(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221034335 U
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 202322959474.6

(22)申请日 2023.11.02

(73)专利权人 湖南欣盛建设有限公司
地址 415000 湖南省常德市武陵区永安街道办事处竹园社区湘秀路24组1号楼301号

(72)发明人 左光明 傅亮 陈慧珍

(74)专利代理机构 常德市长城专利事务所(普通合伙) 43204
专利代理师 游先春

(51)Int.Cl.
F16L 3/10(2006.01)
F16L 3/202(2006.01)
F16L 3/215(2006.01)

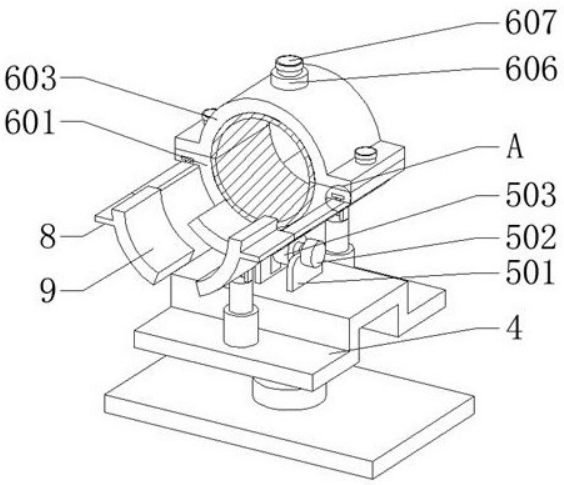
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置,包括底板、转动组件和管道支撑组件,底板的上方通过转盘转动安装有电动伸降杆,且电动伸降杆的顶端固定有支撑板,支撑板的上方安装有转动组件,且转动组件的上方安装有管道支撑组件,所述管道支撑组件包括下撑架、延长板和上撑架,且下撑架的前后两侧均固定有延长板,下撑架的上方安装有上撑架,所述转动组件包括轴座、驱动电机和转动轴。本实用新型通过驱动电机便于转动调整转动轴的角度进而调整其上侧下撑架的倾斜角度,适应于不同倾斜度的水利管道,通过两组伸缩支撑杆伸缩调整自身长度对下撑架前后侧的延长板进行倾斜支撑和水平支撑。



CN 221034335 U

1.一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置,包括底板(1)、转动组件(5)和管道支撑组件(6),其特征在于,所述底板(1)的上方通过转盘(2)转动安装有电动伸降杆(3),且电动伸降杆(3)的顶端固定有支撑板(4),所述支撑板(4)的上方安装有转动组件(5),且转动组件(5)的上方安装有管道支撑组件(6),所述管道支撑组件(6)包括下撑架(601)、延长板(602)和上撑架(603),下撑架(601)的前后两侧均固定有延长板(602),所述下撑架(601)的上方安装有上撑架(603),且下撑架(601)和上撑架(603)均呈弧形状结构;所述转动组件(5)包括轴座(501)、驱动电机(502)和转动轴(503),所述轴座(501)与支撑板(4)固定连接,且轴座(501)的外部一侧安装有驱动电机(502),所述轴座(501)的内部一侧设置有转动轴(503),且转动轴(503)的上侧通过固定块与下撑架(601)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置,其特征在于,所述支撑板(4)的中部呈凸状结构,且支撑板(4)、电动伸降杆(3)通过转盘(2)与底板(1)之间构成转动结构。

3.根据权利要求1所述的一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置,其特征在于,所述转动组件(5)还包括活动轴(504)和伸缩支撑杆(505),所述延长板(602)的下方通过活动轴(504)转动安装有伸缩支撑杆(505),且支撑板(4)的两侧分别安装有伸缩支撑杆(505)。

4.根据权利要求1所述的一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置,其特征在于,所述管道支撑组件(6)还包括防滑橡胶层(604)和紧固螺栓(605),所述下撑架(601)和上撑架(603)的内侧壁均胶接有防滑橡胶层(604),且下撑架(601)和上撑架(603)的左右两侧均固定有凸板,并且凸板的中部贯穿有紧固螺栓(605)。

5.根据权利要求1所述的一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置,其特征在于,所述管道支撑组件(6)还包括螺纹套筒(606)和锁紧螺栓(607),所述上撑架(603)的中部内嵌有螺纹套筒(606),且螺纹套筒(606)的内部螺纹连接有锁紧螺栓(607)。

6.根据权利要求4所述的一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置,其特征在于,所述下撑架(601)两侧凸块的内部滑动安装有T型滑块(7),且T型滑块(7)的外部一侧固定有滑杆(8),所述滑杆(8)的一侧固定有辅撑架(9)。

一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置。

背景技术

[0002] 水利管道是水利施工工程中必不可少的部件之一,水利管道的铺设过程中,需要用到管道支撑装置对水利管道进行支撑。

[0003] 专利202320610234.2公开了一种水利管道支撑结构,虽然能够对水利管道的角度进行调节,但是受限于其仅有单一的支撑固定件,仅能够适用于倾斜管,无法适用于水平管道,兼容性不足,不便于灵活调节适用不同的管道需求,使用存在局限性。

[0004] 有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置,包括底板、转动组件和管道支撑组件,所述底板的上方通过转盘转动安装有电动伸降杆,且电动伸降杆的顶端固定有支撑板,所述支撑板的上方安装有转动组件,且转动组件的上方安装有管道支撑组件,所述管道支撑组件包括下撑架、延长板和上撑架,且下撑架的前后两侧均固定有延长板,所述下撑架的上方安装有上撑架,且下撑架和上撑架均呈弧形状结构,所述转动组件包括轴座、驱动电机和转动轴,所述轴座与支撑板固定连接,且轴座的外部一侧安装有驱动电机,所述轴座的内部一侧设置有转动轴,且转动轴的上侧通过固定块与下撑架固定连接。

[0007] 进一步的,所述支撑板的中部呈凸状结构,且支撑板、电动伸降杆通过转盘与底板之间构成转动结构。

[0008] 进一步的,所述转动组件还包括活动轴和伸缩支撑杆,所述延长板的下方通过活动轴转动安装有伸缩支撑杆,且支撑板的两侧分别安装有伸缩支撑杆。

[0009] 进一步的,所述管道支撑组件还包括防滑橡胶层和紧固螺栓,所述下撑架和上撑架的内侧壁均胶接有防滑橡胶层,且下撑架和上撑架的左右两侧均固定有凸板,并且凸板的中部贯穿有紧固螺栓。

[0010] 进一步的,所述管道支撑组件还包括螺纹套筒和锁紧螺栓,所述上撑架的中部内嵌有螺纹套筒,且螺纹套筒的内部螺纹连接有锁紧螺栓。

[0011] 进一步的,所述下撑架两侧凸块的内部滑动安装有T型滑块,且T型滑块的外部一侧固定有滑杆,所述滑杆的一侧固定有辅撑架。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:。

[0013] 1、设置有管道支撑组件,通过紧固螺栓便于对下撑架和上撑架进行组装固定,下撑架和上撑架便于对水利管道进行支撑,防滑橡胶层能够增大上下撑架与水利管道之间的摩擦力,起到防滑的作用;螺纹套筒内部的锁紧螺栓能够螺纹旋转调整深度,进而使其底部的橡胶块对水利管道的上端进行抵压锁紧,防止倾斜的管道滑动;通过T型滑块在下撑架两侧凸块的内部滑动,便于调整滑杆和辅撑架的位置,延长板配合辅撑架能够延长下撑架的可支撑面,进而使得管道支撑组件承压较为均匀。

[0014] 2、设置有转动组件,通过转盘便于转动调整电动伸降杆、支撑板和管道支撑组件的方位,通过电动伸降杆便于升降调整管道支撑组件的位置高度,以便于灵活调整适用于不同朝向、不同高度的水利管道;通过驱动电机便于转动调整转动轴的角度进而调整其上侧下撑架的倾斜角度,适应于改变不同倾斜度的水利管道,可以倾斜支撑也能够水平支撑;两侧的两组伸缩支撑杆能够伸缩调整自身长度对下撑架前后侧的延长板进行支撑,支撑的同时还可通过活动轴配合水利管道的角度倾斜,进而使得下撑架更加稳定。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的后视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的侧视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型上撑架的仰视结构示意图;

[0019] 图5为图1中A处的放大结构示意图;

[0020] 图中:1、底板;2、转盘;3、电动伸降杆;4、支撑板;5、转动组件;501、轴座;502、驱动电机;503、转动轴;504、活动轴;505、伸缩支撑杆;6、管道支撑组件;601、下撑架;602、延长板;603、上撑架;604、防滑橡胶层;605、紧固螺栓;606、螺纹套筒;607、锁紧螺栓;7、T型滑块;8、滑杆;9、辅撑架。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 如图1-图3所示,本实施例的一种角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置,包括底板1、转动组件5和管道支撑组件6,底板1的上方通过转盘2转动安装有电动伸降杆3,且电动伸降杆3的顶端固定有支撑板4,支撑板4的中部呈凸状结构,且支撑板4、电动伸降杆3通过转盘2与底板1之间构成转动结构;支撑板4的上方安装有转动组件5,且转动组件5的上方安装有管道支撑组件6;

[0023] 具体地,通过转盘2便于转动调整电动伸降杆3、支撑板4和管道支撑组件6的方位,通过电动伸降杆3便于升降调整管道支撑组件6的位置高度,以便于灵活调整适用于不同朝向不同高度的水利管道。

[0024] 如图1-图2、图5所示,管道支撑组件6包括下撑架601、延长板602和上撑架603,且下撑架601的前后两侧均固定有延长板602,下撑架601的上方安装有上撑架603,且下撑架601和上撑架603均呈弧形状结构,管道支撑组件6还包括防滑橡胶层604和紧固螺栓605,下撑架601和上撑架603的内侧壁均胶接有防滑橡胶层604,且下撑架601和上撑架603的左右

两侧均固定有凸板,并且凸板的中部贯穿有紧固螺栓605;管道支撑组件6还包括螺纹套筒606和锁紧螺栓607,上撑架603的中部内嵌有螺纹套筒606,且螺纹套筒606的内部螺纹连接有锁紧螺栓607;下撑架601两侧凸块的内部滑动安装有T型滑块7,且T型滑块7的外部一侧固定有滑杆8,滑杆8的一侧固定有辅撑架9;

[0025] 具体地,通过紧固螺栓605便于对下撑架601和上撑架603进行组装固定,下撑架601和上撑架603便于对水利管道进行支撑,防滑橡胶层604能够增大摩擦力起到防滑的作用,螺纹套筒606内部的锁紧螺栓607能够螺纹旋转调整深度,进而使其底部的橡胶块能够对水利管道的上端进行抵压锁紧,进而防止倾斜的水管滑动,通过T型滑块7在下撑架601两侧凸块的内部滑动便于调整滑杆8和辅撑架9的位置,延长板602配合辅撑架9能够延长下撑架601的可支撑面,进而使得管道支撑组件6承压较为均匀。

[0026] 如图1-图4所示,转动组件5包括轴座501、驱动电机502和转动轴503,轴座501与支撑板4固定连接,且轴座501的外部一侧安装有驱动电机502,轴座501的内部一侧设置有转动轴503,且转动轴503的上侧通过固定块与下撑架601固定连接;转动组件5还包括活动轴504和伸缩支撑杆505,延长板602的下方通过活动轴504转动安装有伸缩支撑杆505,且支撑板4的两侧分别安装有伸缩支撑杆505;

[0027] 具体地,通过驱动电机502便于转动调整转动轴503的角度进而调整其上侧下撑架601的倾斜角度,适应于不同倾斜度的水利管道,两侧的两组伸缩支撑杆505能够伸缩调整自身长度对下撑架601前后侧的延长板602进行支撑,支撑的同时还可通过活动轴504配合水利管道的角度倾斜,进而使得下撑架601更加稳定。

[0028] 工作原理:使用时,首先可以将水利管道放置于下撑架601的上方,还可以通过T型滑块7在下撑架601两侧凸块的内部滑动,从而调整滑杆8和辅撑架9的位置,使得延长板602配合辅撑架9能够延长下撑架601的可支撑面;然后通过紧固螺栓605对下撑架601和上撑架603进行组装固定,使得下撑架601和上撑架603对水利管道进行支撑,此时防滑橡胶层604能够增大摩擦力起到防滑的作用,然后旋紧锁紧螺栓607能使其底部的橡胶块对水利管道的上端进行抵压锁紧,防止倾斜的水管滑动;

[0029] 使用过程中,可以通过转盘2转动调整电动伸降杆3、支撑板4和管道支撑组件6的方位,还可以通过电动伸降杆3升降调整管道支撑组件6的位置高度,适用于对不同朝向不同高度的水利管道支撑;需要调整倾斜角度时,可以通过驱动电机502转动调整转动轴503的角度进而调整其上侧下撑架601的倾斜角度,可以倾斜支撑也能够水平支撑,此时,两侧的两组伸缩支撑杆505能够伸缩调整自身长度对下撑架601前后侧的延长板602进行支撑,使得下撑架601更加稳定,就这样完成了该角度可调适用于倾斜管的水利管道支撑装置的使用过程。

[0030] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

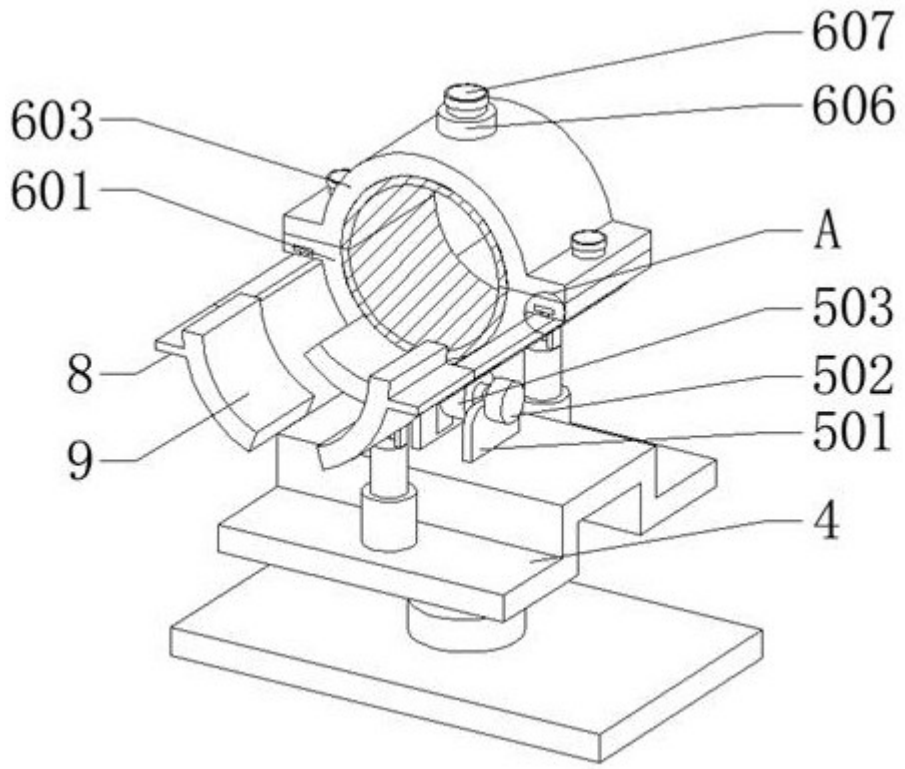


图 1

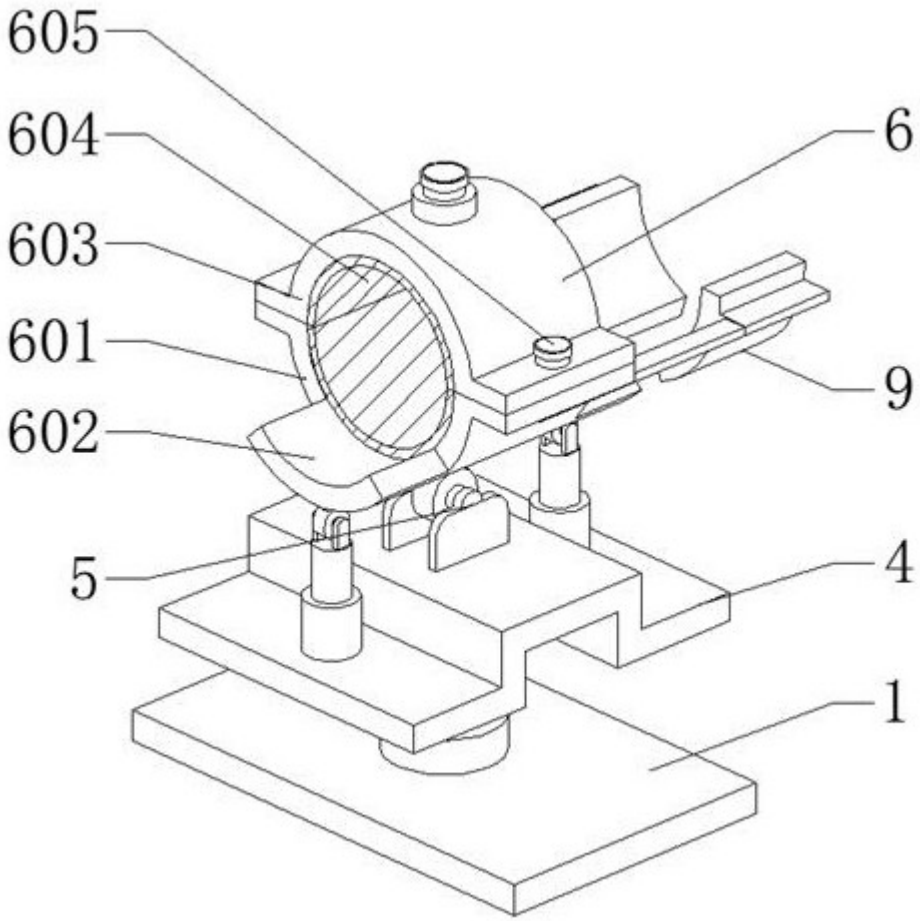


图 2

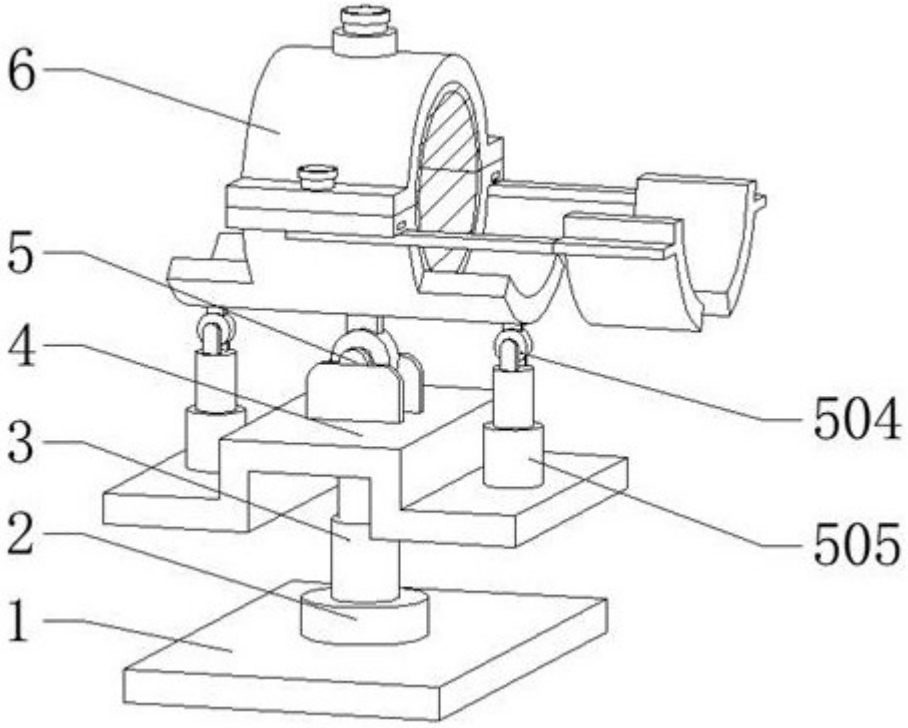


图 3

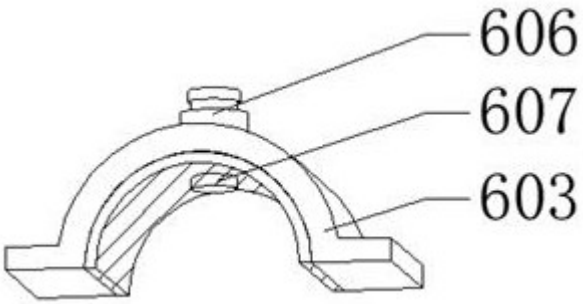


图 4

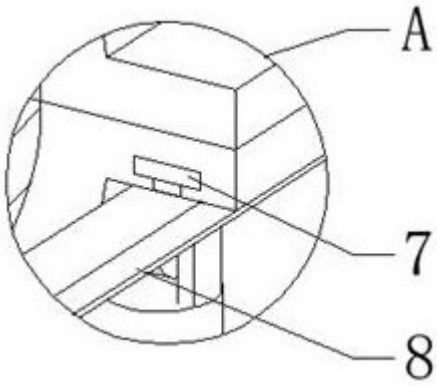


图 5