



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207686137 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721603087.7

(22)申请日 2017.11.27

(73)专利权人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南区浑南东路9号

(72)发明人 贾连光 姬文婷 许峰 金路

(74)专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 21234

代理人 孙奇

(51)Int.Cl.

E04G 3/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

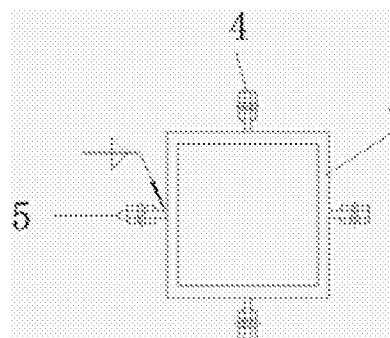
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种多肢格构式异形柱

(57)摘要

本实用新型公开了一种多肢格构式异形柱,包括肢件和缀材;肢件为方钢管a;多个肢件与多个缀材通过焊接形成异形柱;异形柱采用单层缀材的形式时,缀材为方钢管b,当肢件方钢管a边长超过180mm时,采用双层缀材,缀材使用角钢;肢件与缀材的连接形式分为刚架式和桁架式;异形柱的截面可为T形、L形、Z形、十字形或适应施工墙体外形的形状;耳板设置在异形柱顶端和底端的方钢管a侧面,通过焊接固定;一个异形柱顶端的方钢管a耳板通过螺栓与连接板一端固定,连接板另一端与另一个异形柱底端的方钢管a耳板通过螺栓连接,形成异形柱之间的对接;异形柱对接后通过焊接将顶端的方钢管a与底端的方钢管a固定连接后,切除耳板。



1. 一种多肢格构式异形柱,其特征在于:包括肢件和缀材;
所述肢件为方钢管a;
所述缀材分为单层式和双层式,单层式的缀材使用方钢管b,双层式的缀材使用角钢;
多个所述肢件与多个缀材通过焊接形成异形柱;
异形柱采用单层缀材的形式时,缀材为方钢管b,当肢件方钢管a边长超过180mm时,采用双层缀材,缀材使用角钢;
所述肢件与缀材的连接形式分为刚架式和桁架式;
所述异形柱的截面为T形、L形、Z形或十字形;
耳板设置在异形柱顶端和底端的方钢管a侧面,通过焊接固定;
所述耳板上设有安装孔,用于吊装和连接螺栓;
一个异形柱顶端的方钢管a耳板通过螺栓与连接板一端固定,连接板另一端与另一个异形柱底端的方钢管a耳板通过螺栓连接,形成异形柱之间的对接;
所述异形柱对接后通过焊接将顶端的方钢管a与底端的方钢管a固定连接后,切除耳板。
2. 如权利要求1所述的一种多肢格构式异形柱,其特征在于:所述方钢管a与方钢管b或角钢之间的空隙填充岩棉。

一种多肢格构式异形柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构住宅技术领域,特别涉及一种多肢格构式异形柱。

背景技术

[0002] 如今的人们不再单纯的满足于建筑结构最基本的使用功能,对于房屋的美观舒适也有了更高的要求,传统的框架柱采用矩形柱,不能完全被墙体包围,柱脚很大一部分突出房间内部,占用室内空间,不便于家具的放置,同时影响建筑的美观。

[0003] 在这种背景下,异形柱的出现很好的解决了这一问题。异形柱大多采用不同几何截面如T、L、Z十字形等形状截面,它在满足建筑结构刚度和承载力的基础上,可以保证建筑的使用功能和建筑设计要求。使用异形柱替代传统柱可以较好地避免框架柱在室内空间凸出、占用建筑空间的情况,同时使建筑设计更加灵活,使用功能更加丰富。然而目前的异形柱多为混凝土结构,在现阶段的建筑中,虽然混凝土结构应用广泛,但是从节能环保的角度来说,混凝土结构在现场施工费时费力,拆除后产生的建筑垃圾不可进行回收利用,造成了大量的资源浪费以及环境污染。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种多肢格构式异形柱,具体技术方案如下:

[0005] 一种多肢格构式异形柱,包括肢件和缀材;

[0006] 所述肢件为方钢管a;

[0007] 所述缀材分为单层式和双层式,单层式的缀材使用方钢管b,双层式的缀材使用角钢;

[0008] 多个所述肢件与多个缀材通过焊接形成异形柱;

[0009] 异形柱采用单层缀材的形式时,缀材为方钢管b,当肢件方钢管 a边长超过180mm时,采用双层缀材,缀材使用角钢;

[0010] 所述肢件与缀材的连接形式分为刚架式和桁架式;

[0011] 所述异形柱的截面为T形、L形、Z形或十字形;

[0012] 耳板设置在异形柱顶端和底端的方钢管a侧面,通过焊接固定;

[0013] 所述耳板上设有安装孔,用于吊装和连接螺栓;

[0014] 一个异形柱顶端的方钢管a耳板通过螺栓与连接板一端固定,连接板另一端与另一个异形柱底端的方钢管a耳板通过螺栓连接,形成异形柱之间的对接;

[0015] 所述异形柱对接后通过焊接将顶端的方钢管a与底端的方钢管a 固定连接后,切除耳板。

[0016] 所述的一种多肢格构式异形柱,其优选方案为所述方钢管a与方钢管b或角钢之间的空隙填充岩棉。

[0017] 本实用新型的有益效果:本实用新型采用的异形柱由若干方钢管 a、若干方钢管b

组成,格构柱相比于实腹柱具有质量轻,刚度大等优势,布置相比于实腹柱更加灵活。方钢管a具有良好的抗弯刚度及抗扭刚度,且其边长可以适应各种墙体宽度,更好的融入到墙体中。在承担同样荷载的情况下,该多肢格构式异形柱的横截面可以比实腹柱横截面做的更小,最大限度地增大房间使用率,具有很好的经济效益。本实用新型的多肢格构式异形柱中的单元构件组合形式简单且种类少,两者均易于标准化生产,便于生产制作,加工成型,节省加工成本,多肢格构式异形柱在工厂制作完成后运输至施工现场直接装配,体现了装配式方便快捷的特点。方钢管a与方钢管b按照本发明所述连接,简单易行且可以适应各种转角的需求。因此采用此结构具有显著的经济效益。

附图说明

- [0018] 图1为横截面为十字形的单层缀材多肢格构式异形柱的俯视图;
- [0019] 图2为横截面为T形的单层缀材多肢格构式异形柱的俯视图;
- [0020] 图3为横截面为L形的单层缀材多肢格构式异形柱的俯视图;
- [0021] 图4为横截面为Z形的单层缀材多肢格构式异形柱的俯视图;
- [0022] 图5为横截面为十字形的双层缀材多肢格构式异形柱的俯视图;
- [0023] 图6为横截面为T形的双层缀材多肢格构式异形柱的俯视图;
- [0024] 图7为横截面为L形的双层缀材多肢格构式异形柱的俯视图;
- [0025] 图8为横截面为Z形的双层缀材多肢格构式异形柱的俯视图;
- [0026] 图9为桁架式十字形的双层缀材多肢格构式异形柱的正立面图;
- [0027] 图10为刚架式十字形多肢格构式异形柱的立面图;
- [0028] 图11为方钢管a之间连接示意图;
- [0029] 图12为方钢管a与耳板、连接板连接示意图。
- [0030] 图中,1-方钢管a 2-方钢管b 3-角钢 4-耳板 5-连接板。

具体实施方式

- [0031] 如图1-12所示一种多肢格构式异形柱,包括肢件和缀材;
- [0032] 所述肢件为方钢管a1;
- [0033] 所述缀材分为单层式和双层式,单层式的缀材用方钢管b2,双层式的缀材用角钢3;
- [0034] 多个所述肢件与多个缀材通过焊接形成异形柱;
- [0035] 异形柱采用单层缀材的形式时,缀材为方钢管b2,当肢件方钢管a1边长超过180mm时,采用双层缀材,缀材使用角钢;
- [0036] 所述肢件与缀材的连接形式分为刚架式和桁架式;
- [0037] 所述异形柱的截面可为T形、L形、Z形、十字形或适应施工墙体外形的形状;
- [0038] 耳板设置在异形柱顶端和底端的方钢管1侧面,通过焊接固定;
- [0039] 所述耳板4上设有安装孔,用于吊装和连接螺栓;
- [0040] 一个异形柱顶端的方钢管a1耳板4通过螺栓与连接板5一端固定,连接板5另一端与另一个异形柱底端的方钢管a1耳板4通过螺栓连接,形成异形柱之间的对接;
- [0041] 所述异形柱对接后通过焊接将顶端的方钢管a1与底端的方钢管 a1固定连接后,

切除耳板4。

[0042] 所述方钢管a1与方钢管b2或角钢3之间的空隙填充岩棉。

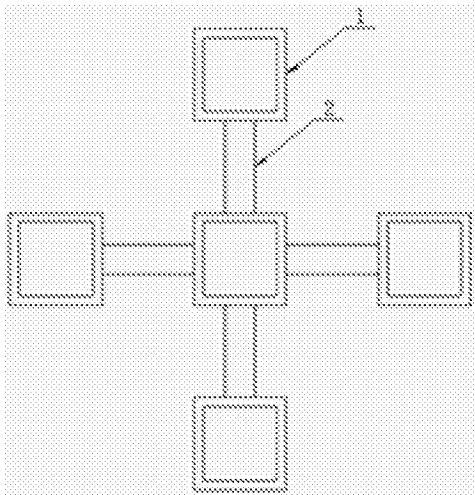


图1

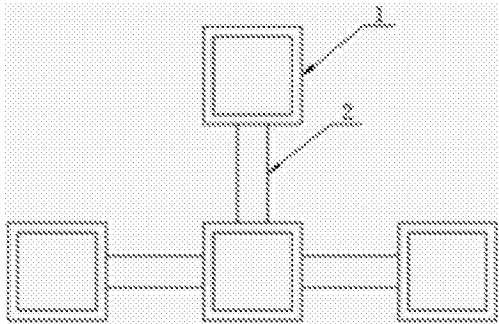


图2

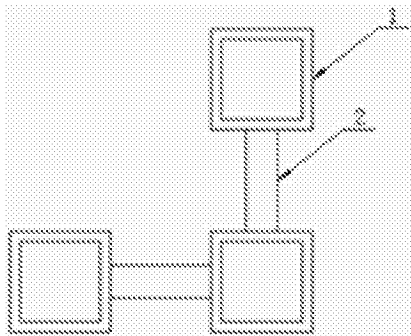


图3

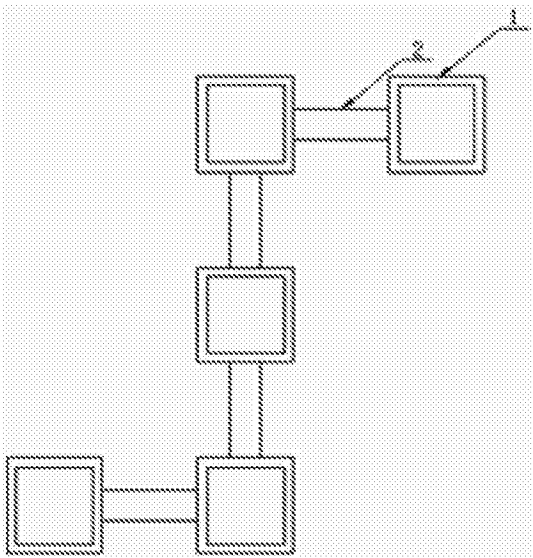


图4

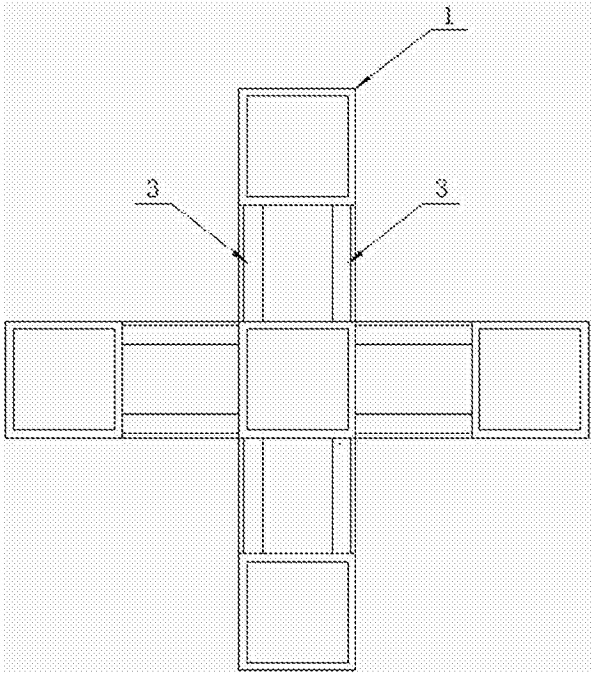


图5

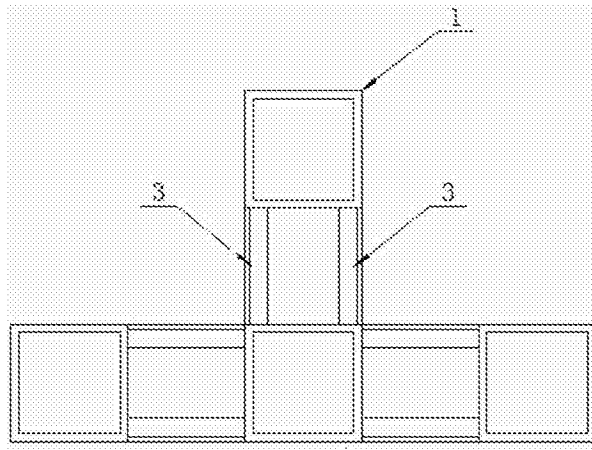


图6

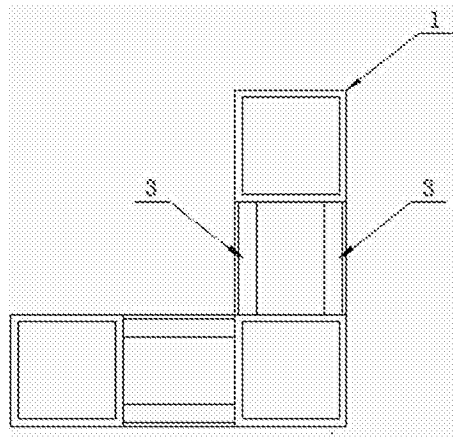


图7

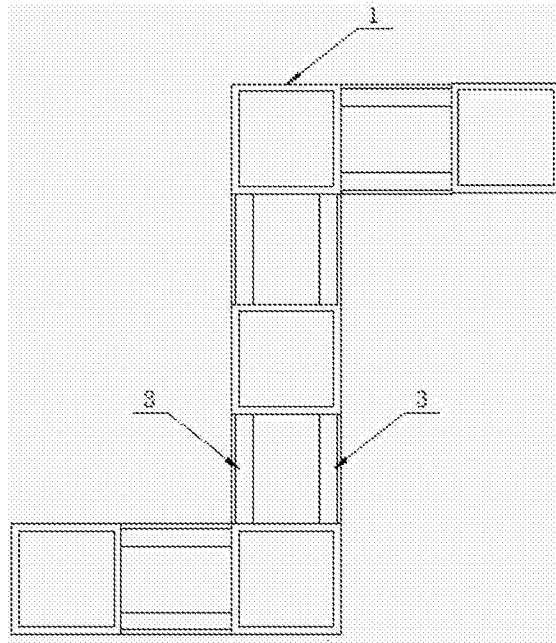


图8

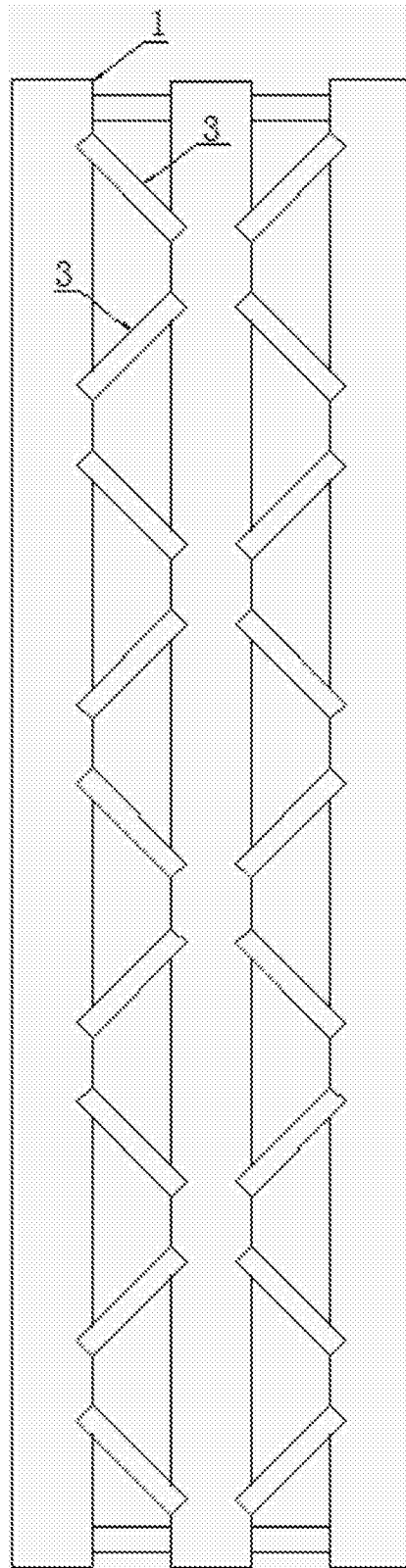


图9

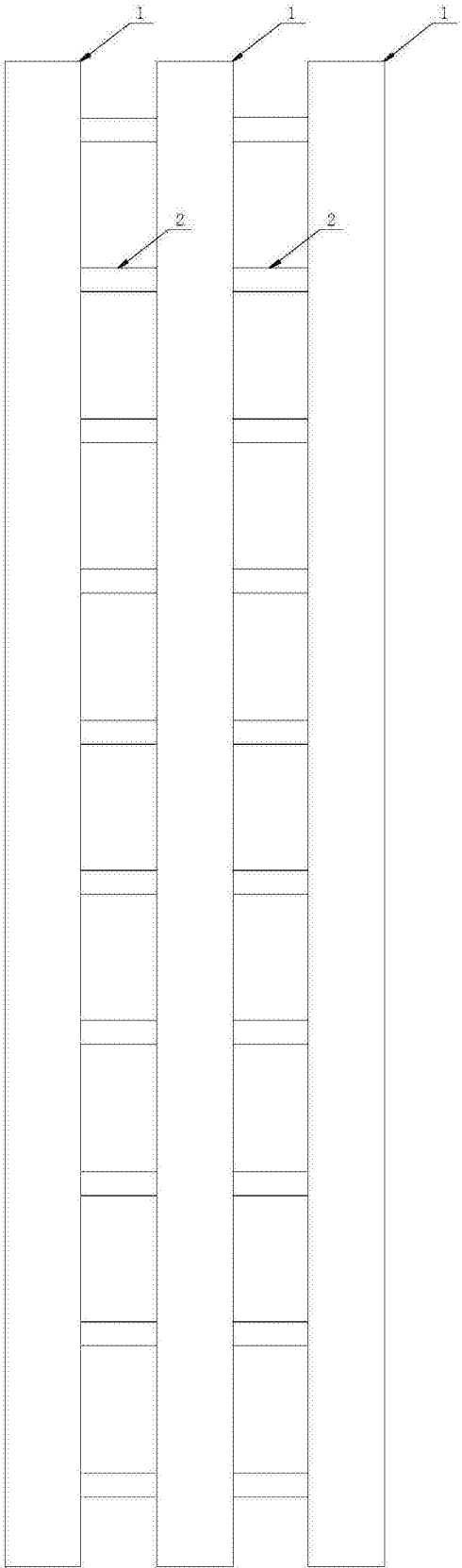


图10

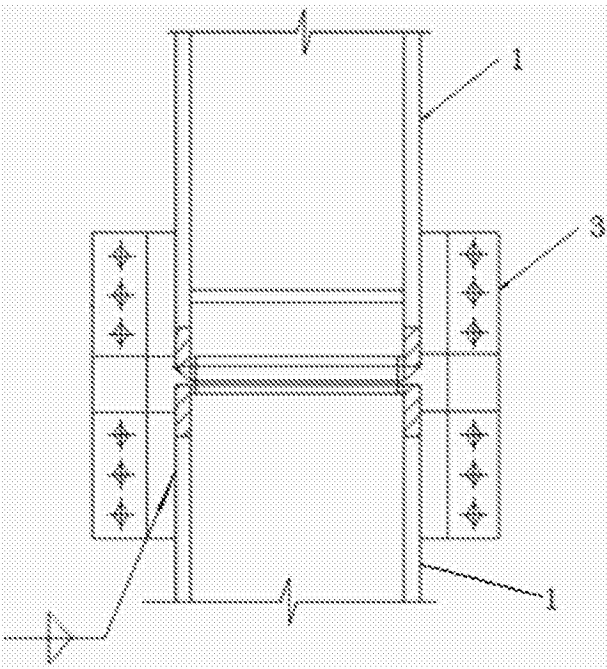


图11

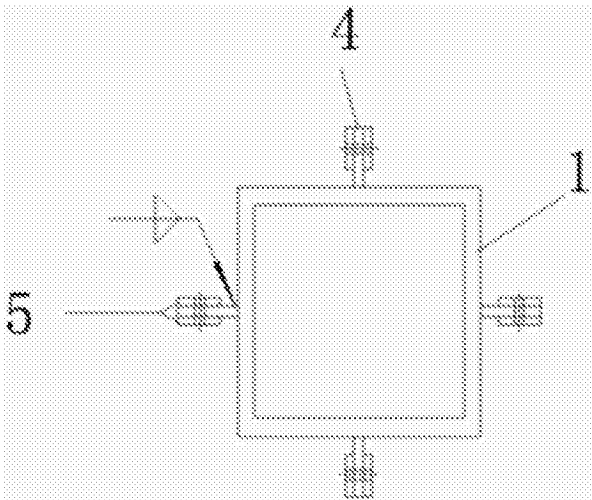


图12