(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205189876 U
(45)授权公告日 2016.04.27

(21)申请号 201521037178.X

(22)申请日 2015.12.11

(73)专利权人 中铁七局集团第三工程有限公司
地址 710043 陕西省西安市未央区广安路2899号

(72)发明人 朱俊涛 詹浩伟 潘兴良 高瑞 李彩莲 王星哲 景旭博 梁聪 田维霖 梁磊

(74)专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰

(51)Int.Cl.
E21D 9/06(2006.01)

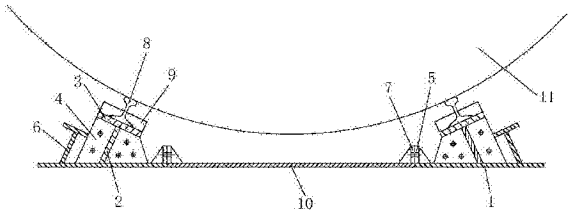
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种盾构机过站托架

(57)摘要

本实用新型公开了一种盾构机过站托架，包括中间连接板和对称连接在中间连接板左右两侧的支承底架，支承底架包括底板、主支撑架和导轨，主支撑架安装在底板上，导轨安装在主支撑架上，主支撑架的左右两侧均设置有肋板，主支撑架包括腹板和面板，腹板的上端与面板的底部固定连接，腹板的下端与底板固定连接，腹板和面板均沿底板的长度方向设置，肋板与底板、腹板和面板均固定连接，导轨安装在面板上，导轨沿面板的长度方向设置，导轨的两侧均设置有用于将导轨压紧在面板上的压板，压板固定安装在面板上，底板与中间连接板固定连接。本实用新型可避免置换托架过程中盾构机顶升环节存在较大的安全隐患，方便盾构机过站，使用安全、可靠，操作便捷。



CN 205189876 U

1.一种盾构机过站托架，其特征在于：包括中间连接板(10)和对称连接在中间连接板(10)左右两侧的支承底架，所述支承底架包括底板(1)、主支撑架和导轨(8)，所述主支撑架安装在底板(1)上，所述导轨(8)安装在所述主支撑架上，所述主支撑架的左右两侧均设置有肋板(4)，所述主支撑架为T字形结构，所述主支撑架包括腹板(2)和面板(3)，所述腹板(2)的上端与面板(3)的底部固定连接，所述腹板(2)的下端与底板(1)固定连接，所述腹板(2)和面板(3)均沿底板(1)的长度方向设置，所述肋板(4)与底板(1)、腹板(2)和面板(3)均固定连接，所述导轨(8)安装在面板(3)上，所述导轨(8)沿面板(3)的长度方向设置，所述导轨(8)的两侧均设置有用于将导轨(8)压紧在面板(3)上的压板(9)，所述压板(9)固定安装在面板(3)上，所述底板(1)与中间连接板(10)固定连接。

2.按照权利要求1所述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述主支撑架的外侧设置有加强肋(6)，所述加强肋(6)的形状为T字形，所述加强肋(6)的下端与底板(1)焊接，所述加强肋(6)的上部与位于外侧的所述肋板焊接，所述加强肋(6)沿底板(1)的长度方向设置。

3.按照权利要求1或2所述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述底板(1)的内侧焊接有第一连接板(7)，所述中间连接板(10)上焊接有第二连接板(5)，所述第一连接板(7)和第二连接板(5)相对设置，所述第一连接板(7)和第二连接板(5)通过螺栓固定连接。

4.按照权利要求1或2所述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述肋板(4)的数量为多个，多个所述肋板(4)均匀布设。

5.按照权利要求1或2所述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述压板(9)的数量为多个，多个所述压板(9)均匀布设。

6.按照权利要求1或2所述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述腹板(2)的上端与面板(3)的底部的连接方式为焊接，所述腹板(2)的下端与底板(1)的连接方式为焊接。

7.按照权利要求1或2所述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述肋板(4)与底板(1)的连接方式为焊接，所述肋板(4)与腹板(2)的连接方式为焊接，所述肋板(4)与面板(3)的连接方式为焊接。

8.按照权利要求1或2所述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述导轨(8)焊接在面板(3)上，所述压板(9)焊接在面板(3)上。

9.按照权利要求1或2所述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述中间连接板(10)的形状为长方形。

10.按照权利要求1或2所述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述中间连接板(10)为钢板。

一种盾构机过站托架

技术领域

[0001] 本实用新型属于盾构机技术领域，具体涉及一种盾构机过站托架。

背景技术

[0002] 随着我国城市轨道交通设施的快速发展，盾构机已成为现代城市轨道交通和隧道工程施工中不可或缺的主流施工设备，而在盾构施工过程中经常出现盾构机过站的环节，盾构机托架则是盾构机在始发、到达及过站施工过程中必须使用的重要构件。现有的盾构机过站方式如下：

[0003] 一种盾构机过站方式是采用钢筋砼弧形导台过站，该方法是在车站主体结构底板上预先浇筑钢筋砼弧形导台，在导台内安置钢轨，盾构机到达后，顶推至弧形导台钢导轨上，用两台千斤顶顶推盾构机向前移动过站。该方法在前期施工钢筋弧形导台时，精度要求高，后期还需破除导台，材料浪费大，施工成本相对较高。

[0004] 另一种盾构机过站方式是采用过站小车加满铺钢板的过站方式，该方法是采用传统型钢托架作为盾构机过站小车，型钢托架下满焊钢板，盾构机过站前，在车站主体结构底板上铺设3cm厚的钢板，钢板下部用砂子找平并用水泥砂浆抹平固定，而后采用两台千斤顶顶推过站小车，完成盾构机过站作业。该方法由于作为过站小车的型钢托架高度较高，因此在盾构机到达后进行过站施工前以及过站作业完成后二次始发前，均需对盾构机盾体进行顶升置换托架作业，而盾构机重量、体积均较大，顶升过程安全隐患较大。型钢托架的体积大，较笨重，拼装过程中无吊车配合时难度较大。

[0005] 上述两种盾构机过站方式均存在明显缺点，安全、工期、成本均不理想。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足，提供一种盾构机过站托架，其结构简单、设计合理新颖合理且组装方便，可避免置换托架过程中盾构机顶升环节存在较大的安全隐患，方便盾构机过站，使用安全、可靠，操作便捷。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种盾构机过站托架，其特征在于：包括中间连接板和对称连接在中间连接板左右两侧的支承底架，所述支承底架包括底板、主支撑架和导轨，所述主支撑架安装在底板上，所述导轨安装在所述主支撑架上，所述主支撑架的左右两侧均设置有肋板，所述主支撑架为T字形结构，所述主支撑架包括腹板和面板，所述腹板的上端与面板的底部固定连接，所述腹板的下端与底板固定连接，所述腹板和面板均沿底板的长度方向设置，所述肋板与底板、腹板和面板均固定连接，所述导轨安装在面板上，所述导轨沿面板的长度方向设置，所述导轨的两侧均设置有用于将导轨压紧在面板上的压板，所述压板固定安装在面板上，所述底板与中间连接板固定连接。

[0008] 上述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述主支撑架的外侧设置有加强肋，所述加强肋的形状为T字形，所述加强肋的下端与底板焊接，所述加强肋的上部与位于外侧的所述肋板焊接，所述加强肋沿底板的长度方向设置。

[0009] 上述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述底板的内侧焊接有第一连接板，所述中间连接板上焊接有第二连接板，所述第一连接板和第二连接板相对设置，所述第一连接板和第二连接板通过螺栓固定连接。

[0010] 上述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述肋板的数量为多个，多个所述肋板均匀布设。

[0011] 上述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述压板的数量为多个，多个所述压板均匀布设。

[0012] 上述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述腹板的上端与面板的底部的连接方式为焊接，所述腹板的下端与底板的连接方式为焊接。

[0013] 上述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述肋板与底板的连接方式为焊接，所述肋板与腹板的连接方式为焊接，所述肋板与面板的连接方式为焊接。

[0014] 上述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述导轨焊接在面板上，所述压板焊接在面板上。

[0015] 上述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述中间连接板的形状为长方形。

[0016] 上述的一种盾构机过站托架，其特征在于：所述中间连接板为钢板。

[0017] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0018] 1、本实用新型结构简单、设计合理新颖合理且组装方便。

[0019] 2、本实用新型过站托架与传统型钢托架相比，重量轻、安装简便、快捷，盾构机接收平移后，可直接顶推至过站托架上，无需顶升盾构机置换过站托架环节，安全和工期都可以得到保障。

[0020] 3、本实用新型可避免置换托架过程中盾构机顶升环节存在较大的安全隐患，方便盾构机过站，使用安全、可靠。

[0021] 下面通过附图和实施例，对本实用新型做进一步的详细描述。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型上放置盾构机时的结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型的使用状态图。

[0025] 附图标记说明：

[0026] 1—底板； 2—腹板； 3—面板；

[0027] 4—肋板； 5—第二连接板； 6—加强肋；

[0028] 7—第一连接板； 8—导轨； 9—压板；

[0029] 10—中间连接板； 11—盾构机； 12—过站托架；

[0030] 13—钢板； 14—接收托架； 15—型钢垫板；

[0031] 16—车站结构底板。

具体实施方式

[0032] 如图1和图2所示，本实用新型包括中间连接板10和对称连接在中间连接板10左右两侧的支承底架，所述支承底架包括底板1、主支撑架和导轨8，所述主支撑架安装在底板1

上，所述导轨8安装在所述主支撑架上，所述主支撑架的左右两侧均设置有肋板4，所述主支撑架为T字形结构，所述主支撑架包括腹板2和面板3，所述腹板2的上端与面板3的底部固定连接，所述腹板2的下端与底板1固定连接，所述腹板2和面板3均沿底板1的长度方向设置，所述肋板4与底板1、腹板2和面板3均固定连接，所述导轨8安装在面板3上，所述导轨8沿面板3的长度方向设置，所述导轨8的两侧均设置有用于将导轨8压紧在面板3上的压板9，所述压板9固定安装在面板3上，所述底板1与中间连接板10固定连接。

[0033] 如图1和图2所示，所述主支撑架的外侧设置有加强肋6，所述加强肋6的形状为T字形，所述加强肋6的下端与底板1焊接，所述加强肋6的上部与位于外侧的所述肋板焊接，所述加强肋6沿底板1的长度方向设置；加强肋6对主支撑架起加强作用。

[0034] 如图1和图2所示，所述底板1的内侧焊接有第一连接板7，所述中间连接板10上焊接有第二连接板5，所述第一连接板7和第二连接板5相对设置，所述第一连接板7和第二连接板5通过螺栓固定连接。

[0035] 本实施例中，所述肋板4的数量为多个，多个所述肋板4均匀布设。

[0036] 本实施例中，所述压板9的数量为多个，多个所述压板9均匀布设。

[0037] 本实施例中，所述腹板2的上端与面板3的底部的连接方式为焊接，所述腹板2的下端与底板1的连接方式为焊接。

[0038] 本实施例中，所述肋板4与底板1的连接方式为焊接，所述肋板4与腹板2的连接方式为焊接，所述肋板4与面板3的连接方式为焊接。

[0039] 本实施例中，所述导轨8焊接在面板3上，所述压板9焊接在面板3上。

[0040] 本实施例中，所述中间连接板10的形状为长方形。

[0041] 本实施例中，所述中间连接板10为钢板。

[0042] 结合图3，本实用新型的工作原理为：盾构机11接收后，在盾构机11的过站线路上铺设钢板13并将钢板13固定牢靠，钢板13上满涂黄油。将本实用新型过站托架12组装完成后固定在钢板13上，确保过站托架12的顶面标高和接收托架14的顶面标高一致，接收托架14置于型钢垫板15上。然后，利用千斤顶组将盾构机11顶推至过站托架12上，最后采用固定在车站结构底板16上的具有一定额定功率的卷扬机作为盾构机11过站平移的动力设备，将卷扬机的钢丝绳固定在过站托架12上，拖动盾构机11过站。

[0043] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型作任何限制，凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

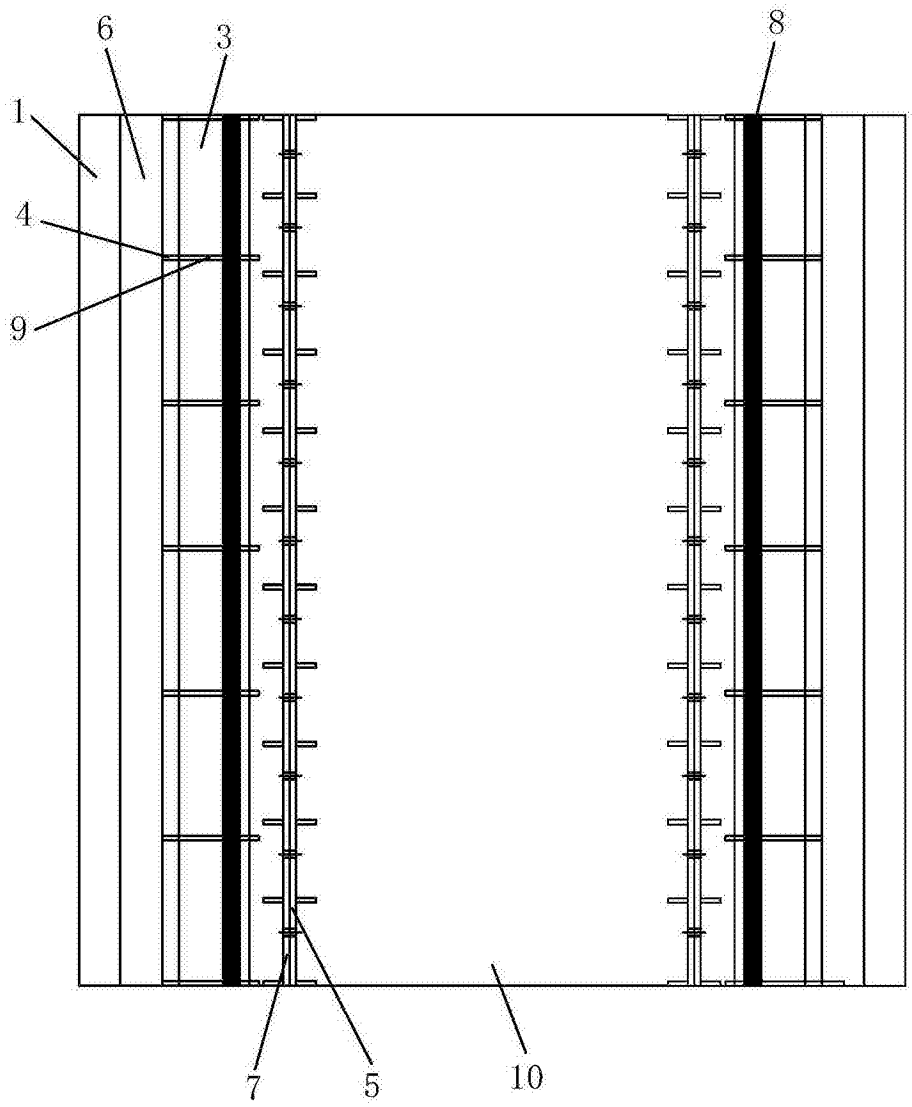


图1

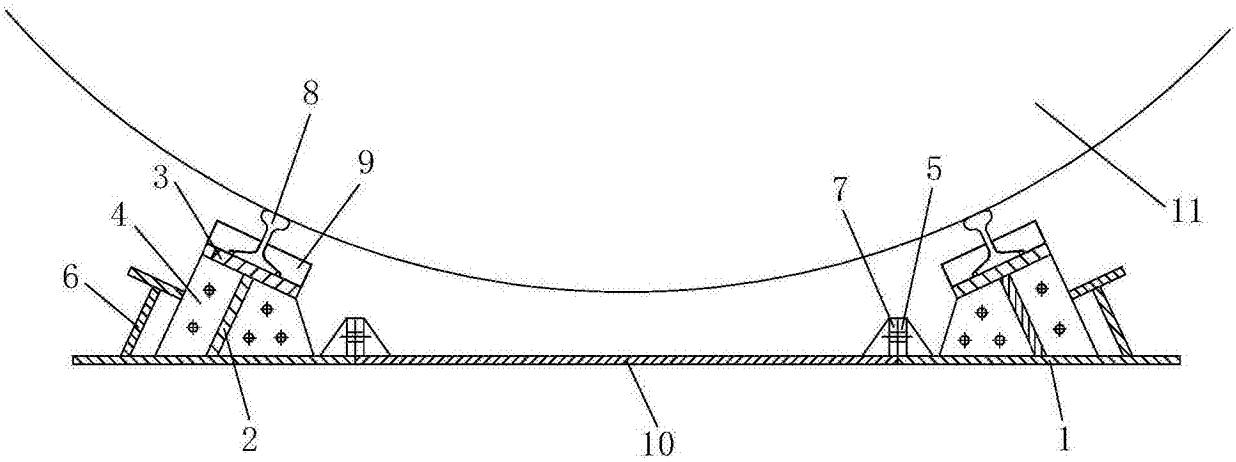


图2

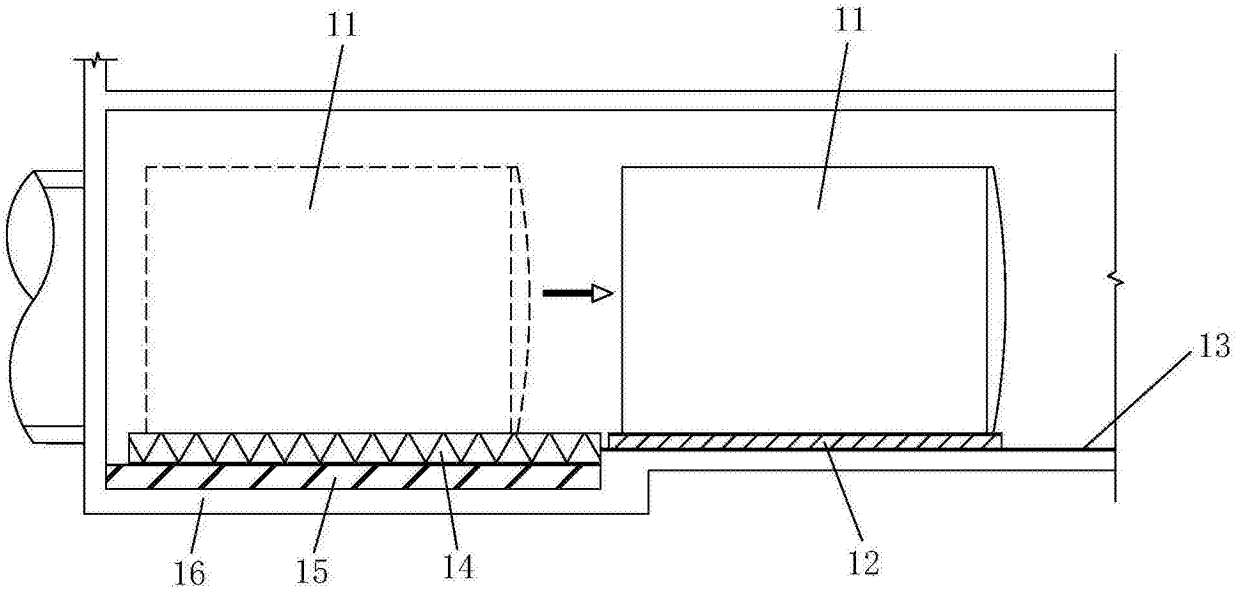


图3