



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203834801 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420151439. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 03. 31

(73) 专利权人 浙江杭萧钢构股份有限公司

地址 311217 浙江省杭州市萧山区萧山经济
开发区红垦路 305 号

(72) 发明人 徐林 黄振华 杨政 王春顺
马快 武广峰 张建明 戚伟峰
裴晓俊

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201

代理人 王兵 黄美娟

(51) Int. Cl.

E04C 2/36(2006. 01)

E04C 2/28(2006. 01)

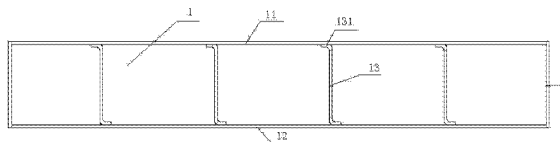
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构, 由钢管束总成构成, 所述的钢管束总成由多个钢管单元依次连接构成, 所述的钢管单元具有空腔, 所述的空腔内浇注混凝土; 所述的钢管单元由腹板在平行的上翼缘和下翼缘之间分隔构成, 所述的上翼缘和下翼缘均为连续的钢板, 所述的腹板的两端部具有与上、下翼缘平行的且折弯方向相反的折弯段, 折弯段的两端分别与上、下翼缘焊接; 前、后两腹板以及上、下翼缘共同围合成所述的钢管单元; 所述的腹板构成相邻钢管单元之间的隔板。本实用新型一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构构件中, 钢管束工厂化制作, 与内部浇筑的混凝土为一整体; 钢管束组合结构构件既作为竖向承重构件, 又作为抗侧力构件。



1. 一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构,其特征在于:由钢管束总成构成,所述的钢管束总成由多个钢管单元依次连接构成,所述的钢管单元具有空腔,所述的空腔内浇注混凝土;

所述的钢管单元由腹板在平行的上翼缘和下翼缘之间分隔构成,所述的上翼缘和下翼缘均为连续的钢板,所述的腹板的两端部具有与上、下翼缘平行的且折弯方向相反的折弯段,折弯段的两端分别与上、下翼缘焊接;前、后两腹板以及上、下翼缘共同围合成所述的钢管单元;所述的腹板构成相邻钢管单元之间的隔板。

2. 如权利要求 1 所述的一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构,其特征在于:所述的上、下翼缘的端部之间由端部隔板封闭焊接。

3. 如权利要求 2 所述的一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构,其特征在于:所述的上、下翼缘的内侧壁上分别设置有栓钉。

4. 如权利要求 1~3 之一所述的一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构,其特征在于:相邻的钢管单元之间的隔板上设置通孔。

5. 如权利要求 4 所述的一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构,其特征在于:所述的混凝土可以是普通混凝土、高强混凝土、轻骨料混凝土或自密实混凝土。

一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构。

背景技术

[0002] 在建筑中,按主体结构材料分,常用的有混凝土结构和钢结构两种。

[0003] 传统的混凝土结构需要现场大量人工,而且施工中木材应用较多,废水、扬尘等污染严重,不符合国家节能环保的政策要求。但混凝土结构中的剪力墙结构体系,在提供较好抗侧刚度的同时,建筑布局灵活。特别是在住宅结构中,剪力墙较薄,与建筑分割墙体可以有益结合,提供舒适的室内空间。

[0004] 钢结构是一种产业化的建筑体系,满足标准化设计、工厂化制作、装配化施工、信息化管理的建筑工业化标准要求。现场装配化施工节约大量人工,且施工废料少,节能环保。钢结构体系中的钢柱、钢梁、支撑等构件,人工制作仍占相当大的比例,且节点域构造复杂,制作成本高。钢柱多为矩形柱,在住宅中应用时,室内有钢柱凸角,给建筑布置带来不便。

[0005] 如果将钢结构与混凝土结构有效的结合起来,研究一种新型抗侧力构件,充分发挥混凝土剪力墙的建筑布局灵活、钢结构制作工业化程度高、施工速度快的优势,同时发挥钢材轻质高强、混凝土刚度大的材料性能优势,对目前建筑结构体系中的缺点,是一个很好的解决方案。

发明内容

[0006] 为了克服现有抗侧力构件存在的构件制作复杂、现场需要大量人工、施工困难等缺点,本实用新型提供一种用钢量经济、构件制作简单、施工方便快捷、便于工业化生产、充分发挥钢材与混凝土的性能优势、有利于节约材料、减少环境污染、改善居住环境、社会经济性能好的由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构。

[0007] 本实用新型采用的技术方案是:

[0008] 一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构,其特征在于:由钢管束总成构成,所述的钢管束总成由多个钢管单元依次连接构成,所述的钢管单元具有空腔,所述的空腔内浇注混凝土;

[0009] 所述的钢管单元由腹板在平行的上翼缘和下翼缘之间分隔构成,所述的上翼缘和下翼缘均为连续的钢板,所述的腹板的两端部具有与上、下翼缘平行的且折弯方向相反的折弯段,折弯段的两端分别与上、下翼缘焊接;前、后两腹板以及上、下翼缘共同围合成所述的钢管单元;所述的腹板构成相邻钢管单元之间的隔板。

[0010] 进一步,所述的上、下翼缘的端部之间由端部隔板封闭焊接。

[0011] 进一步,所述的上、下翼缘的内侧壁上分别设置有栓钉。

[0012] 进一步,相邻的钢管单元之间的隔板上设置通孔。

[0013] 进一步,所述的混凝土可以是普通混凝土、高强混凝土、轻骨料混凝土或自密实混

凝土。

[0014] 本实用新型的有益效果体现在：

[0015] 1、钢管束组合结构构件中，钢管束工厂化制作，现场装配化施工，内部浇筑的混凝土为一整体，浇筑方便，不需支模；

[0016] 2、钢管束和混凝土通过栓钉协同工作，组合作用可靠，抗弯、抗压和抗剪承载能力高；

[0017] 3、钢管束组合结构构件生产的所有工序采用工业化设备，生产速度快，产品质量可靠，大量节省人工；

[0018] 4、钢管束组合结构构件既作为竖向承重构件，又作为抗侧力构件。墙体厚度较薄，结合建筑隔墙布置，室内空间划分灵活。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构构件整体截面图。

具体实施方式

[0020] 参照图 1，一种由钢板和 Z 型钢组成的钢管束组合结构，由钢管束总成构成，所述的钢管束总成由多个钢管单元 1 依次连接构成，所述的钢管单元 1 具有空腔，所述的空腔内浇注混凝土；

[0021] 所述的钢管单元 1 由腹板 13 在平行的上翼缘 11 和下翼缘 12 之间分隔构成，所述的上翼缘 11 和下翼缘 12 均为连续的钢板，所述的腹板 13 的两端部具有与上、下翼缘平行的且折弯方向相反的折弯段 131，折弯段 131 的两端分别与上、下翼缘 11、12 焊接；前、后两腹板以及上、下翼缘共同围合成所述的钢管单元；所述的腹板构成相邻钢管单元之间的隔板。

[0022] 进一步，所述的上、下翼缘 11、12 的端部之间由端部隔板 2 封闭焊接。

[0023] 进一步，所述的上、下翼缘 11、12 的内侧壁上分别设置有栓钉。

[0024] 进一步，相邻的钢管单元 1 之间的隔板上设置通孔。

[0025] 进一步，所述的混凝土可以是普通混凝土、高强混凝土、轻骨料混凝土或自密实混凝土。

[0026] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对发明构思的实现形式的列举，本实用新型的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式，本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

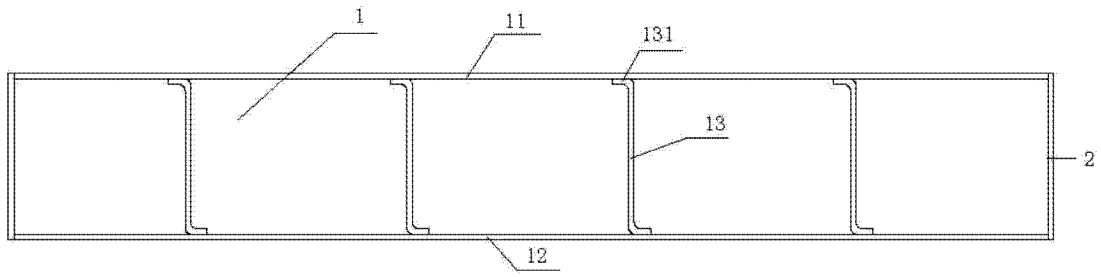


图 1