



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205294673 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201521143851. 8

(22) 申请日 2015. 12. 29

(73) 专利权人 浙江大学城市学院

地址 310000 浙江省杭州市拱墅区舟山东路  
30 号

专利权人 浙江振丰建设有限公司  
浙江天华建设集团有限公司

(72) 发明人 余剑英 莫君军 来林方 俞剑  
王玉明 方剑平 陈春来 朱萍

(51) Int. Cl.

B66C 23/62(2006. 01)

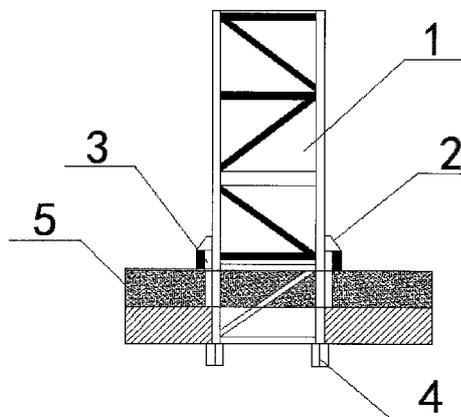
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种转换基础连接结构

## (57) 摘要

一种转换基础连接结构,至少包括塔身标准节、连接牛腿、上环梁、保险横梁、系梁顶板、加强纵梁和预埋件;所述系梁顶板设置在整体的底部且横向水平安装;所述加强纵梁垂直设置于系梁顶板的下侧,并且位于塔身标准节两侧;所述塔身标准节设置在系梁顶板的中间,并且塔身标准节之间通过螺纹连接;所述预埋件嵌入系梁顶板和加强纵梁的内部;所述保险横梁设置在加强纵梁的底部,并且位于塔身标准节的末端;所述上环梁设置在塔身标准节与系梁顶板的拐角处,并且垂直安装在系梁顶板的上侧;所述连接牛腿安装在上环梁的上侧;该压密注浆结构简单,连接紧密,节约了设备投入,承载力高,经济效益显著,易于推广使用。



1. 一种转换基础连接结构,至少包括塔身标准节(1)、连接牛腿(2)、上环梁(3)、保险横梁(4)、系梁顶板(5)、加强纵梁(6)和预埋件(7);其特征在于:所述系梁顶板(5)设置在整体的底部且横向水平安装;所述加强纵梁(6)垂直设置于系梁顶板(5)的下侧,并且位于塔身标准节(1)两侧;所述塔身标准节(1)设置在系梁顶板(5)的中间,并且塔身标准节(1)之间通过螺纹连接;所述预埋件(7)嵌入系梁顶板(5)和加强纵梁(6)的内部;所述保险横梁(4)设置在加强纵梁(6)的底部,并且位于塔身标准节(1)的末端;所述上环梁(3)设置在塔身标准节(1)与系梁顶板(5)的拐角处,并且垂直安装在系梁顶板(5)的上侧;所述连接牛腿(2)安装在上环梁(3)的上侧。

2. 根据权利要求1所述的一种转换基础连接结构,其特征在于:所述保险横梁(4)锚固在加强纵梁(6)底面且支撑塔身标准节(1)立柱。

3. 根据权利要求1所述的一种转换基础连接结构,其特征在于:所述连接牛腿(2)与塔身标准节(1)竖杆焊接,与上环梁(3)采用高强螺栓连接。

4. 根据权利要求1所述的一种转换基础连接结构,其特征在于:所述上环梁(3)采用焊接H型钢组焊而成的方形环梁且通过预埋于加强纵梁(6)内的高强锚栓锚固在系梁顶板(5)内。

## 一种转换基础连接结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工塔吊转换应用技术领域,尤其是一种转换基础连接结构。

### 背景技术

[0002] 塔式起重机简称塔机,亦称塔吊,动臂装在高耸塔身上部的旋转起重机,作业空间大,主要用于房屋建筑施工中物料的垂直和水平输送及建筑构件的安装。由金属结构、工作机构和电气系统三部分组成,塔机基础是塔机的根本,实践证明有不少重大安全事故都是由于塔吊基础存在问题而引起的,它是影响塔吊整体稳定性的一个重要因素,但是,目前的转换基础连接结构存在许多不足之处,如制造成本高,承载压力小,没有很好地连接性能等缺点,因此,针对上述问题我们提出一种转换基础连接结构。

### 实用新型内容

[0003] 现有技术不能满足人们的需要,为弥补现有技术不足,本实用新型旨在提供一种结构简单,连接紧密,节约了设备投入,承载力高,经济效益显著的一种转换基础连接结构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种转换基础连接结构,至少包括塔身标准节、连接牛腿、上环梁、保险横梁、系梁顶板、加强纵梁和预埋件;所述系梁顶板设置在整体的底部且横向水平安装;所述加强纵梁垂直设置于系梁顶板的下侧,并且位于塔身标准节两侧;所述塔身标准节设置在系梁顶板的中间,并且塔身标准节之间通过螺纹连接;所述预埋件嵌入系梁顶板和加强纵梁的内部;所述保险横梁设置在加强纵梁的底部,并且位于塔身标准节的末端;所述上环梁设置在塔身标准节与系梁顶板的拐角处,并且垂直安装在系梁顶板的上侧;所述连接牛腿安装在上环梁的上侧。

[0005] 作为本实用新型的优化技术方案:所述保险横梁锚固定在加强纵梁底面且支撑塔身标准节立柱;所述连接牛腿与塔身标准节竖杆焊接,与上环梁采用高强螺栓连接;所述上环梁采用焊接H型钢组焊而成的方形环梁,通过预埋于加强纵梁内的高强锚栓锚固在系梁顶板内。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:连接牛腿与塔身标准节竖杆焊接,与上环梁采用高强螺栓连接,连接牛腿直接承受塔吊的各种荷载,并将荷载传至上环梁,上环梁采用焊接H型钢组焊而成的方形环梁,通过预埋于加强纵梁内的高强锚栓锚固在系梁顶板上,其作用是将牛腿传递的塔吊荷载传至加强纵梁上,为方便环梁安装,将环梁分成对称的两个结构,在现场由高强螺栓连接,考虑到牛腿与塔吊标准节竖杆的连接焊缝为现场立焊,且承受动力荷载,为确保塔吊安全,在加强纵梁底面设置两道保险横梁。

### 附图说明

[0007] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0008] 图2为本实用新型连接结构示意图;

[0009] 其中:1、塔身标准节,2、连接牛腿,3、上环梁,4、保险横梁,5、系梁顶板,6、加强纵

梁,7、预埋件。

### 具体实施方式

[0010] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0011] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种转换基础连接结构,至少包括塔身标准节1、连接牛腿2、上环梁3、保险横梁4、系梁顶板5、加强纵梁6和预埋件7;所述系梁顶板5设置在整体的底部且横向水平安装;所述加强纵梁6垂直设置于系梁顶板5的下侧,并且位于塔身标准节1两侧;所述塔身标准节1设置在系梁顶板5的中间,并且塔身标准节1之间通过螺纹连接;所述预埋件7嵌入系梁顶板5和加强纵梁6的内部;所述保险横梁4设置在加强纵梁6的底部,并且位于塔身标准节1的末端;所述上环梁3设置在塔身标准节1与系梁顶板5的拐角处,并且垂直安装在系梁顶板5的上侧;所述连接牛腿2安装在上环梁3的上侧。

[0012] 作为本实用新型的优化技术方案:所述保险横梁4锚固定在加强纵梁6底面且支撑塔身标准节1立柱;所述连接牛腿2与塔身标准节1竖杆焊接,与上环梁3采用高强螺栓连接;所述上环梁3采用焊接H型钢组焊而成的方形环梁,通过预埋于加强纵梁6内的高强锚栓锚固在系梁顶板5内。

[0013] 作为本实用新型的施工方式:塔吊初次安装基础设在承台上,将塔吊的基础节直接预埋承台内,然后将标准节与基础节通过高强螺栓连接,安装上环梁调整上环梁水平,其初拧锚固螺栓,安装连接牛腿,初拧牛腿与上环梁的连接螺栓,焊接连接牛腿与塔身标准节立柱的焊缝,将上环梁锚固螺母及环梁与连接牛腿的螺母终拧至规定的扭矩,拆除塔身标准节与基础节的连接螺栓,切除露出承台顶面的基础节,此时塔吊的全部荷载作用在了上环梁,用卷扬机逐节拆除系梁顶板以下的标准节,安装保险横梁,使保险横梁与标准节立柱顶紧。

[0014] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其它的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0015] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

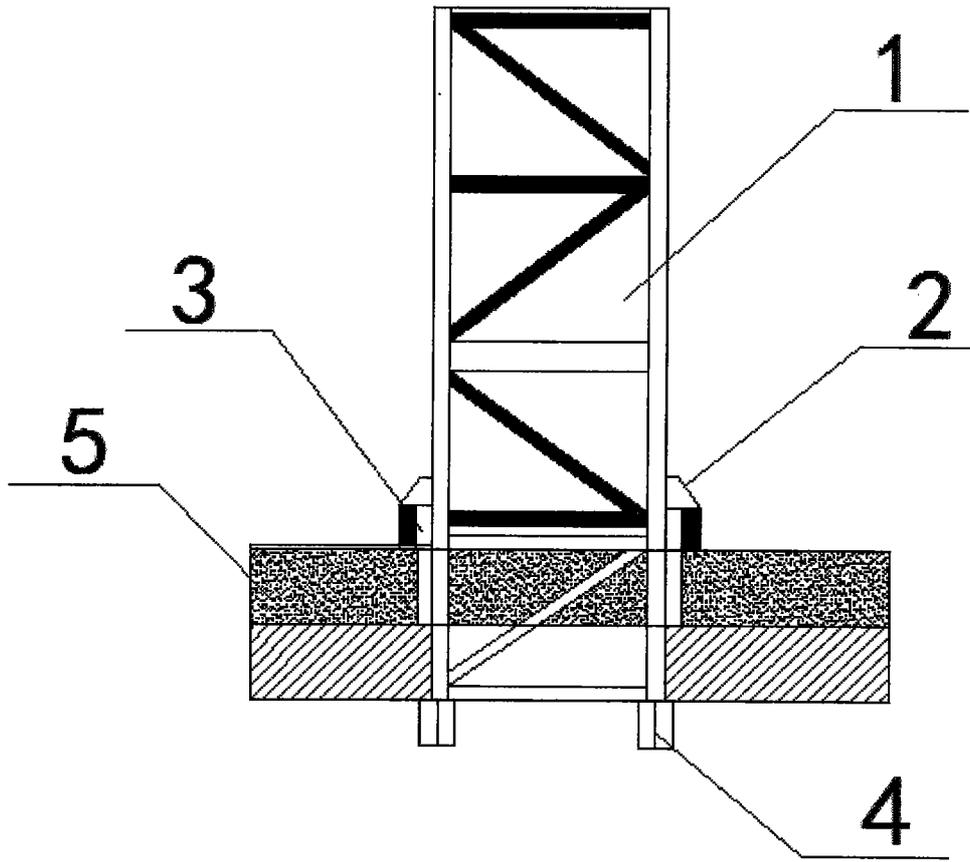


图1

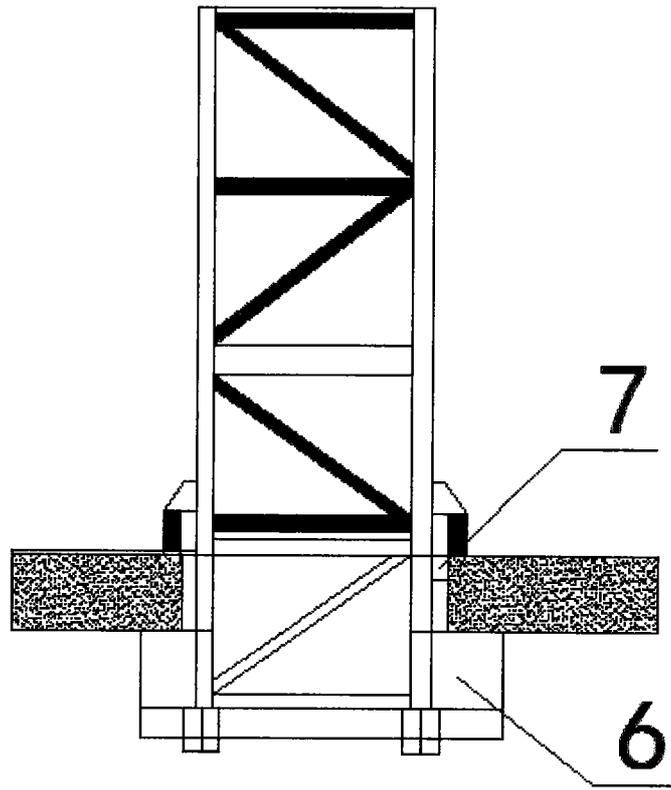


图2