



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206072497 U

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201621108972.3

(22)申请日 2016.10.10

(73)专利权人 上海凯研机械设备有限公司

地址 200431 上海市宝山区呼兰路545号5
号楼138室

(72)发明人 巩文风

(74)专利代理机构 上海愉腾专利代理事务所

(普通合伙) 31306

代理人 唐海波

(51)Int.Cl.

F16K 31/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

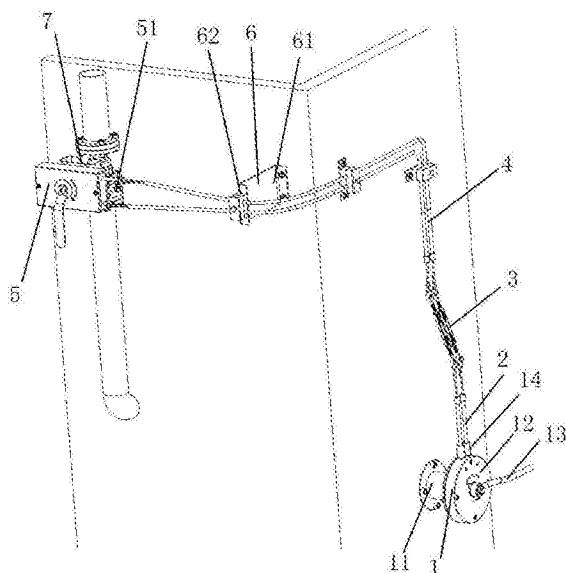
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

角行程阀门远传机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种角行程阀门远传机构，包括操作台、柔性轴A(2)、调节杆、柔性轴B(4)和阀门适配器，所述操作台依次经柔性轴A(2)、调节杆和柔性轴B(4)与所述阀门适配器相连，所述阀门适配器与一阀门相连，所述柔性轴B(4)通过柔性轴固定装置进行限位及转向；传动过程中柔性轴可以在合理弯曲半径下任意弯曲，实现长距离传输，传输途中可解决锐角转弯问题；在柔性轴中间有可调松紧机构——调节杆，可以保证柔性轴远程控制机构开关和阀门开关同步、一致。



1. 一种角行程阀门远传机构，其特征在于，所述角行程阀门远传机构包括操作台、柔性轴A(2)、调节杆、柔性轴B(4)和阀门适配器，所述操作台依次经柔性轴A(2)、调节杆和柔性轴B(4)与所述阀门适配器相连，所述阀门适配器与一阀门相连，所述柔性轴B(4)通过柔性轴固定装置进行限位及转向。

2. 根据权利要求1所述的角行程阀门远传机构，其特征在于，所述柔性轴固定装置包括固定件和固定夹，所述柔性轴通过固定夹固定在所述固定件上，所述固定件通过螺栓进行位置固定。

3. 根据权利要求2所述的角行程阀门远传机构，其特征在于，所述固定夹包括上夹块和下夹块，所述上夹块和下夹块的接触面间形成适配柔性轴的通孔。

4. 根据权利要求3所述的角行程阀门远传机构，其特征在于，所述上夹块和下夹块之间通过螺栓进行固定，所述下夹块通过螺栓固定在固定件上。

5. 根据权利要求1所述的角行程阀门远传机构，其特征在于，所述操作台包括底座、操作盘和操作杆，所述操作盘通过底座进行位置固定，所述操作杆与所述操作盘中心相连，所述操作盘侧面设有输出轴。

6. 根据权利要求5所述的角行程阀门远传机构，其特征在于，所述输出轴与所述柔性轴A相连。

7. 根据权利要求1所述的角行程阀门远传机构，其特征在于，所述柔性轴A(2)、调节杆和柔性轴B(4)数量均为2根。

8. 根据权利要求1至7之一所述的角行程阀门远传机构，其特征在于，所述调节杆包括螺纹方向相反的两个螺纹杆和与螺纹杆适配的调节架，所述螺纹杆分别连接在调节架的两端。

9. 根据权利要求8所述的角行程阀门远传机构，其特征在于，所述螺纹杆上设有连接柔性轴的连接环。

10. 根据权利要求9所述的角行程阀门远传机构，其特征在于，所述阀门适配器上设有输入轴，所述输入轴与所述柔性轴B相连。

角行程阀门远传机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传动机构,尤其涉及一种角行程阀门远传机构。

背景技术

[0002] 在核电领域的辐射、高温区域,化工生产中的有毒有害、易燃易爆区域以及海工的深水、密封区域中有很多需要手动开关的阀门,工人需要穿着特制防护服或做特殊处理才可进入这些区域开关阀门,现在行业内只有通过加长杆和万向节把阀门操作位置引出来,操作距离最多在3~5米,遇到阀门和操作位置件有障碍物的情况就没法解决了,这样情况下手动角行程阀门远程操作机构有了它的独特优势。现有的角行程阀门传动机构主要是刚性杆和万向节组成的小轴传动机构,这种小轴传动传动距离比较短,遇到障碍物无法绕过,适用范围非常有限。现有的角行程阀门传动机构还有一个较大的缺陷,就是角行程阀门通常开关过程是旋转90°的,但是现有的角行程阀门传动机构无法保证远程开关和阀门开关同步(例如:现有的传动机构开阀旋转到90°,但实际阀门开阀旋转80°)。

实用新型内容

[0003] 鉴于目前存在的上述不足,本实用新型提供一种角行程阀门远传机构,可以长距离、绕过障碍物进行传动,同时传递扭矩大。在柔性轴中间有可调松紧机构,可以保证远程控制开关和阀门开关同步、一致。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0005] 一种角行程阀门远传机构,所述角行程阀门远传机构包括操作台、柔性轴A(2)、调节杆、柔性轴B(4)和阀门适配器,所述操作台依次经柔性轴A(2)、调节杆和柔性轴B(4)与所述阀门适配器相连,所述阀门适配器与一阀门相连,所述柔性轴B(4)通过柔性轴固定装置进行限位及转向。

[0006] 依照本实用新型的一个方面,所述柔性轴固定装置包括固定件和固定夹,所述柔性轴通过固定夹固定在所述固定件上,所述固定件通过螺栓进行位置固定。

[0007] 依照本实用新型的一个方面,所述固定夹包括上夹块和下夹块,所述上夹块和下夹块的接触面间形成适配柔性轴的通孔。

[0008] 依照本实用新型的一个方面,所述上夹块和下夹块之间通过螺栓进行固定,所述下夹块通过螺栓固定在固定件上。

[0009] 依照本实用新型的一个方面,所述操作台包括底座、操作盘和操作杆,所述操作盘通过底座进行位置固定,所述操作杆与所述操作盘中心相连,所述操作盘侧面设有输出轴。

[0010] 依照本实用新型的一个方面,所述输出轴与所述柔性轴A相连。

[0011] 依照本实用新型的一个方面,所述柔性轴A(2)、调节杆和柔性轴B(4)数量均为2根。

[0012] 依照本实用新型的一个方面,所述调节杆包括螺纹方向相反的两个螺纹杆和与螺纹杆适配的调节架,所述螺纹杆分别连接在调节架的两端。

- [0013] 依照本实用新型的一个方面,所述螺纹杆上设有连接柔性轴的连接环。
- [0014] 依照本实用新型的一个方面,所述阀门适配器上设有输入轴,所述输入轴与所述柔性轴B(4)相连。
- [0015] 本实用新型实施的优点:本实用新型所述的角行程阀门远传机构,包括操作台、柔性轴A、调节杆、柔性轴B和阀门适配器,所述操作台依次经柔性轴A、调节杆和柔性轴B与所述阀门适配器相连,所述阀门适配器与一阀门相连,所述柔性轴B通过柔性轴固定装置进行限位及转向;传动过程中柔性轴可以在合理弯曲半径下任意弯曲,实现长距离传输,传输途中可解决锐角转弯问题;在柔性轴中间有可调松紧机构——调节杆,可以保证柔性轴远程控制机构开关和阀门开关同步、一致。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

- [0017] 图1为本实用新型所述的一种角行程阀门远传机构的结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型所述的一种角行程阀门远传机构的调节杆结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型所述的一种角行程阀门远传机构的固定夹结构示意图。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1、图2和图3所示,一种角行程阀门远传机构,所述角行程阀门远传机构包括操作台1、柔性轴A(2)、调节杆3、柔性轴B(4)和阀门适配器5,所述操作台1依次经柔性轴A(2)、调节杆3和柔性轴B(4)与所述阀门适配器5相连,所述阀门适配器5与一阀门7相连,所述柔性轴B(4)通过柔性轴固定装置6进行限位及转向。

[0022] 在实际应用中,所述柔性轴固定装置6包括固定件61和固定夹62,所述柔性轴通过固定夹62固定在所述固定件61上,所述固定件61通过螺栓进行位置固定。

[0023] 在实际应用中,所述固定夹62包括上夹块63和下夹块64,所述上夹块63和下夹块64的接触面间形成适配柔性轴的通孔。

[0024] 在实际应用中,所述上夹块63和下夹块64之间通过螺栓进行固定,所述下夹块64通过螺栓固定在固定件61上。

[0025] 在实际应用中,所述操作台1包括底座11、操作盘12和操作杆13,所述操作盘12通过底座11进行位置固定,所述操作杆13与所述操作盘12中心相连,所述操作盘12侧面设有输出轴14。

[0026] 在实际应用中,所述输出轴14与所述柔性轴A相连。

[0027] 在实际应用中,所述柔性轴A、调节杆和柔性轴B数量均为2根。

[0028] 在实际应用中,所述调节杆3包括螺纹方向相反的两个螺纹杆31和与螺纹杆31适配的调节架32,所述螺纹杆31分别连接在调节架32的两端。

[0029] 在实际应用中,所述螺纹杆31上设有连接柔性轴的连接环33。

[0030] 在实际应用中,所述阀门适配器5上设有输入轴51,所述输入轴51与所述柔性轴B相连。

[0031] 本实用新型实施的优点:本实用新型所述的角行程阀门远传机构,包括操作台、柔性轴A、调节杆、柔性轴B和阀门适配器,所述操作台依次经柔性轴A、调节杆和柔性轴B与所述阀门适配器相连,所述阀门适配器与一阀门相连,所述柔性轴B通过柔性轴固定装置进行限位及转向;传动过程中柔性轴可以在合理弯曲半径下任意弯曲,实现长距离传输,传输途中可解决锐角转弯问题;在柔性轴中间有可调松紧机构——调节杆,可以保证柔性轴远程控制机构开关和阀门开关同步、一致。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域技术的技术人员在本实用新型公开的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

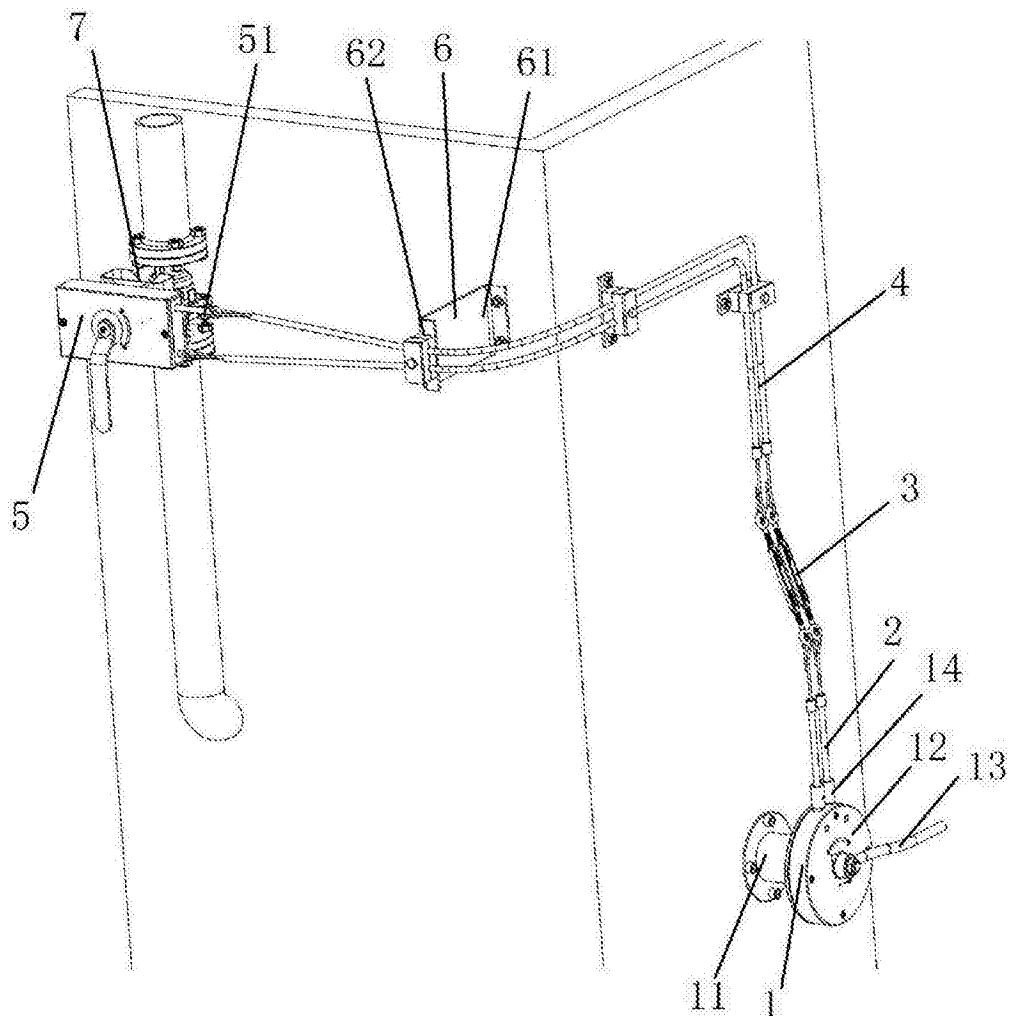


图1

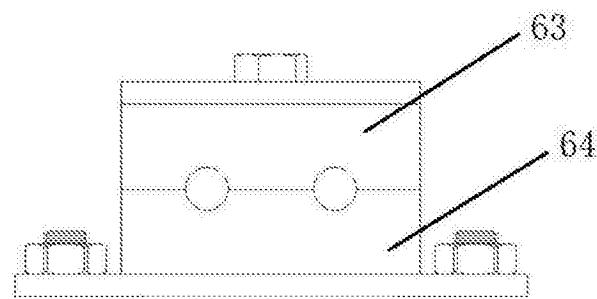


图2

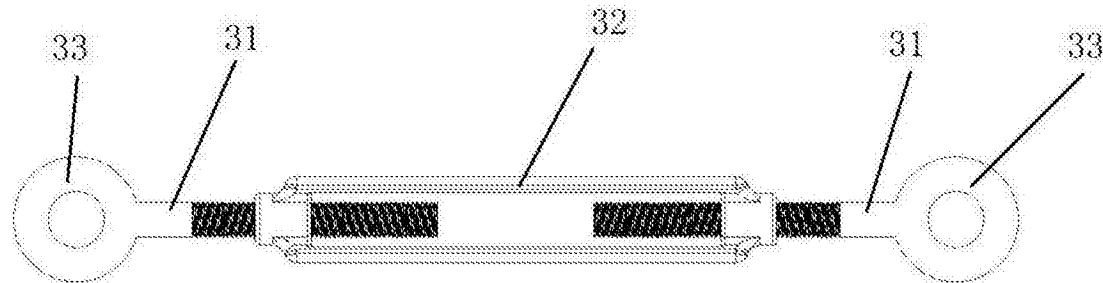


图3