



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103469967 B

(45) 授权公告日 2016.03.16

(21) 申请号 201310362973.5

审查员 郑婉

(22) 申请日 2013.08.20

(73) 专利权人 张晨

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市宜城镇香樟花园 C61

(72) 发明人 张晨 张寅华 陈立栋 张吉华

(74) 专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所 (普通合伙) 32208

代理人 李妙英

(51) Int. Cl.

E04C 5/16(2006.01)

E04C 5/18(2006.01)

(56) 对比文件

CN 203440999 U, 2014.02.19,

US 5067844 A, 1991.11.26,

CN 101260724 A, 2008.09.10,

CN 201209294 Y, 2009.03.18,

EP 1389658 A1, 2004.02.18,

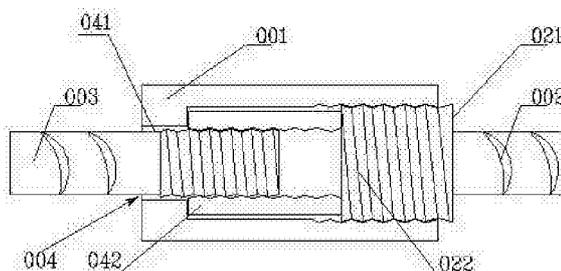
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒

(57) 摘要

钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒,包括连接套筒、连接于连接套筒两端的连接钢筋,所述连接套筒一端区段设置有与一连接钢筋螺纹配合的内螺纹,其特征在于另一端与另一连接钢筋连接处设置有用于补偿钢筋长度的连接装置。大大提高了轴向抗压性能以及提高了连接钢筋的安装精度,并且实现有钢筋长度补偿,提高了安装的效率、有效提高连接强度。



1. 钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒,包括连接套筒、连接于连接套筒两端的连接钢筋,所述连接套筒一端区段设置有与一连接钢筋螺纹配合的内螺纹,其特征在于另一端与另一连接钢筋连接处设置有用以补偿钢筋长度的连接装置,所述连接装置包括设置于连接套筒端部且直径大于连接钢筋直径的等径缩口以及设置有与连接钢筋端部外螺纹配合内螺纹的内套筒,所述内套筒外径大于等径缩口直径但小于连接套筒内径,所述连接钢筋端部穿过等径缩口伸入连接套筒内,与内套于连接套筒内的内套筒旋接,所述内套筒末端增设有对位垫块,所述对位垫块由直径等于内套筒内径的承插头、直径等于内套筒外径的承压片以及设置于对位垫块中心的锥形对位头组成,所述承插头插于内套筒末端,所述与连接套筒一端螺纹连接的连接钢筋端部中心开设有对位中心孔,所述对位中心孔直径等于锥形对位头的最大径,所述设置有内螺纹的连接套筒端区段设置为锥螺纹。

2. 根据权利要求 1 所述的钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒,其特征在于所述一连接钢筋端部设置为与锥螺纹配接的锥形头。

3. 根据权利要求 1~2 之一所述的钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒,其特征在于所述一连接钢筋端部外径大于连接钢筋直径。

4. 根据权利要求 1 所述的钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒,其特征在于所述连接套筒为六角形或八角形。

## 钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒,尤其对申请人再先申请 201120419317.0 的进一步完善和改进。

### 背景技术

[0002] 中国专利公开号为 CN202324365U,公开了一种钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒,相对连接钢筋外有钢管套筒,钢管套筒一端区段有与连接钢筋螺纹配合的内螺纹,另一端有与另一连接钢筋呈套插转动拉连接的缩口。钢筋砼装配式建筑构件钢筋连接不需焊接,不仅实现了对接构件钢筋快速连接,而且连接质量有保障,连接强度完全满足建筑对钢筋连接规范要求。二端全机械套筒连接,不仅成为强节点,而且套筒长度短只需 90—120mm,只有套筒化学连接的 1/3 甚至更少,装配连接成本低,并且连接后即具有结构强度,有利于进一步提高装配施工速度,实现装配现场构件钢筋基本不需焊接连接,开创了钢筋砼装配式建筑钢筋砼构件钢筋连接先河,但其技术方案仍存在技术缺陷,首先其呈套插转动拉连接的缩口连接端,虽然能很好利用缩口提高钢筋的轴向抗拉强度,但对钢筋进行轴向压缩时,由于连接套筒内两端连接钢筋间存在一定的间隙当存在轴向压力时,钢筋会进行轴向位移,从而引起浇注的混凝土由于位移破裂,大大降低了连接强度和安全系数,有待改进;再者在实际施工作业中,使用的连接钢筋的长短不一,总会出现钢筋过长或过短的现象,无法进行有效调节,影响了装配效率,有待改进;又再者在进行钢筋对接安装作业时,连接套筒的上下或左右同心度总会有偏差,稍有点偏差就会使套筒不能与丝口对接,在工程上虽然能用锤镐打或用钢撬棍调整,但在这样的情况下容易使预制的混凝土破损、人员操作不安全、操作人员的工具会掉下来产生事故、工作效率不高、责任心不强的质量没有保证。

### 发明内容

[0003] 本发明针对上述现有技术的不足,提供了一种有效防止轴向压力,提高连接强度,并可实现钢筋长度补偿、提高钢筋同心度、提高安装效率的钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒。

[0004] 本发明的第一点技术目的在于实现连接套筒内钢筋长度可调,其技术关键在于在现有技术的基础上增加了一内套筒,通过内套筒的内螺纹与连接钢筋端部的外螺纹配合旋接,从而螺纹调节其长度,其具体技术方案为:钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒,包括连接套筒、连接于连接套筒两端的连接钢筋,所述连接套筒一端区段设置有与一连接钢筋螺纹配合的内螺纹,其特征在于另一端与另一连接钢筋连接处设置有用于补偿钢筋长度的连接装置。所述连接装置包括设置于连接套筒端部且直径大于连接钢筋直径的等径缩口以及设置有与连接钢筋端部外螺纹配合内螺纹的内套筒,所述内套筒外径大于等径缩口直径但小于连接套筒内径,所述连接钢筋端部穿过等径缩口伸入连接套筒内,与内套于连接套筒内的内套筒旋接。

[0005] 本发明的另一技术目的在于提高连接钢筋的同心度,使内套筒与连接钢筋螺纹旋接更加简单、方便,其技术关键在于在实现第一技术目的的基础上,在内套筒末端插有一对位垫块,对应的在与连接套筒一端螺纹连接的连接钢筋端部中心开设有对位中心孔,先将内套筒套入连接套筒内,然后在内套筒末尾插入对位垫块,接着将一连接钢筋与连接套筒内螺纹旋接,当对位垫块的锥形对位头由于螺纹旋接滑入对位中心孔内,并且承压片表面与连接钢筋端面压紧时,中心定位完成,使得连接套筒另一端的连接钢筋穿过等径缩口与内套筒旋接更加简单、方便。其具体技术方案为:所述内套筒末端增设有对位垫块,所述对位垫块由直径等于内套筒内径的承插头、直径等于内套筒外径的承压片以及设置于对位垫块中心的锥形对位头组成,所述承插头插于内套筒末端,所述与连接套筒一端螺纹连接的连接钢筋端部中心开设有对位中心孔,所述对位中心孔直径等于锥形对位头的最大径。

[0006] 本发明第三技术目的实现在于在实现第二目的的同时,由于内套筒、对位垫块以及连接套筒螺纹连接的连接钢筋,三者相互压紧,使得内套筒与连接钢筋间不存在间隙,从而实现轴向抗压的目的。

[0007] 作为本发明的优选,所述设置有内螺纹的连接套筒端区段设置为锥螺纹。

[0008] 作为优选,所述一连接钢筋端部设置为与锥螺纹配接的锥形头。

[0009] 作为优选,所述一连接钢筋端部外径大于连接钢筋直径。

[0010] 作为优选,所述连接套筒为六角形或八角形。

[0011] 本发明的有益效果:本发明通过增设内套筒、对位垫块以及中心对位孔,大大提高了轴向抗压性能以及提高了连接钢筋的安装精度,并且实现有钢筋长度补偿,提高了安装的效率、有效提高连接强度。

## 附图说明

[0012] 图 1 为实施例 1 的结构示意图。

[0013] 图 2 为实施例 2 的结构示意图。

[0014] 图 3 为图 2 中对位垫块的结构示意图。

[0015] 图 4 为实施例 3 的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 实施例 1:钢筋砼构件装配式建筑构件钢筋连接套筒,包括连接套筒 001、连接于连接套筒 001 两端的连接钢筋(002、003),所述连接套筒 001 一端区段设置有与一连接钢筋 002 螺纹配合的内螺纹,另一端与另一连接钢筋 003 连接处设置有用于补偿钢筋长度的连接装置 004。所述连接装置 004 包括设置于连接套筒 001 端部且直径大于连接钢筋 003 直径的等径缩口 041 以及设置有与连接钢筋 003 端部外螺纹配合内螺纹的内套筒 042,所述内套筒 042 外径大于等径缩口 041 直径但小于连接套筒 001 内径,所述连接钢筋 003 端部穿过等径缩口 041 伸入连接套筒 001 内,与内套于连接套筒 001 内的内套筒 042 旋接。所述一连接钢筋端部 021 外径大于连接钢筋 002 直径。所述连接套筒为八角形。

[0017] 当采用实施例 1 的方式进行连接时,所述内套筒 042 长度应与旋入连接套筒 001 一端的连接钢筋 002 相互压实,使两者不存在空隙,防止连接钢筋 003 受到轴向压力时产生松动。所述内套筒 042 外径小于连接套筒 001 内径,使两者间存在一定间隙,方便进行定心

调节。

[0018] 实施例 2:参照实施例 1,所述内套筒 042 末端增设有对位垫块 005,所述对位垫块 005 由直径等于内套筒 042 内径的承插头 051、直径等于内套筒 042 外径的承压片 052 以及设置于对位垫块 005 中心的锥形对位头 053 组成,所述承插头 051 插于内套筒 042 末端,所述与连接套筒 001 一端螺纹连接的连接钢筋 002 端部 021 中心开设有对位中心孔 022,所述对位中心孔 022 直径等于锥形对位头 053 的最大径。所述内套筒 042 外径小于连接套筒 001 内径,使两者间存在一定间隙,方便进行定心调节。

[0019] 实施例 3:参照实施例 1,所述设置有内螺纹的连接套筒 001 端区段设置为锥螺纹。所述一连接钢筋 002 端部 021 设置为与锥螺纹配接的锥形头。

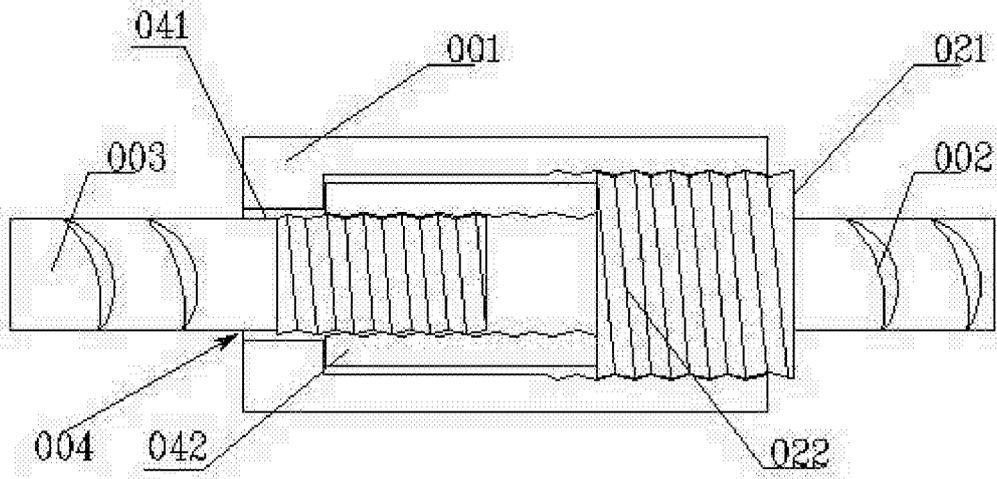


图 1

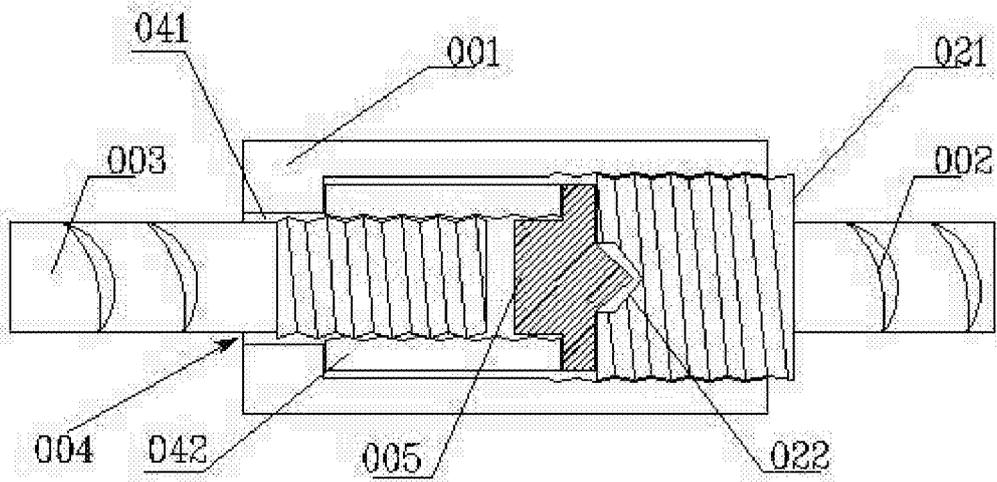


图 2

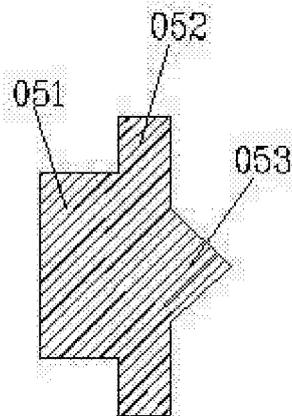


图 3

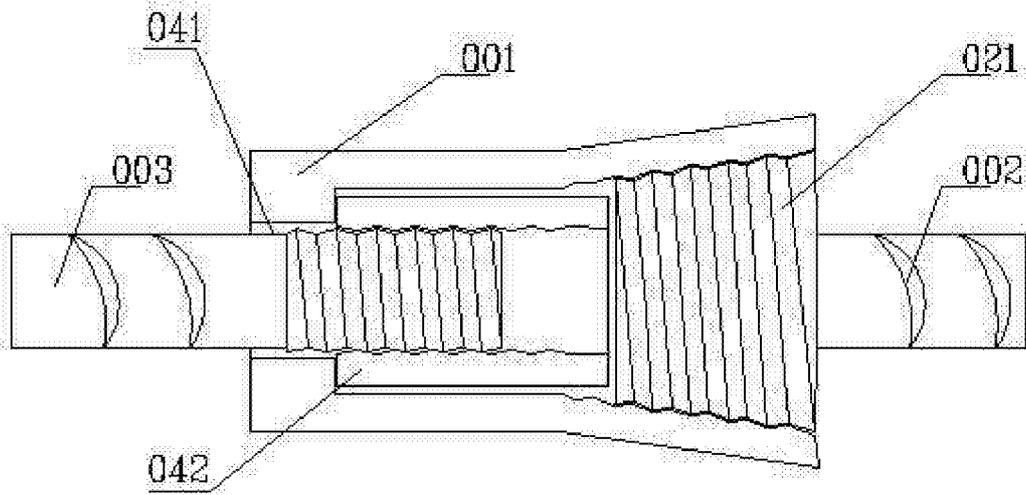


图 4