



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113307162 A

(43) 申请公布日 2021.08.27

(21) 申请号 202110599264.3

(22) 申请日 2021.05.31

(71) 申请人 南通大学

地址 226000 江苏省南通市啬园路9号

(72) 发明人 张军

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所

(普通合伙) 32249

代理人 许洁

(51) Int. Cl.

B66C 23/20 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/78 (2006.01)

B66C 13/46 (2006.01)

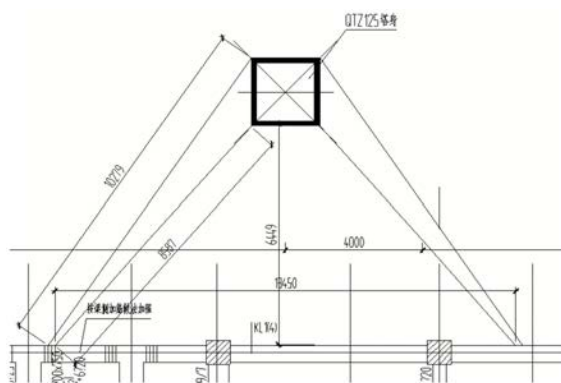
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种塔机附墙的附着装置及其安装工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种塔机附墙的附着装置及其安装工艺,所述的附着装置由两套框梁和四根附着撑杆组成;所述的两套框梁由24套M27螺栓、螺母、垫圈紧固成附着框架,所述的附着框架上的四个顶点处有四根附着撑杆与之铰接,所述的四根附着撑杆的端部有连接套,所述的连接套与建筑物附着处的连接基座铰接,四根撑杆应保持同在一水平面内,通过调节螺栓可以推动内撑杆顶紧塔身四根主弦杆。本发明的结构简单,装配安装方便,提高了塔式起重机可调节拉杆附着架结构的安装效率,大大节约人力成本和时间成本。



1. 一种塔机附墙的附着装置,其特征在于:所述的附着装置由两套框梁和四根附着撑杆组成;

所述的两套框梁由24套M27螺栓、螺母、垫圈紧固成附着框架,所述的附着框架上的四个顶点处有四根附着撑杆与之铰接,所述的四根附着撑杆的端部有连接套,所述的连接套与建筑物附着处的连接基座铰接,四根撑杆应保持同在一水平面内,通过调节螺栓可以推动内撑杆顶紧塔身四根主弦杆。

2. 根据权利要求1所述的QTZ125塔机附墙的附着装置,其特征在于:所述的M27螺栓的预紧力矩为 $675\text{N} \cdot \text{m}$ 。

3. 一种根据权利要求1所述的塔机附墙的附着装置的安装工艺,其特征在于:包括如下步骤:

步骤一、计算附着点的载荷值:在安装塔机前,应计算附着撑杆布置形成和位置条件下建筑物附着点的载荷值,根据此载荷值的大小、附着点在建筑物机构上的具体位置、安装附着装置的附着点处建筑物局部的承载能力等因素,确定连接基座与建筑物的连接固定方式和局部结构处理方式;

步骤二、附着架按照塔机中心线距离建筑物7.3m的距离设置,撑杆与建筑物的连接方式可以根据实际情况而定;

步骤三、先将附着框架套在塔身上,并用钢丝绳将框架挂在塔身的四根主弦杆上,通过八根丝杆将框架顶紧在塔身的主弦杆上,用销轴将附着撑杆的一端与附着框架连接,另一端与固定在建筑物上的连接基座连接;

步骤四、调整每道附着架的四组附着撑杆,附着撑杆应尽量处于同一水平面上,但在安装附着框架与塔身标注节的某些部位发生干涉,可适当升高或降低框架的安装高度,允许附着框架与连接基座的高度差不大于200mm;

步骤五、附着撑杆上搭设供人从建筑物通向塔机的跳板,但严格禁止堆放重物。

4. 根据权利要求3所述的塔机附墙的附着装置的安装工艺,其特征在于:安装附着装置时,应当用经纬仪检查塔身轴线的垂直度,其偏差不得大于塔身全高的 $5/1000$,通过调节附着撑杆的长度来达到。

5. 根据权利要求3所述的塔机附墙的附着装置的安装工艺,其特征在于:所述的附着框架应将塔身主弦杆顶紧,各连接螺栓应紧固好;各调节螺栓调整好后,应将螺母可靠地拧紧;开口销应按规定充分张开,运行后应经常检查是否发生松动,并及时进行调整。

一种塔机附墙的附着装置及其安装工艺

技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种塔机附墙的附着装置及其安装工艺。

背景技术

[0002] 塔式起重机是建筑施工中用于垂直运输和吊运的主要设备,当塔式起重机安装超过一定高度时,为了保证塔式起重机使用的安全性,必须安装附着装置以实现塔式起重机的固定。

[0003] 现有技术中的塔式起重机拉杆附着架结构,是通拉杆的两端分别与附着架以及动臂端进行焊接固定,焊接结构强度不牢达不到其强度标准,存在很大的安全风险,且不能根据不同的安装环境来调整附着架拉杆的长度,操作应用不便,安装使用效率低。

[0004] 本发明的附着架是塔机已达到自由高度极限而需要继续向上顶升时,为了增强其稳定性,保持其起重能力而设置的将塔机附着于建筑物一侧的锚固位置。

发明内容

[0005] 发明目的:为了解决现有技术的不足,本发明提供了一种塔机附墙的附着装置及其安装工艺。

[0006] 技术方案:一种塔机附墙的附着装置,所述的附着装置由两套框梁和四根附着撑杆组成;

[0007] 所述的两套框梁由24套M27螺栓、螺母、垫圈紧固成附着框架,所述的附着框架上的四个顶点处有四根附着撑杆与之铰接,所述的四根附着撑杆的端部有连接套,所述的连接套与建筑物附着处的连接基座铰接,四根撑杆应保持同在一水平面内,通过调节螺栓可以推动内撑杆顶紧塔身四根主弦杆。

[0008] 作为优化:所述的M27螺栓的预紧力矩为 $675\text{N} \cdot \text{m}$ 。

[0009] 一种根据所述的塔机附墙的附着装置的安装工艺,包括如下步骤:

[0010] 步骤一、计算附着点的载荷值:在安装塔机前,应计算附着撑杆布置形成和位置条件下建筑物附着点的载荷值,根据此载荷值的大小、附着点在建筑物机构上的具体位置、安装附着装置的附着点处建筑物局部的承载能力等因素,确定连接基座与建筑物的连接固定方式和局部结构处理方式;

[0011] 步骤二、附着架按照塔机中心线距离建筑物7.3m的距离设置,撑杆与建筑物的连接方式可以根据实际情况而定;

[0012] 步骤三、先将附着框架套在塔身上,并用钢丝绳将框架挂在塔身的四根主弦杆上,通过八根丝杆将框架顶紧在塔身的主弦杆上,用销轴将附着撑杆的一端与附着框架连接,另一端与固定在建筑物上的连接基座连接;

[0013] 步骤四、调整每道附着架的四组附着撑杆,附着撑杆应尽量处于同一水平面上,但在安装附着框架与塔身标注节的某些部位发生干涉,可适当升高或降低框架的安装高度,允许附着框架与连接基座的高度差不大于200mm;

[0014] 步骤五、附着撑杆上搭设供人从建筑物通向塔机的跳板,但严格禁止堆放重物。

[0015] 作为优化:安装附着装置时,应当用经纬仪检查塔身轴线的垂直度,其偏差不得大于塔身全高的5/1000,通过调节附着撑杆的长度来达到。

[0016] 作为优化:所述的附着框架应将塔身主弦杆顶紧,各连接螺栓应紧固好;各调节螺栓调整好后,应将螺母可靠地拧紧;开口销应按规定充分张开,运行后应经常检查是否发生松动,并及时进行调整。

[0017] 有益效果:本发明的结构简单,装配安装方便,提高了塔式起重机可调节拉杆附着架结构的安装效率,大大节约人力成本和时间成本。

附图说明

[0018] 图1是本发明的俯视结构示意图;

[0019] 图2是本发明的附墙正立面和附墙侧立面结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以使本领域的技术人员能够更好的理解本发明的优点和特征,从而对本发明的保护范围做出更为清楚的界定。本发明所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例

[0022] 根据工程施工现场机械的吊装能力要求,需安装一台QTZ125塔式起重机,本塔机安装在主楼北侧距建筑物4.5m的位置,根据其施工特点和机型比对QTZ125塔式起重机,作为该工程建筑材料的垂直吊装设备。该塔机起重臂工况50米,最大幅度处额定起重量1.3吨。独立高度45米,最大附着高度180米。本次附着最后一道附着(第七道),安装于建筑物135m左右位置上,塔身标准节距离建筑物垂直距离为6.45m。

[0023] 如图1-2所示,一种QTZ125塔机附墙的附着装置,所述的附着装置由两套框梁和四根附着撑杆组成;所述的两套框梁由24套M27螺栓、螺母、垫圈紧固成附着框架,所述的附着框架上的四个顶点处有四根附着撑杆与之铰接,所述的四根附着撑杆的端部有连接套,所述的连接套与建筑物附着处的连接基座铰接,四根撑杆应保持同在一水平面内,通过调节螺栓可以推动内撑杆顶紧塔身四根主弦杆。

[0024] 本实施例中,所述的M27螺栓的预紧力矩为675N·m。

[0025] 所述的QTZ125塔机附墙的附着装置的安装工艺,包括如下步骤:

[0026] 步骤一、计算附着点的载荷值:在安装塔机前,应计算附着撑杆布置形成和位置条件下建筑物附着点的载荷值,根据此载荷值的大小、附着点在建筑物机构上的具体位置、安装附着装置的附着点处建筑物局部的承载能力等因素,确定连接基座与建筑物的连接固定方式和局部结构处理方式;

[0027] 步骤二、附着架按照塔机中心线距离建筑物7.3m的距离设置,撑杆与建筑物的连接方式可以根据实际情况而定;

[0028] 步骤三、先将附着框架套在塔身上,并用钢丝绳将框架挂在塔身的四根主弦杆上,

通过八根丝杆将框架顶紧在塔身的主弦杆上,用销轴将附着撑杆的一端与附着框架连接,另一端与固定在建筑物上的连接基座连接;

[0029] 步骤四、调整每道附着架的四组附着撑杆,附着撑杆应尽量处于同一水平面上,但在安装附着框架与塔身标注节的某些部位发生干涉,可适当升高或降低框架的安装高度,允许附着框架与连接基座的高度差不大于200mm;

[0030] 步骤五、附着撑杆上搭设供人从建筑物通向塔机的跳板,但严格禁止堆放重物。

[0031] 其中,安装附着装置时,应当用经纬仪检查塔身轴线的垂直度,其偏差不得大于塔身全高的5/1000,通过调节附着撑杆的长度来达到。

[0032] 所述的附着框架应将塔身主弦杆顶紧,各连接螺栓应紧固好;各调节螺栓调整后,应将螺母可靠地拧紧;开口销应按规定充分张开,运行后应经常检查是否发生松动,并及时进行调整。

[0033] 本发明的结构简单,装配安装方便,提高了塔式起重机可调节拉杆附着架结构的安装效率,大大节约人力成本和时间成本。

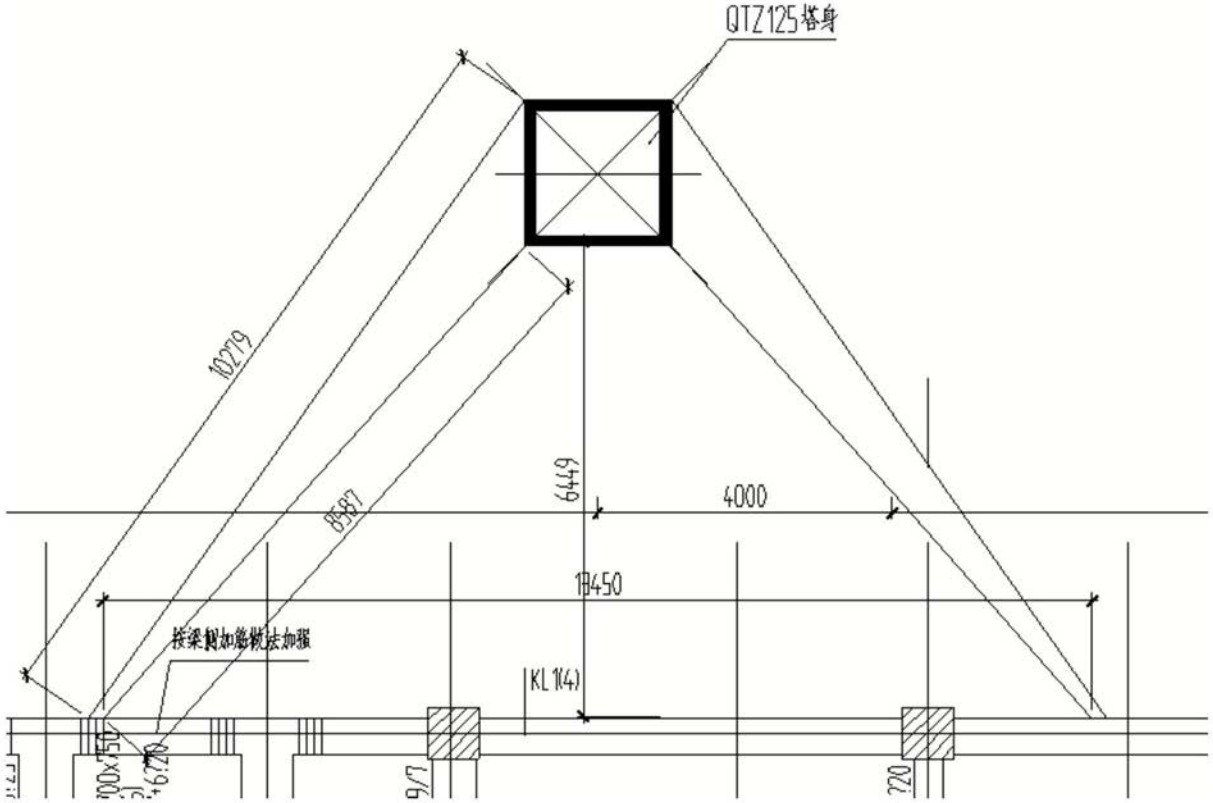


图1

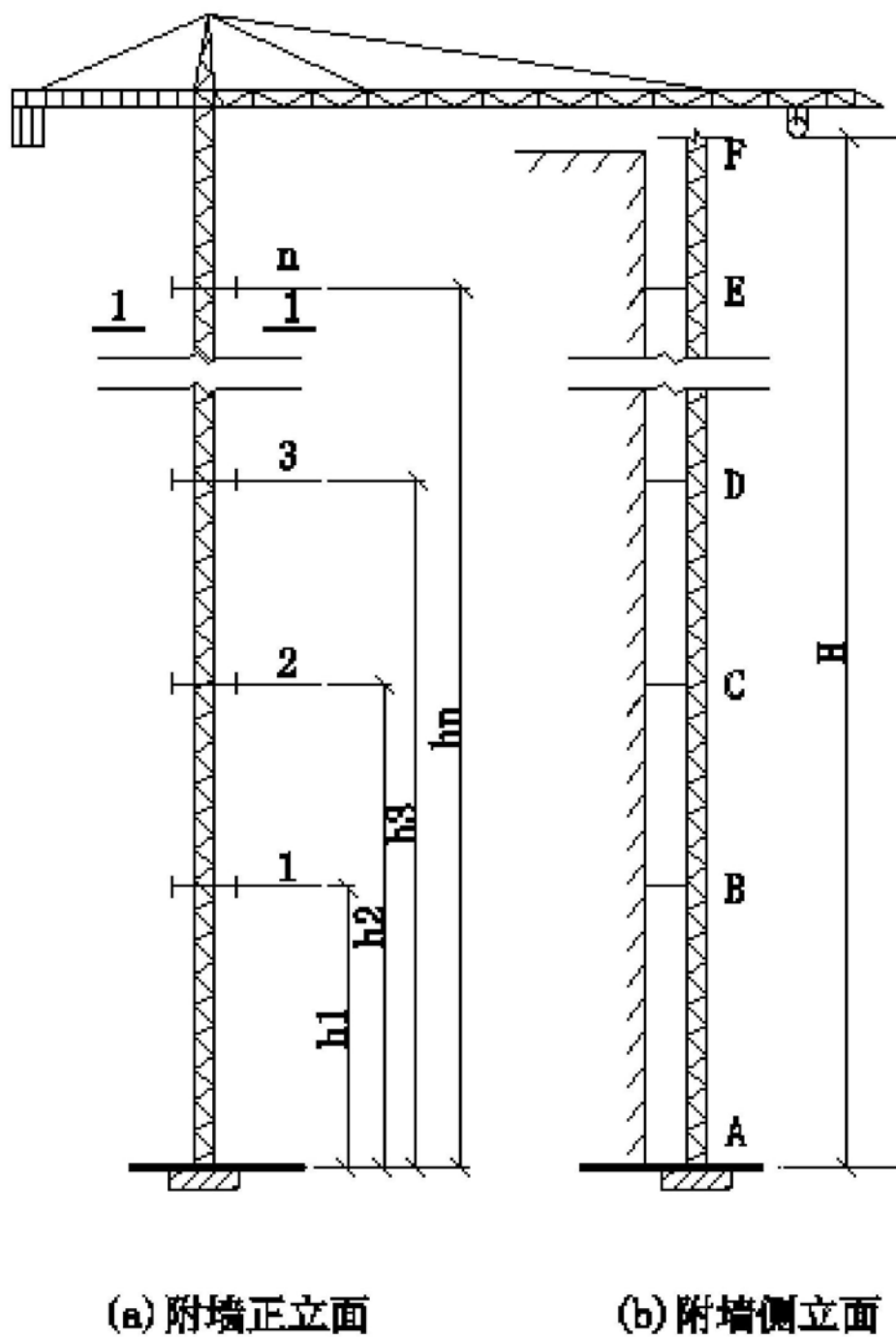


图2