



(21) 申请号 202020361940.4

(22) 申请日 2020.03.20

(73) 专利权人 中铁五局集团贵州工程有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市云岩区枣山路
23号

专利权人 中铁五局集团有限公司

(72) 发明人 段聂云 占小明 杨泉勇

(74) 专利代理机构 贵州派腾知识产权代理有限公司 52114

代理人 张祥军

(51) Int.Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

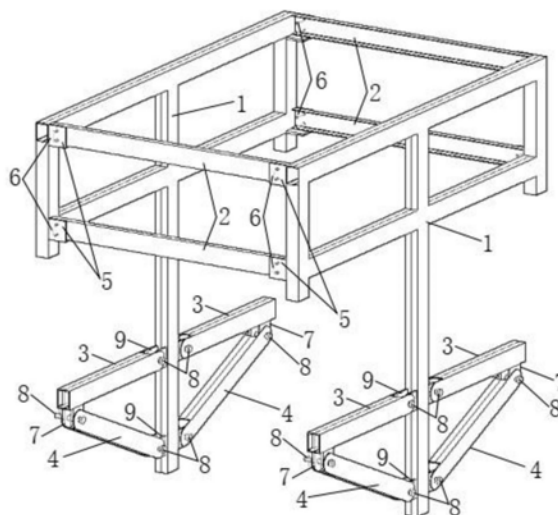
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,属于桥梁施工辅助装置技术领域。该辅助装置包括两主桁架,两所述主桁架的上部通过连杆进行连接,所述主桁架包括支架A和支架B,所述支架B通过立杆与支架A连接,且支架B位于支架A的下方。采用本实用新型提供的辅助装置对横隔板进行施工,无需在桥梁空心墩施工时预埋牛腿,减少了混凝土缺口修补工序,有助于提高桥墩的施工质量和施工效率。辅助装置结构简单,制造成本低,且可以重复利用。



1. 一种用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,其特征在于:包括两主桁架(1),两所述主桁架(1)的上部通过连杆(2)进行连接,所述主桁架(1)包括支架A和支架B,所述支架B通过立杆与支架A连接,且支架B位于支架A的下方。

2. 如权利要求1所述的用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,其特征在于:所述支架A为一方框。

3. 如权利要求1所述的用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,其特征在于:所述支架A上在与连杆(2)相对应的位置固定设有L形板(5),连杆(2)的端部通过U形螺栓(6)与L形板(5)可拆卸连接。

4. 如权利要求1所述的用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,其特征在于:两所述主桁架(1)之间并排设有4根连杆(2)。

5. 如权利要求1所述的用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,其特征在于:所述立杆的一端与支架A固定连接,另一端与支架B可拆卸连接。

6. 如权利要求1所述的用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,其特征在于:所述立杆上远离支架A的一端并排设有连接件A和连接件B,连接件A、连接件B贯穿立杆并与立杆垂直,连接件A、连接件B和支架A平行;支架B的一端与连接件A铰接,另一端与连接件B铰接。

7. 如权利要求6所述的用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,其特征在于:所述支架B包括水平杆(3)和斜杆(4),水平杆(3)上远离立杆的一端并排设有两单孔连接板(7),斜杆(4)上远离立杆的一端通过销轴(8)与两单孔连接板(7)连接。

8. 如权利要求6所述的用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,其特征在于:所述立杆上对称设有两支架B。

9. 如权利要求6所述的用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,其特征在于:所述连接件B的形状和尺寸与连接件A一致,连接件A包括两并排设在立杆上的双孔连接板(9)。

一种用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,属于桥梁施工辅助装置技术领域。

背景技术

[0002] 目前,桥梁空心墩的内壁上通常预埋有牛腿,在对空心墩内的横隔板施工前,需要在牛腿上搭设支架,方便通过该支架支护横隔板模板,然后再完成横隔板的混凝土浇筑等工作。待横隔板混凝土施工完后,拆除横隔板模板、支架和牛腿,牛腿拆除后其预埋处会遗留有混凝土缺口,需要人工对混凝土缺口进行修补。这种施工方式增加了修补混凝土缺口工序,工人在空心墩内修补施工较为困难,且修补质量将直接影响到桥墩的整体质量。因此,在不预埋牛腿的前提下,如何设计一种用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,成为亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案得以实现:

[0005] 一种用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置,包括两主桁架,两所述主桁架的上部通过连杆进行连接,所述主桁架包括支架A和支架B,所述支架B通过立杆与支架A连接,且支架B位于支架A的下方。

[0006] 所述支架A为一方框。

[0007] 所述支架A上在与连杆相对应的位置固定设有L形板,连杆的端部通过U形螺栓与L形板可拆卸连接。

[0008] 两所述主桁架之间并排设有4根连杆。

[0009] 所述立杆的一端与支架A固定连接,另一端与支架B可拆卸连接。

[0010] 所述立杆上远离支架A的一端并排设有连接件A和连接件B,连接件A、连接件B贯穿立杆并与立杆垂直,连接件A、连接件B和支架A平行;支架B的一端与连接件A铰接,另一端与连接件B铰接。

[0011] 所述支架B包括水平杆和斜杆,水平杆上远离立杆的一端并排设有两单孔连接板,斜杆上远离立杆的一端通过销轴与两单孔连接板连接。

[0012] 所述立杆上对称设有两支架B。

[0013] 所述连接件B的形状和尺寸与连接件A一致,连接件A包括两并排设在立杆上的双孔连接板。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:采用本实用新型提供的辅助装置对横隔板进行施工,无需在桥梁空心墩施工时预埋牛腿,减少了混凝土缺口修补工序,有助于提高桥墩的施工质量和施工效率。辅助装置结构简单,制造成本低,且可以重复利用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为图1的爆炸结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的辅助装置安装在桥梁空心墩顶部的结构示意图。

[0018] 图中：1-主桁架，2-连杆，3-水平杆，4-斜杆，5-L形板，6-U形螺栓，7-单孔连接板，8-销轴，9-双孔连接板，10-桥梁空心墩，11-横隔板，12-通气孔。

具体实施方式

[0019] 下面进一步描述本实用新型的技术方案，但要求保护的范围并不局限于所述。

[0020] 如图1至图3所示，本实用新型所述的一种用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置，包括两主桁架1，两所述主桁架1的上部通过连杆2进行连接，所述主桁架1包括支架A和支架B，所述支架B通过立杆与支架A连接，且支架B位于支架A的下方。

[0021] 所述支架A为一方框。

[0022] 所述支架A上在与连杆2相对应的位置固定焊接有L形板5，连杆2的端部通过U形螺栓6与L形板5可拆卸连接。在使用时，连杆2采用槽钢制成，其端部加工有两个通孔A，L形板5上在与两通孔A相对应的位置加工有两通孔B，将U形螺栓6穿过通孔A和通孔B后，在U形螺栓6的两端套上螺母并锁紧，从而将L形板5和连杆2连接在一起。

[0023] 两所述主桁架1之间并排安装有4根连杆2。两支架A通过4根连杆2进行连接，稳定性好。

[0024] 所述立杆的一端与支架A固定连接，另一端与支架B可拆卸连接。

[0025] 所述立杆上远离支架A的一端并排焊接有连接件A和连接件B，连接件A、连接件B贯穿立杆并与立杆垂直，连接件A、连接件B和支架A平行；支架B的一端与连接件A铰接，另一端与连接件B铰接。在使用时，支架B的端部也采用销轴8与连接件A、连接件B转动连接。

[0026] 所述支架B包括水平杆3和斜杆4，水平杆3上远离立杆的一端并排焊接有两单孔连接板7，斜杆4上远离立杆的一端通过销轴8与两单孔连接板7连接。

[0027] 所述立杆上对称安装有两支架B。

[0028] 所述连接件B的形状和尺寸与连接件A一致，连接件A包括两并排焊接在立杆上的双孔连接板9。

[0029] 本实用新型所述的一种用于桥梁空心墩横隔板施工的辅助装置，其工作原理或使用过程如下：

[0030] 如图3所示，横隔板11的中部设计有通气孔12。在横隔板11施工前，提前在地面上加工好辅助装置的各部件，并完成辅助装置的装配工作。然后将辅助装置吊至桥梁空心墩10的顶部，调整辅助装置的位置，使两立杆分别位于待施工横隔板11的通气孔12的内侧，此时支架B位于待施工横隔板11的下方。在辅助装置的支架B上搭建操作平台，方便施工人员站在操作平台上完成横隔板11模板安装、支护和钢筋绑扎等工作。对横隔板11进行混凝土浇筑施工，待混凝土凝固达到拆模强度后，施工人员从通气孔12进入到横隔板11下方的操作平台上，并依次拆除横隔板11模板、操作平台，然后拔出斜杆4上远离单孔连接板7一端的销轴8，使水平杆3和斜杆4自然下垂，最后向上吊出辅助装置。

[0031] 综上所述，采用本实用新型提供的辅助装置对横隔板11进行施工，无需在桥梁空

心墩10施工时预埋牛腿,减少了混凝土缺口修补工序,有助于提高桥墩的施工质量和施工效率。辅助装置结构简单,制造成本低,且可以重复利用。

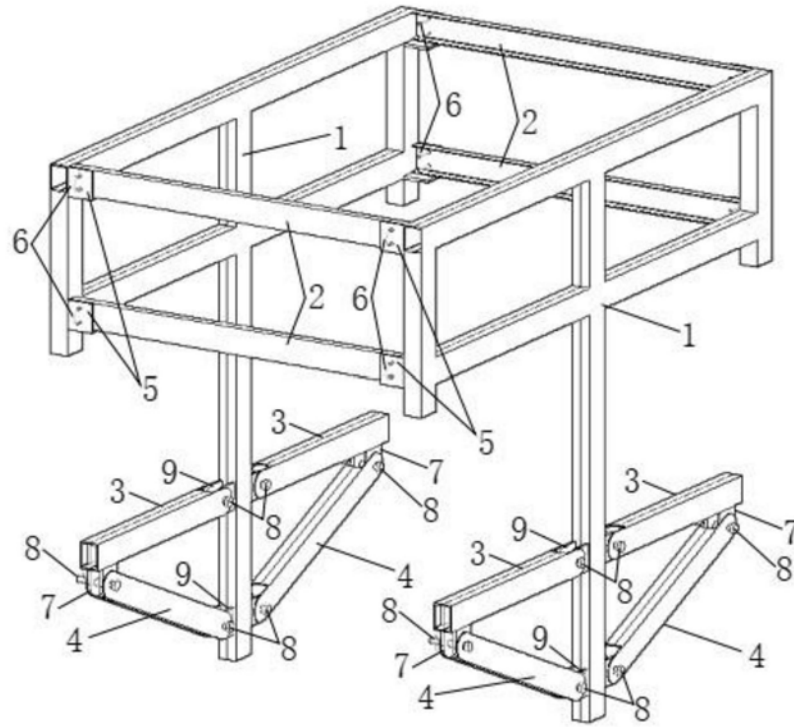


图1

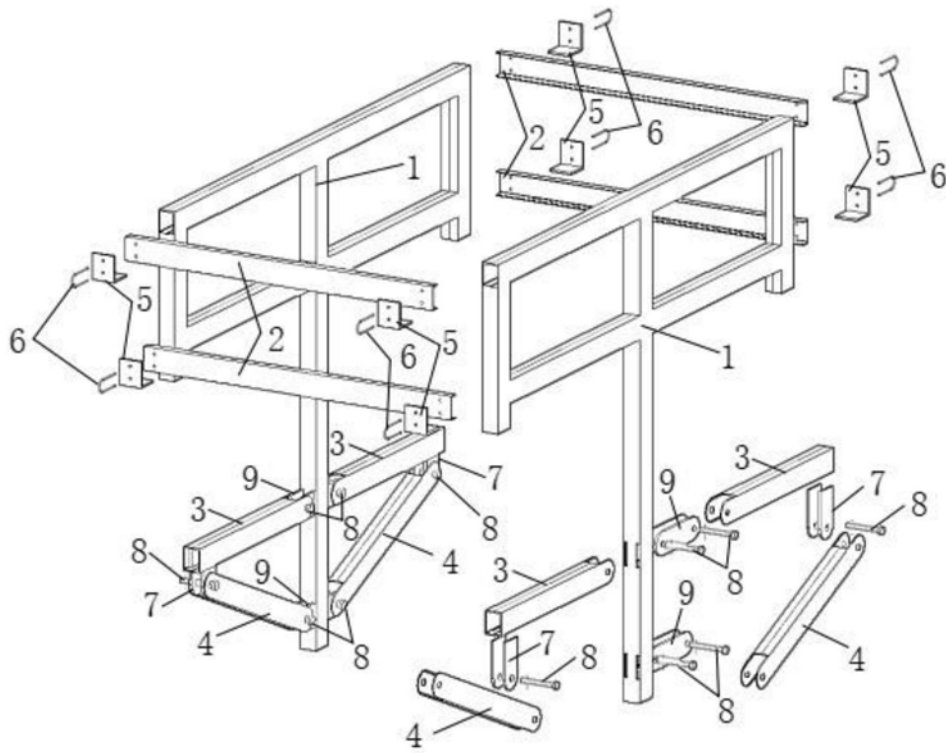


图2

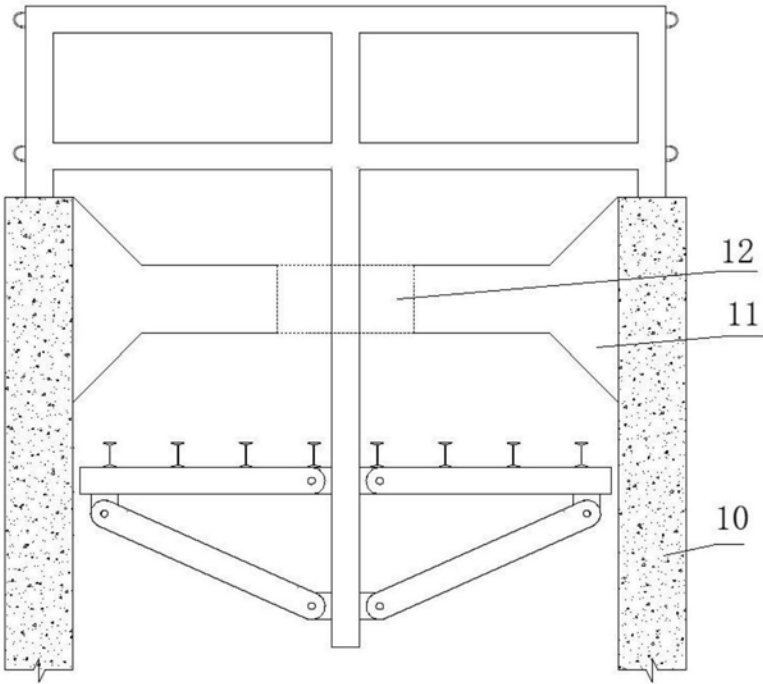


图3