



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211622124 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 02

(21) 申请号 201922344674.4

(22) 申请日 2019.12.23

(73) 专利权人 中电建池州长智建工有限公司  
地址 247100 安徽省池州市贵池区长林路  
与古城路交叉口东北角金融商务中心  
大楼

(72) 发明人 彭宇轩 王伟 王飞 吴仕红  
肖万华 吴焱芳 邹积权 杨广林

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责  
任公司 43113  
代理人 李发军

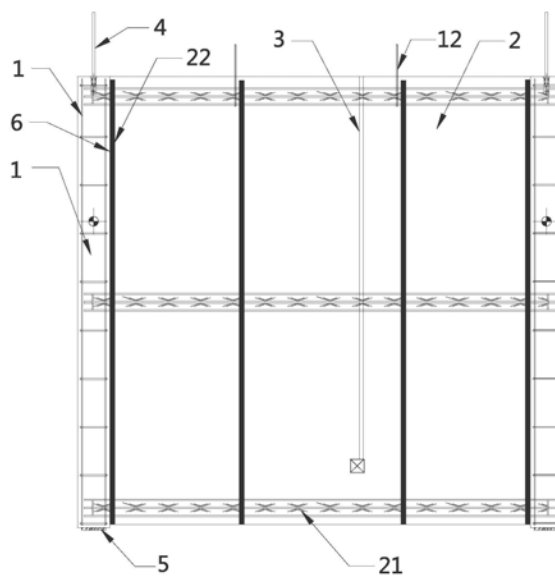
(51) Int. Cl.  
E04B 2/64 (2006.01)  
E04B 1/41 (2006.01)  
E04C 5/16 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种装配式隔墙

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式隔墙。所述装配式隔墙包括两根的混凝土立柱，以及设置在两根混凝土立柱之间的发泡混凝土板；所述混凝土立柱内设置有钢筋骨架，所述发泡混凝土板中设置有横向骨架和纵向骨架；所述横向骨架的端部伸入所述钢筋骨架中，且在纵向骨架与钢筋骨架之间设有固定在纵向骨架上的钢网膜，该钢网膜将混凝土立柱的浇筑区和发泡混凝土板的浇筑区隔断。本实用新型的隔墙能够同时进行混凝土立柱和发泡混凝土板的施工，节约了工时，提高了制造效率。



1. 一种装配式隔墙,包括两根的混凝土立柱(1),以及设置在两根混凝土立柱(1)之间的发泡混凝土板(2);所述混凝土立柱(1)内设置有钢筋骨架(11),所述发泡混凝土板(2)中设置有横向骨架(21)和纵向骨架(22);其特征在于,所述横向骨架(21)的端部伸入所述钢筋骨架(11)中,且在纵向骨架(22)与钢筋骨架(11)之间设有固定在纵向骨架(22)上的钢网膜(6),该钢网膜(6)将混凝土立柱(1)的浇筑区和发泡混凝土板(2)的浇筑区隔断。

2. 根据权利要求1所述的装配式隔墙,其特征在于,所述发泡混凝土板(2)的底端面相对所述混凝土立柱(1)的底端面向上缩进。

3. 根据权利要求1所述的装配式隔墙,其特征在于,所述发泡混凝土板(2)的顶端面与所述混凝土立柱(1)的顶端面平齐,该发泡混凝土板(2)的底端面高程高于所述混凝土立柱(1)的底端面高程,在发泡混凝土板(2)的底端面于两根混凝土立柱(1)之间围成空隙。

4. 根据权利要求3所述的装配式隔墙,其特征在于,所述空隙内设有位于发泡混凝土板(2)的底端面的柔性砂浆。

5. 根据权利要求3所述的装配式隔墙,其特征在于,所述空隙为0.5cm-2cm。

6. 根据权利要求1所述的装配式隔墙,其特征在于,所述混凝土立柱(1)的底端面设有下部柔性支撑(5)。

7. 根据权利要求6所述的装配式隔墙,其特征在于,所述下部柔性支撑(5)为胶垫。

8. 根据权利要求1-7中任一项所述的装配式隔墙,其特征在于,所述发泡混凝土板(2)内预埋有水电管线(3)。

9. 根据权利要求1-7中任一项所述的装配式隔墙,其特征在于,所述混凝土立柱(1)顶部预埋有内螺纹套筒;所述混凝土立柱(1)上设有斜支撑埋件。

10. 根据权利要求9所述的装配式隔墙,其特征在于,所述混凝土立柱(1)顶部设有上部连接(4);所述上部连接(4)包括与所述内螺纹套筒螺纹连接的锚固钢筋,以及预埋在发泡混凝土板(2)顶部的U形拉结钢筋(12),该U形拉结钢筋(12)的底端与所述横向骨架(21)固定相连。

## 一种装配式隔墙

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装配式隔墙,属于建筑工业化领域。

### 背景技术

[0002] 隔墙板作为工业建筑中的重要部分,传统建筑大部分采用现场砌筑的方式作业,工业化建筑推广以后,有ALC蒸压发泡混凝土条板隔墙、陶粒发泡混凝土隔墙等轻质条板隔墙产品。

[0003] 传统砌体隔墙存在块体相对较重,砌筑工作量大,拉接钢筋需求量大的缺点,将会逐步退出历史舞台。随着现代建筑的逐步发展,预制轻质隔墙条板扮演了越来越多的角色,但其接缝较多,易产生收缩变形、易破损、水电不能预埋,后期开凿量大,且容易对墙板造成扰动等问题亟待解决。

[0004] 中国实用新型专利CN205077658U公开了一种现场浇筑的无收缩轻质混凝土隔墙,其设置于两结构柱之间,所述无收缩轻质混凝土隔墙包括墙体和泡沫层,墙体为无收缩轻质混凝土浇筑而成,泡沫层设置于所述墙体的内部。该实用新型避免了墙体抹灰表面的易空鼓和开裂问题,然而发明人在准备实施该专利时发现必须先预制结构柱之后在进行墙体和泡沫层的施工,预制效率过低。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在提供一种装配式隔墙,该隔墙能够同时进行混凝土立柱和发泡混凝土板的施工,节约了工时,提高了制造效率。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种装配式隔墙,包括两根的混凝土立柱,以及设置在两根混凝土立柱之间的发泡混凝土板;所述混凝土立柱内设置有钢筋骨架,所述发泡混凝土板中设置有横向骨架和纵向骨架;其结构特点是,所述横向骨架的端部伸入所述钢筋骨架中,且在纵向骨架与钢筋骨架之间设有固定在纵向骨架上的钢网膜,该钢网膜将混凝土立柱的浇筑区和发泡混凝土板的浇筑区隔断。

[0008] 本实用新型通过设置钢网膜,从而将混凝土立柱的浇筑区和发泡混凝土板的浇筑区隔断,这样方便在预制隔墙的时候,进行混凝土立柱和发泡混凝土板的同时浇筑,从而节约了工时,提高了预制效率,

[0009] 同时,本实用新型的隔墙两端头为混凝土立柱(常规混凝土),中间为发泡混凝土,大大减轻了墙板质量,从而便于施工安装、减小塔吊安装负荷;同时减轻了结构荷载,可以节省结构钢筋。

[0010] 本实用新型所述的混凝土立柱中所指的混凝土均为非泡沫混凝土,最好是常规混凝土。

[0011] 根据本实用新型的实施例,还可以对本实用新型作进一步的优化,以下为优化后形成的技术方案:

[0012] 优选地,所述发泡混凝土板的底端面相对所述混凝土立柱的底端面向上缩进。通过向上缩进。这样为墙板整体的挤压变形提供了空间,从而防止了发泡混凝土板的挤压破坏。

[0013] 进一步地,所述发泡混凝土板的顶端面与所述混凝土立柱的顶端面平齐,该发泡混凝土板的底端面高程高于所述混凝土立柱的底端面高程,在发泡混凝土板的底端面于两根混凝土立柱之间围成空隙。由此,通过设置空隙,更好地为墙板整体的挤压变形提供了空间。

[0014] 在其中一个优选的实施例中,为了适应变形,所述空隙内设有位于发泡混凝土板的底端面的柔性砂浆。由此,待工程施工沉降变形稳定后可以在底部抹柔性砂浆,柔性砂浆既有一定的支撑作用,且一般的中小地震作用下能够避免发泡墙板破坏。

[0015] 优选地,所述空隙为0.5cm-2cm。最好是1cm左右。

[0016] 所述混凝土立柱的底端面设有下部柔性支撑。

[0017] 所述下部柔性支撑为胶垫。由此,胶垫作为可变形的支撑,整个结构传力清晰,大大增加了抗震性能。在地震作用下,对整个建筑主体结构的刚度影响小,不会造成主体结构局部超刚破坏。

[0018] 所述发泡混凝土板内预埋有水电管线。

[0019] 所述混凝土立柱顶部预埋有内螺纹套筒;所述混凝土立柱上设有斜支撑埋件。斜支撑埋件设置在混凝土立柱上,施工安装的安全性更高。

[0020] 为了方便与上层梁实现连接,所述混凝土立柱顶部设有上部连接;所述上部连接包括与所述内螺纹套筒螺纹连接的锚固钢筋,以及预埋在发泡混凝土板顶部的U形拉结钢筋,该U形拉结钢筋的底端与所述横向骨架固定相连。

[0021] 本实用新型采用钢网膜作为混凝土立柱与发泡混凝土板的隔断,立柱和发泡水泥板能同时作业,且由于钢网膜的凹凸感使抗裂性能增加。另外,钢网膜的设计可以在混凝土立柱和发泡混凝土板预制浇筑时候隔断浇筑区,一方面实现了混凝土立柱和发泡混凝土更好的粘结,一个意想不到的效果是,可以同时实现混凝土立柱和发泡混凝土板的施工,缩短了预制时间,提高了效率。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0023] 1、本实用新型的两个混凝土立柱与横向、竖向骨架组成一个整体承重结构,内部为发泡混凝土填充,方便快捷脱模吊装。斜支撑埋件设置在混凝土立柱上,施工安装的安全性更高。

[0024] 2. 发泡混凝土墙板两端立柱为普通混凝土结构,与现浇结构混凝土柱使用同一材料,安装后收缩都较小,受力后的变形协调一致,能基本杜绝竖向裂缝的产生。

[0025] 3. 发泡混凝土板的底部留留出1cm左右的空隙,使墙板在安装和工程施工沉降变形没稳定的时候不与地面接触,能够很好的防止发泡混凝土板不会被压裂。待工程施工沉降变形稳定后可以在底部抹柔性砂浆,柔性砂浆既有一定的支撑作用,且一般的中小地震作用下能够避免发泡墙板破坏。

[0026] 4. 预制轻质墙板的顶部通过锚固钢筋和拉结钢筋锚固在现浇板或者梁上,墙板的荷载传至上层楼面,底部在混凝土立柱下设置柔性胶垫作为可变形的支撑,整个结构传力清晰,大大增加了抗震性能。在地震作用下,对整个建筑主体结构的刚度影响小,不会造成

主体结构局部超刚破坏。

[0027] 5.采用钢网膜作为混凝土立柱与发泡混凝土板的隔断,立柱和发泡水泥板能同时作业,且由于钢网膜的凹凸感使抗裂性能增加。

[0028] 6.保温隔声效果好且成本可控,比纯预制混凝土隔墙成本大幅降低。

[0029] 7.相较于纯轻质隔墙板,本实用新型的墙板可以预埋集成水电管线。

### 附图说明

[0030] 图1是本实用新型一个实施例的正视图;

[0031] 图2是图1的侧视图;

[0032] 图3是图1的仰视图。

### 具体实施方式

[0033] 以下将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。为叙述方便,下文中如出现“上”、“下”、“左”、“右”字样,仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致,并不对结构起限定作用。

[0034] 一种装配式隔墙,如图1所示,主要包括混凝土立柱1、发泡混凝土板2、集成水电管线3、上部连接4和下部柔性支撑5五部分。所述混凝土立柱1内设置有钢筋骨架11,所述发泡混凝土板2中设置有横向骨架21和纵向骨架22。所述横向骨架21的端部伸入所述钢筋骨架11中,且在纵向骨架22与钢筋骨架11之间设有固定在纵向骨架22上的钢网膜6,该钢网膜6将混凝土立柱1的浇筑区和发泡混凝土板2的浇筑区隔断。

[0035] 参照图2,所述混凝土立柱1顶部设有上部连接4;所述上部连接4包括与所述内螺纹套筒螺纹连接的锚固钢筋,以及预埋在发泡混凝土板2顶部的U形拉结钢筋,该U形拉结钢筋的底端与所述横向骨架21固定相连。

[0036] 进一步地,为了适应变形,所述发泡混凝土板2的顶端面与所述混凝土立柱1的顶端面平齐,该发泡混凝土板2的底端面相对所述混凝土立柱1的底端面向上缩进,即该发泡混凝土板2的底端面高程高于所述混凝土立柱1的底端面高程,在发泡混凝土板2的底端面于两根混凝土立柱1之间围成空隙。空隙内设有位于发泡混凝土板2的底端面的柔性砂浆。

[0037] 本实施例的隔墙提升了预制效率,可以做到批量化推广应用。

[0038] 混凝土立柱1设置在发泡混凝土板2的两端,混凝土立柱1上设有吊装埋件、斜支撑埋件、钢筋骨架11。混凝土立柱1靠近发泡混凝土板2一侧设置带肋的钢网膜6,钢网膜6固定在纵向骨架上,用于混凝土立柱1浇筑时候隔断浇筑区,并且使混凝土立柱1和发泡混凝土更好的粘结。

[0039] 本实施例的吊装埋件优选采用内螺纹套筒,现场可以拧入锚固钢筋。

[0040] 本实施例的钢筋骨架可以是桁架钢筋也可以是箍筋和竖向钢筋绑扎的钢筋笼

[0041] 发泡混凝土板2中设置有横向骨架21和纵向骨架22,横向骨架21穿入混凝土立柱1的钢筋骨架11中。横向骨架21和纵向骨架22可以选用钢筋桁架、薄壁轻钢、方钢管、圆钢管等。发泡混凝土板2上部与混凝土立柱1齐平,下部短于混凝土立柱1约1cm,用于适应墙板整体的挤压变形,防止发泡混凝土板2挤压破坏。发泡混凝土内掺入纤维,增加抗裂性能。

[0042] 水电管线3(例如线管、线盒、电箱、等电位箱等)预埋在发泡混凝土板2中,可以穿过纵横骨架任意敷设。

[0043] 上部连接4有两部分,一部分为与混凝土立柱1吊装埋件相配套的锚固钢筋,锚固钢筋一端车丝,拧入吊装埋件。另一部分为U形拉结钢筋12,U形拉结钢筋12下部与第一个横向骨架21(最上面的一根)做固定连接,U形拉结钢筋12上部伸出发泡混凝土板2面,用于与现浇层的锚固。

[0044] 如图3所示,本实施例通过设置在混凝土立柱1底部的柔性胶垫作为隔墙的柔性支撑,柔性胶垫需要有一定的承载力和变形能力。

[0045] 本实施例的预制发泡隔墙板的生产步骤如下:

[0046] 第一步,先在工厂模台上根据墙板轮廓支设外模板,外模板上预留出吊点预留洞;

[0047] 第二步,拼装混凝土立柱1的钢筋骨架、发泡混凝土板2的横向骨架21和纵向骨架22、以及钢网膜6,并放入模具;

[0048] 第三步,进行吊装埋件,斜撑埋件和水电预埋,并放置上部拉结钢筋;

[0049] 第四步,浇筑加强立柱1的常规混凝土,可同时浇筑发泡水泥墙板2;

[0050] 第五步,养护成型;

[0051] 第六步,粘贴柔性胶垫。

[0052] 本实施例的墙板可以保证发泡混凝土大板隔墙能够与结构混凝土柱协同工作,并且在正常的收缩范围内不出现开裂。同时,在项目施工建设过程中,随着建筑物的结构变形,能够适应和调整发泡墙板的结构受力。

[0053] 本实施例的发泡混凝土墙板在建筑使用阶段,受力明确,具备良好的抗震性能,并且在正常沉降和建筑徐变的条件下不会使发泡墙板挤压破坏。

[0054] 本实施例的发泡混凝土墙板生产工艺简单,能够适合大批量工业化制造。

[0055] 上述实施例阐明的内容应当理解为这些实施例仅用于更清楚地说明本实用新型,而不适用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落入本申请所附权利要求所限定的范围。

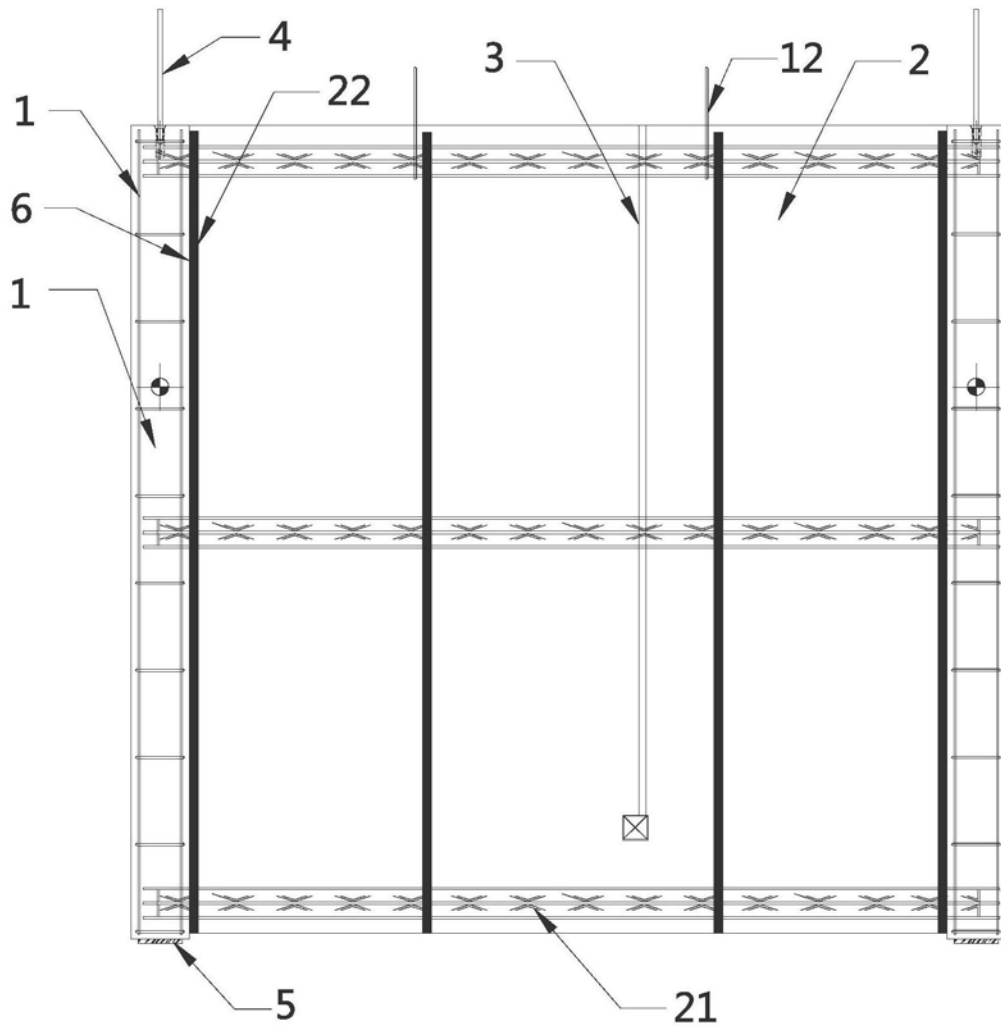


图1

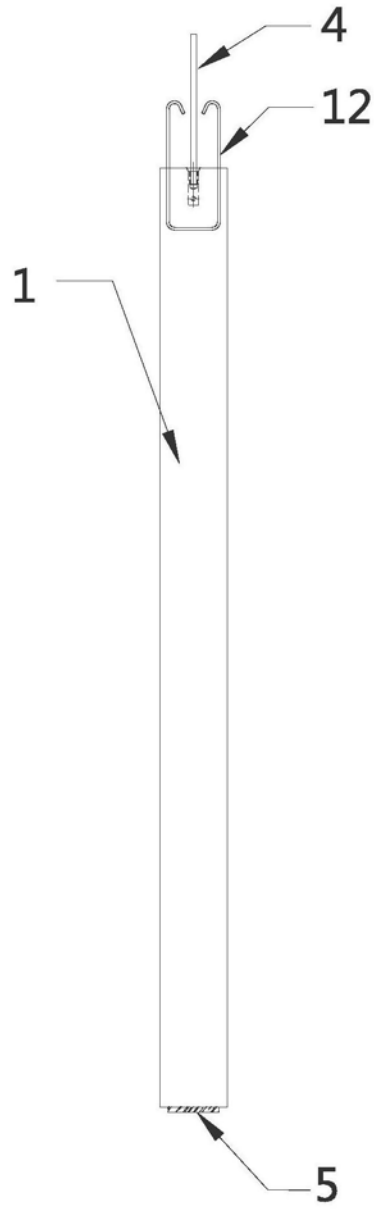


图2

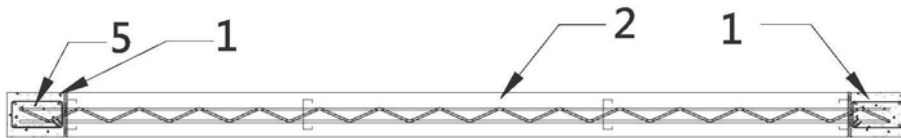


图3