



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217734341 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202221433267.6

(22) 申请日 2022.06.08

(73) 专利权人 中交一公局桥隧工程有限公司

地址 410000 湖南省长沙市天心区万家丽
南路二段688号中南总部基地11号栋
201室

专利权人 中交一公局集团有限公司

(72) 发明人 秦忠意 李光辉 李鹏飞 高帅

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理
有限公司 11297

专利代理师 董自亮

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

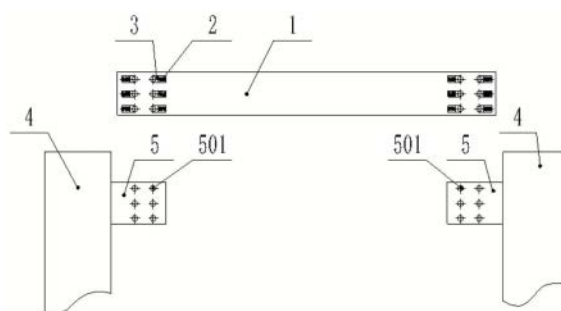
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种连接孔可调的钢结构连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种连接孔可调的钢结构连接结构,涉及钢结构连接技术领域。包括横梁、立柱、模板,横梁固定连接在两立柱之间,横梁的两端通过螺栓分别与两模板连接在一起;在横梁的两端设有若干滑道孔和若干第一连接孔,滑道孔与第一连接孔相接联通,在滑道孔内滑动连接连接件,连接件的一端固定连接弹簧的一端,弹簧的另一端固定连接在滑道孔远离第一连接孔的侧立面上,连接件可在滑道孔内滑动移动;连接件上的凹槽与第一连接孔组成一个完整的圆形通孔,螺栓穿过通孔和模板后旋接螺母将横梁和立柱固定连接在一起。本实用新型在钢结构立柱间出现允许误差的时候,不需人工打磨扩孔,即可完成横梁与立柱的连接,操作简单方便,安全可靠。



1. 一种连接孔可调的钢结构连接结构,其特征在于,包括横梁(1)、立柱(4)、模板(5),所述横梁(1)固定连接在两所述立柱(4)之间将两所述立柱(4)连接在一起,在两所述立柱(4)的相对侧分别固定连接一个模板(5),所述横梁(1)的两端通过螺栓分别与两所述模板(5)连接在一起;

在所述横梁(1)的两端设有若干滑道孔(101)和若干第一连接孔(102),所述滑道孔(101)与所述第一连接孔(102)相接联通,在所述滑道孔(101)内滑动连接连接件(3),所述连接件(3)的一端固定连接弹簧(2)的一端,所述弹簧(2)的另一端固定连接在所述滑道孔(101)远离所述第一连接孔(102)的侧立面上,所述连接件(3)可在所述滑道孔(101)内滑动移动;所述连接件(3)朝向所述第一连接孔(102)的一侧设有凹槽,所述凹槽与所述第一连接孔(102)组成一个完整的圆形通孔,螺栓穿过所述通孔和所述模板(5)后旋接螺母将所述横梁(1)和所述模板(5)固定连接在一起,从而将所述横梁(1)固定连接在两所述立柱(4)之间。

2. 根据权利要求1所述一种连接孔可调的钢结构连接结构,其特征在于,所述连接件(3)为一长方体钢板,所述凹槽设在所述连接件(3)的一侧立面上,所述凹槽的截面形状为半圆形。

3. 根据权利要求2所述一种连接孔可调的钢结构连接结构,其特征在于,所述滑道孔(101)的截面形状为长方形,所述长方形的一立边与所述第一连接孔(102)的直径重合,所述立边的长度大于所述第一连接孔(102)的直径长度。

一种连接孔可调的钢结构连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构连接技术领域,更具体地说,是涉及一种连接孔可调的钢结构连接结构。

背景技术

[0002] 随着低碳环保生活理念越来越普及,钢结构厂房安装也越来越得到人们的青睐,厂房安装大多开始使用钢结构拼装。目前的梁体间拼装技术包括以下流程:第一、向钢结构厂家预订预制钢结构主体;第二、钢结构主体进场,吊车将钢结构主体立柱立起,施工人员负责安装并校准;第三、使用升降机及吊车配合,施工人员在升降机上把钢结构横梁安装在立柱上。钢结构安装过程中,当钢结构立柱间出现允许误差的时候,横梁螺孔与立柱模板孔无法对齐,需要吊车重新放下横梁,施工人员用打磨机器对横梁螺孔进行打磨扩孔。在这个过程中,会存在安全风险,同时浪费了时间、人力。因此,如何确保各梁体间准确安装,以及不浪费人工、材料、机械变成了现在的重点问题。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种连接孔可调的钢结构连接结构,在钢结构立柱间出现允许误差的时候,不需人工打磨扩孔,即可完成横梁与立柱的连接,操作简单方便,安全可靠。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种连接孔可调的钢结构连接结构包括横梁、立柱、模板,所述横梁固定连接在两所述立柱之间将两所述立柱连接在一起,在两所述立柱的相对侧分别固定连接一个模板,所述横梁的两端通过螺栓分别与两所述模板连接在一起;

[0006] 在所述横梁的两端设有若干滑道孔和若干第一连接孔,所述滑道孔与所述第一连接孔相接联通,在所述滑道孔内滑动连接连接件,所述连接件的一端固定连接弹簧的一端,所述弹簧的另一端固定连接在所述滑道孔远离所述第一连接孔的侧立面上,所述连接件可在所述滑道孔内滑动移动;所述连接件朝向所述第一连接孔的一侧设有凹槽,所述凹槽与所述第一连接孔组成一个完整的圆形通孔,螺栓穿过所述通孔和所述模板后旋接螺母将所述横梁和所述模板固定连接在一起,从而将所述横梁固定连接在两所述立柱之间。

[0007] 优选地,所述连接件为一长方体钢板,所述凹槽设在所述连接件的一侧立面上,所述凹槽的截面形状为半圆形。

[0008] 优选地,所述滑动孔的截面形状为长方形,所述长方形的一立边与与所述第一连接孔的直径重合,所述立边的长度大于所述第一连接孔的直径长度。

[0009] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:当立柱间不存在误差时,可以将固定孔直接对准然后用螺栓和螺母固定即可;当立柱间出现了允许误差时,只需施工人员摁住连接件压缩弹簧,固定孔即可扩大,螺栓就可以穿过扩大的固定孔后旋接螺母将立柱和横梁固定连接在一起,省时省力;在螺母拧好后可将连接件松开,由于弹簧弹力便可将连接件

紧凑的卡住螺栓,不会出现松动情况。

附图说明

[0010] 图1是横梁和立柱的结构示意图;

[0011] 图2是连接件与弹簧安装到横梁上的位置结构示意图;

[0012] 图3是横梁上滑道孔和第一连接孔的结构示意图;

[0013] 图4是连接件的结构示意图;

[0014] 图中:1、横梁;101、滑道孔、102、第一连接孔;2、弹簧;3、连接件;4、立柱;5、模板;501、第二连接孔。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0016] 如图1所示,横梁1固定连接在两立柱4之间将两立柱4连接在一起,在两立柱4的相对侧分别固定连接一个模板5,横梁1的两端通过螺栓分别与两模板5连接在一起。

[0017] 如图2和3所示,在横梁1的两端设有六个滑道孔101和六个第一连接孔102,滑道孔101与第一连接孔102相接联通,在滑道孔101内滑动连接连接件3,连接件3的一端固定连接弹簧2的一端,弹簧2的另一端固定连接在滑道孔101远离第一连接孔102的侧立面上,连接件3可在滑道孔101内滑动移动;连接件3朝向第一连接孔102的一侧设有凹槽,凹槽与第一连接孔102组成一个完整的圆形通孔,螺栓穿过通孔后旋接螺母将横梁1和模板5固定连接在一起,从而将横梁1固定连接在两立柱4之间。

[0018] 具体地,如图4所示,连接件3为一长方体钢板,凹槽设在连接件3的一侧立面上,凹槽的截面形状为半圆形。滑道孔101的截面形状为长方形,长方形的一立边与与第一连接孔102的直径重合,立边的长度大于第一连接孔102的直径长度。

[0019] 连接件3在初始位置时,正好与第一连接孔102形成一个完整的通孔,若模板5上的第二连接孔501与横梁1上的通孔准确对齐,则只需将螺栓穿过通孔和第二连接孔501后旋接螺母,就可将横梁1和立柱4固定连接在一起。若第二连接孔501无法与横梁1上的通孔对齐,则可压缩弹簧2,连接件3沿滑道孔101相外移动,横梁1上的通孔变长,保证螺栓能顺利穿过横梁1和第二连接孔501。在弹簧2的压力下,能使连接件3上的半圆形凹槽紧贴住螺栓。

[0020] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

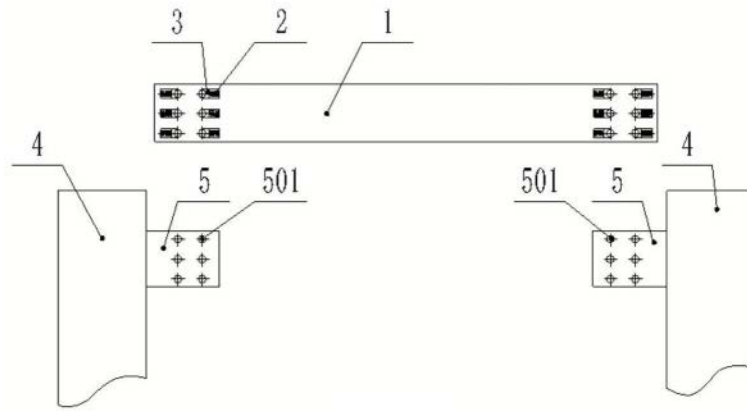


图1

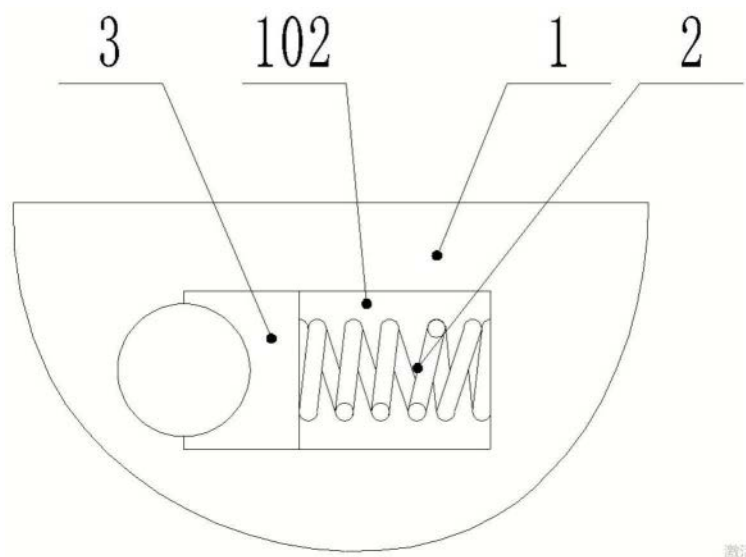


图2

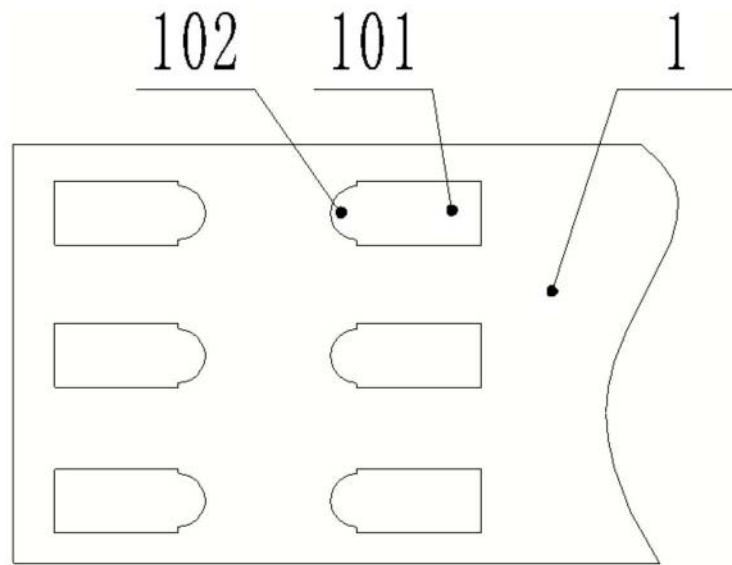


图3

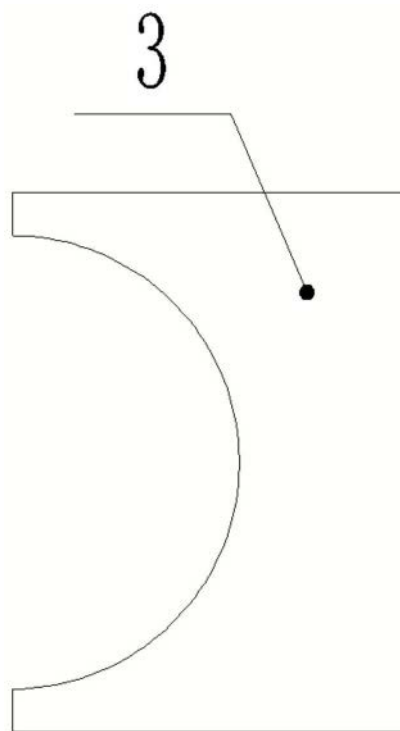


图4