



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208545850 U

(45)授权公告日 2019. 02. 26

(21)申请号 201820927005.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.06.15

(73)专利权人 绍兴精工绿筑集成建筑系统工业
有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥经济开发
区柯北大道961号410室

(72)发明人 徐国军 蒋路 王伟选 吴姗姗
都瑶

(74)专利代理机构 绍兴市知衡专利代理事务所
(普通合伙) 33277

代理人 沈佳迎

(51)Int.Cl.

E04B 2/74(2006.01)

E04B 2/82(2006.01)

E04B 1/76(2006.01)

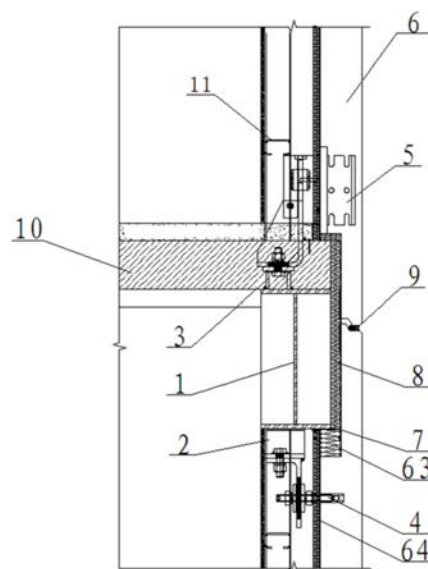
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种整板式带肋PC薄板保温防火系统

(57)摘要

本实用新型涉及建材领域,特指一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,包括安装于主体结构钢梁上的PC薄板,所述PC薄板的上端通过第一锚栓与主体结构钢梁的第一连接座固定连接,PC薄板的下端通过钢挂件与主体结构钢梁的第二连接座固定连接,所述PC薄板之间的缝隙通过密封胶密封,PC薄板包括平板、加强肋,所述加强肋设置在平板内侧,加强肋呈条形间隔分布或框型分布。采用上述方案后,降低了外墙系统的整体质量,减轻了对主体结构受力要求,且便于现场施工吊装。



1. 一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,其特征在于:包括安装于主体结构钢梁上的PC薄板,所述PC薄板的上端通过第一锚栓与主体结构钢梁的第一连接座固定连接,PC薄板的下端通过钢挂件与主体结构钢梁的第二连接座固定连接,所述PC薄板之间的缝隙通过密封胶密封,PC薄板包括平板、加强肋,所述加强肋设置在平板内侧,加强肋呈条形间隔分布或框型分布。

2. 根据权利要求1所述的一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,其特征在于:所述加强肋之间内嵌第一保温棉层,且第一保温棉层与加强肋等厚。

3. 根据权利要求2所述的一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,其特征在于:所述加强肋和第一保温棉层之上铺设有第二保温棉层,所述第二保温棉层的厚度小于第一保温棉层。

4. 根据权利要求3所述的一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,其特征在于:所述第二保温棉层通过拉杆固定在加强肋上。

5. 根据权利要求1所述的一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,其特征在于:加强肋厚度比平板的厚度大于等于40mm。

6. 根据权利要求1所述的一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,其特征在于:所述PC薄板之间设置有密封胶及泡沫棒。

一种整板式带肋PC薄板保温防火系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建材领域,特指一种整板式带肋PC薄板保温防火系统。

背景技术

[0002] 随着装配式建筑在我国建筑领域越来越多的应用,而PC墙板作为装配式建筑的外围护构件,是必不可缺的预制构件,其具有高度的集成化、在工厂生产品质较好、能为现场节约材料、节约劳动力、节约施工工期、保护了现场施工环境等优点。

[0003] 但目前,市场上广泛应用的PC墙板仍采用普通混凝土平板,1、就构造方面而言:PC墙板厚度 $\geq 100\text{mm}$,连接方式大多为外挂形式,以单块模数 $2800\times 3000\times 100\text{mm}$ 厚的PC墙板为例计算,其自重约为 21kN ($1\text{kN}=1000\text{牛顿}\approx 100\text{公斤力}$),单个PC墙板自重较大,对主体结构受力不利,且运输施工吊装也不方便;2、就建筑的外墙节能保温方面而言:普通混凝土的导热系数约为 $1.74\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$,厚度为 100mm 的PC墙板传热系数为 $4.76\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$,外墙的传热系数达不到节能建筑外墙设计标准,需对外墙附加保温层以保证整体建筑的热工要求,但同时也造成了外墙系统整体厚度过大,降低得房率,存在一定缺陷。

[0004] 因此,本发明人对此做进一步研究,研发出一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,本案由此产生。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,降低了外墙系统的整体质量,减轻了对主体结构受力要求,且便于现场施工吊装。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,包括安装于主体结构钢梁上的PC薄板,所述PC薄板的上端通过第一锚栓与主体结构钢梁的第一连接座固定连接,PC薄板的下端通过钢挂件与主体结构钢梁的第二连接座固定连接,所述PC薄板之间的缝隙通过密封胶密封,PC薄板包括平板、加强肋,所述加强肋设置在平板内侧,加强肋呈条形间隔分布或框型分布。

[0008] 进一步,所述加强肋之间内嵌第一保温棉层,且第一保温棉层与加强肋等厚。

[0009] 进一步,所述加强肋和第一保温棉层之上铺设第二保温棉层,所述第二保温棉层的厚度小于第一保温棉层。

[0010] 进一步,所述第二保温棉层通过拉杆固定在加强肋上。

[0011] 进一步,所述加强肋厚度比平板的厚度大于等于 40mm 。

[0012] 进一步,所述PC薄板之间设置有密封胶及泡沫棒。

[0013] 采用上述方案后,本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0014] PC薄板的加强肋间隔由受力计算确定,带加强肋的PC薄板有利于做反打装饰面,且坚硬的外表有效防止开裂,提高板材防水性能;且方便施工吊装,其位于室外侧,坚硬的外表及带肋的构造有利于抵抗外部地震、风荷载作用;带肋PC薄板比传统PC平板重量降低

了20%左右,减轻了对主体结构受力要求,可节约主体结构用钢量,且便于现场施工吊装;使其能更牢固、方便高效地应用于装配式钢结构建筑上;能有效保护墙体保温材料,有效避免了保温材料易开裂,防水性差,易脱落等弊端,保温性能得到最大化利用。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的示意图;

[0016] 图2是PC薄板的示意图之一;

[0017] 图3是PC薄板的示意图之二;

[0018] 图4是PC薄板的剖视图;

[0019] 图5是PC薄板的示意图之三;

[0020] 标号说明

[0021] 主体结构钢梁1,第一连接座2,第二连接座3,第一锚栓4,钢挂件5,PC薄板6,平板61,加强肋62,第一保温棉层63,第二保温棉层64,拉杆65,镀锌钢板7,防火岩棉8,密封胶及泡沫棒9,楼板10。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0023] 如图所示,一种整板式带肋PC薄板保温防火系统,包括安装于主体结构钢梁1上的PC薄板6,其中主体结构钢梁1的下翼缘固定设置有第一连接座2,上翼缘固定设置有第二连接座3,第一连接座2、第二连接座3上皆设置有角钢作为转接件,第一连接座2上的角钢通过第一锚栓4与PC薄板6上部连接,第二连接座3上的角钢通过设置钢挂件5与PC薄板6的下部契合,整个系统的荷载都是直接传力于主体结构钢梁1的上翼缘、下翼缘。其中,第二连接座3也可以埋设于楼板10之中。

[0024] PC薄板6包括平板61、加强肋62,均由普通混凝土凝固而成,加强肋62均设置在平板61的内表面(朝向室内),加强肋62呈条形间隔分布(图2)或框型分布(图3),在加强肋62之间铺设第一保温棉层63,与加强肋62等高,此层保温棉较厚,在第一保温棉层63和加强肋62之上铺设第二保温棉层64,第二保温棉层64的厚度要薄于第一保温棉层63,并通过设置拉杆65将第二保温棉层64固定在加强肋62上,以增强整体性,提高施工质量及安装速度。考虑实际结构强度和减重比,使加强肋62厚度比平板61的厚度大于等于40mm,为了满足结构的安全,通过改变加强肋62的肋高及肋宽,并充分利用加强肋62的空间,在其内部填充嵌入第一保温棉层63,增强建筑的节能保温性能,既减轻了构件的重量又可以增强墙体的保温。可以将部分加强肋62嵌入室内部分,充分利用墙体空间,使其能更牢固、方便高效地应用于装配式钢结构建筑上。

[0025] PC薄板6安装完成后,为了满足防火要求,需在PC薄板6之间设置防火封堵,由1.5mm镀锌钢板7、防火岩棉8,在两块PC薄板6之间通过密封胶及泡沫棒9封堵,在PC薄板6和主体结构钢梁1之间填充有防火岩棉8,在防火岩棉8和第一保温棉层63之间加设镀锌钢板7。

[0026] 在PC薄板6外可以设置涂料、金属板、石材及其他装饰面,以实现建筑外观的多样性及美观性。

[0027] 上述仅为本实用新型的具体实施例,同时凡本实用新型中所涉及的如“上、下、左、右、中间”等词,仅作参考用,并非绝对限定,凡利用本实用新型进行非实质性的改动,均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

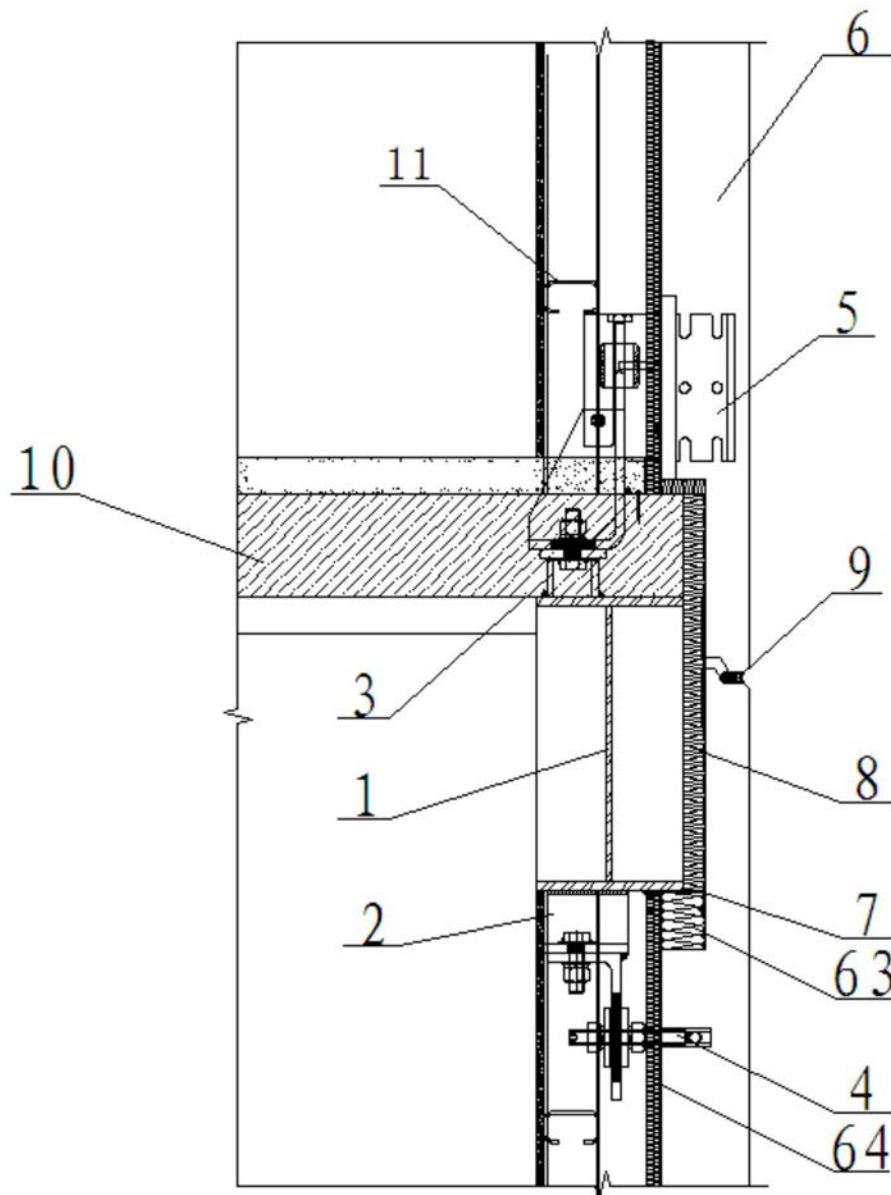


图1

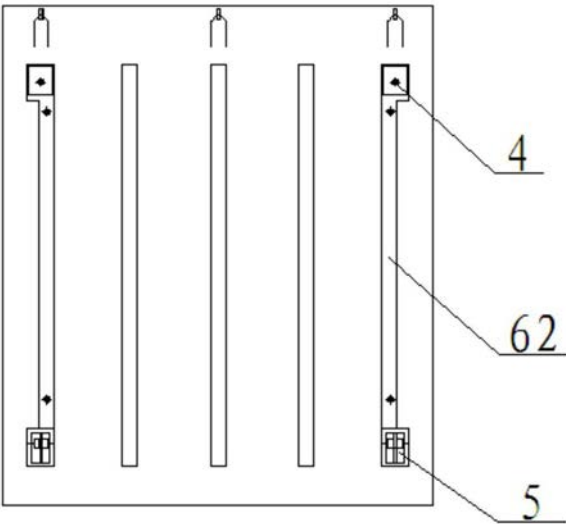


图2

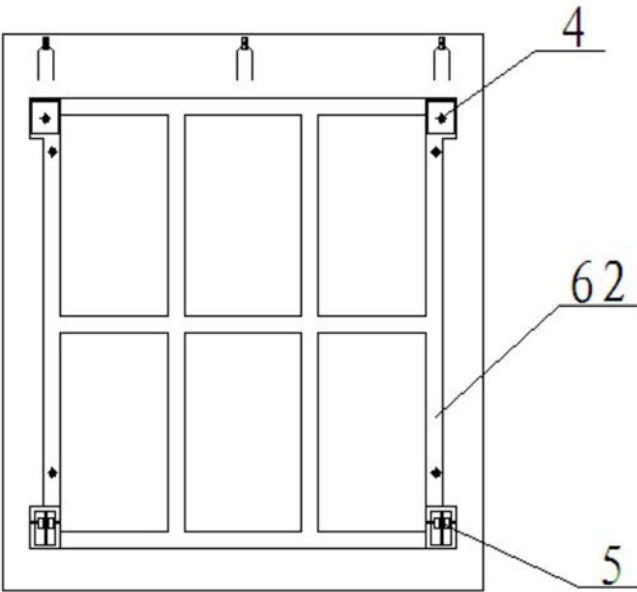


图3

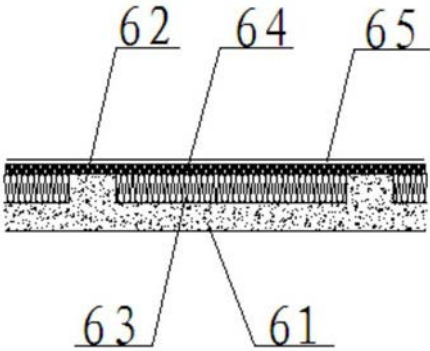


图4

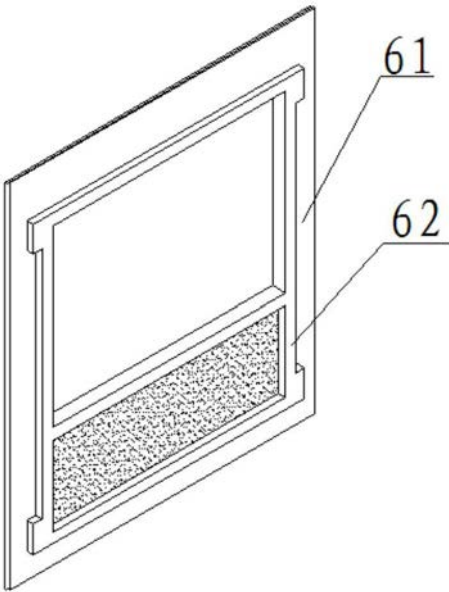


图5