侧，卡块705和卡槽704可以避免弧形板100在竖直方向进行移动，卡块705的一端嵌入至对应卡槽704的内部，推动板707与第二限位孔706的内壁之间连接有滑动组件708，第二限位孔706的一侧内壁开设有弹簧槽，弹簧槽的内壁与推动板707之间连接有弹簧，弹簧可以使得卡块705进行复位，滑动组件708包括有横杆7081和滑动孔7082，滑动组件708方便推动板707的水平滑动，滑动孔7082贯穿开设于推动板707的一侧，横杆7081贯穿滑动孔7082的内部，横杆7081的两端分别与第二限位孔706的两侧内壁固定连接。

[0022] 本实施例中，优选的，调节机构500包括有螺纹孔501、夹板502、连接块503、螺纹杆504，夹板502对称固定于第二支撑板400的端部，两个夹板502之间连接有连接块503，螺纹孔501对称贯穿开设于第一支撑板300的两端，螺纹孔501方便转动杆504进行滑动，螺纹杆504贯穿螺纹孔501的内部，螺纹杆504的底端与连接块503之间连接有旋转组件505，螺纹杆504可以对第一支撑板300进行支撑，旋转组件505包括有转动孔5051、环形槽5052、转动环5053、转动块5054，转动孔5051贯穿开设于连接块503的顶部，转动孔5051方便转动块5054的转动，转动块5054嵌入至转动孔5051的内部，环形槽5052开设于转动孔5051的内壁上，环形槽5052方便转动环5053的转动，同时对转动块5054的移动方向进行限制，转动环5053固定于转动块5054的表面，转动环5053嵌入至环形槽5052的内部。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程：该实用新型在使用时，首先将两个弧形板100套设在管道200上，然后将两个弧形板100通过螺栓进行固定，然后将其中一个弧形板100组装在第一支撑板300，推动推动板707，使其带动卡块705同向移动，推动板707也对弹簧进行拉动，使得弹簧受力伸长，此时，横杆7081在滑动孔7082的内部发生相对滑动，直至卡块705滑出第一限位孔702的内部，然后将其中一个弧形板100底部的安装块放置在第一支撑板300的表面，使得第一支撑板300顶部的第二固定块703嵌入至对应第一限位孔702的内部，松开拉动的推动板707，弹簧失去拉力后，反向拉动推动板707，推动板707带动卡块705嵌入至对应卡槽704的内部，就将弧形板100安装好了，若弧形板100出现损坏时，该结构可以快速将其拆卸下来进行更换，使得底部的支撑板可以再次利用，节省了材料；若需要对装置的高度进行调整，可以转动螺纹杆504，螺纹杆504可以带动转动块5054在转动孔5051的内部同向转动，转动块5054带动转动环5053在环形槽5052的内部同向转动，由于螺纹杆504与螺纹孔501的内壁之间通过螺纹进行连接，螺纹杆504在转动的同时，在螺纹的作用下，第一支撑板300会带动弧形板100向上移动，从而对装置的高度进行调整，方便对不同高度的管道进行支撑。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例(详见上述详尽的描述)，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。

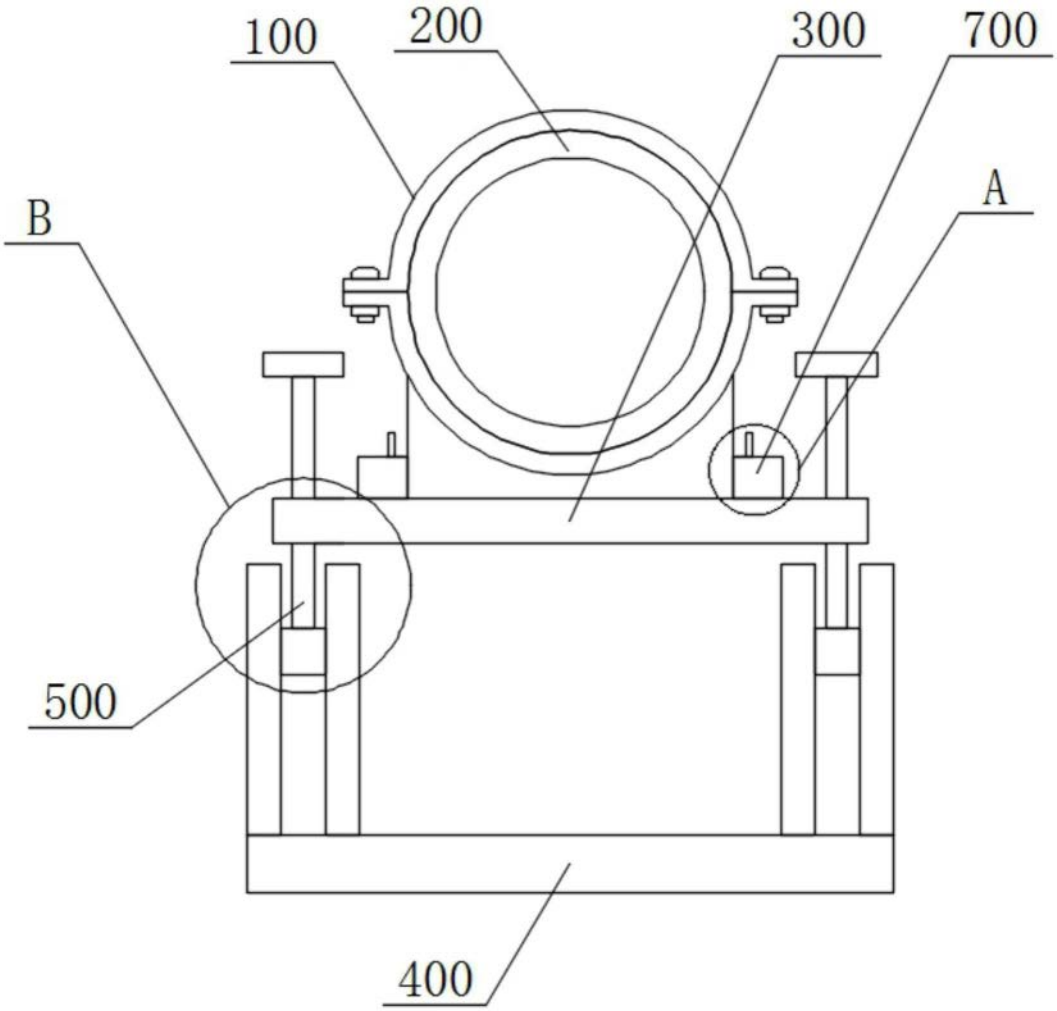


图1

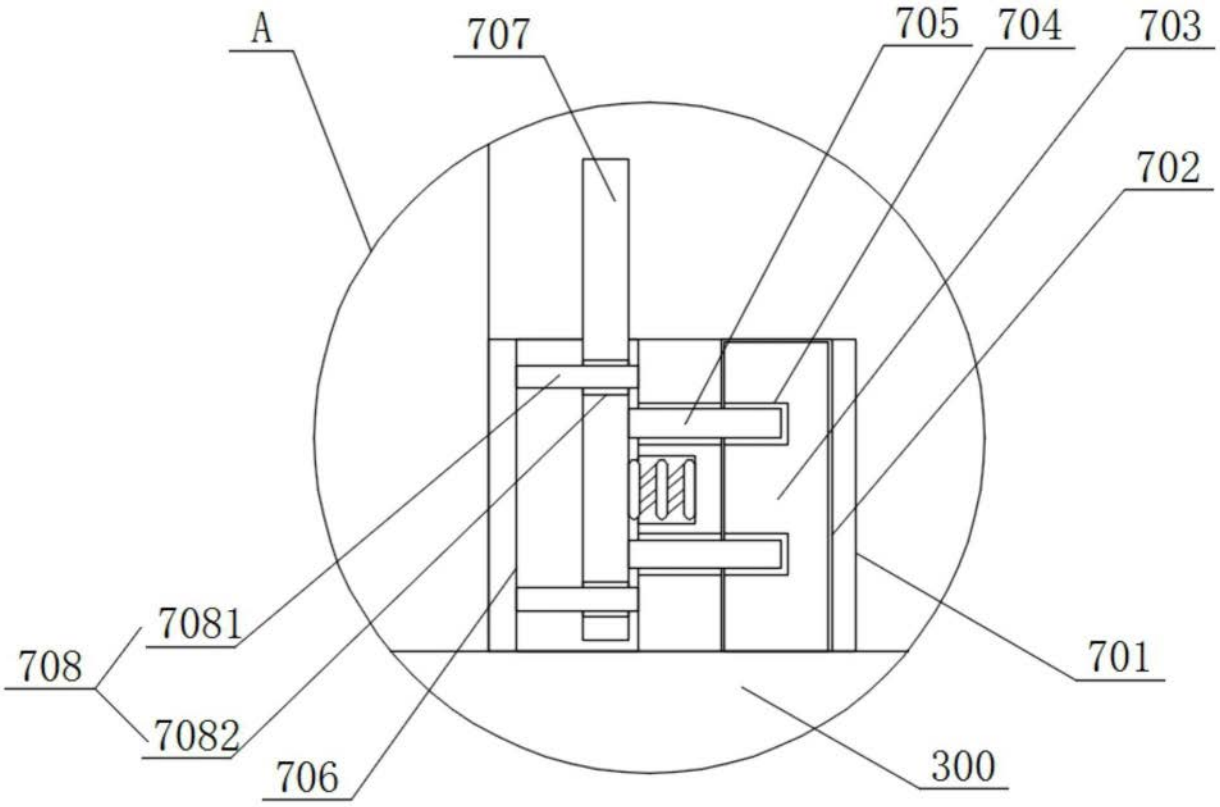


图2

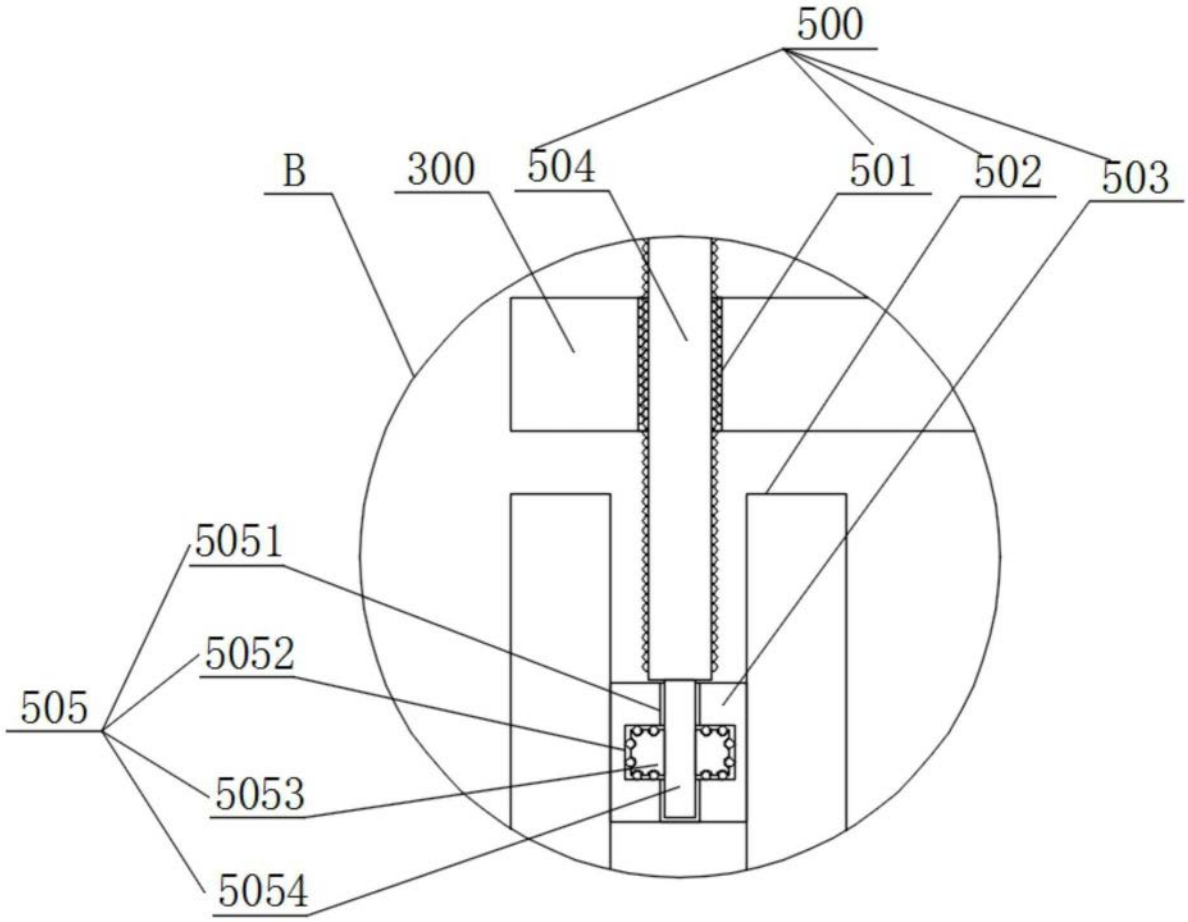


图3