



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221589830 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323340479.7

E03F 3/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.06

E01F 5/00 (2006.01)

(73) 专利权人 新疆路桥建设集团有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市沙依巴克区黄河路252号第十层、第
十一层

专利权人 新疆路桥北疆工程建设有限公司

(72) 发明人 吴林 赵立军 贺建国 李静
刘健 董江璇子 江冬冬 顾婷
周桂 李永鑫 周银梅

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理
有限公司 11463

专利代理师 曹灿

(51) Int.Cl.

E03F 3/06 (2006.01)

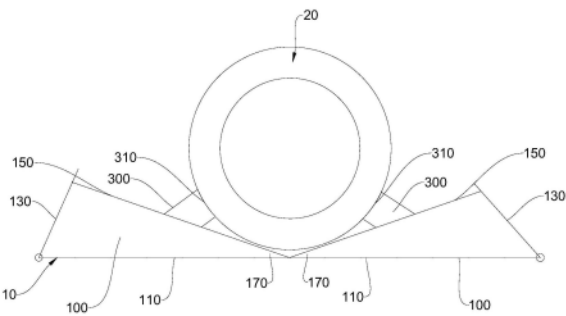
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种圆管涵调节装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种圆管涵调节装置,涉及管道安装技术领域。具体而言,该圆管涵调节装置包括两个管座和驱动件。其中,管座包括固定壁、连接壁以及调节壁,驱动件设置于连接壁上,调节壁一端与驱动件的输出轴连接,另一端与固定壁转动连接。当需要对放置于容置槽内的圆管涵进行高度调节时,驱动件运行,并驱动调节壁相对于固定壁转动,此时,容置槽的夹持空间发生变化,圆管涵滚动并在另一高度重新处于平衡位置。基于此,本实用新型所提供的圆管涵调节装置能够对圆管涵进行快速定位和微量调节,以便于两个圆管涵精准安装定位,提高安装效率。



1. 一种圆管涵调节装置,其特征在于,包括两个管座(100)和驱动件;
所述管座(100)包括固定壁(110)、连接壁(130)以及调节壁(150),且所述固定壁(110)与所述调节壁(150)连接;
所述驱动件设置于所述连接壁(130)上,所述调节壁(150)一端与所述驱动件的输出轴连接,另一端与所述固定壁(110)转动连接;
两个所述管座(100)相对设置,以使两个所述调节壁(150)形成用于容置圆管涵(20)的容置槽。
2. 根据权利要求1所述的圆管涵调节装置,其特征在于,所述调节壁(150)与所述驱动件的输出轴连接的一端抵持于所述连接壁(130)并可相对于所述连接壁(130)滑动,以推动所述圆管涵(20)。
3. 根据权利要求2所述的圆管涵调节装置,其特征在于,所述固定壁(110)、所述连接壁(130)以及所述调节壁(150)形成三角结构,且所述固定壁(110)与所述调节壁(150)形成角度可调节的尖角端(170)。
4. 根据权利要求3所述的圆管涵调节装置,其特征在于,两个所述管座(100)的所述尖角端(170)连接。
5. 根据权利要求3所述的圆管涵调节装置,其特征在于,两个所述管座(100)对称设置。
6. 根据权利要求3所述的圆管涵调节装置,其特征在于,所述连接壁(130)朝向或背离所述尖角端(170)倾斜设置。
7. 根据权利要求1所述的圆管涵调节装置,其特征在于,所述驱动件为液压缸,所述液压缸的壳体与所述连接壁(130)连接,所述液压缸的输出轴与所述调节壁(150)连接。
8. 根据权利要求1-7任一项所述的圆管涵调节装置,其特征在于,所述管座(100)还包括固定件(300),所述固定件(300)一端与所述调节壁(150)连接,另一端用于抵持所述圆管涵(20)。
9. 根据权利要求8所述的圆管涵调节装置,其特征在于,所述固定件(300)与所述圆管涵(20)抵持的一端为弧状结构(310)。
10. 根据权利要求8所述的圆管涵调节装置,其特征在于,所述管座(100)还包括缓冲垫,所述缓冲垫设置于所述固定件(300)与所述圆管涵(20)抵持的一端。

一种圆管涵调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道安装技术领域,具体而言,涉及一种圆管涵调节装置。

背景技术

[0002] 通常地,雨污水管和涵洞工程作为排水管道,常采用工厂加工预制好的圆管涵运输至现场进行安装。

[0003] 然而,经发明人研究发现,任意两个圆管涵在安装定位时容易出现偏差,比较依赖操作人员的技术水平。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种圆管涵调节装置,其能够对圆管涵进行快速定位和微量调节,以便于两个圆管涵精准安装定位。

[0005] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0006] 第一方面,本实用新型提供一种圆管涵调节装置,包括两个管座和驱动件;

[0007] 管座包括固定壁、连接壁以及调节壁,且固定壁与调节壁连接;

[0008] 驱动件设置于连接壁上,调节壁一端与驱动件的输出轴连接,另一端与固定壁转动连接;

[0009] 两个管座相对设置,以使两个调节壁形成用于容置圆管涵的容置槽。在可选的实施方式中,调节壁与驱动件的输出轴连接的一端抵持于连接壁并可相对于连接壁滑动,以推动圆管涵。

[0010] 在可选的实施方式中,固定壁、连接壁以及调节壁形成三角结构,且固定壁与调节壁形成角度可调节的尖角端。

[0011] 在可选的实施方式中,两个管座的尖角端连接。

[0012] 在可选的实施方式中,两个管座对称设置。

[0013] 在可选的实施方式中,连接壁朝向或背离尖角端倾斜设置。

[0014] 在可选的实施方式中,驱动件为液压缸,液压缸的壳体与连接壁连接,液压缸的输出轴与调节壁连接。

[0015] 在可选的实施方式中,管座还包括固定件,固定件一端与调节壁连接,另一端用于抵持圆管涵。

[0016] 在可选的实施方式中,固定件与圆管涵抵持的一端为弧状结构。

[0017] 在可选的实施方式中,管座还包括缓冲垫,缓冲垫设置于固定件与圆管涵抵持的一端。

[0018] 本实用新型实施例的有益效果包括:

[0019] 本实用新型提供了一种圆管涵调节装置,其包括两个管座和驱动件。其中,管座包括固定壁、连接壁以及调节壁,驱动件设置于连接壁上,调节壁一端与驱动件的输出轴连接,另一端与固定壁转动连接。当需要对放置于容置槽内的圆管涵进行高度调节时,驱动件

运行,并驱动调节壁相对于固定壁转动,此时,容置槽的夹持空间发生变化,圆管涵滚动并在另一高度重新处于平衡位置。基于此,本实用新型所提供的圆管涵调节装置能够对圆管涵进行快速定位和微量调节,以便于两个圆管涵精准安装定位,提高安装效率。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例所提供的圆管涵调节装置结构示意图。

[0022] 图标:10-圆管涵调节装置;20-圆管涵;100-管座;110-固定壁;130-连接壁;150-调节壁;170-尖角端;300-固定件;310-弧状结构。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0024] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0025] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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装置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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0028] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 图1为本实用新型实施例所提供的圆管涵调节装置10结构示意图。参阅图1,本实

用新型提供了一种圆管涵调节装置10,其包括两个管座100和驱动件。

[0030] 其中,管座100包括固定壁110、连接壁130以及调节壁150,且固定壁110与调节壁150连接;驱动件设置于连接壁130上,调节壁150一端与驱动件的输出轴连接,另一端与固定壁110转动连接;两个管座100相对设置,以使两个调节壁150形成用于容置圆管涵20的容置槽。

[0031] 通过上述设置,当需要对放置于容置槽内的圆管涵20进行高度调节时,驱动件运行,并驱动调节壁150相对于固定壁110转动,此时,容置槽的夹持空间发生变化,圆管涵20滚动并在另一高度重新处于平衡位置。

[0032] 基于此,本实用新型所提供的圆管涵调节装置10能够对圆管涵20进行快速定位和微量调节,以便于两个圆管涵20精准安装定位。并且,上述调节过程迅速简捷,不会对圆管涵20造成结构损伤,符合节能环保相关要求。

[0033] 此外,还需要说明的是,在将圆管涵20从预制场吊装时,圆管涵20的端口太有塑胶皮套,以保护其在吊装过程中不受损坏。本实用新型所提供的圆管涵20安装装置能够通过微量调节和精准定位,使得圆管涵20安装有塑胶皮套的一端与另一圆管涵20快速安装。基于此,两个圆管涵20之间的缝隙也得到受到有效控制,提高了安装后的圆管涵20的经济效益。

[0034] 作为可选地实施例,为避免圆管涵20打滑,管座100还包括固定件300,固定件300一端与调节壁150连接,另一端用于抵持圆管涵20。详细地,固定件300能够对圆管涵20起到一种支撑和承载作用,有效避免圆管涵20打滑现象的出现,以达到辅助快速定位的效果。

[0035] 为适应性圆管涵20的形状结构,固定件300与圆管涵20抵持的一端为弧状结构310。需要说明的是,通过设置弧状结构310。可以有效地避免过多的棱角磕碰圆管涵20,造成圆管涵20裂损。优选地,弧状结构310的弧长直径为圆管涵20外壁直径。

[0036] 为进一步地避免固定件300与圆管涵20之间发生磕碰,管座100还包括缓冲垫,缓冲垫设置于固定件300与圆管涵20抵持的一端。也即是说明,固定件300通过更为柔和的缓冲垫支撑圆管涵20,以避免两个刚性构件直接接触时互相碰撞。不仅如此,缓冲垫还能够增大与圆管涵20之间的摩擦力,进一步地避免圆管涵20打滑现象的出现。另外,缓冲垫可以通过粘合的方式与固定件300上,以便于更换。

[0037] 为便于驱动调节壁150相对于固定壁110旋转,驱动件为液压缸,液压缸的壳体与连接壁130连接,液压缸的输出轴与调节壁150连接。需要说明的是,液压缸作为直线往复运动的液压执行元件,其结构简单、工作可靠的性质。尤其地,液压缸没有传动间隙,能够平稳地执行往复直线运动,从而平稳地带动调节壁150相对于固定壁110进行旋转。

[0038] 为更进一步地加强调节时的平稳性,调节壁150与驱动件的输出轴连接的一端抵持于连接壁130并可相对于连接壁130滑动,以推动圆管涵20。基于上述设置,连接壁130能够予以调节壁150一定的支撑作用,从而为驱动件分担一定的负载,避免驱动件的输出轴不堪负荷而损坏。

[0039] 可选地,可以在调节壁150与驱动件的输出轴连接的一端设置滚轮,连接壁130作为与滚轮配合的导向壁,二者配合运动以实现调节壁150的旋转。

[0040] 考虑到三角形是最为稳定的形状,为提高管座100整体的稳定性,固定壁110、连接壁130以及调节壁150形成三角结构,且固定壁110与调节壁150形成角度可调节的尖角端

170。

[0041] 为避免两个管座100受圆管涵20的抵持作用向两侧滑动,导致圆管涵20跌落损伤,两个管座100的尖角端170连接。更进一步地,为保证两个管座100为圆管涵20提供稳定的支撑力,两个管座100对称设置。也即是说明,无论如何对调节壁150进行驱动调节,圆管涵20两侧的调节壁150均提供同一高度的支撑力,从而避免圆管涵20因受到不同高度支撑力作用发生打滑。

[0042] 为适应不同的定位精度和定位效率需求,连接壁130朝向或背离尖角端170倾斜设置。可以理解的是,当连接壁130朝向尖角端170倾斜设置时,且驱动件运行时,调节壁150坡度变化大,定位效率高;当连接壁130背离尖角端170倾斜设置时,且驱动件运行时,调节壁150坡度变化小,定位精度高。

[0043] 以本实施例为例,本实用新型提供了一种圆管涵调节装置10,其工作原理和工作流程如下:

[0044] 在放置圆管涵20之前,调节驱动件,使得调节壁150处于其坡度最陡位置与坡度最缓位置之间的中间状态。之后,再在两个调节壁150形成的容置槽内放置圆管涵20,调节驱动件,使得圆管涵20能够向上或向下移动,直至与另一圆管涵20对齐,二者实现精准安装。

[0045] 综上,本实用新型提供了一种圆管涵调节装置10,其包括两个管座100和驱动件。其中,管座100包括固定壁110、连接壁130以及调节壁150,驱动件设置于连接壁130上,调节壁150一端与驱动件的输出轴连接,另一端与固定壁110转动连接。当需要对放置于容置槽内的圆管涵20进行高度调节时,驱动件运行,并驱动调节壁150相对于固定壁110转动,此时,容置槽的夹持空间发生变化,圆管涵20滚动并在另一高度重新处于平衡位置。基于此,本实用新型所提供的圆管涵调节装置10能够对圆管涵20进行快速定位和微量调节,以便于两个圆管涵20精准安装定位,提高安装效率。

[0046] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

