



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212374757 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 19

(21) 申请号 202021030709.3

B66D 1/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.08

B66D 1/28 (2006.01)

F16M 5/00 (2006.01)

(73) 专利权人 徐州淮海庞源建筑机械科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市经济技术开发区总部经济园4号楼5A(活动室)

(72) 发明人 朱从伟 杜斌 孙博 张曼曼
刘洋 户飞 苏吉元 韩正银

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 宫建华

(51) Int. Cl.

B66C 23/26 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

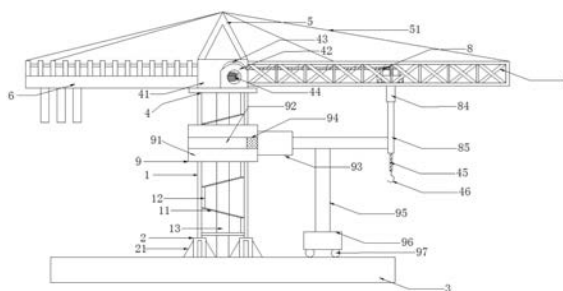
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种安装稳定的塔式起重机

(57) 摘要

本实用新型涉及起重机械技术领域的一种安装稳定的塔式起重机,包括塔架,所述塔架的底端均匀套设有多个圆筒,所述圆筒的底端焊接有塔座,所述塔架的顶端焊接有安装板,所述安装板的顶端固定有旋转台,所述旋转台的顶端设置有塔顶,所述旋转台的两侧设置有平衡臂和吊臂,所述吊臂位于平衡臂的右侧,旋转台内设有牵引卷扬机,所述吊臂内设置有起重机构,所述塔架的右侧设置有稳定装置,通过牵引卷扬机和起重机构配合可以省力的吊运物料,减小了牵引卷扬机的磨损,稳定装置的设置保证了吊运物料时的稳定性同时将起重机构和塔架连接成一个整体,增加该塔式起重机整体稳定性,该安装稳定的塔式起重机结构稳定安全性高,有利于提高施工效率便于推广。



1. 一种安装稳定的塔式起重机,包括塔架(1),其特征在于:所述塔架(1)的底端均匀套设有多个圆筒(2),所述圆筒(2)的底端焊接有塔座(3),所述塔架(1)的顶端焊接有安装板(4),所述安装板(4)的顶端固定有旋转台(41),所述旋转台(41)的顶端设置有塔顶(5),所述旋转台(41)的两侧设置有平衡臂(6)和吊臂(7),所述吊臂(7)位于平衡臂(6)的右侧,旋转台(41)内设置有牵引卷扬机(42),所述吊臂(7)内设置有起重机构(8),所述塔架(1)的右侧设置有稳定装置(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种安装稳定的塔式起重机,其特征在于:所述塔架(1)的侧部内设有多个斜杆(11)和连接杆(12),两组所述斜杆(11)之间固定连接一组连接杆(12)形成等腰梯形结构,所述等腰梯形结构固定连接于塔架(1)上,所述塔架(1)内部设有支撑钢杆(13),所述支撑钢杆(13)固定连接于安装板(4)和塔座(3)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种安装稳定的塔式起重机,其特征在于:所述牵引卷扬机(42)包括卷筒(43),所述牵引卷扬机(42)内设有电机(44),所述电机(44)的输出端通过减速机连接卷筒(43),所述卷筒(43)上盘绕有钢丝绳(45),所述起重机构(8)包括车架(81),所述车架(81)的顶端转动连接有滑轮(82),所述车架(81)的底端均匀设有多个车轮(83),所述吊臂(7)内设有和车轮(83)相匹配的滑轨一,所述车架(81)底端的中部连通有固定套筒(84),所述固定套筒(84)的底端活动连接有伸缩套筒(85),所述钢丝绳(45)贯穿吊臂(7)并绕过滑轮(82)向下延伸至伸缩套筒(85)的底外部,所述钢丝绳(45)的底端固定连接吊具(46)。

4. 根据权利要求1所述的一种安装稳定的塔式起重机,其特征在于:所述稳定装置(9)包括滑筒(91),所述滑筒(91)内壁上均匀设有多个滑杆,所述塔架(1)上设有和滑杆相匹配的滑轨二,所述滑筒(91)的外侧壁上开设有环形滑槽(92),所述滑筒(91)的右侧设有电动推杆(93),所述电动推杆(93)上靠近滑筒(91)的一端固定连接和环形滑槽(92)相匹配的滑块(94),所述电动推杆(93)上伸缩杆的底端固定连接液压杆(95),所述液压杆(95)的底端安装有液压缸(96),所述液压缸(96)的底端均匀固定连接多个万向轮(97)。

5. 根据权利要求1所述的一种安装稳定的塔式起重机,其特征在于:所述圆筒(2)的外侧和塔座(3)之间均匀焊接有多个加强筋板(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种安装稳定的塔式起重机,其特征在于:所述塔顶(5)均匀设有多个牵引钢丝绳(51),多个所述牵引钢丝绳(51)分别固定连接于平衡臂(6)和吊臂(7)上。

一种安装稳定的塔式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机械技术领域,具体为一种安装稳定的塔式起重机。

背景技术

[0002] 塔式起重机是建筑工地上最常用的一种起重设备又名“塔吊”,以一节一节的接长(高)(简称“标准节”),用来吊施工用的钢筋、木楞、混凝土、钢管等施工的原材料,塔吊是工地上一种必不可少的设备;塔吊尖的功能是承受臂架拉绳及平衡臂拉绳传来的上部荷载,并通过回转塔架、转台、承座等的结构部件式直接通过转台传递给塔身结构;自升塔顶有截锥柱式、前倾或后倾截锥柱式、人字架式及斜撑架式,凡是上回转塔机均需设平衡重,其功能是支承平衡重,用以构成设计上所要求的作用方面与起重力矩方向相反的平衡力矩;除平衡重外,还常在其尾部装设起升机构;起升机构之所以同平衡重一起安放在平衡臂尾端,一则可发挥部分配重作用,二则增大绳卷筒与塔尖导轮间的距离,以利钢丝绳的排绕并避免发生乱绳现象。

[0003] 现有的塔式起重机不具备对钢丝吊绳围拢保护的装置,在一些大风天气或者暴雪冰雹等恶劣天气,容易受到风力或者冰雹暴雪的影响,造成在吊装物品时钢丝绳晃动或断裂容易引发危险,存在一定的安全隐患,稳定性极差,因此我们提出一种安装稳定的塔式起重机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型介绍了一种安装稳定的塔式起重机,以解决现有的塔式起重机不具备对钢丝吊绳围拢保护的装置,在一些大风天气或者暴雪冰雹等恶劣天气,容易受到风力或者冰雹暴雪的影响,造成在吊装物品时钢丝绳晃动或断裂容易引发危险,存在一定的安全隐患,稳定性极差的问题。

[0005] 实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种安装稳定的塔式起重机,包括塔架,所述塔架的底端均匀套设有多个圆筒,所述圆筒的底端焊接有塔座,所述塔架的顶端焊接有安装板,所述安装板的顶端固定有旋转台,所述旋转台的顶端设置有塔顶,所述旋转台的两侧设置有平衡臂和吊臂,所述吊臂位于平衡臂的右侧,旋转台内设置有牵引卷扬机,所述吊臂内设置有起重机构,所述塔架的右侧设置有稳定装置。

[0006] 优选的,所述塔架的侧部内设有多个斜杆和连接杆,两组所述斜杆之间固定连接一组连接杆形成等腰梯形结构,所述等腰梯形结构固定连接于塔架上,所述塔架内部设有支撑钢杆,所述支撑钢杆固定连接于安装板和塔座之间。

[0007] 优选的,所述牵引卷扬机包括卷筒,所述牵引卷扬机内设有电机,所述电机的输出端通过减速机连接卷筒,所述卷筒上盘绕有钢丝绳,所述起重机构包括车架,所述车架的顶端转动连接有滑轮,所述车架的底端均匀设有多个车轮,所述吊臂内设有和车轮相匹配的滑轨一,所述车架底端的中部连通有固定套筒,所述固定套筒的底端活动连接有伸缩套筒,所述钢丝绳贯穿吊臂并绕过滑轮向下延伸至伸缩套筒的底外部,所述钢丝绳的底端固定连

接有吊具。

[0008] 优选的,所述稳定装置包括滑筒,所述滑筒内壁上均匀设有多个滑杆,所述塔架上设有和滑杆相匹配的滑轨二,所述滑筒的外侧壁上开设有环形滑槽,所述滑筒的右侧设有电动推杆,所述电动推杆上靠近滑筒的一端固定连接有和环形滑槽相匹配的滑块,所述电动推杆上伸缩杆的底端固定连接有液压杆,所述液压杆的底端安装有液压缸,所述液压缸的底端均匀固定连接有多个万向轮。

[0009] 优选的,所述圆筒的外侧和塔座之间均匀焊接有多个加强筋板。

[0010] 优选的,所述塔顶均匀设有多个牵引钢丝绳,多个所述牵引钢丝绳分别固定连接于平衡臂和吊臂上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该安装稳定的塔式起重机,通过塔座增加该塔式起重机的落地面积以加强稳定性,使该塔式起重机不易晃动;通过启动电机,电机带动卷筒转动时,可收放钢丝绳,配合滑轮便于实现对物料的吊放;固定套筒和伸缩套筒的设置用来保护钢丝绳,避免钢丝绳受到雨水等腐蚀缩短使用寿命,通过吊具可以固定被吊运的物料;启动电动推杆可以调整起重机构在吊臂内的位置,启动液压缸可以带动液压杆从而调整滑筒在塔架上的位置,同时带动伸缩套筒保证钢丝绳吊运使不会晃动,当吊臂转动时,通过环形滑槽可以使滑块转动从而带动电动推杆,液压缸通过万向轮可在塔座上随之转动。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型安装稳定的塔式起重机结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型起重机构结构示意图。

[0015] 图中:1塔架、11斜杆、12连接杆、13支撑钢杆、2圆筒、21加强筋板、3塔座、4安装板、41旋转台、42牵引卷扬机、43卷筒、44电机、45钢丝绳、46吊具、5塔顶、51牵引钢丝绳、6平衡臂、7吊臂、8起重机构、81车架、82滑轮、83车轮、84固定套筒、85伸缩套筒、9稳定装置、91滑筒、92环形滑槽、93电动推杆、94滑块、95液压杆、96液压缸、97万向轮。

具体实施方式

[0016] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1—2,本实用新型一种安装稳定的塔式起重机:包括塔架1,塔架1的底端均匀套设有多个圆筒2,圆筒2的底端焊接有塔座3,增加该塔式起重机的落地面积以加强稳定性,使该塔式起重机不易晃动,塔架1的顶端焊接有安装板4,安装板4的顶端固定有旋转台41,旋转台41的顶端设置有塔顶5,旋转台41的两侧设置有平衡臂6和吊臂7,吊臂7位于平衡臂6的右侧,旋转台41内设置有牵引卷扬机42,牵引卷扬机42为卷扬机,卷扬机用卷筒43缠绕钢丝绳45或链条提升或牵引重物的轻小型起重设备,卷扬机可以垂直提升、水平或倾斜拽引重物,卷扬机分为手动卷扬机、电动卷扬机及液压卷扬机三种,以电动卷扬机为主,可单独使用,也可作起重、筑路和矿井提升等机械中的组成部件,因操作简单、绕绳量大、移

置方便而广泛应用,主要运用于建筑、水利工程、林业、矿山、码头等的物料升降或平拖,吊臂7内设置有起重机构8,通过牵引卷扬机42和起重机构8配合可以省力的吊运物料,很大程度上减小牵引卷扬机42的磨损,塔架1的右侧设置有稳定装置9,稳定装置9的设置可以保证吊运物料时的稳定性同时将起重机构8和塔架1连接成一个整体,增加该塔式起重机整体的稳定性。

[0018] 其中参阅图1,塔架1的侧部内设有多个斜杆11和连接杆12,两组斜杆11之间固定连接一组连接杆12形成等腰梯形结构,等腰梯形结构固定连接于塔架1上,等腰梯形结构最具有稳定性,多个组合搭配还具有一定的减震特性,从整体结构上强化了该塔式起重机,塔架1内部设有支撑钢杆13,支撑钢杆13固定连接于安装板4和塔座3之间,支撑钢杆13的设置加强了该塔式起重机的稳固性。

[0019] 参阅图1和图2,牵引卷扬机42包括卷筒43,牵引卷扬机42内设有电机44,电机44的输出端通过减速机连接卷筒43,卷筒43上盘绕有钢丝绳45,起重机构8包括车架81,车架81的顶端转动连接有滑轮82,启动电机44,电机44带动卷筒43转动时,可收放钢丝绳45,配合滑轮82便于实现对物料的吊放,车架81的底端均匀设有多个车轮83,吊臂7内设有和车轮83相匹配的滑轨一,车架81底端的中部连通有固定套筒84,固定套筒84的底端活动连接有伸缩套筒85,钢丝绳45贯穿吊臂7并绕过滑轮82向下延伸至伸缩套筒85的底外部,钢丝绳45的底端固定连接有吊具46,车轮83的设置,可以使车架81在吊臂7内滑动,固定套筒84和伸缩套筒85的设置用来保护钢丝绳45,避免钢丝绳45受到雨水等腐蚀缩短使用寿命,通过吊具46可以固定被吊运的物料。

[0020] 参阅图1,稳定装置9包括滑筒91,滑筒91内壁上均匀设有多个滑杆,塔架1上设有和滑杆相匹配的滑轨二,滑筒91的外侧壁上开设有环形滑槽92,滑筒91的右侧设有电动推杆93,电动推杆93上靠近滑筒91的一端固定连接有和环形滑槽92相匹配的滑块94,电动推杆93上伸缩杆的底端固定连接有液压杆95,液压杆95的底端安装有液压缸96,液压缸96的底端均匀固定连接有多个万向轮97,滑杆和滑轨二的设置,可以使滑筒91在塔架1上下移动,电动推杆93是一种将电动机的旋转运动转变为推杆的直线往复运动的电力驱动装置,可用于各种简单或复杂的工艺流程中做为执行机械使用,以实现远距离控制、集中控制或自动控制,启动电动推杆93可以调整起重机构8在吊臂7内的位置,启动液压缸96可以带动液压杆95从而调整滑筒91在塔架1上的位置,同时带动伸缩套筒85保证钢丝绳45吊运使不会晃动,当吊臂7转动时,通过环形滑槽92可以使滑块94转动从而带动电动推杆93,液压缸96通过万向轮97可在塔座3上随之转动。

[0021] 参阅图1,圆筒2的外侧和塔座3之间均匀焊接有多个加强筋板21,通过加强筋板21增加塔式起重机的刚性。

[0022] 参阅图1,塔顶5均匀设有多个牵引钢丝绳51,多个牵引钢丝绳51分别固定连接于平衡臂6和吊臂7上,多个牵引钢丝绳51的设置提高平衡臂6和吊臂7的承吊能力。

[0023] 工作原理:使用时,启动电机44,电机44带动卷筒43转动时,收放钢丝绳45,通过吊具46可以固定被吊运的物料,配合滑轮82便于实现对物料的吊放,根据吊放的实际情况,启动电动推杆93调整起重机构8在吊臂7内的位置,启动液压缸96带动液压杆95调整滑筒91在塔架1上的位置,同时带动伸缩套筒85保护钢丝绳45,当吊臂7转动时,通过滑块94在环形滑槽92内转动从而带动电动推杆93,液压缸96通过万向轮97可在塔座3上随之转动,搭建时,

将两组斜杆11之间固定连接一组连接杆12形成等腰梯形结构,等腰梯形结构固定连接于塔架1上,从整体结构上强化了该塔式起重机,支撑钢杆13的设置加强了该塔式起重机的稳固性。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

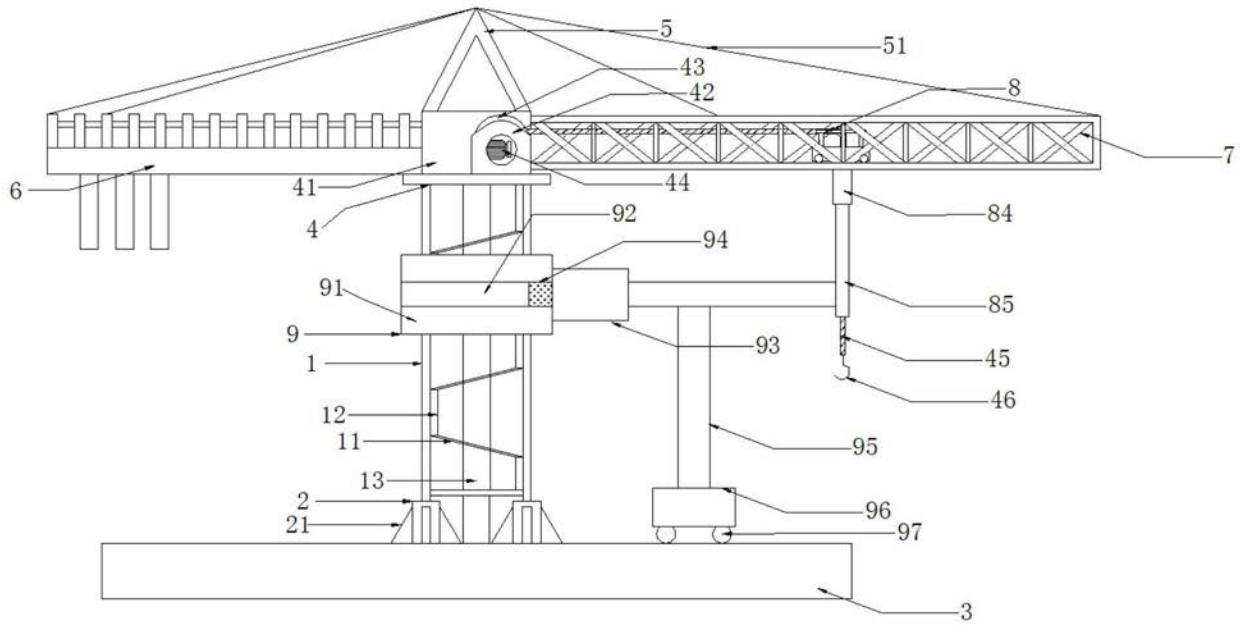


图1

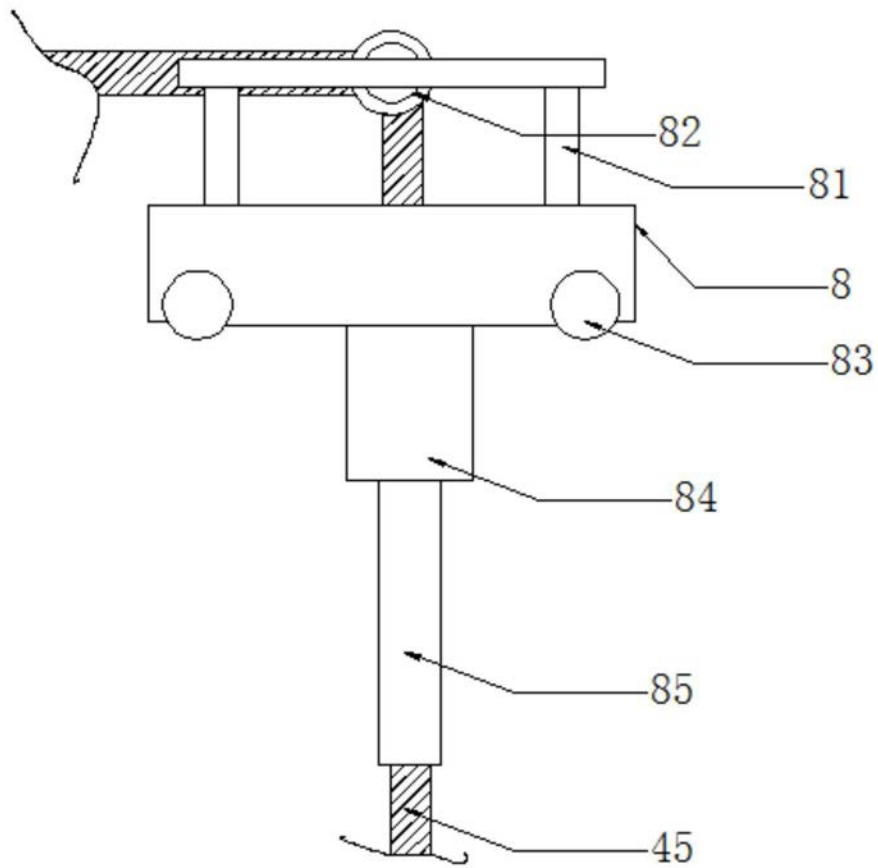


图2