



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220977968 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202322287935.X

(22) 申请日 2023.08.24

(73) 专利权人 中铁二十局集团第四工程有限公
司

地址 266000 山东省青岛市崂山区东海东
路89号

(72) 发明人 闫明扬

(74) 专利代理机构 青岛申达知识产权代理有限
公司 37243

专利代理师 蒋遥明

(51) Int.Cl.

E02D 5/34 (2006.01)

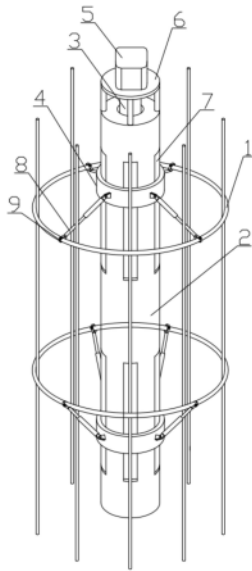
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可调式钢筋笼内支撑架

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种可调式钢筋笼内支撑架,包括支撑筒,所述支撑筒内部设置有双向丝杆,所述双向丝杆的正反螺纹处对称螺纹连接有滑动组件,所述支撑筒的侧面上开设有滑槽,所述滑动组件伸出支撑筒并在滑槽中上下滑动,所述滑动组件外侧壁上转动连接有支撑杆,所述支撑杆的另一端安装有紧固组件,所述紧固组件固定连接在所述钢筋笼上。本实用新型能够适配不同尺寸的钢筋笼,解决了内支撑架安装不便,拆卸麻烦的问题。



1. 一种可调式钢筋笼内支撑架,包括支撑筒(2),其特征在于:所述支撑筒(2)内部设置有双向丝杆(3),所述双向丝杆(3)的正反螺纹处对称螺纹连接有滑动组件(4),所述支撑筒(2)的侧面上开设有滑槽(7),所述滑动组件(4)伸出支撑筒(2)并在滑槽(7)中上下滑动,所述滑动组件(4)外侧壁上转动连接有支撑杆(8),所述支撑杆(8)的另一端安装有紧固组件(9),所述紧固组件(9)固定连接在钢筋笼(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式钢筋笼内支撑架,其特征在于:所述滑动组件(4)包括与双向丝杆(3)上滑动连接的滑环(401)、通过连接柱(402)与所述滑环(401)固定连接的移动环(403),所述滑环(401)设置于所述支撑筒(2)内侧,所述移动环(403)设置于所述支撑筒(2)外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式钢筋笼内支撑架,其特征在于:所述支撑筒(2)端部侧壁上设置有支撑板(6),所述双向丝杆(3)分别穿过支撑筒(2)端部侧壁和支撑板(6)并与驱动电机(5)的输出端相连接,所述驱动电机(5)固定连接在支撑板(6)上。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式钢筋笼内支撑架,其特征在于:所述紧固组件(9)包括通过转轴(903)转动连接的上半圆夹片(901)和下半圆夹片(902),所述上半圆夹片(901)和下半圆夹片(902)的端部均设置有翼板(904),有一紧固螺栓(905)穿过两片翼板(904)将上半圆夹片(901)和下半圆夹片(902)螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式钢筋笼内支撑架,其特征在于:所述双向丝杆(3)、支撑筒(2)和钢筋笼(1)的中心轴线重合。

一种可调式钢筋笼内支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种可调式钢筋笼内支撑架。

背景技术

[0002] 钢筋笼是由竖向主筋和横向箍筋组成,在预制钢筋笼施工过程中,一般是利用预制钢筋笼焊接平台,先将钢筋笼分节段绑扎焊接为成品,而这个成品钢筋笼每间隔一定距离需要焊接一圈箍筋加强圈,以确保其整体刚性。这些预制钢筋笼是提前加工好并平卧存放备用的,由于钢筋笼的重量大,在自身重量作用下,圆形箍筋加强圈会变形形成一个椭圆形,这就使得后续钢筋笼吊装时无法与前一节段顺利连接甚至无法放入钻孔桩的孔内或柱式墩身内,同时也会出现后续混凝土构件受力不均匀的问题。

[0003] 针对这种问题,传统的做法就是在预制钢筋笼加工时,在每一道或几道箍筋加强圈内焊接固定一个十字交叉式的支撑钢筋,当钢筋笼垂直吊装连接后,原有焊接的支撑钢筋则需要用撬棍强行撬下或者用电焊烧掉,如用撬棍强行撬下一方面操作复杂,需要耗费较多的人力,另一方面还容易把支撑钢筋掉落到钢筋笼内影响导管提升,而用电焊烧则容易烧伤主筋。中国专利CN201821265120.4公开了《一种钢筋笼支撑架》,公开号CN208685937U,该实用新型公开了一种钢筋笼支撑架,设置在钢筋笼箍圈上,包括第一支撑体和第二支撑体,且第一支撑体和第二支撑体垂直设置呈“十”字形结构,并通过连接件可拆卸连接;其中,第一支撑体和第二支撑体结构相同,均包括中心槽钢、过丝钢管、丝杠和卡槽,且中心槽钢的中心开设有固定孔,以固定孔为对称点,中心槽钢两端分别依次连接过丝钢管、丝杠和卡槽,并且过丝钢管一端与中心槽钢固定连接,另一端与丝杠通过螺旋副连接。

[0004] 上述专利可以避免钢筋笼发生变形,但该装置无法适配不同直径的钢筋笼,且与钢筋笼连接不牢固,在运输过程中钢筋笼内的支撑架可能脱落导致无法起到支撑作用。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述现有技术的问题,本实用新型提供一种可调式钢筋笼内支撑架,能够适配不同尺寸的钢筋笼,解决了内支撑架安装不便,拆卸麻烦的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调式钢筋笼内支撑架,包括支撑筒,所述支撑筒内部设置有双向丝杆,所述双向丝杆的正反螺纹处对称螺纹连接有滑动组件,所述支撑筒的侧面上开设有滑槽,所述滑动组件伸出支撑筒并在滑槽中上下滑动,所述滑动组件外侧壁上转动连接有支撑杆,所述支撑杆的另一端安装有紧固组件,所述紧固组件固定连接在所述钢筋笼上。

[0007] 采用上述结构设计,通过滑动组件在双向丝杆上来回滑动,滑动组件周侧设置的支撑杆在钢筋笼内部形成涨紧机构,将钢筋笼的内部支撑住,结构稳定,实现效果方便。

[0008] 优选的,所述滑动组件包括与双向丝杆上滑动连接的滑环、通过连接柱与所述滑环固定连接的移动环,所述滑环设置于所述支撑筒内侧,所述移动环设置于所述支撑筒外

侧。

[0009] 采用上述结构设计,滑环在双向丝杆上滑动的过程中带动其上连接的移动环在支撑柱上滑动,进而带动移动环上设置的支撑柱对连接的钢筋笼起到支撑作用。

[0010] 优选的,所述支撑筒端部侧壁上设置有支撑板,所述双向丝杆分别穿过支撑筒端部侧壁和支撑板并与驱动电机的输出端相连接,所述驱动电机固定连接在支撑板上。

[0011] 采用上述结构设计,通过驱动电机带动双向丝杆转动,节约了人力,操作方便。

[0012] 优选的,所述紧固组件包括通过转轴转动连接的上半圆夹片和下半圆夹片,所述上半圆夹片和下半圆夹片的端部均设置有翼板,有一紧固螺栓穿过两片翼板将上半圆夹片和下半圆夹片螺栓连接。

[0013] 采用上述结构设计,紧固组件可以将支撑柱与钢筋笼牢固连接,防止连接不紧密使用过程中装置从钢筋笼内脱落导致钢筋笼变形,同时紧固组件内的紧固螺栓可以使紧固组件适配不同尺寸的钢筋,增加了其适用性。

[0014] 优选的,所述双向丝杆、支撑筒和钢筋笼的中心轴线重合。

[0015] 采用上述结构设计,保证装置在工作过程中其上的每个支撑柱对连接的钢筋笼位置施力相同,加强了装置的稳定性。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、通过双向丝杆的转动,滑动组件周侧设置的支撑杆在钢筋笼内部形成涨紧机构,能够适配不同尺寸的钢筋笼,适用性强。

[0018] 2、通过紧固组件将装置固定在钢筋笼上,连接牢固,避免了在运输过程中支撑架脱落而导致的钢筋笼变形问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的滑动组件放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的紧固组件放大结构示意图。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种可调式钢筋笼内支撑架,包括支撑筒2,所述支撑筒2内部设置有双向丝杆3,所述支撑筒2的中心线与所述双向丝杆3的中心线重合。所述双向丝杆3的正反螺纹处对称螺纹连接有滑动组件4,所述支撑筒2的侧面上开设有滑槽7,所述滑动组件4伸出支撑筒2并在滑槽7中上下滑动。所述滑动组件4包括与双向丝杆3上滑动连接的滑环401、通过连接柱402与所述滑环401固定连接的移动环403,所述滑环401设置于所述支撑筒2内侧,所述移动环403设置于所述支撑筒2外侧。通过所述滑环401在双向丝杆3上滑动,带动移动环403在支撑筒2的外侧壁上滑动。

[0025] 所述滑动组件4外侧壁上转动连接有四个支撑杆8,所述支撑杆8的另一端安装有紧固组件9,所述紧固组件9固定连接在所述钢筋笼1上,所述支撑筒2的中心线与所述钢筋笼1的中心线重合。所述紧固组件9包括通过转轴903转动连接的上半圆夹片901和下半圆夹片902,所述上半圆夹片901和下半圆夹片902的端部均设置有翼板904,有一紧固螺栓905穿过两片翼板904将上半圆夹片901和下半圆夹片902螺栓连接。通过滑动组件4在双向丝杆3上来回滑动,滑动组件4周侧设置的支撑杆8在钢筋笼1内部形成涨紧机构,将钢筋笼1的内部支撑住。

[0026] 所述支撑筒2端部侧壁上设置有支撑板6,所述双向丝杆3分别穿过支撑筒2端部侧壁和支撑板6并与驱动电机5的输出端相连接,所述驱动电机5固定连接在支撑板6上,通过驱动电机5带动双向丝杆3转动。

[0027] 工作原理:将需要支撑的钢筋笼1水平放置,把所述装置放入钢筋笼1内,将紧固组件9上的紧固螺栓905拧出,用上半圆夹片901和下半圆夹片902夹住钢筋笼的箍筋,然后将紧固螺栓拧紧,使紧固组件9夹紧箍筋。依次操作装置上的八个紧固组件9,将其全部固定在箍筋上后,启动驱动电机5,驱动电机5带动双向丝杆3旋转,双向丝杆3带动对称设置的滑动组件4互相靠近,滑动组件4周侧设置的支撑杆8在钢筋笼1内部形成涨紧机构,达到支撑钢筋笼1的作用。

[0028] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

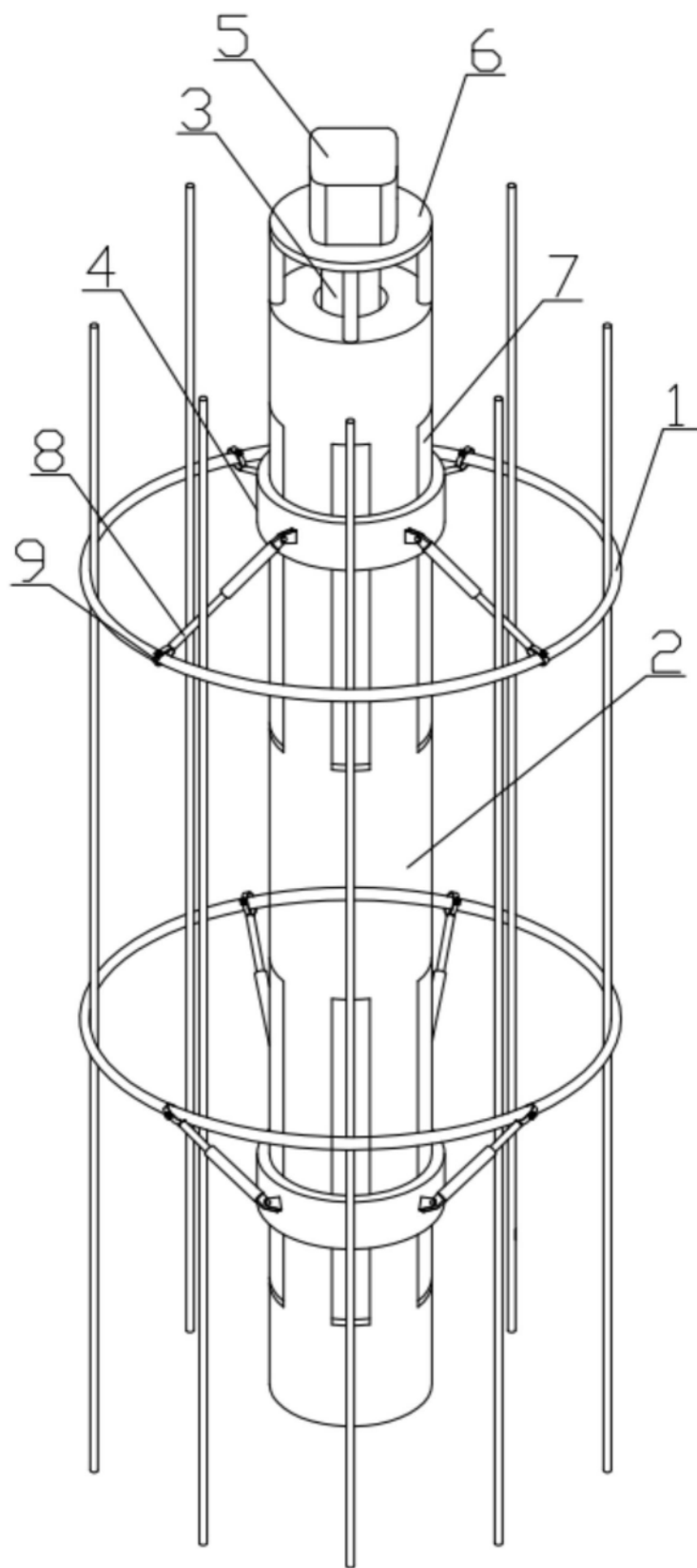


图1

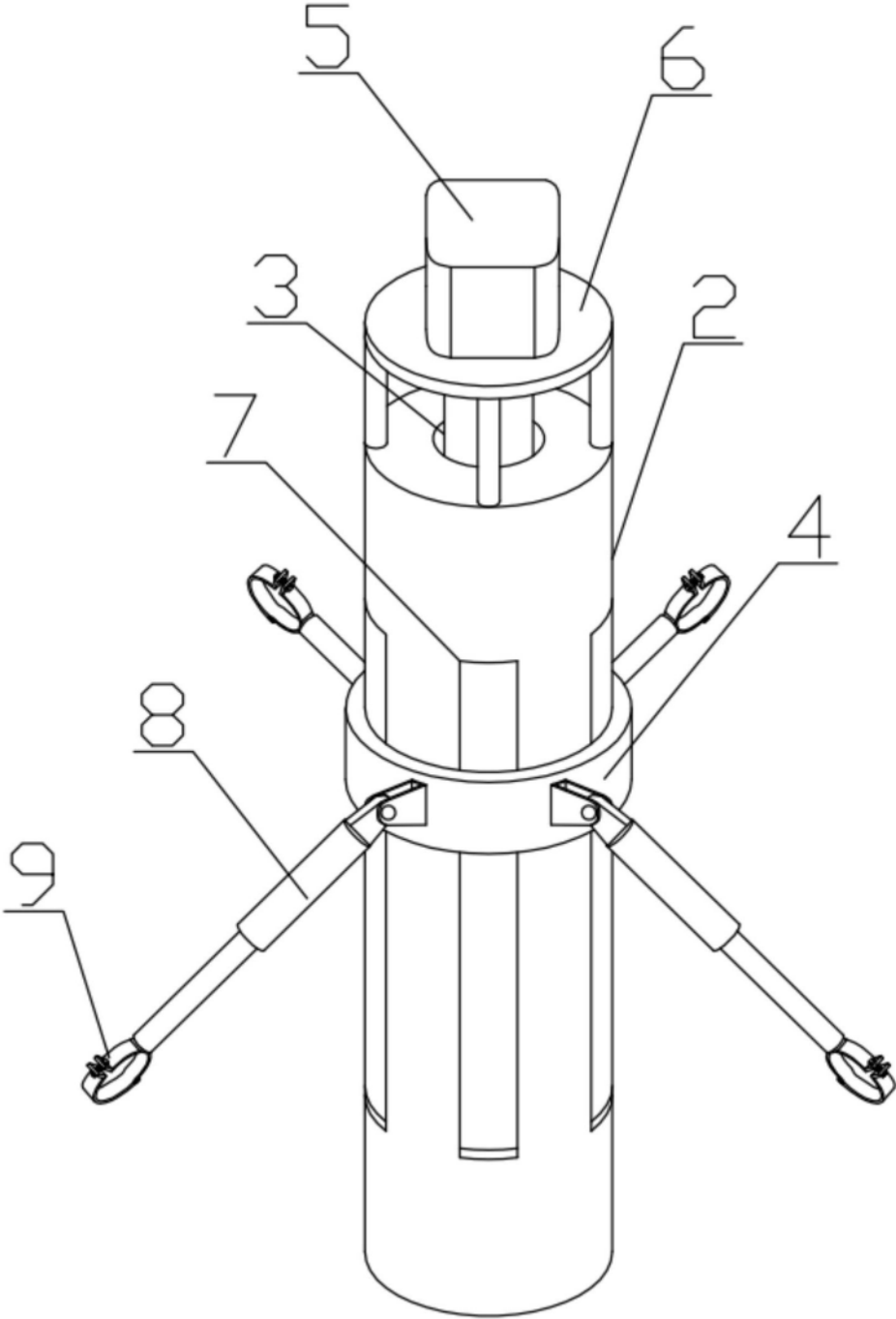


图2

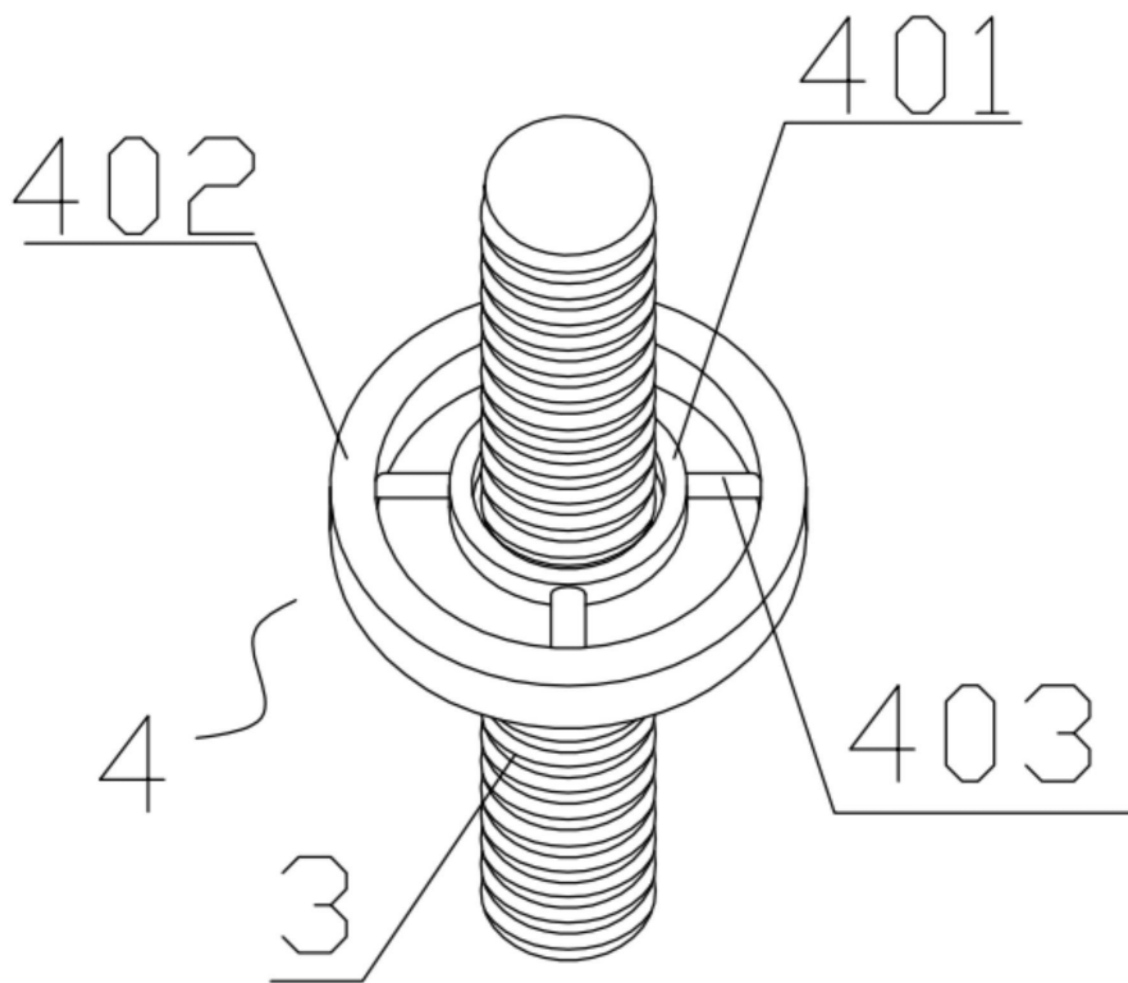


图3

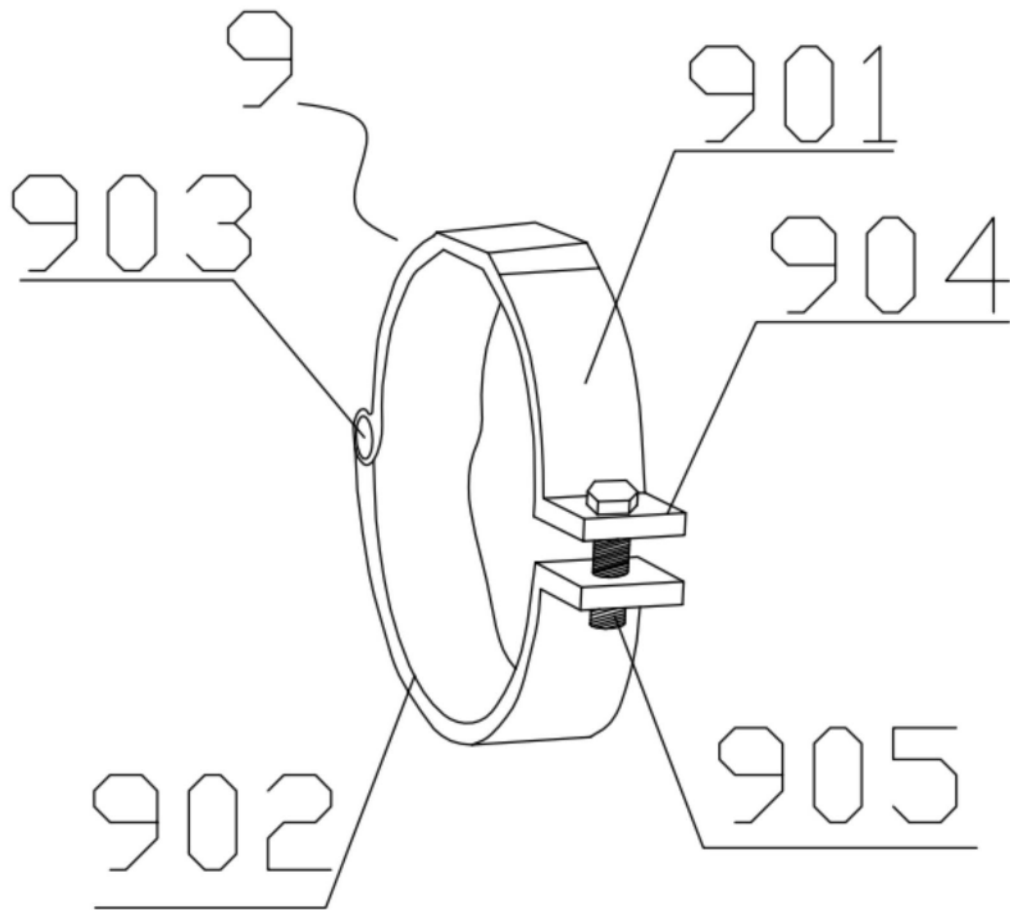


图4