

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E04G 7/06 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 11/50 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820209727.0

[45] 授权公告日 2010年1月27日

[11] 授权公告号 CN 201391083Y

[22] 申请日 2008.11.3

[21] 申请号 200820209727.0

[73] 专利权人 张 胜

地址 261031 山东省潍坊市乐川街友谊小区6
号楼中单元一楼西户

[72] 发明人 张 胜

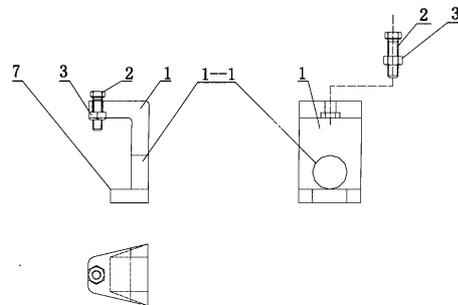
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

H 型钢专用扣件

[57] 摘要

1、本实用新型涉及一种采用 H 型钢结构搭建脚手架所用的专用扣件。2、该扣件是由扣件体、紧固螺栓及配套固定螺母组成，所述扣件体为 L 形（或槽型）结构，其上开有用于穿过脚手架管的圆孔，紧固螺栓穿过扣件体的螺栓孔与配套固定螺母相连接，固定螺母镶嵌在扣件体的专用凹槽内。3、本实用新型的钢梁扣件应用到工程施工中，具有节约大量资金，安全性好，用途广泛，重量轻，制作简单，连接牢固，施工方便快捷且可反复使用等优点。



一种在 H 型钢梁、柱上搭设脚手架的固定扣件，其特征是：该 H 型钢专用扣件是由扣件体（1）、紧固螺栓（2）及配套固定螺母（3）组成，所述扣件体（1）为 L 形或槽型结构，其上开有用于穿过脚手架管的圆孔（1-1），紧固螺栓穿过扣件体的螺栓孔与配套固定螺母相连接，固定螺母（3）镶嵌在扣件体（1）的专用凹槽内。

H 型钢专用扣件

技术领域

近年来,我国的钢铁工业持续快速发展,钢材产量迅速提高,已成为世界第一钢铁大国。钢结构工程具有环保节能、施工周期短等优点。我国政府也提出了“大力发展钢结构”的政策。

目前国内高参数、大容量电厂的建筑工程采用 H 钢梁结构形式逐年增多,尤其是电站锅炉,全部为钢结构,其中的绝大部分为“H”型钢结构。随着抗震、施工等方面的考虑,民用超高层建筑工程也大量使用 H 型钢结构形式。节能环保越来越被国家所重视,我国属于极度缺水国家,对于取水、用水有着极为严格的审批规定。在发电领域,空冷机组以 70%以上的节水率受到各大发电公司的关注,装机容量承逐年上升的趋势,空冷平台也全部为 H 型钢结构形式。

本实用新型涉及建筑工程、电站施工领域,H 型钢结构或其他具有类似翼板的型钢结构工程施工中。尤其是涉及一种用在 H 型钢梁、柱上快速、安全的搭建脚手架所用的专用钢梁扣件。

设计“H”型钢结构脚手架搭建专用钢制扣件。此扣件技术体系为专利产品,在钢结构施工中应用广泛,与传统工艺相比,在施工安全、工程进度、节约成本等方面都取得较好的效益。与我的另一项专利技术“H 型钢梁扣件”ZL200620006210.2 相比,重点在经济性、安全性方面有了提高。

背景技术

钢结构施工中,对于节点安装中需要的“H 钢梁柱头安装托架”、设备安装需要的脚手架搭设和平台混凝土浇筑等方面施工方案的确定是工程施工的重点。现在,各施工单位都有不同的施工方案、方法,大多方案在经济性、安全性、工期控制等方面不是很理想。

一、以 H 钢梁柱头安装托架为例,目前,有如下几种搭建方式:

1、国家颁布的执行标准《火电施工安全设施》中规定样式,命名为:组合式柱头托架。并对相关的制作、使用等方面做出了技术要求。此种形式,制作需用主副材料费、机械费、电费、人工费等成本数百元,且安装、拆除、维护等极不方便,现在仍在使用的较少。

2、对国家标准进行了简化,使用两根角钢、槽钢或其他型钢,采用对夹螺栓的方式。这种方式也有比较多的缺点,主要是不同规格的型钢安装时不能通用,托架的安装、拆除不方便,初期投入高,也造成大量钢材的浪费。

3、联系钢结构制作厂家,直接在 H 型钢翼板的合适位置钻螺栓孔,使用螺栓把角钢、槽钢或其他型钢固定在 H 型钢结构上。这种方式除具备第二种方式的缺点外,还对钢结构造成了永久损伤。

二、以设备安装需要的脚手架搭设为例,目前,有如下搭设方式:

1、直接搭设落地式脚手架。主要存在如下技术缺陷：①、施工现场脚手架过多，通行、施工布置等不方便，不利于安全；②、需用大量脚手架材料；③、如果两层钢结构间几何尺寸过大，则不适用。

2、高处的脚手架采用在 H 型钢上“打包箍”的方法，使用四根脚手架杆和四只十字扣件把 H 型钢包起来，然后在包箍上搭设脚手架。主要存在如下技术缺陷：①、固定不牢固，易滑动；②、使用的十字扣件极易发生损坏，为重大安全隐患；③、材料投入、人工投入较大。

三、以厂房平台混凝土浇筑为例，目前，有如下两种模板支撑体系：

1、满堂脚手架支撑体系。主要存在如下技术缺陷：①、需用大量的脚手架材料，导致施工周期长；②、需用大量的人员和机械进行运输、安装和拆除这些材料，机械费、人工费居高不下；③、如果层间标高差距大则不适用。

2、方木支撑体系。主要存在如下缺陷：需要大量的木材，需用 100mm×100mm 的方木，合计每平方米需用 0.04---0.05 立方，木材基本上是一次性使用，造成施工成本增加和资源浪费。

发明内容

本实用新型的目的在于克服上述技术缺陷，提供一种节约成本，重量轻，制作简单，连接牢固，施工方便快捷，用途广泛，且可反复使用的 H 型钢专用扣件。

为实现本实用新型的目的所采用的技术方案如下：

一种在 H 型钢梁（柱）上搭设脚手架的固定扣件，其特征是：该扣件是由扣件体、紧固螺栓及配套固定螺母组成，所述扣件体为 L 形（或槽型）结构，其上开有用于穿过脚手架管的圆孔，紧固螺栓穿过扣件体的螺栓孔与配套固定螺母相连接，固定螺母镶嵌在扣件体的专用凹槽内。

本实用新型具有以下技术优点：

- 1、重量小，单个重量在 1.5 公斤以下；
- 2、通用性好，可用做柱头安装托架、平台混凝土浇筑模板支撑、安装脚手架搭设等用途；
- 3、连接牢固安全，拆装方便快捷，脚手架成型美观；
- 4、可以长期反复周转使用；
- 5、不需要专业技术人员现场指导安装，脚手架搭设工人的扳手通用，不需要专门的扳手；
- 6、对钢架翼板的厚度要求低，厚度在 8 毫米以上是安全的；
- 7、利用该扣件组成支撑体系，使用极少量的脚手架材料即可完成钢结构平台混凝土浇

筑模板的支撑，具有满堂脚手架支撑体系和方木支撑体系的优点，节约大量资金投入。

附图说明

图 1 为本实用新型 H 型钢专用扣件的结构示意简图（三视图）；

图 2 为采用本实用新型搭建柱头安装托架固定点示意图；

图 3 为平台混凝土浇筑模板支撑体系示意图。

具体实施方式

如图所示，本实用新型的 H 型钢专用扣件是由扣件体 1 紧固螺栓 2 和固定螺母 3 组成，所述扣件体为 L 形（或槽型）结构，其上开有用于穿过脚手架管的圆孔 1-1，脚手架管 4 穿过该圆孔 1-1，固定螺母 3 镶嵌在扣件体的专用凹槽内。

设计说明

本扣件体采用 L 形结构能够满足使用安全性、经济性、实用性、方便性等各种要求，也可以把圆孔 1-1 处的舌部 7 增长，形成槽型结构，改善力学性能。各有关边、角应加工成倒圆角方式，以节约材料和防止作业中锐角伤及人员。固定螺母 3 也可以采用固定焊接在扣件体上的方法来完成相同的功能。

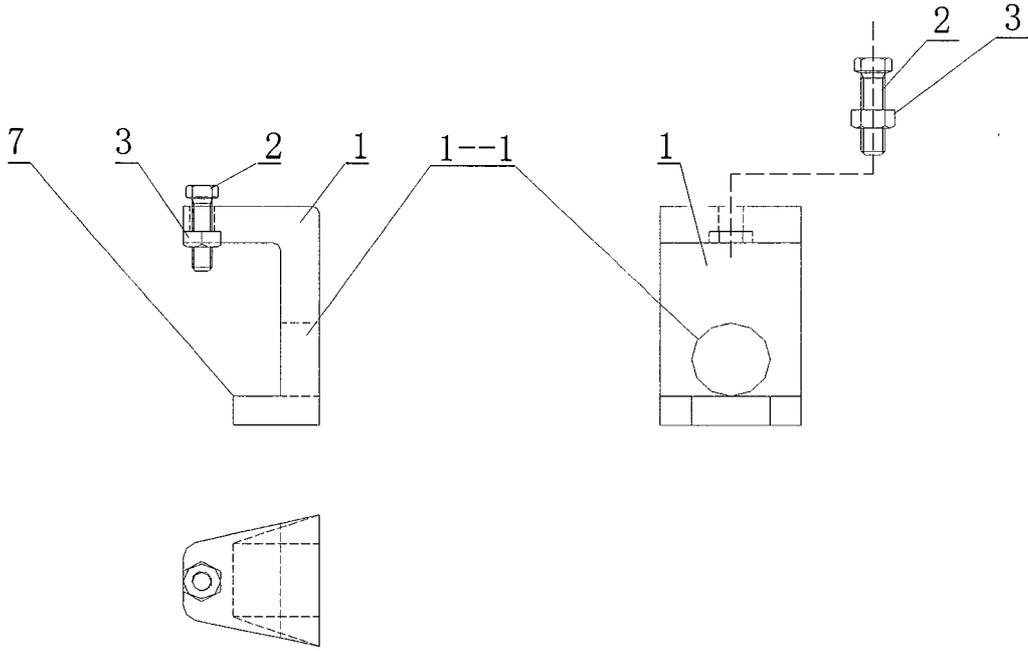


图1

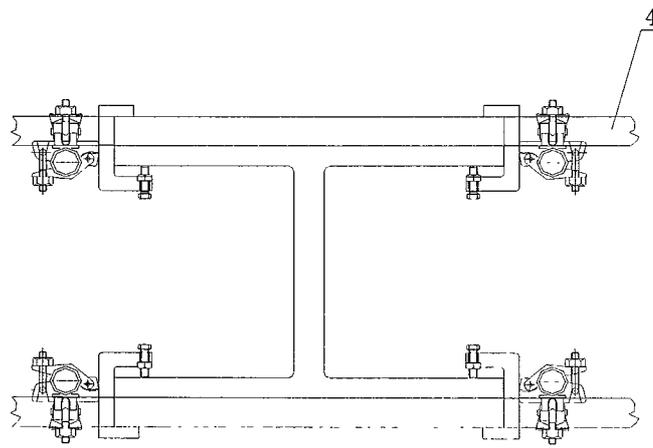


图2

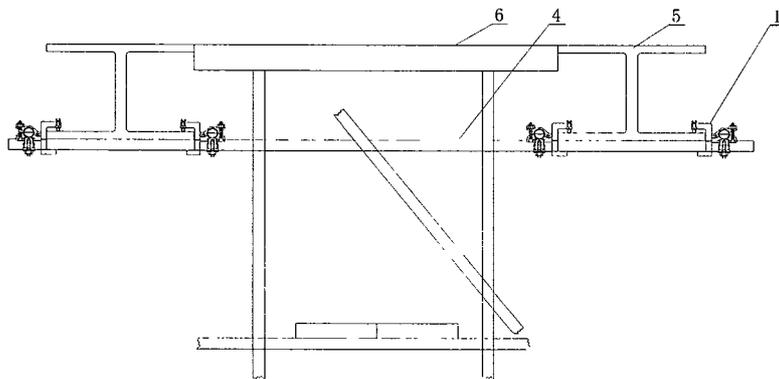


图3