



(21) 申请号 202420688450.3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 中铁大桥局武汉桥梁特种技术有
限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖新技术开
发区高新六路97号

专利权人 中铁大桥局集团有限公司

(72) 发明人 唐臣翰 陈虎 祁浩 邓晓男
侯云鹏 李天辉

(74) 专利代理机构 武汉智权专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42225

专利代理师 马丽娜

(51) Int. Cl.

E01D 22/00 (2006.01)

E01D 4/00 (2006.01)

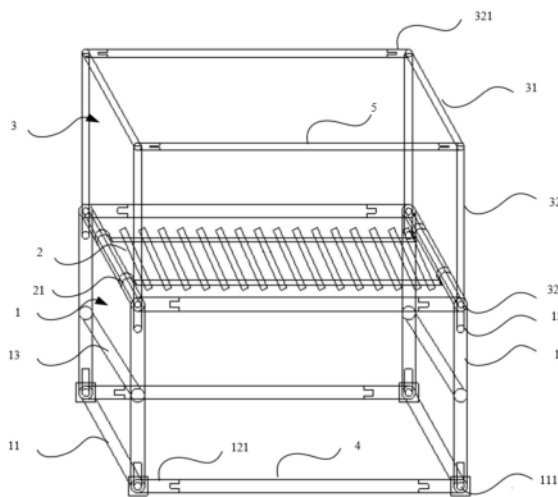
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,涉及建筑施工装置技术领域,用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架包括两个侧架、踏板、两个围栏架、第一连接杆和第二连接杆,两个所述侧架通过多个第一连接杆可拆卸连接,所述踏板可拆卸设于两个所述侧架上,两个所述围栏架对应可拆卸设于两个所述侧架上方,两个所述围栏架通过多个第二连接杆可拆卸连接。本实用新型采用可拆卸的侧架、踏板和两个围栏架形成支架结构,轻便易携带,易于安装和调节,适用于拱桥腹拱圈内较高且狭窄的环境。



1. 一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其特征在于,包括:
两个侧架(1),两个所述侧架(1)通过多个第一连接杆(4)可拆卸连接;
踏板(2),所述踏板(2)可拆卸设于两个所述侧架(1)上;
两个围栏架(3),两个所述围栏架(3)对应可拆卸设于两个所述侧架(1)上方,两个所述围栏架(3)通过多个第二连接杆(5)可拆卸连接。
2. 根据权利要求1所述的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其特征在于,每个所述侧架(1)均包括:
两个上下间隔设置的侧架横杆(11);
两个侧架竖杆(12),两个所述侧架竖杆(12)与两个侧架横杆(11)连接形成一个框架结构,每个所述侧架竖杆(12)两端均设有第一连接管(121),一个所述侧架竖杆(12)通过两个所述第一连接管(121)对应与两个所述第一连接杆(4)可拆卸连接。
3. 根据权利要求2所述的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其特征在于:
每个所述侧架(1)还包括加强横杆(13),所述加强横杆(13)的两端对应与两个所述侧架竖杆(12)固定连接。
4. 根据权利要求2所述的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其特征在于:
每个所述侧架竖杆(12)均为可伸缩结构。
5. 根据权利要求2所述的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其特征在于:
所述踏板(2)两端设有卡箍(21),所述踏板(2)通过所述卡箍(21)与两个所述侧架(1)上方的侧架横杆(11)连接。
6. 根据权利要求1所述的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其特征在于,每个所述围栏架(3)均包括:
围栏横杆(31);
两个围栏竖杆(32),所述围栏横杆(31)设于两个所述围栏竖杆(32)上方,每个所述围栏竖杆(32)顶端均设有第二连接管(321),每个所述围栏竖杆(32)通过一个所述第二连接管(321)与所述第二连接杆(5)可拆卸连接。
7. 根据权利要求6所述的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其特征在于:
每个所述围栏竖杆(32)底端还设有螺纹插头(322),一个所述围栏竖杆(32)通过所述螺纹插头(322)对应旋入所述侧架(1)的螺纹插口(122)中。
8. 根据权利要求1所述的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其特征在于:
所述第一连接杆(4)和所述第二连接杆(5)两端均为螺纹结构。
9. 根据权利要求2所述的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其特征在于:
两个所述侧架(1)底端的所述侧架横杆(11)内部设有拉杆(111)。

一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工装置技术领域,特别涉及一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架。

背景技术

[0002] 在桥梁建筑领域中,超负荷运行的空腹式拱桥腹拱大多存在不同程度的裂缝病害,拱桥腹拱裂缝会破坏拱桥的整体性与稳固性,通常采用粘贴钢板加固法处理拱桥腹拱裂缝病害,增强桥梁承载能力,在处理拱桥腹拱裂缝时,需要使用支架。

[0003] 现有常规支架结构复杂,在拱桥腹拱圈内不易携带和组装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,以解决相关技术中现有常规支架在拱桥腹拱圈内不易携带和组装的技术问题。

[0005] 本实用新型实施例提供了一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,包括:

[0006] 两个侧架,两个所述侧架通过多个第一连接杆可拆卸连接;

[0007] 踏板,所述踏板可拆卸设于两个所述侧架上;

[0008] 两个围栏架,两个所述围栏架对应可拆卸设于两个所述侧架上方,两个所述围栏架通过多个第二连接杆可拆卸连接。

[0009] 一些实施例中每个所述侧架均包括:

[0010] 两个上下间隔设置的侧架横杆;

[0011] 两个侧架竖杆,两个所述侧架竖杆与两个所述侧架横杆连接形成一个框架结构,每个所述侧架竖杆两端均设有第一连接管,一个所述侧架竖杆通过两个所述第一连接管对应与两个所述第一连接杆可拆卸连接。

[0012] 一些实施例中,每个所述侧架还包括加强横杆,所述加强横杆的两端对应与两个所述侧架竖杆固定连接。

[0013] 一些实施例中,每个所述侧架竖杆均为可伸缩结构。

[0014] 一些实施例中,所述踏板两端设有卡箍,所述踏板通过所述卡箍与两个所述侧架上方的侧架横杆连接。

[0015] 一些实施例中,每个所述围栏架均包括:

[0016] 围栏横杆;

[0017] 两个围栏竖杆,所述围栏横杆设于两个所述围栏竖杆上方,每个所述围栏竖杆顶端均设有第二连接管,每个所述围栏竖杆通过一个所述第二连接管与所述第二连接杆可拆卸连接。

[0018] 一些实施例中,每个所述围栏竖杆底端还设有螺纹插头,一个所述围栏竖杆通过所述螺纹插头对应旋入所述侧架的螺纹插口中。

[0019] 一些实施例中,所述第一连接杆和所述第二连接杆两端均为螺纹结构。

[0020] 一些实施例中,两个所述侧架底端的所述侧架横杆内部设有拉杆。

[0021] 本实用新型提供的技术方案带来的有益效果包括:

[0022] 本实用新型实施例提供了一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,所述支架包括两个侧架、踏板、两个围栏架、第一连接杆和第二连接杆,两个所述侧架通过多个第一连接杆可拆卸连接,所述踏板可拆卸设于两个所述侧架上,两个所述围栏架对应可拆卸设于两个所述侧架上方,两个所述围栏架通过多个第二连接杆可拆卸连接。本实用新型采用可拆卸的侧架、踏板和两个围栏架形成支架结构,轻便易携带,易于安装和调节,适用于拱桥腹拱圈内较高且狭窄的环境。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型实施例提供的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架;

[0025] 附图标记:

[0026] 1、侧架;11、侧架横杆;111、拉杆;12、侧架竖杆;121、第一连接管;122、螺纹插口;13、加强横杆;

[0027] 2、踏板;21、卡箍;

[0028] 3、围栏架;31、围栏横杆;32、围栏竖杆;321、第二连接管;322、螺纹插头;

[0029] 4、第一连接杆;

[0030] 5、第二连接杆。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 本实用新型实施例提供了一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其能解决相关技术中现有支架在拱桥腹拱圈内不易携带和组装的技术问题。

[0033] 参见图1所示,本实用新型实施例提供的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,包括两个侧架1、踏板2、两个围栏架3、第一连接杆4和第二连接杆5。

[0034] 两个所述侧架1通过多个所述第一连接杆4可拆卸连接,所述踏板2可拆卸设于两个所述侧架1上,两个所述围栏架3对应可拆卸设于两个所述侧架1上方,两个所述围栏架3通过多个所述第二连接杆5可拆卸连接。

[0035] 本实用新型实施例中的用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其包括两个侧架、踏板、两个围栏架、第一连接杆和第二连接杆,所述两个侧架通过所述第一连接杆可拆卸连接形成底部框架结构,所述两个围栏架通过所述第二连接杆可拆卸连接形成顶部框架结构,

两个所述围栏架形成的顶部框架结构可拆卸设于两个所述侧架形成的底部框架结构上方。本实用新型采用可拆卸的侧架、踏板和两个围栏架形成支架结构,轻便易携带,设计易于安装和调节,适用于拱桥腹拱圈内较高且狭窄的环境。

[0036] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图1所示,所述每个所述侧架1均包括:两个上下间隔设置的侧架横杆11,两个侧架竖杆12,两个所述侧架竖杆12与两个所述侧架横杆11连接形成一个框架结构,每个所述侧架竖杆12两端均设有第一连接管121,一个所述侧架竖杆12通过两个所述第一连接管121对应与两个所述第一连接杆4可拆卸连接,框架结构简单,便于腹拱圈内施工时携带与安装。

[0037] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图1所示,每个所述侧架1还包括加强横杆13,所述加强横杆13的两端对应与两个所述侧架竖杆12固定连接,所述加强横杆13设置于两个所述侧架竖杆12中间,固定连接两个所述侧架竖杆12,提高底部两个所述侧架横杆11形成的框架结构的稳固性,保障施工安全。

[0038] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图1所示,每个所述侧架竖杆12均为可伸缩结构,调节该结构即可调整所述侧架竖杆12的高度,拱桥腹拱圈内地面为斜面,调节侧架竖杆12的高度可以对应此斜面,以适用桥梁腹拱圈内高度不一的场景。

[0039] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图1所示,所述踏板2两端设有卡箍21,所述踏板2通过所述卡箍21与两个所述侧架1上方的侧架横杆11连接,所述卡箍21的尺寸与两个所述侧架1上方的侧架横杆11的尺寸相适配,所述卡箍21通过箍住所述侧架横杆11的方式固定在所述侧架横杆11上,便于拆卸和及时更换。

[0040] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图1所示,每个所述围栏架3均包括:围栏横杆31、两个围栏竖杆32和第二连接管321,所述围栏横杆31设于两个所述围栏竖杆32上方,每个所述围栏竖杆32顶端均设有第二连接管321,每个所述围栏竖杆32通过一个所述第二连接管321与所述第二连接杆5可拆卸连接,结构简单,便于腹拱圈内施工时携带与安装。

[0041] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图1所示,每个所述围栏竖杆32底端还设有螺纹插头322,一个所述围栏竖杆32通过螺纹插头322对应旋入所述侧架1中,每个所述侧架竖杆12顶端均设有螺纹插口122,螺纹插头322尺寸与下方侧架竖杆12的螺纹插口122尺寸适配,安装简单牢固,拆卸方便。

[0042] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图1所示,所述第一连接杆4和所述第二连接杆5两端均为螺纹结构,所述第一连接杆4和所述第二连接杆5需要多次拆卸和安装,采用螺纹结构便于拆卸和安装。

[0043] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图1所示,所述侧架1与所述围栏架3均为钢质材料制成,选用重量轻、强度高、耐用且成本不高的钢质材料,便于在拱桥腹拱圈内较高、狭窄且高度不一的环境中携带和安装,强度高便于多次使用,保障施工安全且控制成本。

[0044] 两个所述侧架1底端的所述侧架横杆11内部设有拉杆111,所述拉杆111作为可伸缩的支撑杆,在腹拱圈内倾斜的地面上采用拉杆111抵靠腹拱圈墙面,支撑整个支架,提高支架稳定性。

[0045] 本实用新型实施例提供的用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架的组装方法,包括以

下步骤:

[0046] 步骤S10,将两个侧架1通过多个第一连接杆4连接;

[0047] 具体地,采用四个第一连接杆4对应连接所述两个侧架1的侧架竖杆12上的第一连接管121,连接后将所述第一连接杆4上的螺纹结构固定;

[0048] 步骤S20,在两个侧架1上设置踏板2;

[0049] 具体地,所述踏板2上的卡箍21尺寸与两个所述侧架1上的侧架横杆11尺寸适配,将所述踏板2上的卡箍21箍在两个所述侧架1上的侧架横杆11上固定。

[0050] 步骤S30,在两个侧架1上方对应设置两个围栏架3;

[0051] 具体地,采用两个第二连接杆5对应连接所述两个围栏架3的围栏竖杆32上的第二连接管321,连接后将所述第二连接杆5上的螺纹结构固定;

[0052] 步骤S40,将两个围栏架3通过多个第二连接杆5连接;

[0053] 具体地,所述两个所述围栏架3的围栏竖杆32下端的螺纹插头322尺寸与两个所述侧架1上的侧架竖杆12上端的螺纹插口122尺寸适配,将所述两个所述围栏架3的围栏竖杆32下端的螺纹插头322旋入两个所述侧架1上的侧架竖杆12上端的螺纹插口122中固定。

[0054] 本实用新型实施例中的一种用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架,其工作原理为:

[0055] 用于拱桥腹拱圈内粘贴钢板的支架包括两个侧架1、踏板2、两个围栏架3、第一连接杆4和第二连接杆5,两个所述侧架1通过多个第一连接杆4可拆卸连接,所述踏板2可拆卸设于两个所述侧架1上,两个所述围栏架3对应可拆卸设于两个所述侧架1上方,两个所述围栏架3通过多个第二连接杆5可拆卸连接。本实用新型采用可拆卸的侧架、踏板和两个围栏架形成支架结构,轻便易携带,模块化设计易于安装和调节,适用于拱桥腹拱圈内较高且狭窄的环境。

[0056] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0057] 需要说明的是,在本实用新型中,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”或者其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。

[0058] 以上所述仅是本实用新型的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。

因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文实用新型的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

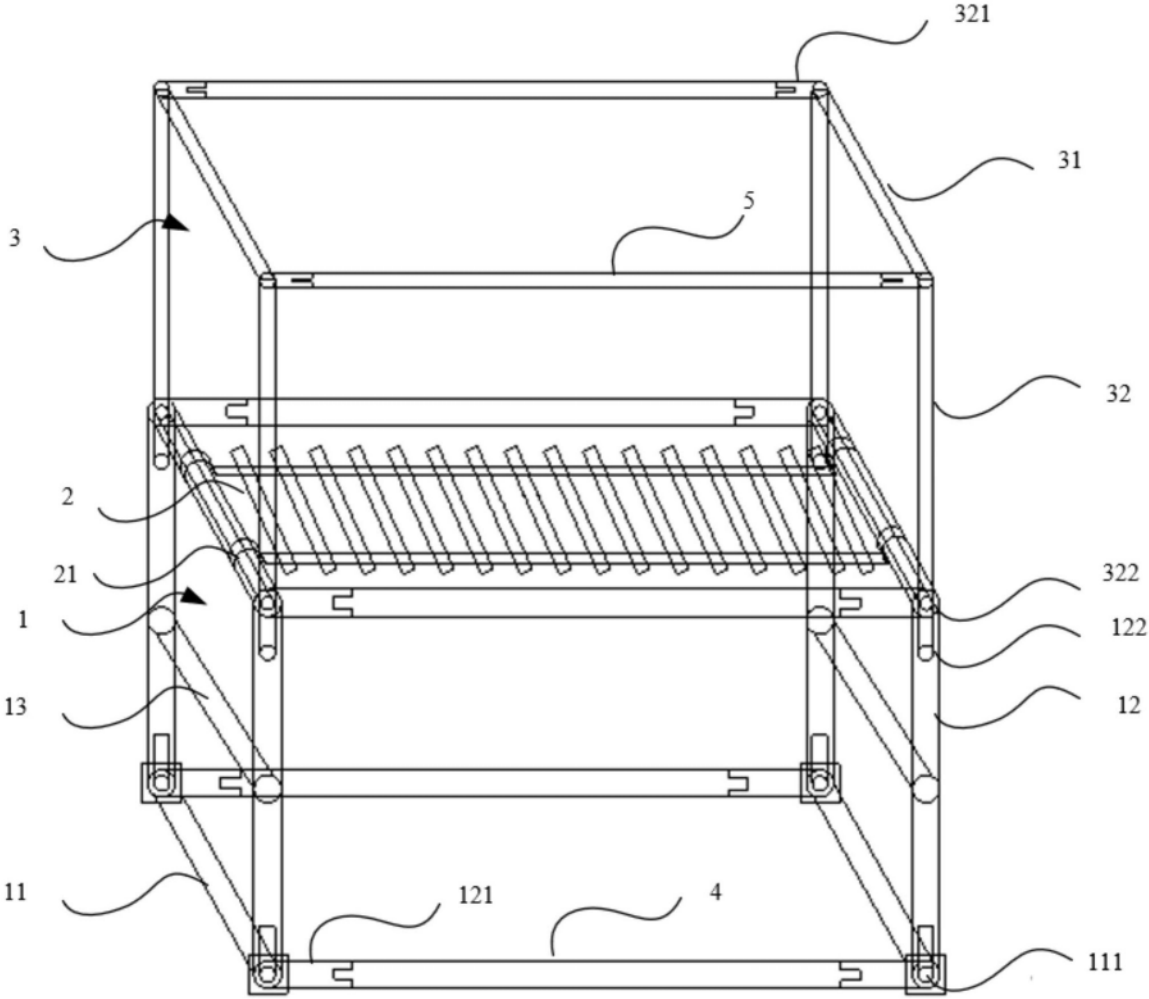


图1