



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108487462 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810250217.6

(22)申请日 2018.03.26

(71)申请人 詹焕辉

地址 330096 江西省南昌市高新技术开发区火炬六路555号龙江花园9栋2单元404室

申请人 江西传媒职业学院

(72)发明人 詹焕辉

(51) Int. Cl.

E04B 1/21(2006.01)

E04B 1/98(2006.01)

E04H 9/02(2006.01)

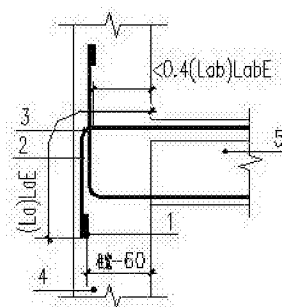
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法

(57)摘要

本发明属于建筑技术领域且公开了一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法,实现该方法需完成的构配件或工作如下:切割 $5d$ (纵筋直径)短钢筋且与主筋贴焊、确定主筋 $L_a(L_{aE})$ 长度与弯折点并弯折等。所述的切割 $5d$ (纵筋直径)短钢筋且与主筋贴焊,充分利用施工裁剪废料,发挥机械锚固的优点,需确保焊缝质量;所述的计算主筋 $L_a(L_{aE})$ 长度与确定弯折点并弯折,主筋 $L_a(L_{aE})$ 长度可以缩短至 $0.6 L_{ab}(0.6L_{abE})$,有利于现场施工的方便与灵活性。通过以上施工方法的实施,改善了梁纵筋在柱内直锚长度不小于 $0.4L_{ab}(0.4L_{abE})$ 条件限制的缺陷;改善了梁柱节点内主筋锚固方法单一性现状的缺陷;避免施工不便现象,消耗废料,既节能又省事。



1. 一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法,实现该方法需完成的构配件或工作如下:计算并测量与切割 $5d$ (纵筋直径)短钢筋(1)、短钢筋与主筋贴焊(2)、计算主筋 L_a (L_{aE})的长度与确定弯折点并弯折(3)、梁柱内安装与绑扎主筋(4)(5)。其特征在于梁上部纵筋伸入柱内直锚长度小于 $0.4L_{ab}$ ($0.4L_{abE}$)。

2. 根据权利要求1所述一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法,其特征在于主筋端头采用了单侧贴焊的机械锚固法,贴焊的短钢筋长为 $5d$ (主筋直径)。

3. 根据权利要求1所述一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法,其特征在于梁上部主筋在柱内的总锚固长度为 $0.6L_{ab}$ ($0.6L_{abE}$)。

4. 根据权利要求1所述一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法,其特征在于梁上部主筋弯折入柱内后距柱内边距离为:柱宽-60mm。

5. 根据权利要求1所述一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法,凡在本发明的精神与原则之内,所作的任何修改、等同替换、改正等,均应包含在本发明的保护范围之内。

一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法

技术领域

[0001] 本发明专利主要涉及一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法,属于建筑技术领域。。

背景技术

[0002] 根据建筑结构施工规范及设计的要求,混凝土与钢筋能有效地结合在一起,发挥出各自的优点,为人类造福,达到我们的研究使用目的。那么钢筋能与混凝土组合成一体,其必须要在混凝土内有足够的锚固长度,才能发挥出其抗拉的作用,否则混凝土与钢筋必将分离,无法共同工作,即构件出现了破坏。

[0003] 在工程设计中,对于框架中间层端节点,梁纵向钢筋在柱节点部位的锚固中,当采用梁筋 90° 弯折锚固时,要求梁的纵筋伸入柱内直锚长度不小于 $0.4L_{ab}$ ($0.4L_{abE}$),此参数关系到柱截面尺寸、锚固钢筋的直径与强度等级、混凝土强度及钢筋类型等。而实践中,经常出现局部位置存在梁的纵筋伸入柱内直锚长度小于 $0.4L_{ab}$ ($0.4L_{abE}$),通常此类情况的处理办法是将梁内纵筋代换为小直径的,但这种做法往往出现梁柱节点处钢筋数量过多,有时会严重影响梁柱节点处混凝土的施工,另一方面如所代换的是梁通长筋,即存在钢筋的搭接,同时给施工带来很多不便,增加了施工配筋的工作量,且浪费钢材。。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供了一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法,通过采用在主筋一侧贴焊锚筋的方法,锚固总长为 L_a (L_{aE})。此锚固方法,改善了梁的纵筋伸入柱内直锚长度必须不小于 $0.4L_{ab}$ ($0.4L_{abE}$)条件限制的缺陷;另外通过采用此锚固方法,避免因钢筋代换而引起的梁柱节点处钢筋数量过多的现象,同时也避免了因此而引起的施工不便现象,减少了施工配筋工作量,消耗施工现场一些多余的钢筋短头,既节能又省事,且增大了施工现场处理此类锚固事宜的灵活性,同时可以有效解决背景技术中的问题。

[0005]

为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

本发明主要是提供了一种用于混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法,实现该方法需安装完成的构配件或工作包括:计算并测量与切割 $5d$ (纵筋直径)短钢筋、短钢筋与主筋贴焊、计算主筋 L_a (L_{aE})的长度与确定弯折点、弯折主筋(90°)、安装与绑扎主筋等。所述的计算并测量与切割长 $5d$ (纵筋直径)短钢筋,是一种机械锚固方法中必须要做的一项工作,长 $5d$ (纵筋直径)短钢筋是此类锚固方式的配件,采用此类锚固方式,可以利用受力钢筋端部锚头对混凝土的局部挤压作用加大锚固承载力;所述的短钢筋头与主筋贴焊,是将已切割好的短钢筋头与主筋进行焊接,是机械锚固的一种做法,为了确保一定的锚固承载力,需要控制好一定的直锚长度与焊接质量;所述的计算主筋 L_a (L_{aE})的长度与确定弯折点,是按 L_a (L_{aE})要求确定主筋总锚固长度,按规范要求,当采用机械锚固长度时,主筋 L_a (L_{aE})的长度

可以缩短至 $0.6 L_{ab}$ ($0.6L_{abE}$),即锚固长度修正系数 ζ_a 可取为0.6,且根据柱截面尺寸、柱筋直径等因素确定主筋的弯折点;所述的弯折主筋(90°),根据已确定的弯折点,对主筋实施 90° 弯折;所述的安装与绑扎主筋,是将弯折好的主筋放置入相应的位置,并固定好。

[0006]

作为本发明的一种优选技术方案,所述的计算并测量与切割 $5d$ (纵筋直径)短钢筋,通过采用短钢筋头,充分利用了施工现场的裁剪废料,既节能又省事,化费为宝,节省投资成本。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的短钢筋与主筋贴焊,是一种机械锚固方式,利用受力钢筋端部锚头对混凝土的局部挤压作用加大锚固承载力,因此要控制好一定的直锚长度与焊接质量。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的计算主筋 L_a (L_{aE})的长度与确定弯折点,采用了此类机械锚固方式,主筋 L_a (L_{aE})的长度可以缩短至 $0.6 L_{ab}$ ($0.6L_{abE}$),即锚固长度修正系数 ζ_a 可取为0.6,不但增大了施工现场处理此类锚固事宜的灵活性,而且节能又省事。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的弯折主筋(90°),是因为存在大于 $0.2L_{ab}$ ($0.2L_{abE}$)长度的主筋无法直锚于柱内,只能通过弯锚处理,同时也加大了此类锚固方式的安全储备。

[0010]

与现有技术相比,采用本发明所述的技术方案,可达到以下有益效果:

1、采用此类弯锚与单侧贴焊机械锚固相结合方式,改善了现有技术中梁的纵筋伸入柱内直锚长度必须不小于 $0.4L_{ab}$ ($0.4L_{abE}$)条件限制的缺陷。

[0011] 2、采用单侧贴焊长 $5d$ 的短钢筋头,改善了现有技术中现场的裁剪废料无法充分合理使用,且主筋锚固形式单一的缺陷。

[0012] 3、采用此类弯锚与单侧贴焊机械锚固相结合方式,主筋 L_a (L_{aE})的长度可以缩短至 $0.6 L_{ab}$ ($0.6L_{abE}$),介于现有技术中两种锚固方式之间,改善了现有技术中处理此类锚固事宜不够灵活、费料又费工的缺陷。

[0013] 4、采用此类弯锚与单侧贴焊机械锚固相结合方式,改善了现有技术中锚固方式安全储备不够高的缺陷。

附图说明

[0014] 附图用于对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的具体实施方式一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0015]

在附图中:

图1是本发明具体实施方式中所述的一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法平面图;

图2(1-1剖面图)是本发明具体实施方式中所述的一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法平面图中的剖面图。

[0016]

图中标号:1、5d(纵筋直径)短钢筋与纵筋贴焊;2、梁上部纵筋;3、梁上部纵筋弯折点;4、混凝土柱;5、混凝土梁。

具体实施方式

[0017]

以下结合附图对本发明的优选具体实施方式进行说明,应当理解,此处描述的优选具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018]

实施例:请参阅图1、图2(1-1剖面图),本发明是一种混凝土框架节点内钢筋的(抗震)锚固方法,实现该方法需完成的构配件或工作如下:计算并测量与切割5d(纵筋直径)短钢筋(1)、短钢筋与主筋贴焊(2)、计算主筋 L_a (L_{aE})的长度与确定弯折点并弯折(3)、梁柱内安装与绑扎主筋(4)(5)。所述的计算并测量与切割5d(纵筋直径)短钢筋(1),充分利用了施工现场的裁剪废料,既节能又省事,化费为宝,节省投资成本,且改变了施工现场关于锚固施工方式单一性的现状;所述的短钢筋与主筋贴焊(2),有利于受力钢筋端部锚头对混凝土的局部挤压作用加大锚固承载力,因此要控制好一定的直锚长度与焊接质量,是一种机械锚固方式;所述的计算主筋 L_a (L_{aE})的长度与确定弯折点并弯折(3),采用了此类机械锚固方式,主筋 L_a (L_{aE})的长度可以缩短至 $0.6 L_{ab}$ ($0.6L_{abE}$),即锚固长度修正系数 ζ_a 可取为0.6,不但有利于施工现场的施工方便与灵活性,而且节能又省事;所述的梁柱内安装与绑扎主筋(4)(5),是梁柱内主筋绑扎必须要完成的工作,有利于防止主筋位置的移动。

[0019] 通过以上施工方法的实施,改善了梁的纵筋伸入柱内直锚长度必须不小于 $0.4L_{ab}$ ($0.4L_{abE}$)条件限制的缺陷;另外通过采用此锚固方法,改善了现场施工中关于梁柱节点内主筋锚固方法单一性的缺陷;同时也避免了因此而引起的施工不便现象,减少了施工配筋工作量,消耗施工现场一些多余的钢筋短头,既节能又省事,且增大了施工现场处理此类锚固事宜的灵活性。

[0020] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神与原则之内,所作的任何修改、等同替换、改正等,均应包含在本发明的保护范围之内。

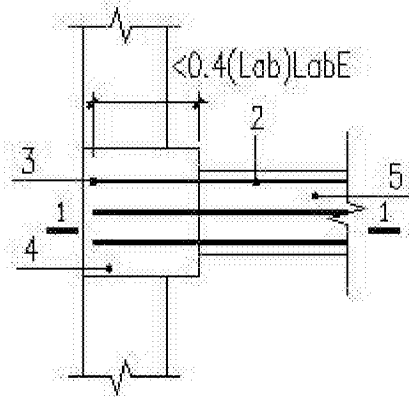


图1

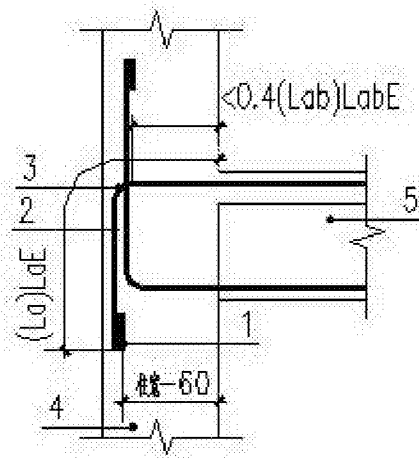


图2