



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213682647 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 13

(21) 申请号 202021945400.7

(22) 申请日 2020.09.08

(73) 专利权人 江苏力拓建设发展有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区金城镇
圩门路19路

(72) 发明人 奚云青

(74) 专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务
所(普通合伙) 32397

代理人 罗柱平

(51) Int. Cl.

E04B 2/58 (2006.01)

E04B 1/98 (2006.01)

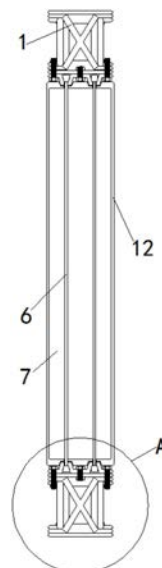
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构

(57) 摘要

本实用新型涉及剪力墙技术领域,且公开了新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,包括两个钢架和墙板,所述钢架的顶部与底部均固定安装有左右对称分布的连接板,顶部所述连接板与底部连接板的相背一侧均活动安装有接触板,所述钢架的外侧固定安装有支撑钢,顶部所述连接板与底部连接板的之间活动安装有左右对称分布的支板。该预制装配式预应力自复位剪力墙结构,具备抗变形能力强的优点,解决了现有技术中,剪力墙结构为适应受力恢复,均具有一定的预应力自复位,为便于施工,大多采用装配式的结构,墙体与载体的连接处是主要的受力点,经常由于强度不够,导致连接处受力过程中发生变形的问题。



1. 一种新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,包括两个钢架(1)和墙板(12),其特征在于:所述钢架(1)的顶部与底部均固定安装有左右对称分布的连接板(15),顶部所述连接板(15)与底部连接板(15)的相背一侧均活动安装有接触板(2),所述钢架(1)的外侧固定安装有支撑钢(3),顶部所述连接板(15)与底部连接板(15)的之间活动安装有左右对称分布的支板(9),两个所述支板(9)的相背一侧均固定安装有上下对称分布的固定板(8),顶部所述接触板(2)的顶部活动安装有装配板(10),所述装配板(10)通过第一螺栓(4)与顶部固定板(8)固定连接,所述装配板(10)通过第二螺栓(5)与接触板(2)固定连接,所述装配板(10)的内部开设有穿孔(13),所述墙板(12)的顶部和底部均开设有限位孔(14),所述墙板(12)的内部活动安装有贯穿并延伸至装配板(10)内部的钢筋网(6),所述钢筋网(6)靠近装配板(10)一端固定安装有端头(11),所述墙板(12)的内部固定安装有混凝土层(7)。

2. 根据权利要求1所述的新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,其特征在于:两个所述钢架(1)的结构相同,且两个钢架(1)均呈X形状。

3. 根据权利要求1所述的新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,其特征在于:两个所述接触板(2)分别位于钢架(1)的顶部与底部,且钢架(1)的长度与接触板(2)的长度相同。

4. 根据权利要求1所述的新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,其特征在于:所述第一螺栓(4)呈等距离分布,且第一螺栓(4)均依次贯穿装配板(10)、接触板(2)、连接板(15)和固定板(8)。

5. 根据权利要求1所述的新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,其特征在于:所述钢筋网(6)的顶部与底部分别与两个装配板(10)活动连接,且两个装配板(10)均呈M形状。

6. 根据权利要求1所述的新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,其特征在于:所述墙板(12)位于两个装配板(10)的相对一侧,且墙板(12)与两个装配板(10)之间活动连接。

新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪力墙技术领域,具体为新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构。

背景技术

[0002] 剪力墙结构,钢筋混凝土墙体构成的承重体系,剪力墙结构指的是竖向的钢筋混凝土墙板,水平方向仍然是钢筋混凝土的大楼板搭载墙上,这样构成的一个体系,叫剪力墙结构,楼层越高,风荷载对它的推动越大,那么风的推动叫水平方向的推动,如房子,下面的是有约束的,上面的风一吹应该产生一定的摇摆的浮动,摇摆的浮动限制的非常小,靠竖向墙板去抵抗,风吹过来,板对它有一个对顶的力,使得楼不产生摇摆或者是产生摇摆的幅度特别小,在结构允许的范围之内,比如:风从一面来,那么板有一个相当的力与它顶着,沿着整个竖向墙板的高度上相当于一对的力,正好像一种剪切,相当于用剪子剪楼而且剪楼的力越往下剪力越大。

[0003] 现有技术中,剪力墙结构为适应受力恢复,均具有一定的预应力自复位,为便于施工,大多采用装配式结构,墙体与载体的连接处是主要的受力点,经常由于强度不够,导致连接处受力过程中发生变形,故而提出新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,具备抗变形能力强的优点,解决了现有技术中,剪力墙结构为适应受力恢复,均具有一定的预应力自复位,为便于施工,大多采用装配式结构,墙体与载体的连接处是主要的受力点,经常由于强度不够,导致连接处受力过程中发生变形的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述抗变形能力强的目的,本实用新型提供如下技术方案:新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,包括两个钢架和墙板,所述钢架的顶部与底部均固定安装有左右对称分布的连接板,顶部所述连接板与底部连接板的相背一侧均活动安装有接触板,所述钢架的外侧固定安装有支撑钢,顶部所述连接板与底部连接板的之间活动安装有左右对称分布的支板,两个所述支板的相背一侧均固定安装有上下对称分布的固定板,顶部所述接触板的顶部活动安装有装配板,所述装配板通过第一螺栓与顶部固定板固定连接,所述装配板通过第二螺栓与接触板固定连接,所述装配板的内部开设有穿孔,所述墙板的顶部和底部均开设有限位孔,所述墙板的内部活动安装有贯穿并延伸至装配板内部的钢筋网,所述钢筋网靠近装配板一端固定安装有端头,所述墙板的内部固定安装有混凝土层。

[0008] 优选的,两个所述钢架的结构相同,且两个钢架均呈X形状。

[0009] 优选的,两个所述接触板分别位于钢架的顶部与底部,且钢架的长度与接触板的

长度相同。

[0010] 优选的,所述第一螺栓呈等距离分布,且第一螺栓均依次贯穿装配板、接触板、连接板和固定板。

[0011] 优选的,所述钢筋网的顶部与底部分别与两个装配板活动连接,且两个装配板均呈M形状。

[0012] 优选的,所述墙板位于两个装配板的相对一侧,且墙板与两个装配板之间活动连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,具备以下有益效果:

[0015] 该预制装配式预应力自复位剪力墙结构,通过将两个钢架进行预埋,利用混凝土进行固定,再将安装有钢筋网的装配板、接触板与固定板通过第一螺栓进行固定,钢架均呈X形状,对顶部与底部的接触板进行支撑,同时支板提高钢架的负载能力,加上支撑钢对钢架定型限位,形成三角形定位,使其具有优质的抗弯曲能力,能够负载更强的力,提高了设备的稳定性以及强度,具有良好的抗变形能力,达到了抗变形能力强的目的。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构图1中A处放大图。

[0018] 图中:1、钢架;2、接触板;3、支撑钢;4、第一螺栓;5、第二螺栓;6、钢筋网;7、混凝土层;8、固定板;9、支板;10、装配板;11、端头;12、墙板;13、穿孔;14、限位孔;15、连接板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0020] 请参阅图1-2,本实用新型提供如下技术方案:新型环保预制装配式预应力自复位剪力墙结构,包括两个钢架1和墙板12,两个钢架1的结构相同,且两个钢架1均呈X形状,钢架1的顶部与底部均固定安装有左右对称分布的连接板15,顶部连接板15与底部连接板15的相背一侧均活动安装有接触板2,两个接触板2分别位于钢架1的顶部与底部,且钢架1的长度与接触板2的长度相同,钢架1的外侧固定安装有支撑钢3,顶部连接板15与底部连接板15的之间活动安装有左右对称分布的支板9,第一螺栓4呈等距离分布,且第一螺栓4均依次贯穿装配板10、接触板2、连接板15和固定板8,两个支板9的相背一侧均固定安装有上下对称分布的固定板8,顶部接触板2的顶部活动安装有装配板10,钢筋网6的顶部与底部分别与两个装配板10活动连接,且两个装配板10均呈M形状,装配板10通过第一螺栓4与顶部固定板8固定连接,装配板10通过第二螺栓5与接触板2固定连接,装配板10的内部开设有穿孔13,墙板12的顶部和底部均开有限位孔14,墙板12的内部活动安装有贯穿并延伸至装配板10内部的钢筋网6,钢筋网6靠近装配板10一端固定安装有端头11,墙板12的内部固定安

装有混凝土层7,墙板12位于两个装配板10的相对一侧,且墙板12与两个装配板10之间活动连接,通过将两个钢架1进行预埋,利用混凝土进行固定,再将安装有钢筋网6的装配板10、接触板2与固定板8通过第一螺栓4进行固定,钢架1均呈X形状,对顶部与底部的接触板2进行支撑,同时支板9提高钢架1的负载能力,加上支撑钢3对钢架1定型限位,形成三角形定位,使其具有优质的抗弯曲能力,能够负载更强的力,提高了设备的稳定性以及强度,具有良好的抗变形能力,达到了抗变形能力强的目的。

[0021] 综上所述,该预制装配式预应力自复位剪力墙结构,通过将两个钢架1进行预埋,利用混凝土进行固定,再将安装有钢筋网6的装配板10、接触板2与固定板8通过第一螺栓4进行固定,钢架1均呈X形状,对顶部与底部的接触板2进行支撑,同时支板9提高钢架1的负载能力,加上支撑钢3对钢架1定型限位,形成三角形定位,使其具有优质的抗弯曲能力,能够负载更强的力,提高了设备的稳定性以及强度,具有良好的抗变形能力,达到了抗变形能力强的目的,解决了现有技术中,剪力墙结构为适应受力恢复,均具有一定的预应力自复位,为便于施工,大多采用装配式的结构,墙体与载体的连接处是主要的受力点,经常由于强度不够,导致连接处受力过程中发生变形的问题。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

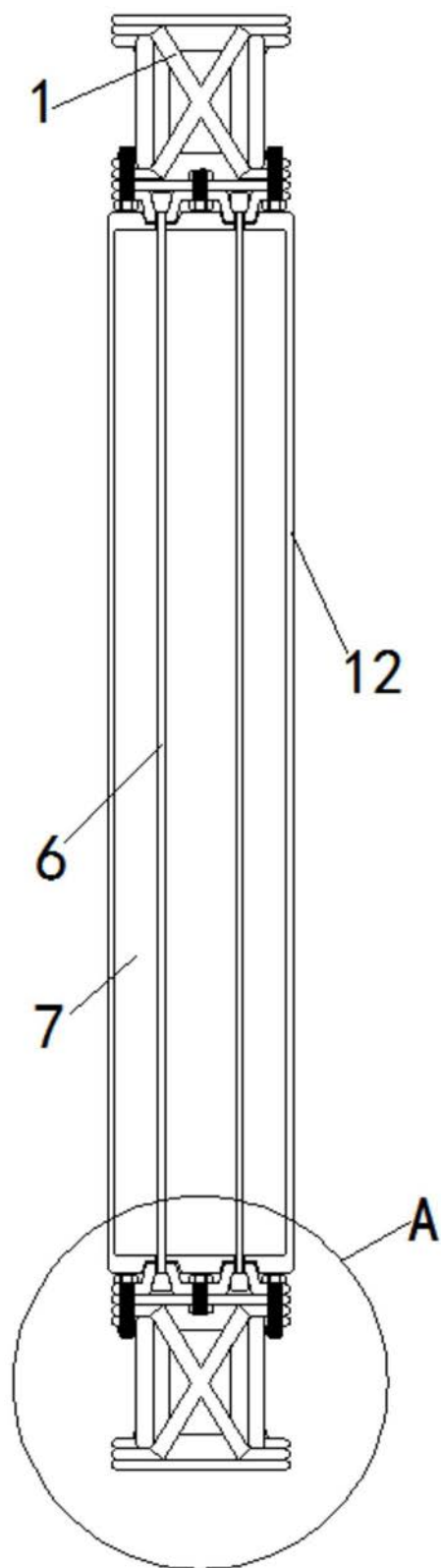


图1

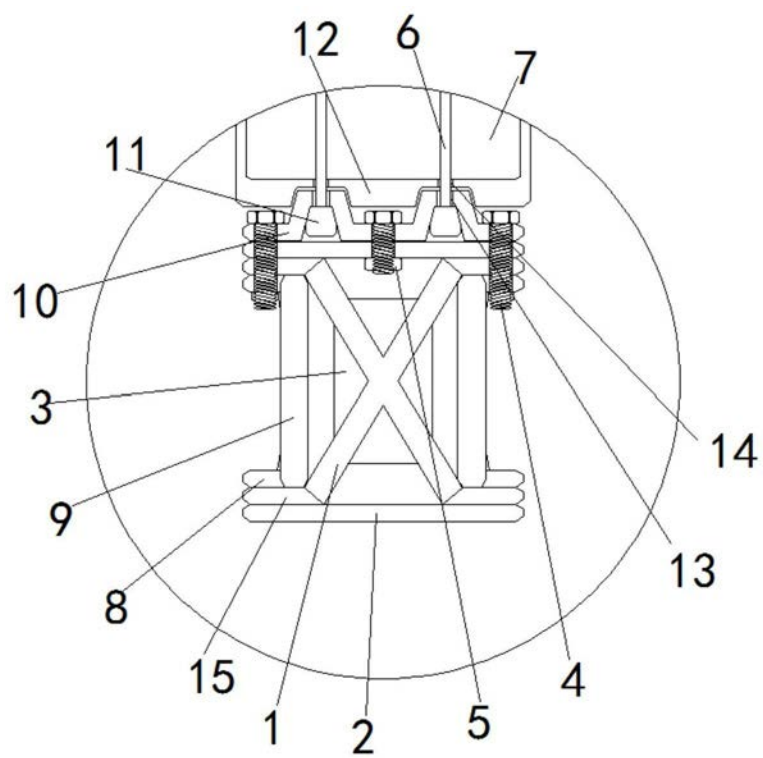


图2