



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107035065 A

(43)申请公布日 2017.08.11

(21)申请号 201710455156.2

(22)申请日 2017.06.16

(71)申请人 王勇

地址 132000 吉林省吉林市船营区吉林大街4-2-34号

(72)发明人 王勇 王海峰

(74)专利代理机构 吉林省长春市新时代专利商标代理有限公司 22204

代理人 石岱

(51) Int. Cl.

E04C 2/38(2006.01)

E04B 2/00(2006.01)

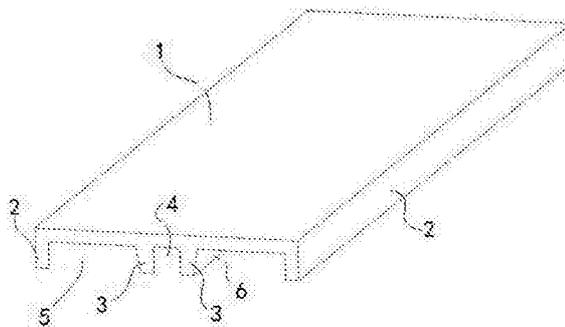
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

对扣挤挂式快装无透缝防开裂万能多槽条型板

(57)摘要

本发明公开了一种对扣挤挂式快装无透缝防开裂多槽条型板,该多槽条型板包括条形平板体,所述条形平板体的长边两侧同方向对称设置有加强挤挂肋,所述条形平板体的中部与加强挤挂肋同方向对应平行设置一对能够形成挤挂槽的加强肋,所述两个以上多槽条型板相互对扣后,其加强挤挂肋和加强肋之间形成填充槽,所述条形平板体、加强挤挂肋和加强肋构成多槽条型板,每个所述加强肋对应加强挤挂肋的一个侧面为增强斜面,同时可根据结构要求或使用部位的不同在加强挤挂肋、加强肋及多槽条型板内配置受力筋,具有结构简单合理、施工质量容易控制、成本低等优点,彻底避免了墙体结构透缝、通缝问题,防止开裂,大大提高了隔墙的整体性和隔音效果。



1. 一种对扣挤挂式快装无透缝防开裂多槽条型板,其特征在于:该条型板条板包括条形平板体(1),所述条形平板体(1)的长边两侧同方向对称设置有加强挤挂肋(2),所述条形平板体(1)的中部与加强挤挂肋(2)同方向对应平行设置一对能够形成挤挂槽(4)的加强肋(3),所述加强挤挂肋(2)和加强肋(3)之间形成填充槽(5),所述条形平板体(1)、加强挤挂肋(2)和加强肋(3)构成多槽条型板,每个所述加强肋(3)对应加强挤挂肋(2)的一个侧面(6)为增强倾斜面。

2. 根据权利要求1所述的一种对扣挤挂式快装无透缝防开裂多槽条型板,其特征在于:所述条形平板体(1)、加强挤挂肋(2)和加强肋(3)可根据槽形条板使用部位和强度要求在预制时加入钢筋及其它纤维复合材料作为槽形条板的结构增强骨架。

3. 根据权利要求1所述的一种对扣挤挂式快装无透缝防开裂多槽条型板,其特征在于:所述能够形成挤挂槽(4)的加强肋(3)在条形平板体(1)的中部设置至少一对。

4. 一种采用权利要求1至3所述对扣挤挂式快装无透缝防开裂多槽条型板组装内外隔墙的方法,包括以下步骤:

首先将每单块多槽条型板(A)的挤挂槽(4)和填充槽(5)开口朝左依次平行对齐摆放,形成一侧单排墙体;然后再将单块多槽条型板(B)的加强挤挂肋(2)对应插入所形成的一侧单排墙体的挤挂槽(4)内依次对扣相互交错扣挂锁紧连接、形成没有贯穿通缝的整个墙体,每个所述挤挂槽(4)内插入两个加强挤挂肋(2),所述对扣的每两个填充槽(5)形成内置槽孔(8)。

5. 根据权利要求4所述内外隔墙的组装方法,其特征在于:为了保证组装形成的墙体完整,需要在墙体两端一侧或两侧的端部增设断面呈(F)形的半截多槽条型板(9)。

6. 根据权利要求4所述内外隔墙的组装方法,其特征在于:为了保证组装形成的墙体完整,在形成墙体的拐角处,需要增设带有一长一短加强肋的半截多槽条型板(10)。

7. 一种采用权利要求1至3所述对扣挤挂式快装无透缝防开裂多槽条型板组装外墙的方法,包括以下步骤:

首先将每单块多槽条型板A的挤挂槽(4)和填充槽(5)开口朝左依次平行对齐摆放,形成一侧单排墙体;然后再将单块多槽条型板(B)的加强挤挂肋(2)对应插入所形成的一侧单排墙体的挤挂槽(4)内依次对扣相互交错扣挂锁紧连接、形成没有贯穿通缝的整个墙体,每个所述挤挂槽(4)内插入两个加强挤挂肋(2),所述对扣的每两个填充槽(5)形成内置槽孔(8),在一侧单排墙体的外侧设置保温层(12)和装饰层(13)使保温、装饰与结构一体化。

8. 一种采用权利要求1至3所述对扣挤挂式快装无透缝防开裂多槽条型板组装楼板的方法,包括以下步骤:将带有配筋的多槽条型板填充槽(5)开口朝上依次平行对齐摆放,在其拼缝处的拼缝沟槽内刮入粘接材料以保证相邻预制多槽条型板的整体性,再将填充槽(5)内填充轻质材料或架空成与加强挤挂肋(2)上边缘平齐的空腔,在并排平行对齐摆放好的多槽条型板上铺设上部钢筋,上部钢筋与多槽条型板加强挤挂肋(2)上外露钢筋(7)绑扎固定,同时将多槽条型板两端预露钢筋与板端相邻梁、板钢筋搭绑绑扎,最后现场浇筑上部钢筋混凝土使其与下部多槽条型板及填充槽内的轻质材料共同形成一个完整的受力楼板。

对扣挤挂式快装无透缝防开裂万能多槽条型板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种预制装配式建筑板材,具体的说是一种对扣挤挂式快装无透缝防开裂

万能多槽条型板。

背景技术

[0002] 近年来随着国家经济的发展,随着经济结构调整和转型,原有的建筑体系很难适合于快速经济发展轨道,也不能很好的适合于新型建筑结构形式,不能很好的满足于客户的需求,因此装配式建筑体系国家已开始大量政策引导和推广。

[0003] 装配式建筑是指用预先在工厂里按图纸要求制作好的构配件在工地装配而成的建筑。国内装配式建筑在20世纪初就已经引起人们的兴趣,至六十年代开始在实际工程中得到应用。在过去的几年中,欧、美、日、新加坡等建筑工业化发达的国家和地区已经成为了一个相当大的产业,把预制装配式建筑延伸到极限,装配式建筑已经发展地相当广泛。建筑的设计和建造技术有了很大的进步,在不断的进化和强大的技术支撑下,预制装配系统几乎可以满足任何类型的建筑。

[0004] 现浇建筑体系与装配式建筑体系对比其优点是:①、设计丰富,设计与施工完美结合,此种建筑体系可以设计中加入用户元素,设计多样化,减少后续施工带来的不便;②、节能效果大大增强,其便利性和保温性能较传统建筑的外墙外保温或外墙内保温性能更好,同时解决了传统建筑因为做了外保温而带来的外墙面砖脱落现象;③、建造工厂化,装配式彻底改变建筑业的施工生产方式,大部份工作从室外移至室内,从业人员进入工厂化管理,把大量机械化运作渗透进建筑生产,也可整合地板、外墙等装饰性材料,可真正进入蓝领工作化;④、节省模板材料,装配式使用叠合板做楼板底模,外挂板作剪力墙的一侧模板,因此节省了大量的模板;⑤、预制件在工厂进行生产的同时,现场做建筑物的基础工程,两者同时施工,并且现场去除了砌筑和抹灰工序,减少了大量水泥砂料的人工,并缩短工期。

[0005] 目前,国家大力提倡住宅产业化,装配式建筑将成为未来的建造主流方向,而新型建筑材料、部品部件,装配形式,引领着现代建筑技术创新潮流的发展和完善。新型建筑构件集经济实用、节能环保,高效快捷为一体,充分满足现代建筑、集成化、工业化、系统化的要求。在城市化进程快速发展的大背景下创新型建筑技术愈发显示出与时俱进的优势,相比传统的建筑,大大提高了建筑的速度,实现高效、节能建筑,减少了建筑施工环节中不必要的人力、物力,充分体现了现代建筑的高科技、低能耗、高效、快捷、低成本的理念。

[0006] 传统非承重内外隔墙、承重内外隔墙、剪力墙、地下管廊、室内外沟槽盖板等大多采用砌体和现浇砼结构,缺点是:①、需要砌块、砌筑砂浆、双面抹灰、抹灰砂浆等,材料种类多、工序繁琐、浪费大、耗费工时长、劳动强度大、作业面污染严重、墙体结构荷载过大、质量不易控制,总体施工周期长。②、墙体结构透缝、通缝,易于开裂,隔墙的整体性和隔音效果差。

[0007] 目前市场上现有的安装式隔墙板多采用预制条形空心或轻体实心隔墙板,优点是

工厂化生产、重量轻、强度高,安装速度快,不污染作业面,材料浪费少,施工周期短。但是其缺点也很多,如材料问题、生产工艺、养护方法、出厂强度、安装措施、节点处理、建筑物整体强度是否达到百分之百、结构变形及沉降变形是否结束等等造成了墙体开裂问题,上述缺点始终无法解决,同时制约了行业发展及产品进步。

发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种对扣挤挂式快装无透缝防开裂万能多槽条型板,该多槽条型板结构简单合理、安装快捷、使用方便、施工质量容易控制、成本低、彻底避免了墙体结构透缝、通缝问题,相互约束、防止开裂,大大提高了隔墙的整体性和隔音效果。

[0009] 本发明的目的是这样实现的,一种对扣挤挂式快装无透缝防开裂多槽条型板,该条型板条板包括条形平板体,所述条形平板体的长边两侧同方向对称设置有加强挤挂肋,所述条形平板体的中部与加强挤挂肋同方向对应平行设置一对能够形成挤挂槽的加强肋,所述加强挤挂肋和加强肋之间形成填充槽,所述条形平板体、加强挤挂肋和加强肋构成多槽条型板,每个所述加强肋对应加强挤挂肋的一个侧面为增强倾斜面。

[0010] 所述条形平板体、加强挤挂肋和加强肋可根据槽形条板使用部位和强度要求在预制时加入钢筋及其它纤维复合材料作为槽形条板的结构增强骨架。

[0011] 所述能够形成挤挂槽的加强肋在条形平板体的中部设置至少一对。

[0012] 一种采用对扣挤挂式快装无透缝防开裂万能多槽条型板组装内外隔墙的方法,包括以下步骤:

首先将每单块多槽条型板A的挤挂槽和填充槽的槽、肋一面朝左依次平行对齐摆放,形成一侧单排墙体;然后再将单块多槽条型板B的加强挤挂肋对应插入所形成的一侧单排墙体的挤挂槽内依次对扣相互交错扣挂锁紧连接、形成没有贯穿通缝的整个墙体,每个所述挤挂槽内插入两个加强挤挂肋,所述对扣的每两个填充槽形成内置槽孔。

[0013] 所述内置槽孔内亦可根据要求填充轻质保温材料、隔音材料或增强混凝土。

[0014] 本发明具有以下优点和积极效果:

1、本发明多槽条型板可用于、非承重内隔墙、外墙,围墙、围挡、隔离墙,承重内、外墙,剪力墙,地下管廊、箱槽等,由于其对扣挤挂式的连接方式,避免了以往组装墙体的竖向通缝的存在,另外相互挤挂时挤挂槽限制和约束了板缝的开裂;具有结构简单合理、整体性好、安装快捷、使用方便、施工质量容易控制、表面平整、无透缝、隔音、保温效果好、制造成本低等优点。

[0015] 2、本发明拼装用于内隔墙、非承重填充墙施工时,将槽形条板作为单块主体相互平面朝外交错对扣依次连接,在安装时将其挤挂肋与挤挂槽相互扣挂、锁紧,形成内置槽孔,其槽孔内亦可根据要求填充轻质隔音材料,彻底避免了墙体结构透缝、通缝问题,防止和约束了开裂问题,隔音、隔热,大大提高了内隔墙的结构整体性和隔音效果。

[0016] 3、本发明用于外墙时,对扣挤挂施工,可在加工时直接加设防火、防水和保温处理,也可直接将保温层和外装饰面在工厂制作完成,无需额外现场施工,即可以直接安装;当代替剪力墙、外墙或有结构强度要求时,内置槽孔中可同时配置钢筋,浇筑混凝土。

[0017] 4、本发明用于围墙或围挡时,可做单层,也可以对扣形成带有中空内置槽孔,在槽孔内填充轻质材料、增强材料或钢筋混凝土,以提高墙体强度。

[0018] 5、本发明用于楼板,沟槽盖板时,需在多槽条型板的加强挤挂肋、加强肋及多槽条型板内配置受力钢筋及外露筋,填充槽内添事先加轻质填充体、隔音材料或与上肋边缘平齐做架空处理,多槽条型板安装施工时填充槽朝上依次在板缝内同步刮设粘结浆料逐块平行对齐摆放好后,在其上部和挤挂槽内配置钢筋并与多槽条型板外露筋绑扎成一体,然后浇筑混凝土使其形成一个整体楼板受力体系,其优点:无支撑、无模板、不用拆模、没有通缝、隔音效果好、节约资源,工期快,避免浪费,符合国家住宅产业化政策要求;

6、本发明多槽条型板在装配式墙板及楼板的应用上具有结构性能优良、简单合理、一板多用、整体性好、安装快捷、使用方便、施工质量容易控制、表面平整、无透缝、约束开裂、隔音、保温效果好、制造成本低等优点,最大程度解决了传统条形隔墙板竖向板缝开裂问题、隔墙板结构整体性差的缺点、用于楼板时方便快捷、节约材料、提高功效,符合国家现行住宅产业化、装配式建筑政策要求,弥补了装配式内、外墙板、楼板的通病和缺陷。

附图说明

[0019] 图1是本发明对扣挤挂式快装无透缝防开裂多槽条型板整体结构示意图。

[0020] 图2为附图1中条型板加入钢筋时的结构示意图。

[0021] 图3是本发明条型板带有两对加强肋时的结构示意图。

[0022] 图4、5是本发明用于墙体施工时相互交错扣挂锁紧施工连接效果图。

[0023] 图6是本发明用于墙体施工时墙体边缘F形的半截多槽条型板结构图。

[0024] 图7、8是本发明用于墙体施工时另一种形式墙体结构效果图。

[0025] 图9是本发明用于墙体施工时墙体拐角处带有一长一短加强肋的半截多槽条型板的结构图。

[0026] 图10、11是本发明用于墙体施工时内置槽孔内填充轻质保温材料、隔音材料的施工效果图。

[0027] 图12是本发明用于墙体施工时内置槽孔内填充钢筋混凝土的施工效果图。

[0028] 图13是本发明用于外墙施工时带保温层和装饰层的结构效果图。

[0029] 图14是本发明用于围墙(围挡)使用时单排排列施工效果图。

[0030] 图15、16是本发明用于楼板使用时的施工效果图。

具体实施方式

[0031] 由附图1所示:一种对扣挤挂式快装无透缝防开裂多槽条型板,该条型板条板包括条形平板体1,所述条形平板体1的长边两侧同方向对称设置有加强挤挂肋2,所述条形平板体1的中部与加强挤挂肋2同方向对应平行设置一对能够形成挤挂槽4的加强肋3,所述加强挤挂肋2和加强肋3之间形成填充槽5,所述条形平板体1、加强挤挂肋2和加强肋3构成多槽条型板,每个所述加强肋3对应加强挤挂肋2的一个侧面6为增强倾斜面。

[0032] 由附图2所示:所述条形平板体1、加强挤挂肋2和加强肋3可根据槽形条板使用部位和强度要求在预制时加入钢筋7及其它纤维复合材料作为槽形条板的结构增强骨架。

[0033] 由附图1、3所示:所述能够形成挤挂槽4的加强肋3在条形平板体1的中部设置至少一对,图3是本发明条型板带有两对加强肋时的结构示意图。

[0034] 一种采用对扣挤挂式快装无透缝防开裂万能多槽条型板组装内外隔墙的方法,包

括以下步骤:

如附图4、5所示:首先将每单块多槽条型板A的挤挂槽4和填充槽5开口朝左依次平行对齐摆放,形成一侧单排墙体;然后再将单块多槽条型板B的加强挤挂肋2对应插入所形成的一侧单排墙体的挤挂槽4内依次对扣相互交错扣挂锁紧连接、形成没有贯穿通缝的整个墙体,每个所述挤挂槽4内插入两个加强挤挂肋2,所述对扣的每两个填充槽5形成内置槽孔8。

[0035] 如附图6、7、8所示:为了保证组装形成的墙体完整,需要在墙体两端一侧或两侧的端部增设断面呈F形的半截多槽条型板9。

[0036] 如附图9、10所示:为了保证组装形成的墙体完整,在形成墙体的拐角处,需要增设带有一长一短加强肋的半截多槽条型板10。

[0037] 如附图11、12所示:所述内置槽孔8内亦可根据要求填充轻质保温材料、隔音材料或增强混凝土11。

[0038] 使用时:

①、作为内墙:如附图10、11、12所示:将每块单块多槽条型板先后依次相互交错对扣锁紧挤挂连接、相互约束即可形成完整墙体,对扣后墙体内形成内置槽孔8,所述内置槽孔8内亦可根据要求填充轻质保温材料、隔音材料11或增强钢筋混凝土。

[0039] ②、作为外墙:如图13所示:可带保温层12和装饰层13,形成条形平板体1结构与保温层12、装饰层13一体化。

[0040] ③、作为剪力墙或受力外墙:如附图12所示:墙板可做装配式结构模板(板内配筋),同时内置槽孔8内可以浇筑混凝土。

[0041] ④、作为围墙(围挡):如附图14所示:当将本发明多槽条型板单排排列作为围墙(围挡)使用时,需要在板体接合面部位对应留有部浆槽14,通过粘结浆料15在安装时对应面的涂抹,实现板体安装后的粘结固定。

[0042] ⑤、作为楼板(盖板):如图15、16所示:该多槽条型板还可以在预制时配置受力钢筋用于装配式楼板、室内外沟槽盖板,其他受力板材;其方法是:将带有配筋的多槽条型板填充槽5开口朝上依次平行对齐摆放,在其拼缝处的拼缝沟槽内刮入粘接材料以保证相邻预制多槽条型板的整体性,再将填充槽5内填充轻质材料或架空成与加强挤挂肋2上边缘平齐的空腔,在并排平行对齐摆放好的多槽条型板上铺设上部钢筋,上部钢筋与多槽条型板加强挤挂肋2上外露钢筋7绑扎固定,同时将多槽条型板两端预露钢筋与板端相邻梁、板钢筋搭接绑扎,最后现场浇筑上部钢筋混凝土使其与下部多槽条型板及填充槽内的轻质材料共同形成一个完整的受力楼板。特点是:采用带有配筋的多槽条型板作为装配式楼板的预制部分,省去了模板及钢筋,也避免了楼板的现场制作工期长、浪费材料的缺点。

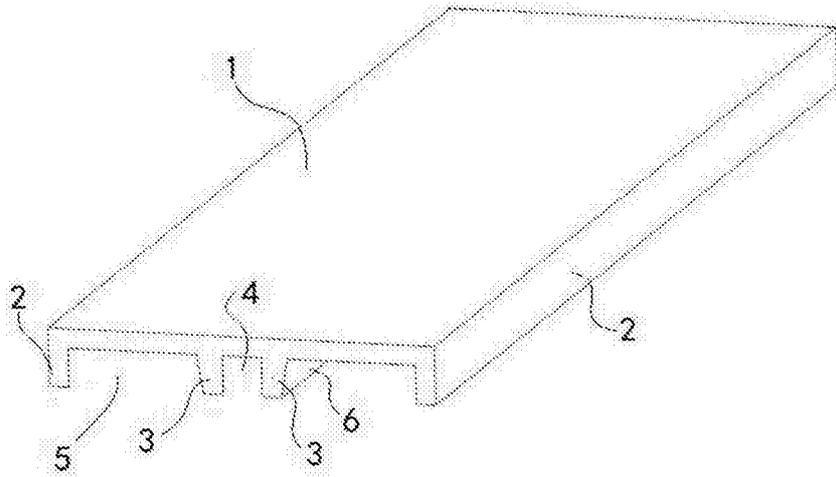


图1

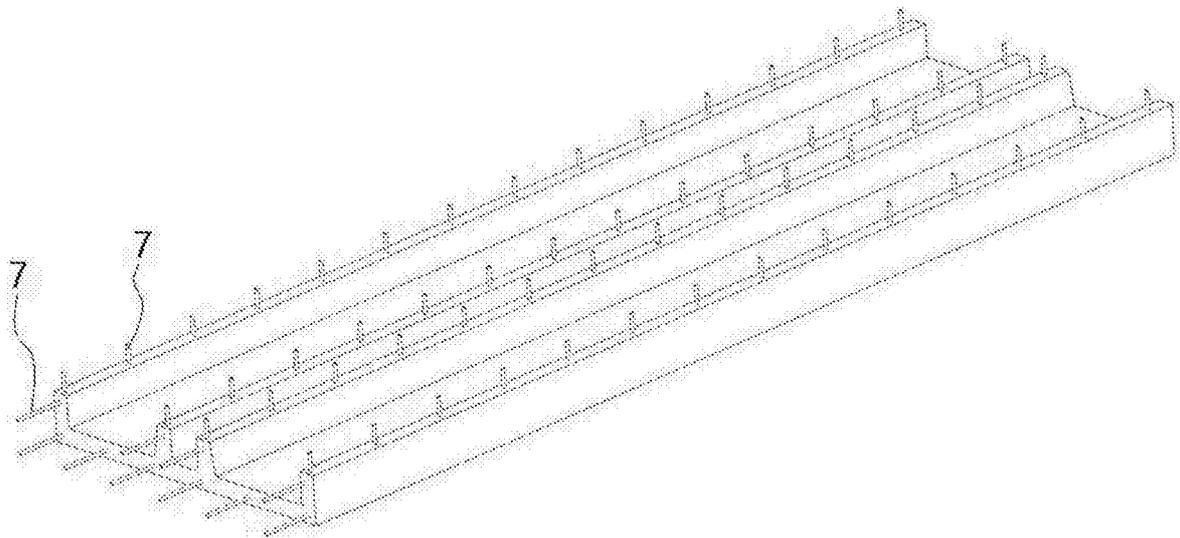


图2

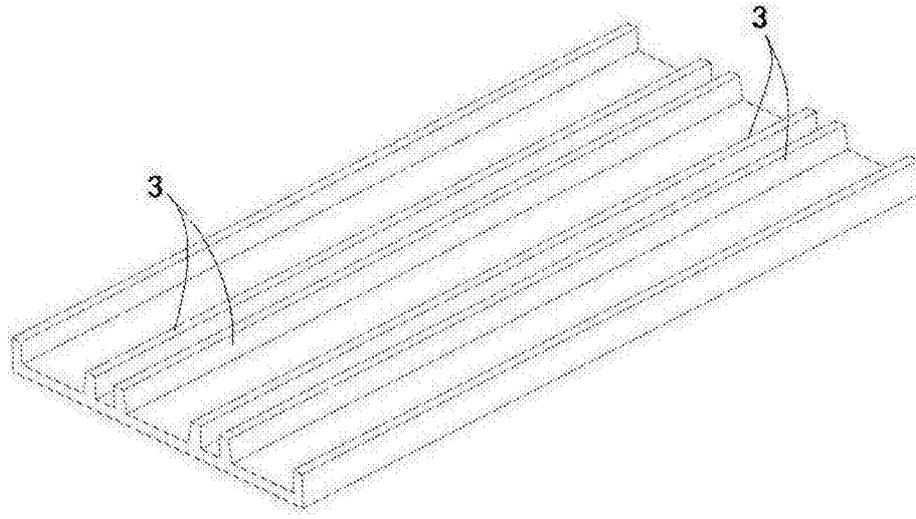


图3

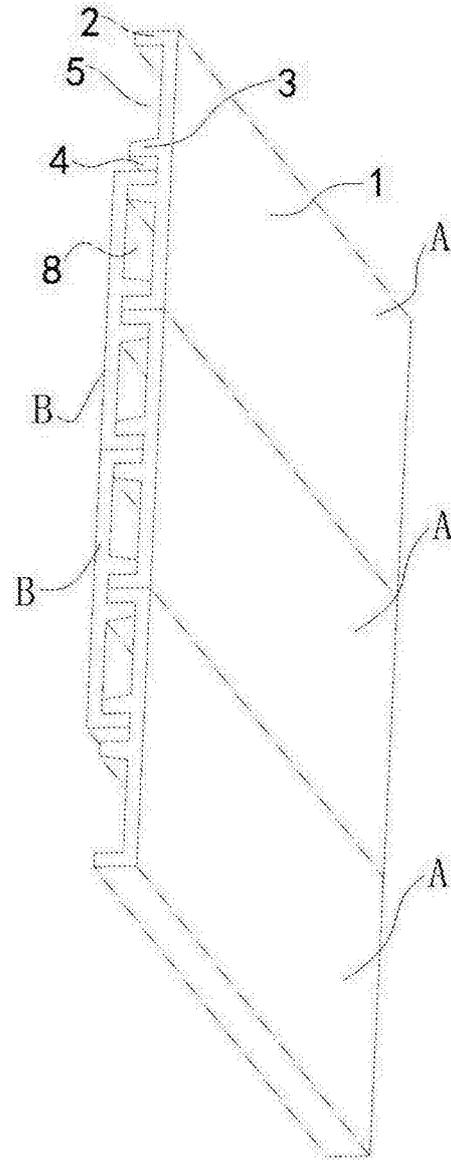


图4

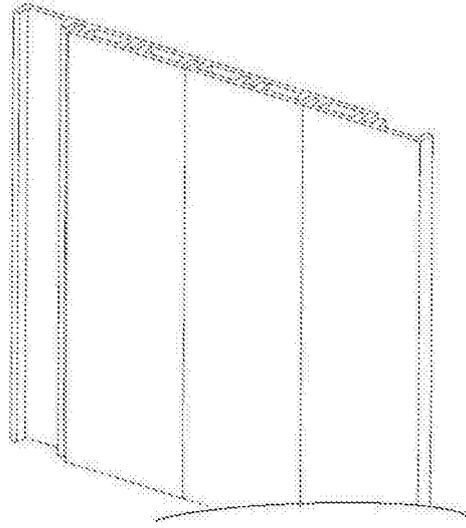


图5

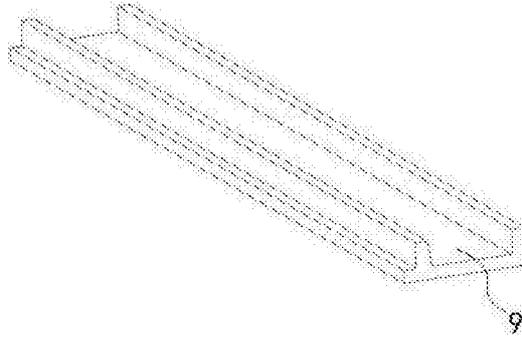


图6

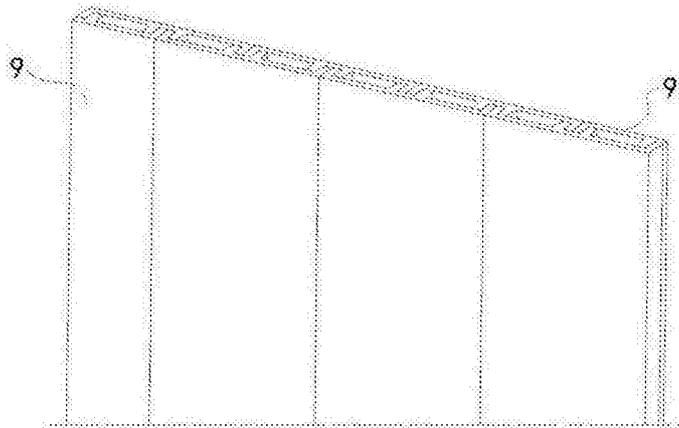


图7



图8

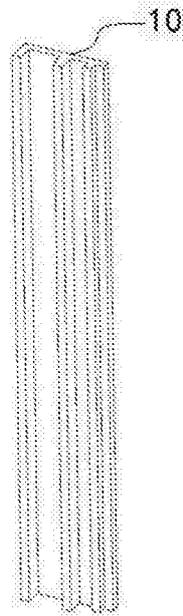


图9

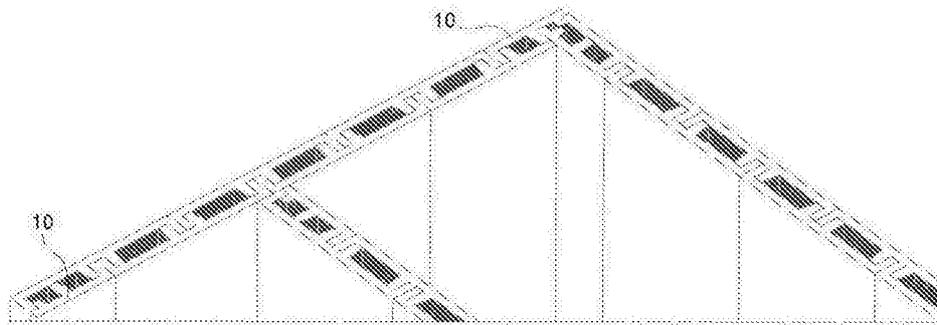


图10

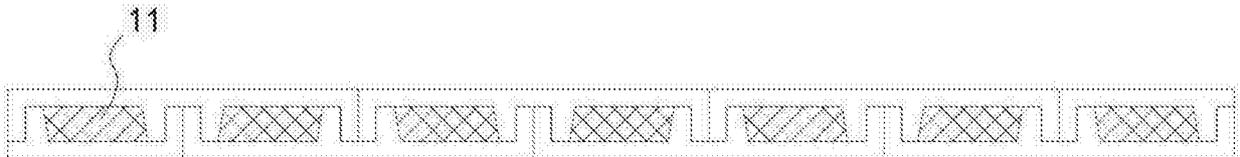


图11

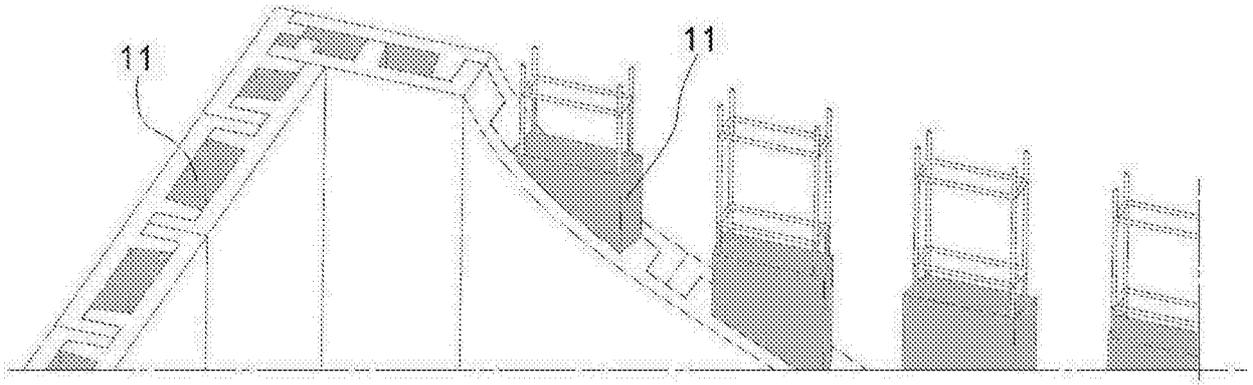


图12

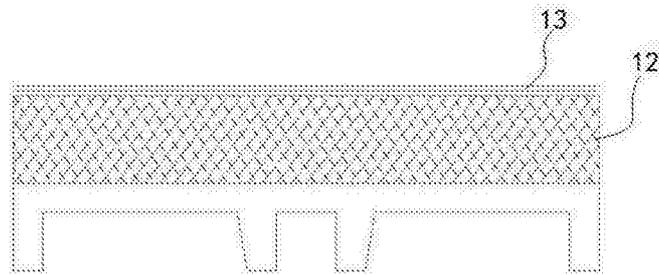


图13

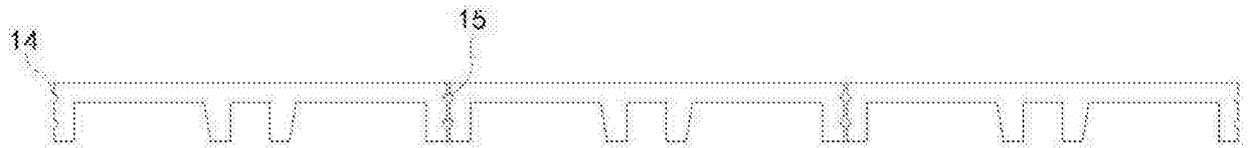


图14

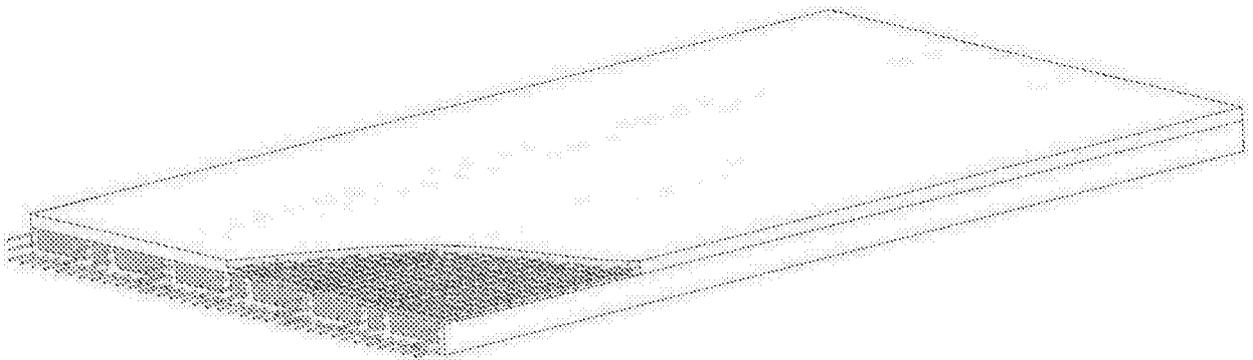


图15

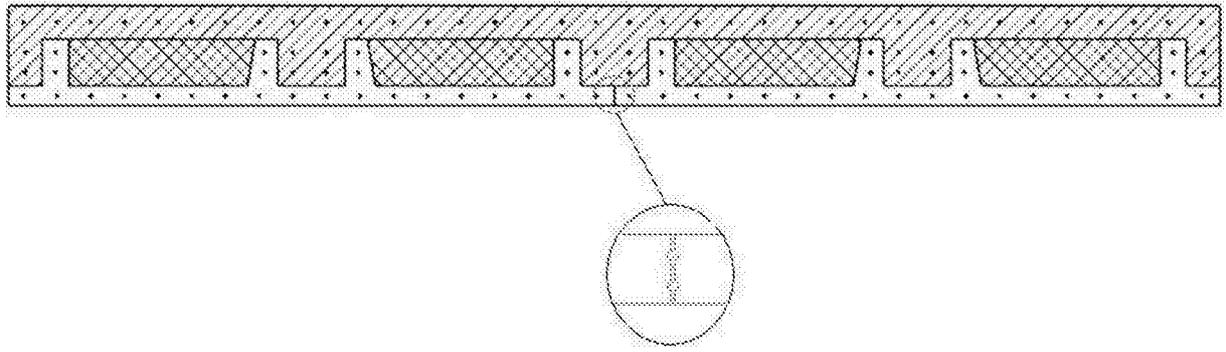


图16