



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209867825 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920566866.7

(22)申请日 2019.04.24

(73)专利权人 中铁十一局集团第一工程有限公司

地址 441104 湖北省襄阳市襄州区航空路73号

专利权人 中铁十一局集团有限公司

(72)发明人 王风培 李郑明 张德长 普银波 王松

(74)专利代理机构 襄阳市襄科知识产权代理事务所 42223

代理人 李富维 罗绍军

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

B23K 37/047(2006.01)

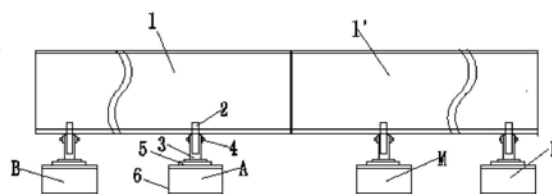
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便于大直径钢管转动的支撑装置

(57)摘要

一种便于大直径钢管转动的支撑装置,其特征是:将第一大直径钢管坐落在第一支撑装置和第二支撑装置、第三支撑装置和第四支撑装置中的第一辊轮和第二辊轮上;套装有轴承的第一辊轮轴和第二辊轮轴,分别安装在第一辊轮和第二辊轮的中心孔内;第一辊轮轴和第二辊轮轴的两端分别安装在第一“U”形支座和第二“U”形支座上端的凹槽内,第一“U”形支座下端和第二“U”形支座下端分别焊接在钢板两端的的上平面上;第一工字钢、第二工字钢和第三工字钢的上端,分别等距离与钢板的底面焊接在一起,组成第一支撑装置。该装置对接在一起的大直径钢管焊接同心度高,质量好;能够反复使用,减少了吊装设备的投入,节约了施工时间,加快施工进度。



1. 一种便于大直径钢管转动的支撑装置,包括大直径钢管、工字钢、支撑钢板、“U”形支座、辊轮和辊轮轴;其特征是:将第一大直径钢管坐落在第一支撑装置和第二支撑装置、第三支撑装置和第四支撑装置中的第一辊轮和第二辊轮上;套装有轴承的第一辊轮轴和第二辊轮轴,分别安装在第一辊轮和第二辊轮的中心孔内;第一辊轮轴的两端分别安装在第一“U”形支座上端的凹槽内,第二辊轮轴的两端分别安装在第二“U”形支座上端的凹槽内;第一“U”形支座下端和第二“U”形支座下端分别焊接在钢板两端的上平面上;第一工字钢、第二工字钢和第三工字钢的上端,分别等距离与钢板的底面焊接在一起,组成第一支撑装置。

2. 根据权利要求1所述的一种便于大直径钢管转动的支撑装置,其特征是:第二支撑装置、第三支撑装置和第四支撑装置与第一支撑装置结构相同。

3. 根据权利要求1所述的一种便于大直径钢管转动的支撑装置,其特征是:第二支撑装置、第三支撑装置和第四支撑装置中安装的辊轮,与第一支撑装置中安装的第一辊轮和第二辊轮结构相同。

一种便于大直径钢管转动的支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢管焊接支撑装置,具体地说是涉及一种大直径钢管转动焊接支撑装置。

背景技术

[0002] 目前,大直径钢管作为一种承重基础结构,被大量的用于钢栈桥及现浇梁支架施工技术中。将两根钢管对在一起焊接,是施工中经常遇到的问题。大型工程用的钢管直径大、长度长,有时施工需要将钢管接成上百米的长度,这就要求在焊接前将每一对钢管端头的接缝尽可能对正,使其焊接钢管中心线尽可能保持一致,使误差在允许的范围内以后;在对接钢管接头外圆上点焊上多个点固定,然后才能将接缝全部焊接。然而大直径钢管由于其重量大的特点,在施工现场焊接接长时,翻转十分困难。施工现场常用吊车拖拽的方法进行大直径钢管的翻转,不仅需要投入额外的吊装设备,增加施工成本,且造成施工场地拥挤,降低了施工速度。为此,有必要设计一种钢管转动焊接辅助支撑装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有大直径钢管翻转焊接的不足,提供一种便于大直径钢管转动的支撑装置,该支撑装置能够保证焊接后的钢管与钢管之间保持同心度;能移动反复使用,同时可以依靠人力快速轻便的转动大直径钢管,不但节约了施工场地和吊装设备,还方便了现场操作,又提高施工进度,保证了安全生产。

[0004] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是:一种便于大直径钢管转动的支撑装置,包括大直径钢管、工字钢、支撑钢板、“U”形支座、辊轮和辊轮轴。

[0005] 所述的一种便于大直径钢管转动的支撑装置,将第一大直径钢管坐落在第一支撑装置和第二支撑装置中的第一辊轮和第二辊轮上;第二大直径钢管坐落在第三支撑装置和第四支撑装置中的第三辊轮和第四辊轮上;套装有轴承的第一辊轮轴和第二辊轮轴、第三辊轮轴和第四辊轮轴,分别安装在第一辊轮和第二辊轮、第三辊轮轴和第四辊轮的中心孔内;第一辊轮轴的两端分别安装在第一“U”形支座上端的凹槽内,第二辊轮轴的两端分别安装在第二“U”形支座上端的凹槽内,第三辊轮轴安装在第三“U”形支座上端的凹槽内;第一“U”形支座下端和第二“U”形支座下端分别焊接在钢板两端的的上平面上;第一工字钢、第二工字钢和第三工字钢的上分别等距离与钢板的底面焊接在一起组成第一支撑装置。

[0006] 所述的支撑装置:第二支撑装置、第三支撑装置和第四支撑装置与第一支撑装置结构相同。

[0007] 所述的辊轮:第二支撑装置、第三支撑装置和第四支撑装置中安装的辊轮,与第一支撑装置中安装的第一辊轮和第二辊轮结构相同。

[0008] 所述支撑钢板下端焊接的第一工字钢、第二工字钢和第三工字钢长度均为80~85cm(规格型号为工25a#)。

[0009] 本实用新型的有益效果是:将第一大直径钢管坐落在支撑装置和第二支撑装置中

的辊轮上,第二大直径钢管坐落在第三支撑装置和第四支撑装置中的辊轮上;将第一大直径钢管和第二大直径钢管的管口对在一起进行焊接;该装置对焊接在一起的大直径钢管同心度高,质量好;能够反复使用,减少了吊装设备的投入,节约了施工时间和施工场地,加快施工进度,保证了工程质量。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型详细描述;

[0011] 图1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2 是图1的放大左视图。

[0013] 在图中1.大直径钢管,2.第一辊轮,2'.第二辊轮,3.第一“U”形支座,3'.第二“U”形支座,4.第一辊轮轴4'.第二辊轮轴,5.支撑钢板,6a.第一工字钢,6b.第二工字钢,6c.第三工字钢。

具体实施方式

[0014] 在给出本实用新型如图1、图2所示实施方式中,一种便于大直径钢管转动的支撑装置,

[0015] 将第一大直径钢管1坐落在第一支撑装置A和第二支撑装置B中的第一辊轮2和第二辊轮2'上,第二大直径钢管1'坐落在第三支撑装置和第四支撑装置中的第三辊轮和第四辊轮上。

[0016] 套装有轴承的第一辊轮轴4和第二辊轮轴4',分别安装在第一辊轮2和第二辊轮2'的中心孔内;第一辊轮轴4的两端分别安装在第一“U”形支座3上端的凹槽内,第二辊轮轴4'的两端分别安装在第二“U”形支座3'上端的凹槽内;第一“U”形支座3和第二“U”形支座3'下端分别焊接在钢板4两端的的上平面上;第一工字钢5a、第二工字钢5b和第三工字钢5c的上端,分别等间距与钢板4的底面焊接在一起,组成第一支撑装置A。

[0017] 所述的支撑装置:第二支撑装置B、第三支撑装置M和第四支撑装置N与第一支撑装置A结构相同。

[0018] 所述的辊轮:第二支撑装置B、第三支撑装置M和第四支撑装置N中安装的第三辊轮和第四辊轮与第一支撑装置A中安装的第一辊轮2和第二辊轮2'结构相同。

[0019] 所述支撑钢板下端焊接的第一工字钢5a、第二工字钢5b和第三工字钢长度均为80~85cm(规格型号为工25a#)。

[0020] 焊接原理

[0021] 焊接时,将第一支撑装置A、第二支撑装置B、第三支撑装置M和第四支撑装置N坐落在同一直线水平底面基座上;将第一大直径钢管1和第二大直径钢管1'分别装在第一支撑装置A、第二支撑装置B上;第二大直径钢管1'分别装在第三支撑装置M和第四支撑装置N上;将第一大直径钢管和第二大直径钢管管口相对在一起,并使第一大直径钢管和第二大直径钢管中心处在同一轴线上;在对接管口上下、前后点焊使其两管口固定,然后对对接的管口边焊接边转动,直到焊接完成。当将第一大直径钢管1和第二大直径钢管1'对接焊接完成后,需要焊接第三大直径钢管时,其操作和焊接方法与第一大直径钢管1和第二大直径钢管1'操作和焊接方法相同。

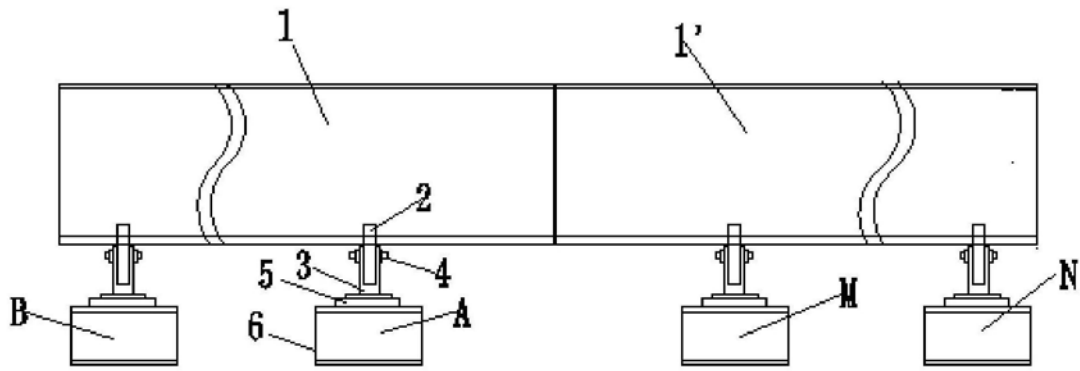


图1

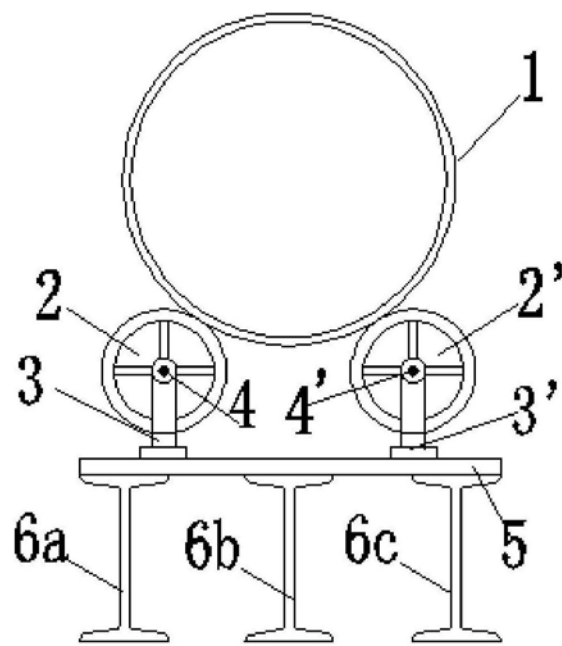


图2