



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 20884563 U

(45)授权公告日 2019.05.21

(21)申请号 201820672026.4

(22)申请日 2018.05.08

(73)专利权人 中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

地址 130021 吉林省长春市人民大街4368号

(72)发明人 张涵宁 杨国富 刘耀龙 唐剑潇 张仲先 栗罡 徐晓雨 王维铭 郭子群

(74)专利代理机构 长春众益专利商标事务所 (普通合伙) 22211

代理人 余岩

(51)Int.Cl.

E02D 27/44(2006.01)

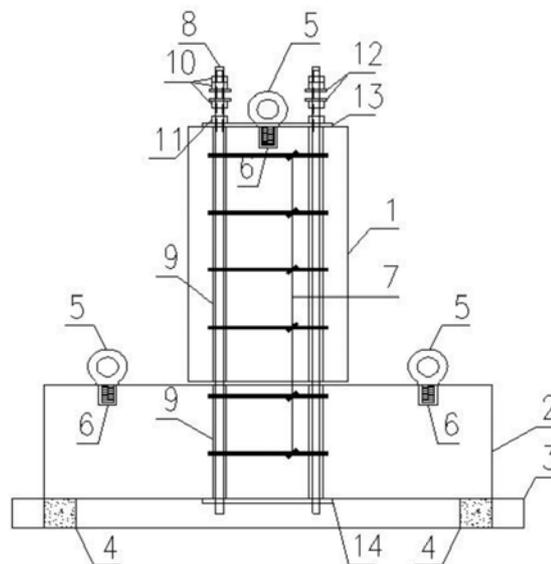
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种螺栓连接的装配式基础

(57)摘要

一种螺栓连接的装配式基础,其特点是:包括基础垫层、预制基础底板、预制基础柱、支架地脚螺栓,基础垫层为现浇混凝土垫层,起到使预制基础底板受力于同一平面的作用,预制基础底板以下四角放置与基础垫层厚度相同的混凝土垫块,在基础垫层浇筑之前弥补土方开挖的误差,起到找平作用,预制基础底板及预制基础柱均可在加工厂施工或预留场地进行预制加工。本实用新型不受施工场地、环境、温度的不良因素和季节性限制,顺利施工,安全可靠,保证施工质量,节约劳动成本,大幅度提高施工效率,大大缩短施工工期。可实现标准化设计、生产,符合国家节能减排方针,填补了国内变电工程的空白,是变电工程基础施工的发展方向之一,具有推广价值。



CN 20884563 U

1. 一种螺栓连接的装配式基础,其特征在于:包括基础垫层、预制基础底板、预制基础柱、定位螺栓,所述基础垫层为现浇混凝土垫层,起到使预制基础底板受力于同一平面的作用,所述预制基础底板以下四角放置与基础垫层厚度相同的混凝土垫块,用以在基础垫层浇筑之前弥补土方开挖的误差,起到找平作用,所述预制基础底板及预制基础柱均可在加工厂施工或预留场地进行预制加工。

2. 根据权利要求1所述的一种螺栓连接的装配式基础,其特征在于:所述预制基础底板和预制基础柱上均预埋吊环螺母,并配套吊环螺栓以方便预制部件的吊装,预制基础柱及预制基础底板内部按照工程地脚螺栓的布置,设置相应尺寸的螺栓套筒,螺栓套筒周围绑扎定位箍筋用以防止螺栓套筒变形并保证螺栓定位准确。

3. 根据权利要求1所述的一种螺栓连接的装配式基础,其特征在于:所述定位螺栓通长至基础底面,并按照工程地脚螺栓的布置尺寸与定位锚板焊接为一体,预制部件可沿定位螺栓分段式组装,预制基础底板吊装于基础垫层上,预制基础柱通过定位螺栓定位并吊装于在预制基础底板上。

4. 根据权利要求3所述的一种螺栓连接的装配式基础,其特征在于:所述定位螺栓上设有定位垫板,预拉螺帽,并设有调平螺帽、螺栓垫圈,实现工程高度上下调整,以保证预制基础柱稳定安装且满足设计高度要求。

一种螺栓连接的装配式基础

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力工程基础构件技术领域,具体涉及输变电工程中土建结构装配式基础。

背景技术

[0002] 变电站工程的基础建设是电力工程建设中重要环节,目前,变电站中基础多采用现浇混凝土形式。然而,现浇混凝土基础的施工为现场浇筑的湿作业,受环境、气候等条件影响较大,施工工期长,难以满足文明施工和环境保护的要求,且几乎无法重复使用。显然,对于一些施工环境较差,以及对建设周期、社会环境有较高要求的工程,传统现浇湿作业的方式制约了电力工程建设的快速发展。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术缺陷,为克服传统现浇混凝土基础施工作业的制约条件,本实用新型提供一种螺栓连接的装配式基础。相比传统现浇混凝土基础,螺栓连接的装配式基础的施工作业不受环境、温度等不良因素和季节性限制,并能大幅度提高施工效率,缩短施工工期。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种螺栓连接的装配式基础,其特征在于:包括基础垫层、预制基础底板、预制基础柱、定位螺栓,定位螺栓与定位锚板焊接为一体,所述基础垫层为现浇混凝土垫层,起到使预制基础底板受力于同一平面的作用,所述预制基础底板以下四角放置与基础垫层厚度相同的混凝土垫块,用以在基础垫层浇筑之前弥补土方开挖的误差,起到找平作用,所述预制基础底板及预制基础柱均可在加工厂施工或预留场地进行预制加工。

[0005] 所述预制基础底板和预制基础柱上均预埋吊环螺母,并配套吊环螺栓以方便预制部件的吊装,预制基础柱及预制基础底板内部按照支架地脚螺栓的布置,设置相应尺寸的螺栓套筒,螺栓套筒周围绑扎定位箍筋用以防止螺栓套筒变形并保证定位螺栓定位准确。

[0006] 所述定位螺栓通长至基础底面,并按照工程地脚螺栓的布置尺寸与定位锚板焊接为一体。预制部件可沿定位螺栓分段式组装,预制基础底板吊装于基础垫层上,预制基础柱通过定位螺栓定位并吊装于在预制基础底板上。

[0007] 所述定位螺栓上设有定位垫板,预拉螺帽,并设有调平螺帽、螺栓垫圈,实现工程高度上下调整,以保证预制基础柱稳定安装且满足设计高度要求。

[0008] 本实用新型积极效果:1、本实用新型预制基础底板、预制基础柱基础采用工厂预制、现场装配方式施工,不受施工场地、环境、温度的不良因素和季节性限制制约,可顺利施工,安全可靠,保证了施工质量,并节约劳动成本,相比传统现浇形式大幅度提高施工效率,大大缩短施工工期。

[0009] 2、本实用新型采用装配式,如在扩建、设备更换工程中使用,基础可随设备迁移,经拆卸组装后重复利用,能够解决传统设备基础难以搬迁的问题,亦可缩短施工作业时间,

减少变电站暂停运行时间,提高电网系统的稳定性和供电可靠性,为提升供电企业服务质量创造有利条件。

[0010] 3、装配式基础可实现标准化设计、生产,符合国家节能减排方针,具有很高的经济、社会及环境效益,填补了国内变电工程的空白,是变电工程基础施工的发展方向之一,具有推广价值。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型螺栓连接的装配式基础平面图;

[0012] 图2是本实用新型螺栓连接的装配式基础剖面图图。

[0013] 图中:1—预制基础柱;2—预制基础底板3—基础垫层;4—混凝土垫块;5—吊环螺栓6—吊环螺母;7—定位箍筋;8—定位螺栓;9—螺栓套管;10—调平螺帽;11—预拉螺帽;12—螺栓垫圈;13—定位垫板;14—定位锚板。

具体实施方式

[0014] 如图1、图2所示,本实用新型提供一种螺栓连接的装配式基础,包括:基础垫层、预制基础底板、预制基础柱、定位螺栓等部件。在装配式基础组装前,将定位螺栓与定位锚板按照工程地脚螺栓的布置尺寸焊接为一体;在预制基础柱及预制基础底板内部按照工程地脚螺栓的布置设置相应尺寸的螺栓套管,并根据螺栓套管的位置,设置定位箍筋以保证螺栓定位准确,为方便预制部件的吊装,在预制基础柱及预制基础底板的顶部预埋吊环螺母,并配备相应尺寸的吊环螺栓,预制部件的制作过程可在预制工厂或施工现场进行。预制基础组装应在该区域场平工作结束,且各部件强度达到设计要求后进行。本实用新型的连接和固定采用可拆式连接方式,在预制部件制作完成后,首先在基坑底部按图1所示位置放置4个与基础垫层厚度相同的混凝土垫块,然后将强度达到设计要求的预制基础柱及预制基础底板沿通长至基础底面的定位螺栓分段式组装,利用吊环螺栓和吊环螺母吊装找正,将吊环螺栓旋出重复利用,然后将定位垫板和预拉螺帽按照图2所示位置安装,并调节预拉螺帽施加基础预应力达到设计标准,至此组装为一个完整的基础。

[0015] 由于变电工程对设备高度定位要求比较严格,除预拉螺帽以外,本实用新型在每个定位螺栓上设置调平螺帽并配备2个螺栓垫圈,可实现工程高度上下调整,以保证设备稳定安装且满足设计高度要求。

[0016] 装配式基础有利于提升工程质量和标准化水平,施工作业受季节气候影响小,有利于机械化或半机械化作业,是变电工程基础施工的发展方向之一。

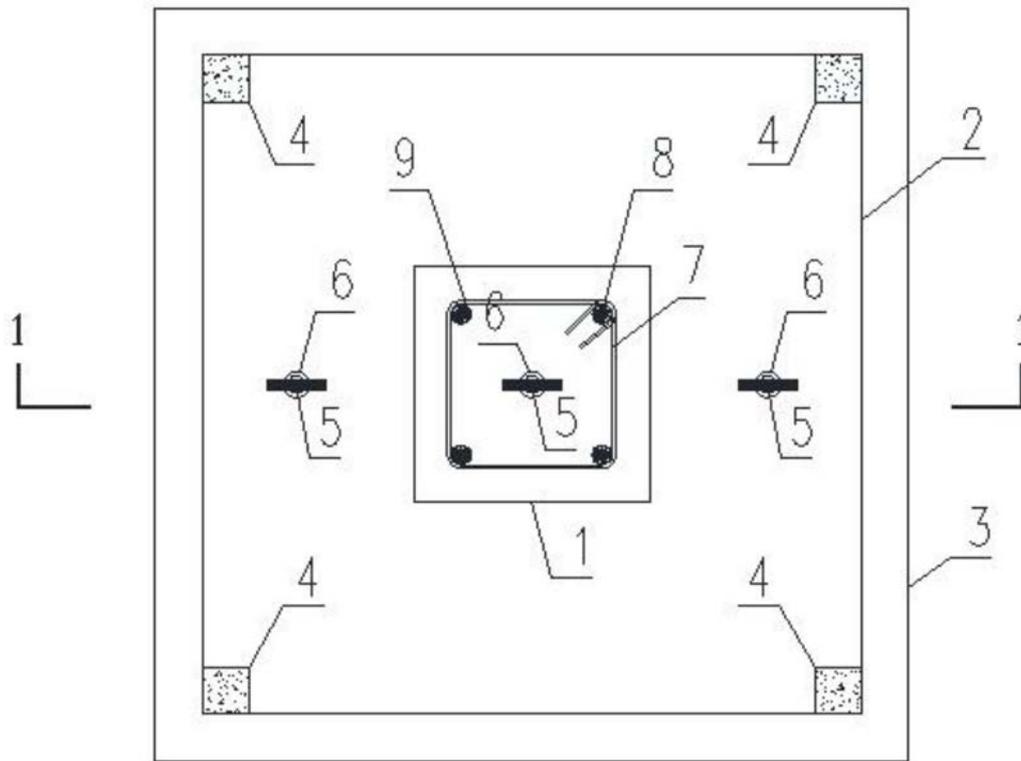


图1

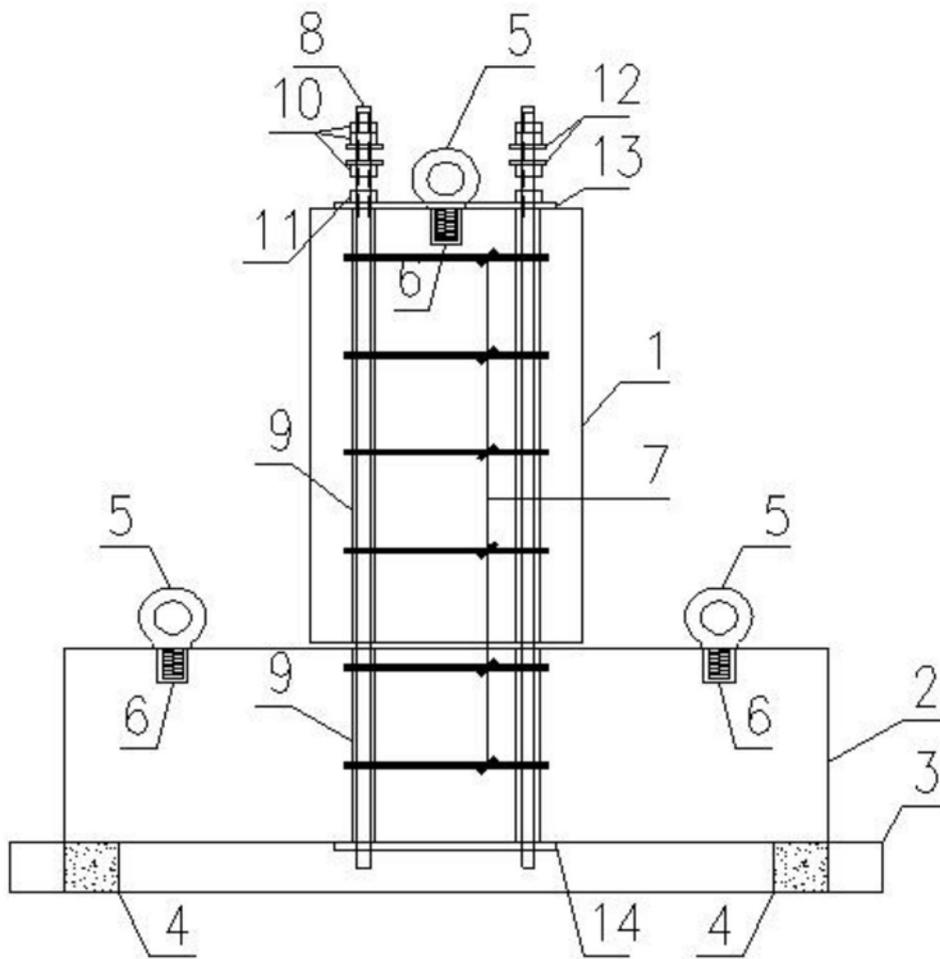


图2