(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101736815 A
(43)申请公布日 2010.06.16

(21)申请号 201010103492.9

(22)申请日 2010.02.01

(71)申请人 昆明理工大学
地址 650093 云南省昆明市五华区学府路253号

(72)发明人 周东华 宾恩富 刘秋华 王鹏

(74)专利代理机构 昆明正原专利代理有限责任公司 53100
代理人 徐玲菊

(51)Int.Cl.
E04B 1/41(2006.01)

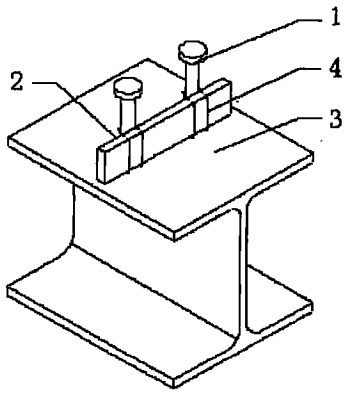
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)发明名称

一种剪力连接件

(57)摘要

本发明提供一种剪力连接件，包括设于组合梁上的栓钉，其特征在于栓钉承压的一侧设有板块。可以使原来单个的栓钉与钢板或角钢或槽钢连接形成整体，增大栓钉的承压面积，可以在不增加栓钉数目的条件下，较大地提高栓钉的剪力连接强度，使得只需较少的栓钉就可以获得较高的剪切连接强度，不仅节省材料，还可增强组合梁的组合作用及强度。



CN 101736815 A

1. 一种剪力连接件，包括设于组合梁上的栓钉，其特征在于栓钉承压的一侧设有板块。

2. 根据权利要求 1 所述的一种剪力连接件，其特征在于所述板块为直立的矩形钢板，或者水平放置的角钢或者槽钢，或者其它异形钢。

3. 根据权利要求 1 所述的一种剪力连接件，其特征在于所述板块设置于栓钉朝向跨中的一侧，即栓钉在受力过程中受混凝土挤压的一侧。

一种剪力连接件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接件，特别是一种剪力连接件，属于建筑工程技术领域。

背景技术

[0002] 剪力连接件是组合梁的关键部件，即先将这些剪力连接件焊接固定在钢梁上，之后再在其上浇灌钢筋混凝土板。目前大量广泛运用的剪力连接件是带头栓钉，偶尔也可见到一些侧立槽钢或弯起钢筋作为剪力连接件的运用，这些剪力连接件都有一共同的弱点，即单个剪力连接件的承载力低。为实现完全剪力连接，需要数量很多的剪力连接件，尤其是使用带头栓钉时情况更为突出，有时还会因数量巨大而无法将所有栓钉全部设置在构件中，只能形成部分剪力连接，其结果将导致组合梁的组合作用减小，承载力和刚度降低，另外，因剪力连接件数量的过多还会增加混凝土板中钢筋的铺设难度，给施工带来不便。

[0003] 目前常用的剪力连接件承载力低的主要原因在于：抗弯刚度小和承压面小，尤其是带头栓钉，其在受力过程中由于弯曲变形，有效承压面仅为其根部很小的部分，致使根部出现高度的应力集中现象，其受压的混凝土也将产生劈裂裂缝和被压碎。因此，有必要对现有栓钉的受力特性加以改进。

发明内容

[0004] 为克服现有剪力连接件存在的抗弯刚度低、承压面小和承载力小等受力上的不足，本发明提供一种剪力连接件，该剪力连接件具有较大的承压面，从而可获得较高承载力。

[0005] 本发明通过下列技术方案完成：一种剪力连接件，包括设于组合梁上的栓钉，其特征在于栓钉承压的一侧设有板块，以便增强栓钉的承压能力，使板块及栓钉共同受力，从而形成具有较大承压面的剪力连接件，以获得较高的承载力。

[0006] 所述板块为直立的矩形钢板，或者水平放置的角钢或者槽钢，或者其它异形钢。

[0007] 所述板块设置于栓钉朝向跨中的一侧，即栓钉在受力过程中受混凝土挤压的一侧。

[0008] 本发明具有下列优点和效果：采用上述方案，可以使原来单个的栓钉结合增加的板块即钢板或角钢或槽钢连接形成整体，增大栓钉的承压面积，可以在不增加栓钉数目的条件下，较大地提高栓钉的剪力连接强度，使得只需较少的栓钉就可以获得较高的剪切连接强度，不仅节省材料，还可增强组合梁的组合作用及强度。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明之板块为直立矩形钢板的结构图；

[0010] 图 2 为图 1 的侧视图；

[0011] 图 3 为钢构件上的栓钉及板块的布局图；

[0012] 图 4 为本发明之板块为角钢的结构图；

[0013] 图 5 为图 4 的侧视图；

[0014] 图 6 为钢构件上的栓钉及角钢的布局图；

[0015] 图 7 为本发明之板块为槽钢的结构图；

[0016] 图 8 为图 7 的侧视图；

[0017] 图 9 为钢构件上的栓钉及槽钢的布局图；

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明做进一步描述，但本发明之内容并不局限于此。

[0019] 本发明提供的剪力连接件，包括设于组合梁的型钢梁 3 上的栓钉 1，栓钉 1 一侧设有板块 2，板块 2 为直立的矩形钢板，用铁丝 4 绑扎于栓钉 1 上，如图 1、图 2 和图 3。

[0020] 本发明提供的剪力连接件，包括设于组合梁的型钢梁 3 上的栓钉 1，栓钉 1 一侧设有板块 5，板块 5 为水平放置的角钢，用铁丝 4 绑扎于栓钉 1 上，如图 4、图 5、图 6。

[0021] 本发明提供的剪力连接件，包括设于组合梁的型钢梁 3 上的栓钉 1，栓钉 1 一侧设有板块 6，板块 6 为水平放置的槽钢，用铁丝 4 绑扎于栓钉 1 上，如图 7、图 8、图 9。

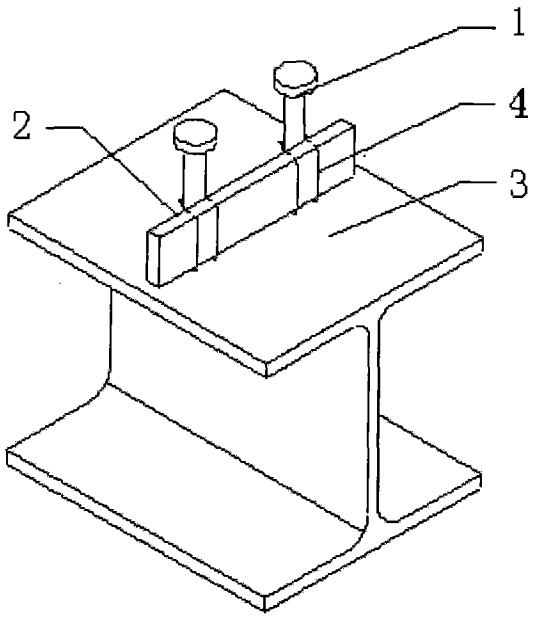


图 1

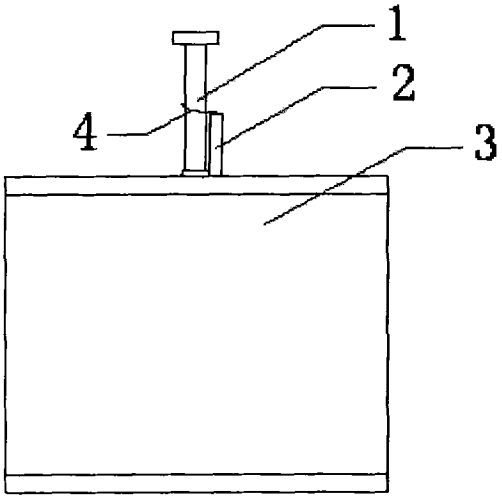


图 2

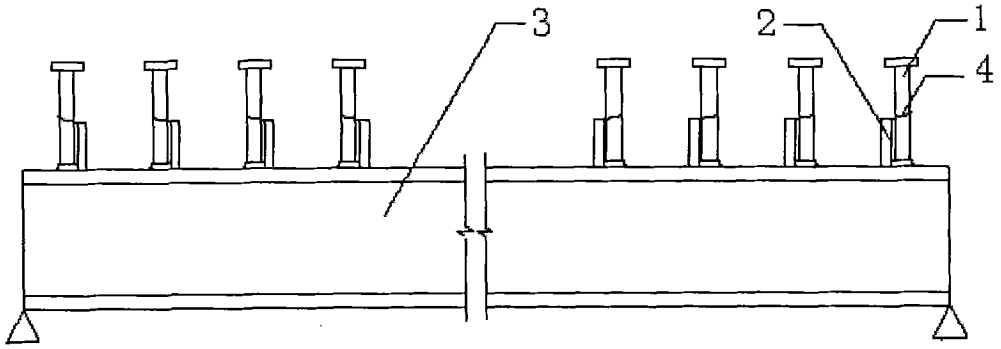


图 3

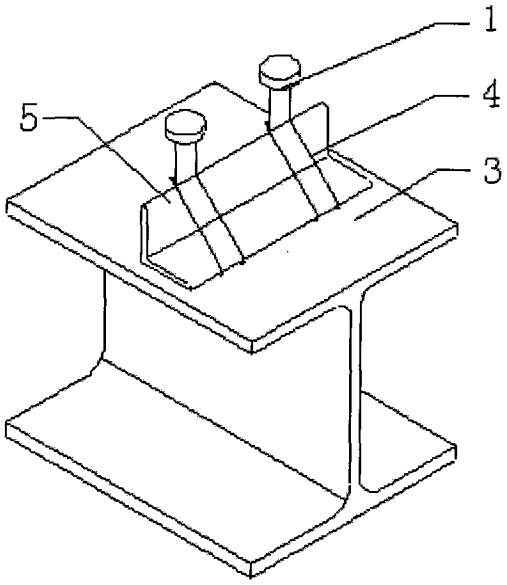


图 4

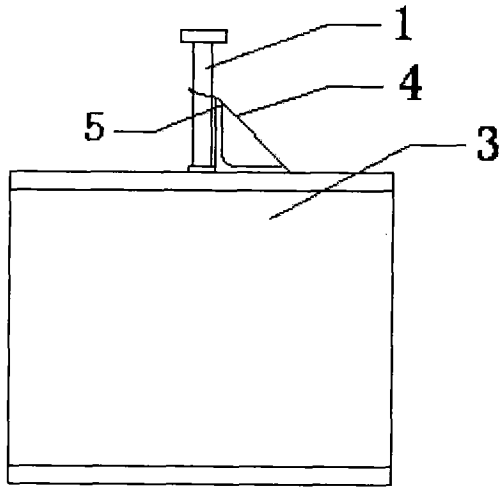


图 5

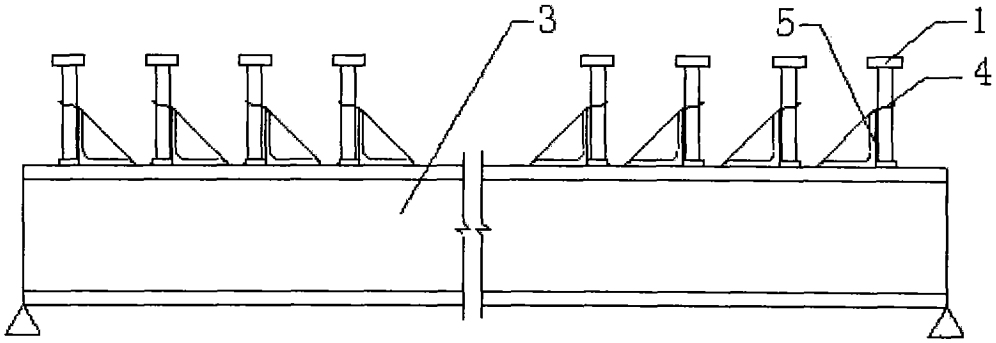


图 6

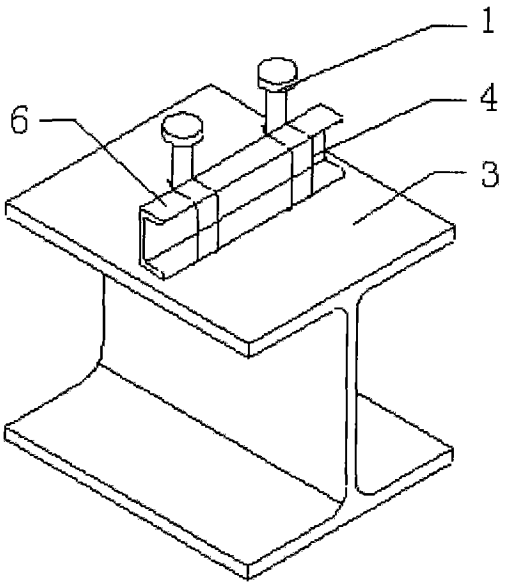


图 7

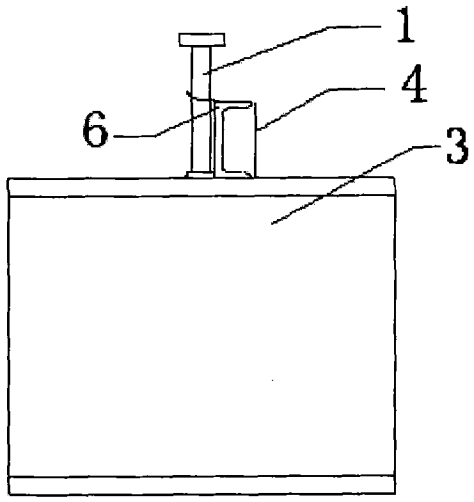


图 8

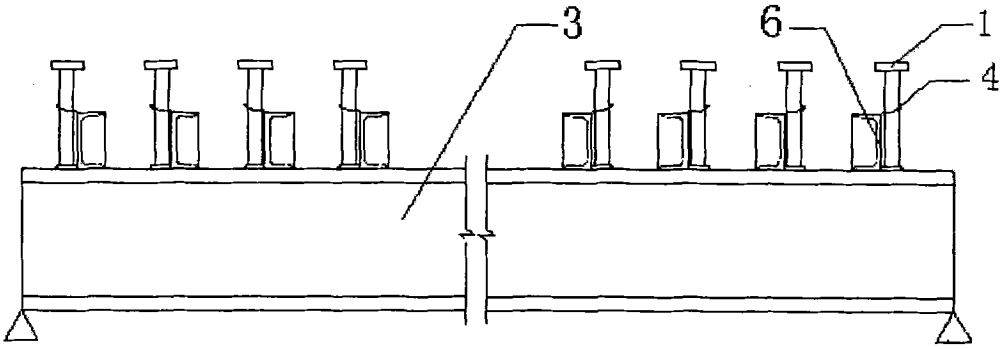


图 9