



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221742520 U

(45) 授权公告日 2024.09.20

(21) 申请号 202420505954.7

(22) 申请日 2024.03.15

(73) 专利权人 山西三建集团有限公司

地址 046000 山西省长治市太行东街266号
(山西三建商务大厦1幢14层1401号)

(72) 发明人 王建明 郭炜 刘静 李夏 王彪
李卫国 王林伟 丰有宝 牛惠

(74) 专利代理机构 北京鑫瑞森知识产权代理有
限公司 11961

专利代理师 马云华

(51) Int. Cl.

E21B 15/00 (2006.01)

E01D 21/00 (2006.01)

E01F 8/00 (2006.01)

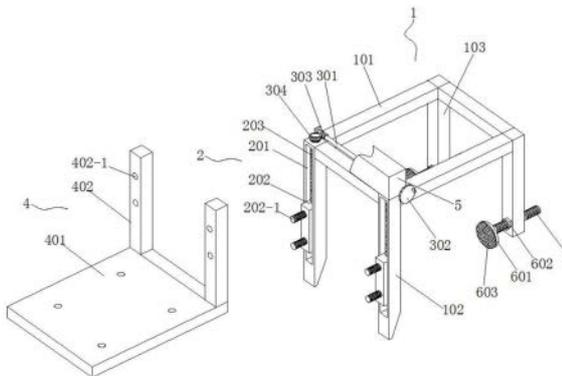
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种路桥防撞墙水钻钻孔支座

(57) 摘要

本实用新型涉及路桥施工技术领域,尤其涉及一种路桥防撞墙水钻钻孔支座,其包括墙体连接架和水钻安放架;所述墙体连接架包括顶架,所述顶架的两侧分别设置有第一门型架和第二门型架,所述第一门型架的两侧部均设置有升降机构,两个所述升降机构的顶部均与驱动装置动力连接;所述水钻安放架包括底托,所述底托的一侧设置有两个竖直并排布置的立柱,所述立柱与相对应的所述升降机构拆卸连接。本实用新型安装稳定,移动方便,工人不再需要反复安装膨胀螺栓,大大提高了钻孔施工进度。



1. 一种路桥防撞墙水钻钻孔支座,其特征在于,包括:

墙体连接架(1),所述墙体连接架(1)包括顶架(101),所述顶架(101)的两侧分别设置有第一门型架(102)和第二门型架(103),所述第一门型架(102)的两侧部均设置有升降机构(2),两个所述升降机构(2)的顶部均与驱动装置(3)动力连接;

水钻安放架(4),所述水钻安放架(4)包括底托(401),所述底托(401)的一侧设置有两个竖直并排布置的立柱(402),所述立柱(402)与相对应的所述升降机构(2)拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的路桥防撞墙水钻钻孔支座,其特征在于:所述升降机构(2)包括竖直设置所述第一门型架(102)侧部的导向槽(201),所述导向槽(201)中设置有滑座(202),所述滑座(202)与所述立柱(402)拆卸连接,所述滑座(202)上螺纹连接有丝杆(203),所述丝杆(203)的端部转动连接在所述第一门型架(102)上。

3. 根据权利要求2所述的路桥防撞墙水钻钻孔支座,其特征在于:所述滑座(202)上设置有两个第一螺柱(202-1),所述立柱(402)上设置有两个与所述第一螺柱(202-1)插接配合的安装孔(402-1)。

4. 根据权利要求2所述的路桥防撞墙水钻钻孔支座,其特征在于:所述驱动装置(3)包括驱动轴(301),所述驱动轴(301)转动连接在所述顶架(101)上,所述驱动轴(301)的一端设置有手轮(302),所述驱动轴(301)上设置有两个蜗杆(303),所述蜗杆(303)的一侧啮合有涡轮(304),所述涡轮(304)固定在所述丝杆(203)的顶部。

5. 根据权利要求4所述的路桥防撞墙水钻钻孔支座,其特征在于:所述驱动装置(3)的上方设置有护罩(5),所述护罩(5)固定在所述顶架(101)上。

6. 根据权利要求1所述的路桥防撞墙水钻钻孔支座,其特征在于:所述第二门型架(103)两侧部的下端均螺纹连接有第二螺柱(6),所述第二螺柱(6)朝向所述第一门型架(102),所述第二螺柱(6)在靠近所述第一门型架(102)的一端设置有支脚(601),所述第二螺柱(6)上设置有锁紧螺母(602)。

7. 根据权利要求6所述的路桥防撞墙水钻钻孔支座,其特征在于:所述支脚(601)上设置有防滑橡胶垫(603)。

一种路桥防撞墙水钻钻孔支座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路桥施工技术领域,尤其涉及一种路桥防撞墙水钻钻孔支座。

背景技术

[0002] 在路桥施工中,尤其是高速铁路跨人员密集区施工中,为避免客车通过时产生的噪音扰民,往往需要在桥梁两侧路缘石上安装声屏障。受客车高速通过时的风力对声屏障造成冲击,慢慢的声屏障立柱出现晃动现象,从而形成极大安全隐患。为消除此类安全隐患,必须对声屏障立柱进行加固处理,现有加固方式通常是在防撞墙上钻孔安装钢板,用工字钢将声屏障立柱与防撞墙上钢板进行焊接,从而使声屏障立柱与防撞墙形成整体,彻底解决声屏障立柱晃动问题。

[0003] 工人一般使用水钻钻孔机在防撞墙的侧面进行钻孔作业,目前的水钻钻孔机有两种形式:第一种为纯手动操作的钻孔机(例如申请号为CN202021894726.1的专利),第二种为带有进给支架的钻孔机(例如申请号为CN202120527409.4的专利)。对于第一种钻孔机,工人操作起来十分费力,对于第二种钻孔机虽然便于钻孔控制,但是进给支架需要通过膨胀螺栓固定防撞墙上,由于钻孔位置较多,现场工人反复安装膨胀螺栓以及进给支架十分费事。

实用新型内容

[0004] 基于上述问题,本实用新型的目的是提供一种路桥防撞墙水钻钻孔支座,

[0005] 本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种路桥防撞墙水钻钻孔支座,包括墙体连接架和水钻安放架;所述墙体连接架包括顶架,所述顶架的两侧分别设置有第一门型架和第二门型架,所述第一门型架的两侧部均设置有升降机构,两个所述升降机构的顶部均与驱动装置动力连接;所述水钻安放架包括底托,所述底托的一侧设置有两个竖直并排布置的立柱,所述立柱与相对应的所述升降机构拆卸连接。

[0007] 优选地,所述升降机构包括竖直设置所述第一门型架侧部的导向槽,所述导向槽中设置有滑座,所述滑座与所述立柱拆卸连接,所述滑座上螺纹连接有丝杆,所述丝杆的端部转动连接在所述第一门型架上。

[0008] 优选地,所述滑座上设置有两个第一螺柱,所述立柱上设置有两个与所述第一螺柱插接配合的安装孔。

[0009] 优选地,所述驱动装置包括驱动轴,所述驱动轴转动连接在所述顶架上,所述驱动轴的一端设置有手轮,所述驱动轴上设置有两个蜗杆,所述蜗杆的一侧啮合有涡轮,所述涡轮固定在所述丝杆的顶部。

[0010] 优选地,所述驱动装置的上方设置有护罩,所述护罩固定在所述顶架上。

[0011] 优选地,所述第二门型架两侧部的下端均螺纹连接有第二螺柱,所述第二螺柱朝向所述第一门型架,所述第二螺柱在靠近所述第一门型架的一端设置有支脚,所述第二螺

柱上设置有锁紧螺母。

[0012] 优选地,所述支脚上设置有防滑橡胶垫。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0014] 本实用新型安装稳定,移动方便,工人不再需要反复安装膨胀螺栓,大大提高了钻孔施工进度。

附图说明

[0015] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型路桥防撞墙水钻钻孔支座的分解结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型路桥防撞墙水钻钻孔支座的安装使用示意图。

[0018] 附图标记说明:1、墙体连接架;101、顶架;102、第一门型架;103、第二门型架;2、升降机构;201、导向槽;202、滑座;202-1、第一螺柱;203、丝杆;3、驱动装置;4、水钻安放架;401、底托;402、立柱;402-1、安装孔;5、护罩;6、第二螺柱;601、支脚;602、锁紧螺母;603、防滑橡胶垫;7、防撞墙;8、水钻钻机。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0020] 如图1所示,本实施例中公开了一种路桥防撞墙水钻钻孔支座,包括墙体连接架1和水钻安放架4。墙体连接架1包括顶架101,顶架101的两侧分别焊接有第一门型架102和第二门型架103,第一门型架102的两侧部均设置有升降机构2,两个升降机构2的顶部均与驱动装置3动力连接;驱动装置3驱动两个升降机构2同时上、下升降,进而调节水钻安放架4的高度。

[0021] 水钻安放架4包括底托401,底托401的一侧焊接有两个竖直并排布置的立柱402,立柱402与相对应的升降机构2拆卸连接。

[0022] 本实施例中,升降机构2包括竖直设置第一门型架102侧部的导向槽201,导向槽201的开口方向背离第二门型架103,导向槽201中设置有滑座202,滑座202上螺纹连接有丝杆203,丝杆203的端部转动连接在第一门型架102上。

[0023] 滑座202与立柱402拆卸连接,具体来说,在滑座202上焊接有两个第一螺柱202-1,立柱402上设置有两个与第一螺柱202-1插接配合的安装孔402-1。第一螺柱202-1插入到安装孔402-1中之后与螺母螺纹连接,便可将水钻安放架4固定在滑座202上。

[0024] 两个丝杆203的顶部均与驱动装置3,驱动装置3包括驱动轴301,驱动轴301转动连接在顶架101上,驱动轴301的一端设置有手轮302,驱动轴301上设置有两个蜗杆303,蜗杆303的一侧啮合有涡轮304,涡轮304固定在丝杆203的顶部。

[0025] 本实施例中,驱动装置3的上方设置有护罩5,护罩5固定在顶架101上。

[0026] 本实施例中,第二门型架103两侧部的下端均螺纹连接有第二螺柱6,第二螺柱6朝向第一门型架102,第二螺柱6在靠近第一门型架102的一端设置有支脚601,第二螺柱6上设置有锁紧螺母602。为提高支脚601的防滑性,在支脚601上设置有防滑橡胶垫603。

[0027] 如图2所示,本实用新型的使用过程如下:

[0028] 首先,将墙体连接架1与水钻安放架4组装在一起,然后将墙体连接架1放置在防撞墙7上,其中,第一门型架102位于防撞墙7的斜面侧,第二门型架103位于防撞墙7的直面侧(由于防撞墙垂直面侧已安装电缆槽及盖板,操作空间太小,不易施工,因此在第一门型架102布置在防撞墙7的斜面侧后,便于留有空间布置水钻钻机8、水钻安放架4)。调节第二螺柱6的伸出长度,使得支脚601稳定抵在防撞墙7上。待墙体连接架1固定稳定之后,将水钻钻机8的进给支架安装固定在底托401上,底托401上预留有与进给支架连接的安装孔。通过转动手轮302驱动蜗杆303、涡轮304动作,使得丝杆203转动提升、或者降低水钻安放架4的高度,待钻孔位置确定后,便可启动水钻钻机8进行钻孔作业。

[0029] 钻孔完成后,只需要向上抬起整个钻孔支座后,然后沿沿防撞墙7方向搬运钻孔支座即可。本实施例中的水钻钻机8采用背景技术中的第二种结构形式,该种钻机属于现有技术,本领域技术人员可从市场上够得现有产品。

[0030] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

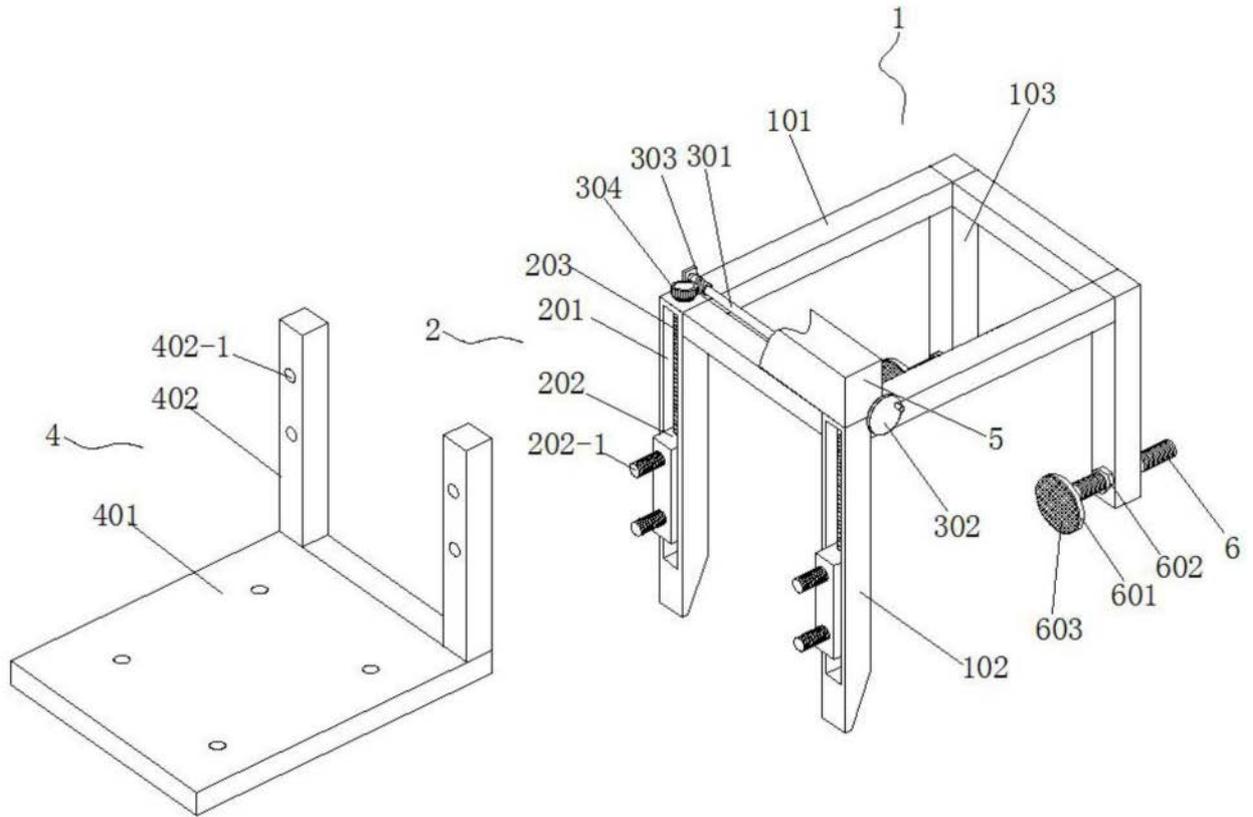


图1

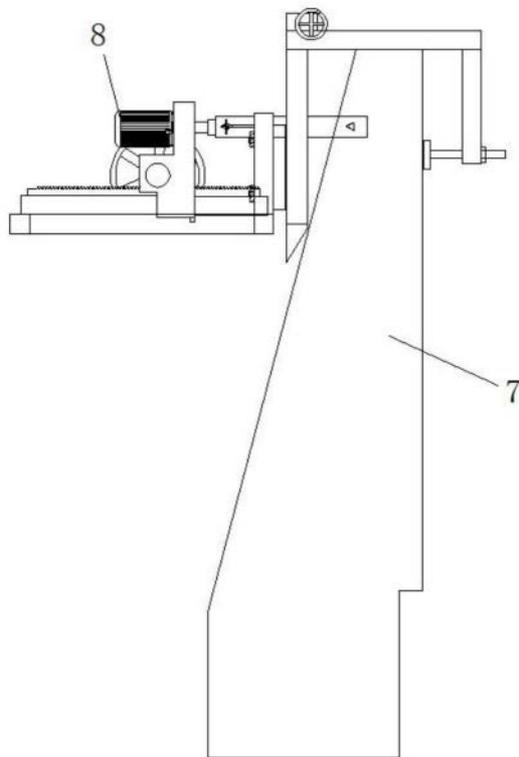


图2