



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107327046 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710719109.4

(22)申请日 2017.08.21

(71)申请人 丁芸娉

地址 214000 江苏省无锡市惠山区文惠路
18-1号

(72)发明人 丁芸娉

(74)专利代理机构 北京远智汇知识产权代理有
限公司 11659

代理人 徐鹏飞

(51) Int. Cl.

E04B 2/56(2006.01)

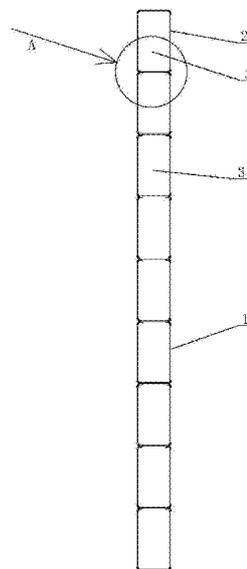
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种钢管束组合结构

(57)摘要

本发明公开了一种钢管束组合结构,其包括自下而上依次堆叠焊接的若干根规格相同的基础钢管,所述基础钢管是截面为“U”型的型材,所述基础钢管的开口端均朝上设置,位于最顶部的基础钢管的开口端焊接固定有一根封闭钢管,所述封闭钢管是截面封闭的方管,且其宽度与底部的基础钢管相同,所述基础钢管和封闭钢管均具有空腔,所述空腔内用于浇注混凝土。上述钢管束组合结构不仅结构简单,用钢量小;而且有利于自动化生产,施工简单,更利于推广。



1. 一种钢管束组合结构,其特征在于,其包括自下而上依次堆叠焊接的若干根规格相同的基础钢管,所述基础钢管是截面为“U”型的型材,所述基础钢管的开口端均朝上设置,位于最顶部的基础钢管的开口端焊接固定有一根封闭钢管,所述封闭钢管是截面封闭的方管,且其宽度与底部的基础钢管相同,所述基础钢管和封闭钢管均具有空腔,所述空腔内用于浇注混凝土。

2. 根据权利要求1所述的钢管束组合结构,其特征在于,相邻两根基础钢管从相接处的两侧边进行拼焊,所述封闭钢管与底部的基础钢管从相接处的两侧边进行拼焊。

3. 根据权利要求1所述的钢管束组合结构,其特征在于,所述基础钢管开口端的两侧壁均向内侧延伸有折弯段。

4. 根据权利要求3所述的钢管束组合结构,其特征在于,所述封闭钢管的四角均为形状和大小相同的第一圆弧段,所述基础钢管的四角也为形状和大小相同的第二圆弧段,所述第一圆弧段和第二圆弧段的形状和大小相同。

5. 根据权利要求1所述的钢管束组合结构,其特征在于,所述混凝土为普通混凝土、高强混凝土、轻骨料混凝土或自密实混凝土的任一种或几种组合。

一种钢管束组合结构

技术领域

[0001] 本发明属于建材技术领域,尤其是涉及一种钢管束组合结构。

背景技术

[0002] 众所周知,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。

[0003] 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。

[0004] 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

[0005] 本发明的目的在于提供一种钢管束组合结构,其具有用钢量小、便于制造和施工方便的特点,以解决现有技术抗侧力构件存在的构件制作复杂、现场需要大量人工、施工困难的问题。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种钢管束组合结构,其包括自下而上依次堆叠焊接的若干根规格相同的基础钢管,所述基础钢管是截面为“U”型的型材,所述基础钢管的开口端均朝上设置,位于最顶部的基础钢管的开口端焊接固定有一根封闭钢管,所述封闭钢管是截面封闭的方管,且其宽度与底部的基础钢管相同,所述基础钢管和封闭钢管均具有空腔,所述空腔内用于浇注混凝土。

[0008] 特别地,相邻两根基础钢管从相接处的两侧边进行拼焊,所述封闭钢管与底部的基础钢管也从相接处的两侧边进行拼焊。

[0009] 特别地,所述基础钢管开口端的两侧壁均向内侧延伸有折弯段。

[0010] 特别地,所述封闭钢管的四角均为形状和大小相同的第一圆弧段,所述基础钢管的四角也为形状和大小相同的第二圆弧段,所述第一圆弧段和第二圆弧段的形状和大小相同。

[0011] 特别地,所述混凝土为普通混凝土、高强混凝土、轻骨料混凝土或自密实混凝土的任一种或几种组合。

[0012] 本发明的有益效果为,与现有技术相比所述钢管束组合结构具有以下优点:

[0013] 1) 钢管束组合结构中,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。

[0014] 2) 钢管束组合结构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;

[0015] 3) 钢管束组合结构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

[0016] 图1是本发明具体实施方式1提供的钢管束组合结构的结构示意图;

[0017] 图2是图1中A处的局部放大图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0019] 请参阅图1和图2所示,本实施例中,一种钢管束组合结构包括自下而上依次堆叠焊接的若干根规格相同的基础钢管1,所述基础钢管1是截面为“U”型的型材,所述基础钢管1的开口端均朝上设置,位于最顶部的基础钢管1的开口端焊接固定有一根封闭钢管2,所述封闭钢管2是截面封闭的方管,且其宽度与底部的基础钢管1相同,所述基础钢管1和封闭钢管2均具有空腔3,所述空腔3内用于浇注混凝土,焊接时,相邻两根基础钢管1从相接处的两侧边进行拼焊,所述封闭钢管2与底部的基础钢管1也从两者相接处的两侧边进行拼焊。

[0020] 所述基础钢管1开口端的两侧壁均向内侧延伸有折弯段4,所述封闭钢管2的四角均为形状和大小相同的第一圆弧段5,所述基础钢管1的四角也为形状和大小相同的第二圆弧段6,所述第一圆弧段5和第二圆弧段6的形状和大小相同,所述第一圆弧段5和第二圆弧段6的设置更便于相邻两根钢管进行拼焊。

[0021] 以上实施例只是阐述了本发明的基本原理和特性,本发明不受上述事例限制,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

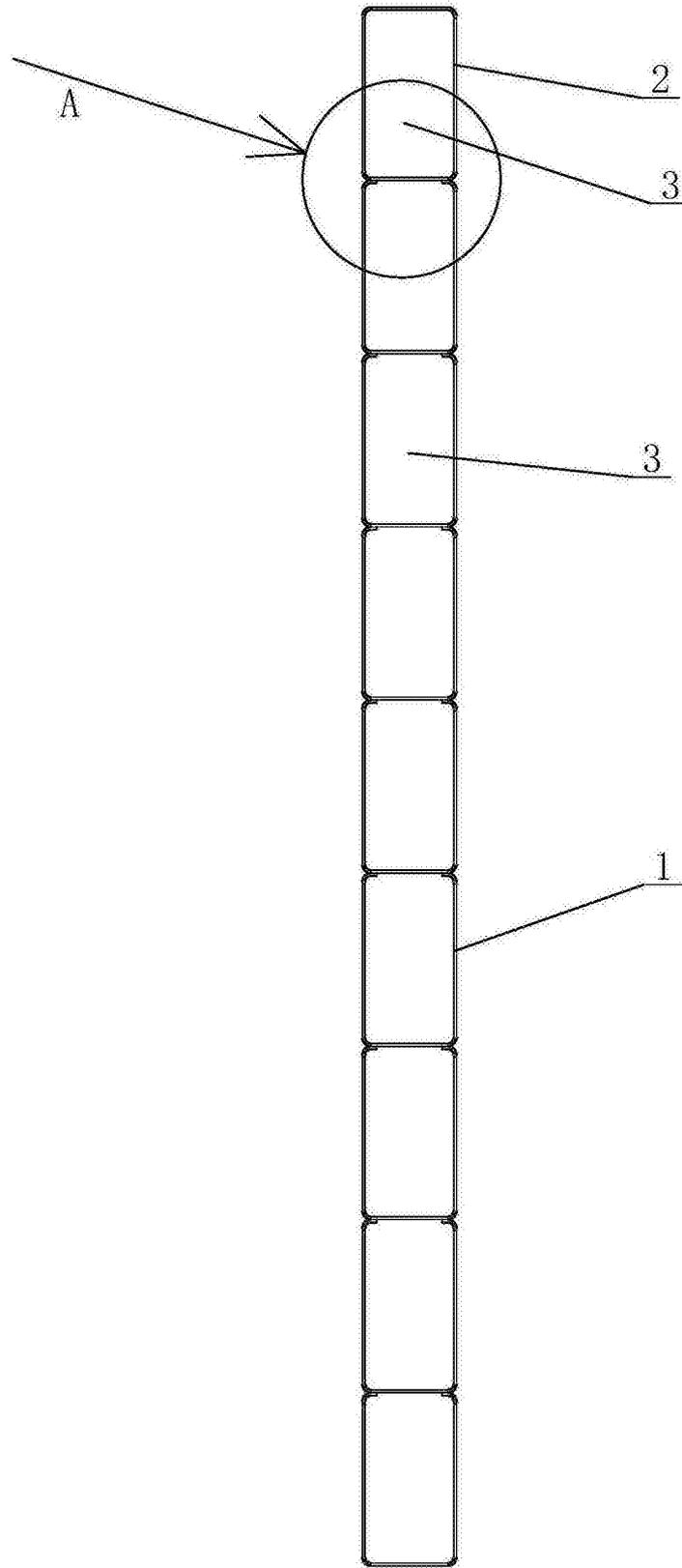


图1

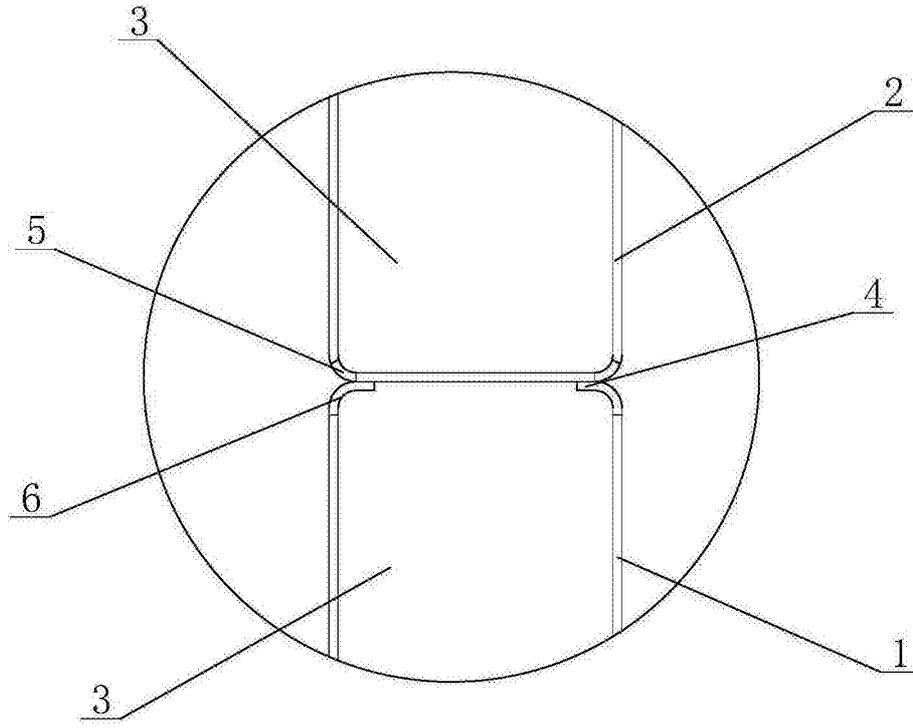


图2