



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205636464 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620452854.8

(22)申请日 2016.05.18

(73)专利权人 龙卫国

地址 411100 湖南省湘潭市岳塘区湖南城建职业技术学院

(72)发明人 龙卫国 王晓峰

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所  
(普通合伙) 11491

代理人 郭伟红

(51) Int. Cl.

E01D 1/00(2006.01)

E01D 19/00(2006.01)

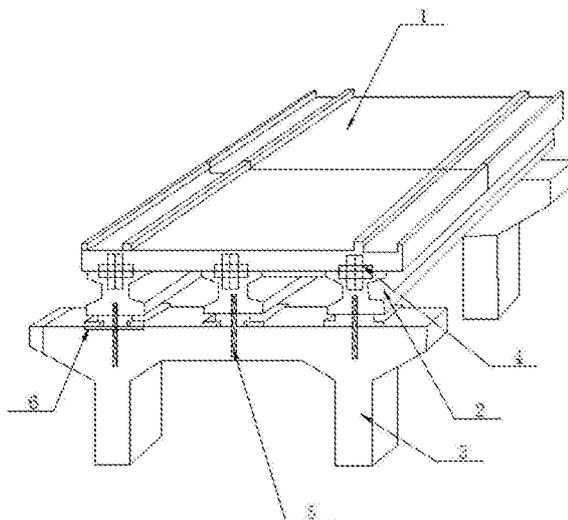
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

新型模块式桥梁结构

### (57)摘要

新型模块式桥梁结构,它涉及桥梁工程技术领域;桥梁本体的底部通过第一连接构件连接有若干桥墩,桥墩的底部通过第二连接构件连接有基础;立柱的上端与桥梁本体固定连接,上垫块与下垫块通过高强度螺栓连接,高强度螺栓与上垫块之间设置有第一连接板;两块上垫块并列设置,两块下垫块并列设置,每块上垫块的上端与下垫块的下端均焊接有立柱,两块上垫块与两块下垫块的左右两侧均连接有横梁;所述的第二连接板上并列设置有两个安装孔,安装孔上设置有角件垫片,双头锥通过安装孔与基础连接。本实用新型所述的新型模块式桥梁结构,实现快速拼装,结构稳定,施工效率高,工期短,本实用新型具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。



1. 新型模块式桥梁结构,其特征在于:它包含桥梁本体、桥墩、基础、第一连接构件、第二连接构件;所述的桥梁本体的底部通过第一连接构件连接有若干桥墩,桥墩的底部通过第二连接构件连接有基础;所述的第一连接构件包含立柱、高强度螺栓、第一连接板、上垫块、防转限位块、下垫块、横梁;所述的立柱的上端与桥梁本体固定连接,上垫块与下垫块通过高强度螺栓连接,高强度螺栓与上垫块之间设置有第一连接板;两块上垫块并列设置,两块下垫块并列设置,每块上垫块的上端与下垫块的下端均焊接有立柱,两块上垫块与两块下垫块的左右两侧均连接有横梁;所述的上垫块与下垫块之间设置有防转限位块;所述的第二连接构件包含第二连接板、角件垫片、双头锥、安装孔;所述的第二连接板上并列设置有两个安装孔,安装孔上设置有角件垫片,双头锥通过安装孔与基础连接。

2. 根据权利要求1所述的新型模块式桥梁结构,其特征在于:所述的安装孔内插设有钢筋,钢筋的一端与桥墩连接,钢筋的另一端与基础连接。

3. 根据权利要求1所述的新型模块式桥梁结构,其特征在于:所述的第一连接构件和第二连接构件为正方体结构。

4. 根据权利要求1所述的新型模块式桥梁结构,其特征在于:所述的双头锥为整体铸造的顶部为锥形的结构;且双头锥为钢材质制成。

## 新型模块式桥梁结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁工程技术领域,具体涉及新型模块式桥梁结构。

### 背景技术

[0002] 桥梁结构广泛用于建筑工程、公共设施建筑领域,例如:跨越河流,沟壑,公路,铁路,湿地的桥梁,立交桥。在桥梁一般由上部构造、下部结构、支座和附属构造物组成,上部结构又称桥跨结构,是跨越障碍的主要结构;下部结构包括桥台、桥墩和基础;支座为桥跨结构与桥墩或桥台的支承处所设置的传力装置;附属构造物则指桥头搭板、锥形护坡、护岸、导流工程等。

[0003] 桥梁使道路、铁路或人行道跨越河流、湖泊、河谷、峡谷或其他道路。桥梁大多是固定的,桥梁但有些桥梁可以升起或旋转。无论是哪一类桥梁,工程师面对的设计及建筑问题是使桥梁结构牢固,不会因承受重量而下陷或破裂。解决这个问题有好几种方法。预应力钢筋混凝土桥有简支梁桥、连续梁桥、悬臂梁桥、拱桥、桁架桥、刚架桥、斜拉桥等桥型。简支梁桥的跨径多在50米以下。

[0004] 在现有技术中,通常使用的预应力钢筋混凝土桥梁结构存在结构不稳定,施工效率低,工期长的问题。

### 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,提供一种结构简单、设计合理、使用方便的新型模块式桥梁结构。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:它包含桥梁本体、桥墩、基础、第一连接构件、第二连接构件;所述的桥梁本体的底部通过第一连接构件连接有若干桥墩,桥墩的底部通过第二连接构件连接有基础;所述的第一连接构件包含立柱、高强度螺栓、第一连接板、上垫块、防转限位块、下垫块、横梁;所述的立柱的上端与桥梁本体固定连接,上垫块与下垫块通过高强度螺栓连接,高强度螺栓与上垫块之间设置有第一连接板;两块上垫块并列设置,两块下垫块并列设置,每块上垫块的上端与下垫块的下端均焊接有立柱,两块上垫块与两块下垫块的左右两侧均连接有横梁;所述的上垫块与下垫块之间设置有防转限位块;所述的第二连接构件包含第二连接板、角件垫片、双头锥、安装孔;所述的第二连接板上并列设置有两个安装孔,安装孔上设置有角件垫片,双头锥通过安装孔与基础连接。

[0007] 作为优选,所述的安装孔内插设有钢筋,钢筋的一端与桥墩连接,钢筋的另一端与基础连接。

[0008] 作为优选,所述的第一连接构件和第二连接构件为正方体结构。

[0009] 作为优选,所述的双头锥为整体铸造的顶部为锥形的结构;且双头锥为钢材质制成。

[0010] 本实用新型操作时,立柱的上端与桥梁本体的混凝土浇注为一整体,第二连接板镶嵌在基础的上表面,钢筋的下端与基础浇注为一整体,双头锥可以自由放置在安装孔内

起到限制横向移动的作用,还起到导向作用,从而保证桥墩与基础顺利并快速的安装至正确位置。

[0011] 采用上述结构后,本实用新型产生的有益效果为:本实用新型所述的新型模块式桥梁结构,实现快速拼装,结构稳定,施工效率高,工期短,本实用新型具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型第一连接构件的结构图;

[0014] 图3是本实用新型第二连接构件的结构示意图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 桥梁本体1、桥墩2、基础3、第一连接构件4、钢筋5、第二连接构件6、立柱7、高强度螺栓8、第一连接板9、上垫块10、防转限位块11、下垫块12、横梁13、第二连接板14、角件垫片15、双头锥16、安装孔17。

### 具体实施方式

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 参看如图1—图3所示,本具体实施方式采用如下技术方案:它包含桥梁本体1、桥墩2、基础3、第一连接构件4、第二连接构件6;所述的桥梁本体1的底部通过第一连接构件4连接有若干桥墩2,桥墩2的底部通过第二连接构件6连接有基础3;所述的第一连接构件4包含立柱7、高强度螺栓8、第一连接板9、上垫块10、防转限位块11、下垫块12、横梁13;所述的立柱7的上端与桥梁本体1固定连接,上垫块10与下垫块12通过高强度螺栓8连接,高强度螺栓8与上垫块10之间设置有第一连接板9;两块上垫块10并列设置,两块下垫块12并列设置,每块上垫块10的上端与下垫块12的下端均焊接有立柱7,两块上垫块10与两块下垫块12的左右两侧均连接有横梁13;所述的上垫块10与下垫块12之间设置有防转限位块11;所述的第二连接构件6包含第二连接板14、角件垫片15、双头锥16、安装孔17;所述的第二连接板14上并列设置有两个安装孔17,安装孔17上设置有角件垫片15,双头锥16通过安装孔17与基础3连接。

[0019] 其中,所述的安装孔17内插设有钢筋5,钢筋5的一端与桥墩2连接,钢筋5的另一端与基础3连接;所述的第一连接构件4和第二连接构件6为正方体结构;所述的双头锥16为整体铸造的顶部为锥形的结构;且双头锥16为钢材质制成。

[0020] 本具体实施方式操作时,立柱7的上端与桥梁本体1的混凝土浇注为一整体,第二连接板14镶嵌在基础3的上表面,钢筋5的下端与基础3浇注为一整体,双头锥16可以自由放置在安装孔17内起到限制横向移动的作用,还起到导向作用,从而保证桥墩2与基础3顺利并快速的安装至正确位置。

[0021] 采用上述结构后,本具体实施方式产生的有益效果为:本具体实施方式所述的新

型模块式桥梁结构,实现快速拼装,结构稳定,施工效率高,工期短,本具体实施方式具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征以及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

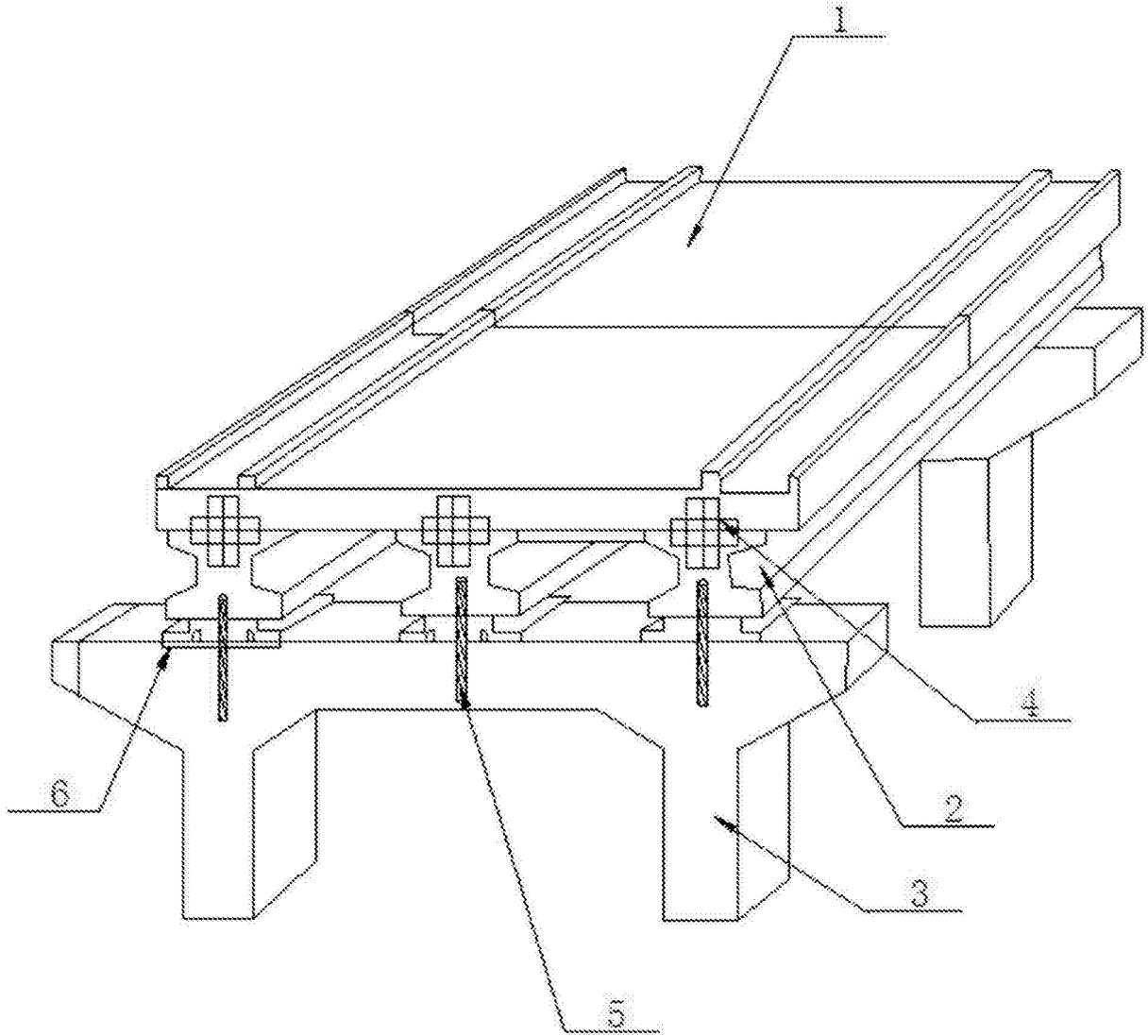


图1

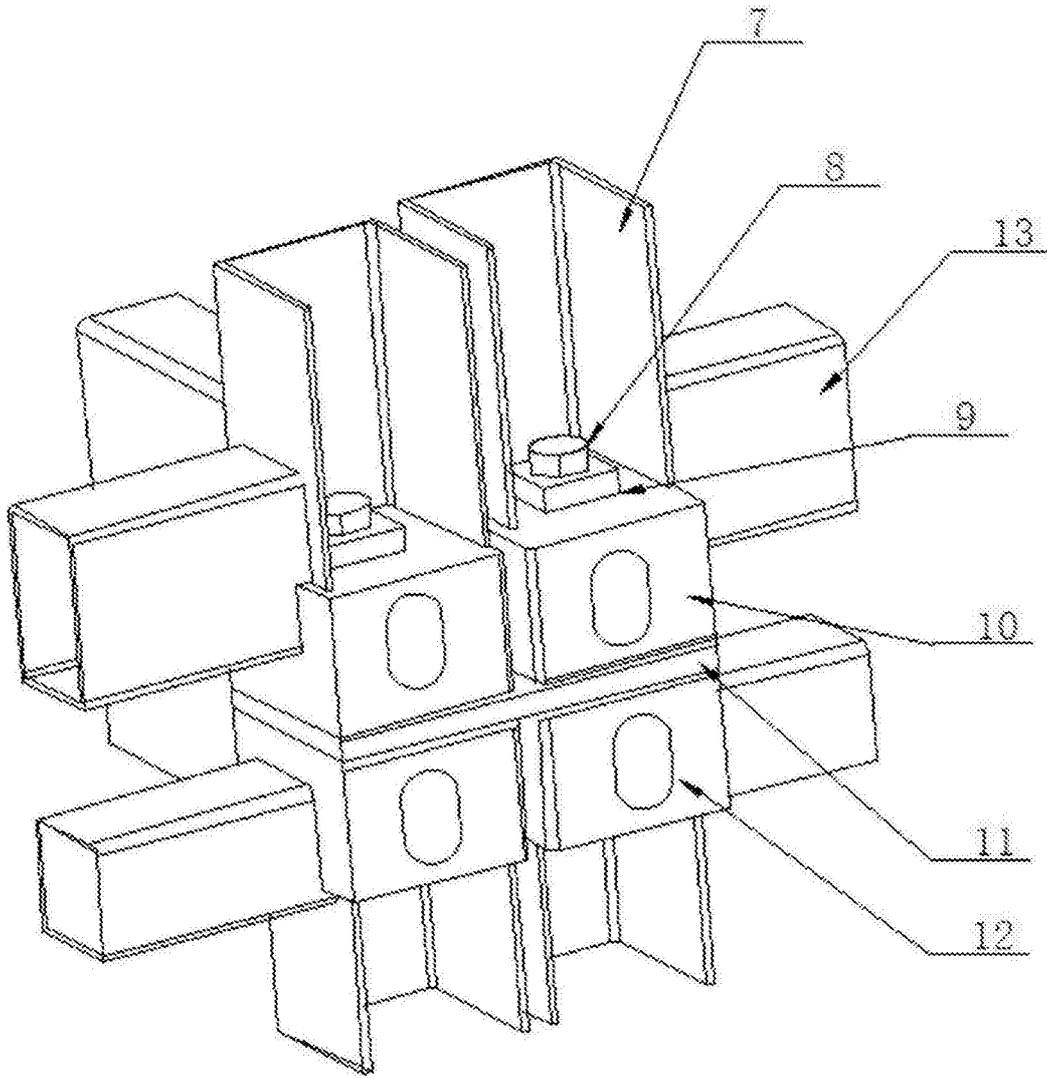


图2

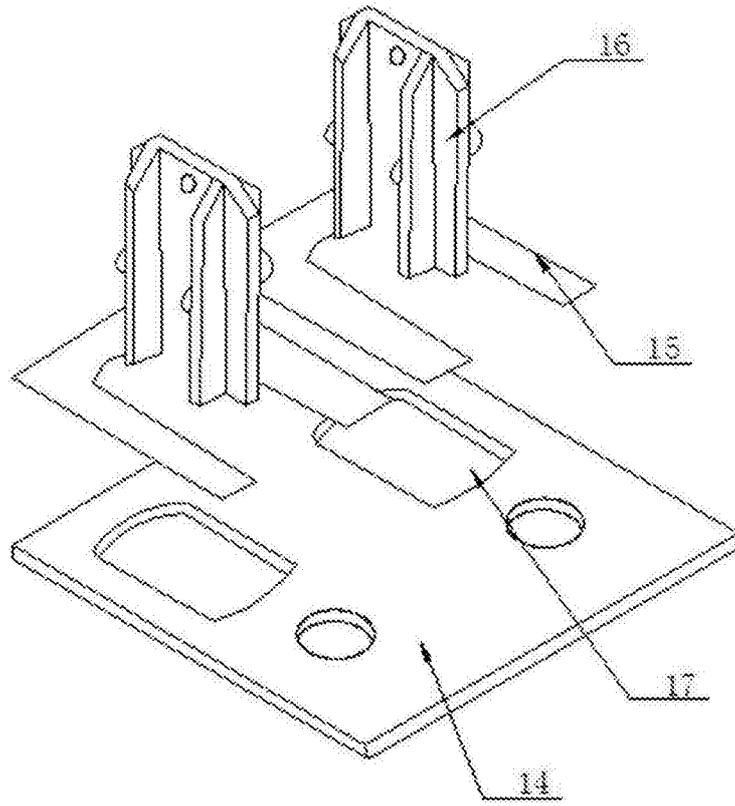


图3