



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106915699 A

(43)申请公布日 2017. 07. 04

(21)申请号 201710287981.6

(22)申请日 2017.04.27

(71)申请人 合肥智慧龙图腾知识产权股份有限  
公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区沃野花  
园商办楼10层B-1014室

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B66C 23/88(2006.01)

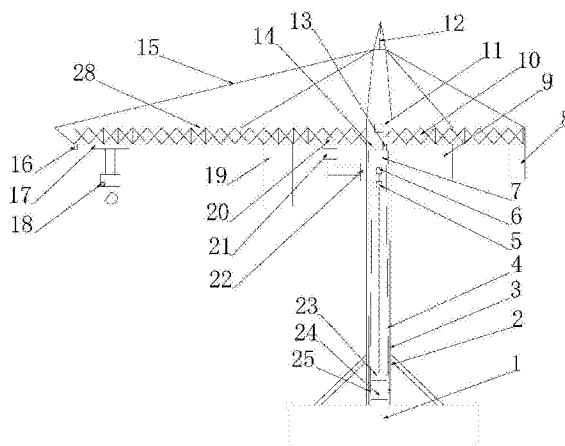
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种具有锁定功能的建筑工程用塔吊

## (57)摘要

本发明公开了一种具有锁定功能的建筑工程用塔吊,包括塔基、塔架、配重臂和起重臂,所述塔架前端设有摩擦壁,所述摩擦壁顶端设有升降装置,所述摩擦壁底端设有吊篮,所述塔架后端上侧按从上到下依次设有水平检测装置和处理单元,所述塔架后端下侧设有报警装置,所述处理单元与报警装置电连接,所述塔架左侧设有起重臂,所述起重臂下侧设有安全槽,所述安全槽设置在安全罩右侧,所述塔架左侧设有升降座,所述升降座上设有固定壁,所述固定壁尾端设有定位头,所述定位头与安全槽呈对应设置,所述塔架右侧设有配重臂。本发明可对起重臂进行锁定,便于施工区域内人员安全撤离或采取应急措施,方便操作人员及时就位,提高工作效率。



1. 一种具有锁定功能的建筑工程用塔吊,包括塔基(1)、塔架(2)、配重臂(10)和起重臂(28),其特征在于,所述塔基(1)上设有塔架(2),所述塔架(2)前端设有摩擦壁(3),所述摩擦壁(3)顶端设有升降装置(7),所述升降装置(7)顶端按从左到右顺序依次设有第一电机(14)和第二电机(13),所述摩擦壁(3)底端设有吊篮(24),所述吊篮(24)底端设有缓冲层(27),所述缓冲层(27)由多个弹簧组成,所述吊篮(24)底端内侧设有海绵垫(26),所述吊篮(24)上端左右两侧内壁均设有扶手(29),所述吊篮(24)顶端左右两侧均设有固定装置(25),所述吊篮(24)与升降装置(7)之间设有两个升降钢缆(4),所述升降钢缆(4)一端与升降装置(7)连接,另一端与固定装置(25)固定连接,所述塔架(2)后端上侧按从上到下依次设有水平检测装置(6)和处理单元(5),所述塔架(2)后端下侧设有报警装置(23),所述报警装置(23)采用声光报警装置,所述处理单元(5)与报警装置(23)电连接,所述塔架(2)左侧设有起重臂(28),所述起重臂(28)下端设有滑动装置(17),所述滑动装置(17)与起重臂(28)通过滚轮滑动连接,所述滑动装置(17)下侧设有挂钩(18),所述滑动装置(17)一侧设有安全罩(19),所述起重臂(28)下侧设有安全槽(20),所述安全槽(20)设置在安全罩(19)右侧,所述塔架(2)左侧设有升降座(22),所述升降座(22)上设有固定壁(21),所述固定壁(21)尾端设有定位头,所述定位头与安全槽(20)呈对应设置,所述塔架(2)右侧设有配重臂(10),所述配重臂(10)尾端设有定配重块(8),所述定配重块(8)一侧设有动配重块(9),所述配重臂(10)和起重臂(28)与塔架(2)固定连接,所述塔架(2)顶端与配重臂(10)和起重臂(28)均通过钢缆(15)固定连接,所述塔架(2)上设有驾驶室(11),所述驾驶室(11)内设有控制器、监视屏和无线遥控器。

2. 根据权利要求1所述的具有锁定功能的建筑工程用塔吊,其特征在于,所述塔架(2)与塔基(1)之间设有多个安全杆固。

3. 根据权利要求1所述的具有锁定功能的建筑工程用塔吊,其特征在于,所述水平检测装置(6)包括倾角传感器和与发送器,所述发送器与处理单元(5)电连接。

4. 根据权利要求1所述的具有锁定功能的建筑工程用塔吊,其特征在于,所述起重臂(28)左侧尾端下方设有摄像头(16),所述摄像头(16)和报警装置(23)与监视屏电连接。

5. 根据权利要求1所述的具有锁定功能的建筑工程用塔吊,其特征在于,所述挂钩(18)上设有安全舌装置。

6. 根据权利要求1所述的具有锁定功能的建筑工程用塔吊,其特征在于,所述起重臂(28)左侧尾端上方设有警示雾灯。

7. 根据权利要求1所述的具有锁定功能的建筑工程用塔吊,其特征在于,所述无线遥控器与第一电机(14)和第二电机(13)均通过控制器无线电连接。

8. 根据权利要求1所述的具有锁定功能的建筑工程用塔吊,其特征在于,所述塔架(2)顶端设有避雷装置(12)。

## 一种具有锁定功能的建筑工程用塔吊

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种塔吊,具体是一种具有锁定功能的建筑工程用塔吊。

### 背景技术

[0002] 塔吊是建筑工地上最常用的一种起重设备用来吊施工用的钢筋、木楞、混凝土、钢管等施工的原材料。现有的塔式起重机缺乏保护机制,在狂风暴雨天气,塔式起重机上的塔吊动臂及吊钩装置会被大风随意吹动,存在一定的安全隐患;塔吊一般都很高,工作人员经常要使用吊篮才能上去工作,但是传统的塔吊吊篮安全性不是很高,不能满足现代社会的需求,在塔吊倾倒事故中,地面施工人员没有收到倾倒预警,无法及时采取相应的应急措施而造成人身伤害和财产损失。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有锁定功能的建筑工程用塔吊,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种具有锁定功能的建筑工程用塔吊,包括塔基、塔架、配重臂和起重臂,所述塔基上设有塔架,所述塔架前端设有摩擦壁,所述摩擦壁顶端设有升降装置,所述升降装置顶端按从左到右顺序依次设有第一电机和第二电机,所述摩擦壁底端设有吊篮,所述吊篮底端设有缓冲层,所述缓冲层由多个弹簧组成,所述吊篮底端内侧设有海绵垫,所述吊篮上端左右两侧内壁均设有扶手,所述吊篮顶端左右两侧均设有固定装置,所述吊篮与升降装置之间设有两个升降钢缆,所述升降钢缆一端与升降装置连接,另一端与固定装置固定连接,所述塔架后端上侧按从上到下依次设有水平检测装置和处理单元,所述塔架后端下侧设有报警装置,所述报警装置采用声光报警装置,所述处理单元与报警装置电连接,所述塔架左侧设有起重臂,所述起重臂下端设有滑动装置,所述滑动装置与起重臂通过滚轮滑动连接,所述滑动装置下侧设有挂钩,所述滑动装置一侧设有安全罩,所述起重臂下侧设有安全槽,所述安全槽设置在安全罩右侧,所述塔架左侧设有升降座,所述升降座上设有固定壁,所述固定壁尾端设有定位头,所述定位头与安全槽呈对应设置,所述塔架右侧设有配重臂,所述配重臂尾端设有定配重块,所述定配重块一侧设有动配重块,所述配重臂和起重臂与塔架固定连接,所述塔架顶端与配重臂和起重臂均通过钢缆固定连接,所述塔架上设有驾驶室,所述驾驶室内设有控制器、监视屏和无线遥控器。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述塔架与塔基之间设有多个安全杆固。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述水平检测装置包括倾角传感器和与发送器,所述发送器与处理单元电连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述起重臂左侧尾端下方设有摄像头,所述摄像头和报警装置与监视屏电连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述挂钩上设有安全舌装置。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述起重臂左侧尾端上方设有警示雾灯。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述无线遥控器与第一电机和第二电机均通过控制器无线电连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述塔架顶端设有避雷装置。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,通过定位头与安全槽卡扣配合,可对起重臂进行锁定,对塔式起重机进行加固保护,避免塔吊起重臂、挂钩等机构在狂风暴雨天气晃动引发倾倒的危险,通过水平检测装置、处理单元和报警装置,便于施工区域内人员安全撤离或采取应急措施,通过缓冲层,可降低吊篮急速下降冲击力造成的伤害,且提高操作者乘用的舒适度,方便操作人员及时就位,提高工作效率。

## 附图说明

[0014] 图1为具有锁定功能的建筑工程用塔吊的结构示意图。

[0015] 图2为具有锁定功能的建筑工程用塔吊中吊篮的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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。

[0017] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种具有锁定功能的建筑工程用塔吊,包括塔基1、塔架2、配重臂10和起重臂28,所述塔基1上设有塔架2,所述塔架2与塔基1之间设有多个安全杆固,所述塔架2前端设有摩擦壁3,所述摩擦壁3顶端设有升降装置7,所述升降装置7顶端按从左到右顺序依次设有第一电机14和第二电机13,所述摩擦壁3底端设有吊篮24,所述吊篮24底端设有缓冲层27,所述缓冲层27由多个弹簧组成,所述吊篮24底端内侧设有海绵垫26,所述吊篮24上端左右两侧内壁均设有扶手29,所述吊篮24顶端左右两侧均设有固定装置25,所述吊篮24与升降装置7之间设有两个升降钢缆4,所述升降钢缆4一端与升降装置7连接,另一端与固定装置25固定连接,所述塔架2后端上侧按从上到下依次设有水平检测装置6和处理单元5,所述塔架2后端下侧设有报警装置23,所述水平检测装置6包括倾角传感器和与发送器,所述发送器与处理单元5电连接,所述处理单元5与报警装置23电连接,所述报警装置23采用声光报警装置,所述塔架2左侧设有起重臂28,所述起重臂28下端设有滑动装置17,所述滑动装置17与起重臂28通过滚轮滑动连接,所述滑动装置17下侧设有挂钩18,所述挂钩18上设有安全舌装置,所述起重臂28左侧尾端下方设有摄像头16,所述起重臂28左侧尾端上方设有警示雾灯,所述滑动装置17一侧设有安全罩19,所述起重臂28下侧设有安全槽20,所述安全槽20设置在安全罩19右侧,所述塔架2左侧设有升降座22,所述升降座22上设有固定壁21,所述固定壁21尾端设有定位头,所述定位头与安全槽20呈对应设置,所述塔架2右侧设有配重臂10,所述配重臂10尾端设有定配重块8,所述定配重块8一侧设有动配重块9,所述配重臂10和起重臂28与塔架2固定连接,所述塔架2顶端设有避雷装置12,所述塔架2顶端与配重臂10和起重臂28均通过钢缆15固定连接,所述塔架2上设有驾驶室11,所述驾驶室11内设有控制器、监视屏和无线遥控器,所述摄像头16和报警装置23与监

视屏电连接,所述无线遥控器与第一电机14和第二电机13均通过控制器无线电连接。

[0018] 本发明使用时,通过安全杆和钢缆15,增强塔架2的牢固性,通过水平检测装置6检测倾斜信号,当检测值小于处理单元5安全设定值时,报警装置23则不发出报警,当检测值大于处理单元5安全设定值时,报警装置23则报警,便于施工区域内人员安全撤离或采取应急措施,通过安全罩19,方便不施工时,方便挂钩18收纳,通过升降座22升降移动,使得固定壁21上的定位头与起重臂28上的安全槽20卡扣配合,可对起重臂28进行锁定,且在狂风暴雨天气对塔式起重机进行加固保护,避免塔吊起重臂28、挂钩18等机构晃动引发倾倒的危险,通过升降装置7上采用第一电机14和第二电机13,在加大升降动力的同时,增加安全冗余度,避免因其中一台损坏导致意外发生,通过吊篮24采用缓冲层27和海绵垫26,可降低吊篮24急速下降冲击力造成的伤害,且提高操作者乘用的舒适度,通过摄像头16,方便监测塔吊下方的情况,操作员可清楚的了解塔吊下方的情况,提高操作的安全性,通过挂钩18上的安全舌装置,可防止在起吊过程中钢索滑落。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明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发明内。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。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

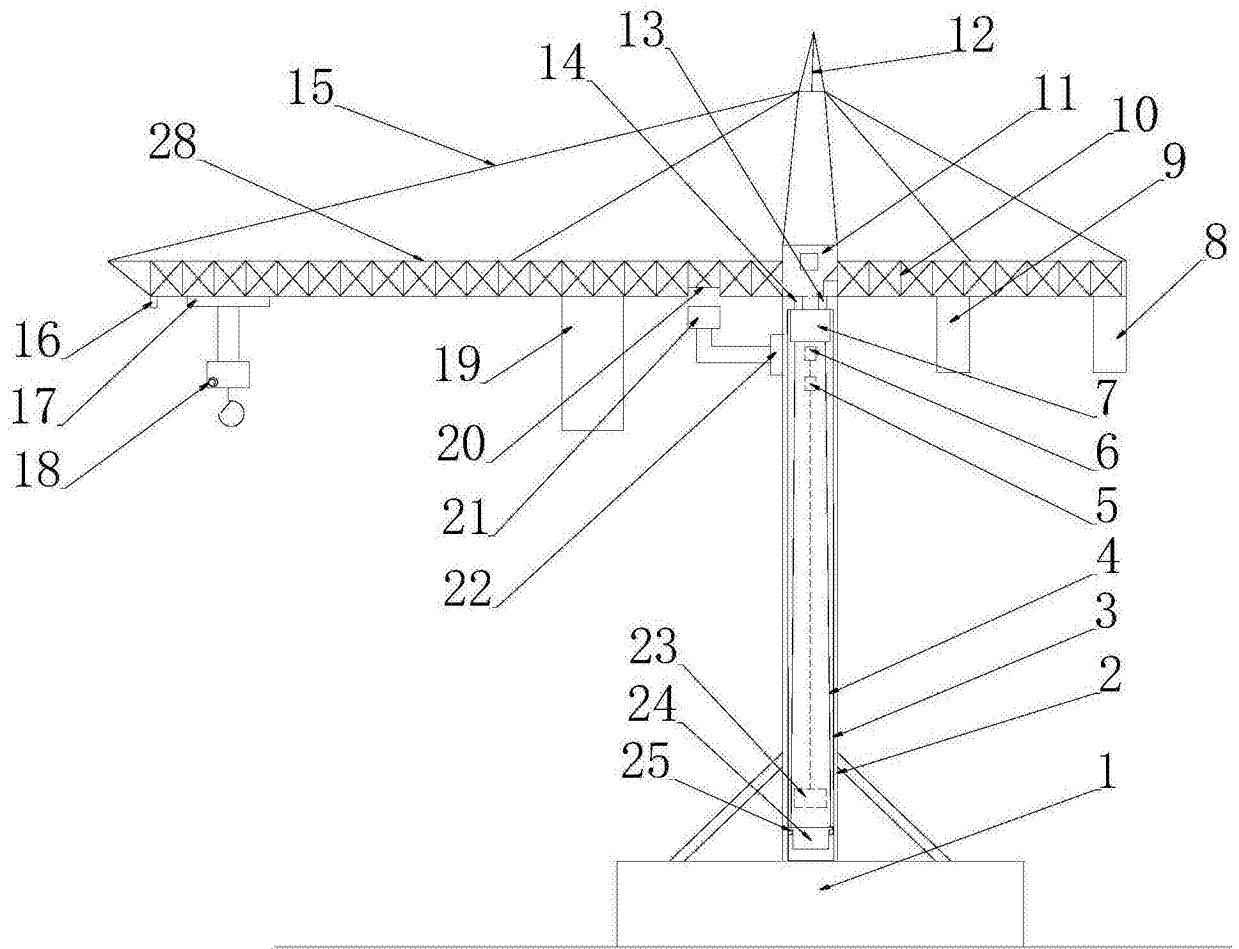


图1

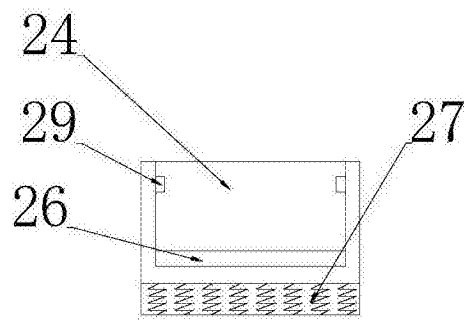


图2