



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208309986 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820821965.0

(22)申请日 2018.05.30

(73)专利权人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南区浑南东路9号

(72)发明人 张延年 杨森

(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 汪洋

(51)Int.Cl.

E04C 2/288(2006.01)

E04C 2/36(2006.01)

E04B 1/61(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

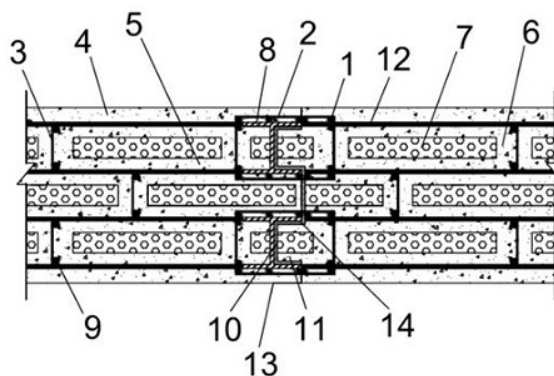
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点

(57)摘要

本实用新型提供了一种夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点,属于建筑技术领域。本实用新型设置拉结筋对纵筋、纵向加固钢筋进行连接固定,防止墙板在承载时轻易发生整体滑移或变形,采用环箍筋对连接端部进行连接,同时对连接加强纵筋进行锚固连接,提高锚固作用;设置H型钢、水泥胶结剂保证保温板连接强度,增强整个保温板内应力和强度,提高保温板抗震性能,连接端部中设置的凸部、凹部能紧密咬合,连接时墙板之间的水平接缝相互错开,多块墙板连接后整个墙板没有横向灰缝,不采用其它保温方式就可避免墙板非保温部位、墙板连接接缝处等部位热桥效应,保证墙板连接强度同时消除墙板内热桥,降低能源消耗,提高保温效果。



1. 一种夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点,包括连接加强纵筋(1)、环箍筋(2)、拉结筋(3)、混凝土外层(4)、混凝土中间隔层(5)、混凝土肋(6)、夹芯保温层(7)、H型钢(8)、纵筋(9)、凸部(10)、凹部(11)、纵向加固钢筋(12)、连接端部(13)、水泥胶结剂(14),其特征在于:

夹芯保温墙板外层为混凝土外层(4),内部设置有夹芯保温层(7),夹芯保温层(7)内外三排排列,同排之间的夹芯保温层(7)均匀分布,不同排之间的夹芯保温层(7)错开设置,每排夹芯保温层(7)之间纵向被两个混凝土肋(6)隔断,混凝土肋(6)之间设有拉结筋(3)、纵筋(9),相邻排的混凝土肋(6)相互错开,相邻排的夹芯保温层(7)之间横向被两层混凝土中间隔层(5)隔断,混凝土中间隔层(5)之间设有纵向加固钢筋(12),纵筋(9)、纵向加固钢筋(12)通过拉结筋(3)固定连接;夹芯保温墙板的一端设置有连接端部(13),两个连接的墙板,一个墙板的连接端部(13)中设置有连接加强纵筋(1)、H型钢(8)、一个凸部(10)、两个凹部(11),另一个墙板的连接端部(13)中设置有连接加强纵筋(1)、两个凸部(10)、一个凹部(11),两个连接的墙板连接端部(13)相对,其中一个墙板连接端部(13)中的凸部(10)插设在另一个墙板连接端部(13)中的凹部(11)内,形成水平接缝,墙板之间的水平接缝相互错开分布;连接端部(13)中凸部(10)的凸出高度小于凹部(11)的凹进深度,使两个连接墙板的连接端部(13)之间形成粘结空间,粘结空间内填充有水泥胶结剂(14);两个连接墙板的连接端部(13)通过环箍筋(2)连接,连接加强纵筋(1)通过环箍筋(2)锚固连接,提高锚固作用和保温板连接强度。

2. 根据权利要求1所述的夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点,其特征在于:所述的夹芯保温层(7)采用聚苯板或硬质聚氨酯泡沫板。

3. 根据权利要求1所述的夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点,其特征在于:所述的混凝土外层(4)的厚度设置为70~80mm。

4. 根据权利要求1所述的夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点,其特征在于:所述的混凝土中间隔层(5)、混凝土肋(6)的厚度设置为40~60mm。

5. 根据权利要求1所述的夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点,其特征在于:所述的连接加强纵筋(1)、环箍筋(2)、拉结筋(3)、H型钢(8)、纵筋(9)、纵向加固钢筋(12)采用镀锌防腐处理。

6. 根据权利要求1所述的夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点,其特征在于:所述的连接加强纵筋(1)、环箍筋(2)采用焊接方式连接,保证足够锚固。

夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑技术领域,特别是涉及一种夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点。

背景技术

[0002] 建筑节能是国家政府大力提倡的一项政策,其中的一个主要措施是进行保温,以此控制室内外热量的传递从而达到建筑节能的效果,冬暖夏凉防火性能主要取决于房屋中用于构成屋顶、墙壁和地板各部分的整体材料,20世纪70年代以后,国外普遍重视保温材料的研制和在建筑中的应用,新型保温材料也正在不断地涌现,力求大幅度减少能源的消耗量,从而减少环境污染和温室效应。在我国,经过30多年的努力,特别是经过近20年的高速发展,不少产品从无到有,从单一到多样化,质量从低到高,已形成以膨胀珍珠岩、矿物棉、玻璃棉、泡沫塑料、耐火纤维、硅酸钙绝热制品等为主的品种比较齐全的产业。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,其原因在于墙体中的保温棉会吸收空气中进入墙体内部的水分,较长时间后墙体内部保温棉会因受潮质量增加而下降,保温能力减弱,居住的舒适程度也随之降低。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型提供一种夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点,不采用其它保温方式就可避免墙板非保温部位、墙板连接接缝处等部位热桥效应,保证墙板连接强度同时消除墙板内热桥,降低能源消耗,提高保温效果。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点,包括连接加强纵筋、环箍筋、拉结筋、混凝土外层、混凝土中间隔层、混凝土肋、夹芯保温层、H型钢、纵筋、凸部、凹部、纵向加固钢筋、连接端部、水泥胶结剂;

[0006] 夹芯保温墙板外层为混凝土外层,内部设置有夹芯保温层,夹芯保温层内外三排排列,同排之间的夹芯保温层均匀分布,不同排之间的夹芯保温层错开设置,每排夹芯保温层之间纵向被两个混凝土肋隔断,混凝土肋之间设有拉结筋、纵筋,相邻排的混凝土肋相互错开,相邻排的夹芯保温层之间横向被两层混凝土中间隔层隔断,混凝土中间隔层之间设有纵向加固钢筋,纵筋、纵向加固钢筋通过拉结筋固定连接;夹芯保温墙板的一端设置有连接端部,两个连接的墙板,一个墙板的连接端部中设置有连接加强纵筋、H型钢、一个凸部、

两个凹部,另一个墙板的连接端部中设置有连接加强纵筋、两个凸部、一个凹部,两个连接的墙板连接端部相对,其中一个墙板连接端部中的凸部插设在另一个墙板连接端部中的凹部内,形成水平接缝,墙板之间的水平接缝相互错开分布;连接端部中凸部的凸出高度小于凹部的凹进深度,使两个连接墙板的连接端部之间形成粘结空间,粘结空间内填充有水泥胶结剂;两个连接墙板的连接端部通过环箍筋连接,连接加强纵筋通过环箍筋锚固连接,提高锚固作用和保温板连接强度。

[0007] 进一步地,所述的夹芯保温层采用聚苯板或硬质聚氨酯泡沫板。

[0008] 进一步地,所述的混凝土外层的厚度设置为70~80mm。

[0009] 进一步地,所述的混凝土中间隔层、混凝土肋的厚度设置为40~60mm。

[0010] 进一步地,所述的连接加强纵筋、环箍筋、拉结筋、H型钢、纵筋、纵向加固钢筋采用镀锌防腐处理。

[0011] 进一步地,所述的连接加强纵筋、环箍筋采用焊接方式连接,保证足够锚固。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型的有益效果是安装操作显著简化,装配速度快,钢材消耗量小,设置混凝土外层对墙板内部结构保护,设置拉结筋对纵筋、纵向加固钢筋进行连接固定,有效防止墙板在承载时轻易发生整体滑移或变形,采用环箍筋对连接端部进行连接,同时对连接加强纵筋进行锚固连接,提高锚固作用,而且设置的H型钢、水泥胶结剂保证了保温板连接强度,增强了整个保温板的内应力和强度,提高保温板抗震性能,连接端部中设置的凸部、凹部能紧密咬合,连接时墙板之间的水平接缝相互错开,多块墙板连接后整个墙板没有横向灰缝,不采用其它的保温方式就可避免墙板的非保温部位、墙板连接接缝处等部位的热桥效应,保证墙板连接强度的同时消除墙板内热桥,降低能源消耗,提高墙板保温效果,符合我国现阶段对保温板节能性的要求,解决了建筑过程中的材料损耗等问题。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型中的夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点作进一步说明:

[0015] 图1为本实用新型夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点连续段的横断面示意图。

[0016] 图2为本实用新型夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点连接时的横断面示意图。

[0017] 图3为本实用新型夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点连接时的分保温板横断面示意图。

[0018] 图4为本实用新型夹芯保温墙板及其无热桥H型钢加强连接节点连接时的分保温板横断面示意图。

[0019] 图中:1为连接加强纵筋;2为环箍筋;3为拉结筋;4为混凝土外层;5为混凝土中间隔层;6为混凝土肋;7为夹芯保温层;8为H型钢;9为纵筋;10为凸部;11为凹部;12为纵向加固钢筋;13为连接端部;14为水泥胶结剂。

具体实施方式

[0020] 为了进一步说明本实用新型,下面结合附图及实施例对本实用新型进行详细地描述,但不能将它们理解为对本实用新型保护范围的限定。

[0021] 实施例:如图1所示,夹芯保温墙板外层为混凝土外层4,混凝土外层4的厚度设置为70~80mm,夹芯保温墙板内部设置有夹芯保温层7,夹芯保温层7采用聚苯板或硬质聚氨酯泡沫板,夹芯保温层7内外三排排列,同排之间的夹芯保温层7均匀分布,不同排之间的夹芯保温层7错开设置,每排夹芯保温层7之间纵向被两个混凝土肋6隔断,混凝土肋6之间设有拉结筋3、纵筋9,相邻排的混凝土肋6相互错开,相邻排的夹芯保温层7之间横向被两层混凝土中间隔层5隔断,混凝土中间隔层5之间设有纵向加固钢筋12,纵筋9、纵向加固钢筋12通过拉结筋3固定连接,混凝土中间隔层5、混凝土肋6的厚度设置为40~60mm。

[0022] 如图3~图4所示,夹芯保温墙板的一端设置有连接端部13,两个连接的墙板,一个墙板的连接端部13中设置有连接加强纵筋1、H型钢8、一个凸部10、两个凹部11,另一个墙板的连接端部13中设置有连接加强纵筋1、两个凸部10、一个凹部11。

[0023] 如图2所示,两个连接的墙板连接端部13相对,其中一个墙板连接端部13中的凸部10插设在另一个墙板连接端部13中的凹部11内,形成水平接缝,墙板之间的水平接缝相互错开分布;连接端部13中凸部10的凸出高度小于凹部11的凹进深度,使两个连接墙板的连接端部13之间形成粘结空间,粘结空间内填充有水泥胶结剂14;两个连接墙板的连接端部13通过环箍筋2连接,连接加强纵筋1通过环箍筋2锚固连接,提高锚固作用和保温板连接强度,所述的连接加强纵筋1、环箍筋2、拉结筋3、H型钢8、纵筋9、纵向加固钢筋12采用镀锌防腐处理,连接加强纵筋1、环箍筋2采用焊接方式连接,保证足够锚固。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

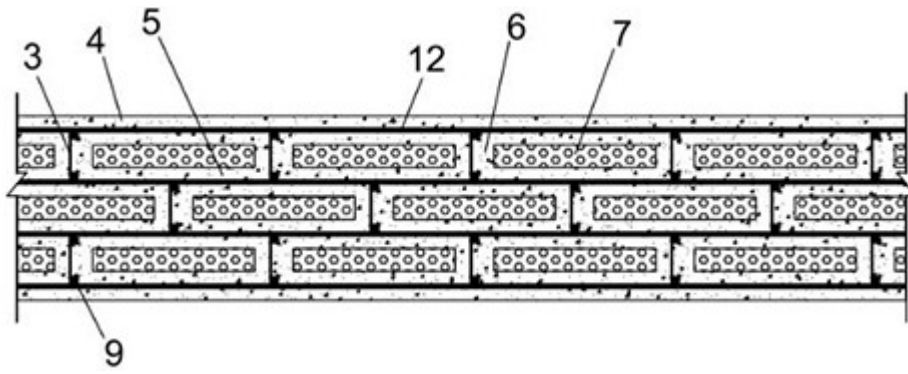


图1

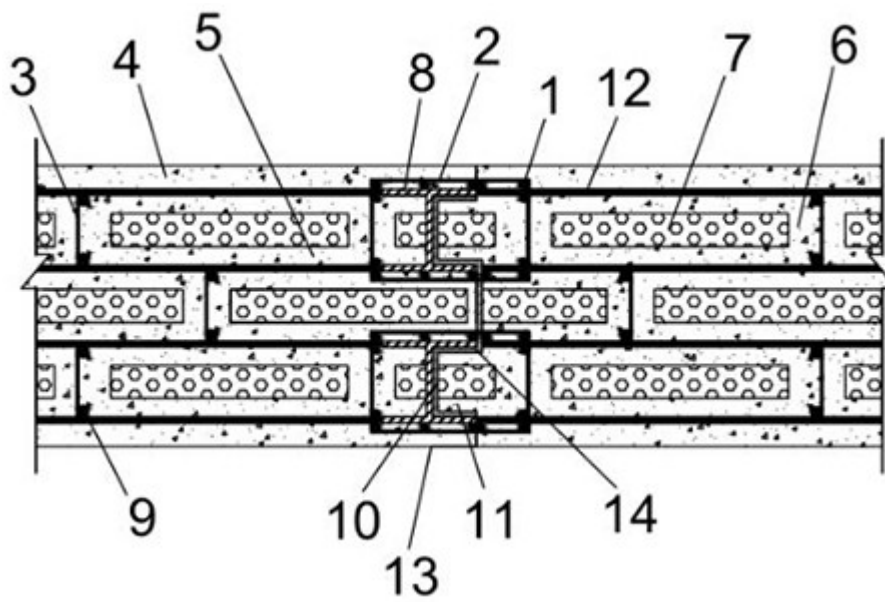


图2

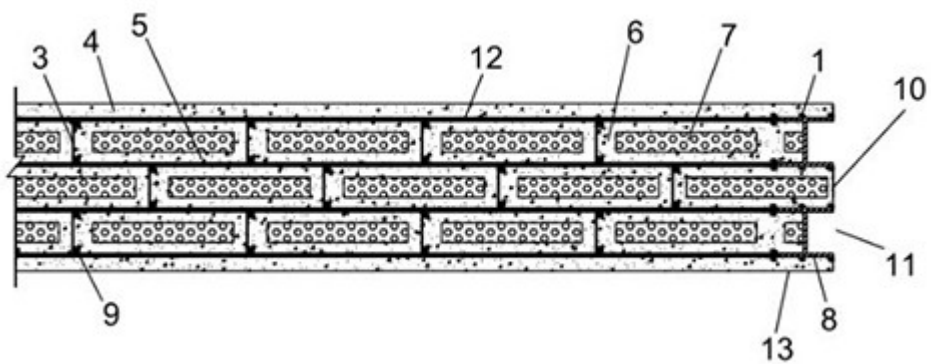


图3

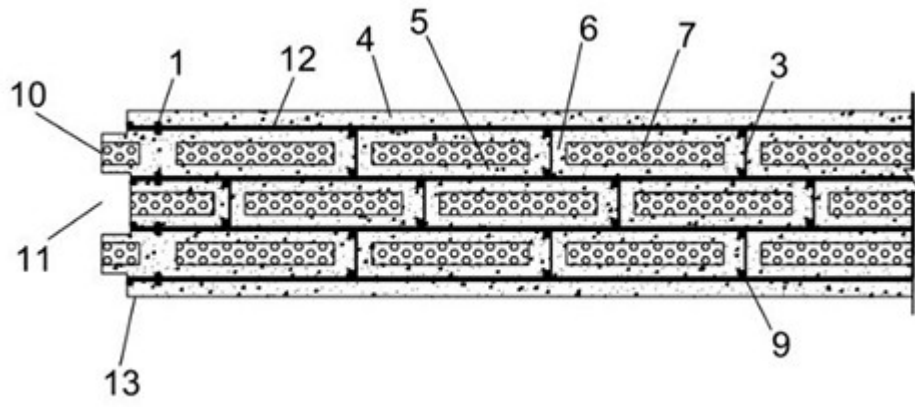


图4