



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204456670 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201520110021. 9

(22) 申请日 2015. 02. 15

(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

(72) 发明人 徐国强 张薇 苏幼坡 韩玉涛  
任宏伟 唐伟 杨小杰 于庆坤

(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)

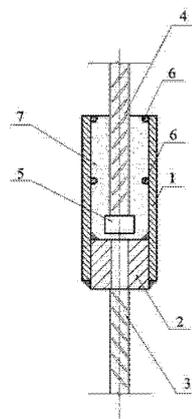
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

装配式结构用钢筋套筒连接接头

(57) 摘要

本实用新型涉及装配式混凝土结构中的钢筋连接结构,具体是一种装配式结构用钢筋套筒连接接头。包括钢套筒、上传力钢筋、下传力钢筋,所述钢套筒中上部的内壁上焊接有间隔布置的钢筋内肋环,钢套筒下部内壁上焊接有中心带内螺纹孔的传力钢环;所述下传力钢筋通过其端头外螺纹与所述传力钢环拧紧固定;所述上传力钢筋插入所述钢套筒内并在端头部焊接有锚固板,钢套筒与上传力钢筋及其锚固板通过灌注在钢套筒内的高强灌浆料结合为一体;上传力钢筋与下传力钢筋的轴线在同一直线上。本实用新型施工简便快捷,连接措施安全,强度高,在保证结构连接安全前提下,能大大降低成本和难度。



1. 一种装配式结构用钢筋套筒连接接头,包括钢套筒、上传力钢筋、下传力钢筋,其特征在于,所述钢套筒中上部的内壁上焊接有间隔布置的钢筋内肋环,钢套筒下部内壁上焊接有中心带内螺纹孔的传力钢环;所述下传力钢筋通过其端头外螺纹与所述传力钢环拧紧固定;所述上传力钢筋插入所述钢套筒内并在端头部焊接有锚固板,钢套筒与上传力钢筋及其锚固板通过灌注在钢套筒内的高强灌浆料结合为一体;上传力钢筋与下传力钢筋的轴线在同一直线上。

2. 根据权利要求 1 所述的装配式结构用钢筋套筒连接接头,其特征在于,所述灌浆料为 C70 以上灌浆料。

3. 根据权利要求 1 所述的装配式结构用钢筋套筒连接接头,其特征在于,所述钢套筒为普通无缝钢管或直缝焊管。

4. 根据权利要求 1 所述的装配式结构用钢筋套筒连接接头,其特征在于,所述钢筋内肋环为直径 6-10mm 光圆钢筋环。

5. 根据权利要求 1 所述的装配式结构用钢筋套筒连接接头,其特征在于,所述上传力钢筋和下传力钢筋为直径 6mm 及以上各类普通光圆钢筋或带肋钢筋。

## 装配式结构用钢筋套筒连接接头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式混凝土结构中的钢筋连接结构,具体是一种装配式结构用钢筋套筒连接接头。

### 背景技术

[0002] 钢筋连接技术是预制装配式混凝土结构的关键技术之一,可靠的连接是保证结构整体性和抗震能力的关键。目前,装配式混凝土结构中钢筋连接主要采用套筒连接、浆锚连接和机械连接 3 种方式。套筒连接对钢筋和预制套筒位置准确度要求很高,一种内径的钢筋套筒一般只能应用于一种直径的钢筋,套筒一般都比较长,且套筒都需要特殊预制,因此造价较高;浆锚连接中对连接钢筋要求很高,多要求采用带肋钢筋,一般不采用光圆钢筋,因为钢筋的锚固效果对连接强度有很大的影响,因此,这种连接方式应用范围较窄;机械连接对连接接头要求较高,需要根据接头延性分多种等级,以适应多种钢筋强度,满足连接强度要求,需投入过大的成本。因此,以上所述连接方式在保证连接可靠的前提下,大多成本过高,应用范围窄,施工难度较大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有装配式框架、剪力墙等结构中钢筋连接存在的问题,而提供一种施工简便、连接强度高,在保证结构连接安全前提下,大大降低施工难度、节省造价的装配式结构用钢筋套筒连接接头。

[0004] 本实用新型解决所述问题采用的技术方案是:

[0005] 一种装配式结构用钢筋套筒连接接头,包括钢套筒、上传力钢筋、下传力钢筋,所述钢套筒中上部的内壁上焊接有间隔布置的钢筋内肋环,钢套筒下部内壁上焊接有中心带内螺纹孔的传力钢环;所述下传力钢筋通过其端头外螺纹与所述传力钢环拧紧固定;所述上传力钢筋插入所述钢套筒内并在端头部焊接有锚固板,钢套筒与上传力钢筋及其锚固板通过灌注在钢套筒内的高强灌浆料结合为一体;上传力钢筋与下传力钢筋的轴线在同一直线上。

[0006] 采用上述技术方案的本实用新型,与现有技术相比,其特点是:

[0007] 通过锚固板与上传力钢筋连接,并与注入钢套筒内的灌浆料融为一体,提高了连接构件的整体性;下传力钢筋带螺纹端与传力钢环螺纹连接,能方便地实现自锁,并能保持较高的精度。应用于预制混凝土结构,具有连接可靠、价格低廉、施工方便、受力合理的优点,能够提高工程质量,加快施工速度,提高劳动生产率,降低施工成本。

[0008] 作为优选,本实用新型更进一步的技术方案是:

[0009] 所述钢套筒为普通无缝钢管或直缝焊管。

[0010] 所述钢筋内肋环为直径 6-10mm 光圆钢筋环。

[0011] 所述灌浆料为 C70 以上灌浆料。

[0012] 所述上传力钢筋和下传力钢筋为直径 6mm 及以上各类普通光圆钢筋或带肋钢筋。

## 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图；

[0014] 图中：钢套筒 1，传力钢环 2，下传力钢筋 3，上传力钢筋 4，锚固板 5，钢筋内肋环 6，高强灌浆料 7。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图给出的实施例对本实用新型作进一步阐述，但实施例不对本实用新型构成任何限制。

[0016] 参见图 1，装配式结构用钢筋套筒连接接头的钢套筒 1 为普通无缝钢管或直缝焊管，其直径和长度根据装配式结构设计和构造要求合理选择；钢套筒 1 的顶端及中部内壁位置分别焊接一个钢筋内肋环 6，钢筋内肋环 6 为直径 6-10mm 的光圆钢筋环；钢套筒 1 底端内壁上焊接有传力钢环 2，传力钢环 2 由一定厚度的钢板加工制成，传力钢环 2 的外径为钢套筒 1 的内径，传力钢环 2 的底面中心加工有内螺纹孔；上传力钢筋 4 和下传力钢筋 3 为直径 16mm 的普通带肋钢筋，下传力钢筋 3 端头加工有与传力钢环 2 上的内螺纹孔匹配的外螺纹，下传力钢筋 3 通过其外螺纹端头与传力钢环 2 拧紧固定；上传力钢筋 4 插入钢套筒 1 内，上传力钢筋 4 端头部焊接有锚固板 5，钢套筒 1 内灌入高强灌浆料 7，使钢套筒 1 与上传力钢筋 4、锚固板 5 通过高强灌浆料 7 结合为一体；上传力钢筋 4 与下传力钢筋 5 的轴线在同一直线上。

[0017] 实施例给出的这种钢筋套筒连接接头，克服了传统灌浆套筒连接节点采用较长竖向钢筋，且钢筋直径较粗（ $\geq 16\text{mm}$ ），常造成施工复杂、造价高的缺点。

[0018] 以上所述仅为本实用新型较佳可行的实施例而已，并非因此局限本实用新型的权利范围，凡运用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变化，均包含于本实用新型的权利范围之内。

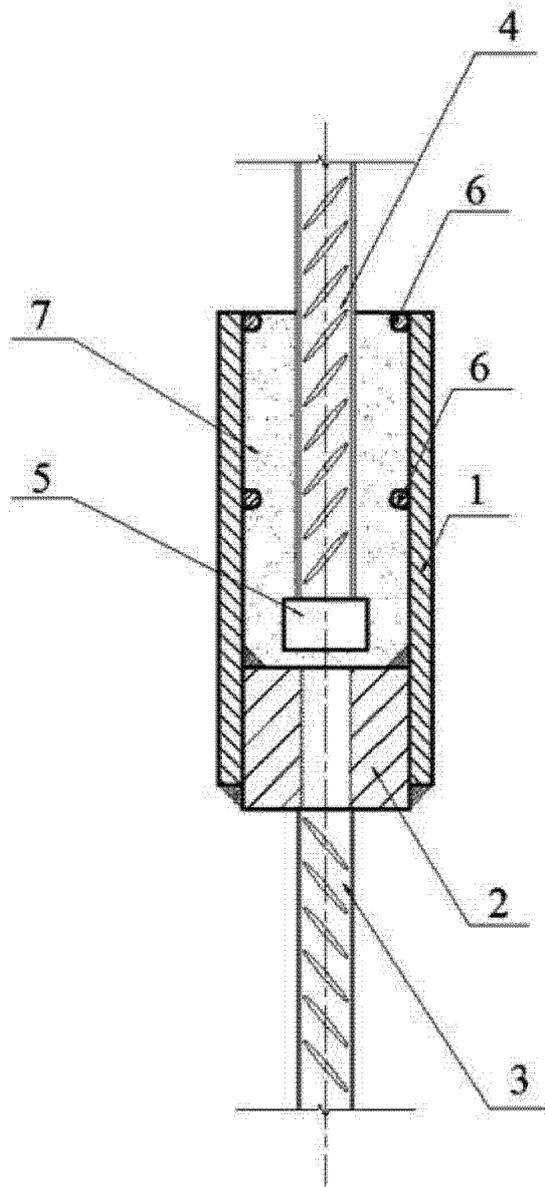


图 1