



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205777638 U

(45)授权公告日 2016. 12. 07

(21)申请号 201620362020.8

(22)申请日 2016.04.27

(73)专利权人 卡本复合材料(天津)有限公司

地址 301739 天津市武清区京滨工业园恒
元道1号

(72)发明人 许小海

(51)Int.Cl.

E04G 23/02(2006.01)

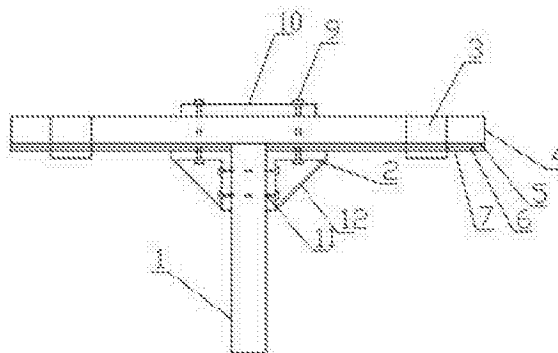
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁

(57)摘要

本实用新型涉及一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁,属于加固钢筋混凝土梁领域,包括固定柱、L型钢锚板与U形箍扣,所述固定柱顶部连接横梁梁体,所述固定柱两侧通过穿柱锚杆贯穿连接两个L型钢锚板,所述横梁梁体底部通过粘结层连接碳纤维布加固层,所述碳纤维布加固层底部连接绝热层,所述U形箍扣两侧通过锚栓连接横梁梁体,所述L型钢锚板一侧通过穿梁锚杆贯穿连接横梁梁体与顶部钢板,通过设置U形箍扣,使碳纤维布加固层与横梁梁体之间更加牢固,固定柱与横梁梁体之间的夹角处设置了L型钢锚板,两个L型钢锚板紧密连接,加强梁的强度,在碳纤维布加固层底部设置绝热层,防止碳纤维遇高温氧化。



1.一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁,包括固定柱(1)、L型钢锚板(2)与U形箍扣(3),其特征在于,所述固定柱(1)顶部连接横梁梁体(4),所述固定柱(1)两侧通过穿柱锚杆(11)贯穿连接两个L型钢锚板(2),所述横梁梁体(4)底部通过粘结层(5)连接碳纤维布加固层(6),所述碳纤维布加固层(6)底部连接绝热层(7),所述U形箍扣(3)两侧通过锚栓(8)连接横梁梁体(4),所述L型钢锚板(2)一侧通过穿梁锚杆(9)贯穿连接横梁梁体(4)与顶部钢板(10)。

2.根据权利要求1所述一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁,其特征在于:所述L型钢锚板(2)的两个互相垂直的板面之间连接加强筋(12)。

3.根据权利要求1所述一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁,其特征在于:所述绝热层(7)采用防火材质。

4.根据权利要求1所述一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁,其特征在于:所述碳纤维加固层(6)采用的是PAN基小丝束I级碳纤维布。

根据权利要求1所述一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁,其特征在于:所述穿梁锚杆(9)与穿柱锚杆(11)数量均为至少两个。

一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁,属于加固钢筋混凝土梁。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,大城市用地紧张的问题日益加剧。尤其人口密集的大都市,其中心城区的土地供应压力十分突出。为缓解这一矛盾,进行旧城或老旧小区等既有建筑的改造,对既有建筑地下空间利用成为现实需要。但是对已有建筑进行加层改造,技术的难点在于,加层以后原有的结构体系还能否满足安全的要求,另外,加层后的构件与现有建筑构件之间能否形成可靠连接,和原有结构构件整体协调工作。

[0003] 目前,对已有建筑构件的加固,往往是采用单一的加固形式,单一的加固形式往往只能起到单一的作用,对于加层改造中,既要加固已有构件又要形成整体的受力体系的问题没法很好的解决,本实用新型提出一种多种加固方式组合的加固梁,该技术能够较好地解决新增加固结构与原结构之间的连接和共同作用问题。

[0004] 近年来,采用碳纤维片材对结构施加预应力进行增强加固的技术得到重视,形成了独具特点的预应力碳纤维片材加固技术。该技术的优势是发挥了碳纤维片材的高强性能,同时对结构施加主动预应力而提高了加固效果;改变了直接粘贴后被动承载的受力状态,使材料的有效利用率显著提高;对于梁式构件而言,可显著提高其抗裂弯矩、延缓裂缝出现、抑制既有裂缝的发展、显著减小裂缝宽度,从而改善结构的正常使用性能。

发明内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁,通过设置U形箍扣,使碳纤维布加固层与横梁梁体之间更加牢固,固定柱与横梁梁体之间的夹角处设置了L型钢锚板,两个L型钢锚板紧密连接,加强梁的强度,在碳纤维布加固层底部设置绝热层,防止碳纤维遇高温氧化。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0007] 一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁,包括固定柱、L型钢锚板与U形箍扣,所述固定柱顶部连接横梁梁体,所述固定柱两侧通过穿柱锚杆贯穿连接两个L型钢锚板,所述横梁梁体底部通过粘结层连接碳纤维布加固层,所述碳纤维布加固层底部连接绝热层,所述U形箍扣两侧通过锚栓连接横梁梁体,所述L型钢锚板一侧通过穿梁锚杆贯穿连接横梁梁体与顶部钢板。

[0008] 进一步而言,所述L型钢锚板的两个互相垂直的板面之间连接加强筋。

[0009] 进一步而言,所述绝热层采用防火材质。

[0010] 进一步而言,所述碳纤维加固层采用的是PAN基小丝束I级碳纤维布。

[0011] 进一步而言,所述穿梁锚杆与穿柱锚杆数量均为至少两个。

[0012] 本实用新型有益效果:通过设置U形箍扣,使碳纤维布加固层与横梁梁体之间更加牢固,固定柱与横梁梁体之间的夹角处设置了L型钢锚板,两个L型钢锚板紧密连接,加强梁

的强度,在碳纤维布加固层底部设置绝热层,防止碳纤维遇高温氧化。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 图1是本实用新型一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁结构图。

[0015] 图2是本实用新型一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁U形箍扣结构图。

[0016] 图中标号:1、固定柱;2、L型钢锚板;3、U形箍扣;4、横梁梁体;5、粘结层;6、碳纤维布加固层;7、绝热层;8、锚栓;9、穿梁锚杆;10、顶部钢板;11、穿柱锚杆;12、加强筋。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 如图1-图2所示,一种碳纤维布加固钢筋混凝土梁,包括固定柱1、L型钢锚板2与U形箍扣3,所述固定柱1顶部连接横梁梁体4,所述固定柱1两侧通过穿柱锚杆11贯穿连接两个L型钢锚板2,所述横梁梁体4底部通过粘结层5连接碳纤维布加固层6,所述碳纤维布加固层6底部连接绝热层7,所述U形箍扣3两侧通过锚栓8连接横梁梁体4,所述L型钢锚板2一侧通过穿梁锚杆9贯穿连接钢筋混凝土梁4与顶部钢板10。

[0019] 更具体而言,所述L型钢锚板2的两个互相垂直的板面之间连接加强筋12,使固定柱1与横梁梁体4之间更加牢固。更具体而言,所述绝热层7采用防火材质,在碳纤维布加固层底部设置绝热层7,防止碳纤维遇高温氧化。

[0020] 更具体而言,所述碳纤维加固层6采用的是PAN基小丝束I级碳纤维布,加强梁的强度。

[0021] 更具体而言,所述穿梁锚杆9与穿柱锚杆11数量均为至少两个,使连接更加牢靠。

[0022] 本实用新型改进于:通过设置U形箍扣,使碳纤维布加固层6与横梁梁体4之间更加牢固,固定柱1与横梁梁体4之间的夹角处设置了L型钢锚板2,两个L型钢锚板2紧密连接,加强梁的强度,在碳纤维布加固6层底部设置绝热层7,防止碳纤维遇高温氧化。

[0023] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

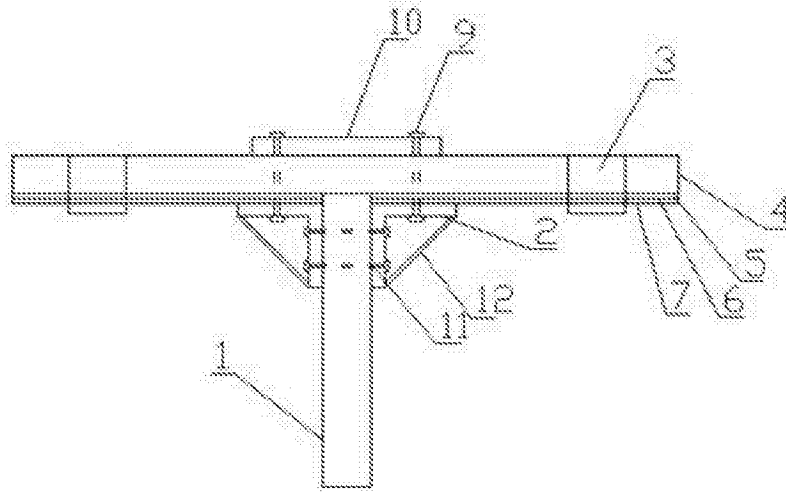


图1

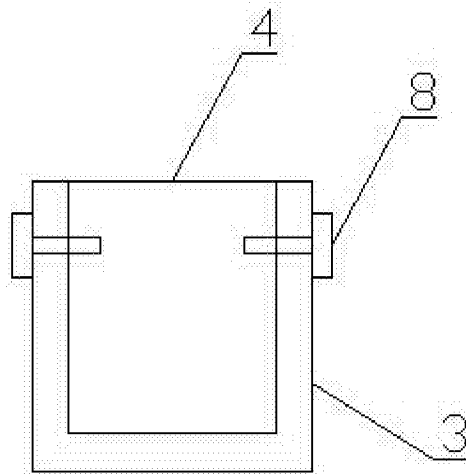


图2