



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212427795 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202022238841.X

(22) 申请日 2020.10.10

(73) 专利权人 张延年

地址 110075 辽宁省沈阳市沈河区沈水路
608号

(72) 发明人 张延年 刘文亮 张绍武

(74) 专利代理机构 沈阳之华益专利事务有限
公司 21218

代理人 韩凌宇

(51) Int. Cl.

E04C 2/38 (2006.01)

E04C 2/288 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

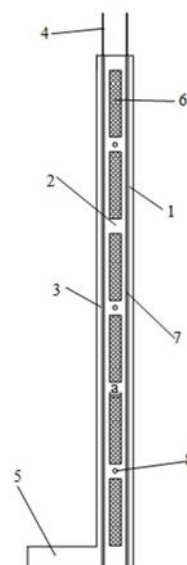
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

独立住宅地下室预制混凝土保温墙板

(57) 摘要

本实用新型公布了一种独立住宅地下室预制混凝土保温墙板,包括混凝土板、混凝土密肋和底座板,混凝土板竖直设置,底座板水平设置,混凝土板与底座板正交连接,侧面投影为L形;混凝土板和混凝土密肋之间采用若干个上下均匀分布的混凝土连接挑耳连接;在各竖排混凝土连接挑耳之间布设保温板。本实用新型整体协同性能好,节能性能高,采用混凝土密肋大幅降低板的厚度,采用混凝土连接挑耳,不仅显著提高板材的整体性,并且有效节能保温;不仅显著提高抗震性能,简化施工,显著提升其工业化效率,降低资源及能源消耗。



1. 一种独立住宅地下室预制混凝土保温墙板,其特征在于:包括混凝土板(1)、混凝土密肋(3)和底座板(5),混凝土板(1)竖直设置,底座板(5)水平设置,混凝土板(1)与底座板(5)正交连接,侧面投影为L形;混凝土密肋(3)为若干个竖直的均匀分布混凝土竖向肋,混凝土密肋(3)上下两端与混凝土板(1)上下两端齐平;混凝土密肋(3)底部与底座板(5)连接;所述混凝土板(1)和混凝土密肋(3)之间采用若干个上下均匀分布的混凝土连接挑耳(2)连接,顶部的混凝土连接挑耳(2)与混凝土板(1)和混凝土密肋(3)顶面齐平;在各竖排混凝土连接挑耳(2)之间布设保温板(6),保温板(6)的水平端部为矩形锯齿状,矩形锯齿逐一插入相邻两个混凝土连接挑耳(2)竖向空隙内;在混凝土密肋(3)的中心,以及与各混凝土密肋(3)中心对应的混凝土板(1)中线上设置的钢筋伸出上表面,形成连接钢筋(4);在混凝土板(1)的水平两端,以及两端混凝土密肋(3)的外表面均设置竖直的防水胶条槽(7)。

2. 根据权利要求1所述的独立住宅地下室预制混凝土保温墙板,其特征在于:在水平方向上位于两端的两列混凝土连接挑耳(2)上,每列开设有3-6个连接螺孔(8),连接螺孔(8)穿过混凝土连接挑耳(2)并指向水平两端。

3. 根据权利要求1所述的独立住宅地下室预制混凝土保温墙板,其特征在于:所述保温板(6)厚度为混凝土连接挑耳(2)的长度。

4. 根据权利要求1所述的独立住宅地下室预制混凝土保温墙板,其特征在于:所述防水胶条槽(7)横截面为半圆形。

独立住宅地下室预制混凝土保温墙板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装配式建筑节能墙板,特别是涉及一种独立住宅地下室预制混凝土保温墙板。

背景技术

[0002] 装配式混凝土建筑是指以工厂化生产的混凝土预制构件为主,通过现场装配的方式设计建造的混凝土结构类房屋建筑。构件的装配方法一般有现场后浇叠合层混凝土、钢筋锚固后浇混凝土连接等,钢筋连接可采用套筒灌浆连接、焊接、机械连接及预留孔洞搭接连接等做法。20世纪80年代,在我国流行的装配式预制大板住宅,由于结构整体性差、渗漏、楼板裂缝等原因,存在许多影响结构安全及正常使用的隐患和缺陷,逐渐被现浇混凝土结构所取代。但随着当前新兴的装配式混凝土结构的应用,特别是近年来引进了许多国外先进技术,本土化的装配式混凝土结构建造新技术正逐步形成。

[0003] 随着我国“建筑工业化、住宅产业化”进程的加快以及中国“人口红利”的不断减少,建筑行业用工荒的出现,住宅工业产业化的趋势日渐明显。装配式混凝土结构的应用重新成为当前研究热点,全国各地不断涌现出住宅建筑装配式混凝土结构的新技术、新形式。装配式钢筋混凝土结构是我国建筑结构发展的重要方向之一,它有利于我国建筑工业化的发展,提高生产效率节约能源,发展绿色环保建筑,并且有利于提高和保证建筑工程质量。与现浇施工工法相比,装配式RC结构有利于绿色施工,因为装配式施工更能符合绿色施工的节地、节能、节材、节水和环境保护等要求,降低对环境的负面影响,包括降低噪音、防止扬尘、减少环境污染、清洁运输、减少场地干扰、节约水、电、材料等资源和能源,遵循可持续发展的原则。而且,装配式结构可以连续地按顺序完成工程的多个或全部工序,从而减少进场的工程机械种类和数量,消除工序衔接的停闲时间,实现立体交叉作业,减少施工人员,从而提高工效、降低物料消耗、减少环境污染,为绿色施工提供保障。另外,装配式结构在较大程度上减少建筑垃圾(约占城市垃圾总量的30%—40%),如废钢筋、废铁丝、废竹木材、废弃混凝土等。

[0004] 装配式混凝土建筑依据装配化程度高低可分为全装配和部分装配两大类。全装配建筑一般限制为低层或抗震设防要求较低的多层建筑;部分装配混凝土建筑主要构件一般采用预制构件、在现场通过现浇混凝土连接,形成装配整体式结构的建筑。

[0005] 北美地区主要以美国和加拿大为主。由于预制/预应力混凝土协会(PCI)长期研究与推广预制建筑,预制混凝土的相关标准规范也很完善,所以其装配式混凝土建筑应用非常普遍。北美的预制建筑主要包括建筑预制外墙和结构预制构件两大系列,预制构件的共同特点是大型化和预应力相结合,可优化结构配筋和连接构造。减少制作和安装工作量,缩短施工工期,充分体现工业化、标准化和技术经济性特征。在20世纪,北美的预制建筑主要用于低层非抗震设防地区。由于加州地区的地震影响,近年来非常重视抗震和中高层预制结构的工程应用技术研究。PCI最近出版了《预制混凝土结构抗震设计》一书,从理论和实践角度系统地分析了预制建筑的抗震设计问题,总结了许多预制结构抗震设计的最新科研成果。

果,对指导预制结构设计和工程应用推广具有很强的指导意义。

[0006] 欧洲是预制建筑的发源地,早在17世纪就开始了建筑工业化之路。第二次世界大战后,由于劳动力资源短缺,欧洲更进一步研究探索建筑工业化模式。无论是经济发达的北欧、西欧,还是经济欠发达的东欧,一直都在积极推行预制装配混凝土建筑的设计施工方式。积累了许多预制建筑的设计施工经验,形成了各种专用预制建筑体系和标准化的通用预制产品系列,并编制了一系列预制混凝土工程标准和应用手册,对推动预制混凝土在全世界的应用起到了非常重要的作用。

[0007] 日本和韩国借鉴了欧美的成功经验,在探索预制建筑的标准化设计施工基础上。结合自身要求。在预制结构体系整体性抗震和隔震设计方面取得了突破性进展。具有代表性成就的是日本2008年采用预制装配框架结构建成的两栋58层的东京塔。同时,日本的预制混凝土建筑体系设计、制作和施工的标准规范也很完善,目前使用的预制规范有《预制混凝土工程》(JASS10)和《混凝土幕墙》(JASS14)。

[0008] 我国从20世纪五六十年代开始研究装配式混凝土建筑的设计施工技术,形成了一系列装配式混凝土建筑体系,较为典型的建筑体系有装配式单层工业厂房建筑体系、装配式多层框架建筑体系、装配式大板建筑体系等。到20世纪80年代装配式混凝土建筑的应用达到全盛时期,全国许多地方都形成了设计、制作和施工安装一体化的装配式混凝土工业化建筑模式。装配式混凝土建筑和采用预制空心楼板的砌体建筑成为两种最主要的建筑体系,应用普及率达70%以上。由于装配式建筑的功能和物理性能存在许多局限和不足,我国的装配式混凝土建筑设计和施工技术研发水平还跟不上社会需求及建筑技术发展的变化,到20世纪90年代中期,装配式混凝土建筑已逐渐被全现浇混凝土建筑体系取代,目前除装配式单层工业厂房建筑体系应用较广泛外。其他预制装配式建筑体系的工程应用极少。预制结构抗震的整体性和设计施工管理的专业化研究不够,造成其技术经济性较差。是导致预制结构长期处于停滞状态的根本原因。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种独立住宅地下室预制混凝土保温墙板,该保温墙板不仅能够简化加工工序,而且可以显著提高抗震性能、降低资源及能源消耗。

[0010] 为了解决现有技术存在的问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0011] 一种独立住宅地下室预制混凝土保温墙板,包括混凝土板、混凝土密肋和底座板,混凝土板竖直设置,底座板水平设置,混凝土板与底座板正交连接,侧面投影为L形;混凝土密肋为若干个竖直的均匀分布混凝土竖向肋,混凝土密肋上下两端与混凝土板上下两端齐平;混凝土密肋底部与底座板连接;所述混凝土板和混凝土密肋之间采用若干个上下均匀分布的混凝土连接挑耳连接,顶部的混凝土连接挑耳与混凝土板和混凝土密肋顶面齐平;在各竖排混凝土连接挑耳之间布设保温板,保温板的水平端部为矩形锯齿状,矩形锯齿逐一插入相邻两个混凝土连接挑耳竖向空隙内;在混凝土密肋的中心,以及与各混凝土密肋中心对应的混凝土板中线上设置的钢筋伸出上表面,形成连接钢筋;在混凝土板的水平两端,以及两端混凝土密肋的外表面均设置竖直的防水胶条槽。

[0012] 进一步地,在水平方向上位于两端的两列混凝土连接挑耳上,每列开设有3-6个连接螺孔,连接螺孔穿过混凝土连接挑耳并指向水平两端。

[0013] 进一步地,所述这保温板厚度为混凝土连接挑耳的长度。

[0014] 进一步地,所述防水胶条槽横截面为半圆形。

[0015] 本实用新型所具有的的优点与有益效果是:

[0016] 本实用新型一种独立住宅地下室预制混凝土保温墙板,包括混凝土板、混凝土密肋和底座板,混凝土板竖直设置,底座板水平设置,混凝土板与底座板正交连接,侧面投影为L形;混凝土板和混凝土密肋之间采用若干个上下均匀分布的混凝土连接挑耳连接;在各竖排混凝土连接挑耳之间布设保温板。本实用新型整体协同性能好,节能性能高,采用混凝土密肋大幅降低板的厚度,采用混凝土连接挑耳,不仅显著提高板材的整体性,并且有效节能保温;不仅显著提高抗震性能,简化施工,显著提升其工业化效率,降低资源及能源消耗。另外,还可以实现独立住宅地下室预制混凝土保温墙板的通用化,标准化。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详述:

[0018] 图1为本实用新型独立住宅地下室预制混凝土保温墙板平面示意图;

[0019] 图2为本实用新型独立住宅地下室预制混凝土保温墙板侧面示意图。

[0020] 图中:1为混凝土板;2为混凝土连接挑耳;3为混凝土密肋;4为连接钢筋;5为底座板;6为保温板,7为防水胶条槽;8为连接螺孔。

具体实施方式

[0021] 为了进一步说明本实用新型,下面结合附图及实施例对本实用新型进行详细地描述,但不能将它们理解为对本实用新型保护范围的限定。

[0022] 如图1、2所示,本实用新型一种独立住宅地下室预制混凝土保温墙板,包括混凝土板1、混凝土密肋3和底座板5,混凝土板1竖直设置,底座板5水平设置,混凝土板1与底座板5正交连接,侧面投影为L形;混凝土密肋3为若干个竖直的均匀分布混凝土竖向肋,混凝土密肋3上下两端与混凝土板1上下两端齐平;混凝土密肋3底部与底座板5连接;所述混凝土板1和混凝土密肋3之间采用若干个上下均匀分布的混凝土连接挑耳2连接,顶部的混凝土连接挑耳2与混凝土板1和混凝土密肋3顶面齐平;在各竖排混凝土连接挑耳2之间布设保温板6,保温板6的水平端部为矩形锯齿状,矩形锯齿逐一插入相邻两个混凝土连接挑耳2竖向空隙内;所述保温板6厚度为混凝土连接挑耳2的长度a。在混凝土密肋3的中心,以及与各混凝土密肋3中心对应的混凝土板1中线上设置的钢筋伸出上表面,形成连接钢筋4;在混凝土板1的水平两端,以及两端混凝土密肋3的外表面均设置竖直的防水胶条槽7,所述防水胶条槽横截面为半圆形。在水平方向上位于两端的两列混凝土连接挑耳2上,每列开设有3-6个连接螺孔8,连接螺孔8穿过混凝土连接挑耳2并指向水平两端。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

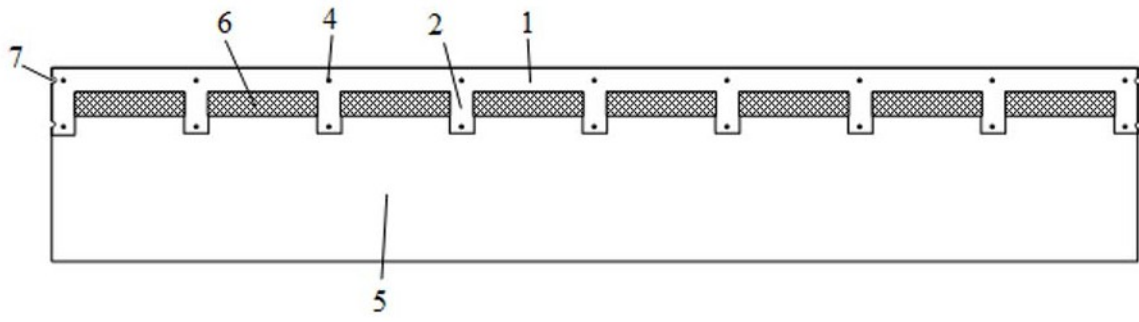


图1

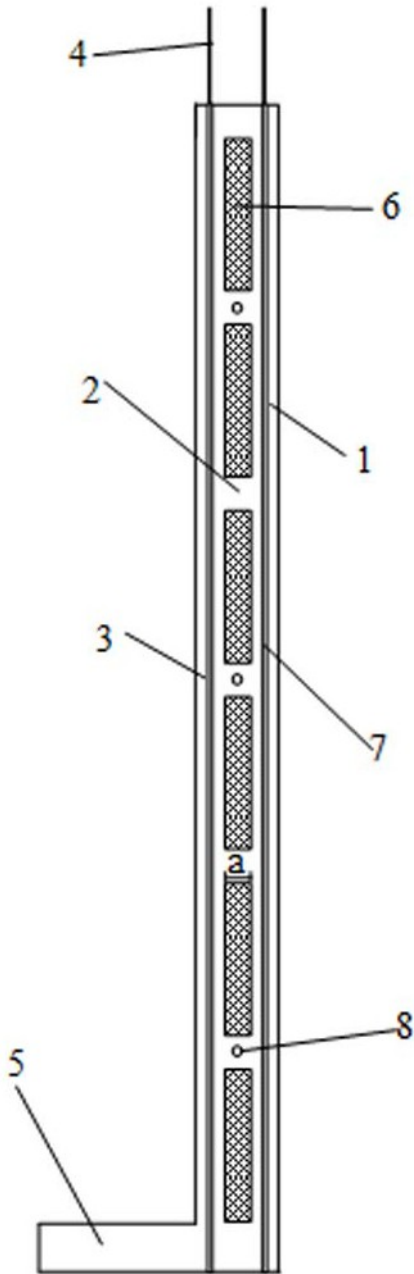


图2