



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220149015 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202321635100.2

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 山东水总有限公司

地址 250013 山东省济南市历下区历山路
127号

(72) 发明人 姚忠慧 郝振超 王勇 李传建
张书坤 陶九峰 焦玉君 张平
杨坤 张允玉 程滔 李维兵
王超 苏逸飞 申曰奎

(74) 专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所
(普通合伙) 16105

专利代理师 赵莎

(51) Int.Cl.

B66C 1/42 (2006.01)

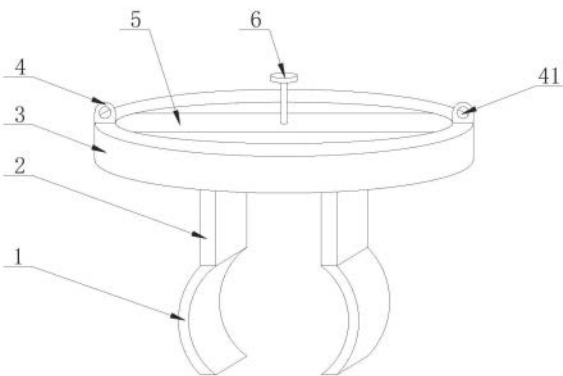
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种球墨铸铁管道安装夹具

(57) 摘要

本申请公开了一种球墨铸铁管道安装夹具，包括夹板、安装板、调节结构和连接结构；所述调节结构包括横板，所述横板下表面开有滑槽，所述滑槽内部设有滑块，所述滑块侧面开有螺纹孔，所述滑槽内部设有螺杆，所述螺杆两端均通过轴承分别于所述滑槽两端转动连接，且所述螺杆与所述螺纹孔螺纹连接；所述横板下表面中间位置设有连接槽，所述螺杆内端贯穿至所述连接槽内部，所述横板上表面设有调节杆，所述调节杆底端与所述螺杆内端均套接有齿轮，且相邻两个所述齿轮啮合连接。通过拧动调节杆可驱动两个夹板同时相向或相反运动，以此来通过两个夹板可将球墨铸铁管道进行夹持固定，便于球墨铸铁管道的安装，同时也方便球墨铸铁管道与夹板的拆卸。



1. 一种球墨铸铁管道安装夹具, 其特征在于: 包括夹板(1)、安装板(3)、调节结构和连接结构;

所述调节结构包括横板(5), 所述横板(5)下表面开有滑槽(51), 所述滑槽(51)内部设有滑块(7), 所述滑块(7)侧面开有螺纹孔(71), 所述滑槽(51)内部设有螺杆(10), 所述螺杆(10)两端均通过轴承(8)分别于所述滑槽(51)两端转动连接, 且所述螺杆(10)与所述螺纹孔(71)螺纹连接; 所述横板(5)下表面中间位置设有连接槽(52), 所述螺杆(10)内端贯穿至所述连接槽(52)内部, 所述横板(5)上方设有调节杆(6), 所述调节杆(6)底端与所述螺杆(10)内端均套接有齿轮(9), 且相邻两个所述齿轮(9)啮合连接;

所述连接结构包括导向块(11), 所述安装板(3)内侧壁开有导向槽(12), 所述安装板(3)一侧开有安装孔(14), 且所述安装孔(14)与所述导向槽(12)内部连通; 所述导向块(11)卡合于所述导向槽(12)内部, 所述导向块(11)外侧面开有凹槽(111), 所述凹槽(111)内壁开有侧孔(15), 所述横板(5)外端开有螺纹槽(16), 且紧固螺栓(13)末端贯穿所述侧孔(15)并与所述螺纹槽(16)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管道安装夹具, 其特征在于:

所述安装板(3)为环形结构, 所述横板(5)位于所述安装板(3)内部, 且所述横板(5)与所述安装板(3)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管道安装夹具, 其特征在于:

所述滑槽(51)的数目为两个, 两个所述滑槽(51)对称分布于所述横板(5)下表面, 所述连接槽(52)位于两个所述滑槽(51)之间, 且所述滑块(7)与所述滑槽(51)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管道安装夹具, 其特征在于:

所述滑块(7)下方设有竖板(2), 所述竖板(2)顶端与所述滑块(7)底端固接, 且所述竖板(2)底端与所述夹板(1)顶端固接。

5. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管道安装夹具, 其特征在于:

所述安装板(3)上方对称分布有两个连接板(4), 所述连接板(4)与所述安装板(3)固接, 且所述连接板(4)侧面开有连接孔(41)。

6. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管道安装夹具, 其特征在于:

所述螺杆(10)与所述横板(5)垂直分布, 所述螺杆(10)通过轴承(8)与所述横板(5)转动连接, 且所述螺杆(10)底端贯穿至所述连接槽(52)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管道安装夹具, 其特征在于:

所述导向块(11)为弧形结构, 所述导向块(11)与所述导向槽(12)滑动连接, 且所述导向块(11)与所述安装孔(14)的尺寸相匹配。

8. 根据权利要求1所述的一种球墨铸铁管道安装夹具, 其特征在于:

所述导向块(11)的数目为两个, 两个所述导向块(11)对称分布于所述横板(5)两端, 且所述导向块(11)内部对称分布有两个所述紧固螺栓(13)。

9. 根据权利要求3所述的一种球墨铸铁管道安装夹具, 其特征在于:

所述滑块(7)的端面为凸字型结构, 所述滑槽(51)的端面为凹字型结构, 且所述滑块(7)与所述滑槽(51)的尺寸相匹配。

10. 根据权利要求4所述的一种球墨铸铁管道安装夹具, 其特征在于:

所述夹板(1)为弧形结构, 所述夹板(1)的数目为两个, 且两个所述夹板(1)对称分布于

所述横板(5)下方。

一种球墨铸铁管道安装夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及管道安装技术领域,尤其是一种球墨铸铁管道安装夹具。

背景技术

[0002] 球墨铸铁管是指使用18号以上的铸造铁水经添加球化剂后,经过离心球墨铸铁机高速离心铸造成的管材,简称为球管、球铁管和球墨铸管等;球墨铸铁管道通常会采用夹具进行吊装,为便于球墨铸铁管道的吊装,通常会在将球墨铸铁管利用绳索固定,从而保证球墨铸铁管道能顺利安装。

[0003] 具体的,绳索固定方便了球墨铸铁管道吊装的同时,也容易出现球墨铸铁管道晃动或滑落现象,继而导致球墨铸铁管道缺乏稳定性的问题;现有技术中针对这一问题也做出了相应的改进,如公开号CN210372312U公开了一种基于小口径球墨铸铁管道的安装夹具,通过电动控制装置控制双X形支架的开合角度,实现贴紧在抱箍内的两管道相对靠近;不仅提高了管道的安装质量和安装效率,降低了生产成本及工作人员的劳动强度;但在实际使用过程中,此种夹具的制造与使用成本较高,稳定性一般,且在使用过程中不便于调节球墨铸铁管道得朝向,功能性不足。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种球墨铸铁管道安装夹具,具备操作简单的优点,解决了现有的安装夹具功能性单一的问题。

[0005] 一种球墨铸铁管道安装夹具,包括夹板、安装板、调节结构和连接结构;

[0006] 所述调节结构包括横板,所述横板下表面开有滑槽,所述滑槽内部设有滑块,所述滑块侧面开有螺纹孔,所述滑槽内部设有螺杆,所述螺杆两端均通过轴承分别于所述滑槽两端转动连接,且所述螺杆与所述螺纹孔螺纹连接;所述横板下表面中间位置设有连接槽,所述螺杆内端贯穿至所述连接槽内部,所述横板上表面设有调节杆,所述调节杆底端与所述螺杆内端均套接有齿轮,且相邻两个所述齿轮啮合连接;

[0007] 所述连接结构包括导向块,所述安装板内侧壁开有导向槽,所述安装板一侧开有安装孔,且所述安装孔与所述导向槽内部连通;所述导向块卡合于所述导向槽内部,所述导向块外侧面开有凹槽,所述凹槽内壁开有侧孔,所述横板外端开有螺纹槽,且紧固螺栓末端贯穿所述侧孔并与所述螺纹槽螺纹连接。

[0008] 进一步地,所述安装板为环形结构,所述横板位于所述安装板内部,且所述横板与所述安装板转动连接。

[0009] 进一步地,所述滑槽的数目为两个,两个所述滑槽对称分布于所述横板下表面,所述连接槽位于两个所述滑槽之间,且所述滑块与所述滑槽滑动连接。

[0010] 进一步地,所述滑块下方设有竖板,所述竖板顶端与所述滑块底端固接,且所述竖板底端与所述夹板顶端固接。

[0011] 进一步地,所述安装板上表面对称分布有两个连接板,所述连接板与所述安装板固

接,且所述连接板侧面开有连接孔。

[0012] 进一步地,所述螺杆与所述横板垂直分布,所述螺杆通过轴承与所述横板转动连接,且所述螺杆底端贯穿至所述连接槽内部。

[0013] 进一步地,所述导向块为弧形结构,所述导向块与所述导向槽滑动连接,且所述导向块与所述安装孔的尺寸相匹配。

[0014] 进一步地,所述导向块的数目为两个,两个所述导向块对称分布于所述横板两端,且所述导向块内部对称分布有两个所述紧固螺栓。

[0015] 进一步地,所述滑块的端面为凸字型结构,所述滑槽的端面为凹字型结构,且所述滑块与所述滑槽的尺寸相匹配。

[0016] 进一步地,所述夹板为弧形结构,所述夹板的数目为两个,且两个所述夹板对称分布于所述横板下方。

[0017] 通过本申请上述实施例,通过拧动调节杆可驱动两个夹板同时相向或相反运动,以此来通过两个夹板可将球墨铸铁管道进行夹持固定,便于球墨铸铁管道的安装,同时也方便球墨铸铁管道与夹板的拆卸,操作简单。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1为本申请一种实施例的整体立体结构示意图;

[0020] 图2为本申请一种实施例的整体内部结构示意图;

[0021] 图3为本申请一种实施例的俯视图;

[0022] 图4为本申请一种实施例的导向块立体结构示意图。

[0023] 图中:1、夹板;2、竖板;3、安装板;4、连接板;41、连接孔;5、横板;51、滑槽;52、连接槽;6、调节杆;7、滑块;71、螺纹孔;8、轴承;9、齿轮;10、螺杆;11、导向块;111、凹槽;12、导向槽;13、紧固螺栓;14、安装孔;15、侧孔;16、螺纹槽。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0025] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清

楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0026] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0027] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0028] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0030] 请参阅图1-4所示,一种球墨铸铁管道安装夹具,包括夹板1、安装板3、调节结构和连接结构;

[0031] 所述调节结构包括横板5,所述横板5下表面开有滑槽51,所述滑槽51内部设有滑块7,所述滑块7侧面开有螺纹孔71,所述滑槽51内部设有螺杆10,所述螺杆10两端均通过轴承8分别于所述滑槽51两端转动连接,且所述螺杆10与所述螺纹孔71螺纹连接;所述横板5下表面中间位置设有连接槽52,所述螺杆10内端贯穿至所述连接槽52内部,所述横板5上方设有调节杆6,所述调节杆6底端与所述螺杆10内端均套接有齿轮9,且相邻两个所述齿轮9啮合连接;

[0032] 所述连接结构包括导向块11,所述安装板3内侧壁开有导向槽12,所述安装板3一侧开有安装孔14,且所述安装孔14与所述导向槽12内部连通;所述导向块11卡合于所述导向槽12内部,所述导向块11外侧面开有凹槽111,所述凹槽111内壁开有侧孔15,所述横板5外端开有螺纹槽16,且紧固螺栓13末端贯穿所述侧孔15并与所述螺纹槽16螺纹连接。

[0033] 所述安装板3为环形结构,所述横板5位于所述安装板3内部,且所述横板5与所述安装板3转动连接;所述滑槽51的数目为两个,两个所述滑槽51对称分布于所述横板5下表面,所述连接槽52位于两个所述滑槽51之间,且所述滑块7与所述滑槽51滑动连接;所述滑块7下方设有竖板2,所述竖板2顶端与所述滑块7底端固接,且所述竖板2底端与所述夹板1顶端固接;所述安装板3上方对称分布有两个连接板4,所述连接板4与所述安装板3固接,且所述连接板4侧面开有连接孔41;所述螺杆10与所述横板5垂直分布,所述螺杆10通过轴承8与所述横板5转动连接,且所述螺杆10底端贯穿至所述连接槽52内部;所述导向块11为弧形结构,所述导向块11与所述导向槽12滑动连接,且所述导向块11与所述安装孔14的尺寸相匹配;所述导向块11的数目为两个,两个所述导向块11对称分布于所述横板5两端,且所述导向块11内部对称分布有两个所述紧固螺栓13;所述滑块7的端面为凸字型结构,所述滑槽51的端面为凹字型结构,且所述滑块7与所述滑槽51的尺寸相匹配;所述夹板1为弧形结构,所述夹板1的数目为两个,且两个所述夹板1对称分布于所述横板5下方。

[0034] 本申请在使用时,首先通过连接孔41可将本夹具安装在吊装设备上,继而再将本

夹具底部的两个夹板1放置在球墨铸铁管道的两侧,同时拧动调节杆6,调节杆6会带动其末端的齿轮9转动,在相邻两个齿轮9的啮合下可分别驱动两个螺杆10转动,螺杆10与螺纹孔71会发生螺合,从而可调节两个夹板1同向运动,以此来将球墨铸铁管道夹持固定;

[0035] 然后通过吊装设备可将球墨铸铁管道吊起并放置在指定位置,同时通过转推动球墨铸铁管道可使得横板5围绕安装板3内侧壁的导向槽12转动,以此来调节球墨铸铁管道的方向,操作时较为简单;最后安装板3与横板5采用的是可拆卸结构,通过拧下紧固螺栓13可使得导向块11与横板5脱离,从而将横板5取下,便于后期的维护与维修。

[0036] 本申请的有益之处在于:

[0037] 1.本申请通过拧动调节杆可驱动两个夹板同时相向或相反运动,以此来通过两个夹板可将球墨铸铁管道进行夹持固定,便于球墨铸铁管道的安装,同时也方便球墨铸铁管道与夹板的拆卸,操作简单;

[0038] 2.本申请通过吊装设备可将球墨铸铁管道吊起并放置在指定位置,同时通过转推动球墨铸铁管道可使得横板围绕安装板内侧壁的导向槽转动,以此来调节球墨铸铁管道的方向,操作时较为简单,提高了本夹具的功能性。

[0039] 以上所述仅为,本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

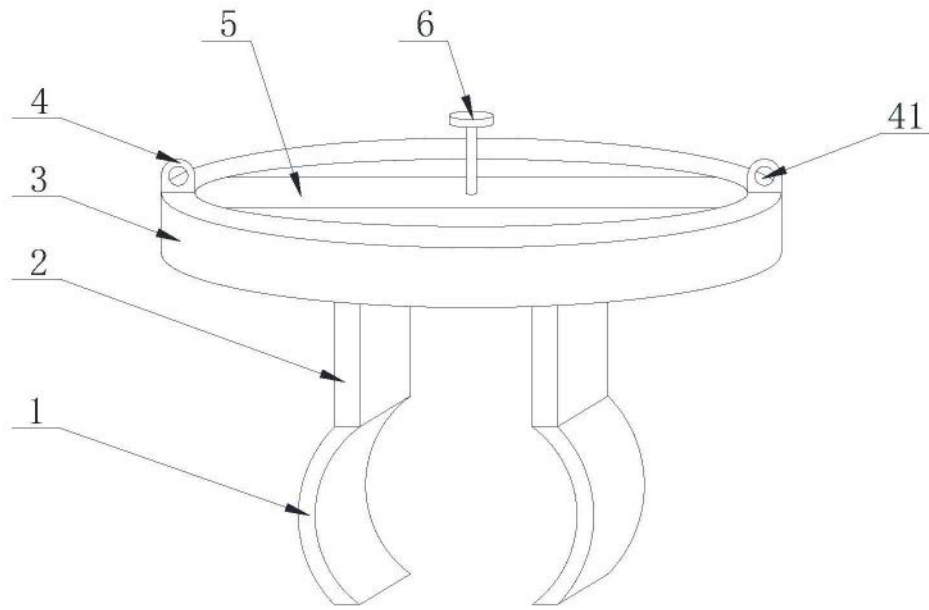


图1

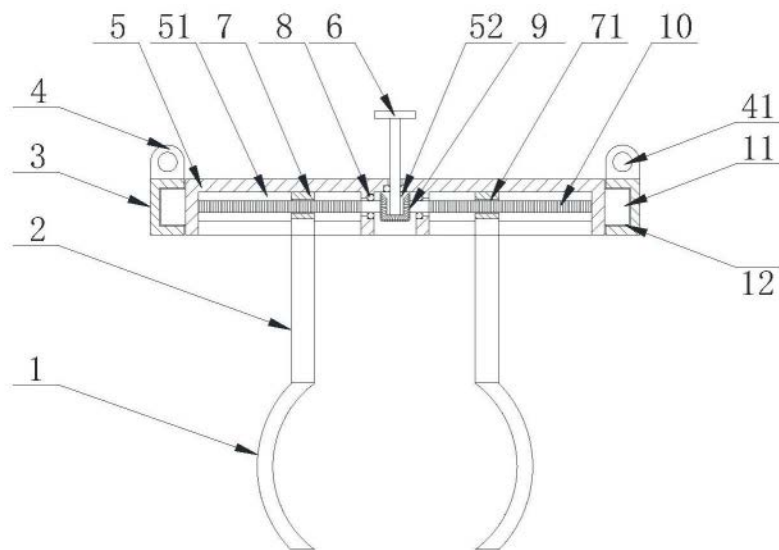


图2

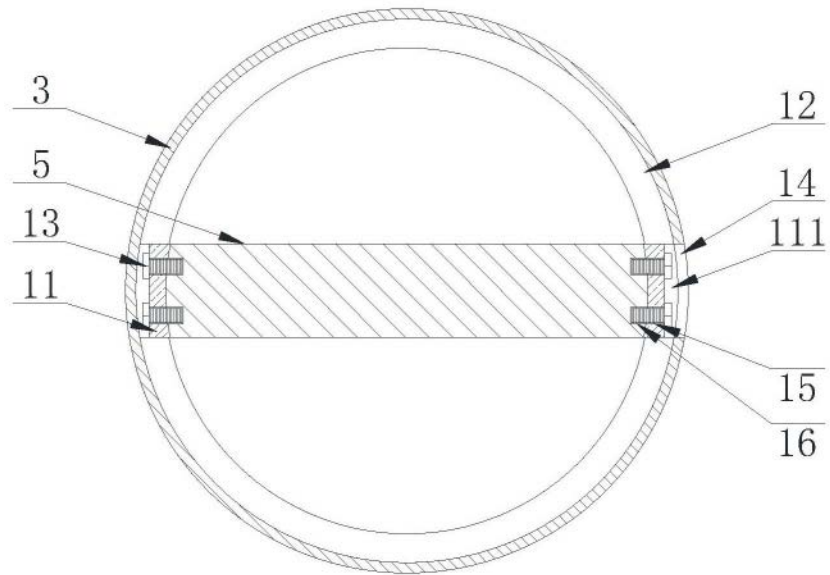


图3

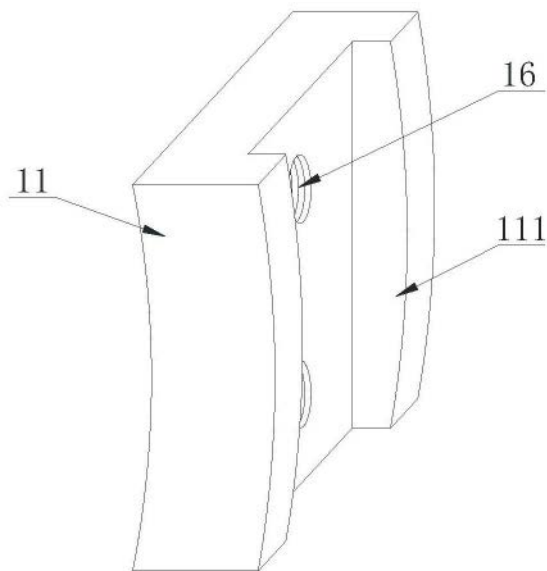


图4