



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107090835 A

(43)申请公布日 2017.08.25

(21)申请号 201710384886.8

(22)申请日 2017.05.26

(71)申请人 中国一冶集团有限公司

地址 430081 湖北省武汉市青山区工业大道3号

(72)发明人 陈世伟 齐利涛 郭继舟 李少祥

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 唐万荣

(51)Int.Cl.

E02D 17/04(2006.01)

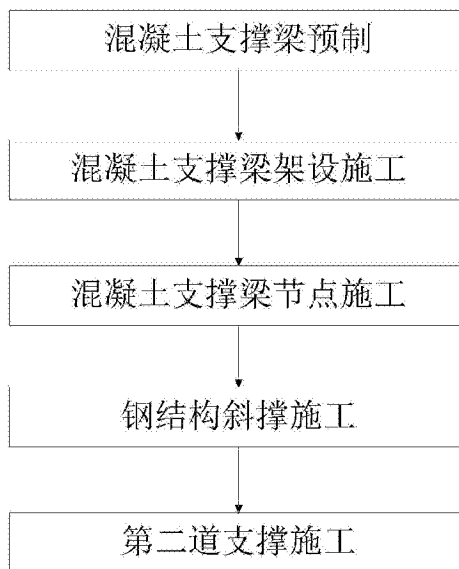
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

预拼装支撑梁组合体系的施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种预拼装支撑梁组合体系的施工方法,包括如下步骤:步骤一、混凝土支撑梁预制;步骤二、混凝土支撑梁架设施工;步骤三、混凝土支撑梁节点施工;步骤四、钢结构斜撑施工;步骤五、按照以上步骤完成第二道预制混凝土支撑梁、钢结构斜撑施工。上下两道支撑采用钢格构柱竖托桩进行连接,形成组合支撑体系。本发明中,混凝土支撑梁在工厂进行预制,可以保证施工质量,根据工期要求提前进行预制,模板可以周转使用;该组合体系充分发挥了混凝土的抗压性能和钢结构的抗拉性能;混凝土支撑梁是拼装连接在一起,拆除方便,能耗低、环保。钢结构斜撑,钢结构自重轻、抗拉能力强、安拆快捷、可重复使用、无污染。



1. 预拼装支撑梁组合体系的施工方法,其特征在于包括如下步骤:

步骤一、混凝土支撑梁预制,根据施工方案确定混凝土支撑梁预制分段,将单根混凝土支撑梁预制等分为4段;每段混凝土支撑梁两端将钢筋预留钢筋接头,侧面预埋钢板;

步骤二、混凝土支撑梁架设施工

拼装一排混凝土支撑梁与冠梁进行连接,依次安装混凝土支撑梁,最后与另一侧冠梁进行连接完成预制混凝土支撑梁的安装;

拼装二排混凝土支撑梁与冠梁进行连接,依次安装混凝土支撑梁,最后与另一侧冠梁进行连接完成预制混凝土支撑梁的安装;

步骤三、混凝土支撑梁节点施工

混凝土支撑梁之间连接采用现浇结构,在预拼装混凝土支撑梁预制时预留钢筋接头,两组预拼装混凝土支撑梁之间钢筋采用连接件进行连接,钢格构柱竖托桩锚固在混凝土支撑梁内,最后浇筑混凝土;

步骤四、钢结构斜撑施工

钢结构斜撑采用焊接方式与混凝土支撑梁进行连接,连接处增加肋板;

步骤五、按照以上步骤完成第二道预制混凝土支撑梁、钢结构斜撑施工;上下两道支撑采用钢格构柱竖托桩进行连接,最后形成组合支撑体系。

2. 根据权利要求1所述预拼装支撑梁组合体系的施工方法,其特征在于:步骤一中,混凝土支撑梁的预制过程在加工厂进行,模板周转使用,预制混凝土支撑梁在出厂前要进行预拼装。

预拼装支撑梁组合体系的施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种支撑梁的施工方法,具体涉及一种预拼装支撑梁组合体系的施工方法,属于工程施工技术领域。

背景技术

[0002] 随着我国经济建设的飞速发展,地下建筑的建设工程日益增多。比如在地上停车场已无法满足使用需要的情况下,高层住宅建筑楼群都会设置地下车库,地下室面积越来越大,在高层建筑与整体式地下车库施工过程中,深基坑开挖支撑体系对施工安全的要求更为重要。

为了在地下建筑的工程建设中,保证工程施工的安全,一般都需要建设深基坑开挖支撑体系。目前常用的支撑体系主要是现场施工浇筑形成的,根据深基坑开挖情况,现场浇筑形成。这种方式具有因地制宜、成本不高的特点,但是存在如下一些问题:施工成本高,周期长,支撑拆除困难,工程量大,且易造成大量的粉尘,破坏环境。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种质量可控、安拆快捷、可重复利用的预拼装支撑梁组合体系的施工方法。

[0004] 本发明是这样实现的:

预拼装支撑梁组合体系的施工方法,包括如下步骤:

步骤一、混凝土支撑梁预制,是根据施工方案确定混凝土支撑梁预制分段,将单根混凝土支撑梁预制等分为4段。每段混凝土支撑梁两端将钢筋预留钢筋接头,侧面预埋钢板。

[0005] 混凝土支撑梁的预制过程在加工厂进行,模板周转使用。预制混凝土支撑梁在出厂前要进行预拼装,各项技术指标都满足要求方可出厂。

[0006] 步骤二、混凝土支撑梁架设施工

拼装一排混凝土支撑梁与冠梁进行连接,依次安装混凝土支撑梁,最后与另一侧冠梁进行连接完成预制混凝土支撑梁的安装。

[0007] 拼装二排混凝土支撑梁与冠梁进行连接,依次安装混凝土支撑梁,最后与另一侧冠梁进行连接完成预制混凝土支撑梁的安装。

[0008] 步骤三、混凝土支撑梁节点施工

混凝土支撑梁之间连接采用现浇结构,在预拼装混凝土支撑梁预制时预留钢筋接头,两组预拼装混凝土支撑梁之间钢筋采用连接件进行连接,钢格构柱竖托桩锚固在混凝土支撑梁内,最后浇筑混凝土。

[0009] 步骤四、钢结构斜撑施工

钢结构斜撑采用焊接方式与混凝土支撑梁进行连接,连接处增加肋板。

[0010] 步骤五、按照以上步骤完成第二道预制混凝土支撑梁、钢结构斜撑施工。上下两道支撑采用钢格构柱竖托桩进行连接,最后形成组合支撑体系。

[0011] 本发明提供的预拼装支撑梁组合体系的施工方法,具有如下特点:一是混凝土支撑梁在工厂进行预制,可以保证施工质量,根据工期要求提前进行预制,模板可以周转使用;二是该组合体系充分发挥了混凝土的抗压性能和钢结构的抗拉性能;三是混凝土支撑梁是拼装连接在一起,拆除方便,能耗低、环保。四、钢结构斜撑,钢结构自重轻、抗拉能力强、安拆快捷、可重复使用、无污染。

附图说明

[0012] 图1为本发明施工流程图;

图2为本发明预制混凝土支撑梁、钢结构斜撑结构示意图;

图3为本发明整体的混凝土支撑梁支撑体系结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明做进一步的说明

如附图1、2所示,预拼装支撑梁组合体系的施工方法,包括如下步骤:

步骤一、混凝土支撑梁预制,是根据施工方案确定混凝土支撑梁预制分段,将单根混凝土支撑梁预制等分为4段。每段混凝土支撑梁两端将钢筋预留钢筋接头,侧面预埋钢板。

[0014] 混凝土支撑梁的预制过程在加工厂进行,模板周转使用。预制混凝土支撑梁在出厂前要进行预拼装,各项技术指标都满足要求方可出厂。

[0015] 步骤二、混凝土支撑梁架设施工

拼装一排混凝土支撑梁1与冠梁3进行连接,依次安装混凝土支撑梁,最后与另一侧冠梁3进行连接完成预制混凝土支撑梁的安装。

[0016] 拼装二排混凝土支撑梁4与冠梁3进行连接,依次安装混凝土支撑梁,最后与另一侧冠梁进行连接完成预制混凝土支撑梁的安装。

[0017] 步骤三、混凝土支撑梁节点施工

混凝土支撑梁之间连接节点2采用现浇结构,在预拼装混凝土支撑梁预制时预留钢筋接头,两组预拼装混凝土支撑梁之间钢筋采用连接件进行连接,钢格构柱竖托桩8锚固在混凝土支撑梁内,最后浇筑混凝土。

[0018] 步骤四、钢结构斜撑施工

钢结构斜撑5采用焊接方式与混凝土支撑梁进行连接,连接处增加肋板。

[0019] 通过步骤一至四,形成了第一道预制混凝土支撑梁、钢结构斜撑6。

[0020] 步骤五、重复步骤一至四,完成第二道预制混凝土支撑梁、钢结构斜撑7的施工。上下两道支撑采用锚固在上下两道支撑的混凝土支撑梁内的钢格构柱竖托桩8进行连接,最后形成组合支撑体系,如附图2所示。

[0021] 从附图3可以看出,最终形成的组合支撑体系,包括混凝土底板9,在混凝土底板9上,通过钢格构柱竖托桩8连接有第二道预制混凝土支撑梁、钢结构斜撑7和第一道预制混凝土支撑梁、钢结构斜撑6。



图1

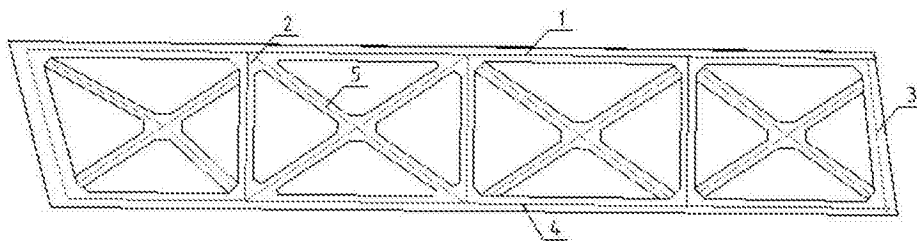


图2

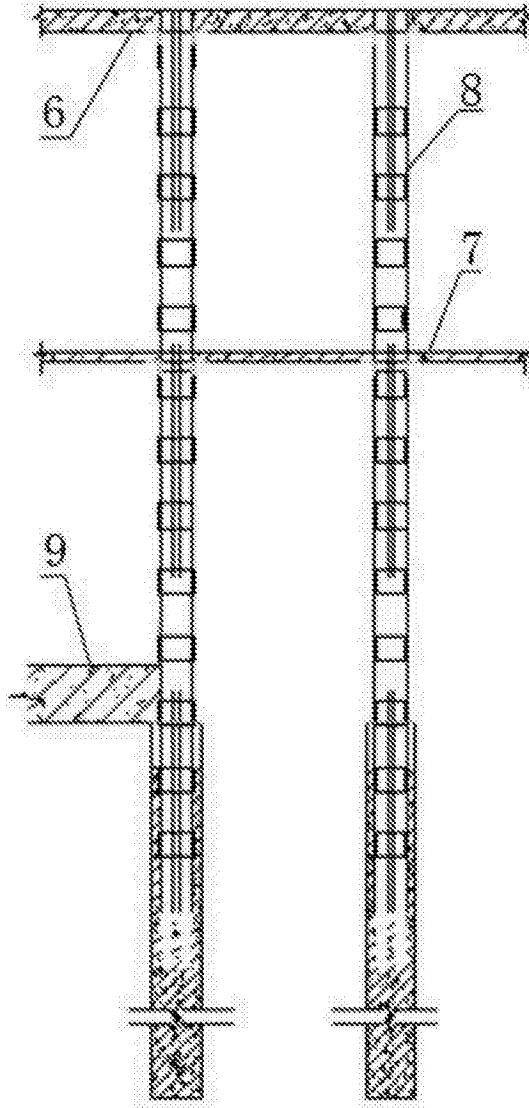


图3