



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222574156 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421375694.2

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 上海颐东机械施工工程有限公司

地址 202150 上海市崇明区陈家镇北陈公
路1454号102室

(72) 发明人 黄健 叶峰 敖佳顺 庄晨
罗新星 梅魁

(74) 专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务
所(普通合伙) 34155

专利代理师 杨静

(51) Int.Cl.

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/78 (2006.01)

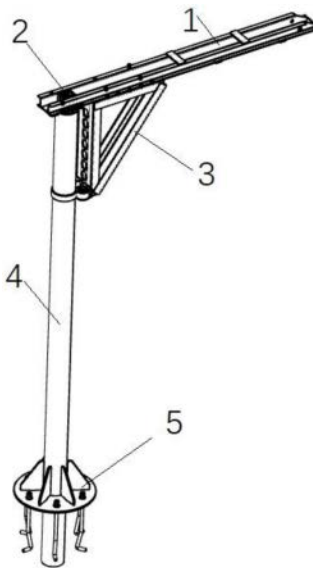
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立柱加强结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种立柱加强结构,包括:支撑立柱本体,所述支撑立柱本体上端设有起重臂架,所述起重臂架与支撑立柱本体之间设有旋转加强支撑装置,所述旋转加强支撑装置通过旋转驱动装置安装在支撑立柱本体上端,所述支撑立柱本体下端设有底部加强结构,所述旋转加强支撑装置包括臂架连接板、竖向支撑板、加强支撑斜板,臂架连接板、竖向支撑板、加强支撑斜板之间组成三角形框架结构,所述臂架连接板通过固定螺栓固定安装在起重臂架,所述竖向支撑板与支撑立柱本体之间设有滚动支撑装置,本实用新型整体设计合理,支撑效果好,而且,安装拆卸非常方便,能够节省安装时间,降低使用成本。



1. 一种立柱加强结构,包括:支撑立柱本体(4),所述支撑立柱本体(4)上端设有起重臂架(1),其特征在于:所述起重臂架(1)与支撑立柱本体(4)之间设有旋转加强支撑装置(3),所述旋转加强支撑装置(3)通过旋转驱动装置(2)安装在支撑立柱本体(4)上端,所述支撑立柱本体(4)下端设有底部加强结构(5),所述旋转加强支撑装置(3)包括臂架连接板(32)、竖向支撑板(31)、加强支撑斜板(33),臂架连接板(32)、竖向支撑板(31)、加强支撑斜板(33)之间组成三角形框架结构,所述臂架连接板(32)通过固定螺栓固定安装在起重臂架(1),所述竖向支撑板(31)与支撑立柱本体(4)之间设有滚动支撑装置(34),所述滚动支撑装置(34)包括滚动支撑环(341),所述滚动支撑环(341)外侧设有若干支撑滚轮(342),所述滚动支撑环(341)安装在支撑立柱本体(4)上,所述支撑滚轮(342)安装在滚轮安装座(346)上,所述滚轮安装座(346)通过固定螺栓固定安装在竖向支撑板(31)上。

2. 根据权利要求1所述的一种立柱加强结构,其特征在于:所述支撑滚轮(342)通过滚轮安装轴承(344)安装在滚轮安装轴(345)上,所述滚轮安装轴(345)两端固定安装在滚轮安装座(346)上。

3. 根据权利要求1所述的一种立柱加强结构,其特征在于:所述支撑滚轮(342)两侧设有限位导向突起(343),滚动支撑环(341)卡设在支撑滚轮(342)两侧的限位导向突起(343)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种立柱加强结构,其特征在于:所述旋转驱动装置(2)包括旋转驱动电机(21),所述旋转驱动电机(21)的输出端安装在支撑立柱本体(4)上端,所述旋转驱动电机(21)的壳体通过固定螺栓安装在起重臂架(1)上。

5. 根据权利要求4所述的一种立柱加强结构,其特征在于:所述旋转驱动电机(21)的壳体通过固定螺栓安装在电机固定板(23)上,所述电机固定板(23)通过固定螺栓安装在起重臂架(1)上。

6. 根据权利要求4所述的一种立柱加强结构,其特征在于:所述旋转驱动电机(21)的输出端安装在旋转驱动轴(22)上,所述旋转驱动轴(22)固定安装在旋转驱动轴(24)上,所述旋转驱动轴(24)固定安装在支撑立柱本体(4)上端,所述旋转驱动轴(24)上端外侧设有支撑突起(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种立柱加强结构,其特征在于:所述底部加强结构(5)包括底部固定支撑板(51),所述底部固定支撑板(51)上设有若干立柱加强板(52),所述底部固定支撑板(51)下端设有若干固定螺杆(53),所述固定螺杆(53)下端设有加强支撑钩(54)。

一种立柱加强结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备技术领域,具体为一种立柱加强结构。

背景技术

[0002] 塔吊是建筑工地上最常用的一种起重设备,也叫塔式起重机,以一节一节的接长(高)(简称“标准节”),是用来吊施工用的钢筋、木楞、混凝土、钢管等施工的原材料。塔机安装在地面上需要基础部分;塔身是塔机身子,也是升高的部分;顶升部分是使得塔机可以升高;回转是保持塔机上半身可以水平旋转的;起升机构用来将重物提升起来的;平衡臂架是保持力矩平衡的;起重臂架一般就是提升重物的受力部分;小车用来安装滑轮组和钢绳以及吊钩的,也是直接受力部分,塔吊也是工地上一种必不可少的起重设备。

[0003] 但是目前的塔吊主体立杆大多通过支撑横杆进行直接支撑,这样导致安装不方便,稳定效果不能保证。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种立柱加强结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:一种立柱加强结构,包括:支撑立柱本体,所述支撑立柱本体上端设有起重臂架,所述起重臂架与支撑立柱本体之间设有旋转加强支撑装置,所述旋转加强支撑装置通过旋转驱动装置安装在支撑立柱本体上端,所述支撑立柱本体下端设有底部加强结构,所述旋转加强支撑装置包括臂架连接板、竖向支撑板、加强支撑斜板,臂架连接板、竖向支撑板、加强支撑斜板之间组成三角形框架结构,所述臂架连接板通过固定螺栓固定安装在起重臂架,所述竖向支撑板与支撑立柱本体之间设有滚动支撑装置,所述滚动支撑装置包括滚动支撑环,所述滚动支撑环外侧设有若干支撑滚轮,所述滚动支撑环安装在支撑立柱本体上,所述支撑滚轮安装在滚轮安装座上,所述滚轮安装座通过固定螺栓固定安装在竖向支撑板上。

[0006] 进一步地,所述支撑滚轮通过滚轮安装轴承安装在滚轮安装轴上,所述滚轮安装轴两端固定安装在滚轮安装座上。

[0007] 进一步地,所述支撑滚轮两侧设有限位导向突起,滚动支撑环卡设在支撑滚轮两侧的限位导向突起之间。

[0008] 进一步地,所述旋转驱动装置包括旋转驱动电机,所述旋转驱动电机的输出端安装在支撑立柱本体上端,所述旋转驱动电机的壳体通过固定螺栓安装在起重臂架上。

[0009] 进一步地,所述旋转驱动电机的壳体通过固定螺栓安装在电机固定板上,所述电机固定板通过固定螺栓安装在起重臂架上。

[0010] 进一步地,所述旋转驱动电机的输出端安装在旋转驱动轴上,所述旋转驱动轴固定安装在旋转驱动轴上,所述旋转驱动轴固定安装在支撑立柱本体上端,所述旋转驱动轴上端外侧设有支撑突起。

[0011] 进一步地,所述底部加强结构包括底部固定支撑板,所述底部固定支撑板上设有若干立柱加强板,所述底部固定支撑板下端设有若干固定螺杆,所述固定螺杆下端设有加强支撑钩。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型整体设计合理,支撑效果好,而且,安装拆卸非常方便,能够节省安装时间,降低使用成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的旋转驱动装置结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的旋转加强支撑装置结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型的滚动支撑装置结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型的底部加强结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的实现技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型,在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以两个元件内部的连通。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1~5所示,一种立柱加强结构,包括:支撑立柱本体4,所述支撑立柱本体4上端设有起重臂架1,所述起重臂架1与支撑立柱本体4之间设有旋转加强支撑装置3,所述旋转加强支撑装置3通过旋转驱动装置2安装在支撑立柱本体4上端,所述支撑立柱本体4下端设有底部加强结构5,所述旋转加强支撑装置3包括臂架连接板32、竖向支撑板31、加强支撑斜板33,臂架连接板32、竖向支撑板31、加强支撑斜板33之间组成三角形框架结构,所述臂架连接板32通过固定螺栓固定安装在起重臂架1,所述竖向支撑板31与支撑立柱本体4之间设有滚动支撑装置34,所述滚动支撑装置34包括滚动支撑环341,所述滚动支撑环341外侧设有若干支撑滚轮342,所述滚动支撑环341安装在支撑立柱本体4上,所述支撑滚轮342安装在滚轮安装座346上,所述滚轮安装座346通过固定螺栓固定安装在竖向支撑板31上。所述支撑滚轮342通过滚轮安装轴承344安装在滚轮安装轴345上,所述滚轮安装轴345两端固定安装在滚轮安装座346上。所述支撑滚轮342两侧设有限位导向突起343,滚动支撑环341卡设在支撑滚轮342两侧的限位导向突起343之间。

[0021] 实施例2

[0022] 如图1~5所示,一种立柱加强结构,包括:支撑立柱本体4,所述支撑立柱本体4上端设有起重臂架1,所述起重臂架1与支撑立柱本体4之间设有旋转加强支撑装置3,所述旋转加强支撑装置3通过旋转驱动装置2安装在支撑立柱本体4上端,所述支撑立柱本体4下端设有底部加强结构5,所述旋转驱动装置2包括旋转驱动电机21,所述旋转驱动电机21的输出端安装在支撑立柱本体4上端,所述旋转驱动电机21的壳体通过固定螺栓安装在起重臂架1上。所述旋转驱动电机21的壳体通过固定螺栓安装在电机固定板23上,所述电机固定板

23通过固定螺栓安装在起重臂架1上。所述旋转驱动电机21的输出端安装在旋转驱动快22上,所述旋转驱动快22固定安装在旋转驱动轴24上,所述旋转驱动轴24固定安装在支撑立柱本体4上端,所述旋转驱动轴24上端外侧设有支撑突起25。

[0023] 实施例3

[0024] 如图1~5所示,一种立柱加强结构,包括:支撑立柱本体4,所述支撑立柱本体4上端设有起重臂架1,所述起重臂架1与支撑立柱本体4之间设有旋转加强支撑装置3,所述旋转加强支撑装置3通过旋转驱动装置2安装在支撑立柱本体4上端,所述支撑立柱本体4下端设有底部加强结构5,所述底部加强结构5包括底部固定支撑板51,所述底部固定支撑板51上设有若干立柱加强板52,所述底部固定支撑板51下端设有若干固定螺杆53,所述固定螺杆53下端设有加强支撑钩54。

[0025] 本实用新型的起重臂架1与支撑立柱本体4之间设有旋转加强支撑装置3,所述旋转加强支撑装置3通过旋转驱动装置2安装在支撑立柱本体4上端,所述支撑立柱本体4下端设有底部加强结构5,整体设计合理,支撑效果好,而且,安装拆卸非常方便,能够节省安装时间,降低使用成本。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型的要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

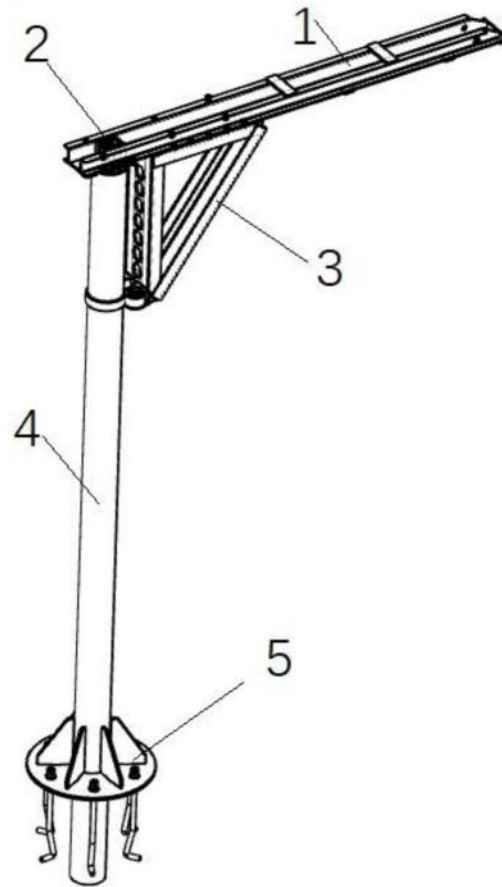


图1

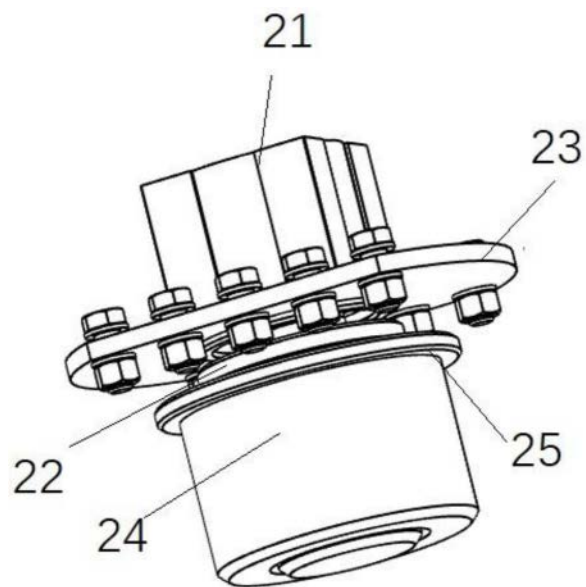


图2

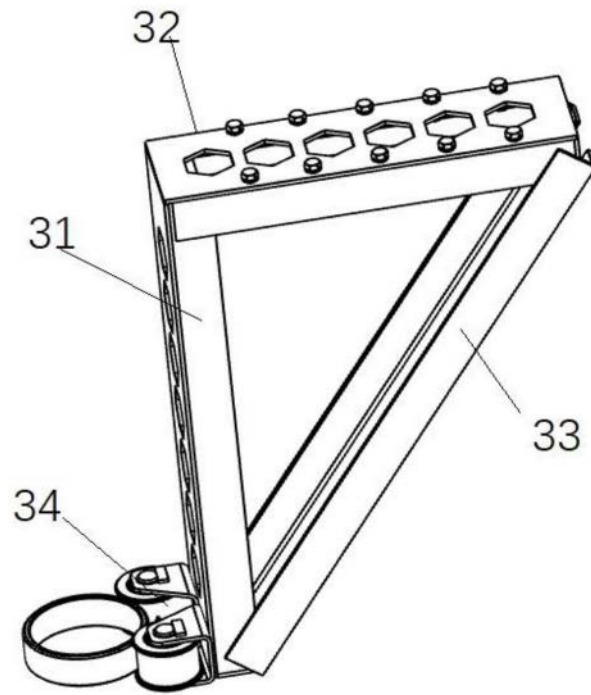


图3

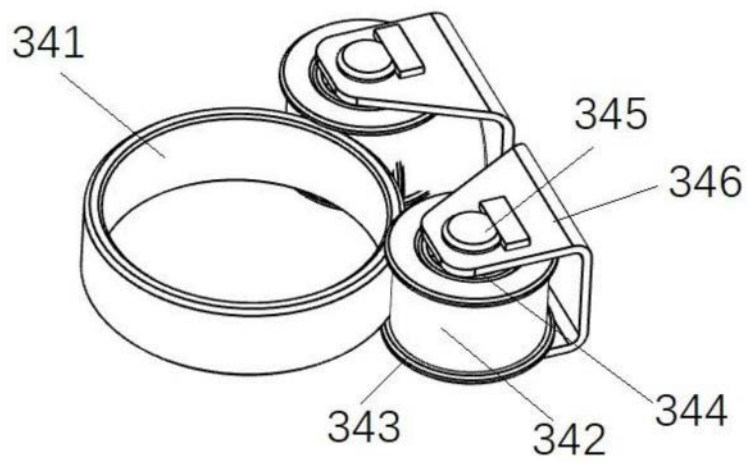


图4

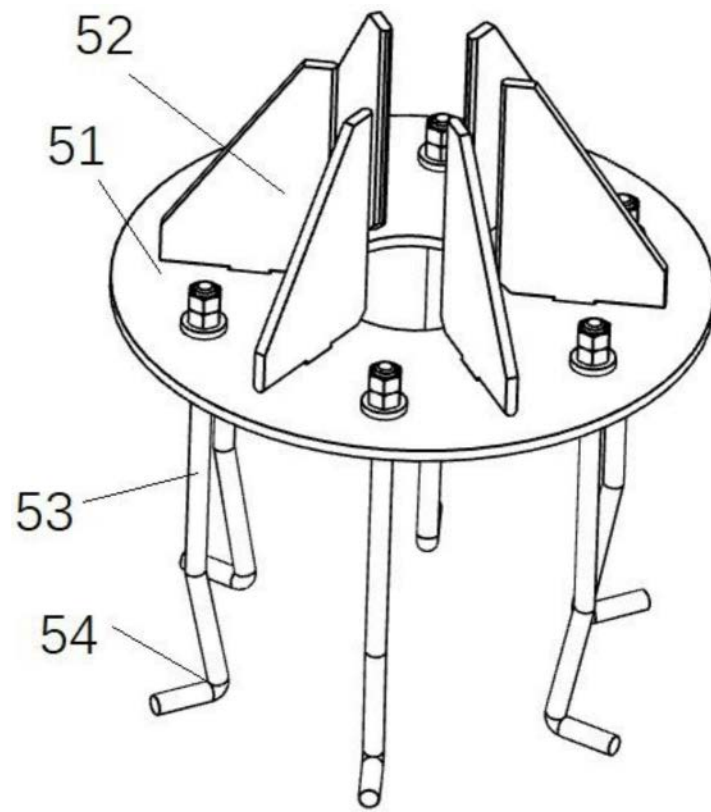


图5