



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104790618 B

(45)授权公告日 2017.10.10

(21)申请号 201510167233.5

B32B 13/04(2006.01)

(22)申请日 2015.04.10

审查员 刘超

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104790618 A

(43)申请公布日 2015.07.22

(73)专利权人 山东益邦能源科技有限公司

地址 256600 山东省滨州市渤海十五路868  
号

(72)发明人 任增贵 从海滨 卢颜波 刘晓运  
李晓骏

(51)Int.Cl.

E04F 13/075(2006.01)

E04F 13/076(2006.01)

B32B 7/10(2006.01)

B32B 3/06(2006.01)

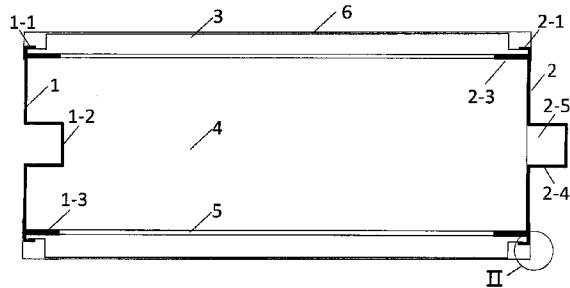
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种装配式复合板材

(57)摘要

本发明涉及一种复合板材，属板材领域，适用于楼房、隧道等建筑工程，以及其他节能保温、隔音工程；其包括面层、粘接层、结构层、芯层和具有一定强度和弹性的边条；所述面层为装饰层，结构层为水泥板等硬质板材，芯层为保温层，边条包括凸型边条及与凸型边条配合的凹型边条；所述凸型边条包括结构层挡边、凸部、边条固定边和凸部容腔，所述凹型边条包括结构层挡边、凹部和边条固定边，所述面层、结构层、芯层通过边条和粘接层复合成一体。所述复合板材具有保温、隔热、隔音、厚度小、强度大、抗震等优点，并集建筑、装饰功能于一体。



1. 一种装配式复合板材，其特征在于，包括面层(6)、粘接层(5)、结构层(3)、芯层(4)和具有一定强度和弹性的耐腐蚀边条；所述面层(6)为装饰层，并采用铝塑板、皮革装饰材料，且复合板材两侧的装饰层可相同或不同；结构层(3)为水泥板；芯层(4)为保温层，并采用岩棉、玻璃棉保温材料或含生物秸秆的垃圾材料或含废布的垃圾材料；边条包括凸型边条(2)及与凸型边条配合的凹型边条(1)，所述凸型边条包括第一结构层挡边(2-1)、凸部(2-4)、第一边条固定边(2-3)和凸部容腔(2-5)，所述容腔用于容纳线管、水管或加强件，所述凹型边条包括第二结构层挡边(1-1)、凹部(1-2)和第二边条固定边(1-3)，所述第一和第二边条固定边具有不平整面，边条固定边插设在结构层和芯层之间的粘接层中，使结构层、芯层及边条固定在一起；其中，所述结构层边部具有与边条的第一和第二结构层挡边配合的结构，所述面层(6)、结构层(3)、芯层(4)通过边条(1、2)和粘接层(5)复合成一体，凸部和凹部为相互配合结构，通过凸部和凹部完成凸型边条和凹型边条之间的配合；所述凸型边条和凹型边条分别位于同一块复合板材相对的两边，通过一块复合板材的凸型边条与另一块复合板材的凹型边条之间的配合完成墙体的装配。

## 一种装配式复合板材

### 技术领域

[0001] 本发明属于板材领域,具体涉及一种装配式复合板材,所述装配式复合板材可代替砖等用作墙体材料,适用于楼房、隧道等建筑工程,以及其他节能保温、隔音工程。

### 背景技术

[0002] 我国建筑能耗已占全社会能耗的1/3以上,并呈逐年增加的趋势,而目前减少建筑能耗的主要手段是加宽墙体、采用保温材料进行保温施工;然而,加宽墙体不但会增加材料消耗、延缓施工进程,而且会减少建筑居住面积,无形中增加住户的置业成本;建筑保温施工一般采用外墙保温材料和/或内墙保温材料,在主体建筑完成后单独进行,存在施工复杂、费用高、延长施工周期等问题。

[0003] 同时,随着经济的发展和技术的进步,建筑更新速度加快,建筑建设速度也在不断刷新;而以往以混凝土浇筑和砖砌为主的建筑结构,不但在建设过程中产生大量沙尘污染,拆除过程中也会产生大量建筑垃圾,势必给本已不堪的环境增加额外的负担;而且,由于这些建筑垃圾重新利用工艺复杂,且利用率低,资源的浪费将不可避免。

[0004] 此外,近年来地层活跃,地震频发,特别是2008年汶川大地震的发生,促使人们越来越关注建筑的抗震问题。

[0005] 因此,目前需要一种可解决上述问题的、具有革命性的建筑材料。

### 发明内容

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种装配式复合板材,具有保温、隔热、隔音、厚度小、强度大、抗震等优点,并集建筑、装饰功能于一体。

[0007] 所述一种装配式复合板材,其包括面层6、粘接层5、结构层3、芯层4和具有一定强度和弹性的边条;所述面层6为装饰层,结构层3为水泥板等硬质板材,芯层4为保温层,边条包括凸型边条2及与凸型边条配合的凹型边条1;所述凸型边条包括第一结构层挡边2-1、凸部2-4、第一边条固定边2-3和凸部容腔2-5,所述凹型边条包括第二结构层挡边1-1、凹部1-2和第二边条固定边1-3;其中,所述面层6、结构层3、芯层4通过边条1、2和粘接层5复合成一体。

[0008] 所述装饰层,采用铝塑板、皮革等装饰材料,且复合板材两侧的装饰层可相同或不同。

[0009] 所述芯层为保温层,采用岩棉、玻璃棉等保温材料。

[0010] 优选的,所述边条由耐腐蚀金属片制成。

[0011] 所述第一和第二边条固定边具有不平整面;装配式复合板材成型时,边条固定边插设在结构层和芯层之间的粘接层中,使结构层、芯层及边条固定在一起,由于不平整面的存在,使边条不易从复合板材脱落。

[0012] 优选的,不平整面为波浪面,波浪面平行于凸部突出方向、或凹部凹进方向。

[0013] 所述凸部和凹部为相互配合结构,通过凸部和凹部完成凸型边条和凹型边条之间

的配合。

[0014] 优选的，凸部为凸楞，凹部为凹槽，或者其他可实现配合的结构形式。

[0015] 所述凸型边条和凹型边条分别位于同一块复合板材相对的两边，通过一块复合板材的凸型边条与另一块复合板材的凹型边条之间的配合完成墙体的装配。

[0016] 所述凸部具有容腔，容腔内可容纳线管、水管或加强件等物品。

[0017] 所述结构层边部具有与边条的第一和第二结构层挡边配合的结构，所述配合结构优选为凹槽3-1。

[0018] 优选的，所述芯层还可以采用含生物秸秆的垃圾材料。

[0019] 优选的，所述芯层还可以采用含废布的垃圾材料。

[0020] 所述生物秸秆和/或废布等垃圾材料，通过粉碎后添加水泥、粘合剂，以及压缩、高温烘干成型。

[0021] 有益效果：

[0022] 本发明通过设置保温层使板材具有节能保温及隔音功能，同时降低复合板材的质量，方便建筑施工；通过在保温层外设置结构层提高复合板材的强度，使其可代替砖等用作墙体材料，并且结构层的设置可以支撑装饰层，使装饰层耐磕碰、不凹陷、不变形，保证整个复合板材的外观始终保持平整，同时，结构层边部与边条配合结构的设置可提高结构层与面层的结合强度，并使边条不易脱落；通过设置面层使墙体装配完成后无需进行内、外装饰，建筑完工后即可入住，可极大地减少施工周期，提高施工速度；通过在复合板两端设置边条，使复合板材易装配，并方便线管、水管或加强件等物品的安装，同时，由于边条采用具有一定强度和弹性的材料制成，在复合板材装配成墙体时，可提高建筑的抗震性能。

[0023] 此外，由于复合板材的厚度较小，采用本复合板材完成的建筑的有效可利用面积大，较一般采用砖构筑的建筑约可多出20%。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明所述装配式复合板材。

[0025] 图2为装配式复合板材局部放大图。

[0026] 图3为凹型边条。

[0027] 图4为凸型边条。

[0028] 图5为边条固定边局部放大图。

[0029] 图6为装配式复合板材的结构层。

[0030] 附图标记：

[0031] 1为凹型边条，1-1为第二结构层挡边，1-2为凹部，1-3为第二边条固定边；2为凸型边条，2-1为第一结构层挡边，2-4为凸部，2-3为第一边条固定边，2-5为凸部容腔；3为结构层，3-1为结构层边部槽；4为芯层，5为粘接层，6为面层。

## 具体实施方式

[0032] 如图1所示，一种装配式复合板材，其包括面层6、粘接层5、结构层3、芯层4和具有一定强度和弹性的边条；所述面层6为装饰层，结构层3为水泥板等硬质板材，芯层4为保温层，边条包括凸型边条2及与凸型边条配合的凹型边条1；其中，所述面层6、结构层3、芯层4

通过边条1、2和粘接层5复合成一体。

[0033] 其中，装饰层，采用铝塑板、皮革等装饰材料，且复合板材两侧的装饰层可相同或不同。

[0034] 芯层为保温层，采用岩棉、玻璃棉等保温材料。

[0035] 优选的，所述边条由耐腐蚀金属片制成。

[0036] 凸型边条包括第一结构层挡边2-1、凸部2-4、第一边条固定边2-3和凸部容腔2-5；所述凹型边条包括第二结构层挡边1-1、凹部1-2和第二边条固定边1-3。

[0037] 边条固定边1-3和2-3具有不平整面；装配式复合板材成型时，边条固定边插设在结构层和芯层之间的粘接层中，使结构层、芯层及边条固定在一起，由于不平整面的存在，使边条不易从复合板材脱落。

[0038] 优选的，不平整面为波浪面，波浪面平行于凸部突出方向、或凹部凹进方向。

[0039] 凸型边条和凹型边条分别位于同一块复合板材的两边，通过一块复合板材的凸型边条与另一块复合板材的凹型边条之间的配合完成墙体的装配。

[0040] 凸部和凹部为相互配合结构，通过凸部和凹部完成凸型边条和凹型边条之间的配合。

[0041] 优选的，凸部为凸楞，凹部为凹槽，或者其他可实现配合的结构形式。

[0042] 凸部具有容腔，容腔内可容纳线管、水管或加强件等物品。

[0043] 结构层边部具有与边条的第一和第二结构层挡边配合的结构，所述配合结构优选为凹槽3-1。

[0044] 优选的，所述芯层还可以采用含生物秸秆的垃圾材料。

[0045] 优选的，芯层还可以采用含废布的垃圾材料。

[0046] 生物秸秆和/或废布等垃圾材料，通过粉碎后添加水泥、粘合剂，以及压缩、高温烘干成型。

[0047] 本发明并不刻意强调所述复合板材的各边边长，所述复合板材的各边边长可根据需要进行定制。

[0048] 以上所述具体实施方式只为方便理解本发明，并不用于限定本发明，凡在不脱离本发明的精神和构思的前提下所做的任何修改、替换、改进等，均在本发明的保护范围之内。

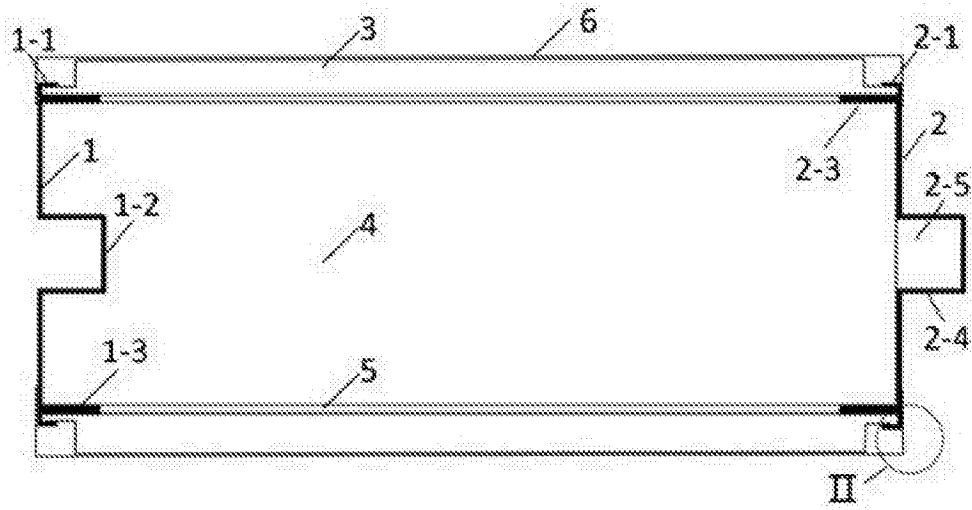


图1

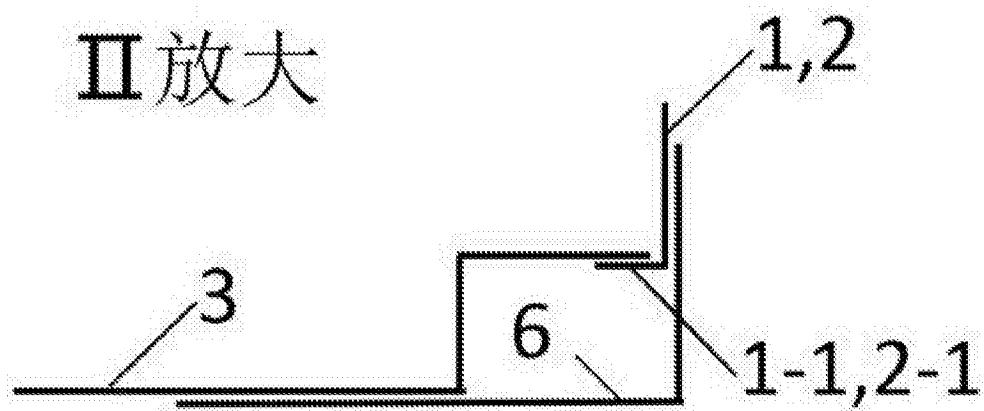


图2

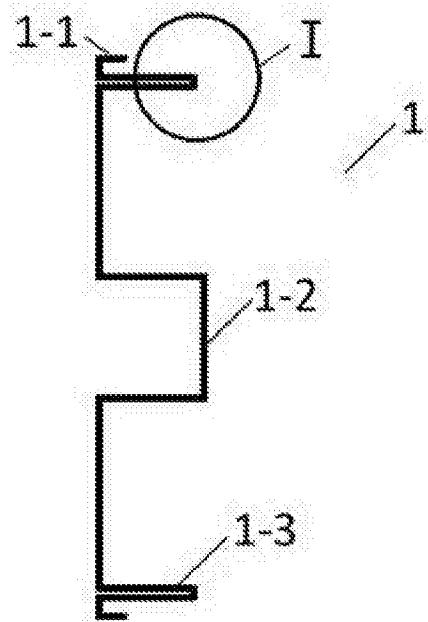


图3

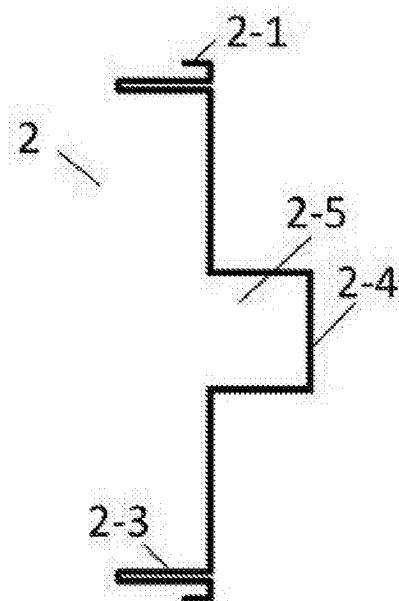


图4

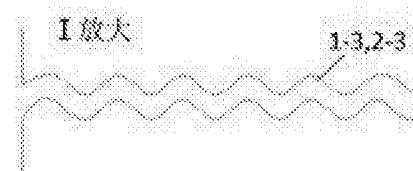


图5

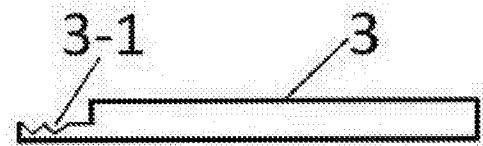


图6