



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107460886 A

(43)申请公布日 2017.12.12

(21)申请号 201710869667.9

(22)申请日 2017.09.23

(71)申请人 辽宁福瑞达建筑科技有限公司

地址 114100 辽宁省鞍山市台安县工业园
区

(72)发明人 杨立田

(74)专利代理机构 鞍山贝尔专利代理有限公司

21223

代理人 乔丽艳

(51)Int.Cl.

E02D 27/42(2006.01)

E02D 17/02(2006.01)

E02D 17/04(2006.01)

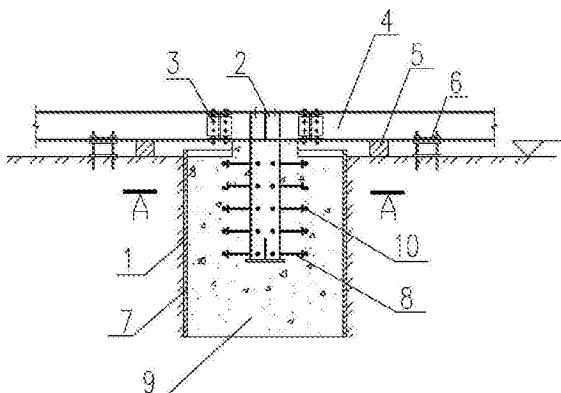
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础
及其施工方法

(57)摘要

一种轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础
及其施工方法，包括采用螺旋式挖掘机挖掘基
坑，在基坑内设置用于防止基坑内外土体滑落的
基坑护壁；将型钢地梁置于基坑上部的型钢地梁
定位器上，用型钢地梁定位器调整型钢地梁的高
度和平整度，并在调整好的每根型钢地梁下部垫
上两块垫块支撑；先将型钢柱脚的下部插入基坑
内，再用高强螺栓将型钢柱脚的上部与基坑上部
的型钢地梁连接；在型钢柱脚与型钢地梁组装验
收合格后，进行基础混凝土的浇筑→振捣→养
护；在基础混凝土养护结束后，撤掉型钢地梁定
位器和垫块支撑，即完成建筑的基础施工。本发
明的优点是：挖掘土方量较少，可以大幅减少现
场施工的工作量，缩短工期，节约人力成本；它对
周边环境的影响小，即经济又环保。



1. 一种轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础，其特征在于：包括基坑、设置在基坑内壁的基坑护壁和浇筑于基坑内的混凝土，埋入于混凝土中的型钢柱脚，型钢柱脚的下部埋入于基坑内的混凝土中，型钢柱脚的上部通过高强螺栓与基坑上部的型钢地梁连接。

2. 根据权利要求1所述的轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础，其特征在于：所述的型钢柱脚为四面上焊接有钢柱栓钉，并在钢柱栓钉的钉帽沿环向焊接有钢筋的型钢柱脚。

3. 根据权利要求1所述的轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础，其特征在于：所述的基坑护壁为薄板筒形护壁，所述的薄板筒形护壁的材质为薄钢板。

4. 一种轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础施工方法包括下列步骤，其特征在于：

1) 根据设计图纸，确定基坑数量和基坑位置；采用螺旋式挖掘机挖掘基坑，基坑的平面为圆形，挖掘基坑的体积与建筑基础的体积基本相等；

2) 在基坑内设置用于防止基坑内外土体滑落的基坑护壁；

3) 将型钢地梁置于基坑上部的型钢地梁定位器上，用型钢地梁定位器调整型钢地梁的高度和平整度，并在调整好的每根型钢地梁下部垫上两块垫块支撑；

4) 先将型钢柱脚的下部插入基坑内，再用高强螺栓将型钢柱脚的上部与基坑上部的型钢地梁连接；

5) 在型钢柱脚与型钢地梁组装验收合格后，进行基础混凝土的浇筑→振捣→养护；

6) 在基础混凝土养护结束后，撤掉型钢地梁定位器和垫块支撑，即完成建筑的基础施工。

一种轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,尤其涉及一种轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础及其施工方法。

背景技术

[0002] 传统的轻钢结构建筑的独立基础施工步骤是:

[0003] 1.对建筑用地进行清理和平整;2.按施工图纸放线,确定基础位置;3.挖掘基坑:目前一般都是采用钩机挖掘基坑,在挖掘基坑时,除了要考虑基础本身占有的空间外,还有考虑为施工人员准备适当的作业空间,另外由于钩机很难在较小的平面范围内自上而下垂直式挖掘基坑,所以按传统方式挖掘的基坑,其挖土量一般都比较大;4.浇筑基础垫层混凝土;5.绑扎钢筋,固定预埋柱脚锚栓;在施工过程中,要把预埋锚栓准确定位,并保持定位后的锚栓不发生移动是比较困难的,如果预埋锚栓的定位误差较大,就会给上部构件的安装带来很大麻烦。6.支撑模板;7.浇筑基础混凝土,并对浇筑后的混凝土进行养护;8.拆除模板;9.回填基坑。

[0004] 作为独立基础,按传统方式挖掘的基坑体积要比基础的实际体积大得多,所以在基础建好以后,要用土对基坑进行回填,并对回填土进行夯实。另外,由于建筑场地的特殊环境,基坑回填土中难免含有建筑垃圾,这将对建筑场地的原生态环境造成不利影响。

[0005] 从上述独立基础的施工步骤可以看出,按照传统方式,独立基础施工存在的主要问题是:施工的工作量较大,工期较长,柱脚锚栓的定位有可能存在较大误差。

发明内容

[0006] 为了解决上述问题,本发明提供占用的施工场地比较小,进而对周边环境的影响较小,不会伤害建筑场地周边的绿色植物,即经济又环保的一种轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础及其施工方法,

[0007] 本发明的目的是通过以下技术方案实现:

[0008] 本发明的轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础,其特征在于:包括基坑、设置在基坑内壁的基坑护壁和浇筑于基坑内的混凝土,埋入于混凝土中的型钢柱脚,型钢柱脚的下部埋入于基坑内的混凝土中,型钢柱脚的上部通过高强螺栓组件与基坑上部的型钢地梁连接。

[0009] 进一步,所述的型钢柱脚为四面上焊接有钢柱栓钉,并在钢柱栓钉的钉帽沿环向焊接有钢筋的型钢柱脚。

[0010] 进一步,所述的基坑护壁为薄板筒形护壁,所述的薄板筒形护壁的材质为薄钢板。

[0011] 本发明的一种轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础施工方法包括下列步骤,其特征在于:

[0012] 1)根据设计图纸,确定基坑数量和基坑位置;采用螺旋式挖掘机挖掘基坑,基坑的平面为圆形,挖掘基坑的体积与建筑基础的体积基本相等。

- [0013] 2) 在基坑内设置用于防止基坑内外土体滑落的基坑护壁。
- [0014] 3) 将型钢地梁置于基坑上部的型钢地梁定位器上,用型钢地梁定位器调整型钢地梁的高度和平整度,并在调整好的每根型钢地梁下部垫上两块垫块支撑。
- [0015] 4) 先将型钢柱脚的下部插入基坑内,再用高强螺栓将型钢柱脚的上部与基坑上部的型钢地梁连接。
- [0016] 5) 在型钢柱脚与型钢地梁组装验收合格后,进行基础混凝土的浇筑→振捣→养护。
- [0017] 6) 在基础混凝土养护结束后,撤掉型钢地梁定位器和垫块支撑,即完成建筑的基础施工。
- [0018] 本发明的有益效果
- [0019] 挖掘土方量较少,采用螺旋式挖掘机挖掘基坑时可按基础直径及深度钻孔完成基坑挖掘,不需要对基坑进行回填,不需要预埋柱脚锚栓,不需要支撑模板和拆除模板,因此它可以大幅减少现场施工的工作量,缩短工期,节约人力成本;它对周边环境的影响小,即经济又环保。

附图说明

- [0020] 图1为本发明的一种轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础剖面示意图。
- [0021] 图2为图1的A-A剖视图。

具体实施方式

- [0022] 下面结合说明书附图对本发明进行详细地描述:
- [0023] 如图1和图2所示,本发明的一种轻钢结构装配装饰一体化建筑的基础,其特征在于:包括基坑1、设置在基坑1内壁的基坑护壁7、浇筑于基坑1内的混凝土9,埋入于混凝土9中的型钢柱脚2,所述的基坑护壁7为薄板筒形护壁,该护壁的材质为钢材或其它环保型材料,所述的型钢柱脚2为四面上焊接有钢柱栓钉8,并在钢柱栓钉8的钉帽沿环向焊接有钢筋10的型钢柱脚;型钢柱脚2的下部埋入于基坑内的混凝土9中,型钢柱脚2的上部通过高强螺栓组件3与基坑上部的型钢地梁4连接。四面上焊接有钢柱栓钉8,并钢柱栓钉8的钉帽沿环向焊接有钢筋10的型钢柱脚2有效地提高了型钢基础柱的坚固性。
- [0024] 把钢柱栓钉8的钉帽用钢筋10沿环向连接,可使型钢柱脚2与基坑内的混凝土9牢固地结成一体,从而提高建筑基础的坚固性。
- [0025] 本发明的一种轻钢装配装饰一体化建筑的基础施工方法包括下列步骤,其特征在于:
- [0026] 1) 根据设计图纸确定基坑数量和位置,采用螺旋式挖掘机挖掘基坑1,并按设计标高将基坑的底部夯实、找平;
- [0027] 2) 在基坑1内设置一个用于防止基坑内外土体滑落的基坑护壁7;
- [0028] 3) 在每根型钢地梁4下部放置两个型钢地梁定位器6,用于调整型钢地梁的高度和平整度;当调整好型钢地梁之后,在每根型钢地梁4下部放置两块垫块支撑5;
- [0029] 4) 先将型钢柱脚2的下部插入基坑1内,再用高强螺栓将型钢柱脚2的上部与基坑上部的型钢地梁4连接;

[0030] 5) 为了保证型钢柱脚2和型钢地梁4能够准确定位,以便基础上部构件的顺利安装,在基础施工过程中,先用高强螺栓把整个建筑的所有型钢柱脚与型钢地梁组装成一体,经验收合格后,再浇筑基础混凝土9。在型钢柱脚与型钢地梁组装验收合格后,进行基础混凝土9的浇筑→振捣→养护。

[0031] 6) 在基础混凝土9养护结束后,撤掉型钢地梁定位器6和垫块支撑5,即完成建筑的基础施工。

[0032] 本发明采用螺旋式挖掘机挖掘基坑的优点是可以自上而下垂直式挖掘基坑,基坑的体积与基础的体积基本相等,所以其挖土量比较小,这既有利于保护建筑场地的原生态环境,又可以省时省力,提高施工的效率。

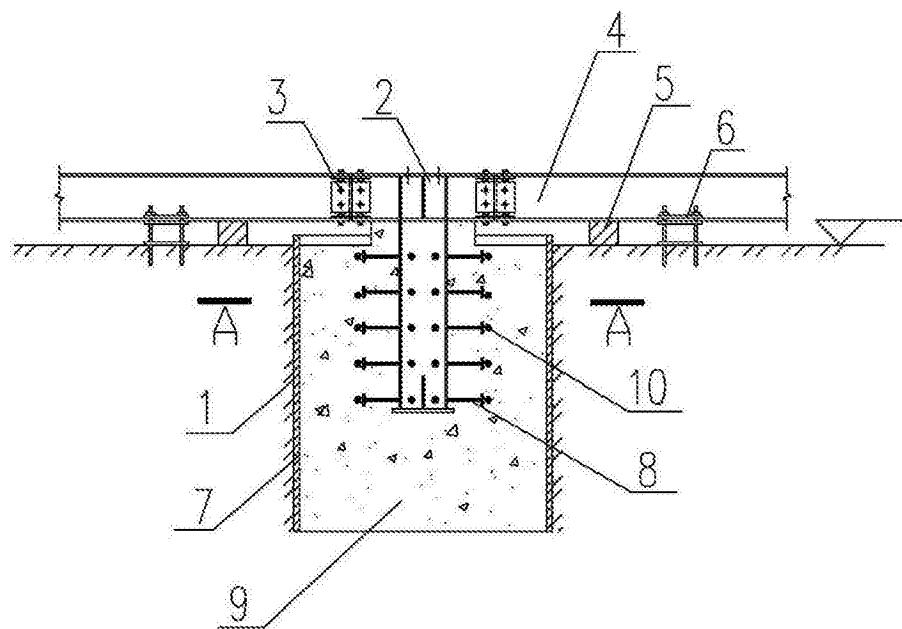


图1

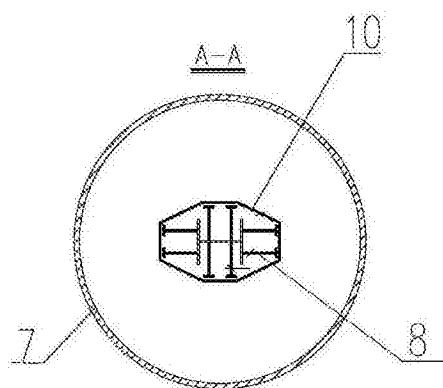


图2