

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E01D 21/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820029514.X

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 201212129Y

[22] 申请日 2008.6.25

[21] 申请号 200820029514.X

[73] 专利权人 中铁宝桥股份有限公司

地址 721006 陕西省宝鸡市清姜路

[72] 发明人 李军平 卢 刚 王志生 亢晓明
张绍成

[74] 专利代理机构 宝鸡市新发明专利事务所
代理人 席树文 苟红东

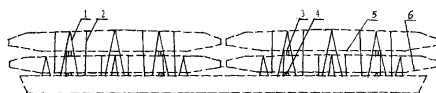
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

钢结构桥梁大型钢箱梁驳船运输架

[57] 摘要

钢结构桥梁大型钢箱梁驳船运输架，属于桥梁建造技术领域。它具有上层梁和下层梁，上层梁和下层梁的梁段每层下面设置足够数量的支撑墩，两侧设置有硬支撑和软支撑并且硬支撑和软支撑连接到上层梁和下层梁上将上层梁和下层梁固定为一体。本实用新型实现大型钢箱梁双层叠放运输，一需要有足够起重能力和起升高度的起重设备，能够将梁段按要求装到驳船上，一般大型钢结构制造企业都有这样的起重设备；二需要找到合适的运输驳船；三要根据钢箱梁段具体规格尺寸，设计合理的加固措施，能够保证钢箱梁在运输过程中的安全稳定。



1、钢结构桥梁大型钢箱梁驳船运输架，其特征是具有上层梁（5）和下层梁（6），上层梁（5）和下层梁（6）的梁段每层下面分别设置足够数量的上支撑墩（3）和下支撑墩（4），两侧设置有硬支撑（2）和软支撑（1）并且硬支撑（2）和软支撑（1）连接到上层梁（5）和下层梁（6）上将上层梁（5）和下层梁（6）固定为一体。

2、根据权利要求1所述的钢结构桥梁大型钢箱梁驳船运输架，其特征是硬支撑采用钢管制作，软支撑用钢丝绳制作。

3、根据权利要求1所述的钢结构桥梁大型钢箱梁驳船运输架，其特征是在下层梁段下面设置了8个下支撑墩，上层钢箱梁下面设置了6个上支撑墩。

钢结构桥梁大型钢箱梁驳船运输架

技术领域

本实用新型属于桥梁建筑技术领域，特别是大型桥梁部件的运输技术。

背景技术

钢箱梁是钢结构桥梁的主要组成部分。大型钢箱梁由于体积庞大，铁路和公路运输受到限制，只能选择水运方案。钢箱梁水运一般采用驳船和海船运输。而较大规格的钢箱梁只能选用驳船运输，海船只适用于较小规格的钢箱梁运输。驳船运输最突出的是问题是安全问题，为了保证运输安全，目前都是采用单层运输方案，这样不但运输成本很高，而且经常因为找不到足够数量、合适规格的船只，而影响工程工期。

我国桥梁技术发展迅速，目前已经达到了世界先进水平。钢箱梁的设计也越来越大型化，如何解决运输问题和如何控制运输成本也成为大型钢箱梁建造的关键环节和难点之一。

发明内容

本实用新型目的是设计一种钢结构桥梁大型钢箱梁驳船运输架，以满足驳船运输大型钢箱梁的需要。

具体地说，钢结构桥梁大型钢箱梁驳船运输架，其具有上层梁和下层梁，上层梁和下层梁的梁段每层下面分别设置足够数量的上支撑墩与下支撑墩，两侧设置有硬支撑和软支撑并且硬支撑和软支撑连接到上层梁和下层梁上将上层梁和下层梁固定为一体。

所述硬支撑采用钢管制作，软支撑用钢丝绳制作。

在下层梁段下面设置了8个下支撑墩，上层钢箱梁下面设置了6个上支撑墩。

采用本实用新型运输架实现的运输方案，有多种优点：

- (1) 费用低。一般运输费用至少可降低40%，节约大量资金。
- (2) 效率高。运输时间由三个月缩短到一个半月，更好的保证了项目工

期。

(3) 有一定的社会效益。该运输方案的成功，为大型钢箱梁运输积累了经验，可供类似钢箱梁运输时借鉴。

附图说明

图 1 为本实用新型整体结构示意图。

图 2 为本实用新型支撑墩布置示意图。

具体实施方式

附图 1、2 给出本实用新型具体实施方式。

钢结构桥梁大型钢箱梁驳船运输架，其具有上层梁 5 和下层梁 6，上层梁 5 和下层梁 6 的梁段每层下面分别设置足够数量的上支撑墩 3 与下支撑墩 4，两侧设置有硬支撑 2 和软支撑 1 并且硬支撑 2 和软支撑 1 连接到上层梁 5 和下层梁 6 上将上层梁 5 和下层梁 6 固定为一体。硬支撑采用钢管制作，软支撑用钢丝绳制作。在下层梁段下面设置了 8 个下支撑墩，上层钢箱梁下面设置了 6 个上支撑墩。

具体操作方法：

选用 18 米（宽）× 75 米（长）驳船三艘运输。双层梁段每层下面设置足够数量的支撑墩，确保钢箱梁不发生变形；钢箱梁两侧设置一定的硬支撑和软支撑，确保梁段在运输过程中不因海浪致使船只倾斜而发生危险。

工作原理：梁段 12.8 米的长度顺驳船长度方向组装，每层装两段，驳船前后梁段可伸出船只 5 ~ 8 米；高度方向，加上两层钢箱梁段支撑墩，梁段装船高度接近 9 米。为了保证钢箱梁运输安全，每个钢箱梁两侧设置了 8 个用 $\phi 120$ 钢管制作的硬支撑和 6 根用 $\phi 20$ 钢丝绳制作的软支撑进行加固，以有效控制因风浪使船只不稳而导致钢箱梁从驳船上坠落海中或江中事故。

本实用新型实现大型钢箱梁双层叠放运输，一需要有足够起重能力和起升高度的起重设备，能够将梁段按要求装到驳船上，一般大型钢结构制造企业都有这样的起重设备；二需要找到合适的运输驳船；三要根据钢箱梁段具体规格尺寸，设计合理的加固措施，能够保证钢箱梁在运输过程中的安全稳定。

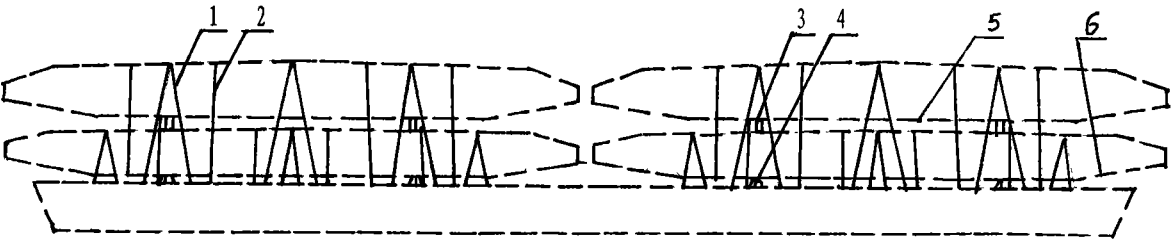


图 1

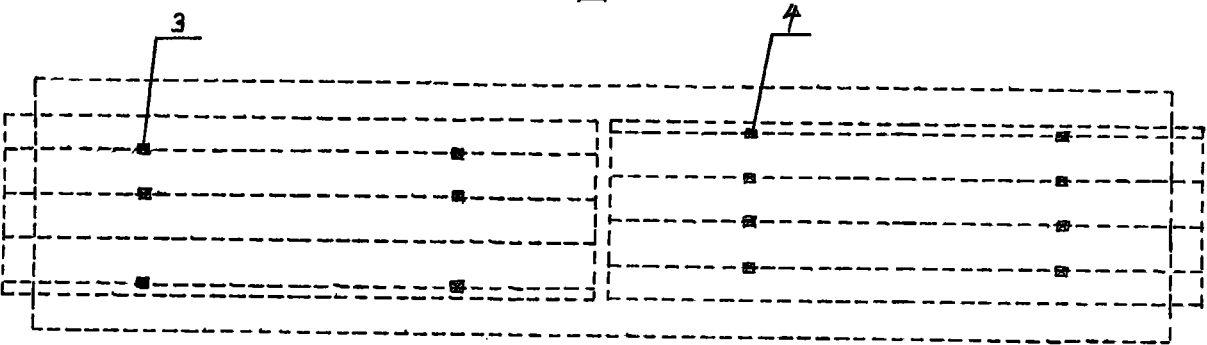


图 2