



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203701436 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201420042775. 0

(22) 申请日 2014. 01. 23

(73) 专利权人 河北联合大学

地址 063009 河北省唐山市路南区新华西道  
46 号

专利权人 鹏达建设集团有限公司

(72) 发明人 陈建伟 苏幼坡 廖永 陈海彬  
韩玉涛

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所  
13103

代理人 张云和

(51) Int. Cl.

E04C 5/18(2006. 01)

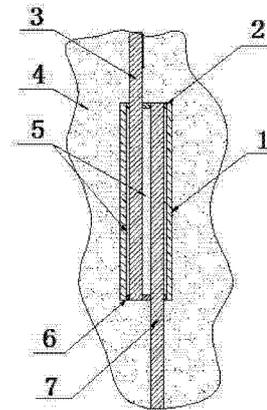
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构

(57) 摘要

本实用新型涉及装配式建筑结构,具体的说是一种装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构。包括钢套管、上墙体竖向钢筋、下墙体竖向钢筋,所述钢套管的上、下端口内分别装有带双孔橡胶定位卡环,所述上、下墙体竖向钢筋分别通过所述上、下带双孔橡胶定位卡环上的定位孔穿入所述钢套管中,所述钢套管与所述上、下墙体竖向钢筋之间通过灌注的高强灌浆料固结为一体。本实用新型不需要对钢套管进行二次加工,湿作业少,大大降低了施工成本和难度;带双孔橡胶定位卡环可以有效定位墙体竖向钢筋、排气及防止杂物进入,具有安装方便的特点;带双孔橡胶定位卡环保证了上、下墙体竖向钢筋保持一定间距,利于灌浆料和墙体竖向钢筋之间要有性能足够的握裹力。



1. 一种装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构,包括钢套管、上墙体竖向钢筋、下墙体竖向钢筋,其特征在于,所述钢套管的上、下端口内分别装有带双孔橡胶定位卡环,所述上、下墙体竖向钢筋分别通过所述上、下带双孔橡胶定位卡环上的定位孔穿入所述钢套管中,所述钢套管与所述上、下墙体竖向钢筋之间通过灌注的高强灌浆料固结为一体。

2. 根据权利要求1所述的装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构,其特征在于,所述钢套管为无缝钢管或直缝焊管。

3. 根据权利要求1所述的装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构,其特征在于,所述带双孔橡胶定位卡环的外径略大于所述钢套管内径,双孔橡胶定位卡环上的两个定位孔之间保留一定缝隙,以保证所述高强灌浆料与所述上、下墙体竖向钢筋之间的有效连接。

4. 根据权利要求1所述的装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构,其特征在于,所述高强灌浆料为不低于C80的灌浆料。

5. 根据权利要求4所述的装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构,其特征在于,所述高强灌浆料为超高强快硬铝酸盐水泥。

## 装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式建筑结构,具体的说是一种装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构。

### 背景技术

[0002] 目前,装配式框架结构、剪力墙结构中钢筋的连接大多采用套筒连接方式,即通过套筒对灌浆料的约束,使传力钢筋、灌浆料及套筒形成一体,其连接性能好。但是该套筒及传力钢筋均需要加工螺纹,并在套筒侧面开设上、下排气孔,给现场施工带来一定问题,并且造价无法降低。此外,在施工中套筒上、下端均会出现易进入杂物等问题,影响了灌浆料和套筒、传力钢筋的接触,从而降低钢筋的连接性能。

[0003] 另一种连接方式是无套管的钢筋搭接方式。此方式中,通常上、下传力钢筋紧密接触,不存在一定间距,然后浇筑混凝土或灌浆料形成一体,这种施工方式影响了混凝土或灌浆料和传力钢筋的全部接触,无法使得混凝土或灌浆料与传力钢筋形成足够的握裹力,不利于钢筋纵向剪力的传递。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,提供一种装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接件,以使装配式建筑结构的节点、接缝连接在保证结构连接安全前提下,大大降低施工难度,节省造价。

[0005] 本实用新型解决所述问题采用的技术方案是:

[0006] 一种装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构,包括钢套管、上墙体竖向钢筋、下墙体竖向钢筋,所述钢套管的上、下端口内分别装有带双孔橡胶定位卡环,所述上、下墙体竖向钢筋分别通过所述上、下带双孔橡胶定位卡环上的定位孔穿入所述钢套管中,所述钢套管与所述上、下墙体竖向钢筋之间通过灌注的高强灌浆料固结为一体。

[0007] 上述装配式墙体竖向钢筋钢套管搭接连接结构施工前,应根据设计和构造要求合理选择钢套管长度,不需要额外在钢套管或墙体竖向钢筋上加工螺纹,不需要像普通套管侧面开设上、下排气孔;施工前钢套管下端用带双孔橡胶定位卡环封盖好,起到定位墙体竖向钢筋、排气及防止杂物进入的作用,施工中将下墙体竖向钢筋插入钢套管下端口内带双孔橡胶定位卡环上的定位孔中,钢套管采用座浆法保证钢套管安全放置,然后将另一带双孔橡胶定位卡环预先套在上墙体竖向钢筋上,再将上墙体竖向钢筋插入钢套管,并延伸至下端带双孔橡胶定位卡环上的定位孔中,从上部浇入高强灌浆料,灌满后在钢套管上端盖好带双孔橡胶定位卡环,使钢套管、高强灌浆料和上、下墙体竖向钢筋固定连接为一体。

[0008] 采用上述技术方案的本实用新型,与现有技术相比,其有益效果是:

[0009] 不需要对钢套管进行二次加工,直接封盖带双孔橡胶定位卡环后使用,大大降低了施工成本和难度;带双孔橡胶定位卡环可以有效定位起传力作用的墙体竖向钢筋、排气及防止杂物进入,并且具有安装方便的特点;带双孔橡胶定位卡环保证了上、下墙体竖向钢

筋保持一定间距,利于灌浆料和墙体竖向钢筋之间性能足够的握裹力;本结构连接过程不需要焊接,湿作业少,有效保证良好的钢筋连接性能。

[0010] 作为优选,本实用新型更进一步的技术方案是:

[0011] 所述钢套管为无缝钢管或直缝焊管。

[0012] 所述带双孔橡胶定位卡环的外径略大于所述钢套管内径,双孔橡胶定位卡环上的两个定位孔之间保留一定缝隙,以保证所述高强灌浆料与所述上、下墙体竖向钢筋之间的有效连接。

[0013] 所述高强灌浆料为不低于 C80 的灌浆料。

[0014] 所述高强灌浆料为超高强快硬铝酸盐水泥。

#### 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型实施例剖视轴测结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型实施例施工过程中剖视轴测示意图。

[0017] 图 3 是本实用新型的带双孔橡胶定位卡环示意图。

[0018] 图 4 是图 2 中 A-A 向视图。

[0019] 图中:钢套管 1,带双孔橡胶定位卡环 2 和 6,预制剪力墙竖向分布钢筋 3 和 7,混凝土 4,高强灌浆料 5,定位孔 8,座浆 9。

#### 具体实施方式

[0020] 以下结合实施例对本实用新型作进一步说明,目的仅在于更好的理解本实用新型内容。因此,所举之例并非限制本实用新型的保护范围。

[0021] 参见附图,这是一种装配式剪力墙竖向钢筋钢套管搭接连接结构,该结构件涉及钢套管 1、带双孔橡胶定位卡环 2 和 6、预制剪力墙竖向分布钢筋 3 和 7,钢套管 1 采用无缝钢管,厚度为 3-5mm,按设计和构造要求加工成足够的搭接长度后,无需对其端部、内部进行任何处理;带双孔橡胶定位卡环 2 和 6 上的两个定位孔 8 之间保留一定缝隙,利于高强灌浆料 5 和预制剪力墙竖向分布钢筋 3 和 7 之间有性能足够的握裹力,双孔橡胶定位卡环 2 和 6 的外径略大于钢套管 1 的内径,以便和钢套管 1 结合紧密。施工前将带双孔橡胶定位卡环 6 套在下预制剪力墙竖向分布钢筋 7 上,待钢筋插入钢套管 1 后,再将该带双孔橡胶定位卡环 6 嵌入在钢套管 1 的下端口内,起到定位下预制剪力墙竖向分布钢筋 7、排气及防止杂物进入的作用,同时钢套管 1 采用座浆法由座浆 9 定位在下预制剪力墙上。然后将带双孔橡胶定位卡环 2 预先套在上预制剪力墙竖向分布钢筋 3 上,再将上预制剪力墙竖向分布钢筋 3 插入钢套管 1 中,并延伸至下端的带双孔橡胶定位卡环 6 的定位孔 8 中,从钢套管 1 上部浇入高强灌浆料 5,灌满后将该带双孔橡胶定位卡环 2 嵌入在钢套管 1 的上端口内,同时使下预制剪力墙竖向分布钢筋 7 上端插入带双孔橡胶定位卡环 2 的定位孔 8 中。养护一定时间后,使钢套管 1、高强灌浆料 5 和预制剪力墙竖向分布钢筋 3 和 7 固定连接为一体。之后,浇筑上、下两层预制剪力墙墙体结合部混凝土 4。

[0022] 该高强灌浆料 5 为不低于 C80 的灌浆料,优选超高强快硬铝酸盐水泥。

[0023] 该座浆 9 为水泥净浆。

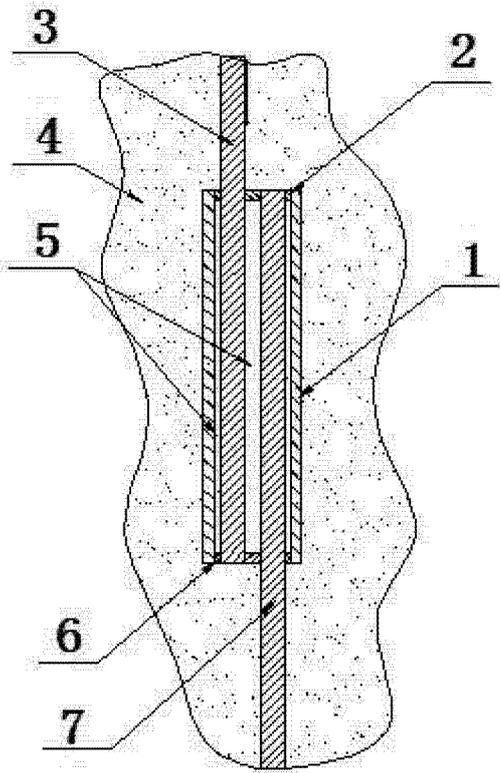


图 1

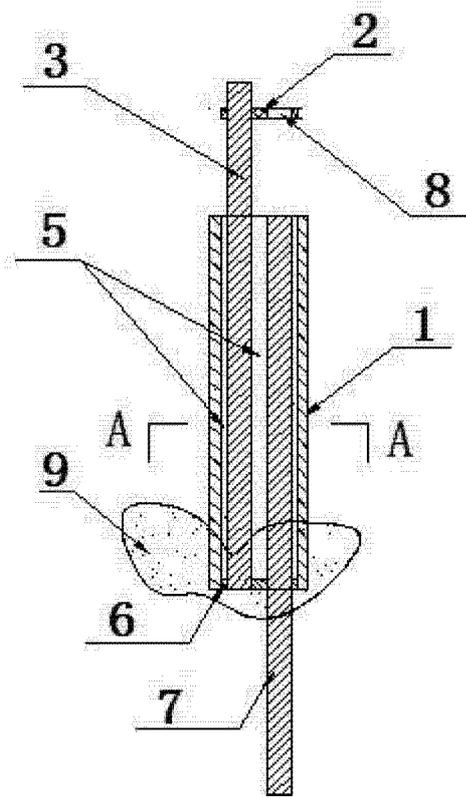


图 2

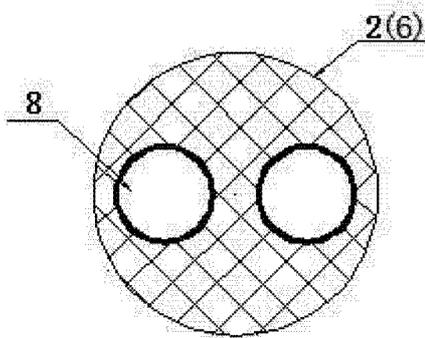


图 3

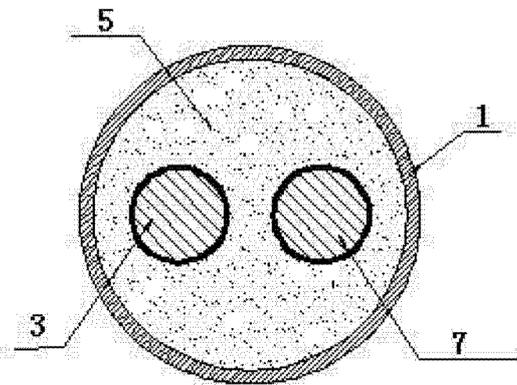


图 4