



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220394539 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202321744625.X

(22) 申请日 2023.07.04

(73) 专利权人 中交一公局集团有限公司

地址 100024 北京市朝阳区管庄周家井

专利权人 中交一公局第四工程有限公司

(72) 发明人 高伟 姚冠 谭小磊 陈竹 杨辉
杨伟健 汪余川

(74) 专利代理机构 南宁智卓专利代理事务所
(普通合伙) 45129

专利代理师 谭月萍

(51) Int.Cl.

E02D 13/04 (2006.01)

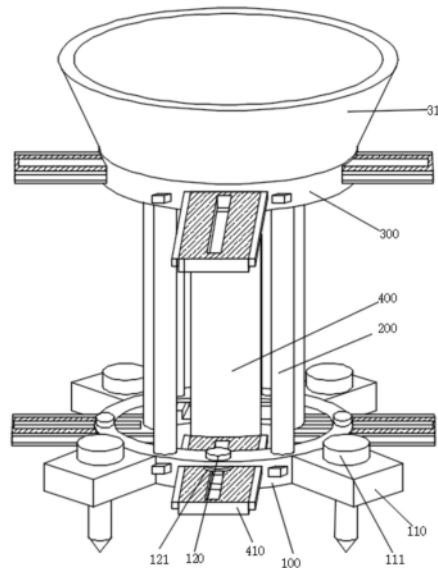
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种大直径桩基的辅助定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大直径桩基的辅助定位装置,属于桩基施工技术领域。包括底座板,多个固定螺栓圆周外壁套接有限位抵压环,支撑固定杆端部末端连接有卡接组件,支撑固定杆顶部卡接有顶座板,调节贯穿槽内部活动套接有定位支撑组件,定位支撑组件包括调节定位板,可针对多种尺寸桩基进行定位支撑,调节性较好,实用性更佳;并且可对多个调节定位板和支撑固定杆进行便捷拆卸,有效的提升了工作人员安装或拆卸的工作效率,并且拆卸完成后更加节约占用空间,便于运输和保存。



1. 一种大直径桩基的辅助定位装置,包括底座板(100),其特征在于:所述底座板(100)圆周外壁设置有固定板(110),多个所述固定板(110)顶部设置有固定栓(111),所述底座板(100)顶部设置有固定螺栓(120),多个所述固定螺栓(120)圆周外壁套接有限位抵压环(121),所述底座板(100)圆周外壁还开设有调节贯穿槽(130),所述底座板(100)顶部卡接有支撑固定杆(200);

支撑固定杆(200),所述支撑固定杆(200)端部末端连接有卡接组件,所述支撑固定杆(200)顶部卡接有顶座板(300);

顶座板(300),所述顶座板(300)与底座板(100)结构相同,所述顶座板(300)顶部设置有引导板(310),所述调节贯穿槽(130)内部活动套接有定位支撑组件;

定位支撑组件,所述定位支撑组件包括调节定位板(400),多个所述调节定位板(400)外壁上方和下方均设置有与调节贯穿槽(130)相匹配的调节移动板(410),多个所述调节移动板(410)结构相同。

2. 根据权利要求1所述的一种大直径桩基的辅助定位装置,其特征在于:多个所述调节移动板(410)两侧外壁设置有导向限位块(420),多个所述调节移动板(410)顶部和底部开设有防滑纹,多个所述调节移动板(410)顶部还开设有与固定螺栓(120)相匹配的贯穿条形孔(430)。

3. 根据权利要求2所述的一种大直径桩基的辅助定位装置,其特征在于:多个所述调节移动板(410)底部还设置有限位圆孔和固定弧形块(411),所述固定弧形块(411)底部设置有卡接块(412),多个所述卡接块(412)内部设置有支撑板,多个所述支撑板两侧外壁设置有弹簧二(413),多个所述弹簧二(413)末端连接有限位块二(414)。

4. 根据权利要求3所述的一种大直径桩基的辅助定位装置,其特征在于:多个所述调节定位板(400)顶部设置有与圆孔相匹配的限位固定柱(401),多个所述调节定位板(400)顶部还开设有与卡接块(412)相匹配的卡接槽。

5. 根据权利要求4所述的一种大直径桩基的辅助定位装置,其特征在于:所述卡接组件包括弹簧一(210),所述弹簧一(210)设置在支撑固定杆(200)内部,所述弹簧一(210)末端连接有限位块一(220),所述底座板(100)顶部和顶座板(300)底部开设有与支撑固定杆(200)相匹配的支撑圆槽,多个所述支撑圆槽内壁设置有限位方孔。

一种大直径桩基的辅助定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桩基施工技术领域,更具体地说,涉及一种大直径桩基的辅助定位装置。

背景技术

[0002] 桩是埋入土中的柱形杆件,其作用是将上部结构的荷载传递到深部较坚硬、压缩性小的土层或是岩层上,桩基础基桩和连接于桩顶的承台共同组成,若桩身全部埋于土中,承台底面与土体接触,则称为低承台桩基;若桩身上部露出地面而承台底位于地面以上,则称为高承台桩基,桥梁基础桥梁下部结构与地基接触的部分称为基础;桥梁最下部的结构,它直接坐落在岩石或土地基上,其顶端连接桥墩或桥台,合称为桥梁下部结构,桥梁桩基的作用是承受上部结构传来的全部荷载,并把它们和下部结构荷载传递给地基,因此,为了全桥的安全和正常使用,要求地基和桩基要有足够的强度、刚度和整体稳定性,使其不产生过大的水平变位或不均匀沉降。

[0003] 桥梁桩基作为桥梁工程中最主要的基础形式,发展迅速,应用非常广泛,在对桥梁桩基进行施工时,需要将桩基打入桩孔内,如果这一过程中出现歪斜,那么对施工质量会造成严重的影响,因此在桩基施工中需要一种辅助定位的装置。

[0004] 现有桥梁桩基施工的辅助定位装置,依然存在下列问题:现有辅助定位装置在针对多种尺寸的桩基进行定位支撑时调节性不佳,需要更换多种固定定位装置,实用性不佳;

[0005] 并且在对桩基进行定位完成后需要对辅助定位装置进行拆卸,但是现有的辅助定位装置,在拆卸时极为繁琐,并且整体进行运输十分麻烦,占地面积较大不便于运输和存放,给工作人员造成极大的困扰。

[0006] 鉴于此,我们提出一种大直径桩基的辅助定位装置。

实用新型内容

[0007] 1.要解决的技术问题

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种大直径桩基的辅助定位装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0009] 2.技术方案

[0010] 一种大直径桩基的辅助定位装置,包括底座板,所述底座板圆周外壁设置有固定板,多个所述固定板顶部设置有固定栓,所述底座板顶部设置有固定螺栓,多个所述固定螺栓圆周外壁套接有限位抵压环,所述底座板圆周外壁还开设有调节贯穿槽,所述底座板顶部卡接有支撑固定杆;

[0011] 支撑固定杆,所述支撑固定杆端部末端连接有卡接组件,所述支撑固定杆顶部卡接有顶座板;

[0012] 顶座板,所述顶座板与底座板结构相同,所述顶座板顶部设置有引导板,所述调节贯穿槽内部活动套接有定位支撑组件;

[0013] 定位支撑组件,所述定位支撑组件包括调节定位板,多个所述调节定位板外壁上方和下方均设置有与调节贯穿槽相匹配的调节移动板,多个所述调节移动板结构相同。

[0014] 优选地,多个所述调节移动板两侧外壁设置有导向限位块,多个所述调节移动板顶部和底部开设有防滑纹,多个所述调节移动板顶部还开设有与固定螺栓相匹配的贯穿条形孔。

[0015] 优选地,多个所述调节移动板底部还设置有限位圆孔和固定弧形块,所述固定弧形块底部设置有卡接块,多个所述卡接块内部设置有支撑板,多个所述支撑板两侧外壁设置有弹簧二,多个所述弹簧二末端连接有限位块二。

[0016] 优选地,多个所述调节定位板顶部设置有与圆孔相匹配的限位固定柱,多个所述调节定位板顶部还开设有与卡接块相匹配的卡接槽。

[0017] 优选地,所述卡接组件包括弹簧一,所述弹簧一设置在支撑固定杆内部,所述弹簧一末端连接有限位块一,所述底座板顶部和顶座板底部开设有与支撑固定杆相匹配的支撑圆槽,多个所述支撑圆槽内壁设置有限位方孔。

[0018] 3.有益效果

[0019] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:在对多种尺寸的桩基进行定位支撑时,可将固定四个调节定位板的固定螺栓松开,并利用调节移动板分别在调节贯穿槽内进行尺寸调节,当调节到合适尺寸时将固定螺栓锁紧使其带动限位抵压环下压,利用调节移动板顶部和底部的防滑纹配合限位抵压环进行抵压固定,增加固定螺栓固定后的稳定性;

[0020] 在辅助定位完成后需要进行拆卸时,可按压限位块二利用弹簧二的回缩使其回缩进卡接块中,此时由于限位块不在对调节定位板限位便可直接将调节定位板进行拆卸,之后可直接按压限位块一利用弹簧一的可塑性进行回缩,方便对支撑固定杆进行拆卸,利用相同的方法对多个调节定位板和支撑固定杆进行便捷拆卸,有效的提升了工作人员安装或拆卸的工作效率,并且拆卸完成后更加节约占用空间,便于运输和保存。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的整体拆解结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的调节移动板安装结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的支撑固定杆结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的卡接块结构示意图;

[0026] 图中标号说明:100、底座板;110、固定板;111、固定栓;120、固定螺栓;121、限位抵压环;130、调节贯穿槽;200、支撑固定杆;210、弹簧一;220、限位块一;300、顶座板;310、引导板;400、调节定位板;401、限位固定柱;410、调节移动板;411、固定弧形块;412、卡接块;413、弹簧二;414、限位块二;420、导向限位块;430、贯穿条形孔。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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

了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0031] 一种大直径桩基的辅助定位装置,包括底座板100,底座板100圆周外壁设置有固定板110,多个固定板110顶部设置有固定栓111;

[0032] 可直接固定栓111插入地面深处,方便对辅助定位机构整体进行固定,方便对桩基进行支撑定位,避免产生歪斜。

[0033] 底座板100顶部设置有固定螺栓120,多个固定螺栓120圆周外壁套接有限位抵压环121;

[0034] 方便在对多种尺寸的桩基进行调节完成后,带动限位抵压环121下压方便对调节移动板410进行固定,且稳定性更佳。

[0035] 底座板100圆周外壁还开设有调节贯穿槽130,底座板100顶部卡接有支撑固定杆200;

[0036] 支撑固定杆200端部末端连接有卡接组件,支撑固定杆200顶部卡接有顶座板300,方便利用支撑固定杆200对底座板100和顶座板200进行固定支撑;

[0037] 顶座板300与底座板100结构相同;

[0038] 顶座板300未设置有固定板110,底座板100未设置引导板310,其他结构相同;

[0039] 顶座板300顶部设置有引导板310,调节贯穿槽130内部活动套接有定位支撑组件,利用设置有喇叭口状的引导板,有助于在吊装的时候桩基自然滑落到两个定位板之间;

[0040] 定位支撑组件包括调节定位板400,多个调节定位板400外壁上方和下方均设置有与调节贯穿槽130相匹配的调节移动板410,多个调节移动板410结构相同,方便对多种尺寸的桩基进行定位支撑。

[0041] 具体的,多个调节移动板410两侧外壁设置有导向限位块420,多个调节移动板410顶部和底部开设有防滑纹;

[0042] 方便限位抵压环121下压时增加摩擦力,方便对调节移动板进行更好的固定,避免出现偏移晃动,导致桩基歪斜;

[0043] 多个调节移动板410顶部还开设有与固定螺栓120相匹配的贯穿条形孔430,方便多个调节移动板410进行尺寸调节。

[0044] 进一步的,多个调节移动板410底部还设置有限位圆孔和固定弧形块411,固定弧形块411底部设置有卡接块412,多个卡接块412内部设置有支撑板,多个支撑板两侧外壁设置有弹簧二413,多个弹簧二413末端连接有限位块二414,方便对多个调节定位板400进行更加便捷的拆卸或安装。

[0045] 再进一步的,多个调节定位板400顶部设置有与圆孔相匹配的限位固定柱401,多个调节定位板400顶部还开设有与卡接块412相匹配的卡接槽,方便利用限位固定柱401进行更好的导向或支撑限位。

[0046] 更进一步的,卡接组件包括弹簧一210,弹簧一210设置在支撑固定杆200内部,弹簧一210末端连接有限位块一220,底座板100顶部和顶座板300底部开设有与支撑固定杆200相匹配的支撑圆槽,多个支撑圆槽内壁设置有限位方孔,方便对支撑固定杆200的顶部和底部进行拆卸。

[0047] 在一些实施例中:需要对支撑固定杆200和调节定位板400进行拆卸时,从该装置上方开始拆卸。

[0048] 工作原理:首先在对多种尺寸的桩基进行定位支撑时,可将固定四个调节定位板400的固定螺栓120松开,并利用调节移动板410分别在调节贯穿槽130内进行尺寸调节,当调节到合适尺寸时将固定螺栓120锁紧使其带动限位抵压环121下压,利用调节移动板410顶部和底部的防滑纹配合限位抵压环121进行抵压固定,增加固定螺栓120固定后的稳定性,在辅助定位完成后需要进行拆卸时,可按压限位块二414利用弹簧二413的回缩使其回缩进卡接块412中,此时由于限位块不在对调节定位板限位便可直接将调节定位板进行拆卸,之后可直接按压限位块一220利用弹簧一210的可塑性进行回缩,方便对支撑固定杆200进行拆卸,利用相同的方法对多个调节定位板400和支撑固定杆200进行便捷拆卸,有效的提升了工作人员安装或拆卸的工作效率,并且拆卸完成后更加节约占用空间,便于运输和保存。

[0049] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

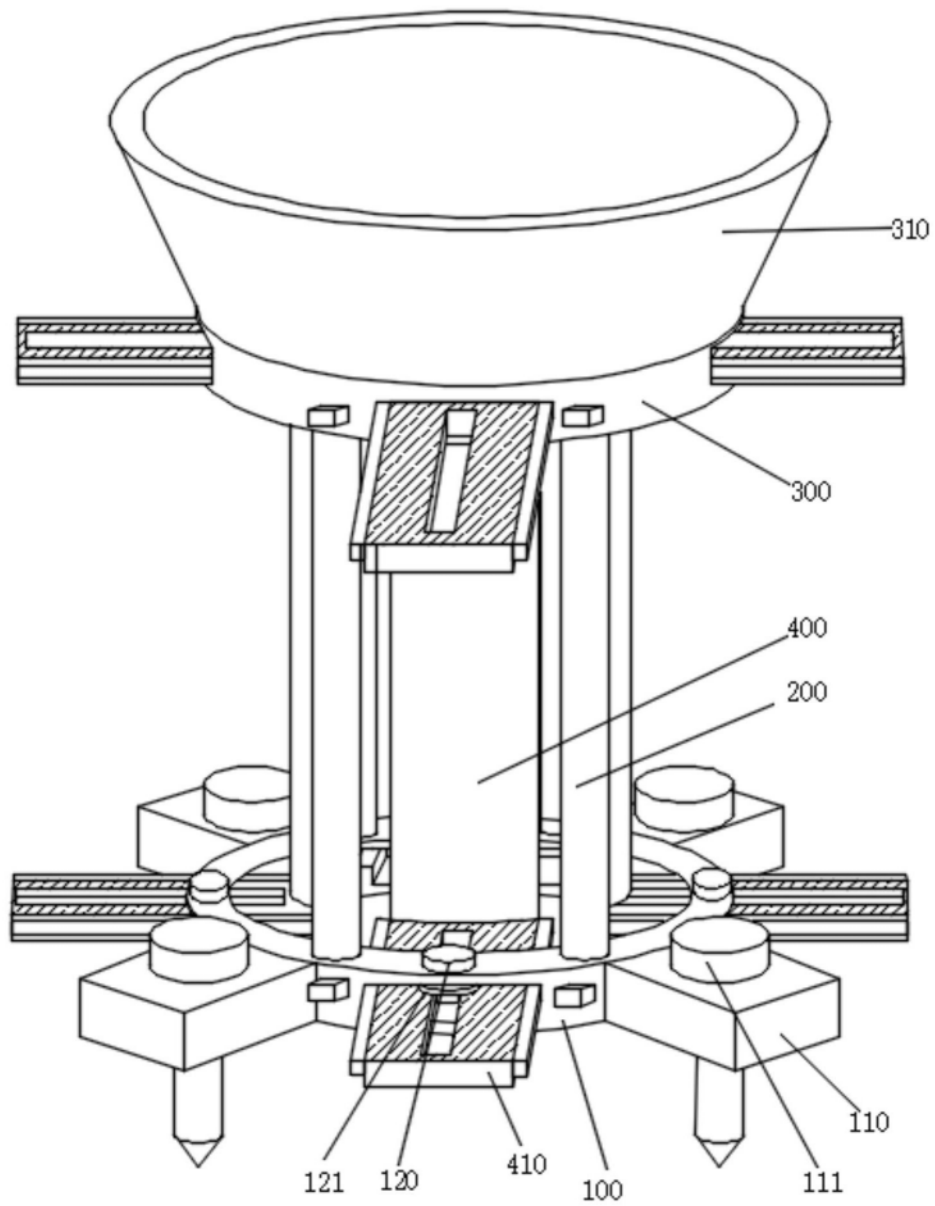


图1

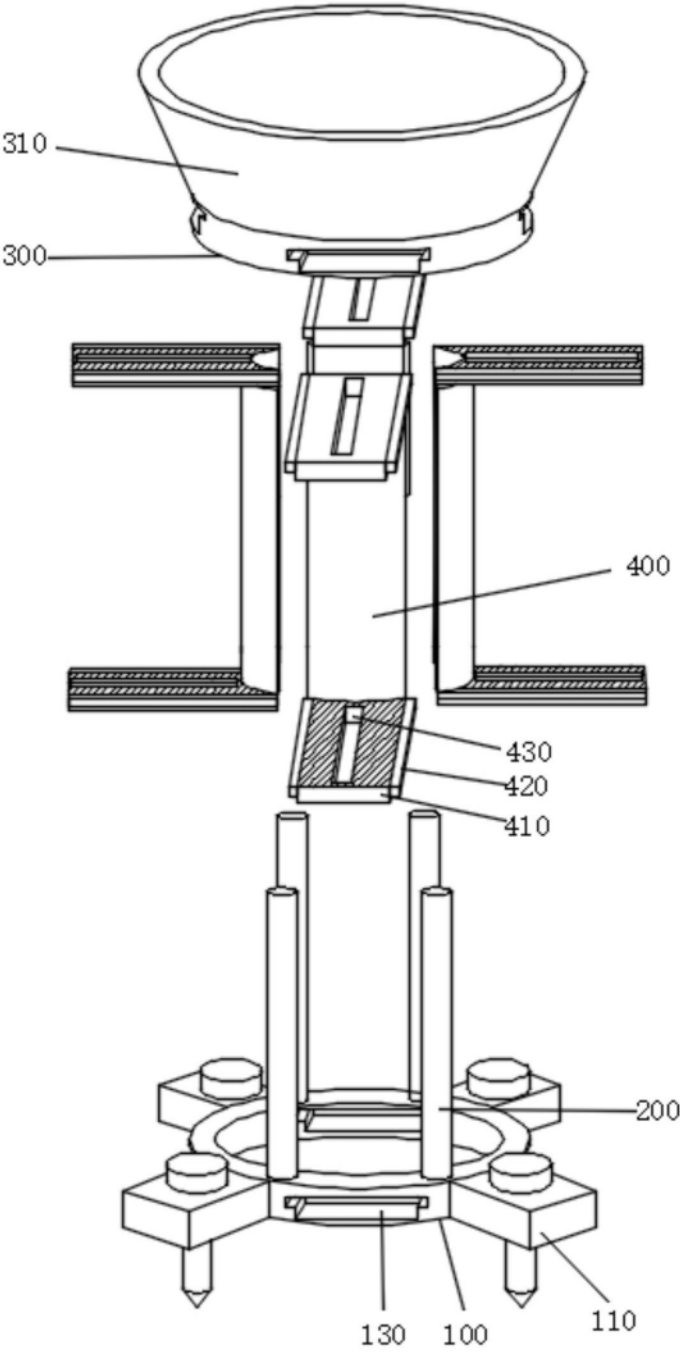


图2

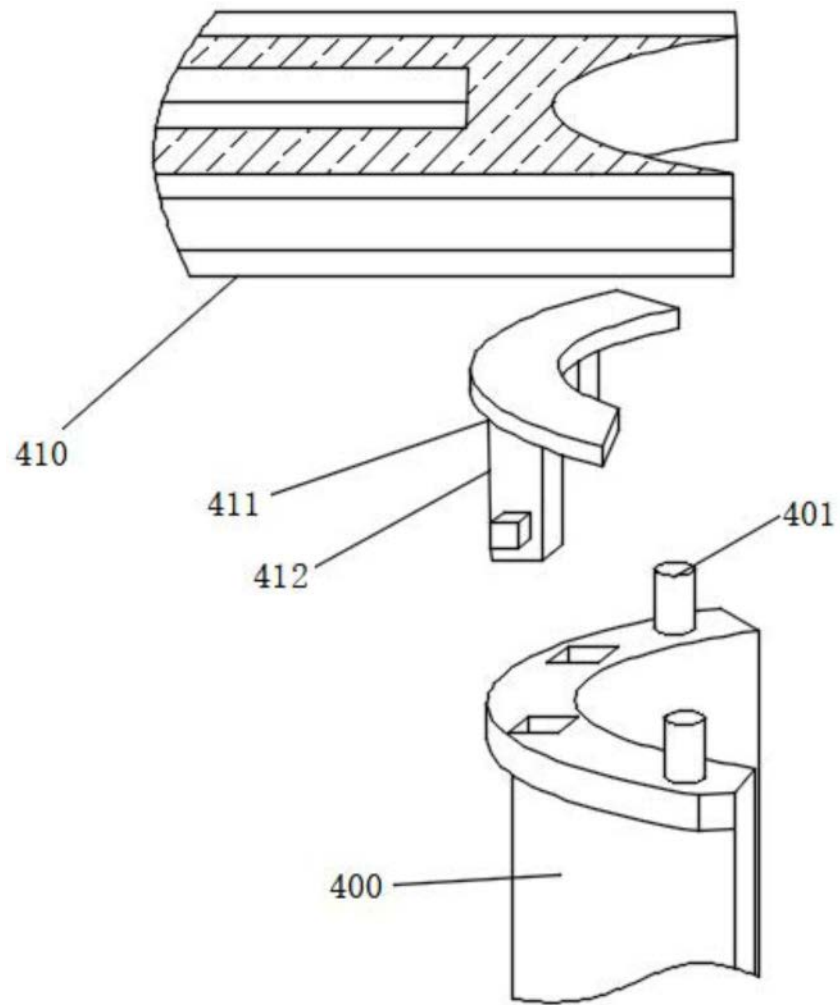


图3

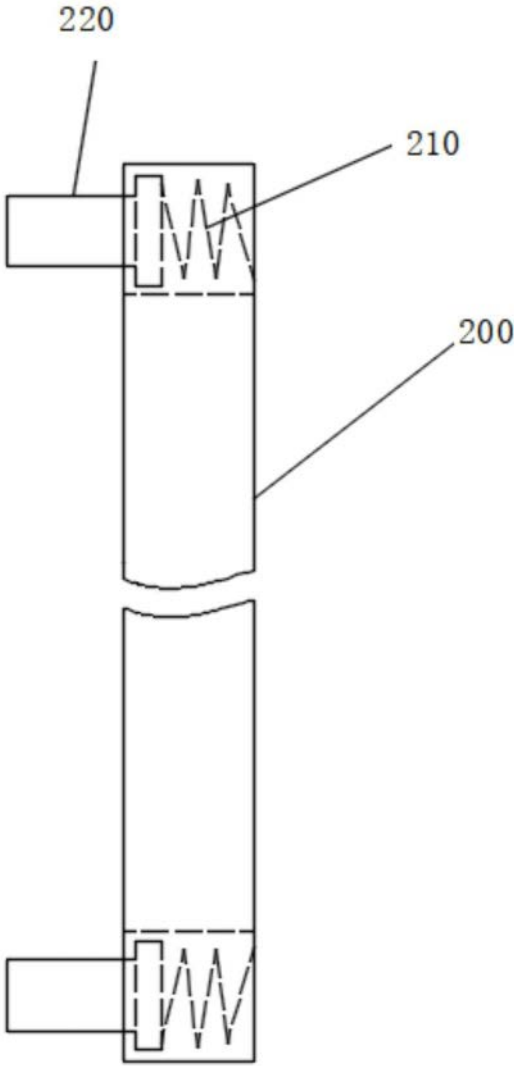


图4

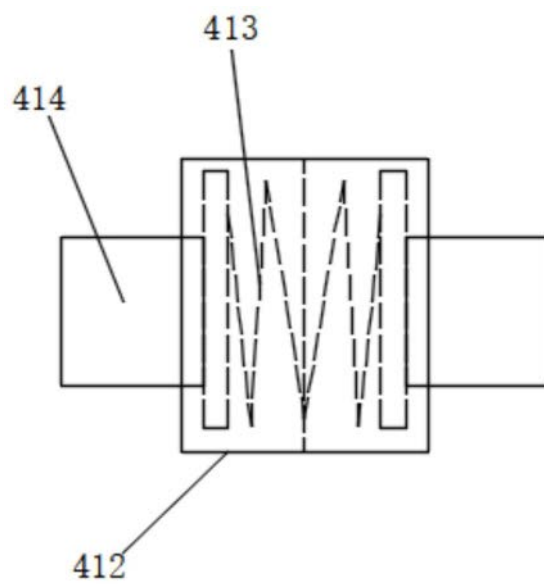


图5