

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202202268 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120294370. 2

(22) 申请日 2011. 08. 12

(73) 专利权人 中国水电建设集团铁路建设有限
公司

地址 100048 北京市海淀区车公庄西路 22
号

专利权人 中国水利水电第三工程局有限公
司

(72) 发明人 曹玉新 单勇锋 午向阳 朱浩波
毛宇飞 杨晓利

(74) 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理
有限公司 11282

代理人 曾永珠

(51) Int. Cl.

E01D 22/00 (2006. 01)

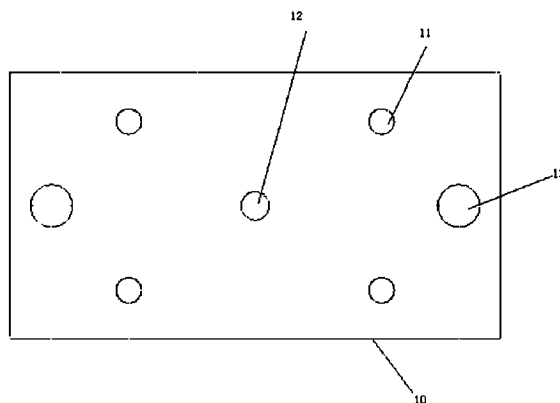
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

桥梁风屏障植筋钻孔机具

(57) 摘要

本实用新型提供一种桥梁风屏障植筋钻孔机具,包括:长方形金属底板,所述底板上分布着四个与栏杆定位螺栓位置对应的螺栓孔,在所述四个螺栓孔的中心位置设置有圆孔,销轴的一端插入在所述圆孔中,并且该端底部焊接固定在所述底板上,所述销轴的另一端靠近尾部的位置设置有销孔;轴套,其外部为方形,内部为圆形中空,内径尺寸与所述销轴对应,一端能套接在所述销轴上与所述底板接触,另一端与钻机支架连接,并在该端通过设置有与所述销轴的销孔对应的孔洞,通过锁销固定。本实用新型具有节约人力,使用方便的优点。



1. 一种桥梁风屏障植筋钻孔机具,其特征在于,包括:

一长方形金属底板,所述底板上分布着四个与栏杆定位螺栓位置对应的螺栓孔,所述螺栓孔的外围的两侧设置有两个对应风屏障螺栓孔的基准孔,所述四个螺栓孔之间的中心位置设置有一圆孔,该圆孔与所述基准孔在同一水平线上,一销轴的一端插入在所述圆孔中,并且该端底部焊接固定在所述底板上,所述销轴的另一端靠近尾部的位置设置有一销孔;

一轴套,其外部为方形,内部为圆形中空,内径尺寸与所述销轴对应,其一端能套接在所述销轴上与所述底板接触,另一端用于与钻机支架连接,并在该端通过设置有一与所述销轴的销孔对应的孔洞,通过锁销固定。

2. 如权利要求1所述的桥梁风屏障植筋钻孔机具,其特征在于,所述组件还包括一丁字形手柄。

3. 如权利要求1所述的桥梁风屏障植筋钻孔机具,其特征在于,所述组件还包括一U型支架,其开口端与钻机手柄的螺栓孔连接,封闭端用于与钻机的支架立柱的滑动座连接。

桥梁风屏障植筋钻孔机具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路施工领域，具体涉及到一种用于桥梁风屏障植筋钻孔的辅助工具。

背景技术

[0002] 在高铁项目中通常需要设置风屏障设施，风屏障设施安装在桥梁遮板上，需预先在遮板上安装定位螺栓，由于桥梁遮板往往提前预制并安装完毕，因此安装桥梁遮板的螺栓该，只能在桥面上，采取钻孔、种植螺栓的方法施工。

[0003] 风屏障基础螺栓孔需沿遮板的竖直方向布置，孔径 $\Phi 28\text{MM}$ ；孔深 29CM，而遮板是 C40 钢筋混凝土构件，位于桥板的最外侧，在上面长时间、高强度的钻孔作业，有一定的安全风险。

[0004] 传统操作施工中钻孔时，需要两个人扶一把水钻，弯着腰，用力向下压，由于二人使劲很难做到长时间用力均匀，保持钻进方向铅垂，因此很容易发生卡钻，钻机反弹打手的现象，同时钻头磨损、折断率较高。

[0005] 此外，现有钻杆轴心线与支架立柱轴心线的距离过宽，不能利用现有的栏杆螺栓进行定位，需要重新加工固定钻机的底座板；并且支架与钻机的连接，钻机靠自身的水封座固定在支架立柱上，而钻机及水封座均为铝合金材料，时间稍长，水封座螺纹损坏，漏水使钻机不能使用。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此，本实用新型的目的是提供一种桥梁风屏障植筋钻孔机具，以解决现有技术中在桥梁遮板上安装风屏障钻孔时需要耗费人力较大、危险型号，效率低的技术问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下的技术方案：

[0008] 一种桥梁风屏障植筋钻孔机具，包括：

[0009] 一长方形金属底板，所述底板上分布着四个与栏杆定位螺栓位置对应的螺栓孔，所述螺栓孔的外围的两侧设置有两个对应风屏障螺栓孔的基准孔，所述四个螺栓孔之间的中心位置设置有一圆孔，该圆孔与所述基准孔在同一水平线上，一销轴的一端插入在所述圆孔中，并且该端底部焊接固定在所述底板上，所述销轴的另一端靠近尾部的位置设置有一销孔；

[0010] 一轴套，其外部为方形，内部为圆形中空，内径尺寸与所述销轴对应，其一端能套接在所述销轴上与所述底板接触，另一端用于与钻机支架连接，并在该端通过设置有一与所述销轴的销孔对应的孔洞，通过锁销固定。

[0011] 进一步地，所述组件还包括一丁字形手柄。

[0012] 进一步地，所述组件还包括一 U 型支架，其开口端与钻机手柄的螺栓孔连接，封闭端与钻机的支架立柱的滑动座连接。

[0013] 由于采用了以上的技术特征，使得本实用新型相比于现有技术，具有如下的优点

和积极效果：

[0014] 本实用新型通过设计一个带销轴的底板，利用已经存在的栏杆定位螺栓，固定底板，在底板上设置销轴，给水钻支架配置可以围绕销轴转动的轴套，轴套与水钻支架连接，需要更换打孔位置时，只需要转动轴套 180 度即可钻另一侧的风屏障基础螺栓孔。整个过程只需要一个人操作即可实现，并且效率更高，使用灵活方便，节约成本。

[0015] 当然，实施本实用新型内容的任何一个具体实施例，并不一定同时达到以上全部的技术效果。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型桥梁风屏障植筋钻孔机具中的底板示意图；

[0017] 图 2 是桥梁风屏障植筋钻孔机具中的轴套示意图；

[0018] 图 3 是桥梁风屏障植筋钻孔机具中的销轴示意图；

[0019] 图 4 是桥梁风屏障植筋钻孔机具中的 U 型支架结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为便于理解，以下结合附图，对本实用新型的较佳实施例，做进一步详细叙述。

[0021] 本实用新型提供一种桥梁风屏障植筋钻孔机具，其包括金属底板、轴套、销轴、U 形架。

[0022] 如图 1 所示，长方形金属底板 10，上分布着四个与栏杆定位螺栓位置对应的螺栓孔 11，在所述四个螺栓孔 11 的中心位置设置有一圆孔 12，在螺栓孔 11 围成的框架两侧设置有两个对应风屏障螺栓孔的基准孔 13，圆孔 12 与所述基准孔 13 在同一水平线上，如图 3 所示的销轴 14 的一端插入在所述圆孔 12 中，并且该端底部焊接固定在所述底板 10 上，所述销轴 14 的另一端靠近尾部的位置设置有一销孔 141。

[0023] 如图 3 所示，销轴 14 的底部尺寸与所述圆孔 12 对应，恰好插入所述圆孔 12 中，但是其余部分的尺寸要大于插入圆孔 12 中的部分尺寸，因此使得连接更加牢固，形成定位栓的效果。

[0024] 如图 2 所示的轴套 15 外部为方形，内部为圆形中空，其目的是现有的水钻支架立柱界面均为矩形，为与现有水钻支架立柱对应。内径尺寸与所述销轴 14 对应，其一端能套接在所述销轴 14 上与所述底板 10 接触，另一端与钻机支架连接，并在该端通过设置有一与所述销轴 14 的销孔 141 对应的孔洞 151，通过锁销固定。

[0025] 如图 4 所示，所述组件还包括一 U 型支架，其开口端与钻机手柄的螺栓孔连接，封闭端与钻机的支架立柱的滑动座连接。

[0026] 所述组件还包括一丁字形手柄，其目的是解决由于钻机旋转后，升降手柄将转到桥的临空一面，操作时既不方便，又危险的问题。

[0027] 在底板 10 上安装销轴 14，使钻机能绕其旋转，打完一侧的孔后，不需拆卸定位螺栓，将钻机旋转 180 度，既可打另一侧的孔，比原钻机可节省一次安拆的时间。

[0028] 以上公开的仅仅是本实用新型的较佳实施例，但并非用来限制其本身，任何熟习本领域的技术人员，在不违背本实用新型精神内涵的情况下，所做的均等变化和更动，均应落在本实用新型的保护范围内。

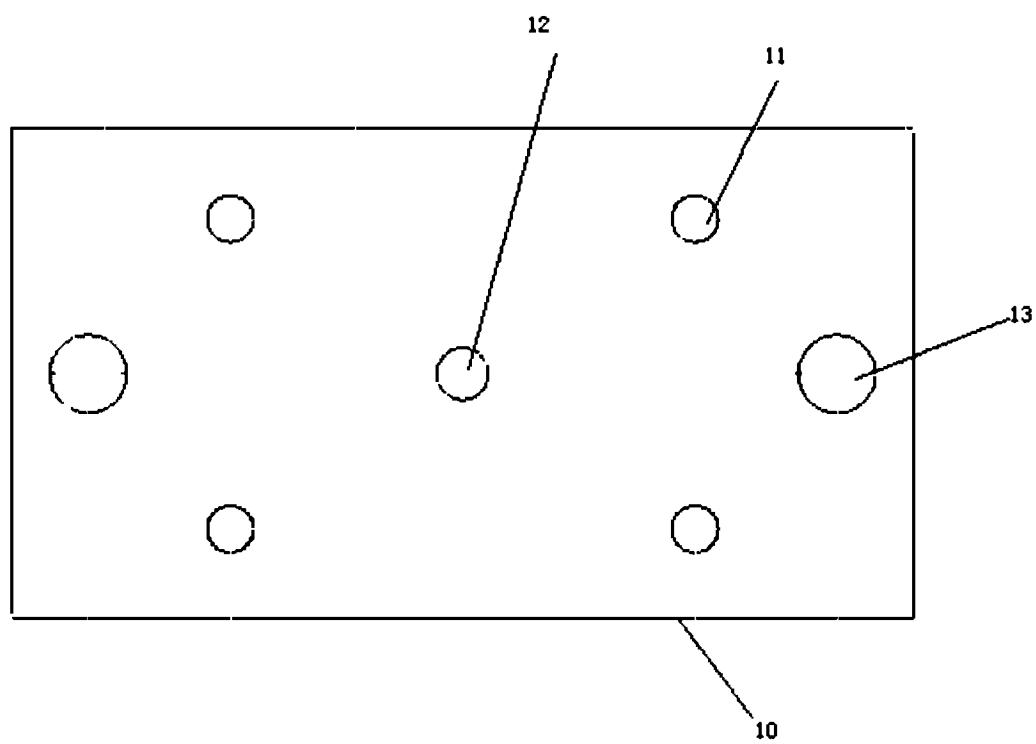


图 1

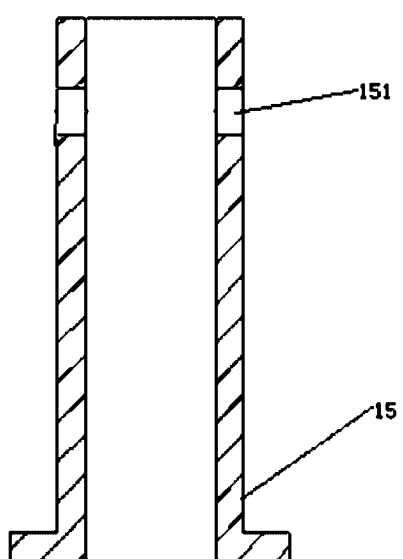


图 2

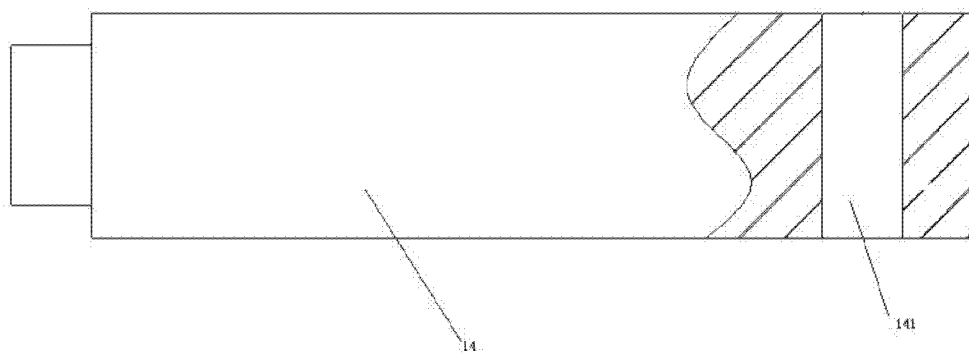


图 3

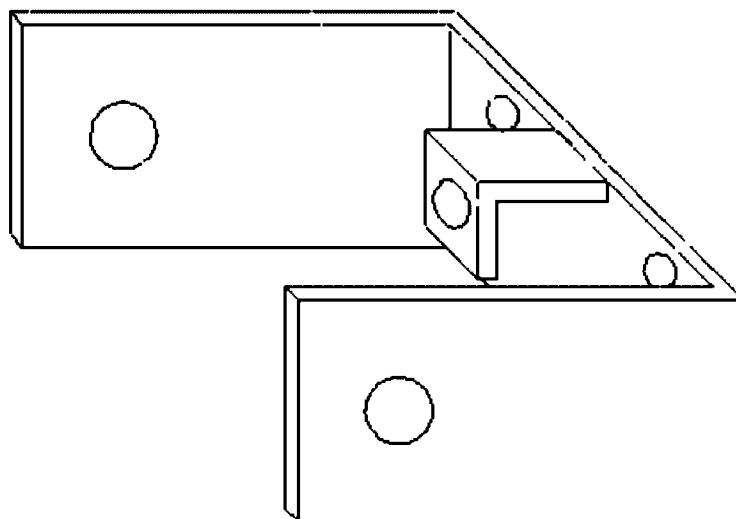


图 4