



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202994572 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220706549. 9

(22) 申请日 2012. 12. 19

(73) 专利权人 中铁二局股份有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区九兴大道
高发大厦 B 幢一层 156 号

专利权人 中铁二局集团新运工程有限公司

(72) 发明人 肖勇 林国辉 肖建国 梁新华
余鹏勃 李松 潘辉

(74) 专利代理机构 四川力久律师事务所 51221
代理人 熊晓果 韩洋

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006. 01)

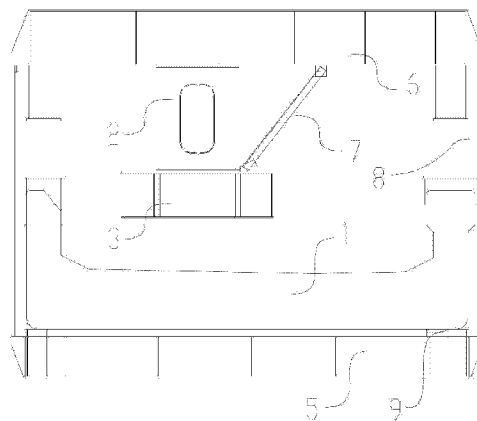
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种预应力混凝土简支槽形梁静载试验架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种预应力混凝土简支槽形梁静载试验架,包括主梁,所述主梁沿纵向延伸,所述主梁的顶面设置有三个上横梁、两个上端梁,所述上横梁和上端梁均沿横向延伸,三个上横梁以主梁的跨中为基准沿纵向均布,两个上端梁设置于主梁的纵向两端部;所述主梁的底面设置有三个下横梁,所述三个下横梁设置于主梁的纵向中部、以及主梁的两端,所述下横梁沿横向延伸,采用这样的结构,将双主梁受力的方式改变为单主梁受力,主梁偏离横向中心线,横梁传递荷载,达到横向、纵向共用静载试验架的作用,结构简单、便于操作。



1. 一种预应力混凝土简支槽形梁静载试验架,其特征在于:包括主梁,所述主梁沿纵向延伸,所述主梁的顶面设置有三个上横梁、两个上端梁,所述上横梁和上端梁均沿横向延伸,三个上横梁以主梁的跨中为基准沿纵向均布,两个上端梁设置于主梁的纵向两端部;所述主梁的底面设置有三个下横梁,所述三个下横梁设置于主梁的纵向中部、以及主梁的两端,所述下横梁沿横向延伸。

2. 根据权利要求1所述的预应力混凝土简支槽形梁静载试验架,其特征在于:三个上横梁之间的间距为4m。

3. 根据权利要求1所述的预应力混凝土简支槽形梁静载试验架,其特征在于:所述主梁的下方设置有试验梁体,所述试验梁体的底面两端设置有两个下端梁,所述上端梁与下端梁之间通过精轧螺纹钢螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的预应力混凝土简支槽形梁静载试验架,其特征在于:所述主梁与上横梁之间设置有斜撑。

一种预应力混凝土简支槽形梁静载试验架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种静载试验检测装置,特别涉及一种预应力混凝土简支槽形梁静载试验架。

背景技术

[0002] 预应力混凝土槽形梁是一种下承式桥梁结构,近年来,国内外通过对槽形梁的理论与实践研究,槽形梁逐步由小范围应用,逐步发展到兰新铁路第二双线风区的大规模应用。其施工方法从过去的桥位施工发展到如今的制梁场集中预制。静载试验作为对桥梁成品质量检验的重要检测方法,在国内外桥梁预制施工中广泛应用,相应的静载试验架根据梁型的不同也有所区别,从其受力特点大致可分为“重力式”和“自平衡式”两种,以“自平衡式”应用最为广泛。

[0003] 现有的试验方法:在合宁、京津、石武、武广等客运专线采用“自平衡式”静载试验架,加载点在梁顶腹板中心线上。根据槽形梁静载试验要求,静载试验采用纵向和横向分离加载的方案,纵向加载方案采用在腹板上分别施加三点等效集中力来模拟槽形梁纵向受力特征;横向加载方案采用在底板局部施加两点等效集中力来模拟槽形梁横向受力特征。

[0004] 现有静载试验架有以下几点问题需解决:

[0005] (1) 纵向加载纵向加载点间距 5.88m,横向加载点间距 1.435m,横向加载点间距不一;

[0006] (2) 纵向加载点作用于槽形梁底板顶面中心线处,横向加载点作用于槽形梁底板轨道中心线两侧,加载点高度不一;

[0007] (3) 纵向加载点纵向间距为槽形梁跨中及相邻 4m,横向加载加载点纵向间距为跨中及相邻 7.95m,横向加载点间距不一。

[0008] 如何能够既满足静载试验需要,又实用方便,同时合理降低制造成本,做到对槽形梁预制质量的有效控制检测,是上述现有的槽形梁静载试验架亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0009] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的上述不足,提供一种静载试验操作方便、结构简单、成本低廉的预应力混凝土简支槽形梁静载试验架。

[0010] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了以下技术方案:

[0011] 一种预应力混凝土简支槽形梁静载试验架,包括主梁,所述主梁沿纵向延伸,所述主梁的顶面设有三个上横梁、两个上端梁,所述上横梁和上端梁均沿横向延伸,三个上横梁以主梁的跨中为基准沿纵向均布,两个上端梁设置于主梁的纵向两端部;所述主梁的底面设有三个下横梁,所述三个下横梁设置于主梁的纵向中部、以及主梁的两端,所述下横梁沿横向延伸。

[0012] 主梁作为主要受力梁连接 3 个上横梁和 3 个下横梁,所述上横梁承受纵加载,所述下横梁承受横加载,所述上下横梁均受力于主梁,将双主梁受力的方式改变为单主梁受

力,横梁传递荷载,达到横向、纵向共用静载试验架的作用,结构简单、便于操作。

[0013] 优选的,三个上横梁之间的间距为 4m。采用这样的结构,上横梁均匀受力于主梁。

[0014] 优选的,所述主梁的下方设置有试验梁体,所述试验梁体的底面两端设置有两个下端梁,所述上端梁与下端梁之间通过精轧螺纹钢螺纹连接。

[0015] 优选的,所述主梁与上横梁之间设置有斜撑。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:将双主梁受力的方式改变为单主梁受力,横梁传递荷载,达到横向、纵向共用静载试验架的作用,结构简单、便于操作。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图 2 为图 1 的侧视图。

[0019] 图中标记:试验梁体—1;主梁—2;下横梁—3;上横梁—4;下端梁—5;上端梁—6;斜撑—7;精轧螺纹钢—8;支座—9。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 本实用新型的实施方式不限于以下实施例,在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出的各种变化均属于本实用新型的保护范围之内。

[0022] 实施例 1

[0023] 如图 1 和图 2 所示,本实施例一种预应力混凝土简支槽形梁静载试验架,包括主梁 2,所述主梁 2 沿纵向延伸,所述主梁 2 的顶面设置有三个上横梁 4、两个上端梁 6,所述上横梁 4 和上端梁 6 均沿横向延伸,三个上横梁 4 以主梁 2 的跨中为基准沿纵向均布,三个上横梁 4 之间的间距为 4m,两个上端梁 6 设置于主梁 2 的纵向两端部;所述主梁 2 的底面设置有三个下横梁 3,三个下横梁 3 设置于主梁 2 的纵向中部、以及主梁 2 的纵向的两端,所述主梁 2 的下方设置有试验梁体,所述试验梁体的底面两端设置有两个下端梁 5,所述上端梁 6 与下端梁 5 之间通过精轧螺纹钢 8 螺纹连接,所述下横梁 3 沿横向延伸,三个下横梁 3 以主梁 2 的跨中为基准沿纵向均布,所述上端梁 6 设置于主梁 2 的两端,所述主梁 2 与上横梁 4 之间设置有斜撑 7。

[0024] 主梁 2 作为主要受力梁连接三个上横梁 4 和三个下横梁 3,所述上横梁 4 承受纵加载,所述下横梁 3 承受横向加载,所述上下横梁 3 均受力于主梁 2,将双主梁 2 受力的方式改变为单主梁 2 受力,横梁传递荷载,达到横向、纵向共用静载试验架的作用,结构简单、便于操作。

[0025] 在进行静载试验时,试验梁体 1 两端两侧设置有支座 9,试验梁体 1 安放于下端梁 5 上,所述上端梁 6 设置在主梁 2 顶面两端对应下端梁 5 处,主梁 2 偏离梁体中心线,与轨道中心线重合。

[0026] 本实用新型并不局限于前述的具体实施方式。本实用新型扩展到任何在本说明书中披露的新特征或任何新的组合,以及披露的任一新的方法或过程的步骤或任何新的组合。

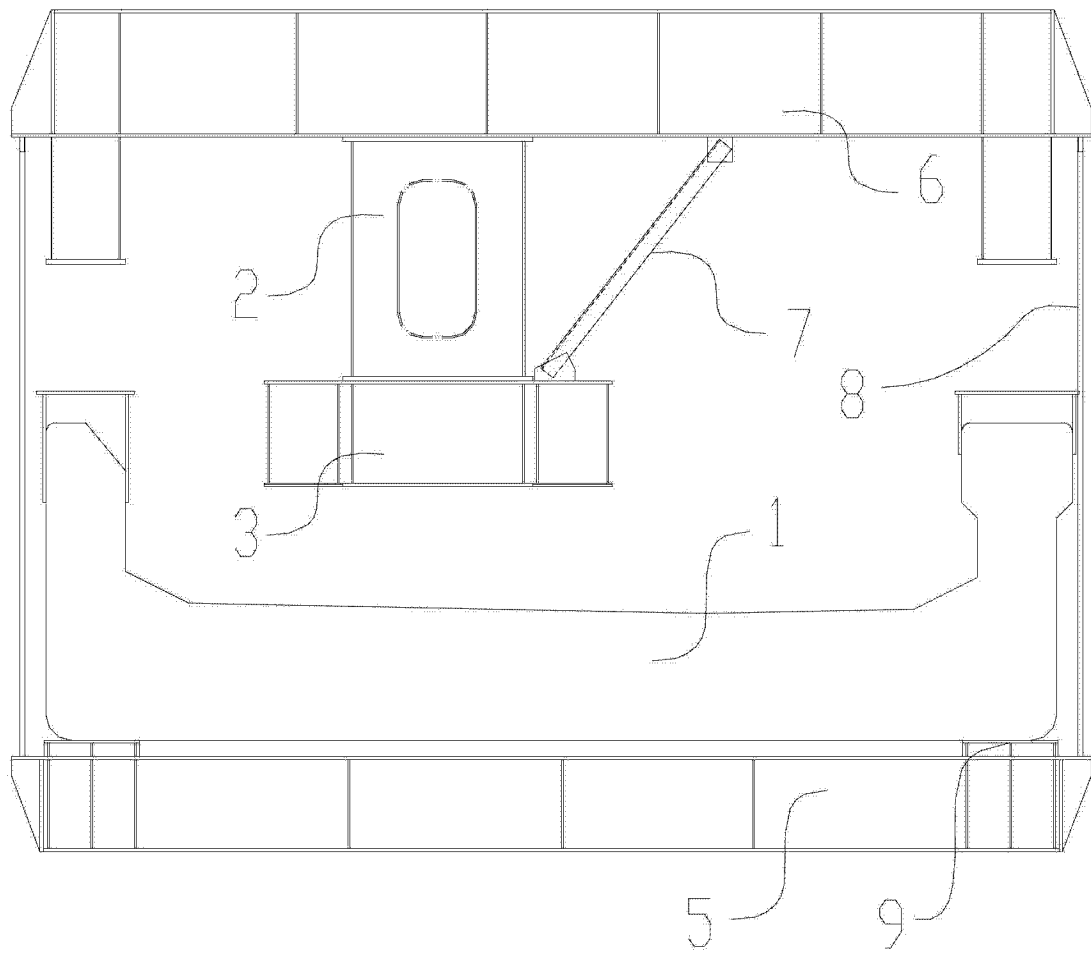


图 1

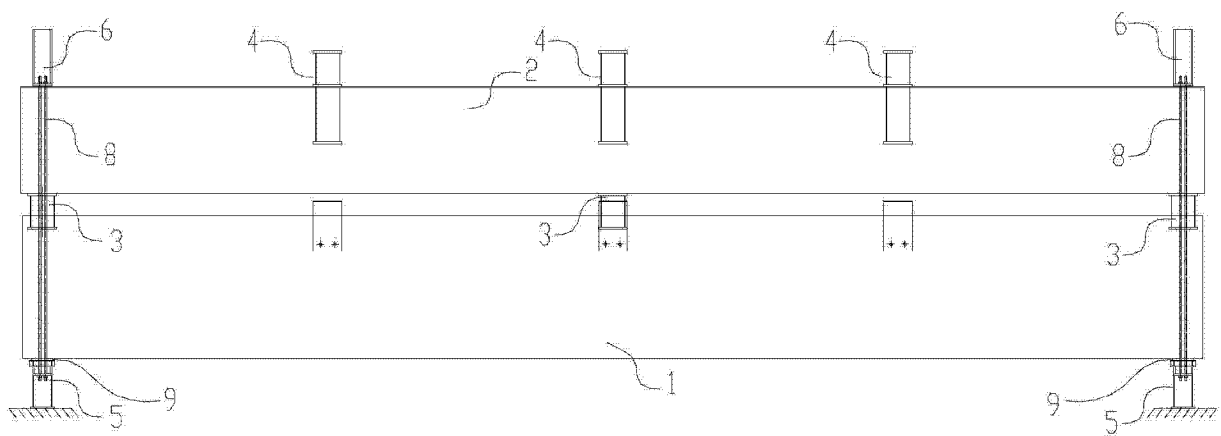


图 2