



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202117390 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120154145. 9

(22) 申请日 2011. 05. 16

(73) 专利权人 中铁四局集团第一工程有限公司  
地址 230041 安徽省合肥市阜阳北路 434 号

(72) 发明人 梁超 聂江华 刘玉波 宁明阳

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有  
限责任公司 34101

代理人 何梅生

(51) Int. Cl.

E04H 12/30(2006. 01)

E04H 12/10(2006. 01)

E04G 21/00(2006. 01)

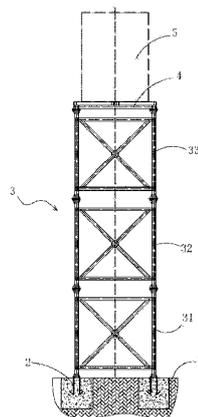
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

分节段拼装的水箱塔架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分节段拼装的水箱塔架,其特征是在底部混凝土基础中预埋钢板组合件构成塔架基础,设置在塔架基础上的塔架本体是由空间钢桁架结构的各塔架标准节在沿塔架的高度上拼装而成,塔架顶部设置一水箱底座,水箱放置在所述水箱底座上。本实用新型采用空间钢桁架结构、分节段拼装,施工快捷方便、工期短、结构稳定性强,钢结构的可重复利用性能有效避免了原材料的浪费。



1. 一种分节段拼装的水箱塔架,其特征是在底部混凝土基础(1)中预埋钢板组合件(2)构成塔架基础,设置在塔架基础上的塔架本体是由空间钢桁架结构的各塔架标准节(3)在沿塔架的高度上拼装而成,塔架顶部设置一水箱底座(4),水箱(5)放置在所述水箱底座(4)上。

2. 根据权利要求1所述的分节段拼装的水箱塔架,其特征是所述塔架标准节(3)包括底层标准节(31)、中间层标准节(32)和顶层标准节(33),所述底层标准节(31)是以其空间钢桁架中立柱与底部混凝土基础(1)中预埋钢板组合件(2)法兰连接;相邻一层的塔架标准节之间是在相对位置上的空间钢桁架中的立柱之间采用法兰连接;所述顶层标准节(33)是以其空间桁架中立柱与水箱底座(4)之间法兰连接。

3. 根据权利要求1或2所述的分节段拼装的水箱塔架,其特征是所述空间钢桁架结构的塔架标准节(3)为整体焊接结构。

4. 根据权利要求2所述的分节段拼装的水箱塔架,其特征是所述水箱底座(4)为平面桁架结构。

## 分节段拼装的水箱塔架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水箱塔架,更具体地说是一种尤其适于应用在施工现场中、以保证施工用水压的水箱塔架。

### 背景技术

[0002] 绝大部分工程建设是在野外施工,野外施工与城市施工的一大区别是在于城市施工时能够采用城市自来水供水,而野外施工需要在现场开凿一处水井,从水井中抽水至供水水塔内,同时需要保持水塔内水一定的水压。

[0003] 已有技术中,应用在工程建设中的水塔,其水箱塔架通常是采用混凝土基础和全砖砌墙身,这种结构形式在实际施工过程中存在以下问题:

[0004] 1、全砖砌墙身的施工过程包括:基础立模、基础混凝土施工并预埋墙身连接钢筋、混凝土养生、拆模、分段砌筑墙身、水箱底座搭设等,制作过程费工、费时,周期长,并且砖砌墙身垂直度很难控制;

[0005] 2、全砖砌墙身在后期场地复垦时拆卸工时大、拆卸费用及运输费用高;

[0006] 3、砖砌墙身施工质量难以控制,且墙身砌筑施工过高后导致结构稳定性差,存在极大的安全隐患。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型是为避免上述现有技术所存在的不足之处,提供一种分节段拼装的水箱塔架,以简化施工过程、减少原材料的耗废、增加结构稳定性。

[0008] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案:

[0009] 本实用新型分节段拼装的水箱塔架的结构特点是:在底部混凝土基础中预埋钢板组合件构成塔架基础,设置在塔架基础上的塔架本体是由空间钢桁架结构的各塔架标准节在沿塔架的高度上拼装而成,塔架顶部设置一水箱底座,水箱放置在所述水箱底座上。

[0010] 本实用新型分节段拼装的水箱塔架的结构特点也在于:

[0011] 所述塔架标准节包括底层标准节、中间层标准节和顶层标准节,所述底层标准节)是以前空间钢桁架中立柱与底部混凝土基础中预埋钢板组合件法兰连接;相邻一层的塔架标准节之间是在相对位置上的空间钢桁架中的立柱之间采用法兰连接;所述顶层标准节是以前空间桁架中立柱与水箱底座之间法兰连接。

[0012] 所述空间钢桁架结构的塔架标准节为整体焊接结构。

[0013] 所述水箱底座为平面桁架结构。

[0014] 与已有技术相比,本实用新型有益效果体现在:

[0015] 1、本实用新型采用钢桁架拼装结构,大大简化了制作程序,施工快捷方便,有效缩短工期;其水箱塔架、各标准节和水箱底座都可以重复使用,避免了浪费。

[0016] 2、本实用新型采用法兰连接,结构牢固、拆装方便。

[0017] 3、本实用新型通过调整水箱塔架拼装数量来达到调整水塔高度的目的、简单方

便、实用性能高。

[0018] 4、本实用新型的整体钢桁架结构具有很好的刚度及稳定性

[0019] 5、本实用新型可以采用工厂化加工,且单个构件最大长度基本不超过 6m,运输方便。

#### 附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0021] 图中标号:1 混凝土基础;2 预埋钢板组合件;3 塔架标准节;31 底层标准节;32 中间层标准节;33 顶层标准节;4 水箱底座;5 水箱。

#### 具体实施方式

[0022] 参见图 1,本实施例中水箱塔架是在底部混凝土基础 1 中预埋钢板组合件 2 构成塔架基础,设置在塔架基础上的塔架本体是由空间钢桁架结构的各塔架标准节 3 在沿塔架的高度上拼装而成,塔架顶部设置一水箱底座 4,水箱 5 放置在水箱底座 4 上。

[0023] 具体实施中,如图 1 所示,各塔架标准节 3 包括底层标准节 31、中间层标准节 32 和顶层标准节 33,底层标准节 31 是以其空间钢桁架中立柱与底部混凝土基础 1 中预埋钢板组合件 2 法兰连接;相邻一层的塔架标准节之间是在相对位置上的空间钢桁架中的立柱之间采用法兰连接;顶层标准节 33 是以其空间桁架中立柱与水箱底座 4 之间法兰连接,法兰连接的形式使拆装过程更加便捷。

[0024] 为一保证整个结构的牢固程度,空间钢桁架结构的塔架标准节 3 采用整体焊接结构,每个塔架标准节的高度设置为 3.5m,水箱底座 4 为平面桁架结构。

[0025] 施工过程:

[0026] 1、首先按常规方式完成水塔混凝土基础 1 的施工,并且在水塔基础 1 中设置预埋钢板组合件 2,在施工时包裹好预埋钢板组合件 2 的螺栓丝口,并要求保证预埋钢板组合件 2 上的钢板的平整度,四角高差不得大于 2mm;

[0027] 2、预埋钢板组合件 2 与底层标准节 31 之间采用 M20 的螺栓双螺母固定,并由下往上逐节安装中间层标准节 32 和顶层标准节 33,在顶层标准节 33 安装水箱底座 4;

[0028] 3、吊装水箱 5 至水箱底座 4 上,水箱安装牢固即完成。

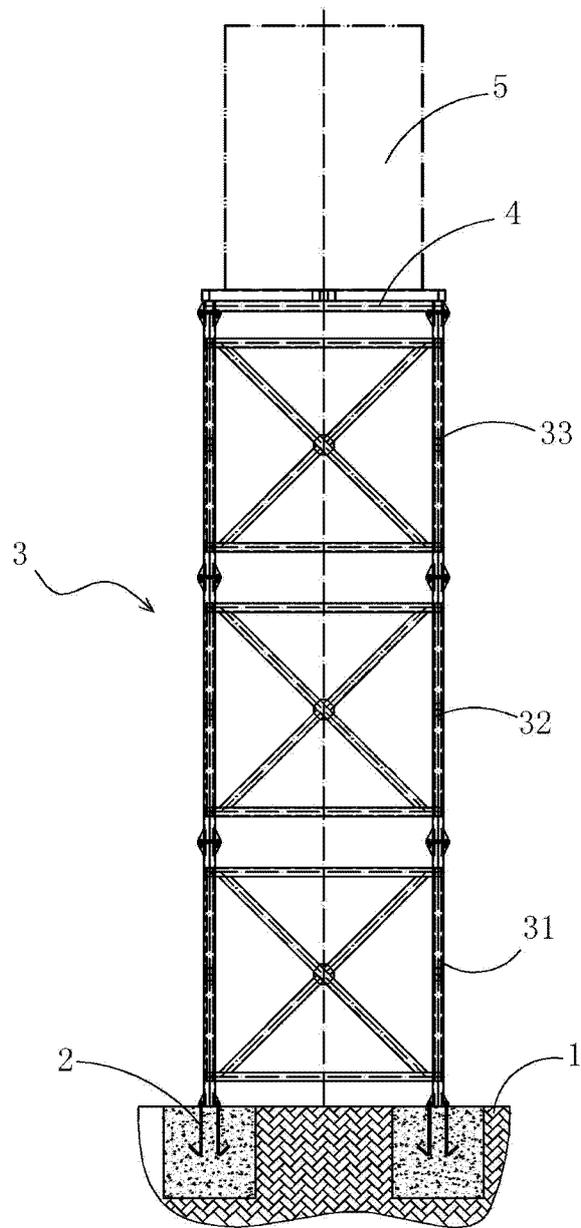


图 1