



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212207352 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 202020588005.1

(22) 申请日 2020.04.17

(73) 专利权人 中船黄埔文冲船舶有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区长洲街

(72) 发明人 李剑豪 梁俊民 颜信全 邱关始

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 颜希文 郝传鑫

(51) Int. Cl.

G01N 33/2045 (2019.01)

G01N 33/207 (2019.01)

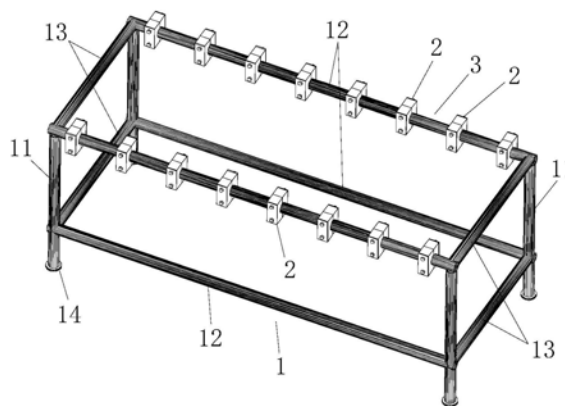
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种管子无损探伤辅助工装

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种管子无损探伤辅助工装,其包括管子支座和限位管码,所述管子支座为框架式结构,所述限位管码设有若干组且对称地连接在所述管子支座的顶部两侧的横杆上,所述限位管码能沿横杆的长度方向调整位置,同一横杆上的每两组所述限位管码之间形成有可供管子放置的限位槽。采用本实用新型,其结构简单,使用方便,通用性好,能够有效降低管子探伤过程中,重复搬动探伤设备的工作,同时能够实现多根管子同时探伤,提高探伤效率,降低工人劳动强度。



1. 一种管子无损探伤辅助工装,其特征在于,包括管子支座和限位管码,所述管子支座为框架式结构,所述限位管码设有若干组且对称地连接在所述管子支座的顶部两侧的横杆上,所述限位管码能沿横杆的长度方向调整位置,同一横杆上的每两组所述限位管码之间形成有可供管子放置的限位槽。

2. 根据权利要求1所述的管子无损探伤辅助工装,其特征在于,所述限位管码包括两个形状大小相同的方形夹块,所述方形夹块的一侧端面上设有夹槽,两个所述方形夹块的夹槽配合后形成一与横杆外周匹配的夹持孔,所述方形夹块设有两个可供螺栓穿过的连接孔,两个所述连接孔分别位于在所述夹槽的对称两侧,且所述连接孔的轴线与横杆垂直。

3. 根据权利要求2所述的管子无损探伤辅助工装,其特征在于,所述方形夹块为塑料夹块。

4. 根据权利要求3所述的管子无损探伤辅助工装,其特征在于,所述方形夹块在远离所述夹槽的另一侧端面上设有金属垫片。

5. 根据权利要求1所述的管子无损探伤辅助工装,其特征在于,所述管子支座由4根立杆、4根长横杆和4根短横杆组成。

6. 根据权利要求5所述的管子无损探伤辅助工装,其特征在于,若干组所述限位管码对称地连接在所述管子支座的顶部两侧的长横杆上。

7. 根据权利要求5所述的管子无损探伤辅助工装,其特征在于,所述管子支座的尺寸为长1000mm\*宽400mm\*高400mm。

8. 根据权利要求5所述的管子无损探伤辅助工装,其特征在于,所述立杆的下端设有圆形垫板。

9. 根据权利要求8所述的管子无损探伤辅助工装,其特征在于,所述圆形垫板的上端面的圆心处固设有调节螺栓,所述立杆的下端设有与所述调节螺栓螺纹连接的螺纹孔。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的管子无损探伤辅助工装,其特征在于,所述限位管码在所述限位槽一侧设有托管轮组件,所述托管轮组件包括滚轮和支撑架,所述滚轮可转动地连接在所述支撑架,所述支撑架固定在所述限位管码上。

## 一种管子无损探伤辅助工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种辅助工装,特别是涉及一种管子无损探伤辅助工装。

### 背景技术

[0002] 在船舶建造过程中,为保证焊接质量,一般采用无损探伤的方法对管子焊缝进行质量检查。在实际操作过程中,由于无损探伤设备体积、重量较大,而探伤的管子规格多样,数量庞大,采用传统的办法,检测人员每次只能对一根管子进行探伤,探伤前先将管子放置在地面,然后将探伤设备架高对地面上的管子焊缝进行探伤,探伤过程中要转动管子,以便对整条对接缝进行探伤,探伤完毕后需要重新移开探伤设备方可进行下一根管子的探伤作业,这一过程十分费时费力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题在于,提供一种结构简单,使用方便,通用性好的管子无损探伤辅助工装,能够有效降低管子探伤过程中,重复搬动探伤设备的工作,同时能够实现多根管子同时探伤,提高探伤效率,降低工人劳动强度。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种管子无损探伤辅助工装,其包括管子支座和限位管码,所述管子支座为框架式结构,所述限位管码设有若干组且对称地连接在所述管子支座的顶部两侧的横杆上,所述限位管码能沿横杆的长度方向调整位置,同一横杆上的每两组所述限位管码之间形成有可供管子放置的限位槽。

[0005] 作为本实用新型的优选方案,所述限位管码包括两个形状大小相同的方形夹块,所述方形夹块的一侧端面上设有夹槽,两个所述方形夹块的夹槽配合后形成一与横杆外周匹配的夹持孔,所述方形夹块设有两个可供螺栓穿过的连接孔,两个所述连接孔分别位于在所述夹槽的对称两侧,且所述连接孔的轴线与横杆垂直。

[0006] 作为本实用新型的优选方案,所述方形夹块为塑料夹块。

[0007] 作为本实用新型的优选方案,所述方形夹块在远离所述夹槽的另一侧端面上设有金属垫片。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,所述管子支座由4根立杆、4根长横杆和4根短横杆组成。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,若干组所述限位管码对称地连接在所述管子支座的顶部两侧的长横杆上。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,所述管子支座的尺寸为长1000mm\*宽400mm\*高400mm。

[0011] 作为本实用新型的优选方案,所述立杆的下端设有圆形垫板。

[0012] 作为本实用新型的优选方案,所述圆形垫板的上端面的圆心处固设有调节螺栓,所述立杆的下端设有与所述调节螺栓螺纹连接的螺纹孔。

[0013] 作为本实用新型的优选方案,所述限位管码在所述限位槽一侧设有托管轮组件,

所述托管轮组件包括滚轮和支撑架,所述滚轮可转动地连接在所述支撑架,所述支撑架固定在所述限位管码上。

[0014] 实施本实用新型的一种管子无损探伤辅助工装,与现有技术相比较,具有如下有益效果:

[0015] 使用时,能根据管子的长度,在管子的两端(及中部)位置设置辅助工装,尽可能保证管子的直线度,保证探伤精度;能根据管子的直径,随意调整限位管码之间间距,保证探伤作业过程中管子不至于移动,适应不同尺寸的管子探伤要求。可见,本辅助工装的结构简单,使用方便,通用性好,能够有效降低管子探伤过程中,重复搬动探伤设备的工作,同时能够实现多根管子同时探伤,提高探伤效率,降低工人劳动强度。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的一种管子无损探伤辅助工装的结构示意图;

[0018] 图2为限位管码的结构示意图;

[0019] 图3为使用管子无损探伤辅助工装进行管子探伤作业时的结构示意图;

[0020] 图中标记:1、管子支座,11、立杆,12、长横杆,13、短横杆,14、圆形垫板,2、限位管码,21、方形夹块,22、夹槽,23、螺栓,24、金属垫片,3、限位槽,4、管子,5探伤设备。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参见图1至图3所示,本实用新型的优选实施例,一种管子无损探伤辅助工装,其包括管子支座1和限位管码2,所述管子支座1为框架式结构,所述限位管码2设有若干组且对称地连接在所述管子支座1的顶部两侧的横杆上,所述限位管码2能沿横杆的长度方向调整位置,同一横杆上的每两组所述限位管码2之间形成有可供管子4放置的限位槽3。

[0023] 使用时,能根据管子4的长度,在管子4的两端(及中部)位置设置辅助工装,尽可能保证管子的直线度,保证探伤精度;能根据管子4的直径,随意调整限位管码2之间间距,保证探伤作业过程中管子不至于移动,适应不同尺寸的管子探伤要求。可见,本辅助工装的结构简单,使用方便,通用性好,能够有效降低管子探伤过程中,重复搬动探伤设备5的工作,同时能够实现多根管子同时探伤,提高探伤效率,降低工人劳动强度。

[0024] 示例性的,所述限位管码2包括两个形状大小相同的方形夹块21,所述方形夹块21的一侧端面上设有夹槽22,两个所述方形夹块21的夹槽22配合后形成一与横杆外周匹配的夹持孔,所述方形夹块21设有两个可供螺栓23穿过的连接孔,两个所述连接孔分别位于在所述夹槽22的对称两侧,且所述连接孔的轴线与横杆垂直。如需调整限位管码2间距,松开螺栓23即可,操作简单、方便。

[0025] 示例性的,所述方形夹块21为塑料夹块,构造轻便且成本低。

[0026] 示例性的,所述方形夹块21在远离所述夹槽22的另一侧端面上设有金属垫片24,由此能够避免拧紧螺栓23时对塑料夹块造成损伤,提高限位管码2的使用寿命。

[0027] 示例性的,为保证管子支座1的结构稳固,所述管子支座1由4根立杆11、4根长横杆12和4根短横杆13组成,如图1所示。

[0028] 示例性的,为保证辅助工装能够同时辅助更多管子进行探伤作业,若干组所述限位管码2对称地连接在所述管子支座1的顶部两侧的长横杆12上。

[0029] 示例性的,所述管子支座1的尺寸为长1000mm\*宽400mm\*高400mm,以保证探伤设备5能够较为便捷地在管子下方进行移动。

[0030] 示例性的,所述立杆11的下端设有圆形垫板14,使工装更加稳固。

[0031] 示例性的,所述圆形垫板14的上端面的圆心处固设有调节螺栓,所述立杆11的下端设有与所述调节螺栓螺纹连接的螺纹孔。由此,圆形垫板14能够在高度方向上调整,适应各类场地中使用。

[0032] 示例性的,所述限位管码2在所述限位槽3一侧设有托管轮组件(图中未指示),所述托管轮组件包括滚轮和支撑架,所述滚轮可转动地连接在所述支撑架,所述支撑架固定在所述限位管码2上。由此,通过托管轮组件的设计,能够使管子4在辅助工装上原地转动,以便对整条对接缝进行探伤,进一步提高探伤效率。

[0033] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

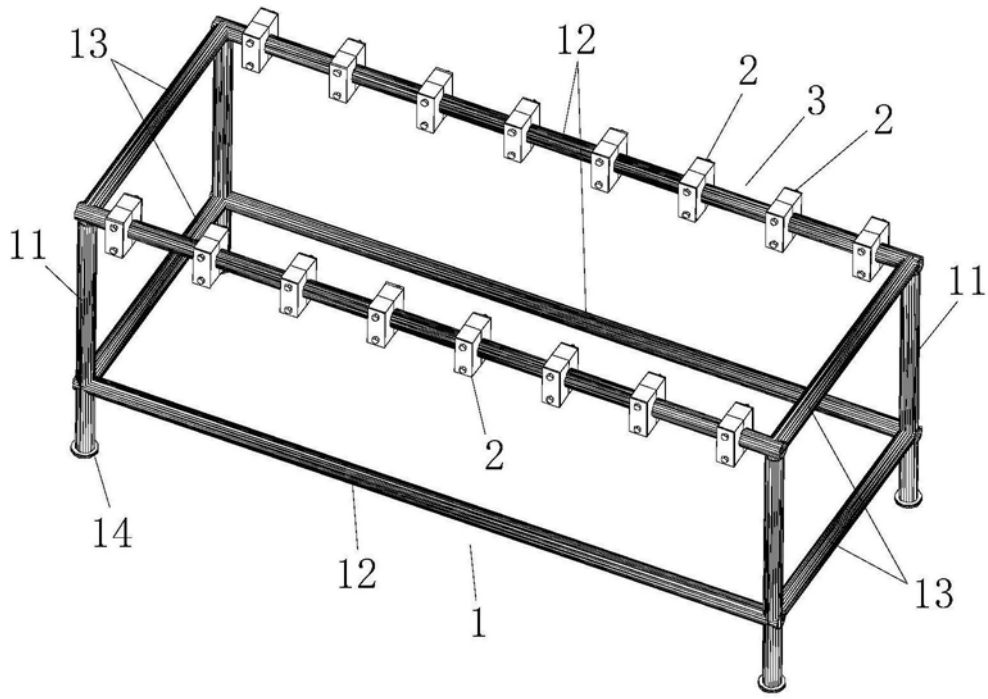


图1

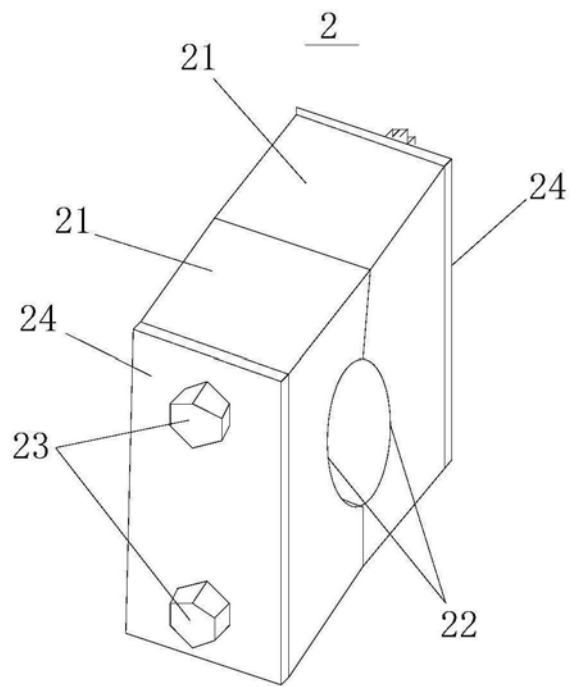


图2

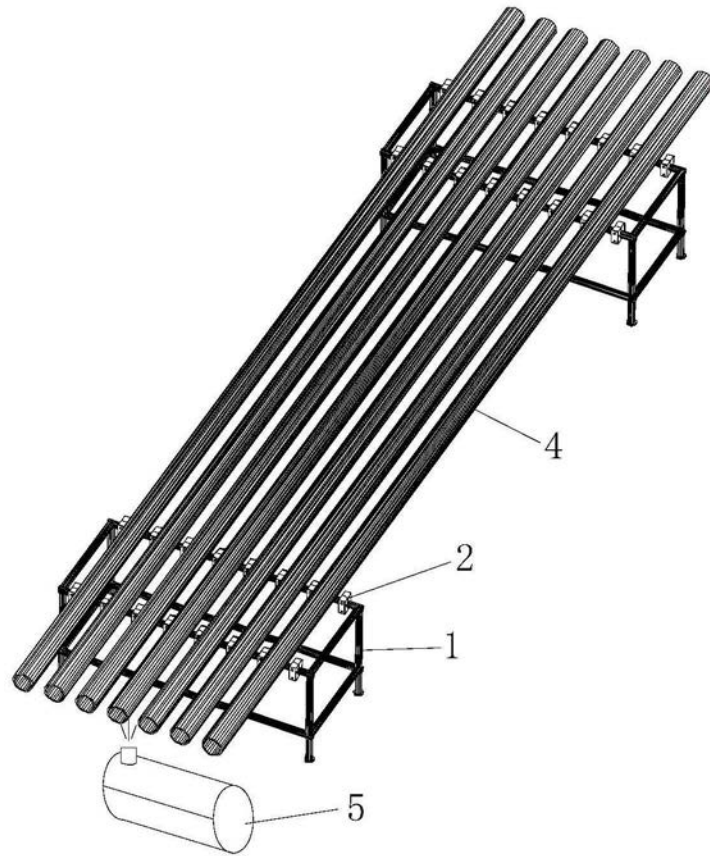


图3