



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205153151 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520979359. 8

(22) 申请日 2015. 12. 01

(73) 专利权人 江苏筑森建筑设计有限公司

地址 213022 江苏省常州市新北区太湖中路
11 号

(72) 发明人 潘暑贤 周一一 建慧城

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 高桂珍

(51) Int. Cl.

E04B 1/58(2006. 01)

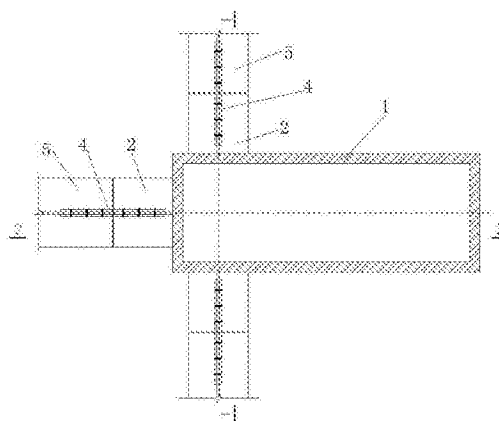
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,属于建筑施工领域。本实用新型的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,包括工字型钢梁和矩形拱柱,所述的矩形拱柱的后侧面和左侧面均通过钢牛腿与钢梁相连。本实用新型结构简单,设计巧妙,施工方便,连接牢靠且稳固,有效地防止钢梁与矩形拱柱连接处变形以及拉坏。



1.一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,包括工字型钢梁(5)和矩形拱柱(1),其特征在于:所述的矩形拱柱(1)的后侧面和左侧面均通过钢牛腿(2)与钢梁(5)相连。

2.根据权利要求1所述的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,其特征在于:所述的矩形拱柱(1)的前侧面通过钢牛腿(2)与钢梁(5)相连。

3.根据权利要求2所述的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,其特征在于:所述的钢牛腿(2)与钢梁(5)之间通过连接板(4)栓焊连接。

4.根据权利要求3所述的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,其特征在于:所述的矩形拱柱(1)内设置有与矩形拱柱(1)轴线垂直的加劲板(3),所述的加劲板(3)的厚度不小于矩形拱柱(1)宽度的 $1/40$,相邻两加劲板(3)之间的间距为梁高的 $1/3$ 。

一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接构造,更具体地说,涉及一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造。

背景技术

[0002] 钢—混凝土组合结构是由型钢或钢管与混凝土进行组合后,共同工作的一种结构形式。钢—混凝土组合结构的应用始于1897年,美国的John Lally首创在圆钢管中填充混凝土来作为房屋的承重柱;20世纪50年代,经过前苏联的科学家和工程师的研究,在钢筋混凝土结构的教科书中提出了“劲性钢筋混凝土”这个概念。到20世纪80年代,当钢筋混凝土结构和普通的钢结构都不能满足实际的工程需要,钢—混凝土组合结构才得到较快发展。

[0003] 目前工程设计中碰到的较为突出的问题有:(1)柱的轴向力越来越大;(2)抗震设计对结构或构件延性水准要求提高;(3)结构抵抗偶然事件的能力需要提高;(4)结构的耐久性要求提高。针对以上四个问题,在高层、超高层、大柱网、大跨度结构设计中均存在钢筋混凝土结构和钢结构不适用的难题。采用钢—混凝土组合结构是有效解决这些问题的方法之一。在钢混组合结构中,节点是形成框架结构的关键部位,特别是地震力作用下,结构进入塑性阶段时,节点对整个结构的整体性和结构性起着关键作用。节点的形式按弯矩传递效果来分,可分为刚接节点、铰接节点和半刚性节点;按弯矩传递方式来分,可分为加强环式节点、抗弯钢筋节点、环梁节点和混合式节点;按竖向剪力传递方式来分,可承重销式节点、抗剪腹板节点、抗剪环节点等;按梁端水平剪力是否直接传递到核心混凝土可分为非穿心节点和穿心节点两类。而钢—混凝土组合结构如工字型钢梁与矩形拱柱之间的连接。

发明内容

[0004] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有工字型钢梁与矩形拱柱的连接处易变形、易被拉坏的不足,提供了一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,采用本实用新型的技术方案,结构简单,设计巧妙,施工方便,连接牢靠且稳固,有效地防止钢梁与矩形拱柱连接处变形以及拉坏。

[0006] 2. 技术方案

[0007] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0008] 本实用新型的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,包括工字型钢梁和矩形拱柱,所述的矩形拱柱的后侧面和左侧面均通过钢牛腿与钢梁相连。

[0009] 更进一步地,所述的矩形拱柱的前侧面通过钢牛腿与钢梁相连。

[0010] 更进一步地,所述的钢牛腿与钢梁之间通过连接板栓焊连接。

[0011] 更进一步地,所述的矩形拱柱内设置有与矩形拱柱轴线垂直的加劲板,所述的加劲板的厚度不小于矩形拱柱宽度的1/40,相邻两加劲板之间的间距为梁高的1/3。

[0012] 3. 有益效果

[0013] 采用本实用新型提供的技术方案,与已有的公知技术相比,具有如下有益效果:

[0014] (1)本实用新型的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,其矩形拱柱的后侧面和左侧面均通过钢牛腿与钢梁相连,钢牛腿与钢梁之间通过连接板栓焊连接,结构简单,施工方便,保证了结构强度和刚度,防止工字型钢梁与矩形拱柱连接处变形以及拉坏;

[0015] (2)本实用新型的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,其矩形拱柱内设置有与矩形拱柱轴线垂直的加劲板,确保矩形拱柱的强度和刚度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造的a-a剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造的b-b剖视图。

[0019] 示意图中的标号说明:1、矩形拱柱;2、钢牛腿;3、加劲板;4、连接板;5、钢梁。

具体实施方式

[0020] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0021] 实施例1

[0022] 结合图1、图2和图3,本实施例的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,包括工字型钢梁5和矩形拱柱1,矩形拱柱1的后侧面、左侧面和前侧面均通过钢牛腿2与钢梁5相连,钢牛腿2与钢梁5之间通过连接板4栓焊连接,结构简单,施工方便,连接牢靠稳固,保证了结构强度和刚度,防止工字型钢梁5与矩形拱柱1连接处变形以及拉坏;为了确保矩形拱柱的强度和刚度,矩形拱柱1内设置有与矩形拱柱1轴线垂直的加劲板3,加劲板3的厚度不小于矩形拱柱1宽度的 $1/40$,相邻两加劲板3之间的间距为梁高的 $1/3$ 。

[0023] 本实用新型的一种工字型钢梁与矩形拱柱的连接构造,结构简单,设计巧妙,施工方便,保证了结构强度和刚度,能够有效地防止钢梁5与矩形拱柱1连接处变形以及拉坏,连接牢靠稳固。

[0024] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

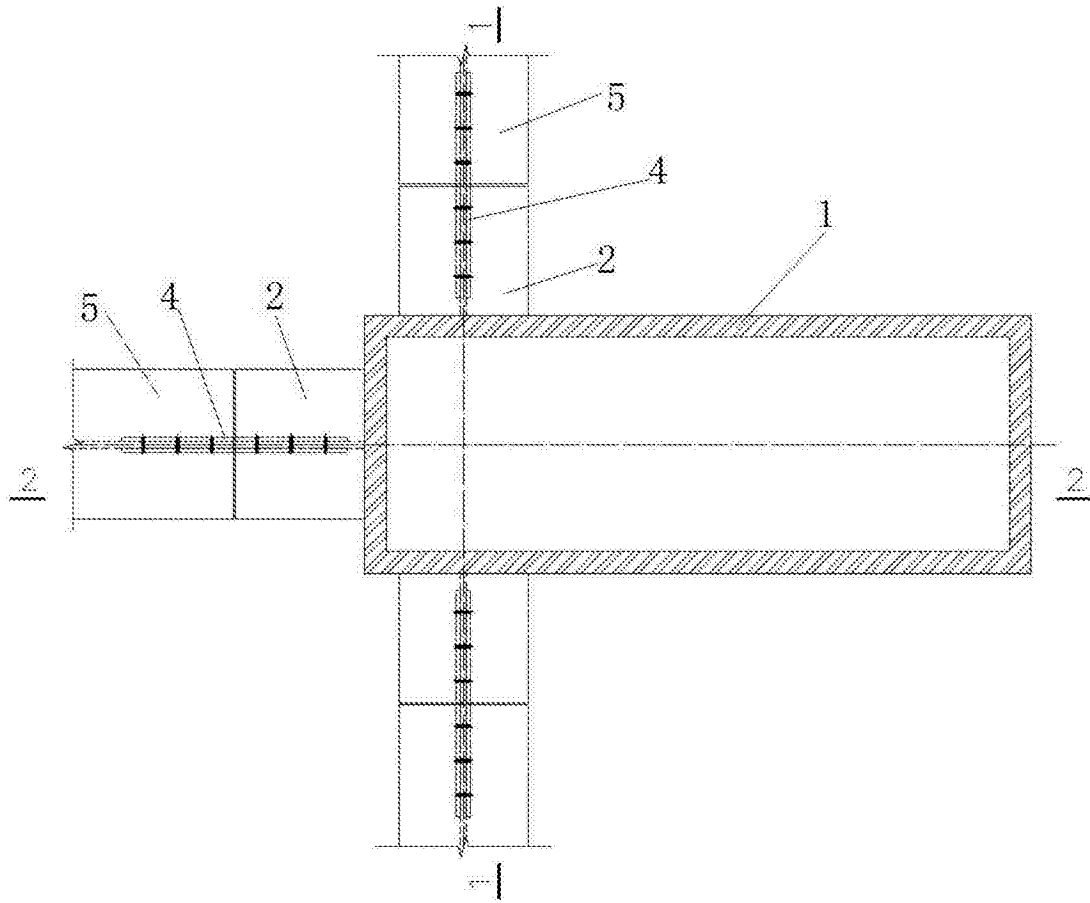


图1

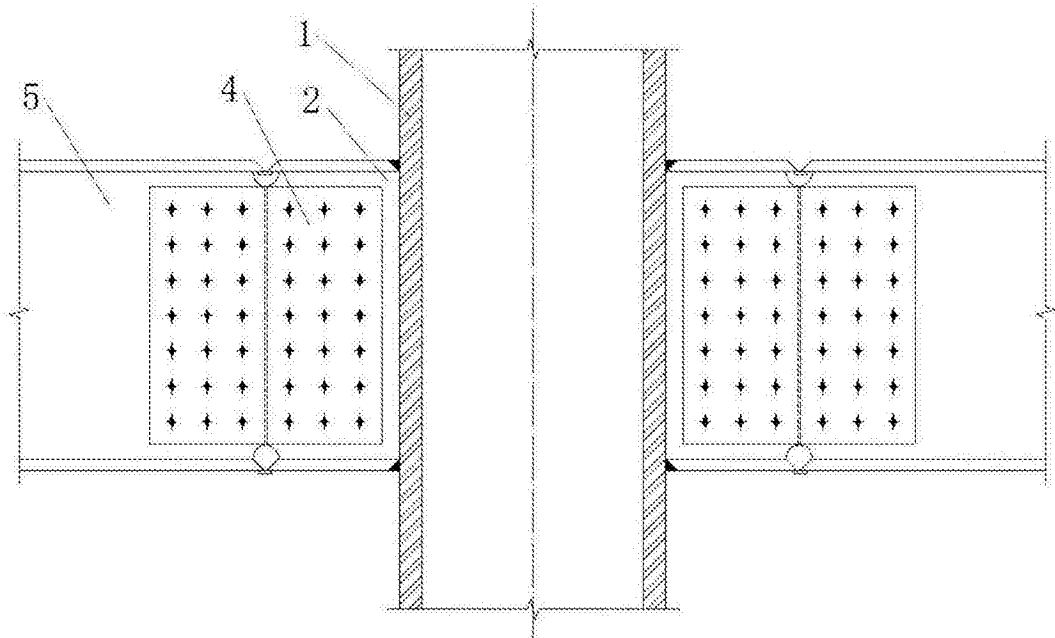


图2

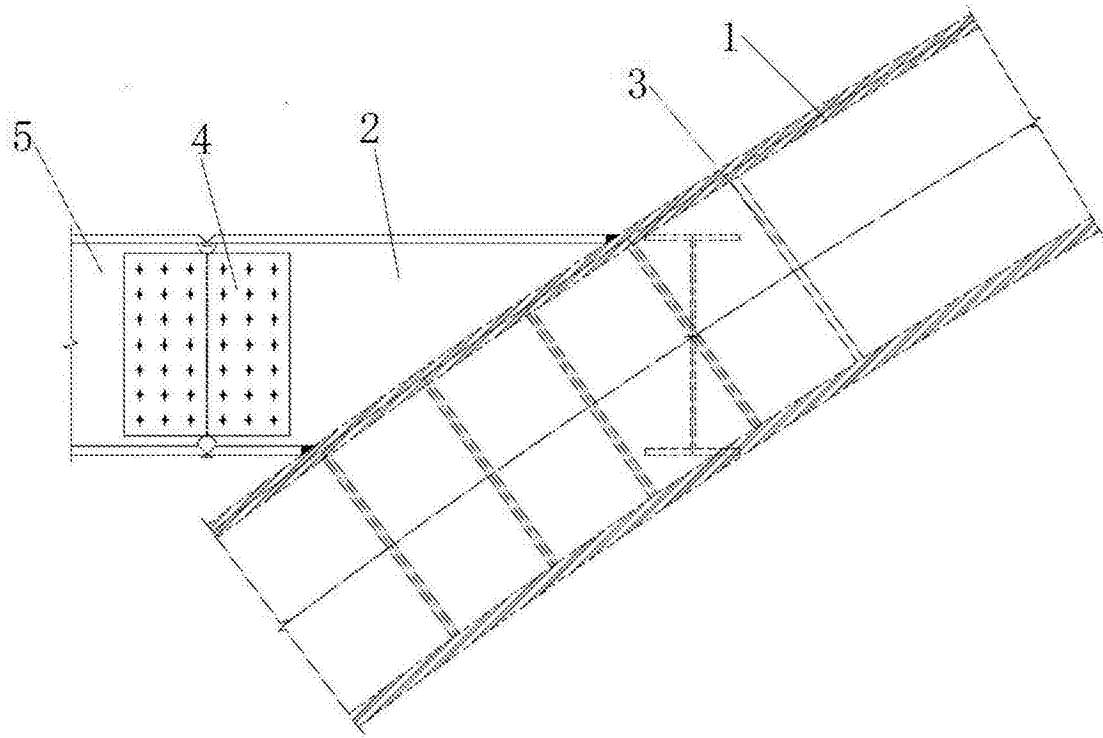


图3