(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118745792 A
(43)申请公布日 2024.10.08

(21)申请号 202410858220.1

(22)申请日 2024.06.28

(71)申请人 中国五冶集团有限公司
地址 610063 四川省成都市锦江区五冶路9号

(72)发明人 王峰

(74)专利代理机构 上海诺衣知识产权代理事务所(普通合伙) 31298
专利代理师 王方方

(51)Int.Cl.
E04C 2/30(2006.01)
E04B 2/00(2006.01)
E04B 1/61(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)

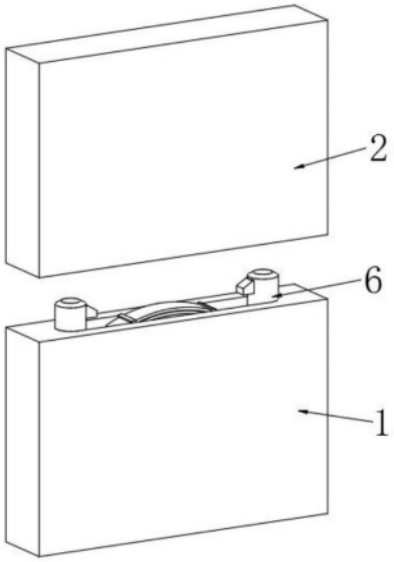
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种具有缓冲作用的装配式墙板

(57)摘要

本发明公开了一种具有缓冲作用的装配式墙板,包括:上墙板和下墙板,上墙板设置在下墙板上方;下墙板的上表面向下开设有一放置槽,放置槽的内部设置有若干板簧,放置槽两端处向内各开设一连接槽,连接槽底部固定连接有螺纹杆,连接槽内部垂直插入有连接柱,连接柱底部开设有螺纹孔,螺纹孔螺纹连接螺纹杆,连接柱延伸出下墙板上方的顶端;连接柱朝向板簧的一侧开设有滑槽,滑槽的内部通过一弹簧固定连接有可水平滑动的卡块;上墙板的底部与连接柱对应位置向内开设有插槽,插槽靠近上表面的内侧开设有卡槽。本发明能够对墙板拼接过程中产生的冲击力进行有效缓冲,进而大幅避免了墙板受力而崩裂破损的情况出现。



CN 118745792 A

1.一种具有缓冲作用的装配式墙板,其特征在于,包括:

上墙板和下墙板,所述上墙板设置在所述下墙板上方;

所述下墙板与所述上墙板连接处的上表面向下开设有一放置槽,所述放置槽的内部设置有若干板簧,所述放置槽的两端处向内各开设一连接槽,所述连接槽的底部固定连接有一螺纹杆,所述连接槽的内部垂直插入有连接柱,所述连接柱的底部开设有螺纹孔,所述螺纹孔螺纹连接螺纹杆,所述连接柱延伸出下墙板上方的顶端;所述连接柱朝向板簧的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部通过一弹簧固定连接有可水平滑动的卡块;所述上墙板的底部与所述连接柱对应位置向内开设有插槽,所述插槽靠近上表面的内侧开设有卡槽。

2.根据权利要求1所述的装配式墙板,其特征在于,所述板簧的外表面两侧对称处套设有套框。

3.根据权利要求1所述的装配式墙板,其特征在于,最下方靠近所述放置槽表面的板簧两端设有圆角。

4.根据权利要求1所述的装配式墙板,其特征在于,所述连接柱的上表面一圈开设有倒角。

5.根据权利要求1所述的装配式墙板,其特征在于,所述卡块伸出所述滑槽的部分上表面设置为倾斜面,自所述连接柱朝板簧方向向下倾斜。

一种具有缓冲作用的装配式墙板

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,具体涉及一种具有缓冲作用的装配式墙板。

背景技术

[0002] 装配式建筑是指把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行,在工厂加工制作好建筑用构件和配件(如楼板、墙板、梁、柱等),运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑,装配式建筑主要包括预制装配式混凝土结构、钢结构、现代木结构建筑等,因为采用标准化设计、工厂化生产、装配化施工、信息化管理、智能化应用,是现代工业化生产方式的代表。

[0003] 目前的装配式建筑墙板拼接通常采用吊运设备对墙板进行升降控制,装配式建筑墙板在吊装和搭建施工难度大、模块之间连接方式不可靠,墙体模块在拼接过程中由于墙板的底部与基座直接接触会产生刚性接触,当墙板受到的冲击力过大时,极易发生崩裂破损现象等问题。

[0004] 因此,如何缓解装配式墙板拼接过程中产生的冲击力,是本领域亟待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明的目的是提供一种具有缓冲作用的装配式墙板,以避免装配式墙板拼接过程中产生的冲击力,避免发生崩裂破损,降低施工成本。

[0006] 本发明提供了一种具有缓冲作用的装配式墙板,包括:

[0007] 上墙板和下墙板,所述上墙板设置在所述下墙板上方;

[0008] 所述下墙板与所述上墙板连接处的上表面向下开设有一放置槽,所述放置槽的内部设置有若干板簧,所述放置槽的两端处向内各开设一连接槽,所述连接槽的底部固定连接有一螺纹杆,所述连接槽的内部垂直插入有连接柱,所述连接柱的底部开设有螺纹孔,所述螺纹孔螺纹连接螺纹杆,所述连接柱延伸出下墙板上方的顶端;所述连接柱朝向板簧的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部通过一弹簧固定连接有可水平滑动的卡块;所述上墙板的底部与所述连接柱对应位置向内开设有插槽,所述插槽靠近上表面的内侧开设有卡槽。

[0009] 进一步地,在部分实施例中,所述板簧的外表面两侧对称处套设有套框。

[0010] 进一步地,在部分实施例中,最下方靠近所述放置槽表面的板簧两端设有圆角。

[0011] 进一步地,在部分实施例中,所述连接柱的上表面一圈开设有倒角。

[0012] 进一步地,在部分实施例中,所述卡块伸出所述滑槽的部分上表面设置为倾斜面,自所述连接柱朝板簧方向向下倾斜。

[0013] 应理解,在本发明范围内中,本发明的上述各技术特征和在下文(如实施例)中具体描述的各技术特征之间都可以互相组合,从而构成新的或优选的技术方案。限于篇幅,在此不再一一累述。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下技术效果:

[0015] 本发明中上墙板在放置到下墙板上时,底部先接触到板簧,板簧变形并延伸,提供缓冲,减少冲击力,避免了墙板崩裂破损。连接柱的倒角设计,通过摩擦插槽边缘,引导上墙板调整位置,提高施工效率。卡块上表面的倾斜面设计,使上墙板下降时,插槽边缘摩擦倾斜面,自动将卡块推入滑槽内,方便施工。通过这些设计,使得墙板拼接过程更加高效、安全,减少了墙板损坏的风险。

附图说明

[0016] 通过参照附图详细描述其示例实施方式,本发明的上述和其他特征及优点将变得更加明显。

[0017] 图1为本发明一实施例的一种具有缓冲作用的装配式墙板的立体结构图。

[0018] 图2为本发明一实施例的一种具有缓冲作用的装配式墙板的截面图。

[0019] 图3为图2中A处放大图。

[0020] 附图标记:1下墙板;2上墙板;3放置槽;4连接槽;5螺纹杆;6连接柱;7螺纹孔;8滑槽;9卡块;10弹簧;11插槽;12卡槽;13板簧;14套框;15圆角;16参照块;17倒角;18倾斜面。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实施例的目的、技术方案、有益效果及显著进步更加清楚,下面,将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所有描述的这些实施例仅是本发明的部分实施例,而不是全部的实施例;基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 下面结合具体实施,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。

[0023] 本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本文的至少一个实施例中。在说明书的各个位置出现的该短语并不一定指代同一实施例,也并非限定为互斥的独立或备选的实施例。本领域技术人员应当能够理解,在不发生结构冲突的前提下本文中的实施例可以与其他实施例相结合。

[0024] 本文的描述中,除非另有明确的规定和限定,技术术语“安装”、“相连”、“连接”等应做广义理解,可以是活动连接,可以是固定连接或成一体,也可以是通过某一连接件进行连接。对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申请实施例中的具体含义。

[0025] 本文的描述中,“上”、“下”、“左”、“右”、“横向”、“纵向”、“高度”、“长度”、“宽度”等指示方位或位置关系的术语目的在于准确描述实施例和简化描述,而非限定所涉及的零件或结构必须具有特定的方位、以特定方位安装或操作,不能理解为对本文中实施例的限制。

[0026] 本文的描述中,“第一”、“第二”等术语仅用于区别不同对象,而不能理解为指示相对重要性或限定所描述技术特征的数量、特定顺序或主次关系。本文的描述中,“多个”的含义是至少两个。

[0027] 现在将详细参考附图描述本发明的实施例。现在将详细参考本发明的优选实施例,其示例在附图中示出。在任何可能的情况下,在所有附图中将使用相同的标记来表示相

同或相似的部分。

[0028] 本发明提供了一种具有缓冲作用的装配式墙板,如图1-3所示,包括:

[0029] 下墙板1和上墙板2,所述上墙板2设置在所述下墙板1上方;

[0030] 下墙板1与上墙板2连接处的的上表面向下开设有放置槽3,放置槽3的内部放置有若干板簧13,放置槽3的两端处向下各开设有一连接槽4,连接槽4的底部固定连接有螺纹杆5,通过在浇筑时将螺纹杆5固定在墙板或采用其他方式均可。连接槽4的内部垂直插入有连接柱6,连接柱6的底部开设有螺纹孔7,螺纹孔7螺纹连接螺纹杆5,连接柱6延伸至下墙板1上方的顶端,连接柱6朝向板簧的一侧开设有滑槽8,滑槽8的内部通过弹簧10固定连接有可水平滑动的卡块9,上墙板2的底部位与所述连接柱6对应位置向内开设有插槽11,插槽11靠近上表面的内侧开设有卡槽12。

[0031] 施工时,需要将连接柱6螺纹连接螺纹杆5并固定在连接槽4内部,接着再将板簧13放置在放置槽3内。先将下墙板1连接柱6位置朝上吊装就位,然后将上墙板2卡槽朝下与下墙板1进行拼接。拼接时,先将插槽11对准下墙板1顶部的两个连接柱6并下降,同时将卡块9按压进滑槽8内,使插槽11能继续滑落,当快接触到下墙板1时上墙板2的底部就会先接触到板簧13,此时继续下落上墙板2就会受到板簧13的缓冲,板簧13同时开始变形并向放置槽3内两侧延伸,当上墙板2完全落下后刚好卡槽12此时位于卡块9的外侧,由弹簧10将卡块9向外推动卡块9,使其插入卡槽12内实现上下墙板1的固定连接。通过上述方式在对拼接过程中起到对墙板接触面之间的有效缓冲,进而大幅减小了墙板受到的冲击力,有效避免了墙板崩裂的情况出现,同时装置原理和结构简单易上手,且材料廉价,易推广。

[0032] 如图3所示,在一些实施例中,若干个板簧13的外表面两侧对称处套设有套框14,具体的,通过设有若干个板簧13使其具体数量可根据实际外墙板的重量等因素进行调整,而多个堆叠的板簧13则通过套框14套设使其成为一个整体,避免其散落在放置槽3内影响使用效果。

[0033] 如图3所示,在一些实施例中,最下方接触放置槽3表面的板簧13两端设有圆角15,具体的,通过设置的圆角15使上墙板2在下压的过程中板簧13的两端更容易因为圆角15的弧形表面在放置槽3表面摩擦并展开,而不是将边缘插入下墙板1的内部,避免板簧13边缘插入下墙板1内部并继续下压而绷断等情况出现。

[0034] 如图3所示,在一些实施例中,放置槽3的内表面中心处固定连接有参照块16,板簧13的中心处位于参照块16上方,具体的,通过设有的参照块16在工作人员放置板簧13时将中间部分与参照块16大致对齐即可,使板簧13放置的位置居中,上墙板2下压时受力更均匀,且则能向两侧均匀延伸,避免一侧被连接柱6抵住的同时偏离上墙板2的重心,使上墙板2出现轻微倾斜。

[0035] 如图2所示,在一些实施例中,连接柱6的上表面一圈开设有倒角17,具体的,通过开设的倒角17在上墙板2下落时,将位置大致对齐进行通过倒角17摩擦插槽11的边缘引导其调整位置,进而提高施工效率。

[0036] 如图2所示,在一些实施例中,卡块9的上表面位于滑槽8外侧边缘开设有倾斜面18,具体的,通过设有的倾斜面18在上墙板2下降时插槽11的边缘会就摩擦倾斜面18并自动将卡块9推入滑槽8内,方便施工。

[0037] 应理解,在本发明范围内中,本发明的上述各技术特征和在下文(如实施例)中具

体描述的各技术特征之间都可以互相组合,从而构成新的或优选的技术方案。限于篇幅,在此不再一一累述。

[0038] 与现有技术相比,本发明具有以下技术效果:

[0039] 一、本发明通过上墙板放置在下墙板上时,快接触到下墙板时上墙板的底部就会先接触到板簧,此时继续下落上墙板就会受到板簧的缓冲,板簧同时开始变形并向放置槽内两侧延伸,当上墙板完全落下后卡块插入卡槽内实现上下墙板的固定连接。通过上述方式在对拼接过程中起到对墙板接触面之间的有效缓冲,进而大幅减小了墙板受到的冲击力,有效避免了外墙板崩裂破损的情况出现。

[0040] 二、通过连接柱及上表面一圈开设倒角,在上墙板下落时,将位置大致对齐后通倒角摩擦插槽的边缘引导其调整位置,提高施工效率;通过卡块的上表面位于滑槽外侧边缘开设的倾斜面,在上墙板下降时插槽的边缘会就摩擦倾斜面并自动将卡块推入滑槽内,大大方便了施工。

[0041] 以上对本发明的较佳实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备和结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例,这并不影响本发明的实质内容。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

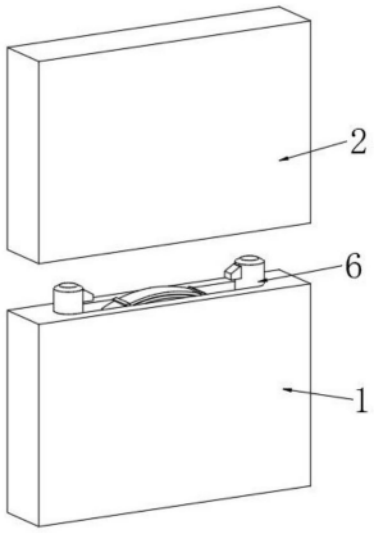


图1

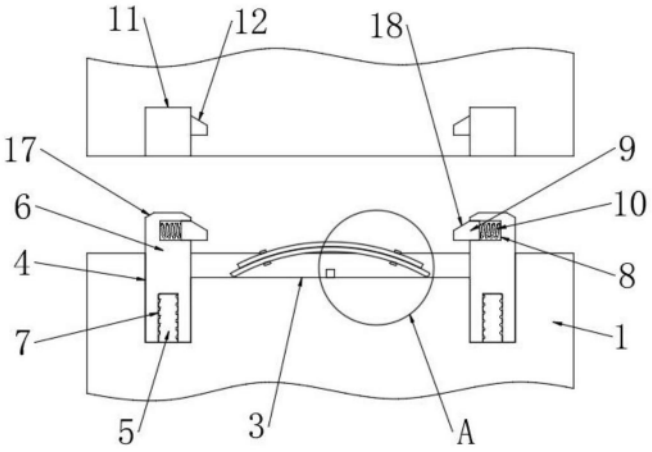


图2

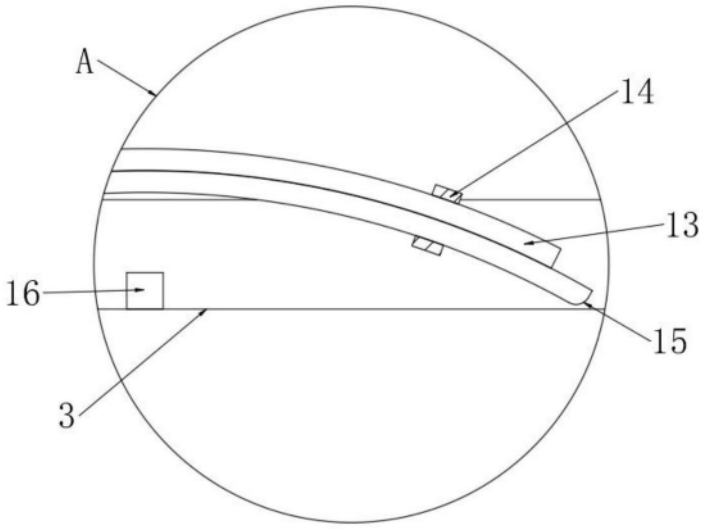


图3