



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103848361 B

(45) 授权公告日 2016.06.22

(21) 申请号 201410099184.1

CN 202575768 U, 2012.12.05, 全文.

(22) 申请日 2014.03.17

CN 203767898 U, 2014.08.13, 权利要求  
1-6.

(73) 专利权人 张亮

审查员 刘儒军

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县湾沚镇旗  
塘小区 30#3 单元 201 室

(72) 发明人 张亮

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限  
公司 34107

代理人 朱顺利

(51) Int. Cl.

B66C 23/78(2006.01)

(56) 对比文件

CN 202529755 U, 2012.11.14, 说明书第  
0023-0027 段, 附图 1-2.

CN 201343397 Y, 2009.11.11, 说明书第 3 页  
第 1-2 段, 附图 1-3.

DE 3507033 C2, 1988.09.04, 全文.

CN 102079489 A, 2011.06.01, 全文.

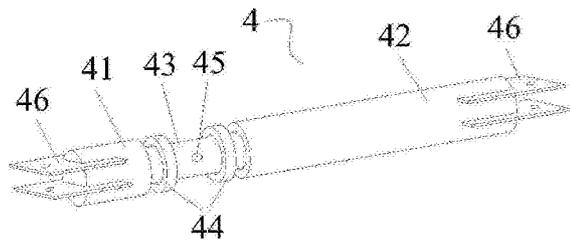
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

塔吊附墙装置的支撑梁

(57) 摘要

本发明公开了一种塔吊附墙装置的支撑梁, 支撑梁包括至少两节梁体, 相邻两梁体之间设有用于调节两梁体距离的长度调节机构。本发明采用该方案, 支撑梁设置成长度可调节的, 在固定塔吊时, 如果支撑梁的长度不符合要求, 可以根据塔吊与建筑物之间的距离相应调节支撑梁的长度, 从而可以确保支撑梁能够被重复使用, 无需再重新制作新的符合规定长度的支撑梁, 提高了支撑梁的通用性, 避免浪费。



1. 塔吊附墙装置的支撑梁,其特征在于:所述支撑梁包括至少两节梁体,相邻两梁体之间设有用于调节两梁体距离的长度调节机构;

所述长度调节机构包括与所述相邻两梁体螺纹连接的调节杆,所述调节杆的两端套设有与调节杆为螺纹连接且使调节杆并紧在梁体上的锁紧螺母;调节杆的两端设有外螺纹,梁体端部设有让调节杆插入的内螺纹孔;调节杆上设有让扳杆插入的插孔,插孔位于调节杆两端所设的锁紧螺母之间。

2. 根据权利要求1所述的塔吊附墙装置的支撑梁,其特征在于:所述长度调节机构包括与所述相邻两梁体螺纹连接的调节杆。

3. 根据权利要求2所述的塔吊附墙装置的支撑梁,其特征在于:所述调节杆的两端设有外螺纹,所述梁体端部设有与调节杆配合的内螺纹。

4. 根据权利要求3所述的塔吊附墙装置的支撑梁,其特征在于:所述调节杆的两端设有与调节杆螺纹连接的锁紧螺母。

5. 根据权利要求2或3或4所述的塔吊附墙装置的支撑梁,其特征在于:所述调节杆设有让扳杆插入的插孔。

6. 根据权利要求5所述的塔吊附墙装置的支撑梁,其特征在于:所述插孔为与所述调节杆的轴线垂直且贯穿调节杆的通孔。

7. 根据权利要求6所述的塔吊附墙装置的支撑梁,其特征在于:所述支撑梁设有两节梁体,分别为用于与预埋件连接的第一梁体和用于与附墙框架连接的第二梁体,第一梁体的长度比第二梁体的长度小。

8. 根据权利要求7所述的塔吊附墙装置的支撑梁,其特征在于:所述支撑梁的两端设有连接耳,所述附墙框架和预埋件设有安装座,连接耳通过插销与安装座连接。

## 塔吊附墙装置的支撑梁

### 技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工用具的技术领域,具体地说,本发明涉及塔吊附墙装置的支撑梁。

### 背景技术

[0002] 在高层建筑的施工中,塔吊是其主要的施工机械,并在其中起重要作用。塔吊大部分是采用附着式,即从地面基础生根,用塔吊标准节进行累计提升,由于塔吊与建筑物之间具有一定的距离,为了保证塔吊的稳定性,所有的塔吊都需要通过附墙装置与建筑物连接。

[0003] 目前的附墙装置主要由预埋件、附墙框架和支撑梁构成,由于这种结构的附墙装置的支撑梁的长度尺寸固定,需根据塔吊与建筑物之间的距离制作相应长度的支撑梁,导致支撑梁不能被重复使用,造成浪费。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种塔吊附墙装置的支撑梁,目的是确保支撑梁可以被重复使用。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案为:塔吊附墙装置的支撑梁,支撑梁包括至少两节梁体,相邻两梁体之间设有用于调节两梁体距离的长度调节机构。

[0006] 所述长度调节机构包括与所述相邻两梁体螺纹连接的调节杆。

[0007] 所述调节杆的两端设有外螺纹,所述梁体端部设有与调节杆配合的内螺纹。

[0008] 所述调节杆的两端设有与调节杆螺纹连接的锁紧螺母。

[0009] 所述调节杆设有让扳杆插入的插孔。

[0010] 所述插孔为与所述调节杆的轴线垂直且贯穿调节杆的通孔。

[0011] 所述支撑梁设有两节梁体,分别为用于与预埋件连接的第一梁体和用于与附墙框架连接的第二梁体,第一梁体的长度比第二梁体的长度小。

[0012] 所述支撑梁的两端设有连接耳,所述附墙框架和预埋件设有安装座,连接耳通过插销与安装座连接。

[0013] 本发明采用上述方案,支撑梁设置成长度可调节的,在固定塔吊时,如果支撑梁的长度不符合要求,可以根据塔吊与建筑物之间的距离相应调节支撑梁的长度,从而可以确保支撑梁能够被重复使用,无需再重新制作新的符合规定长度的支撑梁,提高了支撑梁的通用性,避免浪费。

### 附图说明

[0014] 本说明书包括以下附图,所示内容分别是:

[0015] 图1是采用本发明支撑梁的塔吊附墙装置的结构示意图;

[0016] 图2是本发明支撑梁的结构示意图;

[0017] 图中标记为:

[0018] 1、墙体;2、预埋件;3、附墙框架;31、C形框;32、连接板;33、安装座;34、限位件;4、

支撑梁;41、第一梁体;42、第二梁体;43、调节杆;44、锁紧螺母;45、插孔;46、连接耳;5、第一支撑梁;6、第二支撑梁;7、第三支撑梁。

### 具体实施方式

[0019] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本发明的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施。

[0020] 如图1和图2所示,一种塔吊附墙装置,包括预埋件2、附墙框架3和本发明的支撑梁4。预埋件2与现有技术的相同,为直接安装在建筑物的墙体1上。附墙框架3是用于套在塔吊的塔身上,支撑梁4的一端与预埋件2连接,另一端与附墙框架3连接,支撑梁4起支撑固定的作用,可以在水平面内设置多根。为了解决现有技术存在的问题,本发明的支撑梁4包括至少两节梁体,相邻两梁体之间设有用于调节两梁体距离的长度调节机构,从而可以实现支撑梁4整体长度可调,使支撑梁4的长度符合要求,确保支撑梁4可以被重复使用。

[0021] 具体地说,支撑梁4上的长度调节机构包括与相邻两梁体螺纹连接的调节杆43。在本实施例中,支撑梁4只设有两节梁体,分别为与预埋件2连接的第一梁体41和与附墙框架3连接的第二梁体42,第一梁体41和第二梁体42相对的端部设有螺纹孔,用于与调节杆43连接,相应的调节杆43的两端杆身上设有与螺纹孔的内螺纹外螺纹,且两处外螺纹的旋向相反,以确保调节杆43在转动过程中,两端的第一梁体41和第二梁体42能够相向移动或者相背离移动,以达到调节支撑梁4长度的目的。采用螺纹旋转调节的方式,具有调节准确度高、精确高和调节方便的优点。

[0022] 为了确保调节杆43在梁体上得到固定,在调节杆43的两端还各设有与调节杆43螺纹连接的锁紧螺母44,旋动锁紧螺母44,使各锁紧螺母44分别朝向与之相邻的第一梁体41或第二梁体42移动,最终使调节杆43与第一梁体41和第二梁体42并紧,实现调节杆43固定,确保支撑杆在支撑过程中长度保持不变,从而可以确保塔吊得到稳固支撑,不致发生倾倒。

[0023] 在调节杆43上还设有让扳杆插入的插孔45,该插孔45为与调节杆43的轴线垂直且贯穿调节杆43的通孔,该插孔45并位于调节杆43的中部位置处。设置该插孔45,在调节支撑梁4的长度时,可以使用一根扳杆插入调节杆43的插孔45中,通过对扳杆施加外力,使调节杆43转动,使得操作方便、省时省力。

[0024] 第一梁体41是用于与墙体1上的预埋件2连接,所以第一梁体41的长度比第二梁体42的长度小,这样可以使调节杆43距离墙体1较近,由于在安装预埋件2的墙体1上一般都安装有脚手架,施工人员在脚手架上操作,调节杆43距离墙体1较近,可以方便施工人员的操作,以方便其调节支撑梁4的长度和锁紧固定。另外,第一梁体41比第二梁体42短,还可以减少梁体自身的扭曲性,避免梁体发生扭曲变形。

[0025] 如图所示,为了便于连接,在支撑梁4的两端设有连接耳46,即第一梁体41的用于与预埋件2连接的端部设有连接耳46,第二梁体42的用于与附墙框架3连接的端部设有连接耳46,连接耳46是由两片相平行的焊接在梁体端部的耳块构成,连接耳46上设有贯穿两耳块的安装孔。附墙框架3和预埋件2都设有安装座33,安装座33上也设有安装孔,支撑梁4的两端的连接耳46通过插销与安装座33连接,插销要插入连接耳46和安装座33的安装孔中,实现支撑梁4的固定。

[0026] 第一梁体41和第二梁体42都是采用无缝钢管制成的,一端封闭,另一端开口,封闭的一端安装有连接耳46,开口端内部设有一个圆螺母,圆螺母上设有螺纹孔,调节杆43的两端分别插入第一梁体41和第二梁体42内部的圆螺母中实现螺纹连接和支撑梁4长度的调节。采用这种结构连接,无需在第一梁体41和第二梁体42上加工出内螺纹,直接通过在第一梁体41和第二梁体42中设置圆螺母,使得加工变得简单,而且圆螺母是焊接固定在第一梁体41和第二梁体42中,连接强度高、使用安全可靠。另外,在调节杆43两端的螺纹表面与第一梁体41和第二梁体42的圆螺母之间还加注有黄油,密封性好,可以防止液体如雨水等进入第一梁体41和第二梁体42内部,避免第一梁体41和第二梁体42在内部出现锈蚀的情况,从而可以延长支撑梁4的使用寿命。

[0027] 如图所示,附墙框架3是由两个C形框31连接构成的矩形结构,C形框31两端各设置一个连接板32,连接板32与墙体1平行,两个C形框31的两端的连接板32分别相接触,并通过螺栓拧紧固定,从而使附墙框架3形成一个整体,用于套在塔吊的塔身上。

[0028] 附墙框架3的两个C形框31上还设有限位件34,此限位件34是在C形框31的三个侧梁呈与侧梁垂直的状态穿设在侧梁上,具体如图所示,C形框31中间的侧梁上在靠近两端的位置处各设有一个限位件34,两侧的侧梁上在靠近与中间侧梁连接处各设有一个限位件34,即各C形框31上分别设有四个限位件34,附墙框架3上共设有八个限位件34,且限位件34均处于同一水平面内。由于附墙框架3与中间的塔吊塔身之间一般会存在间隙,附墙框架3上设置限位件34,通过调节限位件34的位置,使限位件34在塔吊塔身外侧抵紧塔身,即由八个限位件34共同固定塔身,以进一步提高对塔吊塔身的稳定性,防止出现晃动。C形框31上的限位件34可以直接采用螺栓或者制成与螺栓类似的结构,相应的在C形框31的侧梁上的安装位置处设置螺纹孔,限位件34与C形框31的侧梁螺纹连接,不仅方便限位杆位置的调节,而且也方便加工制作。

[0029] 附墙框架3的靠近墙体1的C形框31上朝向墙体1的侧部设有两个安装座33,分别位于C形框31的两个拐角处,相应的在墙体1上与该C形框31位于同一水平面内的位置处也设有两个预埋件2。

[0030] 另外,在本实施例的塔吊附墙装置中,支撑梁4共设有三根,分别为第一支撑梁5、第二支撑梁6和第三支撑梁7,三根支撑梁呈N字形布置。第一支撑梁5的一端与附墙框架3其中一个拐角处的安装座33连接,另一端与墙体1上的一个预埋件2连接,第三支撑梁7的一端与附墙框架3另一个拐角处的安装座33连接,另一端与墙体1上的另一个预埋件2连接,第二支撑梁6的一端与第一支撑梁5连接在同一预埋件2上,另一端与第三支撑梁7连接在同一安装座33上。这种呈N字形的布置,稳定性好。

[0031] 以上结合附图对本发明进行了示例性描述。显然,本发明具体实现并不受上述方式的限制。只要是采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本发明的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

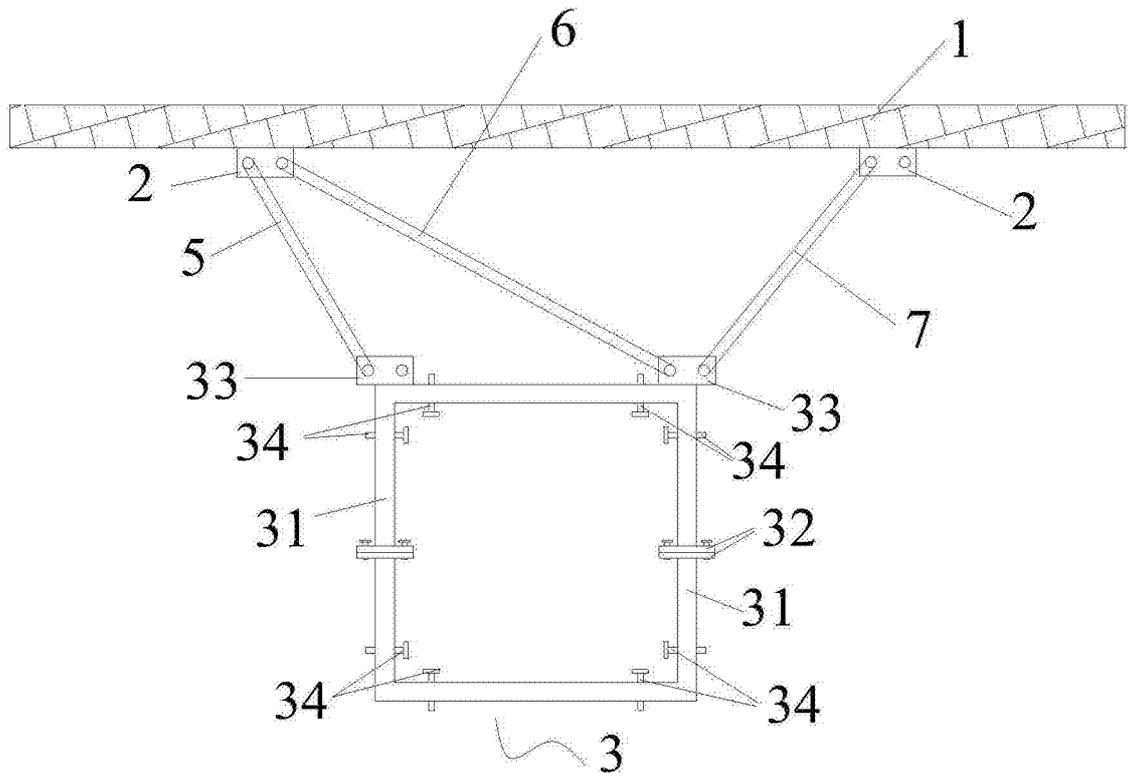


图1

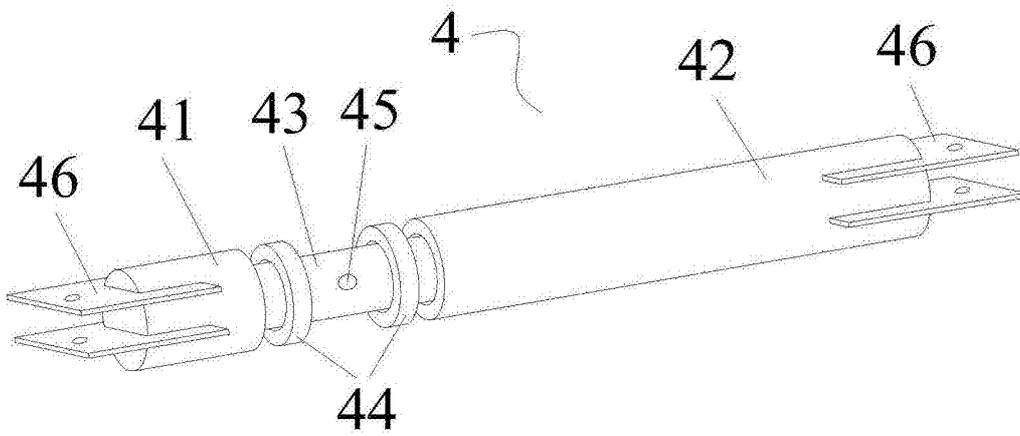


图2