



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110374611 A

(43)申请公布日 2019.10.25

(21)申请号 201910680053.5

(22)申请日 2019.07.26

(71)申请人 河南隧通机械有限公司

地址 453300 河南省新乡市封丘县S213省
道路西创业园8号

(72)发明人 付超 葛江涛 孙隆帅 符宴宾

(74)专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务
所(普通合伙) 41173

代理人 张海青

(51) Int. Cl.

E21D 9/06(2006.01)

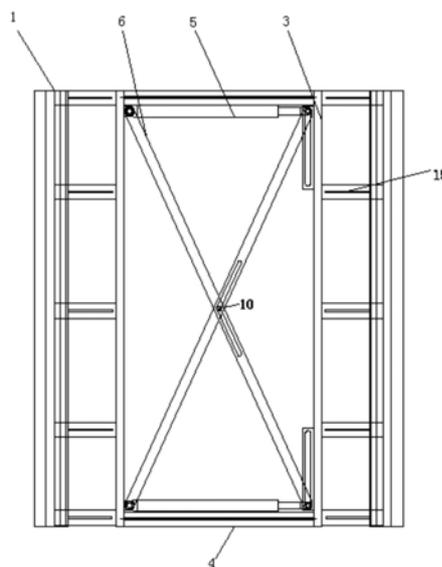
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种用于盾构始发井的可调节式反力架

(57)摘要

本发明公开了一种用于盾构始发井的可调节式反力架,包括始发底座和反力架,所述始发底座的上表面固定连接若干个锚固杆,所述始发底座的一侧固定连接支撑横杆,所述支撑横杆的一侧固定连接支撑梁,所述支撑横杆的数量为两个,其中一个所述支撑横杆固定连接推移千斤顶,所述推移千斤顶的一端铰接有滑动导轨。该用于盾构始发井的可调节式反力架,通过始发底座、推移千斤顶和滑动导轨的配合设置,使该用于盾构始发井的可调节式反力架在使用的过程中能够根据需要调节始发架的宽度,从而适应不同规格的反力架,进并且该用于盾构始发井的可调节式反力架的所有部件均为可拆卸连接结构,极大的方便了拆卸和组装,减轻了施工难度。



1. 一种用于盾构始发井的可调节式反力架,包括始发底座(1)和反力架(2),其特征在于:所述始发底座(1)的上表面固定连接有若干个锚固杆(15),所述始发底座(1)的一侧固定连接有支撑横杆(3),所述支撑横杆(3)的一侧固定连接有支撑梁(4),所述支撑横杆(3)的数量为两个,其中一个所述支撑横杆(3)固定连接有推移千斤顶(5),所述推移千斤顶(5)的一端铰接有滑动导轨(6),另一个所述支撑横杆(3)的一侧固定连接有滑动板(7),所述始发底座(1)的一端固定连接有反力架(2),所述反力架(2)的一侧固定连接有支撑环(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于盾构始发井的可调节式反力架,其特征在于:所述滑动板(7)的上表面开设有滑槽(9),所述滑槽(9)的内部滑动连接有滑动导轨(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于盾构始发井的可调节式反力架,其特征在于:所述滑动导轨(6)的数量为两个,两个所述滑动导轨(6)的中部均开设有滑轨活动槽,所述滑轨活动槽的内部滑动连接有调节柱(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于盾构始发井的可调节式反力架,其特征在于:所述始发底座(1)的上表面固定连接有始发支座(11),所述始发支座(11)的上表面固定连接有垫梁(12),所述垫梁(12)的一侧固定连接有钢轨(13),所述钢轨(13)的上表面设置有盾构机(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于盾构始发井的可调节式反力架,其特征在于:所述始发支座(11)通过螺栓与始发底座(1)和垫梁(12)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于盾构始发井的可调节式反力架,其特征在于:所述滑动导轨(6)进行导向,完全推出后安装支撑梁(4)进行限位。

7. 根据权利要求1所述的一种用于盾构始发井的可调节式反力架,其特征在于:所述反力架(2)的整体支架采用统一规格长度的标准钢梁(14)焊接而成。

8. 根据权利要求1所述的一种用于盾构始发井的可调节式反力架,其特征在于:所述反力架(2)通过8.8级高强度紧固螺栓螺纹连接有支撑环(8),所述支撑环(8)为可调节结构。

9. 根据权利要求1所述的一种用于盾构始发井的可调节式反力架,其特征在于:所述标准钢梁(14)由厚盖板(1401)、连接板(1402)和厚暗筋板(1403)组成,所述厚盖板(1401)、连接板(1402)和厚暗筋板(1403)两两之间均为可拆卸连接。

一种用于盾构始发井的可调节式反力架

技术领域

[0001] 本发明涉及盾构机隧道施工技术领域,具体为一种用于盾构始发井的可调节式反力架。

背景技术

[0002] 作为一种先进的隧道施工方法,“盾构法施工”具有机械自动化程度高、施工速度快、地层扰动小、不干扰路面交通、地表环境影响小等优点,目前在我国隧道工程领域已得到了广泛的运用,以后盾构隧道在我国交通领域内所占的比重将会越来越大。

[0003] 采用盾构法施工修建隧道首先要进行的工作是盾构始发施工,如果盾构始发施工不是在车站内进行,通常需要先施工一个盾构始发竖井,然后再将盾构机吊入始发竖井内进行盾构始发施工。盾构机在始发竖井内的始发托架的轨道上推进时不能进行调向,并且盾构始发施工往往是在已施做过注浆加固或旋喷桩加固的竖井土层中进行,掘进的阻力很大,因此盾构始发施工一直以来是盾构法施工隧道的重难点和风险点,是盾构法施工中一个极为重要的环节,往往关系到整个盾构隧道施工的成败。

[0004] 但是在传统的用于盾构始发井的可调节式反力架在使用中往往宽度方向不能调节,使用很不方便,在加上抗侧能力相对较弱,不能保证工作的平面外稳定性,固定式反力架支撑部分的受力钢管需要进行焊接连接与焊断拆除,操作麻烦。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于盾构始发井的可调节式反力架,具备调节能力较强、能适应不同尺寸的盾构机和固定效果较佳等优点,解决了以往反力架调节能力较差、适应不同尺寸盾构机能力一般和固定效果一般的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述调节能力较强、能适应不同尺寸的盾构机和固定效果较佳的目的,本发明提供如下技术方案:一种用于盾构始发井的可调节式反力架,包括始发底座和反力架,所述始发底座的上表面固定连接有若干个锚固杆,所述始发底座的一侧固定连接支撑横杆,所述支撑横杆的一侧固定连接支撑梁,所述支撑横杆的数量为两个,其中一个所述支撑横杆固定连接推移千斤顶,所述推移千斤顶的一端铰接有滑动导轨,另一个所述支撑横杆的一侧固定连接滑动板,所述始发基座的一端固定连接反力架,所述反力架的一侧固定连接支撑环。

[0009] 优选的,所述滑动板的上表面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑动导轨。

[0010] 优选的,所述滑动导轨的数量为两个,两个所述滑动导轨的中部均开设有滑轨活动槽,所述滑轨活动槽的内部滑动连接有调节柱。

[0011] 优选的,所述始发底座的上表面固定连接始发支座,所述始发支座的上表面固定连接垫梁,所述垫梁的一侧固定连接钢轨,所述钢轨的上表面设置有盾构机。

- [0012] 优选的,所述始发支座通过螺栓与始发底座和垫梁螺纹连接。
- [0013] 优选的,所述滑动导轨进行导向,完全推出后安装支撑梁进行限位。
- [0014] 优选的,所述反力架的整体支架采用统一规格长度的标准钢梁焊接而成。
- [0015] 优选的,所述反力架通过8.8级高强度紧固螺栓螺纹连接有支撑环,所述支撑环为可调节结构。
- [0016] 优选的,所述标准钢梁由厚盖板、连接板和厚暗筋板组成,所述厚盖板、连接板和厚暗筋板两两之间均为可拆卸连接。
- [0017] (三)有益效果
- [0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于盾构始发井的可调节式反力架,具备以下有益效果:
- [0019] 1、该用于盾构始发井的可调节式反力架,通过始发基座、推移千斤顶和滑动导轨的配合设置,使该用于盾构始发井的可调节式反力架在使用的过程中能够根据需要调节始发架的宽度,从而适应不同规格的反力架,进并且该用于盾构始发井的可调节式反力架的所有部件均为可拆卸连接结构,极大的方便了拆卸和组装,减轻了施工难度。
- [0020] 2、该用于盾构始发井的可调节式反力架,通过反力架标准钢梁和支撑环的设置,使该用于盾构始发井的可调节式反力架能够自由的调节反力架的规格,以满足实际的生产建设需要,从而极大的提高了盾构过程中的工作效率。

附图说明

- [0021] 图1为本发明提出的一种用于盾构始发井的可调节式反力架始发底座第一形态结构示意图;
- [0022] 图2为本发明提出的一种用于盾构始发井的可调节式反力架始发底座第二形态结构示意图;
- [0023] 图3为本发明提出的一种用于盾构始发井的可调节式反力架盾构机结构示意图;
- [0024] 图4为本发明提出的一种用于盾构始发井的可调节式反力架结构始发底座侧视第一形态示意图;
- [0025] 图5为本发明提出的一种用于盾构始发井的可调节式反力架始发底座侧视第二形态结构示意图;
- [0026] 图6为本发明提出的一种用于盾构始发井的可调节式反力架垫梁结构示意图;
- [0027] 图7为本发明提出的一种用于盾构始发井的可调节式反力架反力架第一形态结构示意图;
- [0028] 图8为本发明提出的一种用于盾构始发井的可调节式反力架反力架第二形态结构示意图;
- [0029] 图9为本发明提出的一种用于盾构始发井的可调节式反力架标准钢梁结构示意图。
- [0030] 图中:1始发底座、2反力架、3支撑横杆、4支撑梁、5推移千斤顶、6滑动导轨、7滑动板、8支撑环、9滑槽、10调节柱、11始发支座、12垫梁、13钢轨、14标准钢梁、1401厚盖板、1402连接板、1403厚暗筋板、15锚固杆、16盾构机。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-9,一种用于盾构始发井的可调节式反力架,包括始发底座1和反力架2,反力架2通过8.8级高强度紧固螺栓螺纹连接有支撑环8,支撑环8为可调节结构,反力架2的整体支架采用统一规格长度的标准钢梁14焊接而成,标准钢梁14由厚盖板1401、连接板1402和厚暗筋板1403组成,厚盖板1401、连接板1402和厚暗筋板1403两两之间均为可拆卸连接,始发底座1的上表面固定连接有若干个锚固杆15,始发底座1的一侧固定连接有支撑横杆3,支撑横杆3的一侧固定连接有支撑梁4,支撑横杆3的数量为两个,其中一个支撑横杆3固定连接有推移千斤顶5,推移千斤顶5的一端铰接有滑动导轨6,滑动导轨6进行导向,完全推出后安装支撑梁4进行限位,滑动导轨6的数量为两个,两个滑动导轨6的中部均开设有滑轨活动槽,滑轨活动槽的内部滑动连接有调节柱10,另一个支撑横杆3的一侧固定连接有滑动板7,滑动板7的上表面开设有滑槽9,滑槽9的内部滑动连接有滑动导轨6,始发基座1的一端固定连接有反力架2,反力架2的一侧固定连接有支撑环8,始发底座1的上表面固定连接始发支座11,始发支座11通过螺栓与始发底座1和垫梁12螺纹连接,始发支座11的上表面固定连接有垫梁12,垫梁12的一侧固定连接有钢轨13,钢轨13的上表面设置有盾构机16。

[0033] 综上所述,该用于盾构始发井的可调节式反力架,通过始发基座1、推移千斤顶5和滑动导轨6的配合设置,使该用于盾构始发井的可调节式反力架在使用的过程中能够根据需要调节始发架的宽度,从而适应不同规格的反力架2,进并且该用于盾构始发井的可调节式反力架的所有部件均为可拆卸连接结构,极大的方便了拆卸和组装,减轻了施工难度,通过反力架2标准钢梁14和支撑环8的设置,使该用于盾构始发井的可调节式反力架能够自由的调节反力架的规格,以满足实际的生产建设需要,从而极大的提高了盾构过程中的工作效率。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

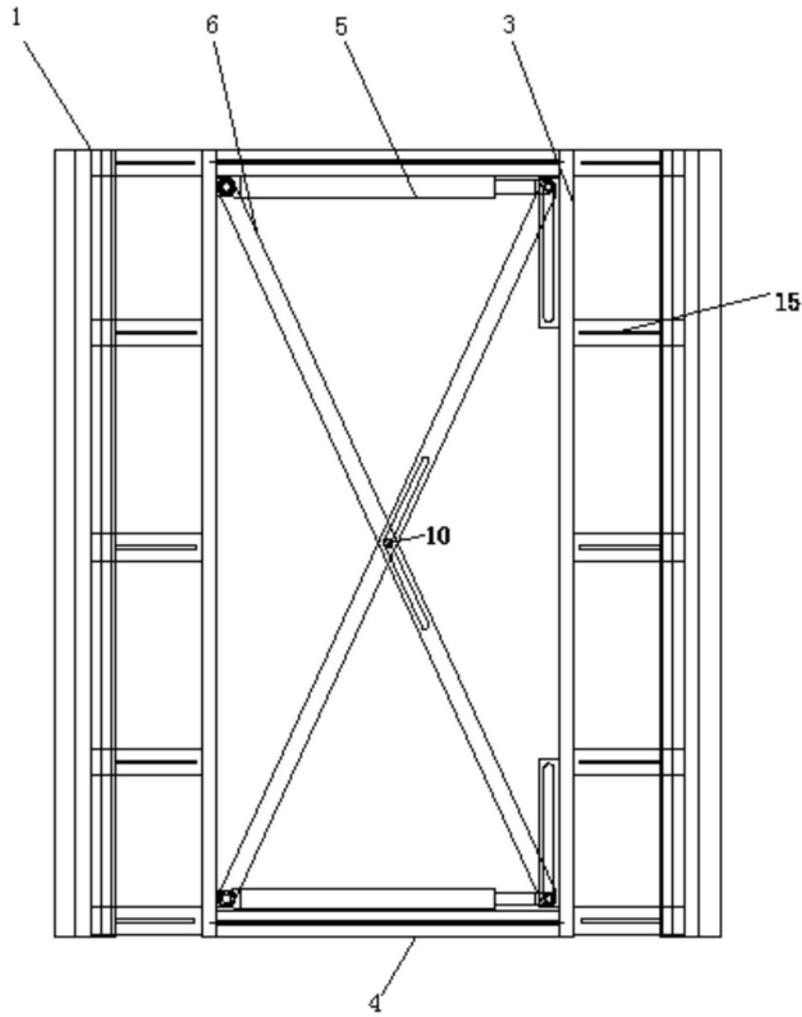


图1

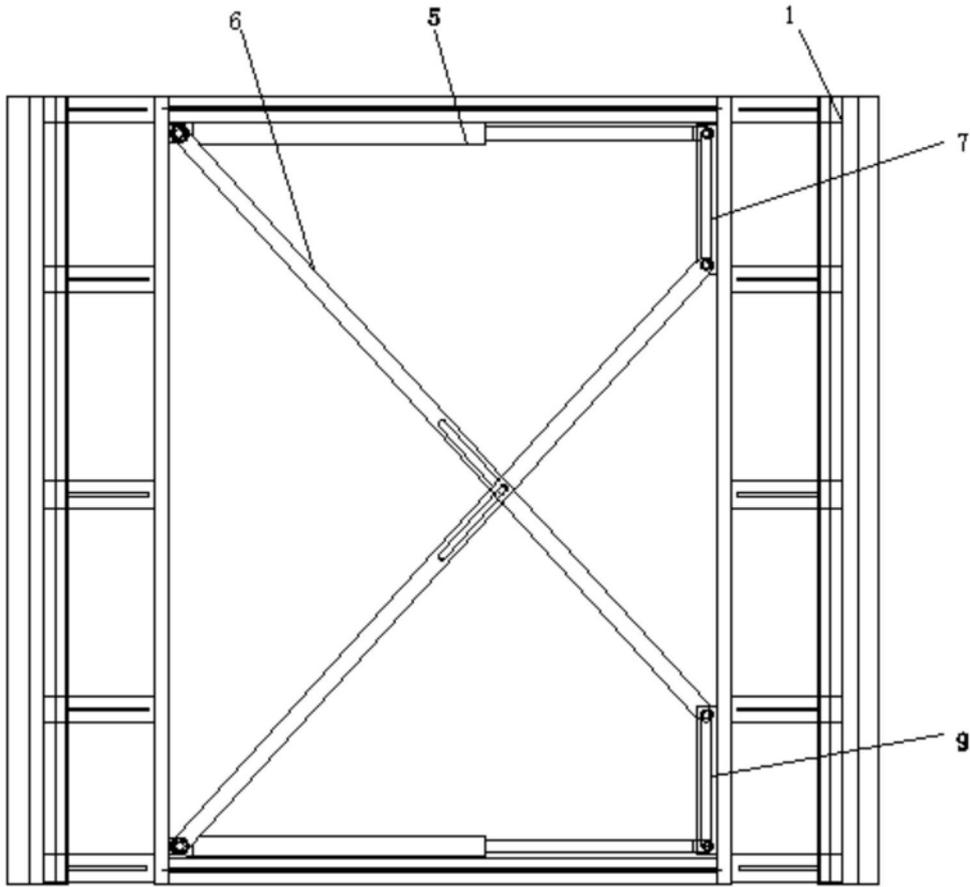


图2

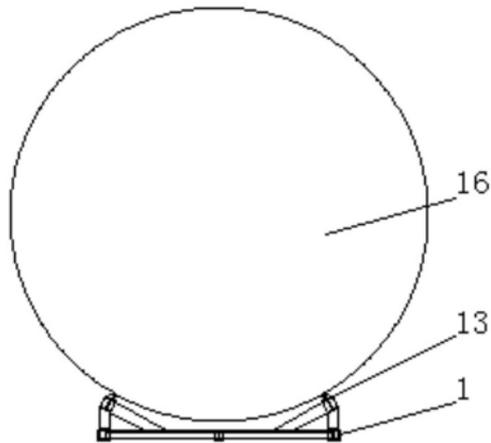


图3



图4

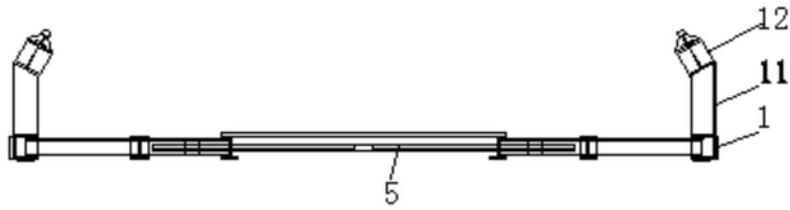


图5

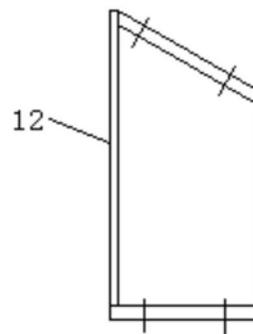


图6

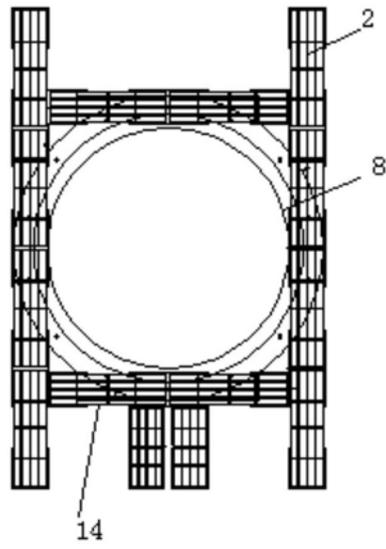


图7

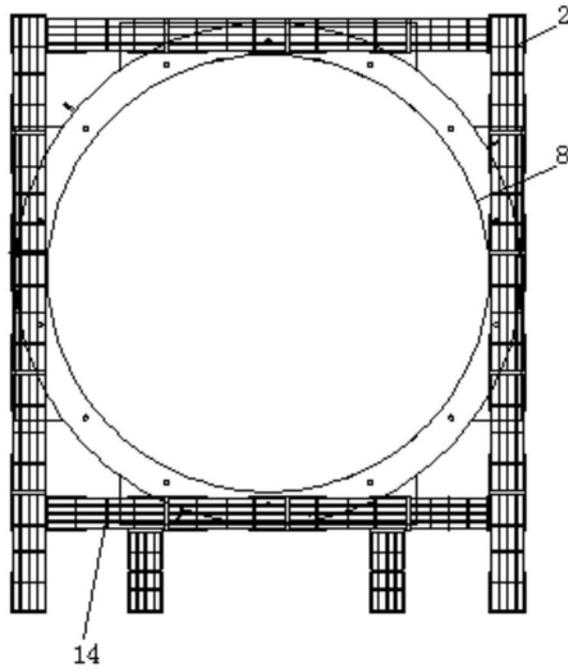


图8

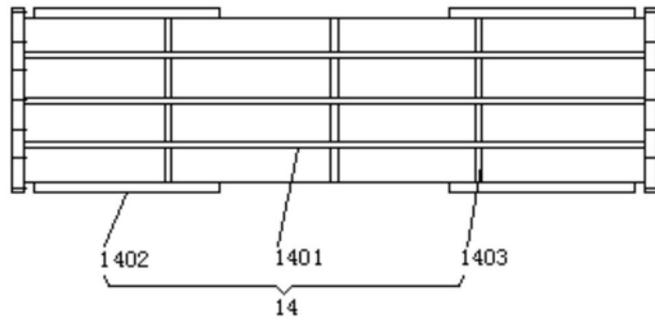


图9