(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213290083 U
(45)授权公告日 2021.05.28

(21)申请号 202021202879.5

(22)申请日 2020.06.24

(73)专利权人 中铁十七局集团第三工程有限公司
地址 050081 河北省石家庄市中山西路979号

(72)发明人 续志勇 汪志贤 任屹

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所 13120
代理人 魏笑

(51)Int.Cl.
B25B 27/00(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

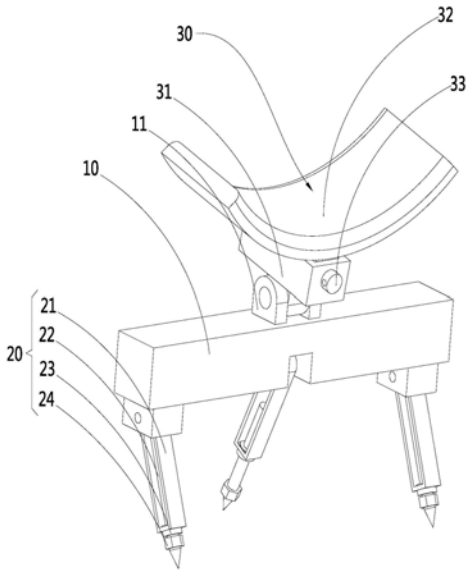
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

用于管节安装的定位支座

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于管节安装的定位支座，属于排水管路施工技术领域，包括横梁、支撑组件以及托起组件。其中，横梁设置于沟槽底面与管节之间。支撑组件用于支撑横梁，并且调节横梁相对于沟槽底面的高度。托起组件包括滑座、滑动托板以及调节螺杆；滑座用于在横梁上沿着管节的长度方向俯仰转动，滑座上沿着管节的轴线方向设有滑槽；滑动托板用于托起管节，并带动管节沿着管节的轴线方向滑动；螺杆用于转动，以带动滑动托板在滑槽内滑动。本实用新型用于管节安装的定位支座灵活性较高，能够保证管节与管节对接定位的精度，且能够提高管节与管节的安装工作效率。



CN 213290083 U

1.用于管节安装的定位支座,其特征在于,包括:

横梁,设置于沟槽底面与管节之间,且长度方向与管节的轴线方向垂直设置;

支撑组件,至少设有三个,三个所述支撑组件均设置于所述横梁的下部,用于支撑所述横梁,并且调节所述横梁相对于沟槽底面的高度;以及

托起组件,包括滑座、滑动托板、调节螺杆;所述滑座设置于所述横梁上方,且与所述横梁铰接,用于在所述横梁上俯仰转动,所述滑座上沿着管节的轴线方向设有滑槽;所述滑动托板包括滑块及与滑块一体连接的弧形托,所述滑块滑动设置于所述滑槽中,所述弧形托用于托起管节,并带动管节沿着管节的轴线方向滑动;所述调节螺杆转动设置于滑座上,轴向与所述管节的轴向平行设置,且所述调节螺杆与设置于所述滑块上的丝母部螺纹配合连接,用于转动,以带动所述滑块在所述滑槽内滑动。

2.如权利要求1所述的用于管节安装的定位支座,其特征在于,所述调节螺杆的两端均伸出所述滑座,且所述调节螺杆的两端均设有用于便于工作人员手动调节的操作部。

3.如权利要求2所述的用于管节安装的定位支座,其特征在于,所述滑座的底部固设有用于与所述横梁相铰接的铰接部,所述横梁上固设有用于与所述铰接部铰接的铰支座。

4.如权利要求1所述的用于管节安装的定位支座,其特征在于,其中两个所述支撑组件分别设置于所述横梁的两端,另一个所述支撑组件设置于横梁两端设置的两个所述支撑组件之间,三个所述支撑组件用于共同形成一个三脚支架结构。

5.如权利要求4所述的用于管节安装的定位支座,其特征在于,每个所述支撑组件包括:

套筒,一端与所述横梁相铰接,用于在所述横梁上水平转动,轴线与沟槽底面的法向平行设置;以及

调节杆,一端与沟槽底面相抵接,另一端伸入至所述套筒内,且与所述套筒螺纹配合连接,用于在所述套筒中转动,以沿着所述套筒的长度方向移动;

其中,所述横梁上设有用于与所述套筒的外侧面相抵接,以对所述套筒转动行程或角度进行限位的抵接部。

6.如权利要求5所述的用于管节安装的定位支座,其特征在于,所述套筒的一端固设有用于与所述调节杆螺纹连接的对接端,所述对接端上设有用于所述调节杆穿过的螺纹孔,所述螺纹孔沿着所述套筒的长度方向设置;

所述调节杆的外周面设有用于与所述螺纹孔螺纹连接的外螺纹结构。

7.如权利要求6所述的用于管节安装的定位支座,其特征在于,所述调节杆与沟槽底面相抵接的一端为圆锥外形结构。

8.如权利要求7所述的用于管节安装的定位支座,其特征在于,所述调节杆上还设有用于便于工作人员手动调节的六角体,所述六角体靠近与沟槽底面相抵接的一端,并且所述六角体的旋转轴线与所述调节杆的轴线共线设置。

用于管节安装的定位支座

技术领域

[0001] 本实用新型属于排水管路施工技术领域，更具体地说，是涉及一种用于管节安装的定位支座。

背景技术

[0002] 桥梁的建设通常处于河流或者水源涵养区，在施工过程中会产生大量的施工排水，因此需要同时修建排水管道，以便于排水工作。排水管道的修建首先需要在地表挖开一段沟槽，然后将多个管节依次首尾对接并放置于沟槽内，并做密封防水处理，最后浇筑混凝土，以使多个管节形成的排水管道固定至沟槽中。管节通常为承插式对接，即管节的一端为承口，直径较大，另一端为插口，安装时需将管节的插口插入前一个管节的承口中。

[0003] 现有技术中，管节与管节的对接工作均由工人与吊车的协同进行。因为吊车体积较大，对于小体积管节的对接，其灵活性较差，导致管节的对接时间过长，对接工作效率低下。而且，在管节对接时，管节与管节间的插接会存在误差，对接精度较差，当吊车撤掉与管节的连接后，关键会发生轻微的滑移或者轻微的移动，进而给排水管道的修建带来相应的误差，进而使排水管路的施工质量变差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于管节安装的定位支座，旨在解决现有的用于管节安装的方式因灵活性较差而导致的管节与管节对接效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：提供一种用于管节安装的定位支座，包括：

[0006] 横梁，设置于沟槽底面与管节之间，且长度方向与管节的轴线方向垂直设置；

[0007] 支撑组件，至少设有三个，三个所述支撑组件均设置于所述横梁的下部，用于支撑所述横梁，并且调节所述横梁相对于沟槽底面的高度；以及

[0008] 托起组件，包括滑座、滑动托板、调节螺杆；所述滑座设置于所述横梁上方，且与所述横梁铰接，用于在所述横梁上俯仰转动，所述滑座上沿着管节的轴线方向设有滑槽；所述滑动托板包括滑块及与滑块一体连接的弧形托，所述滑块滑动设置于所述滑槽中，所述弧形托用于托起管节，并带动管节沿着管节的轴线方向滑动；所述调节螺杆转动设置于滑座上，轴向与所述管节的轴向平行设置，且所述调节螺杆与设置于所述滑块上的丝母部螺纹配合连接，用于转动，以带动所述滑块在所述滑槽内滑动。

[0009] 作为本申请另一实施例，所述调节螺杆的两端均伸出所述滑座，且所述调节螺杆的两端均设有用于便于工作人员手动调节的操作部。

[0010] 作为本申请另一实施例，所述滑座的底部固设有用于与所述横梁相铰接的铰接部，所述横梁上固设有用于与所述铰接部铰接的铰支座。

[0011] 作为本申请另一实施例，其中两个所述支撑组件分别设置于所述横梁的两端，另一个所述支撑组件设置于横梁两端设置的两个所述支撑组件之间，三个所述支撑组件用于

共同形成一个三脚支架结构。

[0012] 作为本申请另一实施例，每个所述支撑组件包括：

[0013] 套筒，一端与所述横梁相铰接，用于在所述横梁上水平转动，轴线与沟槽底面的法向平行设置；以及

[0014] 调节杆，一端与沟槽底面相抵接，另一端伸入至所述套筒内，且与所述套筒螺纹配合连接，用于在所述套筒中转动，以沿着所述套筒的长度方向移动；

[0015] 其中，所述横梁上设有用于与所述套筒的外侧面相抵接，以对所述套筒转动行程或角度进行限位的抵接部。

[0016] 作为本申请另一实施例，所述套筒的的一端固设有用于与所述调节杆螺纹连接的对接端，所述对接端上设有用于所述调节杆穿过的螺纹孔，所述螺纹孔沿着所述套筒的长度方向设置；

[0017] 所述调节杆的外周面设有用于与所述螺纹孔螺纹连接的外螺纹结构。

[0018] 作为本申请另一实施例，所述调节杆与沟槽底面相抵接的一端为圆锥外形结构。

[0019] 作为本申请另一实施例，所述调节杆上还设有用于便于工作人员手动调节的六角体，所述六角体靠近与沟槽底面相抵接的一端，并且所述六角体的旋转轴线与所述调节杆的轴线共线设置。

[0020] 本实用新型提供的用于管节安装的定位支座的有益效果在于：与现有技术相比，本实用新型用于管节安装的定位支座主体结构包括横梁、支撑组件以及托起组件，其结构简单，实用性强。其中，横梁设置于沟槽底面与管节之间，且长度方向与管节的轴线向垂直设置，能够保证对管节的支撑。支撑组件至少设有三个，三个支撑组件能够对横梁进行支撑，同时能够保证对管节相对沟槽底面的高度进行调节，以便于管节的安装。托起组件包括滑座、滑动托板以及调节螺杆，滑座与横梁为铰接，铰接的结构能够带动管节进行转动，以适应在有一定斜度的沟槽内管节的安装。通过调节螺杆能够控制滑块在设置于滑座上的滑槽内滑动，能够便于弧形托将管节托起后，带动管节在轴线向进行往复移动，以便于管节与管节件的对接安装，能够降低对接的误差，灵活性较好。本使用新型用于管节安装的定位支座能够在管节与管节对接时对管节的轴线方向，相对于沟槽底面的高度方向以及斜度方向对管节进行调节定位，灵活性较高，能够保证管节与管节对接定位的精度，且能够提高管节与管节的安装工作效率。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例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，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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。

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的用于管节安装的定位支座的结构示意图一；

[0023] 图2为本实用新型实施例提供的用于管节安装的定位支座的结构示意图二(带有管节)；

[0024] 图3为本实用新型实施例提供的用于管节安装的定位支座的托起组件结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型实施例提供的用于管节安装的定位支座的托起组件(隐藏滑动托板)结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型实施例提供的用于管节安装的定位支座的滑动托板结构示意图；

[0027] 图中：10、横梁；11、铰支座；20、支撑组件；21、套筒；22、调节杆；23、对接端；24、六角体；30、托起组件；31、滑座；311、铰接部；32、滑动托板；321、滑块；322、弧形托；33、调节螺杆；40、管节。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0029] 请一并参阅图1及图2，现对本实用新型提供的用于管节安装的定位支座进行说明。所述用于管节安装的定位支座，包括横梁10、支撑组件20以及托起组件30。其中，横梁10设置于沟槽底面与管节40之间，且长度方向与管节40的轴线方向垂直设置。支撑组件20至少设有三个，三个支撑组件20均设置于横梁10上，用于支撑横梁10，并且调节横梁10相对于沟槽底面的高度。托起组件30包括滑座31、滑动托板32以及调节螺杆33；滑座31设置于横梁10上方，且与横梁10相铰接，用于在横梁10上沿着管节40的长度方向俯仰转动，滑座31上沿着管节40的轴线方向设有滑槽；滑动托板32滑动设置于滑槽内，用于托起管节40，并带动管节40沿着管节40的轴线方向滑动；调节螺杆33沿着管节40的轴线向转动设置于滑座31上。滑动托板32包括滑块321以及弧形托322。其中，滑块321滑动设置于滑槽内，滑块321上设有用于调节螺杆33穿过的丝母部，丝母部与调节螺杆33螺旋配合连接，弧形托322设置于滑块321的上方，且与滑块321一体连接。

[0030] 本实用新型提供的用于管节安装的定位支座，使用方式为：首先在沟槽的底面画上排水管道的中轴线的投影线。通过吊车将管节40吊至合适的安装位置，将本实用新型提供的用于管节安装的定位支座放置于合适位置，并放置于投影线处，使横梁10与投影线垂直设置，且使投影线将横梁10平分，即横梁10处于沿着投影线对称的位置。使支撑组件20与沟槽底面相抵接，并且使滑动托板32滑动至滑槽的中间位置处。通过吊车将管节40放置于滑动托板32上，并解除吊车与管节40间的连接。随后通过支撑组件20、调节螺杆33以及根据沟槽的斜度对管节40的安装位置进行调整，使管节40与上一个管节40准确进行对接。最后使用浇筑支座对管节40进行支撑，并且拆除本用于管节安装的定位支座。当管节40的长度较长时，可根据实际情况多放置合适数量的用于管节安装的定位支座。

[0031] 本实用新型提供的用于管节安装的定位支座，与现有技术相比，本实用新型用于管节安装的定位支座主体结构包括横梁10、支撑组件20以及托起组件30，其结构简单，实用性强。其中，横梁10设置于沟槽底面与管节40之间，且长度方向与管节40的轴线向垂直设置，能够保证对管节40的支撑。支撑组件20至少设有三个，三个支撑组件20能够对横梁10进行支撑，同时能够保证对管节40相对沟槽底面的高度进行调节，以便于管节40的安装。托起组件30包括滑座31、滑动托板32以及调节螺杆33，滑座31与横梁10为铰接，铰接的结构能够带动管节40进行转动，以适应在有一定斜度的沟槽内管节40的安装。通过调节螺杆33能够

控制滑块321在设置于滑座31上的滑槽内滑动，能够便于弧形托322将管节40托起后，带动管节40在轴线向进行往复移动，以便于管节40与管节40件的对接安装，能够降低对接的误差，灵活性较好。本使用新型用于管节安装的定位支座能够在管节40与管节40对接时对管节40的轴线方向，相对于沟槽底面的高度方向以及斜度方向对管节40进行调节定位，灵活性较高，能够保证管节40与管节40对接定位的精度，且能够提高管节40与管节40的安装工作效率。

[0032] 滑块321能够与滑槽滑动连接，同时能够对弧形托322进行支撑，以保证管节40的稳定性。而且调节螺杆33与滑块321通过螺纹相连接，能够便于对滑动托板32的调节，进而保证管节40在其轴线向进行移动，以保证管节40与管节40对接的精度。

[0033] 作为本实用新型实施例所提供的用于管节安装的定位支座的一种具体实施方式，请参阅图1至图5，调节螺杆33的两端均伸出滑座31，且调节螺杆33的两端均设有用于便于工作人员手动调节的操作部。即在调节螺杆33的两端均可对调节螺杆33进行旋动，能够便于工作人员对调节螺杆33的操作。

[0034] 作为本实用新型实施例所提供的用于管节安装的定位支座的一种具体实施方式，请参阅图1至图5，滑座31的底部固设有用于与横梁10相铰接的铰接部311，横梁10上固设有用于铰接部311铰接的铰支座11。该种结构能够便于滑座31的俯仰转动，进而能够保证管节40的轻微转动对接，能够适应于有斜度的沟槽。

[0035] 作为本实用新型实施例所提供的用于管节安装的定位支座的一种具体实施方式，请参阅图1至图5，其中两个支撑组件20分别设置于横梁10的两端，另一个支撑组件20设置于横梁10两端设置的两个支撑组件20之间，三个支撑组件20用于共同形成一个三脚支架结构。三脚支架结构能够保证支撑的稳定性。

[0036] 作为本实用新型实施例所提供的用于管节安装的定位支座的一种具体实施方式，请参阅图1至图5，每个支撑组件20包括套筒21以及调节杆22。其中，套筒21的一端与横梁10相铰接，用于在横梁10上水平转动，套筒21的轴线与沟槽底面的法向平行设置。调节杆22的一端与沟槽底面相抵接，另一端伸入至套筒21内，且与套筒21螺纹配合连接，用于在套筒21中转动，以沿着套筒21的长度方向移动。其中，横梁10上设有用于与套筒21的外侧面相抵接，以对套筒21转动位置进行限位的抵接部。套筒21与调节杆22为螺纹配合连接，螺纹连接具有结构简单、连接强度大以及操作方便的特点，在此能够保证套筒21与调节杆22所形成的支脚的长度，进而保证管节40相对沟槽底面的高度。

[0037] 作为本实用新型实施例所提供的用于管节安装的定位支座的一种具体实施方式，请参阅图1至图5，套筒21的的一端固设有用于与调节杆22螺纹连接的对接端23，对接端23上设有用于调节杆22穿过的螺纹孔，螺纹孔沿着套筒21的长度方向设置。调节杆22的外周面设有用于与螺纹孔螺纹连接的外螺纹结构。即调节杆22与设置于套筒21上的对接端23螺纹连接，能够防止螺纹设置过长而产生浪费，同时便于查看调节杆22的移动位置，结构简单，实用性强。

[0038] 需要说明的是，对接端23上的螺纹孔与调节杆22的外螺纹结构具备自锁功能。

[0039] 作为本实用新型实施例所提供的用于管节安装的定位支座的一种具体实施方式，请参阅图1至图5，调节杆22与沟槽底面相抵接的一端为圆锥外形结构。即调节杆22的底端与沟槽底面为点接触的结构，其主要能够保证调节杆22在转动的过程中，与地面不会发生

任何干涉问题。而且，还能够增强与地面间的压强，以进一步保证支撑的稳定性。

[0040] 对于沟槽底面为软弱地基层时，可在调节杆22底端套设圆环形垫片，以防止调节杆22插入沟槽底面内。

[0041] 作为本实用新型实施例所提供的用于管节安装的定位支座的一种具体实施方式，请参阅图1至图5，调节杆22上还设有用于便于工作人员手动调节的六角体24，六角体24靠近与沟槽底面相抵接的一端，并且六角体24的旋转轴线与调节杆22的轴线共线设置。六角体24结构能够便于扳手的夹取，便于对第调节杆22的调节。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

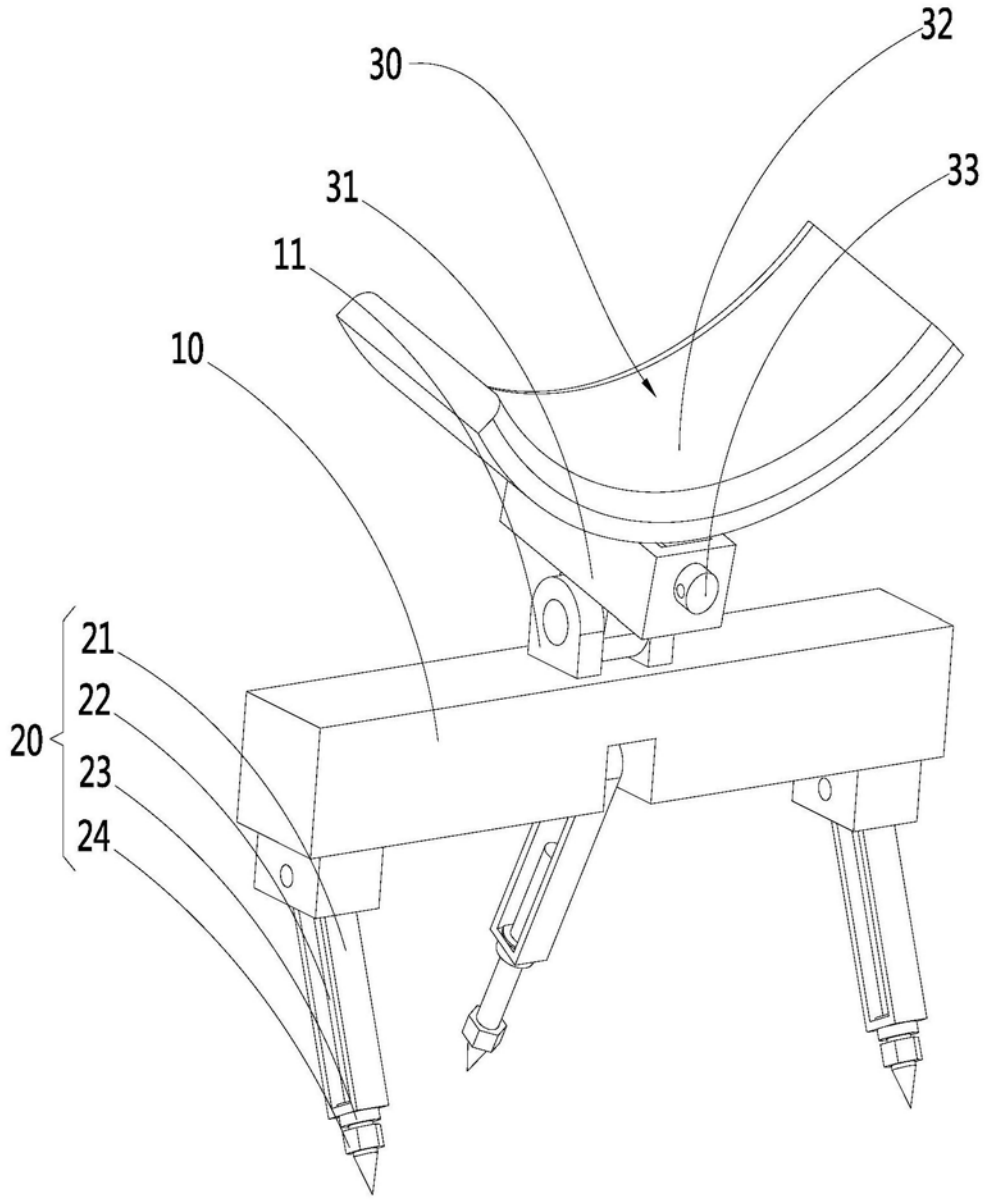


图1

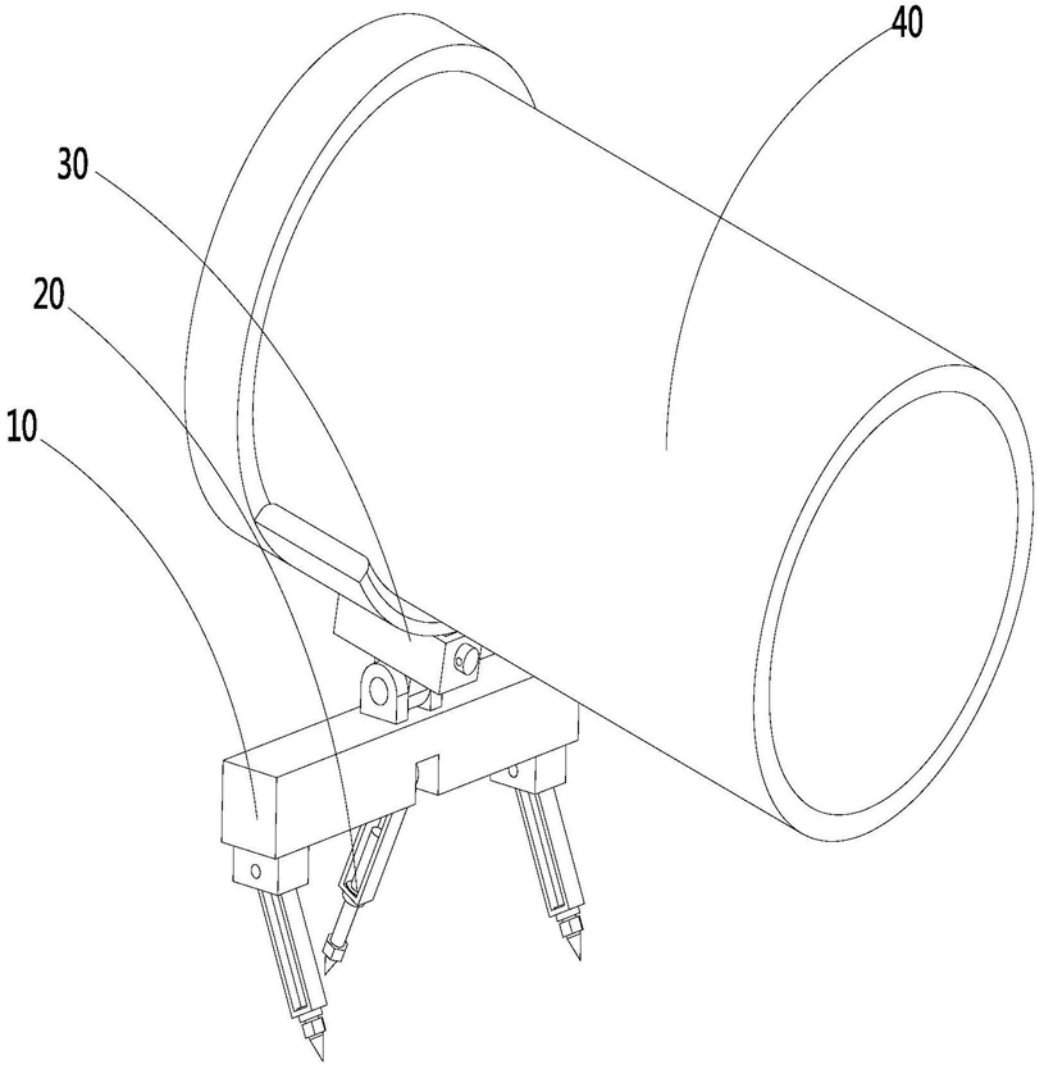


图2

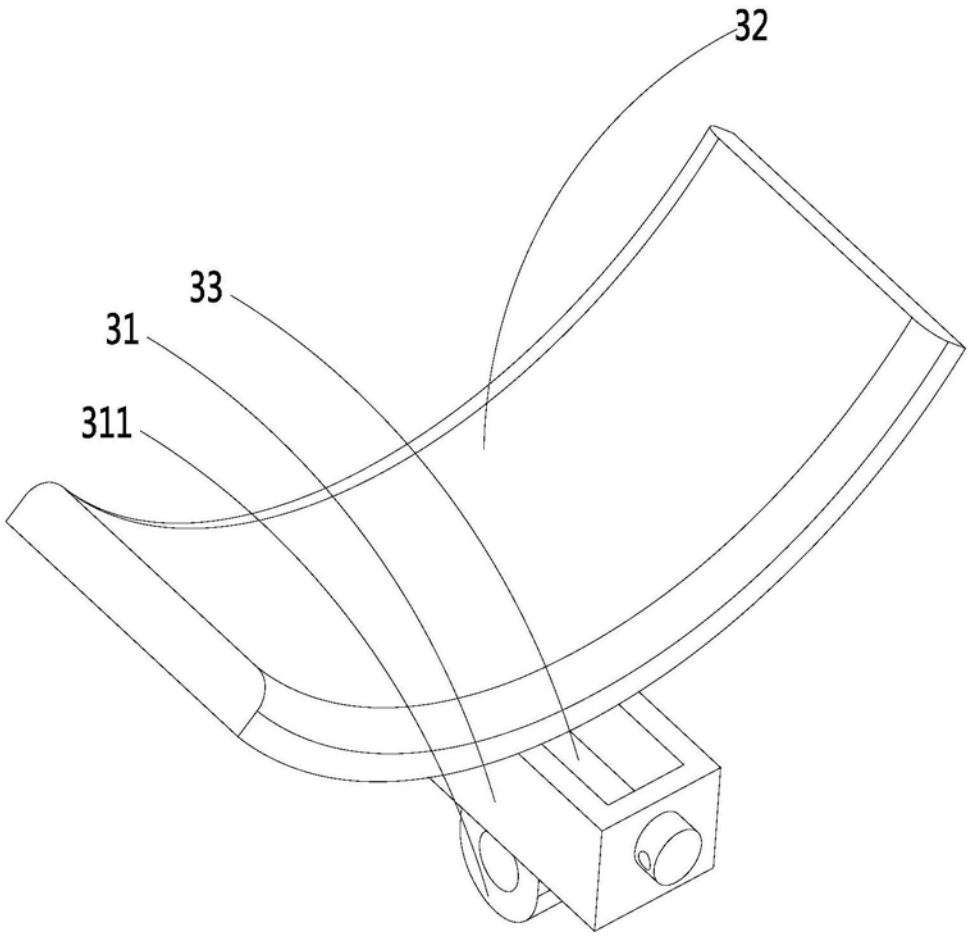


图3

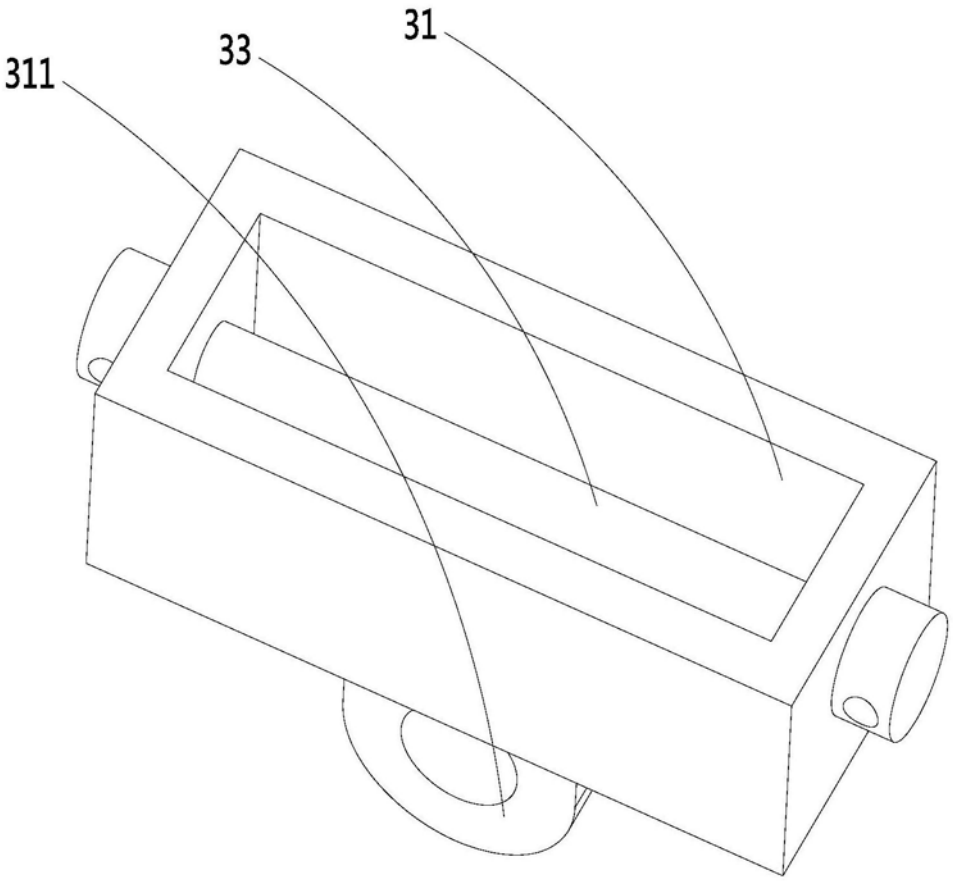


图4

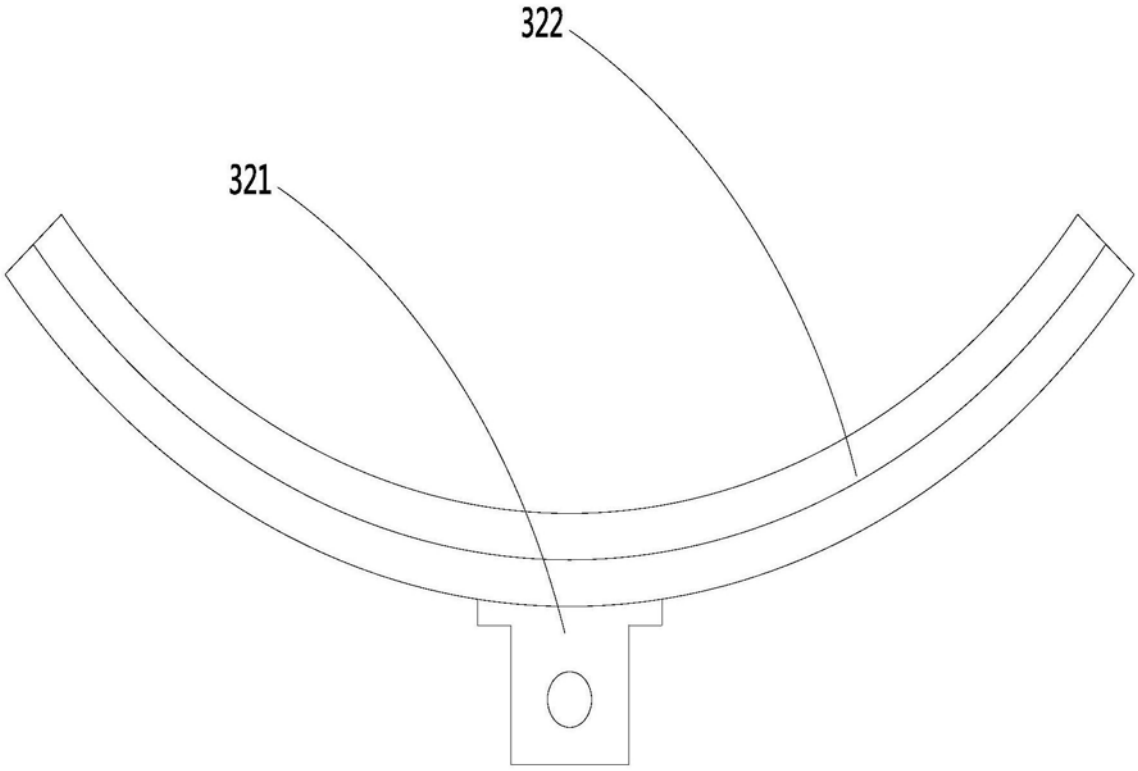


图5