(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205741946 U
(45)授权公告日 2016.11.30

(21)申请号 201620693964.3

(22)申请日 2016.06.30

(73)专利权人 范登涛
地址 473000 河南省南阳市长江路116号南阳市农村公路管理处

(72)发明人 范登涛

(51)Int.Cl.
E01D 22/00(2006.01)
E01D 19/02(2006.01)

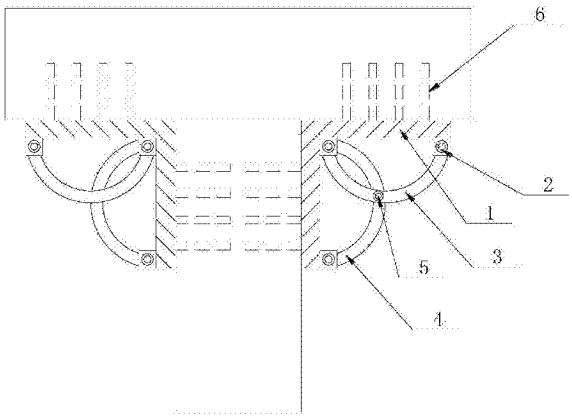
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种桥梁桥墩加固装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种桥梁桥墩加固装置，它涉及桥梁固定装置技术领域；所述的桥梁桥墩的下端设置有直角式固定支架，直角式固定支架通过固定膨胀螺栓与桥梁桥墩连接固定；所述的直角式固定支架横向直角边的下端通过支撑固定桩连接有第一半圆弧支撑杆；所述的直角式固定支架纵向直角边的外侧通过支撑固定桩连接有第二半圆弧支撑杆，所述的第一半圆弧支撑杆、第二半圆弧支撑杆的中间通过中心固定连杆穿插连接在一起。它结构简单，设计新颖，采用相互交错设置在半圆弧支撑架作为桥梁支撑加强件，能够很好的吸收桥梁桥墩因震动产生的力，较少桥梁桥墩的损坏。



CN 205741946 U

1.一种桥梁桥墩加固装置，其特征在于：它包含直角式固定支架(1)、支撑固定桩(2)、第一半圆弧支撑杆(3)、第二半圆弧支撑杆(4)、中心固定连杆(5)、固定膨胀螺栓(6)；所述的桥梁桥墩的下端设置有直角式固定支架(1)，直角式固定支架(1)通过固定膨胀螺栓(6)与桥梁桥墩连接固定；所述的直角式固定支架(1)横向直角边的下端通过支撑固定桩(2)连接有第一半圆弧支撑杆(3)；所述的直角式固定支架(1)纵向直角边的外侧通过支撑固定桩(2)连接有第二半圆弧支撑杆(4)，所述的第一半圆弧支撑杆(3)、第二半圆弧支撑杆(4)的中间通过中心固定连杆(5)穿插连接在一起。

2.根据权利要求1所述的一种桥梁桥墩加固装置，其特征在于：所述的第一半圆弧支撑杆(3)、第二半圆弧支撑杆(4)相互间隔交错分布。

3.根据权利要求1所述的一种桥梁桥墩加固装置，其特征在于：所述的直角式固定支架(1)为等边直角固定支架。

一种桥梁桥墩加固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁固定装置技术领域，具体涉及一种桥梁桥墩加固装置。

背景技术

[0002] 就常见的建筑领域来看，在两跨和两跨以上的桥梁中除两端与路堤衔接的桥台外其余的中间支撑结构称为桥墩。同时桥墩分为实体墩、柱式墩、和排架墩等。按平面形状可分为矩形墩、尖端形墩、圆形墩等。建筑桥墩的材料可用木料、石料、混凝土、钢筋混凝土、钢材等。

[0003] 具体来说，桥墩主要由顶帽、墩身组成。桥台主要由顶帽、台身组成。顶帽的作用是把桥跨支座传来的较大而集中的力，分散而匀称地传给墩身和台身。因此顶帽应采用强度较高的材料建筑，一般用不低于200级钢筋混凝土建筑，且厚度不小于40厘米。此外，顶帽还须有较大的平面尺寸，为施工架梁及养护维修提供必要的工作面。墩身和台身是支承桥跨的主体结构，不仅承受桥跨结构传来的全部荷载，而且还直接承受土压力、水流冲击力、冰压力、船舶撞击力等多种荷载，所以墩身和台身都具有足够的强度、刚度和稳定性。

[0004] 近年来，国内大多数城市为了缓解交通压力，建设了一批城市高架桥及立交桥。独柱墩连续桥梁以其占地小、桥下视觉通透好、外形美观等优点被广泛应用于城市桥梁的建设中。但由于独柱墩桥梁在横桥向采用单点支撑，横向约束能力较差，在地震等偶然荷载下，可能引起主梁较大的横向偏移，使支撑座出现横向脱空问题，甚至引起落梁事故。目前国内已有一定数量的桥梁由于偶然荷载而引起的落梁事故，造成了重大的经济损失。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种设计合理，结构简单的桥梁桥墩加固装置。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型采用了下列技术方案：本一种桥梁桥墩加固装置，它包含直角式固定支架、支撑固定桩、第一半圆弧支撑杆、第二半圆弧支撑杆、中心固定连杆、固定膨胀螺栓；所述的桥梁桥墩的下端设置有直角式固定支架，直角式固定支架通过固定膨胀螺栓与桥梁桥墩连接固定；所述的直角式固定支架横向直角边的下端通过支撑固定桩连接有第一半圆弧支撑杆；所述的直角式固定支架纵向直角边的外侧通过支撑固定桩连接有第二半圆弧支撑杆，所述的第一半圆弧支撑杆、第二半圆弧支撑杆的中间通过中心固定连杆穿插连接在一起。

[0007] 在上述的一种桥梁桥墩加固装置中，所述的第一半圆弧支撑杆、第二半圆弧支撑杆相互间隔交错分布。

[0008] 在上述的一种桥梁桥墩加固装置中，所述的直角式固定支架为等边直角固定支架。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：它结构简单，设计新颖，采用相互交错设置在半圆弧支撑架作为桥梁支撑加强件，能够很好的吸收桥梁桥墩因震动产生的力，

较少桥梁桥墩的损坏。

附图说明：

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型半圆弧支撑杆连接示意图。

[0012] 其中：直角式固定支架1、支撑固定桩2、第一半圆弧支撑杆3、第二半圆弧支撑杆4、中心固定连杆5、固定膨胀螺栓6。

具体实施方式：

[0013] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，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。

[0014] 如图1、图2所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含直角式固定支架1、支撑固定桩2、第一半圆弧支撑杆3、第二半圆弧支撑杆4、中心固定连杆5、固定膨胀螺栓6；所述的桥梁桥墩的下端设置有直角式固定支架1，直角式固定支架1通过固定膨胀螺栓6与桥梁桥墩连接固定；所述的直角式固定支架1横向直角边的下端通过支撑固定桩2连接有第一半圆弧支撑杆3；所述的直角式固定支架1纵向直角边的外侧通过支撑固定桩2连接有第二半圆弧支撑杆4，所述的第一半圆弧支撑杆3、第二半圆弧支撑杆4的中间通过中心固定连杆5穿插连接在一起。

[0015] 在上述的一种桥梁桥墩加固装置中，所述的第一半圆弧支撑杆3、第二半圆弧支撑杆4相互间隔交错分布。

[0016] 在上述的一种桥梁桥墩加固装置中，所述的直角式固定支架1为等边直角固定支架。

[0017] 本具体实施方式的工作原理为：当桥梁桥墩侧壁受到向下的眼压力时，直角式固定支架1将受到的下压力传递给第一半圆弧支撑杆3，第一半圆弧支撑杆3采用半圆形结构，能够承托住直角式固定支架1收到的压力，并将收到的压力传递给第二半圆弧支撑杆4，将垂直向下的压力转化为水平向的力，降低了桥梁桥墩的损伤。

[0018] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

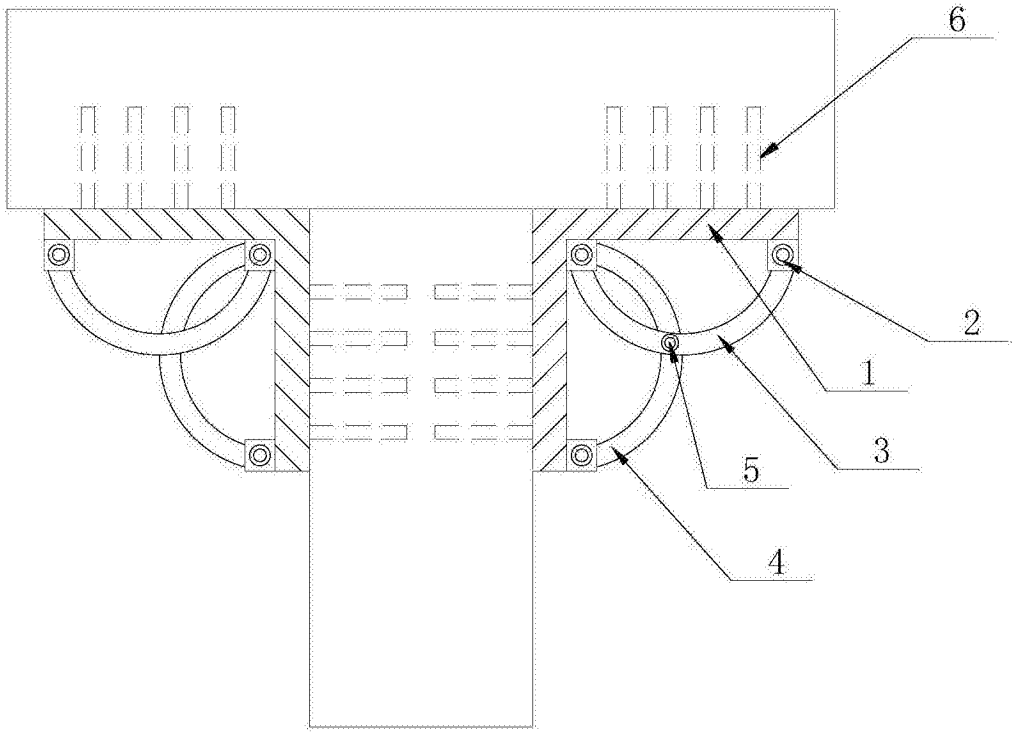


图1

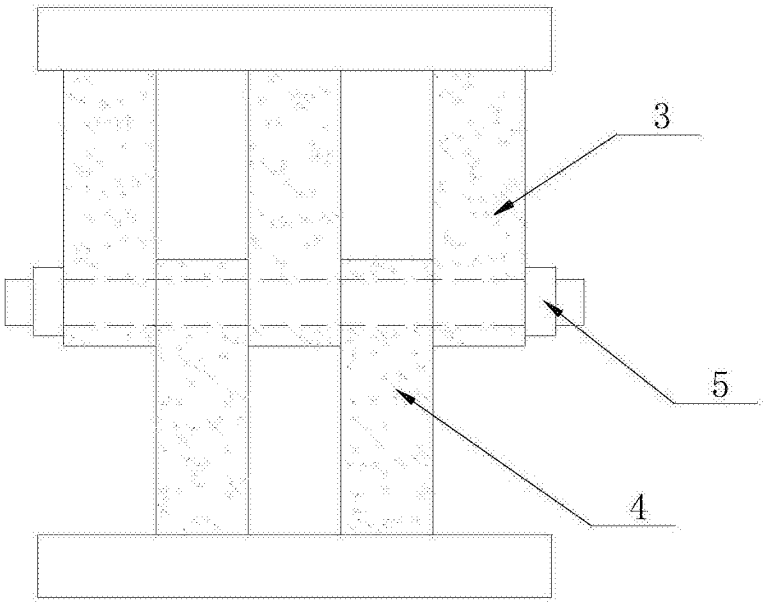


图2