



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202809885 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201220387076. 0

(22) 申请日 2012. 08. 03

(73) 专利权人 广州容联建筑科技有限公司

地址 510170 广东省广州市越秀区东风西路
140 号 506 房

(72) 发明人 李盛勇 刘付钧 黄忠海 郭伟亮

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 蒋康铭

(51) Int. Cl.

E04B 1/98 (2006. 01)

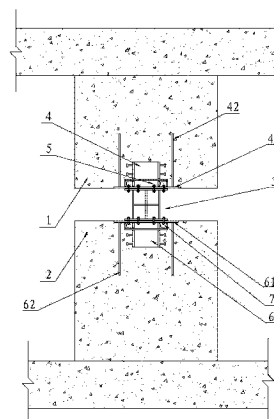
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种消能墙结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种消能墙结构,包括与上层楼面梁固定连接的上悬臂墙肢及与本层楼面梁固定连接的下悬臂墙肢,上悬臂墙肢和下悬臂墙肢间卡设有阻尼装置。此消能墙结构将阻尼装置卡设在分别与上层楼面梁固定连接的上悬臂墙肢及与下层楼面梁固定连接的下悬臂墙肢间,阻尼装置在上悬臂墙肢和下悬臂墙肢施工完毕后进行安装,从而阻尼装置在安装完成后仅承受横向的剪切力,在阻尼装置遭受破坏后能方便阻尼装置的更换,且此类消能墙结构能适用于更高层建筑的使用场合,此实用新型用于建筑结构领域。



1. 一种消能墙结构,其特征在于:包括与上层楼面梁固定连接的上悬臂墙肢(1)及与本层楼面梁固定连接的下悬臂墙肢(2),所述上悬臂墙肢(1)和下悬臂墙肢(2)间卡设有阻尼装置(3)。

2. 根据权利要求1所述的消能墙结构,其特征在于:嵌入所述上悬臂墙肢(1)底部墙体内设有上预埋件(4),所述上预埋件(4)的底部设有紧贴上悬臂墙肢(1)底面的上连接板(41),所述上悬臂墙肢(1)内还设有与上连接板(41)相连的上锚固钢筋(42),所述上连接板(41)与阻尼装置(3)的顶部间设有若干上部紧固螺栓(5)。

3. 根据权利要求1或2所述的消能墙结构,其特征在于:嵌入所述下悬臂墙肢(2)上方墙体内设有下预埋件(6),所述下预埋件(6)的顶部设有紧贴下悬臂墙肢(2)上表面的下连接板(61),所述下悬臂墙肢(2)内还设有与下连接板(61)相连的下锚固钢筋(62),所述下连接板(61)与阻尼装置(3)的底部间设有若干下部紧固螺栓(7)。

4. 根据权利要求1所述的消能墙结构,其特征在于:所述阻尼装置(3)包括至少一个在上悬臂墙肢(1)和下悬臂墙肢(2)间横向并行排列的阻尼单元。

一种消能墙结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑施工结构,特别是涉及一种消能墙结构。

背景技术

[0002] 传统的框架结构体系主要依靠结构自身的强度、刚度和延性抵抗地震作用,在大震作用下结构通过梁柱构件的塑性变形进行耗能,此类传统的框架结构在地震过程中往往导致主体结构损伤严重,结构变形较大,严重者甚至还会引起结构倒塌,同时也会给震后的修复工作带来较大难度,甚至需要推倒重建。

[0003] 为了提高框架结构的抗震能力,目前可采用的技术主要包括在结构底部增设隔振装置,通过基础隔振设计来减小结构地震作用;或在结构中设置阻尼器等耗能构件来增强结构耗能能力从而提高结构抗震能力。

[0004] 但此类结构的隔振装置通常需要承担竖向的载荷,故在用于高层建筑的使用时通常会受到限制,同时,隔振装置的造价较高,并且需要配合进行较大的结构方案调整,从而导致结构施工的造价成本较高,在地震过后,隔振装置若发生损坏,其更换维修也较为困难。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种仅承受横向载荷的消能墙结构。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种消能墙结构,包括与上层楼面梁固定连接的上悬臂墙肢及与本层楼面梁固定连接的下悬臂墙肢,上悬臂墙肢和下悬臂墙肢间卡设有阻尼装置。

[0008] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,嵌入上悬臂墙肢底部墙体内设有上预埋件,上预埋件的底部设有紧贴上悬臂墙肢底面的上连接板,所述上悬臂墙肢内还设有与上连接板相连的上锚固钢筋,上连接板与阻尼装置的顶部间设有若干上部紧固螺栓。

[0009] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,嵌入下悬臂墙肢上方墙体内设有下预埋件,下预埋件的顶部设有紧贴下悬臂墙肢上表面的下连接板,下悬臂墙肢内还设有与下连接板相连的下锚固钢筋,下连接板与阻尼装置的底部间设有若干下部紧固螺栓。

[0010] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,阻尼装置包括至少一个在上悬臂墙肢和下悬臂墙肢间横向并行排列的阻尼单元。

[0011] 本实用新型的有益效果:此消能墙结构将阻尼装置卡设在分别与上层楼面梁固定连接的上悬臂墙肢及与下层楼面梁固定连接的下悬臂墙肢间,阻尼装置在上悬臂墙肢和下悬臂墙肢施工完毕后进行安装,从而阻尼装置在安装完成后仅承受横向的剪切力,在阻尼装置遭受破坏后能方便阻尼装置的更换,且此类消能墙结构能适用于更高层建筑的使用场合。

附图说明

- [0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明；
- [0013] 图 1 是本实用新型第一实施例整体结构示意图；
- [0014] 图 2 是本实用新型第二实施例整体结构示意图；
- [0015] 图 3 是本实用新型第三实施例整体结构示意图；
- [0016] 图 4 是本实用新型实施例阻尼装置连接结构示意图。

具体实施方式

[0017] 参照图 1～图 4, 本实用新型为一种消能墙结构, 包括与上层楼面梁固定连接的上悬臂墙肢 1 及与本层楼面梁固定连接的下悬臂墙肢 2, 上悬臂墙肢 1 和下悬臂墙肢 2 间卡设有阻尼装置 3。

[0018] 此消能墙结构将阻尼装置 3 卡设在分别与上层楼面梁固定连接的上悬臂墙肢 1 及与下层楼面梁固定连接的下悬臂墙肢 2 间, 阻尼装置 3 在上悬臂墙肢 1 和下悬臂墙肢 2 施工完毕后进行安装, 从而阻尼装置 3 在安装完成后仅承受横向的剪切力, 在阻尼装置 3 遭受破坏后能方便阻尼装置 3 的更换, 且此类消能墙结构能适用于更高层建筑的使用场合。

[0019] 此消能墙适用于布置在各种结构体系中, 以提高结构整体抗震性能, 与框架结构组合后形成框架消能墙结构体系, 具有良好的抗震性能, 适用于地震区, 并可具有更高的适用高度。

[0020] 作为本实用新型优选的实施方式, 嵌入上悬臂墙肢 1 底部墙体内设有上预埋件 4, 上预埋件 4 的底部设有紧贴上悬臂墙肢 1 底面的上连接板 41, 上悬臂墙肢 1 内还设有与上连接板 41 相连的上锚固钢筋 42, 上连接板 41 与阻尼装置 3 的顶部间设有若干上部紧固螺栓 5。

[0021] 作为本实用新型优选的实施方式, 嵌入下悬臂墙肢 2 上方墙体内设有下预埋件 6, 下预埋件 6 的顶部设有紧贴下悬臂墙肢 2 上表面的下连接板 61, 下悬臂墙肢 2 内还设有与下连接板 61 相连的下锚固钢筋 62, 下连接板 61 与阻尼装置 3 的底部间设有若干下部紧固螺栓 7。

[0022] 此消能墙结构在进行施工时, 先对主体结构及上悬臂墙肢 1 和下悬臂墙肢 2 进行施工, 再安装阻尼装置 3, 避免阻尼装置 3 承受竖向载荷。

[0023] 仅承受横向载荷使得阻尼装置 3 方便安装, 同时在阻尼装置 3 被损坏后, 也无需拆卸安装阻尼装置 3 的墙体, 即可重新更换阻尼装置 3。

[0024] 作为本实用新型优选的实施方式, 阻尼装置 3 包括至少一个在上悬臂墙肢 1 和下悬臂墙肢 2 间横向并行排列的阻尼单元。

[0025] 此消能墙结构中的阻尼装置 3 可为单独的阻尼单元, 也可通过多个横向并行排列的阻尼单元来同时承受遭受地震时施加在阻尼装置 3 上的横向荷载。

[0026] 此消能墙结构楼层间上悬臂墙肢 1 和下悬臂墙肢 2 均为弯剪受力构件, 具有较大的面内侧向刚度, 自身由于受力而产生的变形较小, 可有效传递层间位移至阻尼装置 3, 提高阻尼装置 3 的耗能效率。此消能墙结构以钢筋混凝土悬臂墙肢为主要传力构件, 根据需要也可在墙身内适当位置埋设型钢, 在保证较大刚度的同时避免了大量采用钢结构构件, 有效地节约了造价。

[0027] 当然, 本发明创造并不局限于上述实施方式, 熟悉本领域的技术人员在不违背本

实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

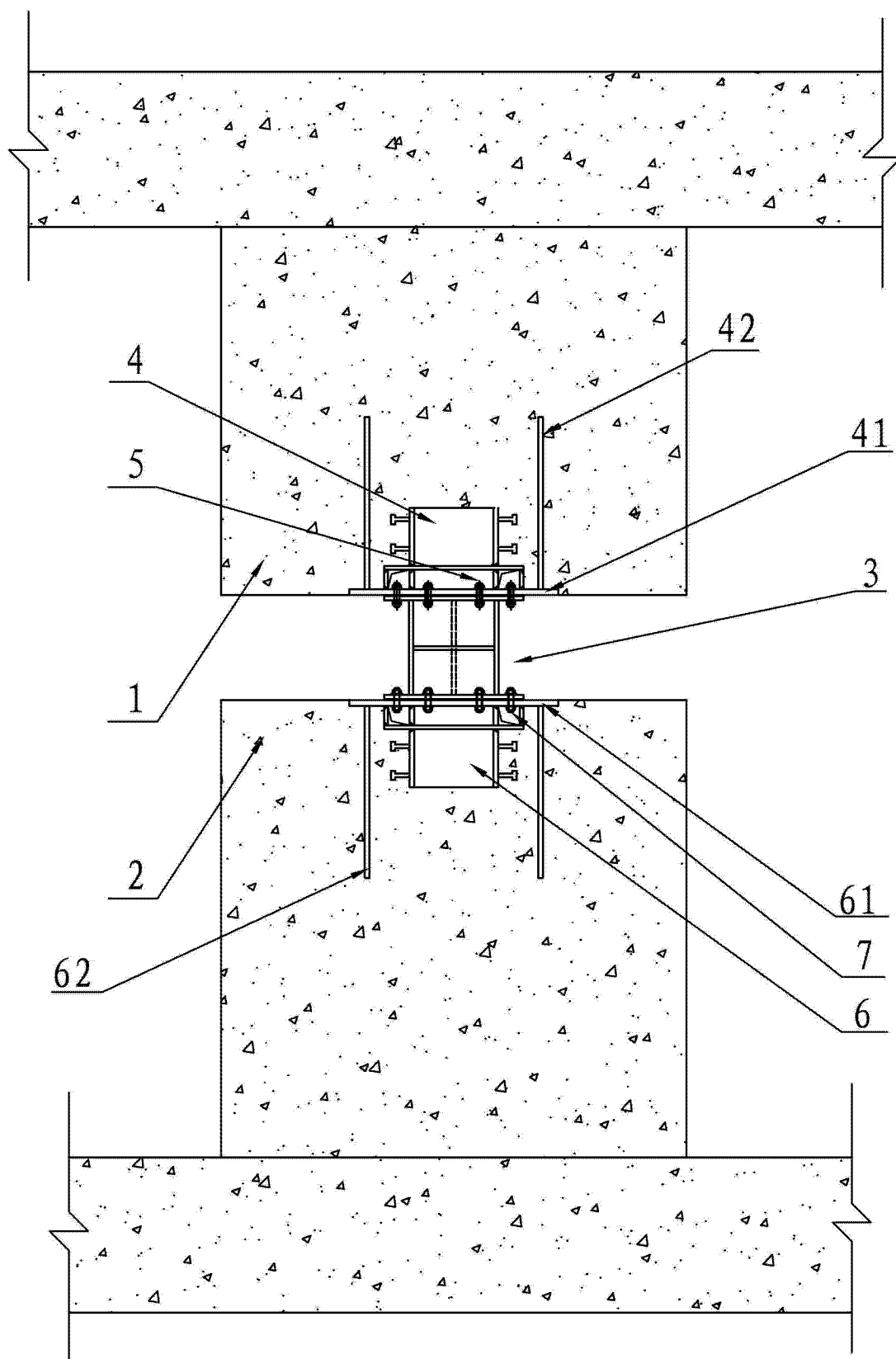


图 1

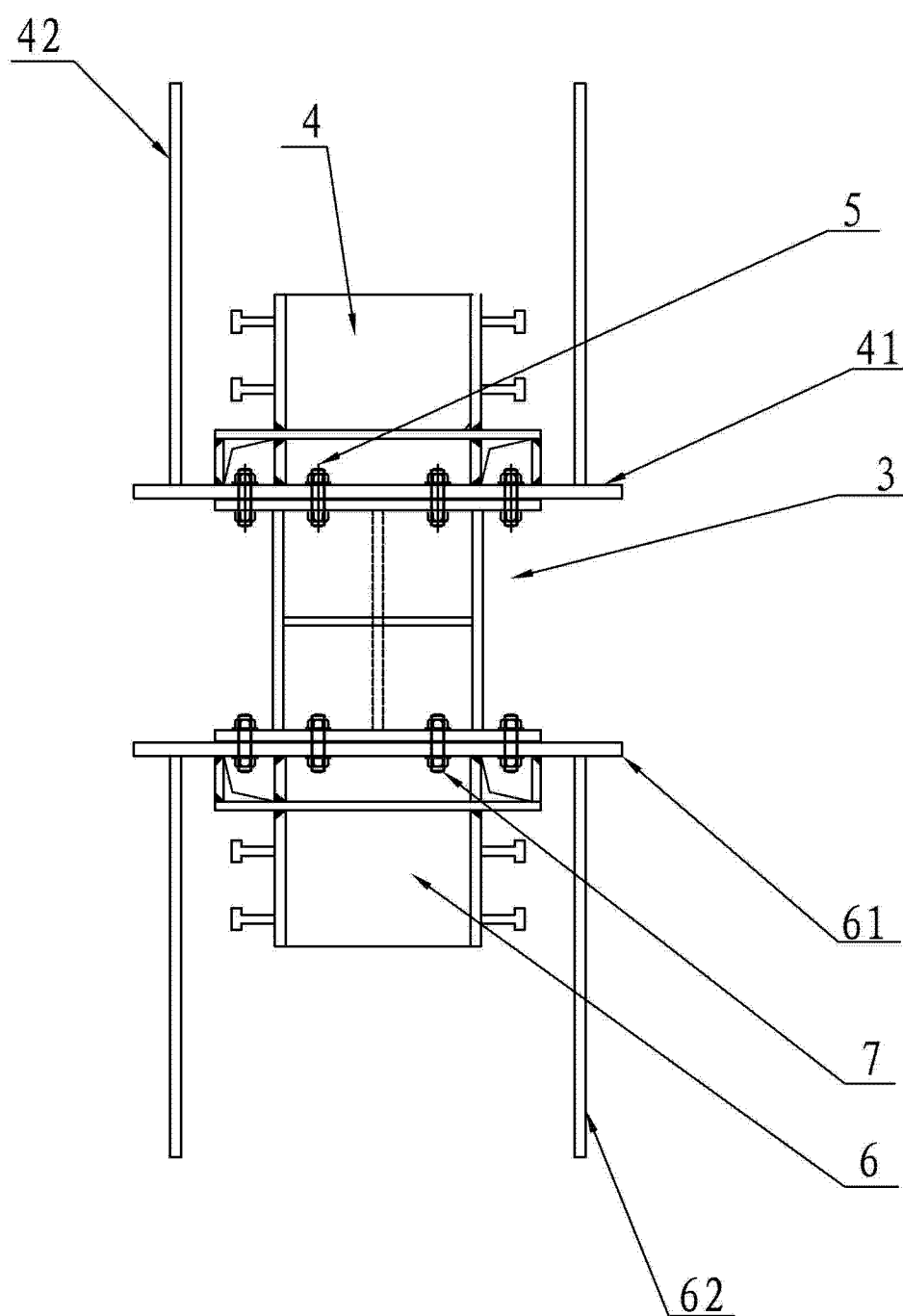


图 2

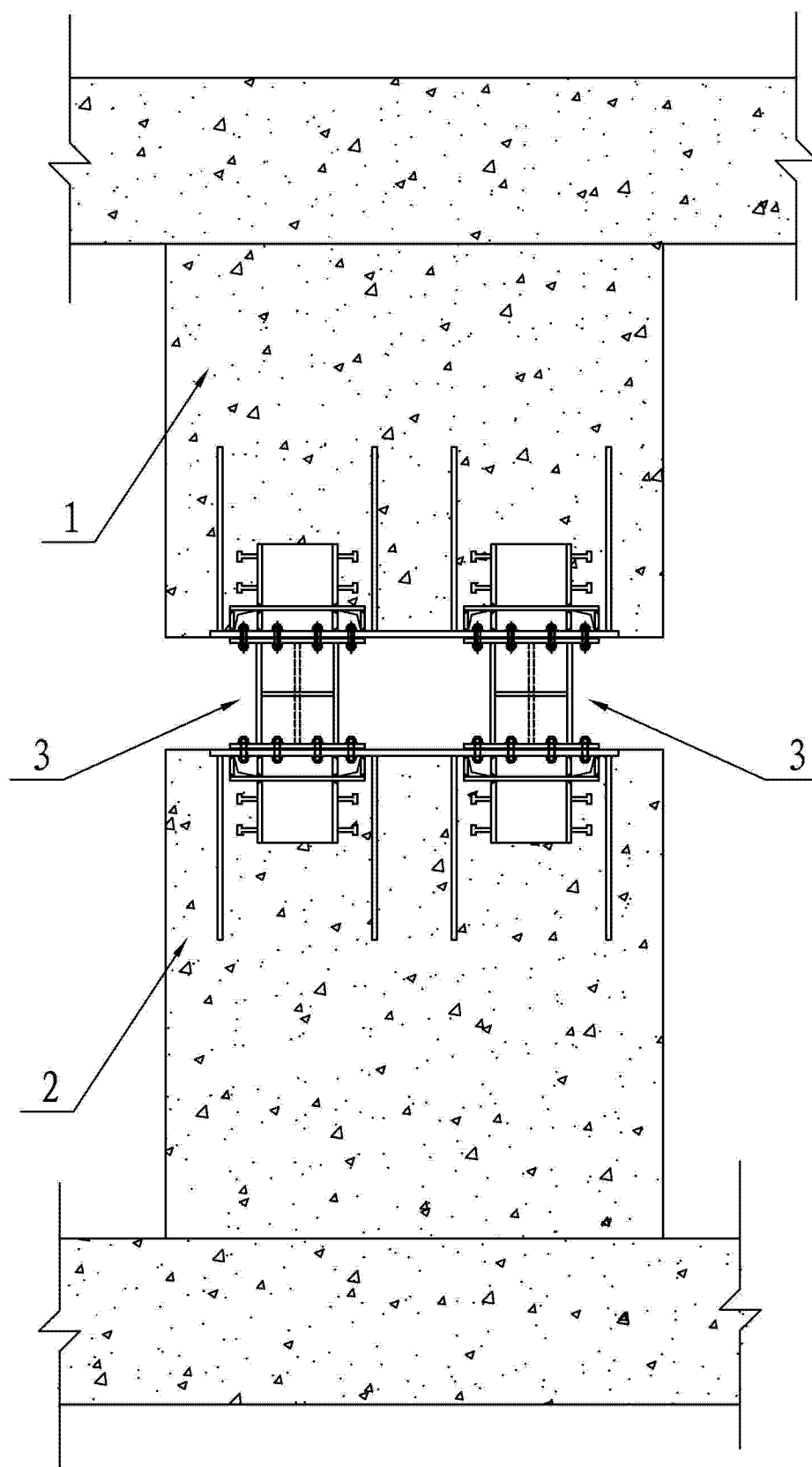


图 3

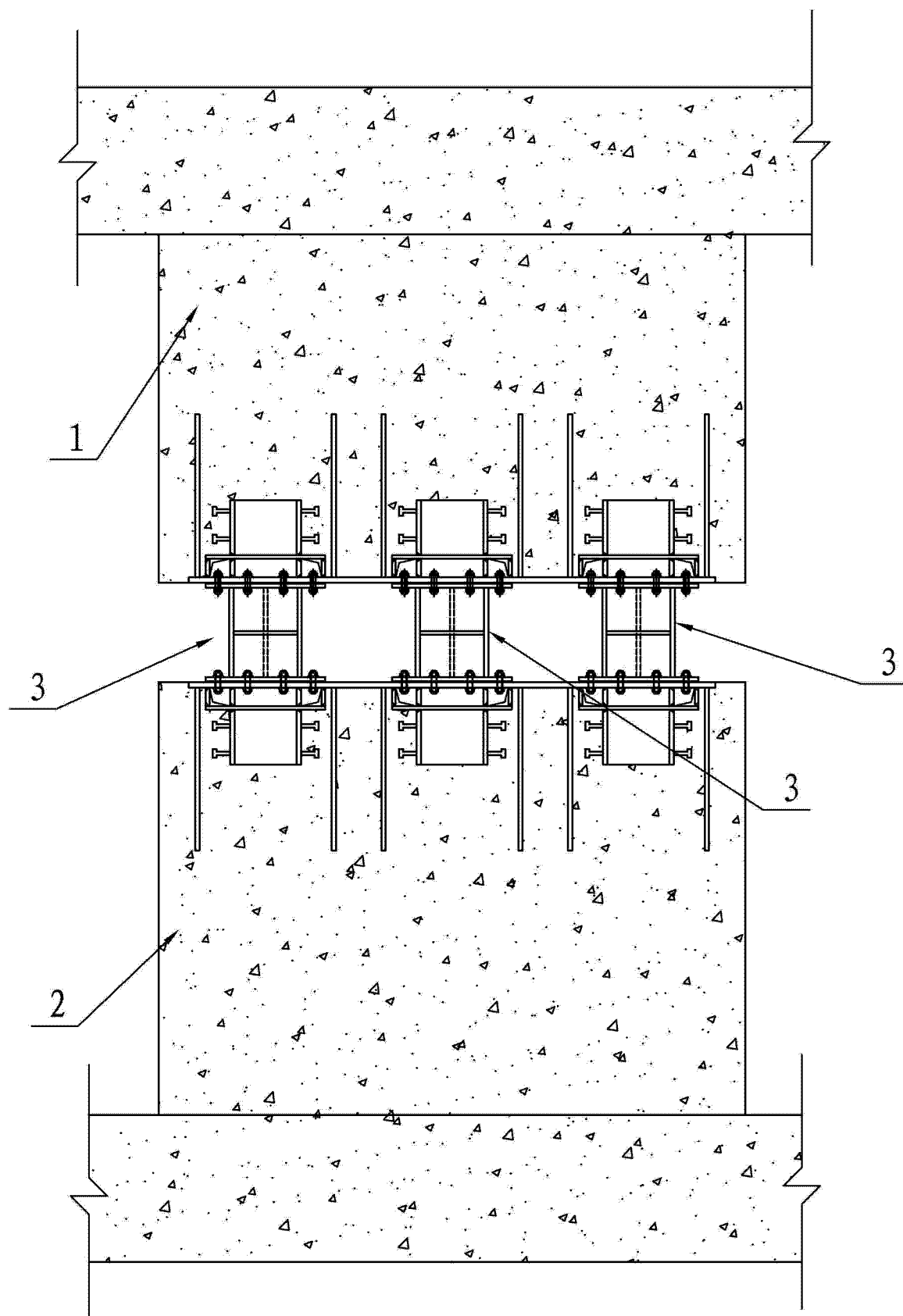


图 4