(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203113362 U
(45)授权公告日 2013.08.07

(21)申请号 201320096168.8

(22)申请日 2013.03.01

(73)专利权人 江苏九鼎环球建设科技集团有限公司
地址 221008 江苏省徐州市泉山区金山东路20号科研中心

(72)发明人 范力 王凯 冯展 戴天 李德广

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所 32220
代理人 何君

(51)Int.Cl.
E02D 27/01(2006.01)
E02D 27/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

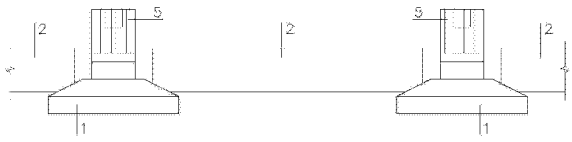
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢结构厂房预制基础结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种钢结构厂房预制基础结构，属建筑工程技术领域。钢结构厂房预制基础结构包括有预制基础和放置于预制基础上的预制基础梁，所述的预制基础包括底板和底板上的短柱；所述的底板底面为矩形，顶面为倒锥形；所述的短柱截面为矩形，其顶部有一个矩形凹槽；所述短柱上有多个圆形竖向孔道，钢结构厂房柱采用螺栓通过竖向孔道与预制基础连接。预制基础各构件在工厂预制，运输至施工现场后定位安装，基础安装完成后可立即安装上部结构，生产效率高，产品质量好，施工周期短，节省人力资源，基础还可以重复使用，有利于绿色环保和提升钢结构厂房建筑产业化水平。



CN 203113362 U

1. 一种钢结构厂房预制基础结构，它包括有预制基础（1）和放置于预制基础（1）上的预制基础梁（2），其特征是：所述的预制基础（1）包括底板（3）和底板上的短柱（4）；所述的底板（3）底面为矩形，顶面为倒锥形；所述的短柱（4）截面为矩形，其顶部有一个矩形凹槽（7）；所述短柱上有多个圆形竖向孔道（5），钢结构厂房柱采用螺栓通过竖向孔道（5）与预制基础（1）连接。

2. 根据权利要求 1 所述的钢结构厂房预制基础结构，其特征是：所述的短柱（4）上布置有多个圆形竖向孔道（5）和多个矩形水平孔道（6）；竖向孔道（5）上端贯通短柱（4）顶面，竖向孔道（5）下端与水平孔道（5）相连通。

3. 根据权利要求 1 所述的钢结构厂房预制基础结构，其特征是：所述的预制基础梁（2）截面为矩形；预制基础梁两端下部带有斜角（8），斜角（8）的坡度与预制基础底板（3）倒锥形顶面短边方向坡度相同。

一种钢结构厂房预制基础结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑物基础，尤其是涉及一种钢结构厂房预制基础结构，属建筑工程技术领域。

背景技术

[0002] 我国经济目前正处于高速发展期，每年需要兴建大量的钢结构厂房。目前国内大部分钢结构厂房采用的是柱下独立基础加基础连梁的现浇钢筋混凝土基础结构。现浇钢筋混凝土基础通常采用人工作业，在施工现场支设模板，绑扎钢筋，预埋螺栓，浇注、养护混凝土，待基础混凝土达到设计强度后方可安装上部结构。现浇混凝土基础存在以下缺点：1)生产效率低，施工周期长，耗费大量人力资源；2)产品质量不易保证，预埋螺栓易产生位置偏差，给上部结构安装带来困难；3)基础现场施工对环境污染大，厂房拆除或搬迁时基础无法重复使用，产生建筑垃圾，不符合文明施工和低碳环保的要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为克服上述现浇钢筋混凝土基础的缺点，提供一种钢结构厂房预制基础结构。该预制基础结构包括有预制基础和预制基础梁，基础各构件在工厂预制，运输至施工现场后安装定位，预制基础上部有预留螺栓孔，与钢结构厂房柱用螺栓连接。预制基础根据基础底面短边和长边的比值以及短边的长度划分为多个种类和型号，预制基础梁根据承载能力和长度划分为多个种类和型号。根据上部结构设计荷载和地基承载力即可选定适用的预制基础和预制基础梁型号。该预制基础结构较传统的现浇混凝土基础生产效率高，施工方便、快捷，并可重复使用，有利于提升钢结构厂房整体建筑产业化的水平。

[0004] 本实用新型是以如下技术方案实现的：一种钢结构厂房预制基础结构，它包括有预制基础和放置于预制基础上的预制基础梁，其特征是：所述的预制基础包括底板和底板上的短柱；所述的底板底面为矩形，顶面为倒锥形；所述的短柱截面为矩形，其顶部有一个矩形凹槽；所述短柱上有多个圆形竖向孔道，钢结构厂房采用螺栓通过竖向孔道与预制基础连接。

[0005] 所述的短柱上分别置有多个圆形竖向孔道和多个矩形水平孔道，竖向孔道上端贯通短柱顶面，下端与水平孔道相连通

[0006] 所述的预制基础梁截面为矩形；预制基础梁两端下部带有斜角，斜角的坡度与预制基础底板倒锥形顶面短边方向坡度相同。

[0007] 本实用新型的有益效果是：1)预制基础各构件在工厂预制，运输至施工现场后定位安装，现场不需要湿作业，基础安装方便快捷，受环境影响小，基础安装完成后可立即安装上部结构，施工周期大大加快；2)预制基础各构件在工厂定尺标准化生产，生产效率高，产品质量好，节省大量人力资源；3)预制基础根据基础底面短边和长边的比值以及短边的长度划分为多个种类和型号，预制基础梁根据承载能力和长度划分为多个种类和型号，方便设计人员根据不同的结构荷载和地基承载力选择适用的预制基础和预制基础梁型号，使

基础的设计简单，方便，基础的适用范围广。4）钢结构厂房拆除或搬迁时，预制基础体系可实现完全拆解，100％重复使用，不产生建筑垃圾，符合绿色环保低碳的建筑业发展要求。5）预制基础体系有利于实现建筑产业化，可以提升钢结构厂房整体建筑产业化水平。

附图说明

[0008] 下面结合附图及实施方式对本实用新型做进一步详细说明：

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图 2 为图 1 的俯视图；

[0011] 图 3 为预制基础结构示意图，

[0012] 图 4 为预制基础梁结构示意图；

[0013] 图中：1、预制基础，2、预制基础梁，3、底板，4、短柱，5、竖向孔道，6、水平孔道，7、凹槽，8、斜角。

具体实施方式

[0014] 如图所示：一种钢结构厂房预制基础结构，它包括有预制基础 1 和放置于预制基础 1 上的预制基础梁 2，所述的预制基础 1 包括底板 3 和底板上的短柱 4；所述的底板 3 底面为矩形，顶面为倒锥形；所述的短柱 4 截面为矩形，其顶部有一个矩形凹槽 7；所述短柱上有多个圆形竖向孔道 5，钢结构厂房采用螺栓通过竖向孔道 5 与预制基础 1 连接。

[0015] 所述的短柱 4 上分别置有多个圆形竖向孔道 5 和多个矩形水平孔道 6，竖向孔道 5 上端贯通短柱 4 顶面，下端与水平孔道 5 相连通。

[0016] 所述的预制基础梁 2 截面为矩形；预制基础梁两端下部带有斜角 8，斜角的坡度与预制基础底板 3 倒锥形顶面短边方向坡度相同。

[0017] 预制基础和预制基础梁采用钢筋混凝土制作，模板采用定型钢模板，制作时需确保预留洞口位置和尺寸准确。预制基础和预制基础梁划分为多个型号，标准化生产。预制基础根据基础底面短边和长边的长度比值划分为多个种类（如：A，B，C 类），每个种类根据基础底面短边长度划分为多个型号（如：A1800，B1400，C1500 型号）；预制基础梁根据承载能力划分为多个种类（如：A，B，C 类）；每个种类根据预制基础梁的长度划分为多个型号（如：A4500，B4800，C4600 型号）。

[0018] 现场安装过程：根据预制基础大小开挖基坑；基坑底部做垫层并调整到设计标高；垫层达到设计强度后铺一层细砂并找平；在砂垫层上安放预制基础，调整预制基础的水平位置至满足设计要求；在预制基础上座安放预制基础梁；在预制基础竖向孔道内穿入钢柱脚连接螺栓，安装上部钢柱，钢柱调整定位，紧固钢柱脚连接螺栓；钢柱底部灌浆；基坑回填并夯实。

[0019] 钢结构厂房拆除或搬迁时，该预制基础体系可以完全拆解，重复使用，拆卸顺序与安装顺序相反。

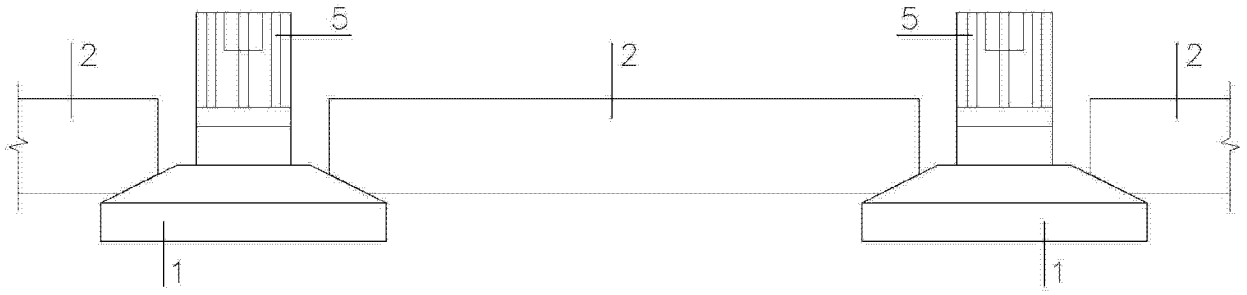


图 1

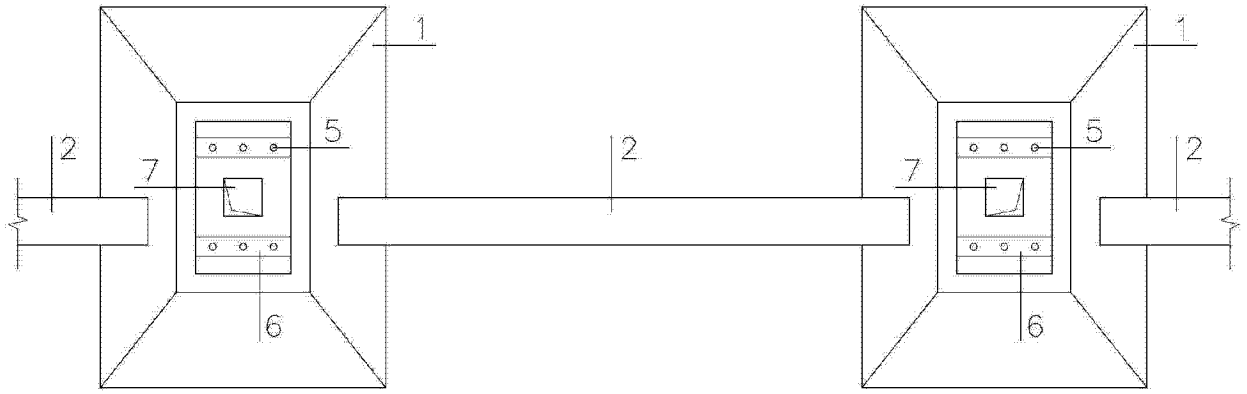


图 2

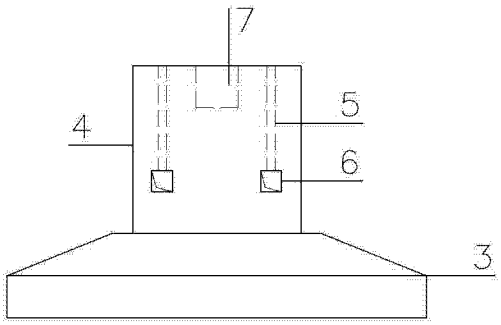


图 3

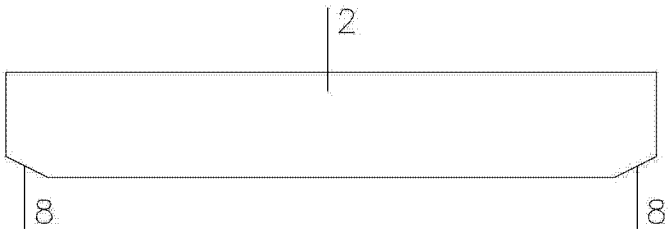


图 4