



(21)申请号 201620491687.8

(22)申请日 2016.05.26

(73)专利权人 南京长江都市建筑设计股份有限公司

地址 210002 江苏省南京市洪武路328号

(72)发明人 江韩 汪杰 李宁 吴敦军

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 徐尔东

(51) Int. Cl.

E04G 25/02(2006.01)

E04B 1/98(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

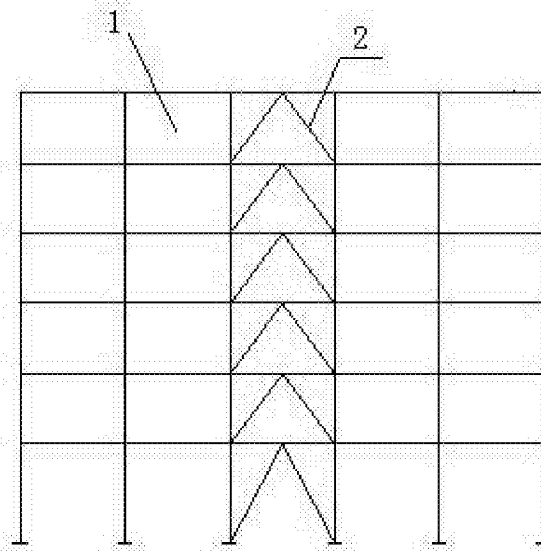
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

装配整体式框架防屈曲支撑结构

(57)摘要

本实用新型提供一种装配整体式框架防屈曲支撑结构,包括建筑框架本体,所述建筑框架本体为多榀框架,即由框架梁和框架柱构成,所述建筑框架本体还包括设置在建筑框架本体内部的多根防屈曲支撑,所述的各防屈曲支撑中,每两个交叉呈三角状;前述呈三角状的两个防屈曲支撑,分别通过连接节点与建筑框架本体连接,两根防屈曲支撑的顶端固定连接在横向设置的框架梁上,两根防屈曲支撑的底端分别与框架柱固定连接;本实用新型代替剪力墙,避免了剪力墙需现场浇筑混凝土施工以及预制剪力墙装配施工的难题,进而实现了高层框架—防屈曲支撑结构体系构件的全部预制装配化,提高了此类结构的预制装配率,使高层框架—防屈曲支撑结构的装配式建筑技术得以发展。



1. 一种装配整体式框架防屈曲支撑结构,包括建筑框架本体,所述建筑框架本体为多榀框架,即由框架梁和框架柱构成,其特征在于:所述建筑框架本体还包括设置在建筑框架本体内部的多根防屈曲支撑,所述的各防屈曲支撑中,每两个交叉呈三角状;前述呈三角状的两个防屈曲支撑,分别通过连接节点与建筑框架本体连接,两根防屈曲支撑的顶端固定连接在横向设置的框架梁上,两根防屈曲支撑的底端分别与框架柱固定连接;所述防屈曲支撑通过预埋件连接在建筑框架本体内部;所述防屈曲支撑包括芯板及钢套筒,芯板置于钢套筒内,在钢套筒内灌注混凝土或砂浆,在芯板和混凝土或芯板和砂浆之间设有一层无粘结材料或非常薄的空气层。

装配整体式框架防屈曲支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装配整体式框架防屈曲支撑结构,属于装配整体式框架结构领域。

背景技术

[0002] 实现建筑工业化可以节能减排、保护环境、提高建筑质量、减少建筑业的人工成本、减轻建筑工人的劳动强度、缩短建设周期,是建筑业升级转型的主要方向。建筑结构的预制装配化是建筑工业化的最基本技术。

[0003] 合理选择建筑物结构体系是设计预制装配化建筑重要的内容,也是实现建筑工业化最关键的技术之一。

[0004] 根据目前国内现行规范,预制装配框架体系多用于多屋建筑。对于高层建筑,框架结构一般需增设一些剪力墙作为主要抗侧力构件。但现行规范要求剪力墙宜采用现场浇筑混凝土施工,若采用预制装配式剪力墙,剪力墙的预制装配技术还没有达到方便施工易于建造的水准。所以对采用框架—剪力墙结构体系的建筑,要实现墙、柱、梁、板等全部结构构件的预制装配化,在现行条件的约束下是比较困难的。鉴于上述原因,高层建筑的预制装配化率受到一定限制,并且现场的预制装配施工效率低,制约了此类结构建筑工业化技术的应用与发展。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种装配整体式框架防屈曲支撑结构,代替剪力墙,避免了剪力墙需现场浇筑混凝土施工以及预制剪力墙装配施工的难题,用全装配的框架—防屈曲支撑结构体系替代了部分框架—剪力墙体系,进而实现了高层框架—防屈曲支撑结构体系构件的全部预制装配化,提高了此类结构的预制装配率,使高层框架—防屈曲支撑结构的装配式建筑技术得以发展。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种装配整体式框架防屈曲支撑结构,包括建筑框架本体,所述建筑框架本体为多榀框架,即由框架梁和框架柱构成,所述建筑框架本体还包括设置在建筑框架本体内部的多根防屈曲支撑,所述的各防屈曲支撑中,每两个交叉呈三角状;前述呈三角状的两个防屈曲支撑,分别通过连接节点与建筑框架本体连接,两根防屈曲支撑的顶端固定连接在横向设置的框架梁上,两根防屈曲支撑的底端分别与框架柱固定连接;

[0008] 作为本实用新型的进一步优选,所述防屈曲支撑通过预埋件连接在建筑框架本体内部;

[0009] 作为本实用新型的进一步优选,所述防屈曲支撑包括芯板及钢套筒,芯板置于钢套筒内,在钢套筒内灌注混凝土或砂浆,在芯板和混凝土或芯板和砂浆之间设有一层无粘结材料或非常薄的空气层。

[0010] 通过以上技术方案,相对于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 本实用新型用装配整体式框架—防屈曲支撑替代框架—剪力墙,实现了采用框架—防屈曲支撑结构体系的全部预制装配化;减轻了结构自重,进而减少了地震荷载和基础费用;耗能减震,提高结构抗震性能;防屈曲支撑作为主要抗测力构件,由于可拆卸,震后可以更新,便于震后恢复。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1是本实用新型的优选实施例的立体图;

[0014] 图中:1为建筑框架本体,2为防屈曲支撑。

具体实施方式

[0015] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0016] 如图1所示,本实用新型的一种装配整体式框架防屈曲支撑结构,包括建筑框架本体,所述建筑框架本体为多榀框架,即由框架梁和框架柱构成,其特征在于:所述建筑框架本体还包括设置在建筑框架本体内部的多根防屈曲支撑,所述的各防屈曲支撑中,每两个交叉呈三角状;前述呈三角状的两个防屈曲支撑,分别通过连接节点与建筑框架本体连接,两根防屈曲支撑的顶端固定连接在横向设置的框架梁上,两根防屈曲支撑的底端分别与框架柱固定连接;

[0017] 作为本实用新型的进一步优选,所述防屈曲支撑通过预埋件连接在建筑框架本体内部;

[0018] 作为本实用新型的进一步优选,所述防屈曲支撑包括芯板及钢套筒,芯板置于钢套筒内,在钢套筒内灌注混凝土或砂浆,在芯板和混凝土或芯板和砂浆之间设有一层无粘结材料或非常薄的空气层。

[0019] 防屈曲支撑的中心是芯板,即钢芯,钢芯在工作时仅承担拉、压力,截面形式为十字形。为避免钢芯受压时整体屈曲,即在受拉和受压时都能达到屈服,钢芯被置于一个钢套筒内,然后在钢套筒内灌注混凝土或砂浆。在芯材和砂浆之间设有一层无粘结材料或非常薄的空气层,允许钢芯在外包材料中伸缩。

[0020] 在需设置剪力墙的部位设置本实用新型的防屈曲支撑。防屈曲支撑与建筑框架本体用预埋件连接,用框架—防屈曲支撑替代框架—剪力墙;按照现行规范要求进行分析,确定各结构构件的规格;当设有防屈曲支撑的框架构件进行工厂预制时,将连接防屈曲支撑的预埋件预埋进框架柱、框架梁;在整层的梁、板、柱、吊装就位,叠合现浇层浇筑完毕后,再安装防屈曲支撑。防屈曲支撑通过预埋件与框架柱、框架梁相接。

[0021] 本实用新型用装配整体式框架—防屈曲支撑替代框架—剪力墙,实现了采用框架—防屈曲支撑结构体系的全部预制装配化;减轻了结构自重,进而减少了地震荷载和基础费用;耗能减震,提高结构抗震性能;防屈曲支撑作为主要抗测力构件,由于可拆卸,震后可以更新,便于震后恢复。

[0022] 本技术领域技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本申请所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该

理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义,并且除非像这里一样定义,不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0023] 本申请中所述的“和/或”的含义指的是各自单独存在或两者同时存在的情况均包括在内。

[0024] 本申请中所述的“连接”的含义可以是部件之间的直接连接也可以是部件间通过其它部件的间接连接。

[0025] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

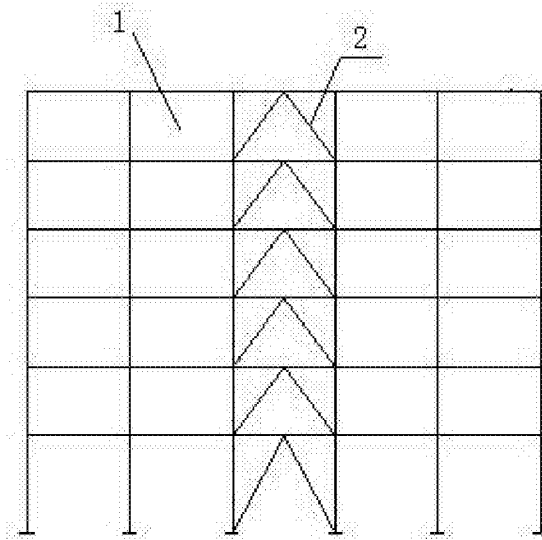


图1