



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205777049 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620179123.0

(22)申请日 2016.03.07

(73)专利权人 张永清

地址 518053 广东省深圳市南山区世界花园海华居3栋15A

(72)发明人 张永清

(51)Int. Cl.

E04G 2/284(2006.01)

E04G 2/30(2006.01)

E04G 2/32(2006.01)

E04B 2/00(2006.01)

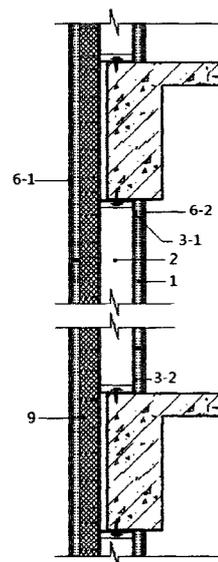
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

工业化节能抗震防盗精美建筑复合整体墙板

(57)摘要

工业化节能抗震防盗精美建筑复合整体墙板,是以工业化生产的槽型镀锌轻钢龙骨为建筑结构连接龙骨,以工业化生产的竖向瓦楞镀锌钢条板连接成整体龙骨内板,以工业化生产的防火或阻燃保温板为节能和吸音材料,以工业化生产的厚度不小于8mm的纤维水泥板或纤维硅钙板为面板,以工业化生产饰面板为装饰饰面板,在建筑施工现场通过技术工人施工组合成型的饰面建筑墙板,墙板施工过程是无需泥水的干施工,无需批抹打磨腻子没有大量粉尘产生,墙板非常轻质能大幅减小建筑地震破坏力,墙板与建筑结构安装牢固能大地震不坍塌,实现墙体节能一体化大幅简化了建筑墙体的施工工艺和大幅提高建筑施工速度,为建筑提供安全可靠的维护节能体系。



1. 工业化节能抗震防盗精美建筑复合整体墙板,其特征是:以工业化生产的槽型镀锌轻钢龙骨为建筑结构连接龙骨,以工业化生产的竖向瓦楞镀锌钢条板连接成整体龙骨内板,以工业化生产的防火或阻燃保温板为节能和吸音材料,以工业化生产的厚度不小于8mm的纤维水泥板或纤维硅钙板为面板,以工业化生产饰面板为装饰饰面板,在建筑施工现场通过技术工人施工组合成型的饰面建筑墙板。

2. 根据权利要求1所述的工业化节能抗震防盗精美建筑复合整体墙板,其特征是:竖向瓦楞镀锌钢条板的瓦楞槽底板和瓦楞槽边板都是平板,瓦楞槽底板的板宽不小于5cm,以便面板间的对接,瓦楞槽底板与瓦楞槽边板折角 a 成呈钝角或直角关系,即: $90^{\circ} \leq a < 180^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的工业化节能抗震防盗精美建筑复合整体墙板,其特征是:槽型龙骨组成连接建筑结构的天龙骨、地龙骨和边龙骨,竖向瓦楞钢条板竖向承插在天地龙骨的槽内,竖向瓦楞钢条板间用铆钉锚固连接成整体龙骨内板。

4. 根据权利要求1所述的工业化节能抗震防盗精美建筑复合整体墙板,其特征是:防火或阻燃保温板是由工业化生产的长方形或矩形板。

工业化节能抗震防盗精美建筑复合整体墙板

技术领域

[0001] 本发明属于工业化建筑墙体或建筑节能墙体或建筑抗震墙体或建筑装饰幕墙板。

背景技术

[0002] 中国建筑大量使用砌筑墙体让中国成为世界上唯一要年年抗震救灾的国家,更可怕的是现在中国城市高层建筑仍然继续大量采用砌筑墙体,使未来中国城市地震灾难将无比惨烈。中国提出建筑工业化已经有十多年了,曾经涌现了大量建筑墙板,但由于这些墙板本身存在缺陷,而无法真正推广使用,比如混凝土陶粒空心板,这种板是从混凝土空心楼板发展而来,有胡子筋与建筑结构可靠连接的水平安装的空心楼板在汶川地震中造成严重地震灾难,竖向安装与建筑结构没有可靠连接的空心墙板,一定会有更加糟糕的地震后果。

[0003] 检索《一种波浪腹板保温复合墙板》(申请号:CN201520766653.0)——“两外面板的内部设置由上下型钢之间联接波浪腹板所形成的钢骨架,波浪腹板的左右两边设置与型钢联接的包边板,两外面板与钢骨架之间的空隙处填充由保温材料。适用于装配式房屋的建造。”是工厂生产的成型板,同混凝土陶粒空心板一样无法与建筑结构形成可靠连接,其“波浪腹板的左右两边设置与型钢联接的包边板”在在建建筑工程中根本无法使用——因为建筑内墙体的实际高度由于有梁高度的变化和施工工人粗狂式施工偏差,一种波浪腹板保温复合墙板无法完全相符墙体高度,需要裁切和拼接,由钢包边、波浪腹板、填充材料、面板组成的板块裁切非常困难,所以其局限于“适用于装配式房屋的建造”,这种墙板的水电管隐埋也非常难以实现。

[0004] 检索《一种薄壁型钢复合墙板》(申请号:CN201220552236.2)——“本实用新型一种薄壁型钢复合墙板,属建筑设施领域,本设计由内、外水泥纤维板、波纹状薄壁型钢、转接件、粘接层和填充层组成,外水泥纤维板两侧端部有槽口,波纹状薄壁型钢板两端分别有卷边,其一端卷边插接在外水泥纤维板一侧端部槽口内,另一端卷边通过转接件插接在外水泥纤维板的另一侧槽口内,波纹状薄壁型钢板与其两侧的内、外水泥纤维板的对应界面处以密封胶粘结层稳固连接,在内、外水泥纤维板和波纹状薄壁型钢之间的空腔中有填充层,本设计各层之间拥有一定的自由伸缩能力,不仅能有效的消除墙板内外侧温差带给复合墙板各层之间内部的挤压变形,在功能层破坏后,通过简单的更换功能层即可恢复薄壁型钢复合墙板的正常功能,方便、经济。”也是工厂生产的成型板,也存在与《一种波浪腹板保温复合墙板》一样的缺陷。

发明内容

[0005] 本实用新型发明是针对我国墙体材料抗震、节能等性能差,施工工艺原始落后的现状,提供一种以工业化生产的槽型镀锌轻钢龙骨为建筑结构连接龙骨,以工业化生产的竖向瓦楞镀锌钢条板连接成整体龙骨内板,以工业化生产的防火或阻燃保温板为节能和吸音材料,以工业化生产的纤维水泥板或纤维硅钙板为面板,以工业化生产饰面板为装饰饰面板,在建筑施工现场通过技术工人施工组合成型的饰面建筑墙板。

[0006] 本实用新型发明的生产特征是:工业化生产的纤维水泥板或纤维硅钙板面板、槽型镀锌轻钢龙骨、竖向瓦楞镀锌钢条板、防火或阻燃保温板、装饰饰面板要运输到建筑施工现场,在建筑墙体标线位置,先用射钉或膨胀螺栓,将槽型轻钢龙骨牢固固定在墙体的顶部楼板底或梁底成为天龙骨、将槽型轻钢龙骨牢固固定在墙体的底部地面成为地龙骨、将槽型轻钢龙骨牢固固定在柱或剪力墙上成为边龙骨,再将竖向瓦楞钢条板竖向承插在天地龙骨的槽内,竖向瓦楞钢条板间用铆钉锚固连接成具有防盗功能的整体龙骨内板,在竖向瓦楞钢条板的瓦楞槽内布设水电管实现隐埋,纤维水泥板或纤维硅钙板面以整体龙骨内板的瓦楞槽底板外面为竖向安装龙骨,天龙骨、地龙骨、边龙骨、竖向龙骨组成本实用新型发明墙板的龙骨体系,纤维水泥板或纤维硅钙板面直接用自攻螺丝安装在龙骨体系的两面成为建筑内墙板,或根据节能和隔音需要在龙骨体系的单面或双面先安装保温板,再将纤维水泥板或纤维硅钙板面板用自攻螺丝安装在龙骨体系的两面上形成建筑节能内墙板或建筑节能外墙板,纤维水泥板或纤维硅钙板面板间板缝用建筑嵌缝胶密封,后直接在安装好的纤维水泥板或纤维硅钙板面板面用粘接剂粘贴饰面板,饰面板间接缝、面板间接缝、保温板间接缝要错缝安装。

[0007] 本实用新型发明所述的竖向瓦楞镀锌钢条板,其技术特征是:竖向瓦楞镀锌钢条板的瓦楞槽底板和瓦楞槽边板都是平板,瓦楞槽底板的板宽不小于5cm,以便面板间的对接,瓦楞槽底板与瓦楞槽边板折角 a 成呈钝角或直角关系,即: $90^{\circ} \leq a < 180^{\circ}$ 。

[0008] 本实用新型发明所述的板墙的龙骨体系,其技术特征是:槽型龙骨组成连接建筑结构的天龙骨、地龙骨和边龙骨,竖向瓦楞钢条板竖向承插在天地龙骨的槽内,竖向瓦楞钢条板间用铆钉锚固连接成的整体龙骨内板。

[0009] 本实用新型发明所述的防火或阻燃保温板,其技术特征是:防火或阻燃保温板是由工业化生产的长方形或矩形板。

[0010] 本实用新型发明的各种材料都是工业化生产的标准材料,能实现各种运输和传送;材料重量也都是一个人或两个人就能够安装操作,解放建筑墙体施工工人的重体力劳作;墙板施工过程不带水作业、无大量粉尘产生;墙板非常轻质,能大幅减小建筑重量,节约建筑成本和减小建筑地震破坏力实现建筑抗震目的;墙板与建筑结构安装牢固,能大地震不坍塌,不对建筑结构产生冲击破坏;实现墙体节能一体化,为建筑提供安全可靠的墙体和节能体系;大幅简化了建筑墙体的施工工艺,能大幅提高建筑墙体的施工速度。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型发明没有保温板的建筑内墙板竖断面构造图。

[0012] 图2是本实用新型发明没有保温板建筑内墙板的横断面构造图。

[0013] 在图1、图2中能看到没有保温板的建筑内墙板,由天龙骨(3-1)、地龙骨(3-2)、边龙骨(3-3)、竖向瓦楞钢条板(2)的组合内板组成本发明龙骨体系,天龙骨(3-1)、地龙骨(3-2)、边龙骨(3-3)是槽型龙骨,通过射钉或膨胀螺栓(4)牢固固定在墙板顶、底和边的建筑结构上,竖向瓦楞钢条板(2)承插在天龙骨(3-1)、地龙骨(3-2)、边龙骨(3-3)的槽内,竖向瓦楞钢条板(2)间通过铆钉(7)铆接成具有防盗功能的整体龙骨内板,纤维水泥板或纤维硅钙板面板(1)用自攻螺丝(8)安装在龙骨体系龙的骨上,纤维水泥板或纤维硅钙板面板(1)间的板缝内嵌入建筑密封胶(5)密封,装饰饰面板(6-1)和装饰饰面板(6-1)分别用粘接剂粘

接安装在两面纤维水泥板或纤维硅钙板面板(1)的面上形成多层复合墙板,这种墙板能够满足建筑墙体的强度、隔音、抗震、防盗功能要求。

[0014] 图3是本实用新型发明竖向瓦楞钢条板的立体效果图。

[0015] 图4是本实用新型发明竖向瓦楞钢条板横断面。

[0016] 在图3、图4中能够看到,竖向瓦楞钢条板的瓦楞底板(2-1)和瓦楞边板(2-2)都是平板,瓦楞槽底板(2-1)的板宽不小于5cm,能够承接纤维水泥板或纤维硅钙板面板(1)间的对接,瓦楞槽底板(2-1)与瓦楞槽边板(2-1)的折角 α 呈钝角。

[0017] 图5是本实用新型发明有单面保温板的建筑内墙板竖断面构造图。

[0018] 图6是本实用新型发明有单面保温板的建筑内墙板的横断面构造图。

[0019] 在图5、图6中能看到,墙板的一侧龙骨系统面上安装了一层保温板(9),这种墙板能满足墙体有较高节能和隔音要求的墙体需要。

[0020] 图7是本实用新型发明有双面保温板的建筑内墙板竖断面构造图。

[0021] 图8是本实用新型发明有双面面保温板的建筑内墙板的横断面构造图。

[0022] 在图7、图8中能看到,墙板的两侧龙骨系统面上都安装了一层保温板(9),这种墙板能满足墙体有很高节能和隔音要求的墙体需要。

[0023] 图9是本实用新型发明外墙板竖断面构造图。

[0024] 图10是本实用新型发明外墙板横断面构造图。

[0025] 在图9、图10中能看到,墙板的外墙面侧龙骨系统面上安装了一层保温板(9),使建筑外墙面实现全保温,这种外墙板节能能满足建筑外墙的节能要求。

[0026] 在图1-图10中:

[0027] 纤维水泥板或纤维硅钙板面板(1)。

[0028] 竖向瓦楞钢条板(2)。

[0029] 天龙骨(3-1)、地龙骨(3-2)、边龙骨(3-3)。

[0030] 通过射钉或膨胀螺栓(4)。

[0031] 建筑密封胶(5)。

[0032] 装饰饰面板(6-1)、装饰饰面板(6-1)。

[0033] 自攻螺丝(8)

[0034] 保温板(9)

具体实施方式:

[0035] 实施例一:在学校教学楼建筑中,内墙采用本实用新型发明有双面保温板的建筑内墙板,外墙用本实用新型发明建筑外墙板,建筑墙体采用本发明后,建筑重量比采用传统建筑墙体减轻了20%,使学校建筑的地震破坏力减小了20%,这能避免汶川地震学校地震灾难悲剧的发生,学校教室的隔音功能也非常突出能达到安静教学的目的。

[0036] 实施例二:在城市高层住宅中,内墙采用本实用新型发明有单面保温板的建筑内墙板,外墙用本实用新型发明建筑外墙板,由于本发明免水泥砂浆抹灰、构造柱和梁的施工、免水电管开槽施工,免批腻子 and 打磨腻子面,施工速度比传统墙体快60%,建筑重量能减轻20%,外墙节能系数提过30%,特别是将建筑的抗震烈度提高1.5度。

[0037] 实施例三:在城市超高层钢结构建筑中,内墙采用本实用新型发明没有保温板的

建筑内墙板,建筑设计中可以免除承重传统墙体的次梁,墙板安装施工速度由于都是便于操作的重量,所以施工速度非常快,能为建筑节省10%的工期,这种建筑大地震墙体不会坍塌伤人,能实现大地震零死伤。

[0038] 实施例四:在农村民宅中采用本实用新型发明,建筑结构采用轻钢结构、建筑楼板采用空心楼板,3层的这种民宅建筑平方米重量比传统建筑重量低60%,也使建筑地震破坏力减小60%,所以能抗9级大地震,能实现超大地震零死亡。

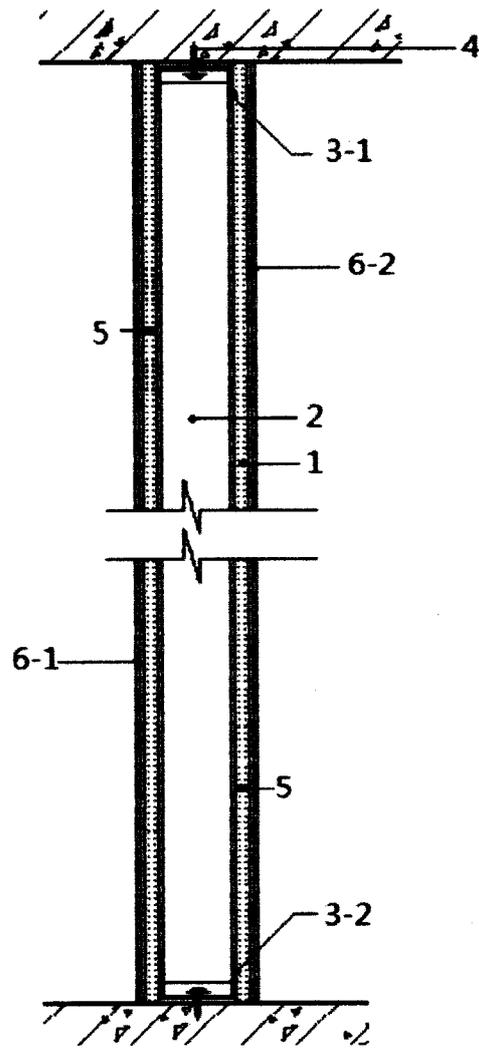


图1

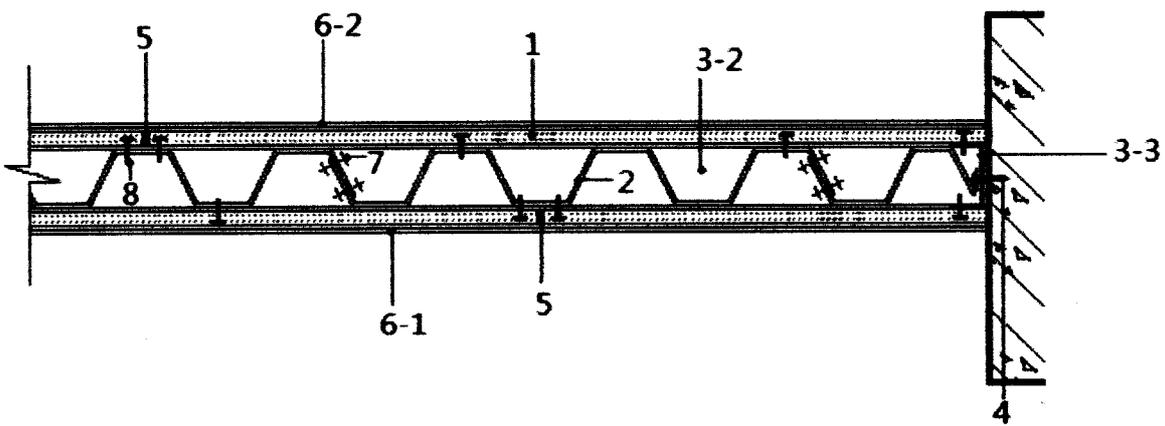


图2

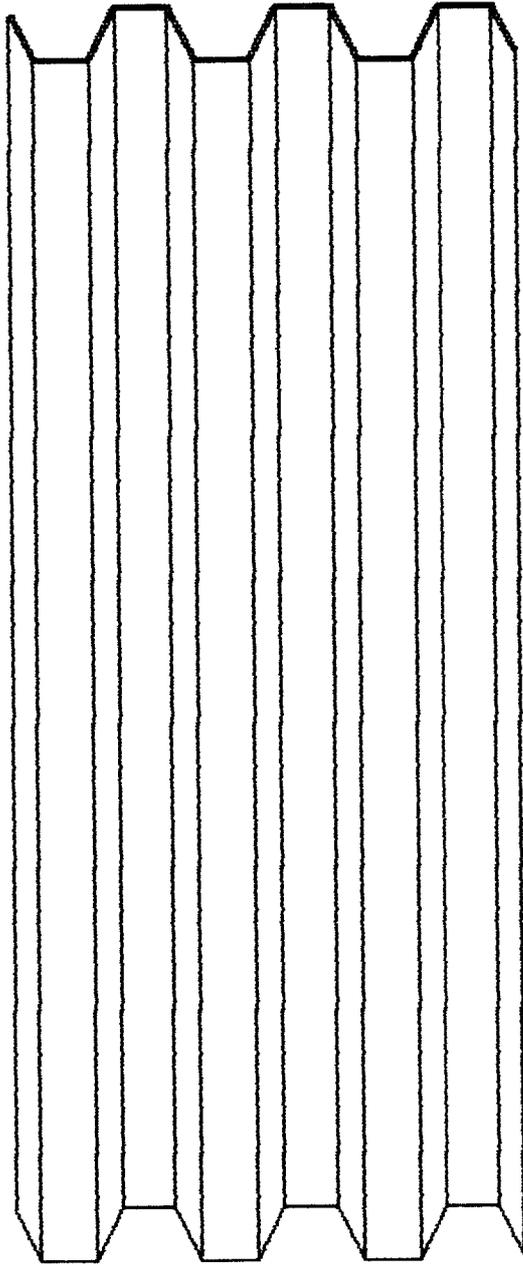


图3



图4

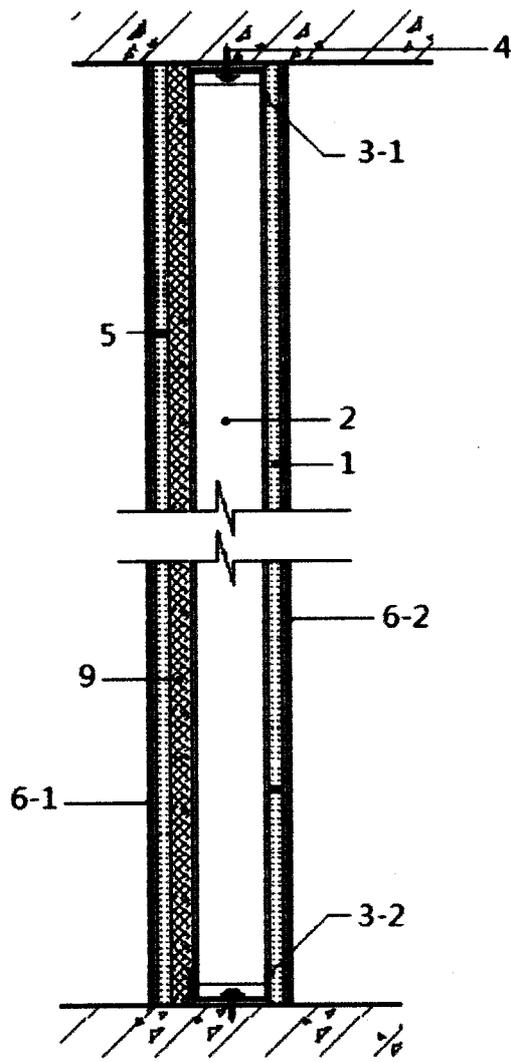


图5

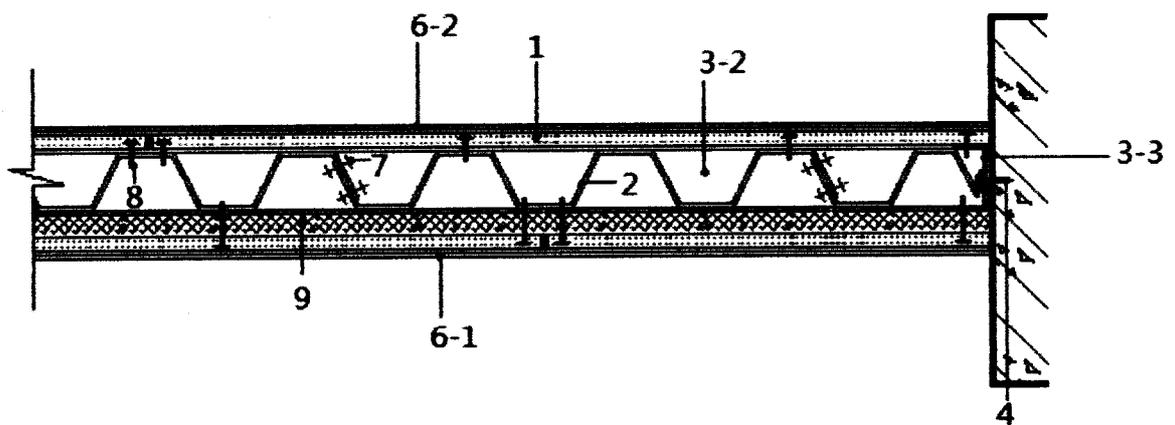


图6

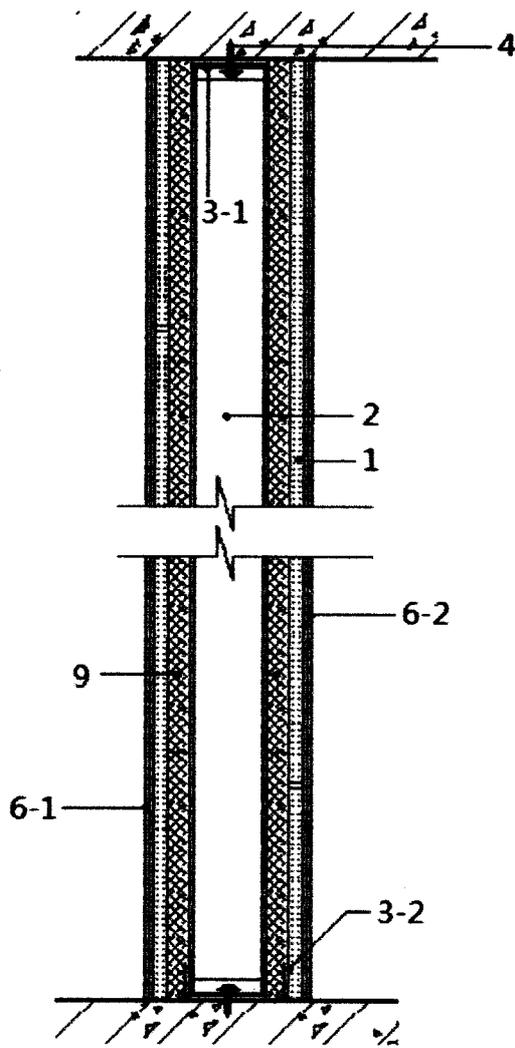


图7

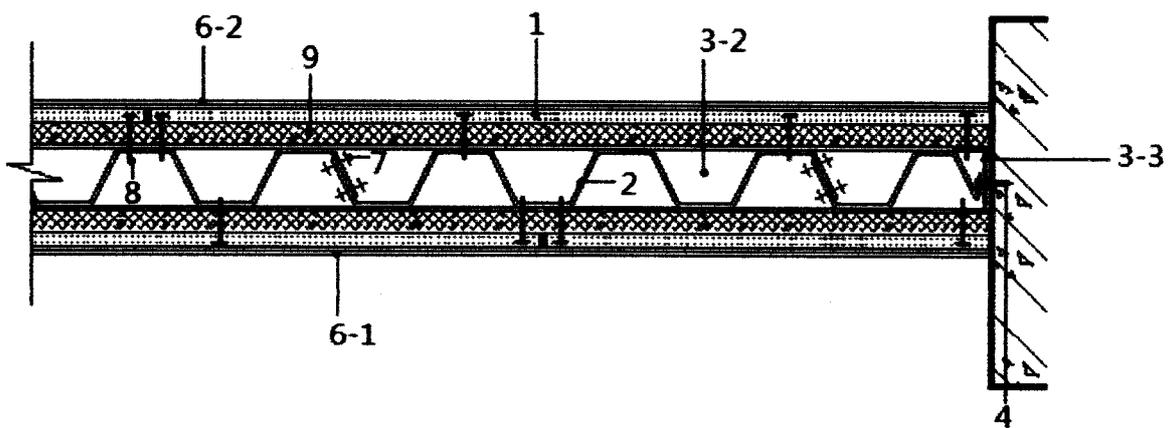


图8

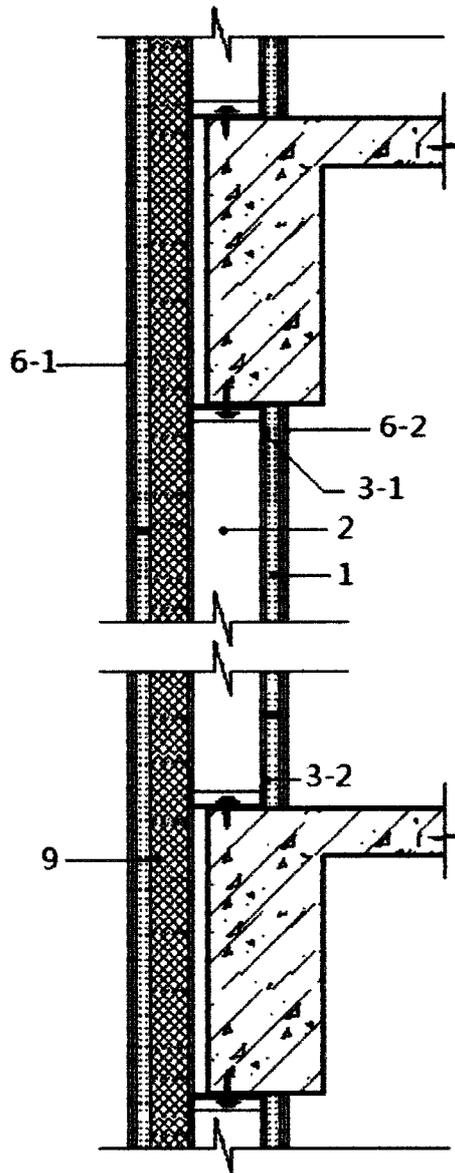


图9

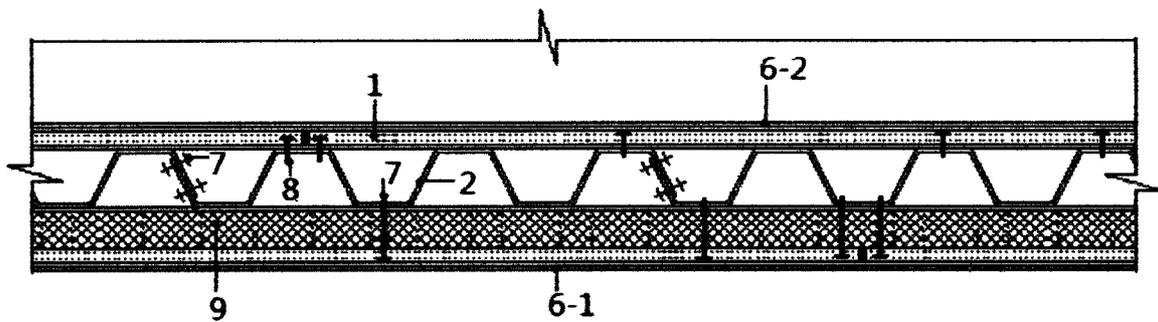


图10