



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203530835 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320643968. 7

E02D 27/16(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 10. 18

(73) 专利权人 中铁第一勘察设计院集团有限公司

地址 710043 陕西省西安市西影路二号

(72) 发明人 王兴盛 吴延伟 郑继平 陈堃
张景利 姬伟力 王卫东 徐守亮
李金铭

(74) 专利代理机构 西安新思维专利商标事务所
有限公司 61114

代理人 李罡

(51) Int. Cl.

E01D 19/02(2006. 01)

E02D 27/14(2006. 01)

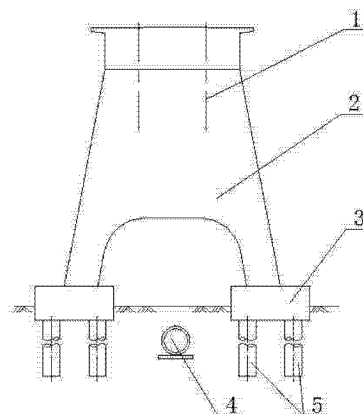
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种小角度跨越既有构筑物的双腿刚构桥墩结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种小角度跨越既有构筑物的双腿刚构桥墩结构。铁路桥梁与桥梁下既有构筑物小角度相交时,无法整孔跨越,导致铁路桥梁较大范围的孔跨布置调整。本实用新型自下而上依次构筑有桩基础、承台和刚构墩,桩基础和其上的承台设置有两组,分别设置在桥梁下既有构筑物的两侧;刚构墩为双腿刚构墩,底端中部上凹,形成两侧支柱,置于两侧承台上;双腿刚构墩的两侧支柱从上至下向外倾斜。本实用新型的钢筋混凝土双腿刚构桥,可避免已设计完成的铁路桥梁孔跨布置进行大范围的调整和改动,减小变动范围;相比其他调整方案所增加的投资额度小;施工技术成熟,施工难度小,质量可控;其施工周期短,可避免或减小结构调整对总工期的影响。



1. 一种小角度跨越既有构筑物的双腿刚构桥墩结构, 自下而上依次构筑有桩基础(5)、承台(3)和刚构墩, 其特征在于:

所述的桩基础(5)和其上的承台(3)设置有两组, 分别设置在桥梁下既有构筑物的两侧;

所述的刚构墩为双腿刚构墩(2), 上部为整体, 底端中部上凹, 形成两侧支柱, 置于两侧承台(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种小角度跨越既有构筑物的双腿刚构桥墩结构, 其特征在于:

所述的双腿刚构墩(2)的两侧支柱从上至下向外倾斜。

一种小角度跨越既有构筑物的双腿刚构桥墩结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于铁路桥梁建设技术领域,具体涉及一种小角度跨越既有构筑物的双腿刚构桥墩结构。

背景技术

[0002] 铁路整体作为一种线性构筑物,会不可避免地与其他线性构筑物(如管线、道路、渠道等)产生交叉。在设计阶段,铁路桥梁上跨地面以上可见的线性构筑物、已探明的地面下线性构筑物以及规划线性构筑物时多采用整孔跨越。当铁路桥梁设计已完成且部分已经施工后,因地面下构筑物资料难以收集、铁路桥梁与其他构筑物间安全距离无明确规定、规划资料发生变化等原因,尤其是其与铁路的夹角较小时,将导致铁路桥梁较大范围的孔跨布置调整,给设计和施工带来较大的难度,并可能增加投资,使施工工期增长。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种小角度跨越既有构筑物的双腿刚构桥墩结构,能有效避免大范围调整铁路桥梁孔跨布置,减小新增因素引起的投资增加及施工周期加长等负面影响。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种小角度跨越既有构筑物的双腿刚构桥墩结构,自下而上依次构筑有桩基础、承台和刚构墩,其特征在于:

[0006] 所述的桩基础和其上的承台设置有两组,分别设置在桥梁下既有构筑物的两侧;

[0007] 所述的刚构墩为双腿刚构墩,上部为整体,底端中部上凹,形成两侧支柱,置于两侧承台上。

[0008] 所述的双腿刚构墩的两侧支柱从上至下向外倾斜。

[0009] 本实用新型具有以下优点:

[0010] 本实用新型的钢筋混凝土双腿刚构桥,可避免已设计完成的铁路桥梁孔跨布置进行大范围的调整和改动,减小变动范围;相比其他调整方案所增加的投资额度小;施工技术成熟,施工难度小,质量可控;其施工周期短,可减小结构调整变化对总工期的影响。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型断面图。

[0012] 图2为本实用新型承台顶面图。

[0013] 图中,1-铁路中心线,2-双腿刚构墩,3-承台,4-输水管道,5-桩基础,6-管道安全边线。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施方式对本实用新型进行详细的说明。

[0015] 常见的铁路桥墩结构自下而上依次构筑有桩基础、承台和墩身，一般段落所有的桥墩均采用相同的结构形式，即桥墩由上至下截面尺寸基本相等(或变化很小)的标准整体结构。一旦铁路与既有管线相交，尤其是遇到小角度相交且桥梁孔跨布置要求调整范围有限的情况，为跨越既有管线铁路桥墩将无法采用标准整体结构。本实用新型将与桥梁下既有构筑物小角度相交处的整体形的桥墩调整为双腿刚壁墩，将桩基础 5 和其上的承台 3 设置成两组，分别设置在桥梁下既有构筑物的两侧，并保证其处于管道安全边线外侧，双腿刚壁墩底端中部上凹，形成两侧支柱，置于两侧承台 3 上，两侧支柱自下而上向外倾斜，倾斜程度根据管道宽度和安全边线之间的距离做调整。

[0016] 施工步骤如下：

[0017] (1) 挖探既有管线(或其他线性构筑物)位置，高程及走向，明确其安全距离；

[0018] (2) 施工桩基础；

[0019] (3) 承台施工时应做好防护，防止承台开挖造成构筑物基础失稳；

[0020] (4) 回填承台基坑并压实；

[0021] (5) 搭设支架及模板后进行双腿刚构桥的现浇施工；

[0022] 本实用新型的内容不限于实施例所列举，本领域普通技术人员通过阅读本实用新型说明书而对本实用新型技术方案采取的任何等效的变换，均为本实用新型的权利要求所涵盖。

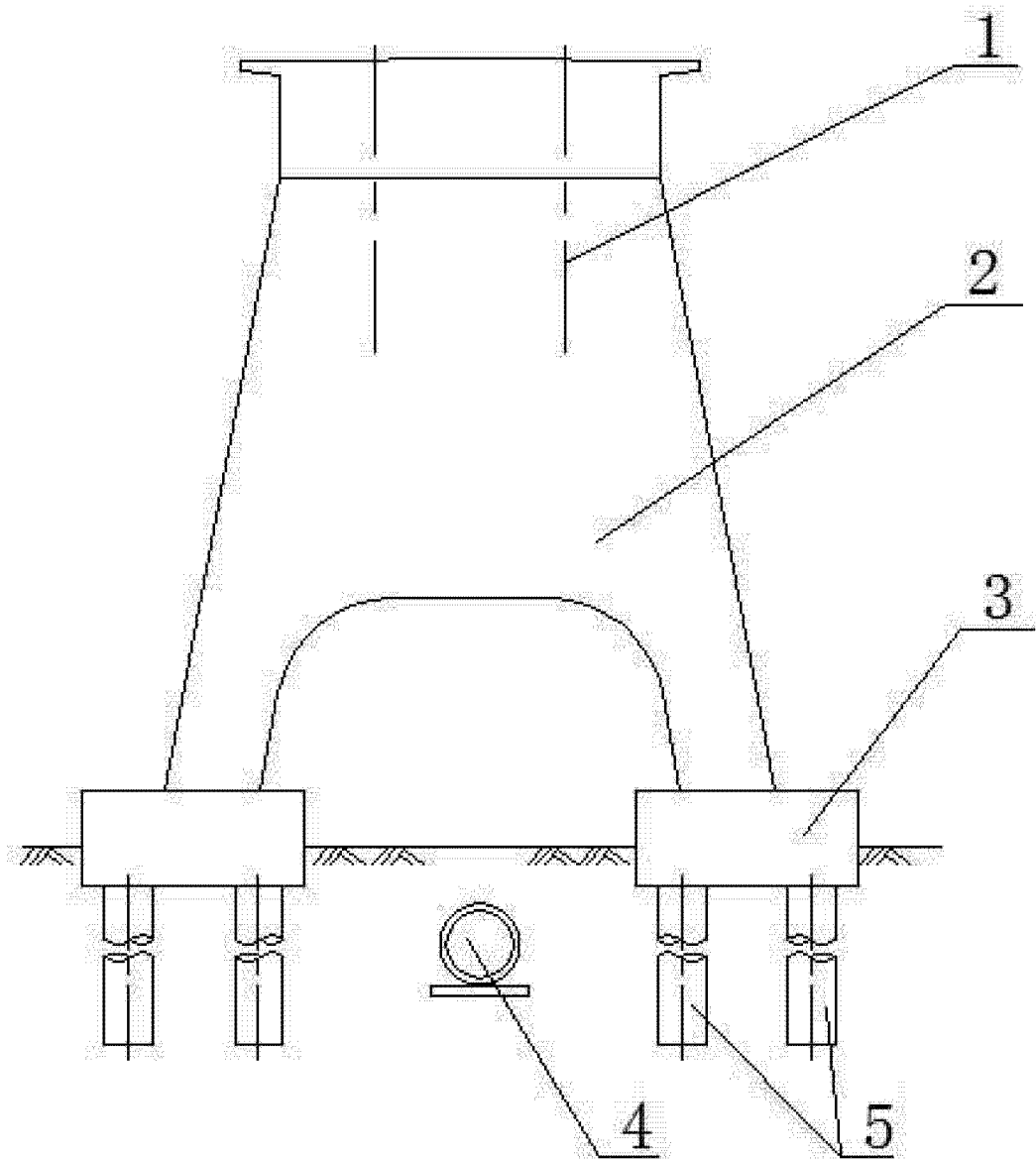


图 1

