



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116065755 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 05

(21) 申请号 202310123880.0 *E04C 2/30* (2006.01)  
(22) 申请日 2023.01.18 *E04B 2/68* (2006.01)  
(71) 申请人 中建科工集团有限公司 *B28B 23/02* (2006.01)  
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街 *B28B 1/14* (2006.01)  
道蔚蓝海岸社区中心路3331号中建科  
工大厦38层3801  
申请人 中建科工集团四川有限公司  
(72) 发明人 邱水平 吴昌根 张守贵 邵瑞琦  
李俊东 李扬阳  
(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205  
专利代理师 易彬  
(51) Int. Cl.  
*E04C 2/04* (2006.01)  
*E04C 2/06* (2006.01)

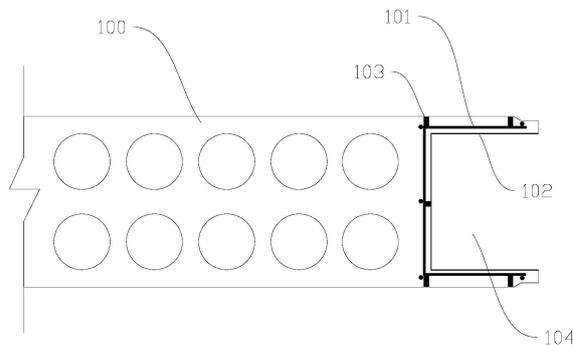
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 发明名称

一种免拆模改性石膏轻质墙板及其制作工艺和施工工艺

## (57) 摘要

本发明公开了一种免拆模改性石膏轻质墙板及其制作工艺和施工工艺。免拆模改性石膏轻质墙板,包括:轻质条板;成型槽口,所述成型槽口设于所述轻质条板;加强结构,设于所述成型槽口的侧壁,用以加强所述成型槽口的侧壁强度。采用上述结构设置的免拆模改性石膏轻质墙板,通过在轻质条板的成型槽口侧壁内设置加强结构,可以有效增强成型槽口的侧壁强度,在利用成型槽口施工构造柱的时候,可以确保成型槽口的侧壁强度,避免受到冲击损坏,同时能够实现免拆模施工,优化施工工序,提高施工效率。



1. 一种免拆模改性石膏轻质墙板,其特征在于,包括:  
轻质条板;  
成型槽口,所述成型槽口设于所述轻质条板;  
加强结构,设于所述成型槽口的侧壁,用以加强所述成型槽口的侧壁强度。
2. 根据权利要求1所述的免拆模改性石膏轻质墙板,其特征在于,所述成型槽口为U形槽口或矩形槽口。
3. 根据权利要求1所述的免拆模改性石膏轻质墙板,其特征在于,所述加强结构包括:  
钢筋网片,所述钢筋网片设于所述成型槽口的侧壁内;  
玻纤网格布,所述玻纤网格布贴设于所述成型槽口的侧壁表面。
4. 根据权利要求3所述的免拆模改性石膏轻质墙板,其特征在于,所述加强结构还包括保护层垫块,所述保护层垫块设于所述钢筋网片的内外侧,用于固定所述钢筋网片。
5. 根据权利要求1至4任一项所述的免拆模改性石膏轻质墙板,其特征在于,所述成型槽口的上端侧壁设有缺口,以形成构造柱浇注口。
6. 根据权利要求1至4任一项所述的免拆模改性石膏轻质墙板,其特征在于,所述轻质条板设有减重孔。
7. 一种免拆模改性石膏轻质墙板的制作工艺,其特征在于,包括以下步骤:  
S01, 安装轻质条板模具,并通过模具在轻质条板上形成成型槽口;  
S02, 安装加强结构,在成型槽口对应的模具成型腔内设置加强结构;  
S03, 浇筑改性石膏浆,制成具有成型槽口的轻质条板。
8. 根据权利要求7所述的免拆模改性石膏轻质墙板的制作工艺,其特征在于,在步骤S02中,先在成型槽口的侧壁内设置钢筋网片,再在成型槽口对应的模具内壁上贴合玻纤网格布,并在钢筋网片的内外侧设置保护层垫块,通过保护层垫块固定钢筋网片在模具成型腔内的位置以及玻纤网格布的位置。
9. 一种免拆模改性石膏轻质墙板的施工工艺,其特征在于,包括以下步骤:  
S011, 制作具有成型槽口的轻质条板,并在制作过程中在成型槽口的侧壁内设置加强结构以提高成型槽口的侧壁强度;  
S022, 拼装轻质条板,对成型槽口内灌入混凝土,形成构造柱。

## 一种免拆模改性石膏轻质墙板及其制作工艺和施工工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种免拆模改性石膏轻质墙板及其制作工艺和施工工艺。

### 背景技术

[0002] 轻质隔墙板应按规范要求设置构造柱,传统构造柱施工方法是在墙板施工时预留构造柱的位置,墙板安装完成后再安装模板浇筑构造柱,此方法施工效率比较慢,并且条板与构造柱之间的连接较少,不能很好的形成共同受力体系。在此背景下,业内开始研制免拆模墙板体系,传统墙板边缘均为企口拼接的施工方式,为了提高构造柱施工效率,将墙板与构造柱连接面设计成U型的凹槽,将2块U型凹槽拼装后,自然形成一个构造柱的空腔,形成墙板构造柱免拆模体系,如此一来,能有效的提高施工效率,减少支模拆模的工序,也可以减少模板消耗。但是由于U型槽位置石膏板厚度较小,混凝土浇筑过程中,尤其下部受混凝土冲击力和流体压力较大,条板会造成破坏。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种免拆模改性石膏轻质墙板,既能够满足免拆模施工,又能够确保结构强度,避免在施工构造柱的过程中受损。

[0004] 本发明还提出一种用于制作上述免拆模改性石膏轻质墙板的制作工艺。

[0005] 本发明还提出一种应用上述免拆模改性石膏轻质墙板的施工工艺。

[0006] 根据本发明第一方面实施例的免拆模改性石膏轻质墙板,包括:

[0007] 轻质条板;

[0008] 成型槽口,所述成型槽口设于所述轻质条板;

[0009] 加强结构,设于所述成型槽口的侧壁,用以加强所述成型槽口的侧壁强度。

[0010] 根据本发明实施例的免拆模改性石膏轻质墙板,至少具有如下有益效果:

[0011] 采用上述结构设置的免拆模改性石膏轻质墙板,通过在轻质条板的成型槽口侧壁内设置加强结构,可以有效增强成型槽口的侧壁强度,在利用成型槽口施工构造柱的时候,可以确保成型槽口的侧壁强度,避免受到冲击损坏,同时能够实现免拆模施工,优化施工工序,提高施工效率。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述成型槽口为U形槽口或矩形槽口。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述加强结构包括:

[0014] 钢筋网片,所述钢筋网片设于所述成型槽口的侧壁内;

[0015] 玻纤网格布,所述玻纤网格布贴设于所述成型槽口的侧壁表面。

[0016] 根据本发明的一些实施例,所述加强结构还包括保护层垫块,所述保护层垫块设于所述钢筋网片的内外侧,用于固定所述钢筋网片。

[0017] 根据本发明的一些实施例,所述成型槽口的上端侧壁设有缺口,以形成构造柱浇

注口。

[0018] 根据本发明的一些实施例,所述轻质条板设有减重孔。

[0019] 根据本发明第二方面实施例的免拆模改性石膏轻质墙板的制作工艺,包括以下步骤:

[0020] S01,安装轻质条板模具,并通过模具在轻质条板上形成成型槽口;

[0021] S02,安装加强结构,在成型槽口对应的模具成型腔内设置加强结构;

[0022] S03,浇筑改性石膏浆,制成具有成型槽口的轻质条板。

[0023] 根据本发明的一些实施例,在步骤S02中,先在成型槽口的侧壁内设置钢筋网片,再在成型槽口对应的模具内壁上贴合玻纤网格布,并在钢筋网片的内外侧设置保护层垫块,通过保护层垫块固定钢筋网片在模具成型腔内的位置以及玻纤网格布的位置。

[0024] 根据本发明第三方面实施例的免拆模改性石膏轻质墙板的施工工艺,包括以下步骤:

[0025] S011,制作具有成型槽口的轻质条板,并在制作过程中在成型槽口的侧壁内设置加强结构以提高成型槽口的侧壁强度;

[0026] S022,拼装轻质条板,对成型槽口内灌入混凝土,形成构造柱。

[0027] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0028] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明,其中:

[0029] 图1为本发明中免拆模改性石膏轻质墙板的一种结构示意图;

[0030] 图2为本发明中免拆模改性石膏轻质墙板的一种轴侧结构示意图。

## 具体实施方式

[0031] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 在本发明的描述中,多个指的是两个以上。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0034] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0035] 参照图1和图2所示,本发明一种实施例的免拆模改性石膏轻质墙板,包括轻质条板100、成型槽口104以及加强结构,其中成型槽口104根据实际构造柱的设计需求可以设置

在轻质条板100的端部,也可以设置在轻质条板100的中部或者其他位置。加强结构设置在成型槽口104的侧壁内,用以加强成型槽口104的侧壁强度。

[0036] 可以理解的是,成型槽口104可以根据需要设计为U形槽口,从而通过两个轻质条板100拼接形成一个封闭的构造柱成型腔室,也可以直接设置为矩形槽口,从而通过自身形成封闭的构造柱成型腔室。

[0037] 采用上述结构设置的免拆模改性石膏轻质墙板,通过在轻质条板100的成型槽口104侧壁内设置加强结构,可以有效增强成型槽口104的侧壁强度,在利用成型槽口104施工构造柱的时候,可以确保成型槽口104的侧壁强度,避免受到冲击损坏,同时能够实现免拆模施工,优化施工工序,提高施工效率。

[0038] 其中加强结构是在轻质条板100生产过程中设置在模腔内实现内置设置,具体包括钢筋网片101。钢筋网片101为与成型槽口104适配的U型结构或者矩形结构,且高度与轻质条板100的高度适配,从而对成型槽口104的整体侧壁进行结构加强。

[0039] 现有的免拆模条板结构,虽有U形槽口的应用形式,但是在浇筑构造柱的时候,其槽口侧壁容易受损而导致施工进度和施工质量受到影响,本发明中通过钢筋网片101的设置,可以有效提高其结构强度,避免受损。

[0040] 为了确保钢筋网片101的位置精度,加强结构还包括设于钢筋网片101内外两侧的保护层垫块103,在生产过程中,通过保护层垫块103抵接在钢筋网片101与成型轻质条板100的模具之间,以此来确保钢筋网片101在浇筑过程中的稳定。

[0041] 进一步的,考虑到市面上现有的条板结构在进行构造柱施工的时候,墙板与构造柱之间的接触面粘接强度小,导致构造柱的结构强度受到影响。为此,本发明中的加强结构还设置有玻纤网格布102,玻纤网格布102设置于成型槽口104的侧壁表面,从而在施工构造柱的时候用以提高与构造柱之间的粘接强度。玻纤网格布102在轻质条板100的施工过程中,贴设在成型模具上即可,并可以通过保护层垫块103进行支撑固定。

[0042] 可以理解的是,保护层垫块103也可以采用其他形式的固定卡,只需要能够实现钢筋网片101以及玻纤网格布102的固定即可。

[0043] 为了方便进行构造柱的施工,本发明中的轻质条板100对应成型槽口104的上端侧壁设置有缺口,从而通过缺口形成构造柱的浇注口。

[0044] 参照图2,轻质条板100与传统结构相似的,也设置有若干减重孔,以实现轻质效果。

[0045] 本发明还提出一种免拆模改性石膏轻质墙板的制作工艺,包括以下步骤:

[0046] S01,安装轻质条板100模具,并通过模具在轻质条板100上形成成型槽口104;

[0047] S02,安装加强结构,在成型槽口104对应的模具成型腔内设置加强结构;

[0048] S03,浇筑改性石膏浆,制成具有成型槽口104的轻质条板100。

[0049] 在步骤S02中,先在成型槽口104的侧壁内设置钢筋网片101,再在成型槽口104对应的模具内壁上贴合玻纤网格布102,并在钢筋网片101的内外侧设置保护层垫块103,通过保护层垫块103固定钢筋网片101在模具成型腔内的位置以及玻纤网格布102的位置。

[0050] 可以理解的是,成型槽口104也可以单独成型设置,即先成型轻质条板100,再在轻质条板100上制作成型槽口104。

[0051] 另外,本发明还提出一种免拆模改性石膏轻质墙板的施工工艺,包括以下步骤:

[0052] S011,制作具有成型槽口104的轻质条板100,并在制作过程中在成型槽口104的侧壁内设置加强结构以提高成型槽口104的侧壁强度;

[0053] S022,拼装轻质条板100,对成型槽口104内灌入混凝土,形成构造柱。

[0054] 综上所述,本发明具有以下优势:

[0055] 1、经济性优势

[0056] 本发明中的结构及工艺中,材料易于获得和加工,加工费用少,现场可根据图纸尺寸进行加工制作,且加工制作耗时耗材较少,人工费用低,安装方便,效率很高;

[0057] 2、安全性优势

[0058] 安装简便,作业环境要求低,不存在安全隐患;

[0059] 3、适用性优势

[0060] 本发明的结构可以由厂家批量生产,模具利用率高,不需要安装模板,施工效率高,节省模板材料,构造柱成型效果好,对施工专业性要求较低,具有较强的实用性。

[0061] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

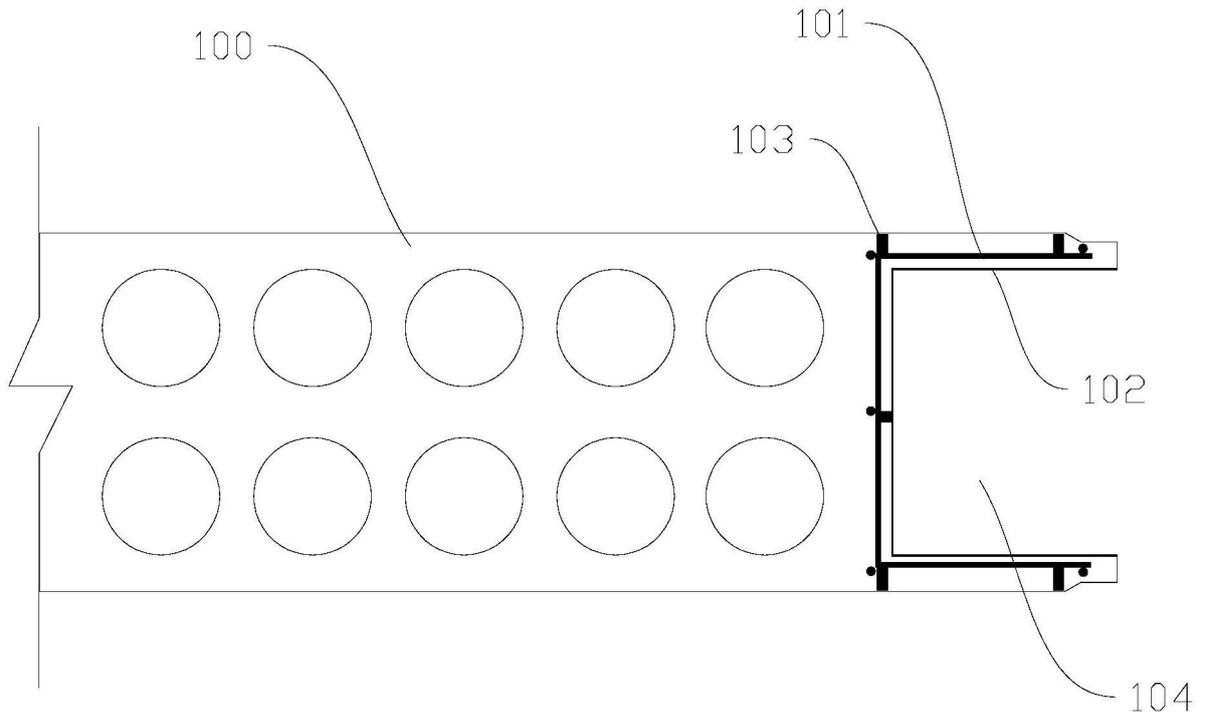


图1

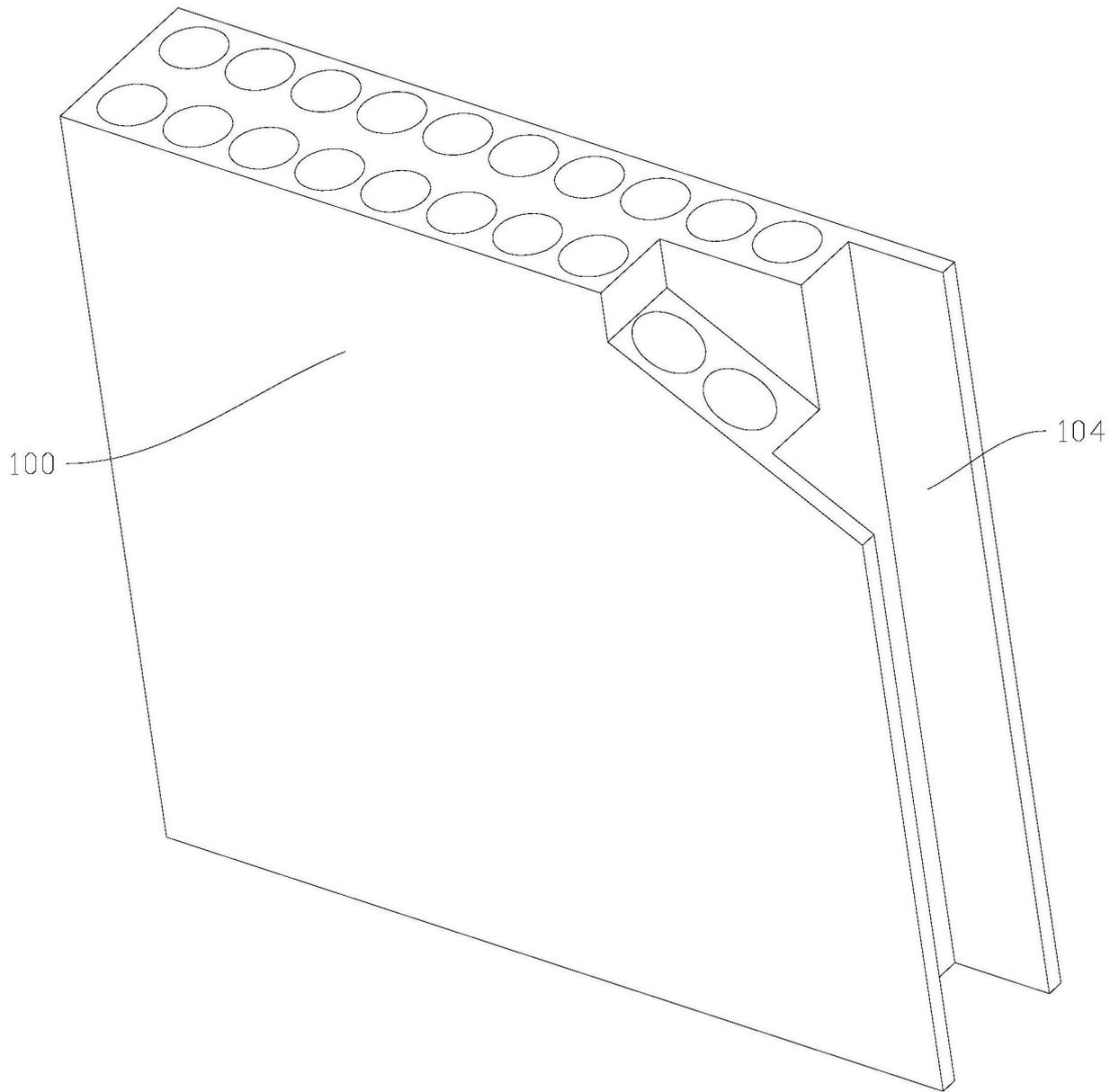


图2