(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 109881814 A
(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910266148.2

(22)申请日 2019.04.03

(71)申请人 沈阳促晋科技有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市东陵区中国(辽宁)自由贸易试验区沈阳片区全运路109-1号(109-1号)2层247-693室

(72)发明人 张延年 杨森 陈思 刘文亮 张延东

(74)专利代理机构 沈阳之华益专利事务所有限公司 21218
代理人 黄英华

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)
E04B 1/61(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)
E04B 1/76(2006.01)

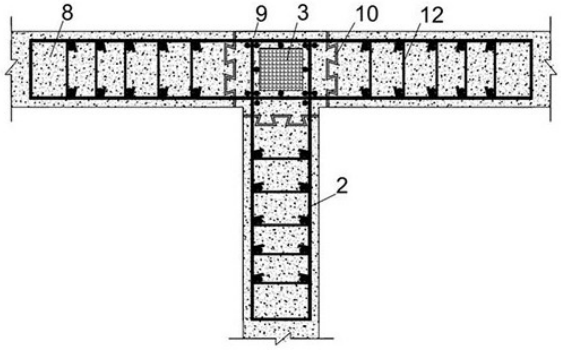
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

装配式墙板的T字型插接式加强连接节点

(57)摘要

本发明属于建筑技术领域,特别是涉及一种装配式墙板的T字型插接式加强连接节点。包括箍筋锚固钢筋、箍筋、连接木龙骨、凸体卡端一、凸体卡端二、凹槽一、凹槽二、分墙板、连接墙板、无热桥减震弹性填充材料、拉结连接钢筋和拉结筋,在分墙板的结构中,分墙板和连接墙板的连接端设置两排拉结连接钢筋,设置一个凸体卡端一、两个凸体卡端二,在凸体卡端一和凸体卡端二之间设置凹槽一;本发明的优点是安装操作简化,采用多个凸体卡端插入凹槽的连接设计不仅能提高墙板的连接加强效果,而且能消除连接节点处热桥,同时无热桥减震弹性填充材料能提高保温作用,并且其弹性性能可提高节点减震效果,形成抗震性能较好的T字型加强连接节点体系。



CN 109881814 A

1.一种装配式墙板的T字型插接式加强连接节点，包括箍筋锚固钢筋(1)、箍筋(2)、连接木龙骨(3)、凸体卡端一(4)、凸体卡端二(5)、凹槽一(6)、凹槽二(7)、分墙板(8)、连接墙板(9)、无热桥减震弹性填充材料(10)、拉结连接钢筋(11)和拉结筋(12)，其特征在于：

在分墙板(8)的结构中，分墙板(8)和连接墙板(9)的连接端设置两排拉结连接钢筋(11)，并设置一个凸体卡端一(4)、两个凸体卡端二(5)，在凸体卡端一(4)和凸体卡端二(5)之间设置凹槽一(6)；在连接墙板(9)的结构中，连接墙板(9)和分墙板(8)的连接端分别设置一个凹槽一(6)、两个凹槽二(7)，在凹槽一(6)和凹槽二(7)之间设置凸体卡端一(4)，在连接墙板(9)中设置若干箍筋锚固钢筋(1)，在连接墙板(9)中设置连接木龙骨(3)，将分墙板(8)的凸体卡端一(4)插入连接墙板(9)的凹槽一(6)中，将分墙板(8)的凸体卡端二(5)插入连接墙板(9)的凹槽二(7)中，将连接墙板(9)的凸体卡端一(4)插入分墙板(8)的凹槽一(6)中，采用箍筋(2)对分墙板(8)和连接墙板(9)进行连接，同时对连接墙板(9)中的部分箍筋锚固钢筋(1)进行锚固连接，并且箍筋(2)套住连接木龙骨(3)设置，设置若干拉结筋(12)对同一个分墙板(8)中的拉结连接钢筋(11)进行连接固定，同时和箍筋(2)进行锚固连接，在分墙板(8)和连接墙板(9)的连接端之间设置无热桥减震弹性填充材料(10)。

2.根据权利要求1所述的装配式墙板的T字型插接式加强连接节点，其特征在于：所述的无热桥减震弹性填充材料(10)采用保温砂浆和树脂胶粘合剂混合制成。

3.根据权利要求1所述的装配式墙板的T字型插接式加强连接节点，其特征在于：所述的箍筋(2)和箍筋锚固钢筋(1)采用焊接方式连接。

4.根据权利要求1所述的装配式墙板的T字型插接式加强连接节点，其特征在于：所述的拉结筋(12)和箍筋(2)采用焊接方式连接。

5.根据权利要求1所述的装配式墙板的T字型插接式加强连接节点，其特征在于：所述的箍筋锚固钢筋(1)、箍筋(2)、拉结连接钢筋(11)和拉结筋(12)采用镀锌防腐处理。

装配式墙板的T字型插接式加强连接节点

技术领域

[0001] 本发明属于建筑技术领域，特别是涉及一种装配式墙板的T字型插接式加强连接节点。

背景技术

[0002] 混凝土构件节点连接技术是国家政府大力提倡的一项政策，其中主要措施是进行保温和抗震，以此控制室内外热量传递达到建筑节能和减少建筑结构地震反应的效果。聚氨酯材料是目前国际上最通用的也是性能最好的保温材料。硬质聚氨酯具有很多优良性能，作为保温隔热材料，在欧美国家广泛用于建筑物的屋顶、墙体、天花板、地板、门窗等，据统计，与气候相近的发达国家相比，我国建筑单位面积能耗仍是它们的3~5倍。建筑节能是各种节能途径中潜力最大、最为直接、有效的方式，是缓解能源紧张的最有效措施。而在建筑能耗中，因外墙造成的能耗约占建筑总能耗的50%以上，因而墙体保温是实现建筑节能的关键，粘土砖生产对环境的危害是众所周知的，其燃烧要耗费大量的能源，并且产生的废气造成空气污染、温室效应和酸雨，现有建筑存在保温效果不能长时间保持优良状态的问题，其原因在于节点连接处的热桥存在，较长时间后墙体会因热桥而出现保温能力减小现象，居住的舒适程度也随之降低，此外有些建筑物在节点连接建造中抗震标准偏低，保证连接足够稳定的同时无法满足抗震性能，地震灾害具有突发性和毁灭性，严重威胁着人类生命、财产的安全。我国地处世界上两个最活跃的地震带上，是遭受地震灾害最严重的国家之一，地震造成的人员伤亡居世界首位，经济损失也十分巨大。地震时建筑物结构连接处的抗震性不好易导致大量破坏与倒塌，使主体承重结构严重破坏甚至倒塌，是造成地震灾害的直接原因。为了避免上述灾害的发生，人们必须对建筑物连接节点结构地震反应进行控制，并消除热桥现象和抗震性不好的特点，使其满足使用要求。目前研发建筑物节点连接技术的保温性能和抗震能力不好，因此保温性能和抗震能力仍需进一步改进。

发明内容

[0003] 为了解决上述存在的技术问题，本发明提供一种装配式墙板的T字型插接式加强连接节点，安装操作简化，装配化速度快，施工简单，使节点具备一定连接强度和刚度同时具有一定缓冲减震能力，形成抗震性能较好的T字型加强连接节点体系。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案为：

一种装配式墙板的T字型插接式加强连接节点，包括箍筋锚固钢筋、箍筋、连接木龙骨、凸体卡端一、凸体卡端二、凹槽一、凹槽二、分墙板、连接墙板、无热桥减震弹性填充材料、拉结连接钢筋和拉结筋，在分墙板的结构中，分墙板和连接墙板的连接端设置两排拉结连接钢筋，并设置一个凸体卡端一、两个凸体卡端二，在凸体卡端一和凸体卡端二之间设置凹槽一；在连接墙板的结构中，连接墙板和分墙板的连接端分别设置一个凹槽一、两个凹槽二，在凹槽一和凹槽二之间设置凸体卡端一，在连接墙板中设置若干箍筋锚固钢筋，在连接墙板中设置连接木龙骨，将分墙板的凸体卡端一插入连接墙板的凹槽一中，将分墙板的凸体

卡端二插入连接墙板的凹槽二中，将连接墙板的凸体卡端一插入分墙板的凹槽一中，采用箍筋对分墙板和连接墙板进行连接，同时对连接墙板中的部分箍筋锚固钢筋进行锚固连接，并且箍筋(2)套住连接木龙骨设置，设置若干拉结筋对同一个分墙板中的拉结连接钢筋进行连接固定，同时和箍筋进行锚固连接，在分墙板和连接墙板的连接端之间设置无热桥减震弹性填充材料。

[0005] 进一步地，所述的无热桥减震弹性填充材料(10)采用保温砂浆和树脂胶粘合剂混合制成。

[0006] 进一步地，所述的箍筋(2)和箍筋锚固钢筋(1)采用焊接方式连接。

[0007] 进一步地，所述的拉结筋(12)和箍筋(2)采用焊接方式连接。

[0008] 进一步地，所述的箍筋锚固钢筋(1)、箍筋(2)、拉结连接钢筋(11)和拉结筋(12)采用镀锌防腐处理。

[0009] 本发明的有益效果：

本发明的优点和有益效果是安装操作显著简化，装配化速度快，有利于推动工业化进程，施工简单，施工成本低，工业化拆分十分便利，易于安装，采用箍筋对分墙板、连接墙板进行连接，设置拉结筋对拉结连接钢筋进行连接固定，同时对箍筋进行锚固连接，提高连接强度和稳定性，能防止T字型连接节点发生滑移变形，不会在地震来时使墙板之间发生碰撞或拉拔破坏，采用多个凸体卡端插入凹槽的连接设计不仅能提高分墙板和连接墙板连接加强效果，而且能够有效消除连接节点处的热桥，同时无热桥减震弹性填充材料能消除节点处热桥，降低能源消耗，提高保温作用，并且其弹性性能可提高节点减震缓冲效果，在分墙板和连接墙板发生微小位移时会对其挤压耗能，使连接节点具备一定连接强度和刚度的同时具有一定缓冲减震能力，形成抗震性能较好的T字型加强连接节点体系。

附图说明

[0010] 图1为本发明中分墙板横断面示意图。

[0011] 图2为本发明中连接墙板横断面示意图。

[0012] 图3为本发明装配式墙板的T字型插接式加强连接节点横断面示意图。

[0013] 图4为箍筋示意图。

[0014] 图中：1为箍筋锚固钢筋；2为箍筋；3为连接木龙骨；4为凸体卡端一；5为凸体卡端二；6为凹槽一；7为凹槽二；8为分墙板；9为连接墙板；10为无热桥减震弹性填充材料；11为拉结连接钢筋；12为拉结筋。

具体实施方式

[0015] 为了进一步说明本发明，下面结合附图及实施例对本发明进行详细地描述，但不能将它们理解为对本发明保护范围的限定。

[0016] 实施例：如图1—4所示，本发明一种装配式墙板的T字型插接式加强连接节点，包括箍筋锚固钢筋1、箍筋2、连接木龙骨3、凸体卡端一4、凸体卡端二5、凹槽一6、凹槽二7、分墙板8、连接墙板9、无热桥减震弹性填充材料10、拉结连接钢筋11和拉结筋12，其特征在于：

在分墙板8的结构中，分墙板8和连接墙板9的连接端设置两排拉结连接钢筋11，并设置一个凸体卡端一4、两个凸体卡端二5，在凸体卡端一4和凸体卡端二5之间设置凹槽一6；在

连接墙板9的结构中，连接墙板9和分墙板8的连接端分别设置一个凹槽一6、两个凹槽二7，在凹槽一6和凹槽二7之间设置凸体卡端一4，在连接墙板9中设置若干箍筋锚固钢筋1，在连接墙板9中设置连接木龙骨3，将分墙板8的凸体卡端一4插入连接墙板9的凹槽一6中，将分墙板8的凸体卡端二5插入连接墙板9的凹槽二7中，将连接墙板9的凸体卡端一4插入分墙板8的凹槽一6中，采用箍筋2对分墙板8和连接墙板9进行连接，同时对连接墙板9中的部分箍筋锚固钢筋1进行锚固连接，并且箍筋2套住连接木龙骨3设置，设置若干拉结筋12对同一个分墙板8中的拉结连接钢筋11进行连接固定，同时和箍筋2进行锚固连接，在分墙板8和连接墙板9的连接端之间设置无热桥减震弹性填充材料10。

[0017] 所述的无热桥减震弹性填充材料10采用保温砂浆和树脂胶粘合剂混合制成，可同时起到消除热桥、和增加连接节点的粘结性能和抗震缓冲能力。

[0018] 所述的箍筋2和箍筋锚固钢筋1采用焊接方式连接并保证足够锚固强度。

[0019] 所述的拉结筋12和箍筋2采用焊接方式连接并保证足够锚固强度。

[0020] 所述的箍筋锚固钢筋1、箍筋2、拉结连接钢筋11和拉结筋12采用镀锌防腐处理。

[0021] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

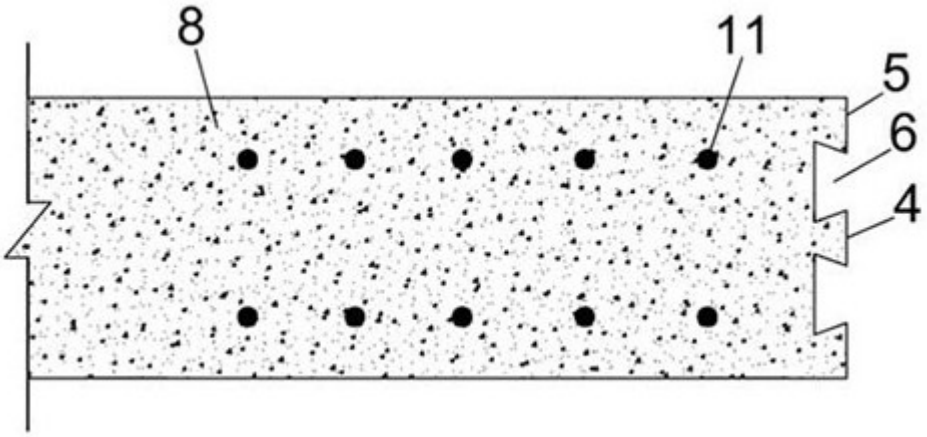


图1

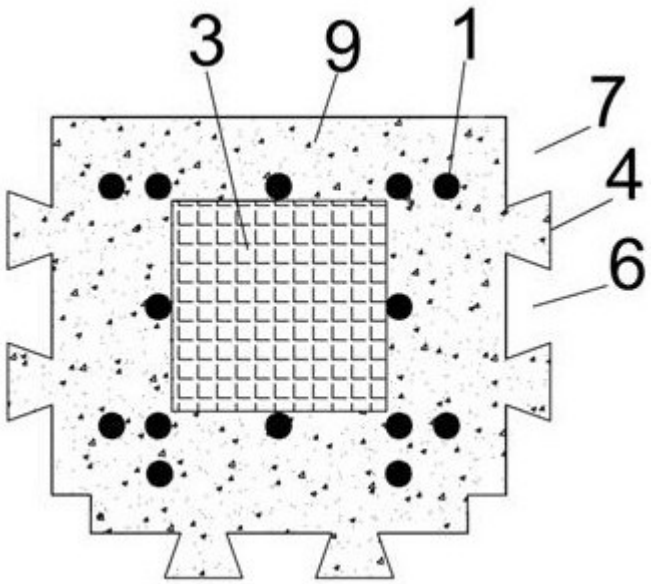


图2

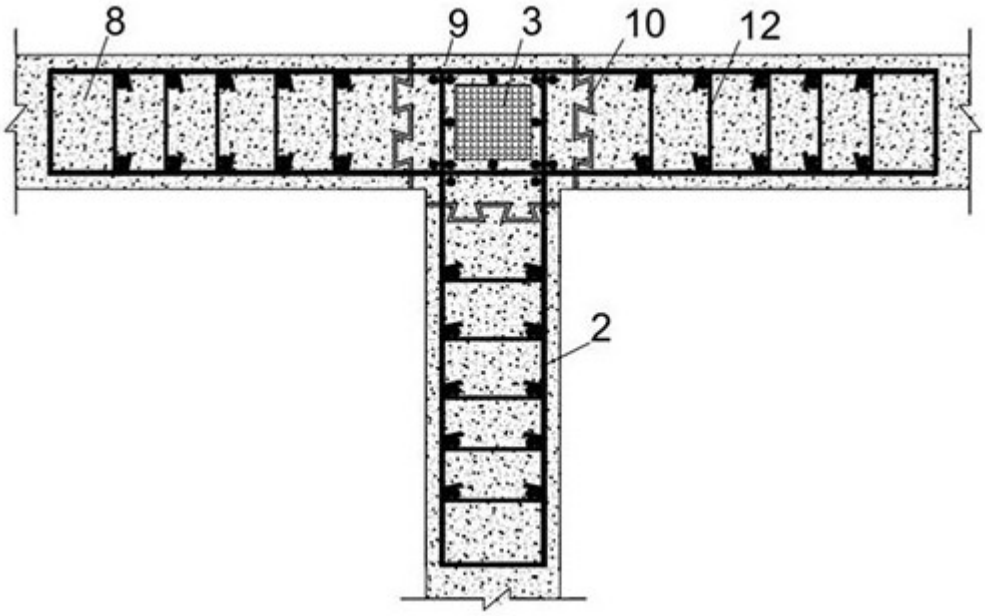


图3

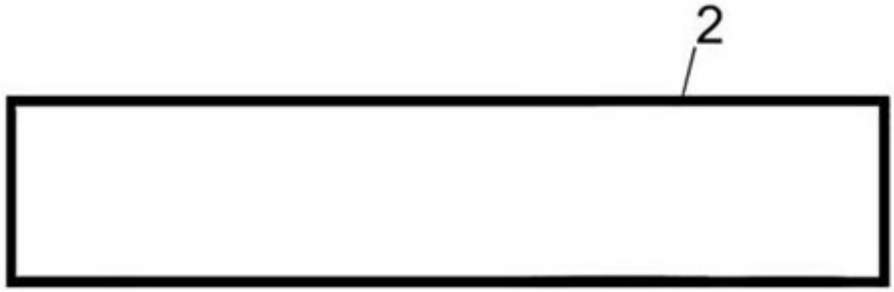


图4