



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209816670 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920315050.7

(22)申请日 2019.03.12

(73)专利权人 中交路桥建设有限公司

地址 100027 北京市东城区东中街9号东环
广场A座路桥大厦8层

(72)发明人 吴曼 王安文

(74)专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11333

代理人 初向庆

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

E02B 17/00(2006.01)

E02B 17/06(2006.01)

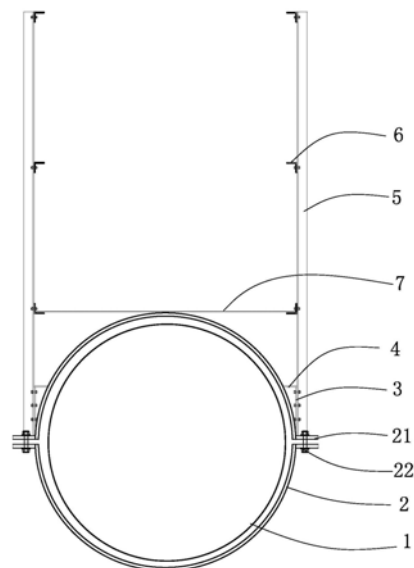
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种设置在钢套箱内支撑钢管上的人行通道

(57)摘要

本实用新型涉及一种设置在钢套箱内支撑钢管上的人行通道,在钢套箱内支撑钢管上每隔一定间距安装有一个抱箍,抱箍两侧分别通过螺栓连接护栏竖杆,护栏竖杆上通过螺栓连接角钢支座的护栏横杆,在支撑钢管上铺设人行通道面板,通道面板的两侧支撑在最下层护栏横杆的一条角钢上。本实用新型可在钢套箱内支撑钢管上提供一安全稳定的人行通道,各部件间均采用螺栓连接方式安装,现场无焊接工序,施工速度快,施工完成后可拆卸重复使用。



1. 一种设置在钢套箱内支撑钢管上的人行通道,其特征在于:在钢套箱内支撑钢管上每隔一定间距安装有一个抱箍,所述抱箍包括两个半圆形的抱箍板,每个抱箍板的两侧分别设有一向外延伸的抱箍连接板,两抱箍板一上一下对扣在支撑钢管上,并通过抱箍板两侧的抱箍连接板用抱箍螺栓连接,抱紧在支撑钢管上;在上抱箍板的两侧连接板上设有一竖向的护栏固定杆,所述护栏固定杆下端与抱箍连接板焊接,上端焊接一横杆的一端,所述横杆的另一端与上抱箍板的外壁焊接;在每个上抱箍板的两侧连接板上分别支撑一护栏立杆,所述护栏立杆与所述护栏固定杆之间通过螺栓连接;在支撑钢管每侧的各护栏立杆之间,每隔一定间距设置一排护栏横杆,所述护栏横杆采用角钢制作,角钢的一条边与护栏立杆间采用螺栓连接,角钢的另一条边位于护栏立杆内侧,其中护栏立杆上最下一排护栏横杆朝向护栏立杆内侧的角钢边的顶面高度与支撑钢管的顶面高度齐平;在支撑钢管上搭设有人行通道面板,所述人行通道面板中部支撑在支撑钢管顶面,人行通道面板两侧支撑在与支撑钢管顶面高度齐平的护栏横杆的角钢边上。

一种设置在钢套箱内支撑钢管上的人行通道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水中桥梁施工所用的钢套箱安装技术领域,具体涉及一种设置在钢套箱内支撑钢管顶部的人行通道。

背景技术

[0002] 钢套箱用于水中桥梁施工时,为施工区提供一个干燥无水的环境。钢套箱侧板在水中要承受巨大的水压,由于钢管桩有着很好的轴向抗压强度,所以在钢套箱内一般采用多根水平设置的钢管桩纵横交错支撑在相对的侧板间作为内支撑结构,用以抵抗外部水压力。

[0003] 在钢套箱安装的过程中,施工人员需要在钢套箱内部作业。由于施工点位分散在钢套箱内多处,而钢套箱体积较大,一般长宽达十米以上,施工作业人员通常会利用内支撑钢管作为行走通道,从一个施工点到另一施工点。由于支撑钢管下方悬空且离钢套箱底面较高,为保证人员行走安全,常见的做法是在支撑钢管两侧焊接有一定高度的钢筋作为护栏,虽然结构简单,但是焊接会对钢管造成一定的损坏,影响再次使用,同时钢管表面为光滑的弧形,行人在其上行走很不安全。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对钢套箱内施工的需求,提供一种设置在钢套箱内支撑钢管顶部的人行通道,在保证施工人员安全的前提下,避免对内支撑钢管的损伤,减少材料浪费。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种设置在钢套箱内支撑钢管上的人行通道,其特征在于:在钢套箱内支撑钢管上每隔一定间距安装有一个抱箍,所述抱箍包括两个半圆形的抱箍板,每个抱箍板的两侧分别设有一向外延伸的抱箍连接板,两抱箍板一上一下对扣在支撑钢管上,并通过抱箍板两侧的抱箍连接板用抱箍螺栓连接,抱紧在支撑钢管上;在上抱箍板的两侧连接板上设有一竖向的护栏固定杆,所述护栏固定杆下端与抱箍连接板焊接,上端焊接一横杆的一端,所述横杆的另一端与上抱箍板的外壁焊接;在每个上抱箍板的两侧连接板上分别支撑一护栏立杆,所述护栏立杆与所述护栏固定杆之间通过螺栓连接;在支撑钢管每侧的各护栏立杆之间,每隔一定间距设置一排护栏横杆,所述护栏横杆采用角钢制作,角钢的一条边与护栏立杆间采用螺栓连接,角钢的另一条边位于护栏立杆内侧,其中护栏立杆上最下一排护栏横杆朝向护栏立杆内侧的角钢边的顶面高度与支撑钢管的顶面高度齐平;在支撑钢管上搭设有人行通道面板,所述人行通道面板中部支撑在支撑钢管顶面,人行通道面板两侧支撑在与支撑钢管顶面高度齐平的护栏横杆的角钢边上。

[0007] 本实用新型的优点在于所有构件均为螺栓连接,现场安装时无焊接作业,安装便捷,对支撑钢管无损伤,提高了材料的完整性和重复利用率,面板可根据施工现场现有材料选取钢板或木板,面板两侧直接支撑在立杆内侧的最底层护栏横杆上,面板中部支撑于内

支撑钢管顶部,便于行走,稳定性好,能充分保障施工人员通行安全。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的横截面结构示意图;

[0009] 图2是抱箍在支撑钢管上的安装结构示意图;

[0010] 图3是本实用新型的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1、图3所示,本实用新型在钢套箱内支撑钢管1上每隔一定间距安装有一个抱箍2,所述抱箍2的结构如图2所示,包括两个半圆形的抱箍板,每个抱箍板的两侧分别设有一向外延伸的抱箍连接板21,两抱箍板一上一下对扣在支撑钢管1上,并通过抱箍板两侧的抱箍连接板21用抱箍螺栓22连接,抱紧在支撑钢管1上;在上抱箍板的两侧连接板21上设有一竖向的护栏固定杆3,所述护栏固定杆3下端与抱箍连接板21焊接,上端焊接一横杆4的一端,所述横杆4的另一端与上抱箍板的外壁焊接;在每个上抱箍板的两侧连接板21上分别支撑一护栏立杆5,所述护栏立杆5与所述护栏固定杆3之间通过螺栓连接;在支撑钢管1每侧的各护栏立杆5之间,每隔一定间距设置一排护栏横杆6,所述护栏横杆6采用角钢制作,角钢的一条边与护栏立杆5间采用螺栓连接,角钢的另一条边位于护栏立杆5内侧,其中护栏立杆上最下一排护栏横杆6朝向护栏立杆内侧的角钢边的顶面高度与支撑钢管1的顶面高度齐平;在支撑钢管1上搭设有人行通道面板7,所述人行通道面板7中部支撑在支撑钢管1顶面,人行通道面板7两侧支撑在与支撑钢管顶面高度齐平的护栏横杆6的角钢边上。

[0012] 本实用新型具体实施时,所有构件均在工厂加工完成,护栏固定杆与抱箍加工制作在一起,钢套箱内支撑钢管安装完成后,在钢管顶部等间距安装抱箍,紧固抱箍螺栓后,抱箍安装完成,然后依次安装立杆和横杆,立杆和横杆之间均采用螺栓连接,现场无焊接作业,施工速度快,施工完成后各部件可拆卸重复使用。

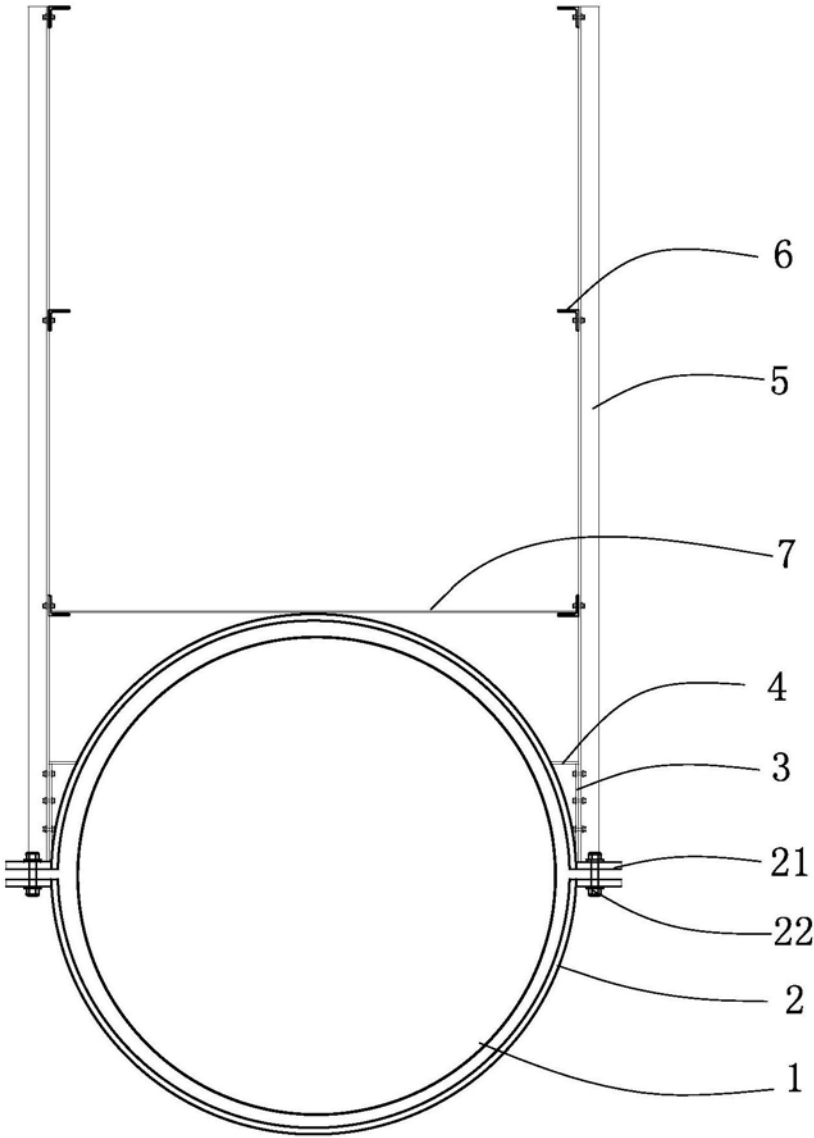


图1

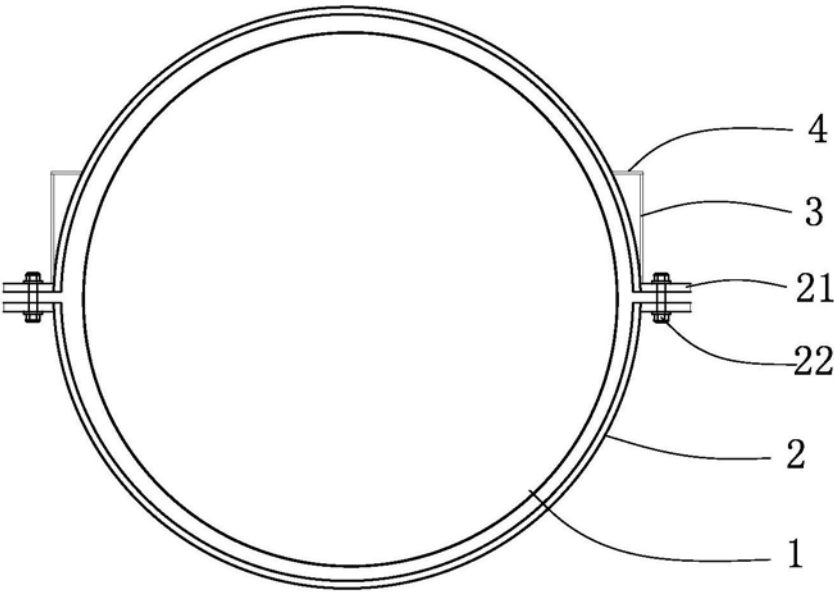


图2

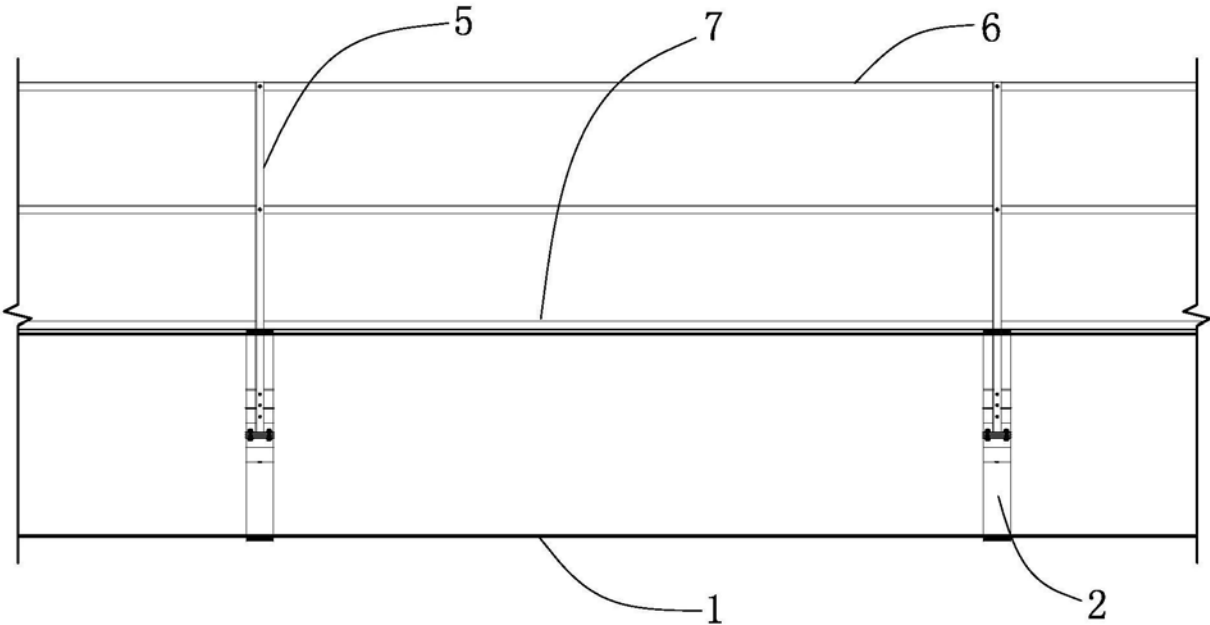


图3