



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220347301 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 16

(21) 申请号 202321950057.9

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 中水四局(大连)能源装备工程有限公司

地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市太平湾合作创新区云山街丁香园10-2号-107

(72) 发明人 王伟 唐斌 申朝栋 王亚文  
白亚军 山浩杰

(74) 专利代理机构 兰州锦知源专利代理事务所  
(普通合伙) 62204

专利代理师 杜文化

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

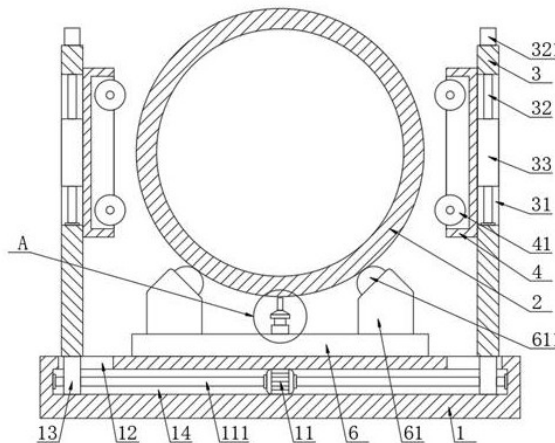
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种用于分片式塔架制作的割缝工装

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于分片式塔架制作的割缝工装,包括底座以及圆管,所述圆管设置在底座上方,所述底座上表面固定设置有固定轨道,所述固定轨道顶面轴线处前后滑动设置有割缝机构,所述固定轨道顶面两侧设置有与圆管滚动连接的支撑机构;所述底座顶面两侧设置有相对移动的限位机构,所述限位机构与圆管抵触连接。通过支撑机构和限位机构的设置,能有效的对圆管进行限位,保证圆管的稳定平稳性,以防进行割缝时圆管出现晃动的情况,从而能避免割缝过程中出现偏移,增加割缝的平稳性,提升割缝效率。



1. 一种用于分片式塔架制作的割缝工装,其特征在于:包括底座(1)以及圆管(2),所述圆管(2)设置在底座(1)上方,所述底座(1)上表面固定设置有固定轨道(6),所述固定轨道(6)顶面轴线处前后滑动设置有割缝机构,所述固定轨道(6)顶面两侧设置有与圆管(2)滚动连接的支撑机构;

所述底座(1)顶面两侧设置有相对移动的限位机构,所述限位机构与圆管(2)抵触连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于分片式塔架制作的割缝工装,其特征在于:所述割缝机构包括电动伸缩杆(5)以及割缝刀(51),所述电动伸缩杆(5)设置在固定轨道(6)顶面,所述电动伸缩杆(5)顶端与割缝刀(51)固定连接,所述电动伸缩杆(5)前后滑动设置在固定轨道(6)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于分片式塔架制作的割缝工装,其特征在于:所述支撑机构包括支撑柱(61)以及滚珠(611),所述支撑柱(61)固定连接在固定轨道(6)顶面两侧,所述滚珠(611)转动设置在支撑柱(61)顶面,所述滚珠(611)与圆管(2)滚动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于分片式塔架制作的割缝工装,其特征在于:所述限位机构包括传动部件、夹持部件以及抵触限位部件,所述传动部件包括双轴电机(11)、丝杆(111)以及第一限位滑块(13),所述底座(1)内开设有供丝杆(111)转动的内槽(14),所述双轴电机(11)固定连接在内槽(14)内,所述双轴电机(11)动力输出端与丝杆(111)固定连接,所述第一限位滑块(13)与丝杆(111)螺纹连接,所述底座(1)顶面两侧开设有供第一限位滑块(13)滑动的第一限位滑槽(12),所述夹持部件设置在第一限位滑块(13)顶端。

5. 根据权利要求4所述的一种用于分片式塔架制作的割缝工装,其特征在于:所述夹持部件包括支撑板(3)以及支架(4),所述支撑板(3)固定连接在第一限位滑块(13)顶端,所述支架(4)上下滑动式设置在支撑板(3)靠近圆管(2)一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种用于分片式塔架制作的割缝工装,其特征在于:所述支撑板(3)上设置有驱动支架(4)上下滑动的调节机构,所述调节机构包括螺纹杆(32)、伺服电机(321)以及第二限位滑块(33),所述支撑板(3)上开设有供第二限位滑块(33)上下滑动的第二限位滑槽(31),所述螺纹杆(32)转动连接在第二限位滑槽(31)内,所述螺纹杆(32)与第二限位滑块(33)螺纹连接,所述伺服电机(321)固定连接在支撑板(3)顶端,所述伺服电机(321)动力输出端与螺纹杆(32)固定连接,所述第二限位滑块(33)与支架(4)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于分片式塔架制作的割缝工装,其特征在于:所述限位部件包括旋转辊(41)以及旋转电机(42),所述旋转辊(41)转动连接在支架(4)内,所述旋转电机(42)固定设置在支架(4)外围,所述旋转电机(42)动力输出端与旋转辊(41)固定连接。

## 一种用于分片式塔架制作的割缝工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及割缝领域,特别是涉及一种用于分片式塔架制作的割缝工装。

### 背景技术

[0002] 塔架在生产过程中多采用分片式制作,进行分片式塔架制作需要使用到割缝工装,但现有技术中的割缝工装存在着不能稳定支撑的情况,无法有效的限定塔架位置,导致割缝出现偏移,影响割缝的平稳性,降低了割缝效率。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种用于分片式塔架制作的割缝工装,通过支撑机构和限位机构的设置,保证圆管的稳定平稳性,以防进行割缝时圆管出现晃动的情况,从而能避免割缝过程中出现偏移,增加割缝的平稳性,提升割缝效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种用于分片式塔架制作的割缝工装,包括底座以及圆管,所述圆管设置在底座上方,所述底座上表面固定设置有固定轨道,所述固定轨道顶面轴线处前后滑动设置有割缝机构,所述固定轨道顶面两侧设置有与圆管滚动连接的支撑机构;所述底座顶面两侧设置有相对移动的限位机构,所述限位机构与圆管抵触连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述割缝机构包括电动伸缩杆以及割缝刀,所述电动伸缩杆设置在固定轨道顶面,所述电动伸缩杆顶端与割缝刀固定连接,所述电动伸缩杆前后滑动设置在固定轨道上。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑机构包括支撑柱以及滚珠,所述支撑柱固定连接在固定轨道顶面两侧,所述滚珠转动设置在支撑柱顶面,所述滚珠与圆管滚动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位机构包括传动部件、夹持部件以及抵触限位部件,所述传动部件包括双轴电机、丝杆以及第一限位滑块,所述底座内开设有供丝杆转动的内槽,所述双轴电机固定连接在内槽内,所述双轴电机动力输出端与丝杆固定连接,所述第一限位滑块与丝杆螺纹连接,所述底座顶面两侧开设有供第一限位滑块滑动的第一限位滑槽,所述夹持部件设置在第一限位滑块顶端。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹持部件包括支撑板以及支架,所述支撑板固定连接在第一限位滑块顶端,所述支架上下滑动式设置在支撑板靠近圆管一侧。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑板上设置有驱动支架上下滑动的调节机构,所述调节机构包括螺纹杆、伺服电机以及第二限位滑块,所述支撑板上开设有供第二限位滑块上下滑动的第二限位滑槽,所述螺纹杆转动连接在第二限位滑槽内,所述螺纹杆与第二限位滑块螺纹连接,所述伺服电机固定连接在支撑板顶端,所述伺服电机动力输出端与螺纹杆固定连接,所述第二限位滑块与支架固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位部件包括旋转辊以及旋转电机,

所述旋转辊转动连接在支架内,所述旋转电机固定设置在支架外围,所述旋转电机动力输出端与旋转辊固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 通过支撑机构和限位机构的设置,能有效的对圆管进行限位,保证圆管的稳定平稳性,以防进行割缝时圆管出现晃动的情况,从而能避免割缝过程中出现偏移,增加割缝的平稳性,提升割缝效率。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视图;

[0014] 图2为本实用新型主视剖切图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A区域放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型底座俯视图。

[0017] 其中:1、底座;11、双轴电机;111、丝杆;12、第一限位滑槽;13、第一限位滑块;14、内槽;2、圆管;3、支撑板;31、第二限位滑槽;32、螺纹杆;321、伺服电机;33、第二限位滑块;4、支架;41、旋转辊;42、旋转电机;5、电动伸缩杆;51、割缝刀;6、固定轨道;61、支撑柱;611、滚珠。

### 具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

### 实施例

[0019] 请参照图2所示,本实用新型提供一种用于分片式塔架制作的割缝工装,包括底座1以及圆管2,圆管2设置在底座1上方,底座1上表面固定设置有固定轨道6,固定轨道6顶面轴线处前后滑动设置有割缝机构,固定轨道6顶面两侧设置有与圆管2滚动连接的支撑机构;

[0020] 底座1顶面两侧设置有相对移动的限位机构,限位机构与圆管2抵触连接。

[0021] 在本案中,圆管2用于制作分片塔架,通过对圆管2割缝进行分片塔架的制作,通过支撑机构能对圆管2进行支撑,使得圆管2底端与割缝机构对应,此时便于有效的对圆管2进行割缝,通过割缝机构的前后滑动能进行割缝操作,其中在固定轨道6上设置有驱动割缝机构前后滑动的驱动机构,以便于进行割缝,进行割缝时通过调节限位机构能对圆管2两侧进行限位,保证圆管2的稳定平稳性,以防进行割缝时圆管2出现晃动的情况,从而能避免割缝过程中出现偏移,增加割缝的平稳性,提升割缝效率。

[0022] 其中,支撑机构与圆管2滚动连接,以便于推动圆管2滑动,便于调节圆管2的位置,也便于对圆管2的不同位置进行割缝操,提升分片塔架的制作效率。

[0023] 作为本实施例进一步的实施方式,如图2和图3所示,割缝机构包括电动伸缩杆5以及割缝刀51,电动伸缩杆5设置在固定轨道6顶面,电动伸缩杆5顶端与割缝刀51固定连接,电动伸缩杆5前后滑动设置在固定轨道6上。

[0024] 通过电动伸缩杆5的启动能带动割缝刀51移动,以便于通过割缝刀51与圆管2切割,然后通过电动伸缩杆5的前后滑动,以便于对圆管2进行割缝。

[0025] 作为本实施例进一步的实施方式,如图1和图2所示,支撑机构包括支撑柱61以及滚珠611,支撑柱61固定连接在固定轨道6顶面两侧,滚珠611转动设置在支撑柱61顶面,滚珠611与圆管2滚动连接。

[0026] 通过滚珠611的设置,将圆管2设置在滚珠611上后,便于调节圆管2的位置,以便于推动圆管2,也便于调节圆管2的位置。

[0027] 作为本实施例进一步的实施方式,如图1、图2和图4所示,限位机构包括传动部件、夹持部件以及抵触限位部件,传动部件包括双轴电机11、丝杆111以及第一限位滑块13,底座1内开设有供丝杆111转动的内槽14,双轴电机11固定连接在内槽14内,双轴电机11动力输出端与丝杆111固定连接,第一限位滑块13与丝杆111螺纹连接,底座1顶面两侧开设有供第一限位滑块13滑动的第一限位滑槽12,夹持部件设置在第一限位滑块13顶端。

[0028] 夹持部件包括支撑板3以及支架4,支撑板3固定连接在第一限位滑块13顶端,支架4上下滑动式设置在支撑板3靠近圆管2一侧。

[0029] 支撑板3上设置有驱动支架4上下滑动的调节机构,调节机构包括螺纹杆32、伺服电机321以及第二限位滑块33,支撑板3上开设有供第二限位滑块33上下滑动的第二限位滑槽31,螺纹杆32转动连接在第二限位滑槽31内,螺纹杆32与第二限位滑块33螺纹连接,伺服电机321固定连接在支撑板3顶端,伺服电机321动力输出端与螺纹杆32固定连接,第二限位滑块33与支架4固定连接。

[0030] 限位部件包括旋转辊41以及旋转电机42,旋转辊41转动连接在支架4内,旋转电机42固定设置在支架4外围,旋转电机42动力输出端与旋转辊41固定连接。

[0031] 通过双轴电机11的启动,便于驱动丝杆111转动,从而能驱动第一限位滑块13滑动,带动支撑板3移动,通过支撑板3的移动,便于使旋转辊41抵触在圆管2两侧,对圆管2进行抵触限位,保证圆管2的平稳性;其中,通过伺服电机321的启动能带动螺纹杆32转动,从而能带动第二限位滑块33上下滑动,第二限位滑块33带动支架4滑动,从而能调节旋转辊41的位置,从而便于夹持定位不同尺寸的圆管2,以便于制作不同尺寸的分片塔架。

[0032] 其中,旋转辊41通过旋转电机42的启动而转动,以便于变换圆管2的位置,旋转电机42不启动时,能避免旋转辊41转动,从而能有效的保证圆管2的平稳性。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 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。

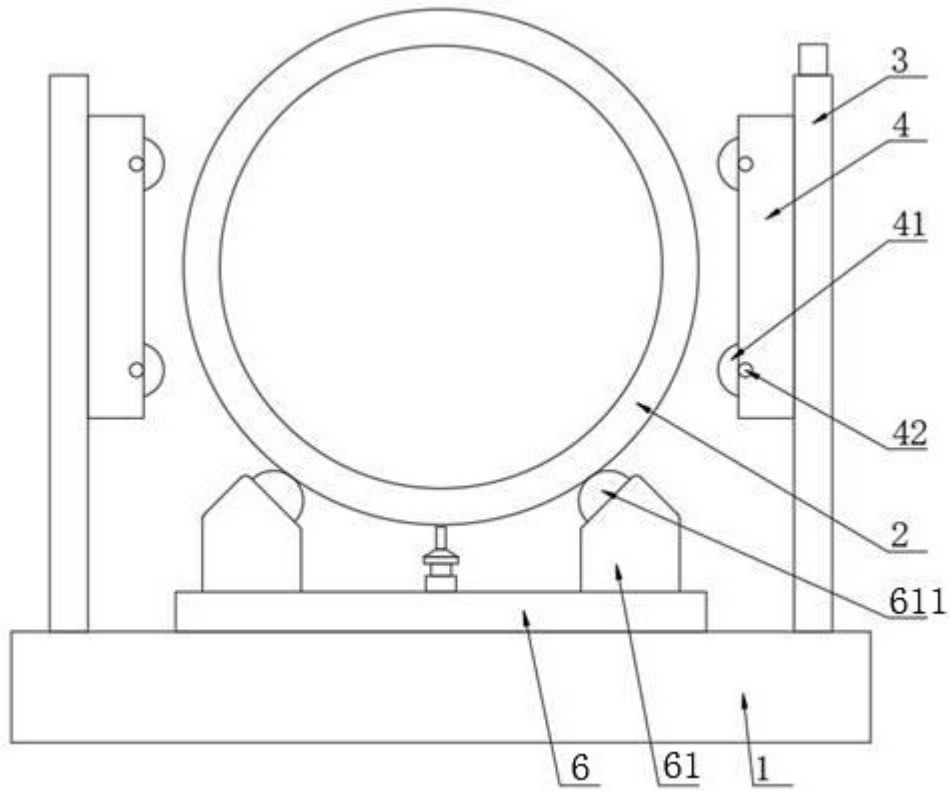


图1

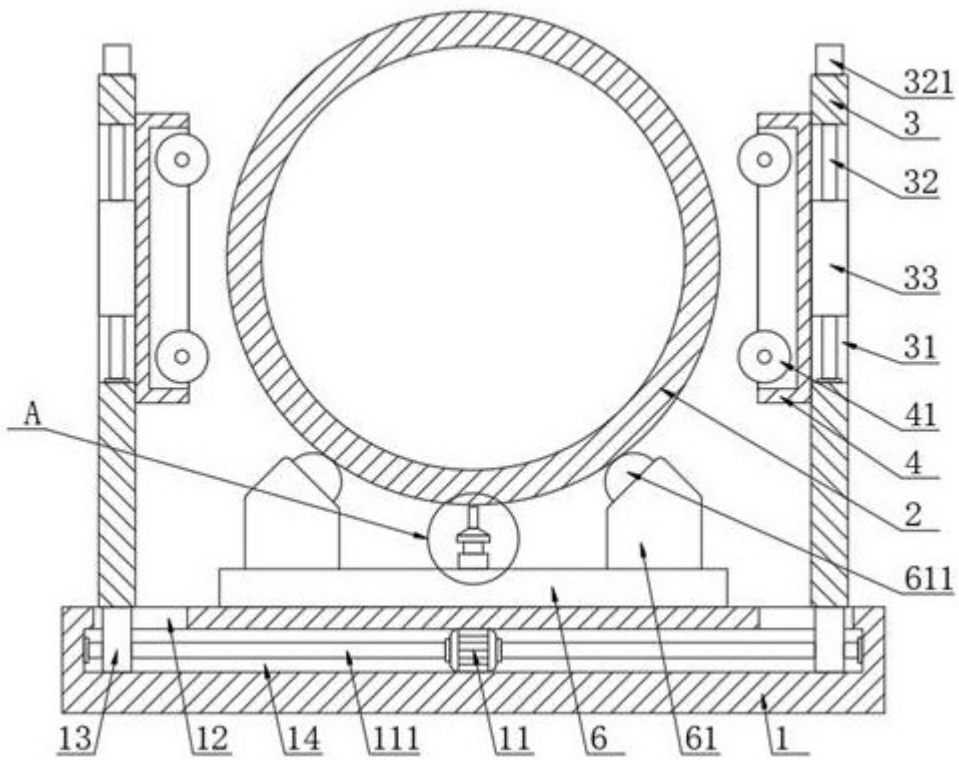


图2

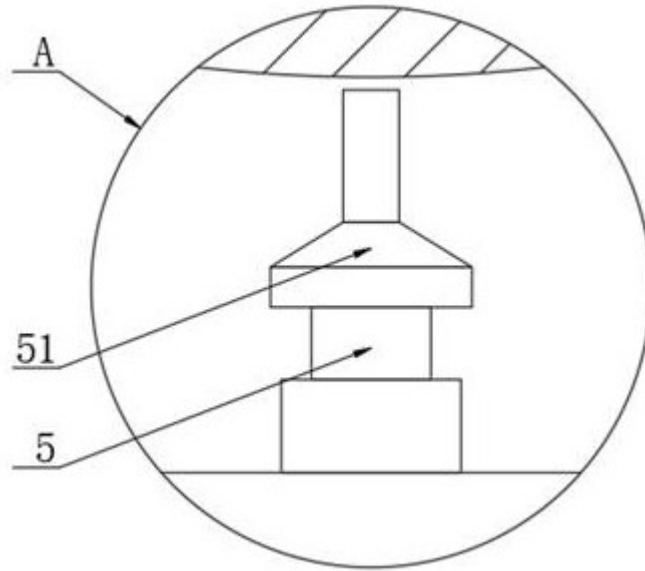


图3

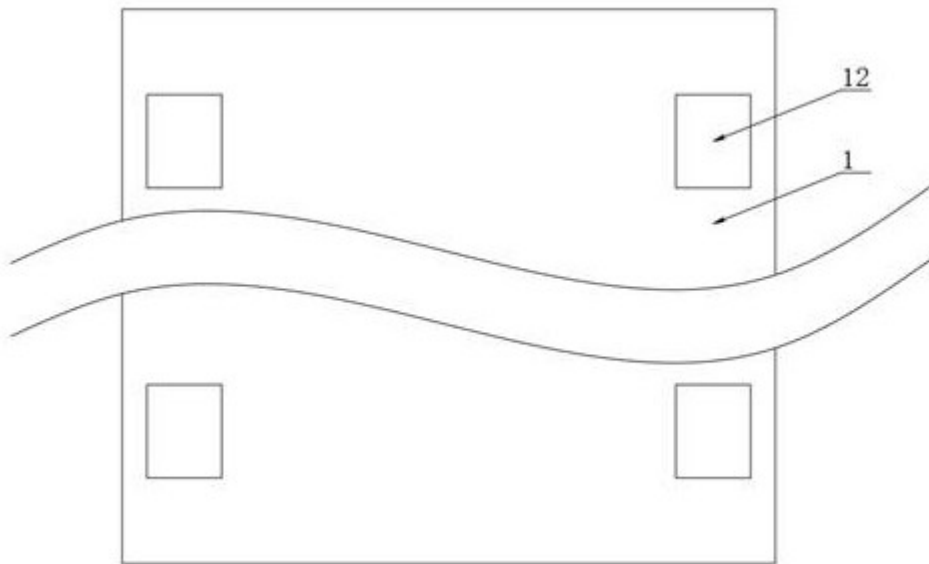


图4