



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212104664 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 202020602517.9

(22) 申请日 2020.04.21

(73) 专利权人 南京工程学院

地址 211167 江苏省南京市江宁区科学园
弘景大道1号

(72) 发明人 郁子阳 高靖哲 胡雨晴 秦昌浩
沙一丹 赵海源 张俊杰 袁红兵
姜志炜 卢晨阳 黄霄涵

(74) 专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 王磊

(51) Int. Cl.

E04B 2/00 (2006.01)

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 1/80 (2006.01)

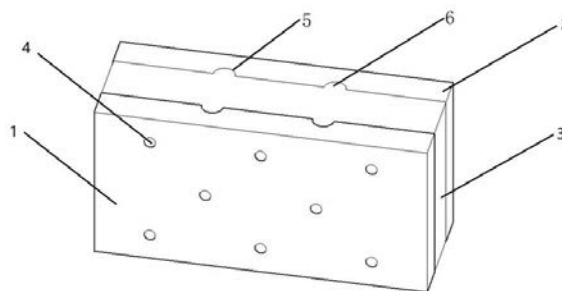
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种装配式复合墙板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式复合墙板,该复合墙板由第一面板、芯板和第二面板通过螺栓依次贯穿连接装配为一体,第一、第二面板内侧面均设置有凹槽,芯板的前后侧面对应设置有凸起,通过芯板的前后侧凸起分别内嵌在第一、第二面板的凹槽中,芯板的前后侧面分别贴合在第一、第二面板的内侧面,本复合墙板通过螺栓横向固定,通过凹槽和凸起配合横向扣合固定,双重固定,结构更稳定,螺栓呈梅花形布置,可增强墙板的抗震性;芯板运用市场上主流的挤塑聚苯板材料,拥有优良的隔热性能。



1. 一种装配式复合墙板,包括第一面板(1)、第二面板(2)和芯板(3),其特征在于,所述第一面板(1)、芯板(3)和第二面板(2)通过螺栓(4)依次贯穿连接装配为一体,所述第一面板(1)和第二面板(2)内侧面均设置有凹槽(5),所述芯板(3)的前后侧面对应设置有凸起(6),通过芯板(3)的前后侧凸起(6)分别内嵌在第一面板(1)和第二面板(2)的凹槽(5)中,所述芯板(3)的前后侧面分别贴合在第一面板(1)和第二面板(2)的内侧面。

2. 根据权利要求1所述的装配式复合墙板,其特征在于:所述第一面板(1)和第二面板(2)为完全相同的方块板,所述方块板上开设有螺纹孔A,所述螺纹孔A横向贯穿方块板的前后面,所述螺纹孔A呈五点式梅花形分布。

3. 根据权利要求2所述的装配式复合墙板,其特征在于:所述凹槽(5)的横截面为半径40mm的半圆形凹槽,所述凹槽(5)纵向凹设于方块板内侧面,且与五点式梅花形中心处的螺纹孔A位置相对,位于五点式梅花形中心处的螺纹孔A水平贯穿凹槽(5),相邻凹槽(5)间距与位于同一水平线或竖直线上的相邻螺纹孔A间距相同,均为400~800mm。

4. 根据权利要求3所述的装配式复合墙板,其特征在于:所述方块板采用100%无石棉纤维硅酸钙防火板。

5. 根据权利要求4所述的装配式复合墙板,其特征在于:所述芯板(3)采用挤塑聚苯板材料,芯板(3)的前后侧面对称设有凸起(6)和贯穿的螺纹孔B,所述第一面板(1)、芯板(3)和第二面板(2)前后间隔且正对放置,通过凸起(6)内嵌在前后侧凹槽(5)中,所述芯板(3)与第一面板(1)和第二面板(2)相卡合,通过螺栓(4)依次贯穿第一面板(1)的螺纹孔A、芯板(3)的螺纹孔B和第二面板(2)的螺纹孔A,所述芯板(3)锁紧固定在第一面板(1)和第二面板(2)之间。

6. 根据权利要求5所述的装配式复合墙板,其特征在于:所述螺栓(4)是规格为M10或M12的埋头螺栓,所述螺栓(4)数量与螺纹孔B数量一致,在复合墙板上呈梅花形布置,所述螺栓(4)长度与第一面板(1)、芯板(3)和第二面板(2)组成的复合墙板厚度相对应,将第一面板(1)、芯板(3)和第二面板(2)锁紧固定。

一种装配式复合墙板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料技术领域,具体涉及一种装配式复合墙板。

背景技术

[0002] 伴随着低碳环保理念地不断推广与普及,契合我国装配式建筑市场发展趋势的新型节能建材也正在应运而生。轻质节能复合墙板作为新型节能建材之一,生产过程中耗能不高,运用过程中节能效率较突出,并具备环保、利废、隔热、保温、防火、质轻、施工便捷、成本低廉等优点。然而,目前市面上多数复合墙板生产过程中因大量使用天然骨料,在生产制备过程中常见面层脱落,u型槽脱落,面密度不均等问题,长此以往,对生产周期、生产成本也会产生不良影响。一种带铅管-粗砂消能减震键的外保温T形复合墙体及作法(申请号:201710226492.X)利用了再生混凝土材料,节省资源,轻质墙体外保温层为EPS模块,内侧为再生混凝土墙板,具有保温、抗震、节能、防火一体化性能,但是该复合墙体不便根据实际需求拆装为某一方面性能优越的复合墙,从而不适用于常规建筑领域,会造成一定的资源浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种装配式复合墙板,该复合墙板通过两块面板中部夹设芯板并用螺栓连接固定而成,两面板内侧凹槽与芯板凸起相卡扣,可对芯板限位,防止侧滑,螺栓固定三层墙板,拆装方便,复合墙体结构,强度、抗震性均提高,芯板采用市场上主流的挤塑聚苯板材料,可有效提高墙板的保温隔热性能。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 本实用新型提供了一种装配式复合墙板,包括第一面板、第二面板和芯板,第一面板、芯板和第二面板通过螺栓依次贯穿连接装配为一体,第一面板和第二面板内侧面均设置有凹槽,芯板的前后侧面对应设置有凸起,通过芯板的前后侧凸起分别内嵌在第一面板和第二面板的凹槽中,芯板的前后侧面分别贴合在第一面板和第二面板的内侧面。

[0006] 进一步地,所述第一面板和第二面板为完全相同的方块板,所述方块板上开设有螺纹孔A,所述螺纹孔A横向贯穿方块板的前后面,所述螺纹孔A呈五点式梅花形分布。

[0007] 进一步地,所述凹槽的横截面为半径40mm的半圆形凹槽,所述凹槽纵向凹设于方块板内侧面,且与五点式梅花形中心处的螺纹孔A位置相对,位于五点式梅花形中心处的螺纹孔A水平贯穿凹槽,相邻凹槽间距与位于同一水平线或竖直线上的相邻螺纹孔A间距相同,均为400~800mm。

[0008] 进一步地,所述方块板采用100%无石棉纤维硅酸钙防火板。

[0009] 进一步地,所述芯板采用挤塑聚苯板材料,芯板的前后侧面对称设有凸起和贯穿的螺纹孔B,所述第一面板、芯板和第二面板前后间隔且正对放置,通过凸起内嵌在前后侧凹槽中,所述芯板与第一面板和第二面板相卡合,可防止芯板侧滑,通过螺栓依次贯穿第一

面板的螺纹孔A、芯板的螺纹孔B和第二面板的螺纹孔A,所述芯板进一步锁紧固定在第一面板和第二面板之间,增强墙板的抗震性。

[0010] 进一步地,所述螺栓的规格为M10或M12的埋头螺栓,所述螺栓数量与螺纹孔B数量一致,在复合墙板上呈梅花形布置,所述螺栓长度与第一面板、芯板和第二面板组成的复合墙板厚度相对应,将第一面板、芯板和第二面板锁紧固定,拆装方便,同时可增强墙板的抗震性和整体性。

[0011] 本实用新型还提供了装配式复合墙板的装配方法,其特征在于:包括如下步骤:

[0012] 1)将第一面板和第二面板根据所需复合墙体厚度前后间隔、正对固定;

[0013] 2)将芯板放置于面板中间,通过凹槽与凸起使三块板相互卡合;

[0014] 3)将螺栓贯穿第一面板和第二面板上的螺纹孔A和芯板上的螺纹孔B,使三块板相互连接,装配成所需的复合墙板。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1)本实用新型的三层复合墙体,通过螺栓将第一面板、芯板和第二面板依次贯穿连接为一体,拆装方便,同时第一面板和第二面板的内侧对称设置有凹槽,通过芯板两侧的凸起内嵌于凹槽中,第一面板、芯板和第二面板相卡扣,可防止芯板侧滑,从而对三层板通过横向和纵向双重固定,提高复合墙体的结构稳定性,而且各螺栓呈梅花形布置,可增强墙板的抗震性;

[0017] 2)芯板采用市场主流的挤塑聚苯板材料,具有更为优良的隔热性能,使该墙板能适用于有特殊隔热需求的建筑工程。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为图1的第一面板与螺栓组装图;

[0020] 图3为图1的后视图;

[0021] 图4为图1的芯板结构示意图。

[0022] 其中的附图标记为:第一面板1、第二面板2、芯板3、螺栓4、凹槽5、凸起6。

具体实施方式

[0023] 以下结合说明书附图对本实用新型的技术方案作进一步详细描述。

[0024] 如图1和图2所示,一种装配式复合墙板,包括第一面板1、第二面板2和芯板3,第一面板1和第二面板2为完全相同的方块板,方块板采用100%无石棉纤维硅酸钙防火板,方块板上开设有螺纹孔A,螺纹孔A横向贯穿方块板的前后面,并在方块板上呈五点式梅花形分布,方块板内侧面设置有凹槽5,凹槽5的横截面为半径40mm的半圆形凹槽,凹槽5纵向凹设于方块板内侧面,且与五点式梅花形中心处的螺纹孔A位置相对,位于五点式梅花形中心处的螺纹孔A水平贯穿凹槽5,相邻凹槽5间距与位于同一水平线或竖直线上的相邻螺纹孔A间距相同,均为400~800mm,芯板3采用挤塑聚苯板材料,通过切割工艺处理为左右侧面与第一面板1和第二面板2的左右侧面齐平,芯板3前后侧面对称设有凸起6和螺纹孔B,螺纹孔B横向贯穿芯板3的前后面,螺纹孔A和螺纹孔B相对应,凸起6与凹槽5相对应,螺栓4采用M10或M12规格螺栓,螺栓4数量与螺纹孔B数量一致,第一面板1、芯板3和第二面板2前后间

隔且正对放置,通过凸起6内嵌在前后侧凹槽5中,芯板3与第一面板1和第二面板2相卡合,进行横向限位,可防止芯板侧滑,通过螺栓4依次贯穿第一面板1的螺纹孔A、芯板3的螺纹孔B和第二面板2的螺纹孔A,芯板3锁紧固定在第一面板1和第二面板2之间,从而组装成装配式复合墙板,螺栓4在复合墙板上呈梅花形布置,增强墙板的抗震性,第一面板1、第二面板2和芯板3之间通过横向(凸起6与凹槽5的卡扣配合)和纵向(螺栓4的固定锁紧)双重固定,提高复合墙体的结构稳定性。

[0025] 实施例中,螺栓4长度与第一面板1、芯板3和第二面板2组成的复合墙板厚度相对应,需能将第一面板1、芯板3和第二面板2锁紧固定。

[0026] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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前提下的若干改进和润饰,应视为本实用新型的保护范围。

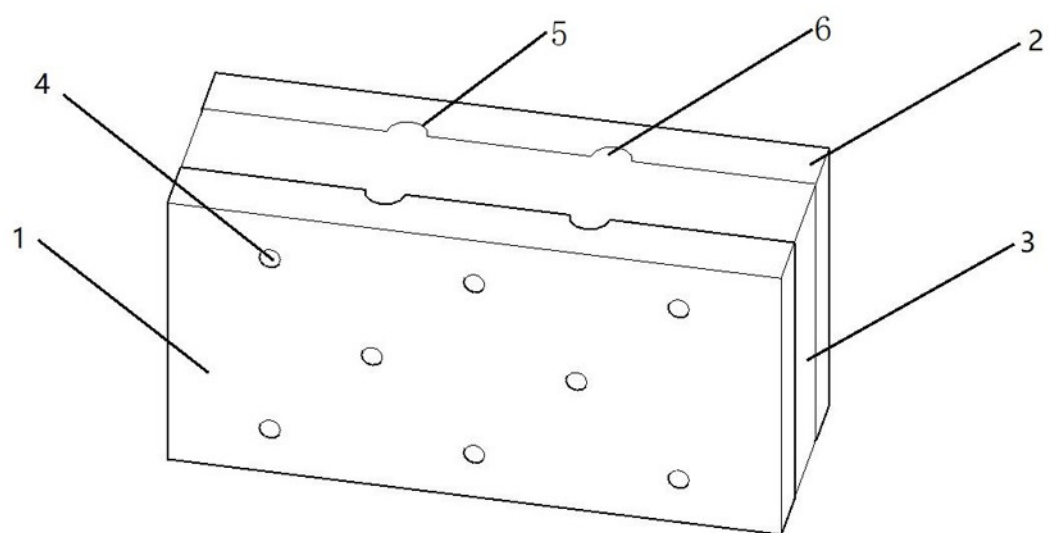


图1

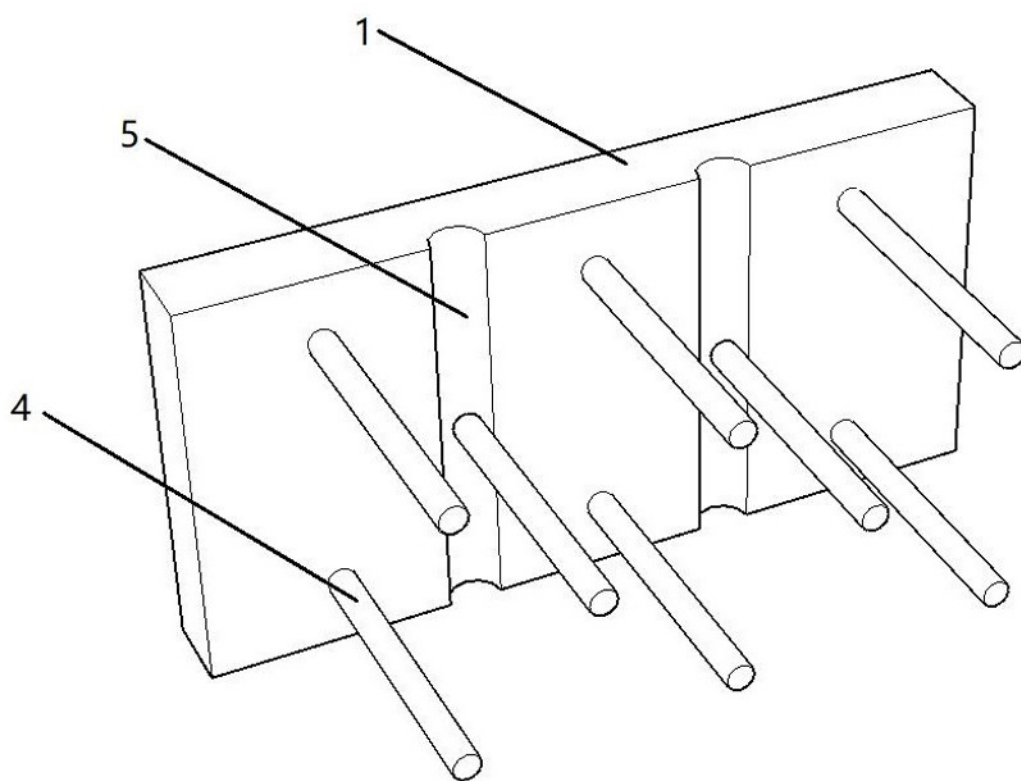


图2

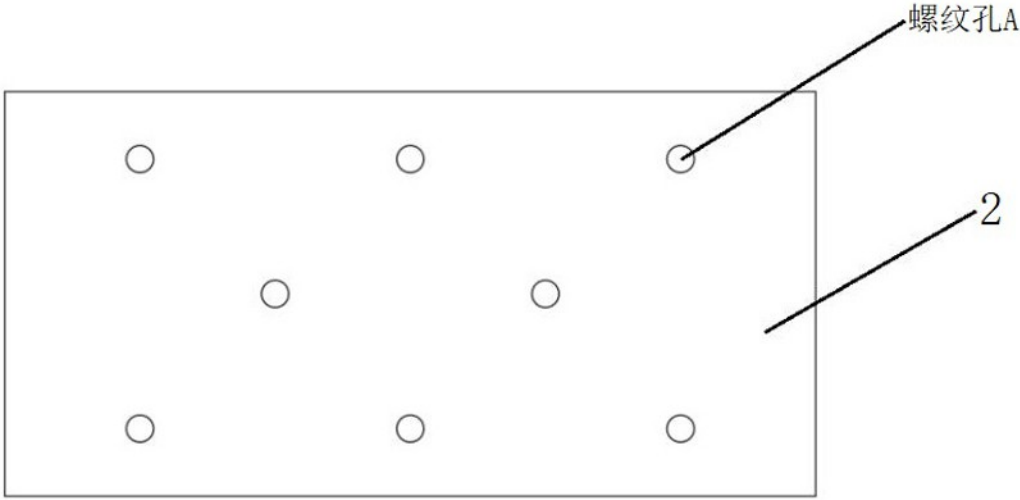


图3

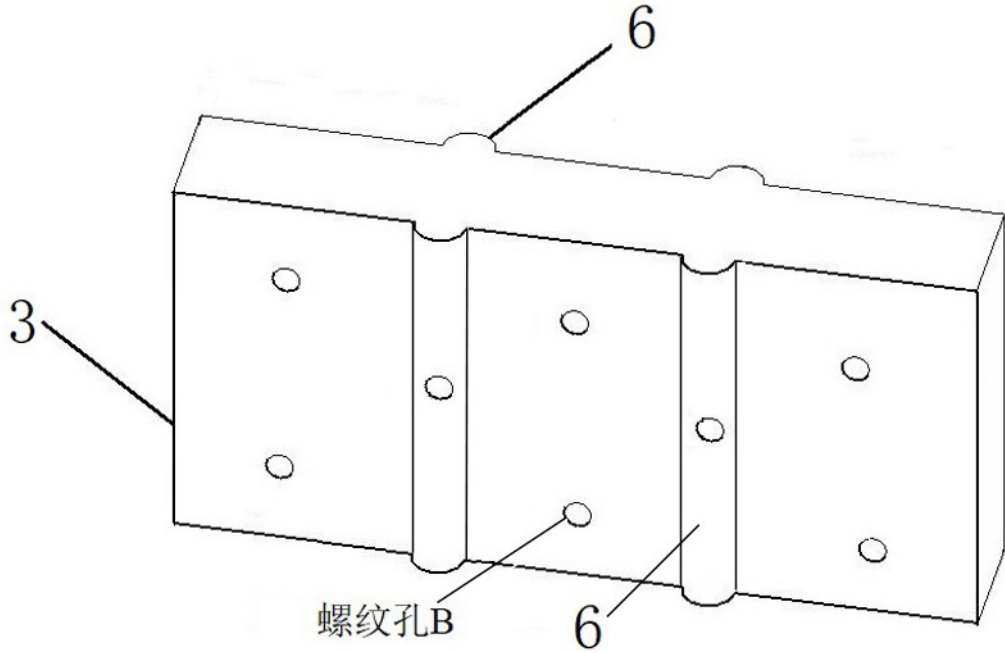


图4