



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222120540 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202323515912.6

E04B 2/96 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.21

(73) 专利权人 中建科工集团有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街
道蔚蓝海岸社区中心路3331号中建科
工大厦38层3801

(72) 发明人 刘海宏 梁伟豪 乔永强 张鑫鑫
张雪 路则耀

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

专利代理师 安云

(51) Int. Cl.

E04B 1/348 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

E04B 2/88 (2006.01)

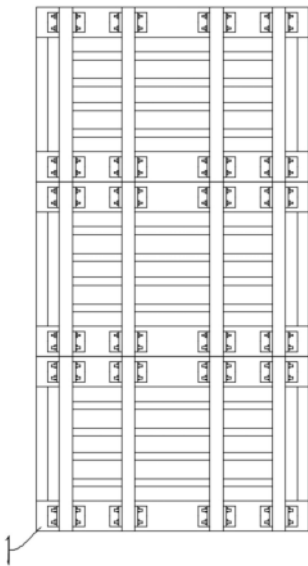
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种模块化箱体及装配式钢结构建筑

(57) 摘要

本实用新型提供一种模块化箱体及装配式钢结构建筑,属于建筑外围护墙技术领域,包括:箱体本体以及幕墙,幕墙至少安装在箱体本体的一侧面,幕墙包括相互垂直的若干个竖向龙骨和横向龙骨,竖向龙骨和横向龙骨之间形成的矩形框内设置有玻璃板,竖向龙骨的顶面不高于箱体本体的顶面,竖向龙骨的底面不低于箱体本体的底面;本实用新型在工厂内预先将幕墙安装在箱体本体上,施工现场只需安装箱体,竖向龙骨的高度不大于箱体本体,确保箱体本体安装时不会发生干扰,工厂内每个箱体本体的高度相同,幕墙安装更加方便,并且不会受到施工现场的条件影响,既能提高施工效率,又能降低安全隐患。



1. 一种模块化箱体,其特征在于,包括:
箱体本体(1);
幕墙(2),至少安装在所述箱体本体(1)的一侧面,所述幕墙(2)包括相互垂直的若干个竖向龙骨(3)和横向龙骨(4),所述竖向龙骨(3)和所述横向龙骨(4)之间形成的矩形框内设置有玻璃板(5);
所述竖向龙骨(3)的顶面不高于所述箱体本体(1)的顶面,所述竖向龙骨(3)的底面不低于所述箱体本体(1)的底面。
2. 根据权利要求1所述的模块化箱体,其特征在于,所述幕墙(2)通过紧固件安装在所述箱体本体(1)上。
3. 根据权利要求2所述的模块化箱体,其特征在于,所述箱体本体(1)平行间隔设有若干个安装座,各个所述安装座均具有用于容纳所述竖向龙骨(3)的安装槽(6)。
4. 根据权利要求3所述的模块化箱体,其特征在于,所述安装座包括平行间隔设置的两个夹板(7),两个夹板(7)分别位于所述竖向龙骨(3)的两侧,通过两个所述夹板(7)形成所述安装槽(6)。
5. 根据权利要求4所述的模块化箱体,其特征在于,所述紧固件为对拉螺栓(8),所述对拉螺栓(8)从一侧横向穿过所述夹板(7)、所述竖向龙骨(3)以及另一个所述夹板(7),并在两个所述夹板(7)的外侧连接螺母(10)。
6. 根据权利要求4所述的模块化箱体,其特征在于,所述夹板(7)设置有沿所述箱体本体(1)安装面平行延伸的加强板(9),所述夹板(7)通过所述加强板(9)与所述箱体本体(1)进行连接。
7. 根据权利要求6所述的模块化箱体,其特征在于,所述加强板(9)与所述箱体本体(1)焊接连接。
8. 根据权利要求6所述的模块化箱体,其特征在于,所述夹板(7)和所述加强板(9)是一体成型的。
9. 根据权利要求1-8中任一项所述的模块化箱体,其特征在于,所述竖向龙骨(3)通过铆接与所述横向龙骨(4)进行连接。
10. 一种装配式钢结构建筑,其特征在于,包括:权利要求1-9中任一项所述的模块化箱体,所述模块化箱体具有沿高度方向依次连接的若干个。

一种模块化箱体及装配式钢结构建筑

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑外围护墙技术领域,具体涉及一种模块化箱体及装配式钢结构建筑。

背景技术

[0002] 装配式建筑的施工具有施工方便、建设周期短、对周围环境污染小、建筑构件便于工厂化、批量化集中生产且构件质量易于保证等优点,其中,装配式钢结构模块箱体建筑凭借模块布置的灵活性、美观性等优点被广泛使用。

[0003] 钢结构模块箱体建筑是由大型起重设备将模块箱体运输至安装部位,然后在钢箱的侧面安装幕墙,但是随着模块箱体的不断堆积,整体高度越来越高,位于上方的模块箱体安装幕墙的难度越来越大,并且现场的施工条件较差,存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的钢结构模块箱体建筑是由大型起重设备将模块箱体运输至安装部位,然后在钢箱的侧面安装幕墙的施工方式存在一定的安全隐患的缺陷,从而提供一种模块化箱体及装配式钢结构建筑。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种模块化箱体,包括:箱体本体;

[0006] 幕墙,至少安装在所述箱体本体的一侧面,所述幕墙包括相互垂直的若干个竖向龙骨和横向龙骨,所述竖向龙骨和所述横向龙骨之间形成的矩形框内设置有玻璃板;

[0007] 所述竖向龙骨的顶面不高于所述箱体本体的顶面,所述竖向龙骨的底面不低于所述箱体本体的底面。

[0008] 可选地,所述幕墙通过紧固件安装在所述箱体本体上。

[0009] 可选地,所述箱体本体平行间隔设有若干个安装座,各个所述安装座均具有用于容纳所述竖向龙骨的安装槽。

[0010] 可选地,所述安装座包括平行间隔设置的两个夹板,两个夹板分别位于所述竖向龙骨的两侧,通过两个所述夹板形成所述安装槽。

[0011] 可选地,所述紧固件为对拉螺栓,所述对拉螺栓从一侧横向穿过所述夹板、所述竖向龙骨以及另一个所述夹板,并在两个所述夹板的外侧连接螺母。

[0012] 可选地,所述夹板设置有沿所述箱体本体安装面平行延伸的加强板,所述夹板通过所述加强板与所述箱体本体进行连接。

[0013] 可选地,所述加强板与所述箱体本体焊接连接。

[0014] 可选地,所述夹板和所述加强板是一体成型的。

[0015] 可选地,所述竖向龙骨通过铆接与所述横向龙骨进行连接。

[0016] 一种装配式钢结构建筑,包括:上述方案中任一项所述的模块化箱体,所述模块化箱体具有沿高度方向依次连接的若干个。

[0017] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0018] 1.本实用新型提供的模块化箱体,在工厂内预先将幕墙安装在箱体本体上,施工现场只需安装箱体,竖向龙骨的高度不大于箱体本体,确保箱体本体安装时不会发生干扰,工厂内每个箱体本体的高度相同,幕墙安装更加方便,并且不会受到施工现场的条件影响,既能提高施工效率,又能降低安全隐患。

[0019] 2.本实用新型提供的模块化箱体,幕墙通过紧固件安装在箱体本体上,当幕墙出现损坏或者需要更换时,拆卸紧固件即可使幕墙与箱体本体分离,拆装更加方便,便于对幕墙进行维护。

[0020] 3.本实用新型提供的模块化箱体,通过在箱体本体上设置安装座,竖向龙骨设置在安装座的安装槽内,即可实现幕墙的安装,无需破坏箱体本体的原有结构,确保箱体本体的强度不会改变,使用更加安全。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的第一种实施方式中提供的装配式钢结构建筑的主视图;

[0023] 图2为图1中箱体本体处的放大图;

[0024] 图3为图2中A区域的放大图;

[0025] 图4为图2的侧视图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、箱体本体;2、幕墙;3、竖向龙骨;4、横向龙骨;5、玻璃板;6、安装槽;7、夹板;8、对拉螺栓;9、加强板;10、螺母。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0032] 如图2所示,为本实施例提供的模块化箱体的一种具体实施方式,包括:箱体本体1以及幕墙2,幕墙2至少安装在箱体本体1的一侧面,幕墙2包括相互垂直的若干个竖向龙骨3和横向龙骨4,竖向龙骨3和横向龙骨4之间形成的矩形框内设置有玻璃板5,竖向龙骨3的顶面不高于箱体本体1的顶面,竖向龙骨3的底面不低于箱体本体1的底面,在本实施例中,幕墙2只安装在箱体本体1的一面,这并不是限制性的,可根据需要在箱体本体1的其他面安装幕墙2,竖向龙骨3的上下端与箱体本体1的上下端是齐平的,当多个箱体本体1连接后,竖向龙骨3即可无缝对接,幕墙2在工厂内就安装在箱体本体1上。

[0033] 本实施例提供的模块化箱体,在工厂内预先将幕墙2安装在箱体本体1上,施工现场只需安装箱体,竖向龙骨3的高度不大于箱体本体1,确保箱体本体1安装时不会发生干扰,工厂内每个箱体本体1的高度相同,幕墙2安装更加方便,并且不会受到施工现场的条件影响,既能提高施工效率,又能降低安全隐患。

[0034] 如图2、图3所示,本实施例提供的模块化箱体中,幕墙2通过紧固件安装在箱体本体1上,当幕墙2出现损坏或者需要更换时,拆卸紧固件即可使幕墙2与箱体本体1分离,拆装更加方便,便于对幕墙2进行维护。另外,作为一种可替换实施方式,幕墙2也可焊接在箱体本体1上。

[0035] 如图2、图3所示,本实施例提供的模块化箱体中,箱体本体1平行间隔设置有若干个安装座,安装座具有用于容纳竖向龙骨3的安装槽6,竖向龙骨3的上下两端均位于安装槽6内,安装槽6为开口槽,只有两侧内壁与竖向龙骨3接触,便于竖向龙骨3插入到安装槽6内,幕墙2安装无需破坏箱体本体1的原有结构,确保箱体本体1的强度不会改变,使用更加安全。另外,作为一种可替换实施方式,也可在箱体本体1的侧面开槽,使竖向龙骨3嵌入到箱体本体1内。

[0036] 如图2、图3所示,本实施例提供的模块化箱体中,安装座包括平行间隔设置的两个夹板7,两个夹板7分别位于竖向龙骨3的两侧,通过两个夹板7形成安装槽6,每个竖向龙骨3的上下端均设置有夹板7,夹板7为直板,材质可选用钢。另外,作为一种可替换实施方式,安装座也可U型板。

[0037] 如图3所示,本实施例提供的模块化箱体中,紧固件为对拉螺栓8,对拉螺栓8从一侧横向穿过夹板7、竖向龙骨3以及另一个夹板7,并在两个夹板7的外侧连接螺母10,从而完成对竖向龙骨3的固定,以使幕墙2和箱体本体1连接在一起。另外,作为一种可替换实施方式,紧固件也可插销,与对拉螺栓8的安装方式相同,插销横向穿过夹板7、竖向龙骨3以及另一个夹板7,并在插销的两端连接限位柱。

[0038] 如图3、图4所示,本实施例提供的模块化箱体中,夹板7设置有沿箱体本体1安装面平行延伸的加强板9,夹板7通过加强板9与箱体本体1进行连接,加强板9能够增大接触面积,安装的更加稳固。另外,作为一种可替换实施方式,也可省略加强板9,通过增大夹板7的厚度提高接触面积。

[0039] 如图3、图4所示,本实施例提供的模块化箱体中,加强板9与箱体本体1焊接连接,焊接无需破坏加强板9的结构,使加强板9的连接效果不会改变。另外,作为一种可替换实施方式,加强板9也可通过螺栓与箱体本体1连接。

[0040] 如图3、图4所示,本实施例提供的模块化箱体中,夹板7和加强板9是一体成型的,一体成型的强度更高,在固定幕墙2时不易发生变形,连接效果更好。另外,作为一种可替换实施方式,夹板7也可与加强板9是分体结构,通过焊接的方式连接在一起。

[0041] 如图2所示,本实施例提供的模块化箱体中,竖向龙骨3通过铆接与横向龙骨4进行连接,铆接具有防震抗冲击、承载能力强等优点,能够提高幕墙2的强度。另外,作为一种可替换实施方式,竖向龙骨3也可通过焊接与横向龙骨4进行连接。

[0042] 此外,如图1所示,本实施例还提供一种装配式钢结构建筑,包括上述的模块化箱体,模块化箱体具有沿高度方向依次连接的若干个,模块化箱体之间通过角件盒进行连接,本实施例提供的装配式钢结构建筑无需在施工现场安装幕墙2,施工速度更快,并且能够降低安全隐患,保证了施工人员的安全。

[0043] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

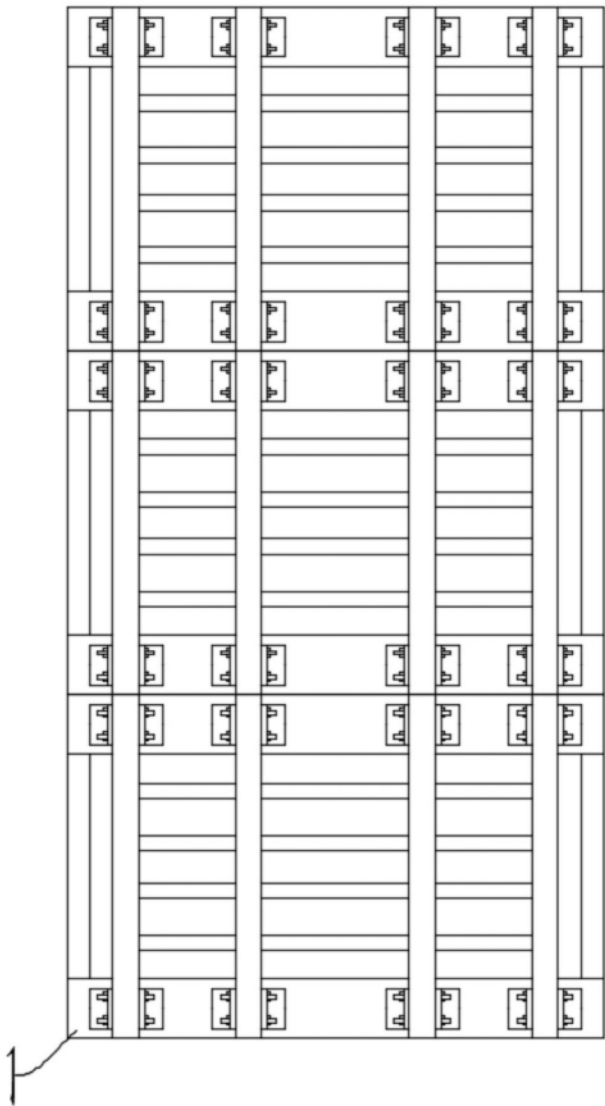


图1

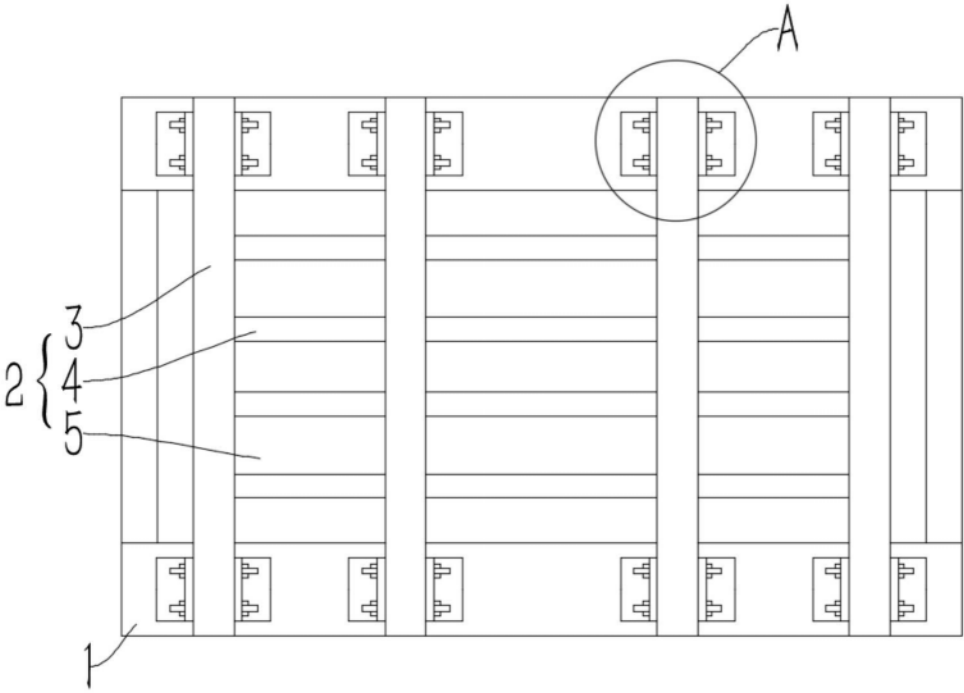


图2

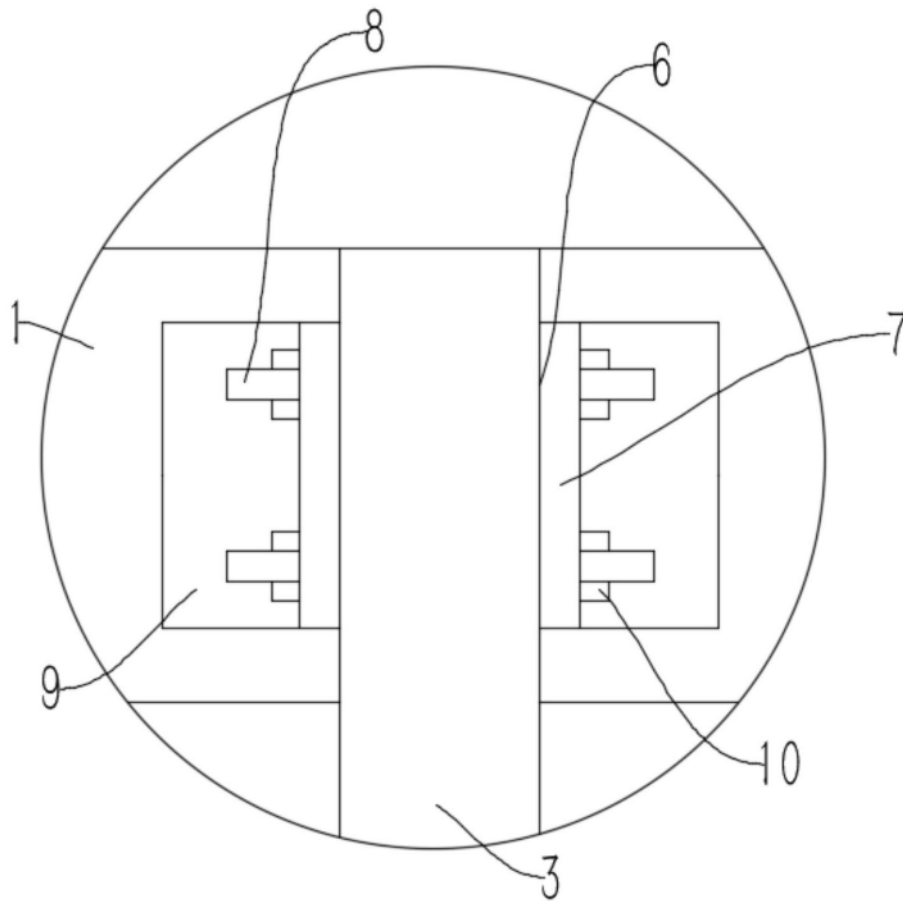


图3

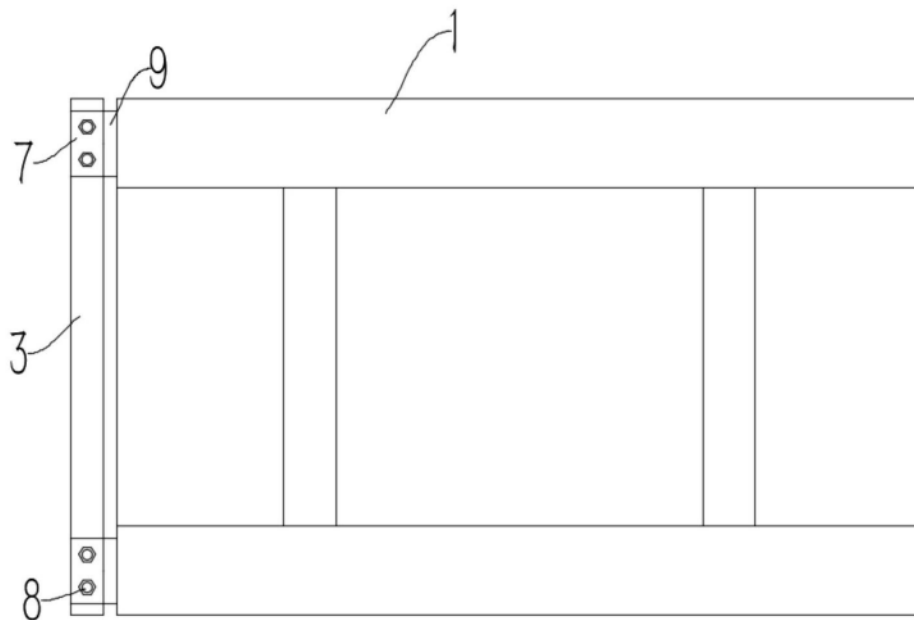


图4