



(10) 授权公告号 CN 111750211 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202010670326.0

F16L 55/035 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.13

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 103822034 A, 2014.05.28

申请公布号 CN 111750211 A

CN 110617370 A, 2019.12.27

(43) 申请公布日 2020.10.09

CN 208650936 U, 2019.03.26

(73) 专利权人 深圳市东深工程有限公司

CN 210890580 U, 2020.06.30

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南七道016号德维森大厦601

CN 212251717 U, 2020.12.29

审查员 张文君

(72) 发明人 沈海 文建生 陈真春 吴鑫强

(51) Int. Cl.

F16L 57/02 (2006.01)

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 23/024 (2006.01)

F16L 55/033 (2006.01)

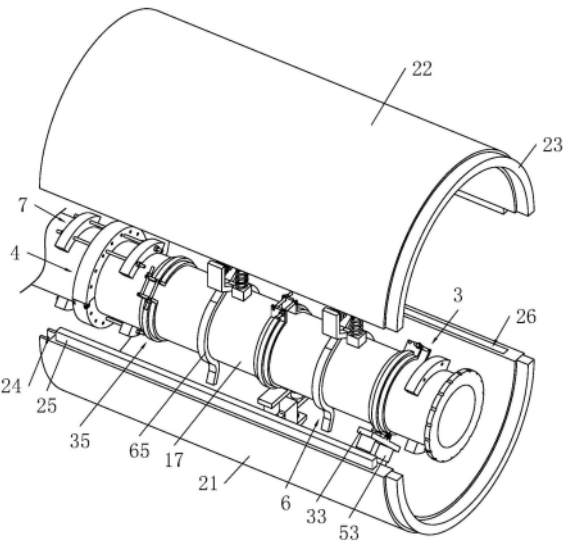
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种水利管道安装结构

(57) 摘要

本发明涉及一种水利管道安装结构,涉及水利设施的技术领域,包括支撑管、减震机构;支撑管设在泥土中;减震机构包括支撑架、滑移杆、减震架、减震弹簧、固定装置,支撑架设在支撑管内,滑移杆设在支撑架上,减震架设在滑移杆上,减震弹簧设在滑移杆上,固定装置设在减震架上。本发明通过支撑管来对雨水或外界压力进行缓冲,同时减震弹簧对管体的冲击力进行缓冲,因此降低了雨水或外界压力对管体的冲击力,降低了管体损坏的概率,提高了管体的使用寿命。



1. 一种水利管道安装结构,其特征在于:包括支撑管(2)、减震机构(3);所述支撑管(2)设置在泥土(1)中且首尾相连设置有多个;

所述减震机构(3)设置在支撑管(2)内,所述减震机构(3)包括支撑架(31)、滑移杆(32)、减震架(33)、减震弹簧(34)、固定装置(35),所述支撑架(31)设置在支撑管(2)内,所述滑移杆(32)滑移设置在支撑架(31)上,所述减震架(33)设置在滑移杆(32)上且支撑在管体(17)上,所述减震弹簧(34)套设在滑移杆(32)上且两端与支撑架(31)和减震架(33)连接,所述固定装置(35)设置在减震架(33)上且用来对管体(17)进行固定;

所述支撑管(2)包括下安装管(21)、上安装管(22),所述下安装管(21)和上安装管(22)截面均呈半圆环状且相互靠近一侧的侧壁上设置有安装块(25)和开设有与安装块(25)卡接配合的插入槽(26);

所述上安装管(22)内侧壁上设置有支撑装置(6),所述支撑装置(6)包括支撑板(61)、支撑杆(62)、支撑方块(63)、支撑弹簧(64)、卡接臂(65)、卡接弹簧(66),所述支撑板(61)设置在上安装管(22)的内侧壁上,所述支撑杆(62)沿上安装管(22)径向滑移设置在支撑板(61)上,所述支撑方块(63)设置在支撑杆(62)上且位于远离支撑板(61)一端,所述支撑弹簧(64)套设在支撑杆(62)上且两端分别与支撑板(61)和支撑方块(63)连接,所述卡接臂(65)设置有两个且转动设置在支撑方块(63)上,所述卡接臂(65)呈圆弧形且远离支撑杆(62)的一端位于管体(17)轴线的下方,所述卡接弹簧(66)设置在两个卡接臂(65)相对一侧的侧壁上,所述卡接臂(65)在卡接弹簧(66)的作用下抵压在管体(17)上且在支撑弹簧(64)的作用下向上拉住管体(17);

所述减震架(33)上设置有对减震弹簧(34)进行润滑的润滑组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利管道安装结构,其特征在于:所述固定装置(35)包括固定臂(36)、固定块(37)、固定螺杆(38)、固定螺母(39),所述固定臂(36)转动设置在减震架(33)上且设置有两个并配合来夹紧管体(17),所述固定块(37)设置在固定臂(36)远离转动的一端上且开设有固定槽(371),所述固定螺杆(38)转动设置在固定臂(36)远离转动的一端上且卡接设置在固定槽(371)上,所述固定螺母(39)螺纹连接在固定螺杆(38)上且抵紧在固定块(37)上。

3. 根据权利要求1所述的一种水利管道安装结构,其特征在于:所述润滑组件(5)包括海绵套(51)、第一导管(52)、第二导管(53),所述海绵套(51)套设在减震弹簧(34)上且两端抵触在减震架(33)和支撑架(31)上并浸有润滑油,所述第一导管(52)设置在支撑架(31)上且套设在海绵套(51)外侧,所述第二导管(53)设置在减震架(33)上且滑移套设在第一导管(52)上。

4. 根据权利要求1所述的一种水利管道安装结构,其特征在于:所述支撑管(2)通过连接机构(4)连接在一起,所述连接机构(4)包括定位盘(41)、连接臂(42)、定位柱(43)、连接块(44)、连接螺钉(45)、连接螺母(46),所述定位盘(41)设置在管体(17)的两端上且突出管体(17)外,所述定位盘(41)外侧壁上开设有定位槽(411),所述连接臂(42)设置两个且一端转动连接在一起,两个所述连接臂(42)相对一侧的侧壁上开设有安装槽(422),且相邻两个所述管体(17)上的定位盘(41)抵触在一起并卡接设置在安装槽(422)上,所述定位柱(43)设置在连接臂(42)上且卡接设置在定位槽(411)上,所述连接块(44)设置在连接臂(42)远离转动的一端上,所述连接螺钉(45)穿过两个连接块(44),所述连接螺母(46)螺纹连接在

连接螺钉(45)上且抵紧在连接块(44)上。

5.根据权利要求1所述的一种水利管道安装结构,其特征在于:所述管体(17)上设置有对连接臂(42)进行定位的定位装置(7),所述定位装置(7)包括连接环(71)、连接螺杆(72)、定位螺母(73),所述连接环(71)设置在管体(17)外侧壁上,所述连接螺杆(72)穿过连接环(71)且一端螺纹在连接臂(42)上,所述定位螺母(73)螺纹连接在连接螺杆(72)上且抵紧在连接环(71)上。

6.根据权利要求1所述的一种水利管道安装结构,其特征在于:所述上安装管(22)和下安装管(21)均为预制件,所述上安装管(22)和下安装管(21)的两端分别设置有卡接环(23)和与卡接环(23)卡接配合的卡接槽(24),相邻两个上安装管(22)和下安装管(21)的连接处设置有混凝土层。

7.根据权利要求1所述的一种水利管道安装结构,其特征在于:所述支撑管(2)上设置有碎石层(13),所述碎石层(13)上方设置有呈拱形且在竖直方向上的投影大于支撑管(2)在竖直方向上的投影的防水层(14)。

## 一种水利管道安装结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水利设施的技术领域,尤其是涉及一种水利管道安装结构。

### 背景技术

[0002] 水利管道是常用于水利工程的排水管道,水利管道大多由水泥或塑料制造而成,现有的水利管道大多设计成简单的管形或波纹管形,大多用来预埋在地下。

[0003] 现有技术中,可参考授权公告号为CN209839416U的中国实用新型专利,其公开了一种水利管道安装结构的密封法兰,水利管道前后两端设有第一法兰和第二法兰,第二法兰的外端面的第二凸圈套设在第一法兰的外端面的第一凸圈外部。第一凸圈外部套设有第一密封圈,第一密封圈与第二凸圈的端面相抵触。第二凸圈内侧安装有第二密封圈,第二密封圈与第一凸圈的端面相抵触。第一法兰和第二法兰上均开设有多个连接孔,连接孔上传设有连接栓。第一密封圈和第二密封圈内安装在第一法兰和第二法兰之间,当第一密封圈发生泄露后,第二密封圈还可进行密封管道法兰,起到双重防漏的目的,相比现有的单重密封圈的法兰结构。该实用新型的双重密封的法兰可预埋在复杂环境的地下,有效延长水利管道的使用周期。

[0004] 上述中的技术方案存在以下缺陷:现有的水利管道在埋在地下的时候,外界土壤容易受到雨水侵蚀或者受到外界压力,因此会对水利管道产生一定的压力,从而水利管道容易受到损伤甚至破损,降低了水利管道的使用寿命。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种水利管道安装结构,降低了雨水或外界压力对管体的冲击力,降低了管体损坏的概率,提高了管体的使用寿命。

[0006] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种水利管道安装结构,包括支撑管、减震机构;所述支撑管设置在泥土中且首尾相连设置有多个;

[0008] 所述减震机构设置支撑管内,所述减震机构包括支撑架、滑移杆、减震架、减震弹簧、固定装置,所述支撑架设置在支撑管内,所述滑移杆滑移设置在支撑架上,所述减震架设置在滑移杆上且支撑在管体上,所述减震弹簧套设在滑移杆上且两端与支撑架和减震架连接,所述固定装置设置在减震架上且用来对管体进行固定。

[0009] 通过采用上述技术方案,在泥土中开设预埋坑,将支撑管安装到预埋坑中,将管体放置到支撑管中,锁定固定装置将管体固定安装到支撑架上,将相邻两个管体连接在一起;

[0010] 通过支撑管来对雨水或外界压力进行缓冲,同时管体对支撑架产生冲击力,减震弹簧对支撑架的冲击力进行缓冲,因此降低了雨水或外界压力对管体的冲击力,降低了管体损坏的概率,提高了管体的使用寿命;同时即使两个支撑管发生错位后,减震架也能对冲冲击力进行缓冲,提高了管体的使用寿命。

[0011] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述固定装置包括固定臂、固定块、固

定螺杆、固定螺母,所述固定臂转动设置在减震架上且设置有两个并配合来夹紧管道,所述固定块设置在固定臂远离转动的一端上且开设有固定槽,所述固定螺杆转动设置在固定臂远离转动的一端上且卡接设置在固定槽上,所述固定螺母螺纹连接在固定螺杆上且抵紧在固定块上。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动两个固定臂使得固定臂抵触到管体上,然后抓到固定螺杆使得固定螺杆卡接设置到固定槽上,拧动固定螺母抵紧到固定块上,以此来固定管体的位置,同时拧动固定螺母远离固定块,然后转动固定螺杆从固定槽脱离,因此即能松开对管体的固定。

[0013] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述减震架上设置有对减震弹簧进行润滑的润滑组件,所述润滑组件包括海绵套、第一导管、第二导管,所述海绵套套设在减震弹簧上且两端抵触在减震架和支撑架上并浸有润滑油,所述第一导管设置在支撑架上且套设在海绵套外侧,所述第二导管设置在减震架上且滑移套设在第一导管上。

[0014] 通过采用上述技术方案,减震架移动带动第二导管移动,以此来挤压海绵套来对减震弹簧进行润滑,以此来提高了减震弹簧的寿命;同时第二导管和第一导管来挡住雨水沾染到减震弹簧上,提高了减震弹簧寿命,以此来提高了减震弹簧对管体的减震效果。

[0015] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑管通过连接机构连接在一起,所述连接机构包括定位盘、连接臂、定位柱、连接块、连接螺钉、连接螺母,所述定位盘设置在管体的两端上且突出管体外,所述定位盘外侧壁上开设有定位槽,所述连接臂设置两个且一端转动连接在一起,两个所述连接臂相对一侧的侧壁上开设有安装槽,且相邻两个所述管体上的定位盘抵触在一起并卡接设置在安装槽上,所述定位柱设置在连接臂上且卡接设置在定位槽上,所述连接块设置在连接臂远离转动的一端上,所述连接螺钉穿过两个连接块,所述连接螺母螺纹连接在连接螺钉上且抵紧在连接块上。

[0016] 通过采用上述技术方案,将相邻两个管体上相互靠近的一端上的定位盘卡接安装到两个连接臂上的安装槽上,同时使得定位柱卡接安装到定位槽上,然后拧动连接螺钉将两个连接块固定连接在一起,以此来固定安装管体,降低了两个管体发生位移的概率。

[0017] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述管体上设置有对连接臂进行定位的定位装置,所述定位装置包括连接环、连接螺杆、定位螺母,所述连接环设置在管体外侧壁上,所述连接螺杆穿过连接环且一端螺纹在连接臂上,所述定位螺母螺纹连接在连接螺杆上且抵紧在连接环上。

[0018] 通过采用上述技术方案,将连接螺杆的一端穿过连接环并螺纹连接到连接臂上,然后拧动连接螺母抵紧到连接环上,以此来对连接螺杆进行定位,从而降低了连接臂移动的概率,提高了连接臂对管体的固定效果。

[0019] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑管包括下安装管、上安装管,所述下安装管和上安装管截面均呈半圆环状且相互靠近一侧的侧壁上设置有安装块和开设有与安装块卡接配合的插入槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,将下安装管放置到预埋坑内,然后在下安装管上安装减震机构和管体,安装完成后,将上安装管上的安装块卡接安装到下安装管上的插入槽中,同时下安装管上的安装块也卡接安装到上安装管上的插入槽中,以此来达到便于对减震机构和管体进行安装的目的。

[0021] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述上安装管内侧壁上设置有支撑装置,所述支撑装置包括支撑板、支撑杆、支撑方块、支撑弹簧、卡接臂、卡接弹簧,所述支撑板设置在上安装管的内侧壁上,所述支撑杆沿上安装管径向滑移设置在支撑板上,所述支撑方块设置在支撑杆上且位于远离支撑板一端,所述支撑弹簧套设在支撑杆上且两端分别与支撑板和支撑方块连接,所述卡接臂设置有两个且转动设置在支撑方块上,所述卡接臂呈圆弧形且远离支撑杆的一端位于管体轴线的下方,所述卡接弹簧设置在两个卡接臂相对一侧的侧壁上,所述卡接臂在卡接弹簧的作用下抵压在管体上且在支撑弹簧的作用下向上拉住管体。

[0022] 通过采用上述技术方案,上安装管安装到下安装管上,然后使用工具带动卡接臂朝向管体移动,使得卡接臂抵触到管体上,然后卡接臂继续朝向管体移动,因此两个卡接臂转动来打开卡接臂,最后使得两个卡接臂夹紧到管体上,因此两个卡接臂在支撑弹簧的作用下向上拉住管体,以此来降低了管体对减震弹簧的压力,从而提高了减震弹簧的寿命,提高了减震弹簧对管体的减震效果;同时卡接臂也能对管体启动减震效果,提高了对管体的减震效果。

[0023] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述上安装管和下安装管均为预制件,所述上安装管和下安装管的两端分别设置有卡接环和与卡接环卡接配合的卡接槽,相邻两个上安装管和下安装管的连接处设置有混凝土层。

[0024] 通过采用上述技术方案,预制件以便于批量生产,提高了实际使用过程中的便利性;卡接环卡接设置到卡接槽上,同时混凝土层降低了雨水进入到上安装管和下安装管内的概率,提高了上安装管和下安装管内部件的寿命。

[0025] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑管上设置有碎石层,所述碎石层上方设置有呈拱形且在竖直方向上的投影大于支撑管在竖直方向上的投影的防水层。

[0026] 通过采用上述技术方案,防水层拱形的设置来分散了外界土壤沉降时的冲击力,也对雨水进行导向,降低了雨水进入到支撑管内的概率;同时碎石层来对防水层上的冲击力进行分散,以此来降低了对管体的冲击力,提高了管体的寿命。

[0027] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0028] 1、通过支撑管来对雨水或外界压力进行缓冲,同时减震弹簧对管体的冲击力进行缓冲,因此降低了雨水或外界压力对管体的冲击力,降低了管体损坏的概率,提高了管体的使用寿命;

[0029] 2、通过减震架移动来挤压海绵套来对减震弹簧进行润滑,以此来提高了减震弹簧的寿命;同时第二导管和第一导管来挡住雨水沾染到减震弹簧上,提高了减震弹簧寿命,提高了减震弹簧对管体的减震效果;

[0030] 3、通过将下安装管放置到预埋坑内,然后在下安装管上安装有减震机构和管体,安装完成后,将上安装管上的安装块卡接安装到下安装管上的插入槽中,同时下安装管上的安装块也卡接安装到上安装管上的插入槽中,以此来达到便于对减震机构和管体进行安装的目的;

[0031] 4、通过两个卡接臂夹紧到管体上,因此两个卡接臂在支撑弹簧的作用下向上拉住管体,以此来降低了管体对减震弹簧的压力,从而提高了减震弹簧的寿命,提高了减震弹簧对管体的减震效果。

## 附图说明

[0032] 图1是本发明的立体结构示意图；

[0033] 图2是本发明的局部结构示意图,其中对上安装管进行了爆炸；

[0034] 图3是本发明中减震机构和润滑组件的结构示意图,其中对第一导管、第二导管和海绵套侧壁进行了局部剖视；

[0035] 图4是本发明中支撑装置的结构示意图；

[0036] 图5是本发明中连接机构和定位装置的爆炸结构示意图,其中对连接臂侧壁进行了局部剖视。

[0037] 附图标记:1、泥土;11、预埋坑;13、碎石层;14、防水层;15、膨胀螺钉;16、转轴;17、管体;2、支撑管;21、下安装管;22、上安装管;23、卡接环;24、卡接槽;25、安装块;26、插入槽;3、减震机构;31、支撑架;311、支撑块;32、滑移杆;33、减震架;34、减震弹簧;35、固定装置;36、固定臂;361、固定环;37、固定块;371、固定槽;38、固定螺杆;39、固定螺母;4、连接机构;41、定位盘;411、定位槽;42、连接臂;421、转杆;422、安装槽;43、定位柱;44、连接块;45、连接螺钉;46、连接螺母;5、润滑组件;51、海绵套;52、第一导管;53、第二导管;6、支撑装置;61、支撑板;62、支撑杆;63、支撑方块;631、转动杆;64、支撑弹簧;65、卡接臂;651、承载板;652、导向板;66、卡接弹簧;7、定位装置;71、连接环;72、连接螺杆;73、定位螺母。

## 具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本发明作进一步详细描述。

[0039] 参照图1和图2,为发明的一种水利管道安装结构,包括支撑管2、减震机构3、连接机构4。

[0040] 泥土1中开设有预埋坑11,支撑管2放置在预埋坑11中,且支撑管2首尾相连设置有两个,支撑管2包括下安装管21和上安装管22,下安装管21和上安装管22截面均呈半圆弧状并配合形成圆形,下安装管21和上安装管22的一端均固定安装有卡接环23,且下安装管21和上安装管22远离卡接环23的一端均开设有与卡接环23卡接配合的卡接槽24,同时下安装管21和上安装管22均为预制件。

[0041] 且下安装管21和上安装管22相互靠近一侧的侧壁上分别固定安装有安装块25和开设有与安装块25卡接配合的插入槽26。同时上安装管22和下安装管21两端的连接处设置有混凝土浇筑而成的混凝土层,且混凝土层位于卡接环23远离上安装管22轴线一侧;上安装管22上表面上设置有碎石层13,且碎石层13上表面呈拱形,碎石层13上表面上安装有呈拱形的防水层14,且上安装管22在竖直方向上投影位于防水层14在竖直方向上的投影内,防水层14上埋设有泥土1。

[0042] 参照图2和图3,减震机构3设置在下安装管21内且用来对管体17进行支撑减震,且减震机构3设置有结构相同的两种,一种减震机构3设置在下安装管21内底部并呈竖直状态;而另外一种减震机构3设置在靠近上安装管22一侧的下安装管21内侧壁上,且沿下安装管21径向交错设置并呈倾斜状态,两种减震机构3均沿下安装管21轴线间隔设置有多,且相邻的两种减震机构3为呈竖直和呈倾斜状态的两种减震机构3。

[0043] 下面以呈竖直状态的减震机构3为例来讲解,减震机构3包括支撑架31、滑移杆32、减震架33、减震弹簧34、固定装置35,支撑架31底端通过膨胀螺钉15固定连接在下安装管21

内侧壁上,下安装管21预制时留有以便于膨胀螺钉15伸入的安装孔(图中未示出);支撑架31相对的两侧壁上固定安装有支撑块311,滑移杆32设置有两个,两个滑移杆32竖向滑移穿设在两个支撑块311上且顶端伸至支撑架31上方,减震架33安装在两个滑移杆32顶端上,且滑移杆32为螺纹杆并螺纹连接在减震架33底端上。

[0044] 减震弹簧34套设在滑移杆32上,且减震弹簧34的两端抵紧在减震架33和支撑块311相对一侧的侧壁上;固定装置35设置在减震架33上且用来对管体17进行固定,固定装置35包括固定臂36、固定块37、固定螺杆38、固定螺母39,固定臂36设置有两个且一端分别通过两个转轴16转动安装在减震架33顶端上,同时两个固定臂36呈半圆环状且相对一侧的侧壁上固定安装有突出固定臂36相对两侧壁外的固定环361,管体17放置在两个固定环361上且呈水平状态,两个固定环361配合来夹紧管体17,管体17的轴线与转轴16的轴线平行。

[0045] 固定块37固定安装在固定环361远离转轴16的一端上,且固定块37远离固定环361的一端上开设有两个固定槽371,且固定槽371贯通两个固定块37,同时固定槽371沿垂直于转轴16轴线方向的投影呈U形,固定螺杆38设置有两个,且两个固定螺杆38分别转动安装在两个固定块37上的其中一个固定槽371上,同时两个固定螺杆38分别卡接安装到两个固定块37上的固定槽371上,且两个固定螺杆38轴线平行并水平错位设置,固定螺杆38轴线与管体17轴线垂直;固定螺母39螺纹连接在固定螺杆38上,且固定螺母39抵紧在固定块37远离固定螺杆38转动点一侧的侧壁上,以此来缩小了两个固定环361之间的距离来夹紧管体17。

[0046] 减震架33上设置有对减震弹簧34进行润滑的润滑组件5,润滑组件5包括海绵套51、第一导管52、第二导管53,海绵套51套设在减震弹簧34上,且海绵套51两端抵触在支撑块311和减震架33相对一侧的侧壁上并浸有润滑油;第一导管52螺纹连接在支撑块311顶端上,且第一导管52套设在海绵套51的外侧壁上;第二导管53螺纹连接在减震架33底端上,且第二导管53滑移套设在第一导管52上。

[0047] 参照图2和图4,上安装管22内侧壁上设置有支撑装置6,支撑装置6沿管体17轴线均布设置有两个并与减震机构3交错设置,每个支撑装置6均包括支撑板61、支撑杆62、支撑方块63、支撑弹簧64、卡接臂65、卡接弹簧66,支撑板61通过膨胀螺钉15连接在支撑管2内顶壁上,且支撑板61呈L形,支撑杆62竖向滑移穿设在支撑板61上;支撑方块63固定安装在支撑杆62底端上,支撑弹簧64套设在支撑杆62上,且支撑弹簧64的两端与支撑板61和支撑方块63相对一侧的侧壁固定连接,支撑弹簧64始终处于拉伸状态;支撑方块63上固定安装有呈水平的转动杆631,转动杆631轴线与管体17轴线平行;卡接臂65设置有两个,且两个卡接臂65均转动安装在转动杆631上并呈剪刀状,转动杆631位于卡接臂65的两端之间。

[0048] 位于转动杆631上方的卡接臂65的一端固定安装有承载板651,卡接弹簧66两端固定安装在两个承载板651相对一侧的侧壁上,且两个卡接臂65在卡接弹簧66的作用下抵压在管体17上,以此来夹紧管体17;同时两个卡接臂65远离卡接弹簧66的一端位于管体17轴线的下方且固定安装有导向板652,两个导向板652呈八字形且远离卡接臂65的一端距离较大。

[0049] 参照图2和图5,管体17的两端通过连接机构4连接在一起,连接机构4包括定位盘41、连接臂42、定位柱43、连接块44、连接螺钉45、连接螺母46,定位盘41固定安装在管体17的两端上且突出管体17外,定位盘41外侧壁上绕管体17轴线圆周阵列开设有圆弧形的定位槽411;连接臂42设置有两个且一端通过转杆421转动连接一起,连接臂42截面呈半圆环状,

同时连接臂42相对一侧的侧壁上开设有安装槽422,且安装槽422的厚度等于定位盘41厚度的一半;定位柱43固定安装在安装槽422上,且定位柱43绕管体17轴线圆周阵列设置有多个,同时定位柱43与定位槽411一一对应且分别与定位槽411卡接配合;连接块44固定安装在连接臂42远离转杆421的一端上,连接螺钉45穿过两个连接块44;连接螺母46螺纹连接在连接螺钉45上,且连接螺母46抵紧在连接块44远离连接螺钉45头部一侧的侧壁上。

[0050] 管体17上设置有对连接臂42进行固定的定位装置7,定位装置7包括连接环71、连接螺杆72、定位螺母73,连接环71固定安装在管体17外侧壁上,且连接环71设置有两组并位于靠近管体17两端,同时每组连接环71设置有两个且分别位于管体17相对的一侧;连接螺杆72水平滑移穿设在连接环71上,且连接螺杆72轴线与管体17的轴线平行,同时连接螺杆72绕管体17轴线阵列设置有多个,且连接螺杆72与连接臂42螺纹连接,定位螺母73螺纹连接在连接螺杆72上,且定位螺母73抵紧在连接环71远离连接臂42一侧的侧壁上。

[0051] 本实施例的实施原理为:

[0052] 先在泥土1中开设有预埋坑11,然后将下安装管21放置到预埋坑11中,然后将下一根下安装管21上的卡接环23卡接安装到上一根下安装管21上的卡接槽24上,同时在两个下安装管21连接处且位于靠近泥土1一侧浇注混凝土层,以此来连接多根下安装管21上,然后在下安装管21上通过膨胀螺钉15来固定安装多个减震机构3,接着将管体17安装到减震机构3上,然后在上安装管22上通过膨胀螺钉15来固定安装多个支撑装置6,接着固定连接多根上安装管22,连接方法和下安装管21的连接方法一样。

[0053] 然后将上安装管22上的安装块25卡接安装到下安装管21上的插入槽26上,同时下安装管21上的安装块25卡接安装到上安装管22上的插入槽26上,以此来固定安装好上安装管22和下安装管21,然后使用工具使得支撑装置6卡接安装到管体17上,然后在上安装管22上铺设碎石层13,然后铺设防水层14,最后埋设泥土1,以此来安装好管体17。

[0054] 防水层14拱形的设置来分散了外界土壤沉降时的冲击力,也对雨水进行导向,降低了雨水进入到上安装管22和下安装管21内的概率;同时碎石层13来对防水层14上的冲击力进行分散,以此来降低了对上安装管22和下安装管21的冲击力,提高了上安装管22和下安装管21的寿命。同时上安装管22和下安装管21配合来分散碎石层13的冲击力,碎石层13对下安装管21的冲击力来对支撑架31形成冲击力,因此减震弹簧34对支撑架31进行缓冲,以此来对管体17进行缓冲,同时呈竖直的减震弹簧34从竖直方向上分散冲击力,且呈倾斜状态的减震弹簧34能从水平方向上来分散冲击力,以此来降低了雨水或外界压力对管体17的冲击力,降低了管体17损坏的概率,提高了管体17的使用寿命。

[0055] 减震架33移动来挤压海绵套51来对减震弹簧34进行润滑,以此来提高了减震弹簧34的寿命,提高了减震弹簧34对管体17的减震效果;同时第二导管53和第一导管52来挡住雨水沾染到减震弹簧34上,提高了减震弹簧34寿命。将上安装管22安装到下安装管21后,使得工具来拉到卡接臂65朝向管体17移动,使得两个卡接臂65夹紧到管体17上,以此来拉到管体17,降低了管体17对减震弹簧34压力,提高了减震弹簧34的寿命,提高了减震弹簧34对管体17的减震效果。

[0056] 相邻两个管体17的定位盘41抵触在一起,将两个连接臂42扣设到两个定位盘41上,使得两个定位盘41卡接安装到安装槽422上,且使得定位柱43卡接安装到定位槽411上,最后然后拧动连接螺钉45螺纹连到连接螺母46上,以此来将两个管体17的一端固定连接在

一起,以此来将多个管体17固定连接一起,降低了两个管体17发生位移的概率,提高了管体17的寿命;将连接螺杆72的一端穿过连接环71螺纹连接到连接臂42上,然后拧动连接螺母46抵紧到连接环71上,以此来对连接螺杆72进行定位,从而降低了连接臂42移动的概率,提高了连接臂42对管体17的固定效果。

[0057] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

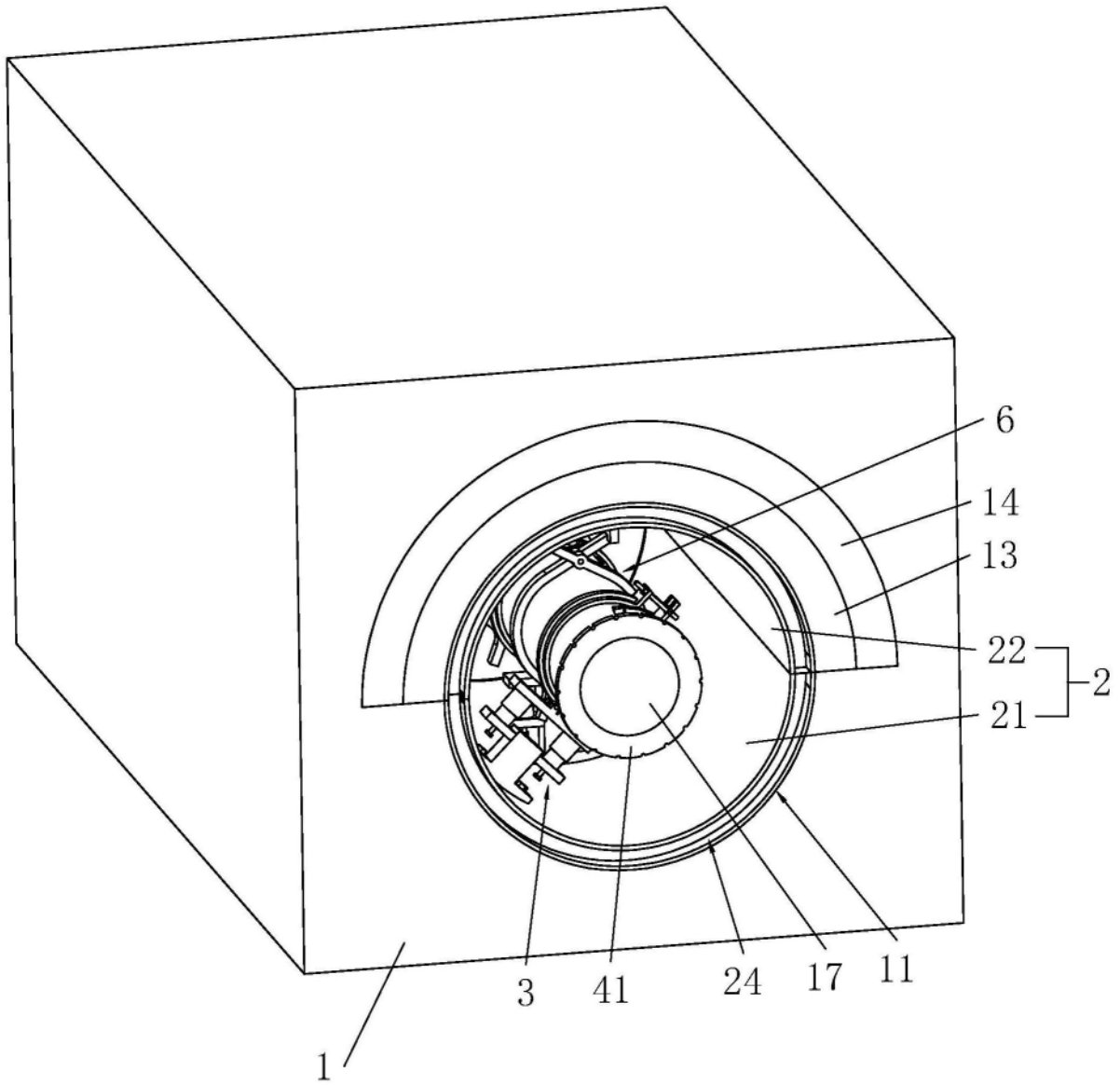


图1

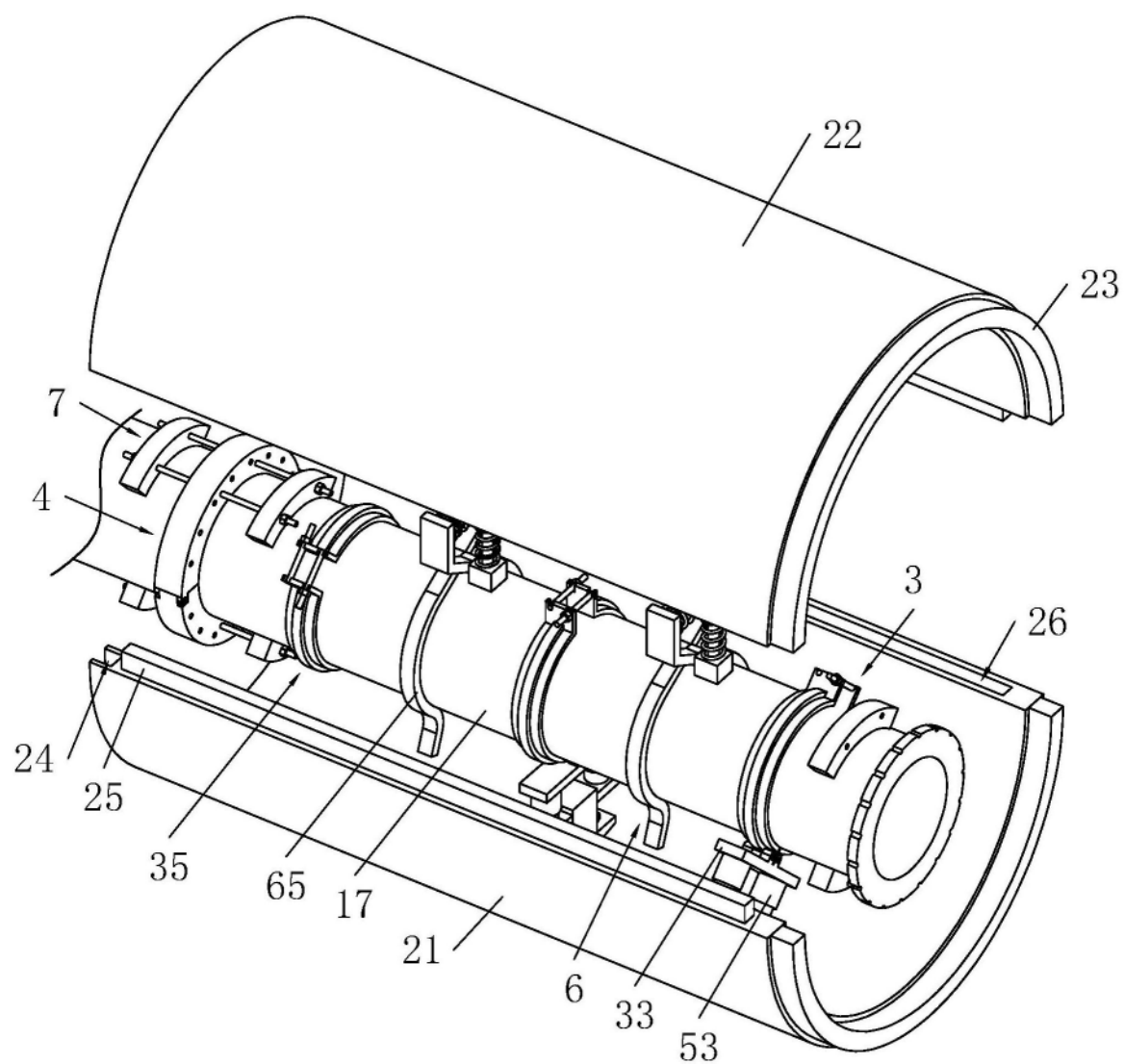


图2

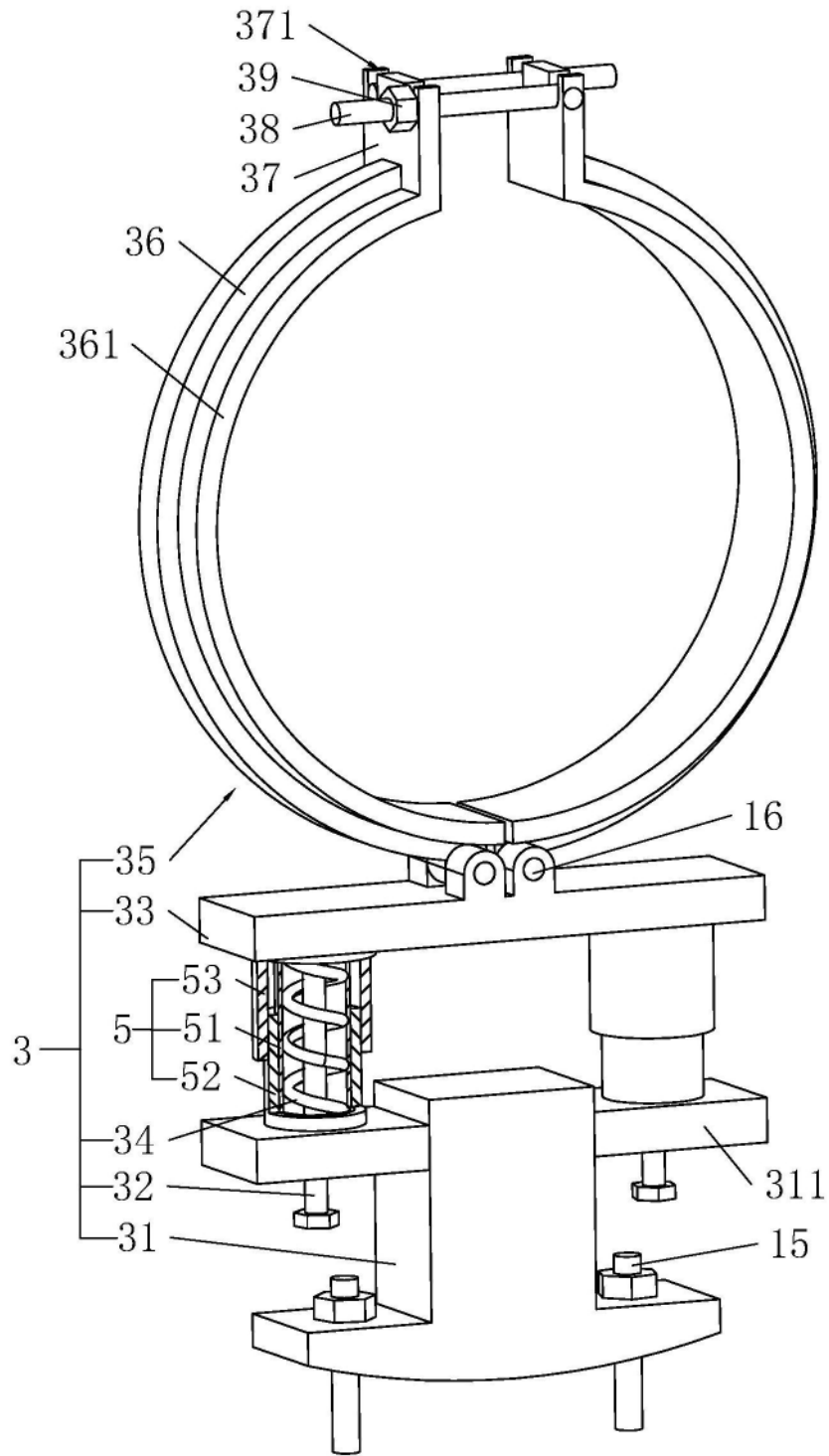


图3

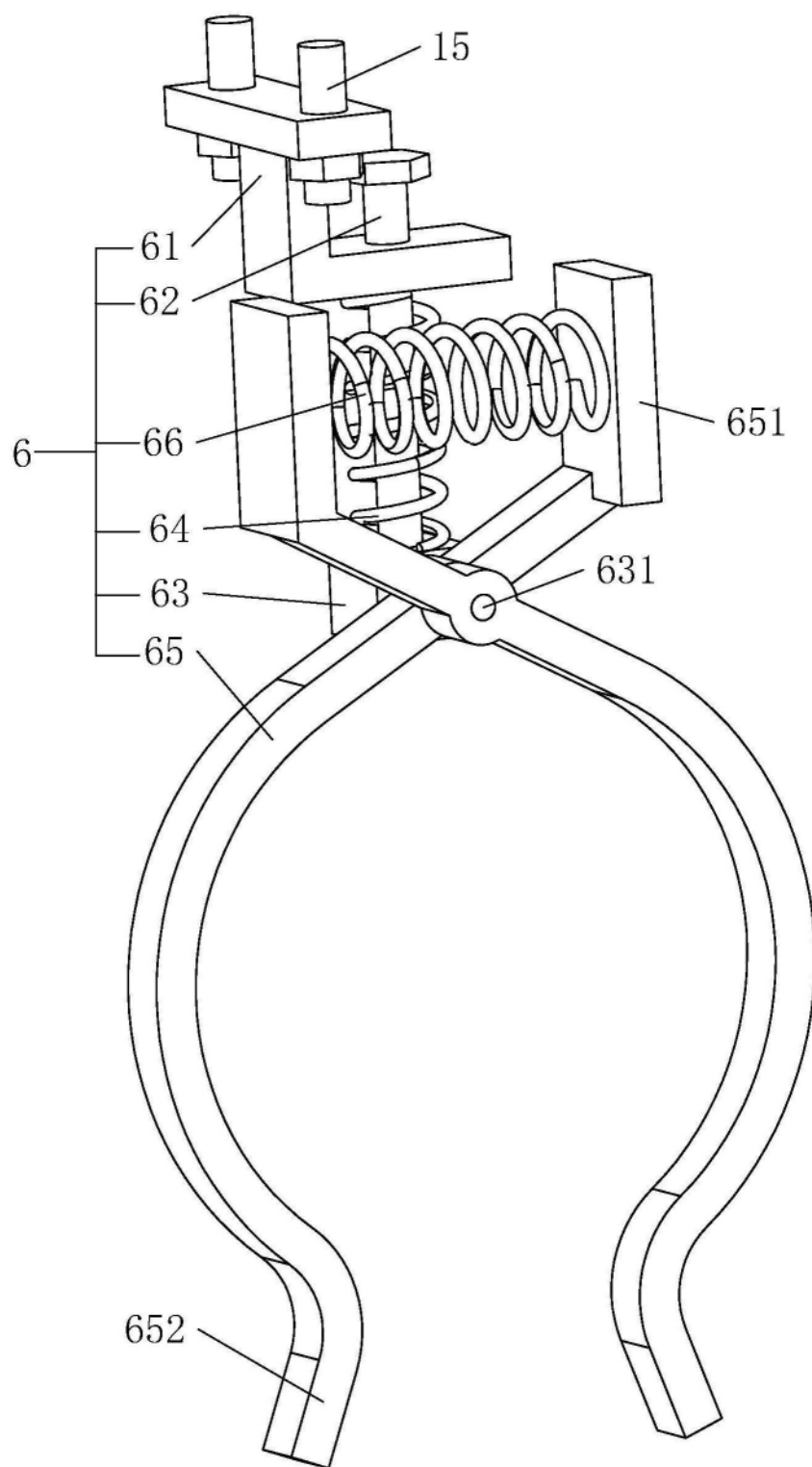


图4

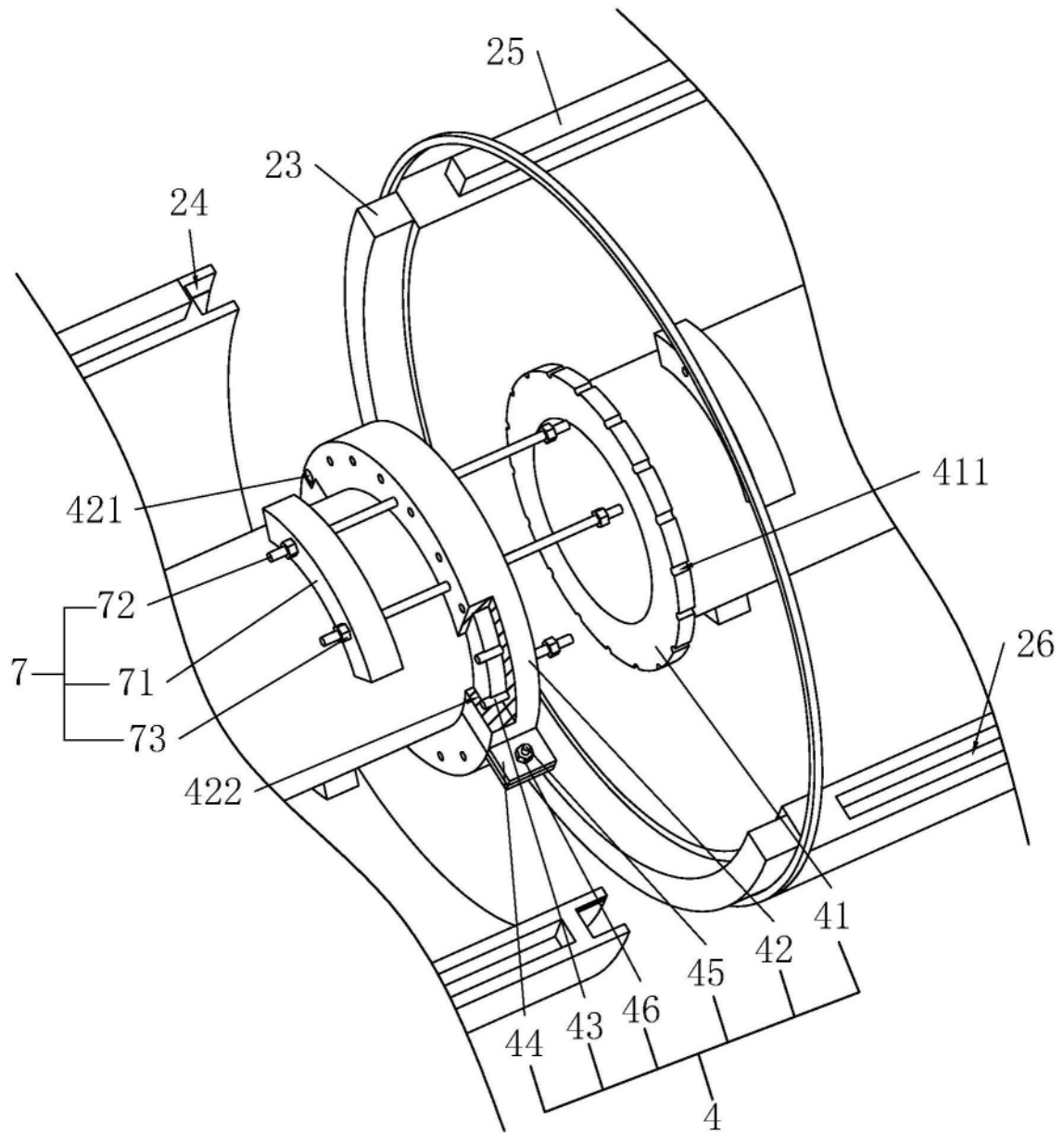


图5