



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101143689 B

(45) 授权公告日 2010.05.19

(21) 申请号 200710050011.0

审查员 徐治华

(22) 申请日 2007.09.14

(73) 专利权人 胡建锋

地址 614000 四川省乐山市市中区凤凰路南  
段 2 号新纪元小区 17 栋 243 号

(72) 发明人 胡建锋

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通  
合伙) 51211

代理人 张新

(51) Int. Cl.

B66C 23/26(2006.01)

(56) 对比文件

CN 2679123 Y, 2005.02.16, 全文.

JP 特开 2000-233892 A, 2000.08.29, 全文.

CN 2244552 Y, 1997.01.08, 全文.

CN 2466126 Y, 2001.12.19, 全文.

CN 201087080 Y, 2008.07.16, 权利要求

1-2.

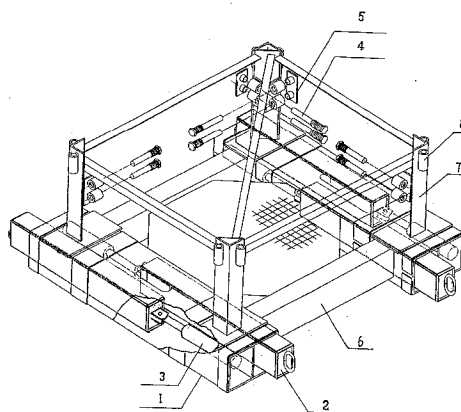
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

内爬塔机的双梁形内爬底座和内爬套架

(57) 摘要

本发明是一种用于内爬塔式起重机的双梁形内爬组件,包括内爬底座和内爬套架,特征是内爬底座和内爬套架的直梁均采用并列的双管构成双管直梁,在直梁的双管内装置加长的伸缩支腿,内爬底座的脚柱上装有安全伸缩撑杆,内爬套架的环梁两端设有安全锁紧顶杆,在其中一侧环梁上还装有弹簧式安全自锁装置,本发明的内爬组件可满足大型和特大型内爬塔机在大尺寸电梯井中应用的特殊要求。



1. 一种内爬塔机的双梁形内爬组件,包括内爬底座和内爬套架,由直梁和环梁组焊而成框架结构,其特征在于:

a、内爬底座的直梁采用并列的双管构成内爬底座双管直梁(1),在直梁的双管内装置有伸缩支腿(2)和液压油缸(3),液压油缸(3)的活塞杆与伸缩支腿(2)相连接,内爬底座的四根脚柱(7)上装有八组由调节螺母和螺杆组合而成的十六根安全伸缩撑杆(4),安全伸缩撑杆的端头装有一块长方形顶板(5);

b、内爬套架的直梁由并列的双管构成内爬套架双管直梁(9),在直梁的双管内装置伸缩支腿(12),直梁的管底板上装有托轮(10),内爬套架的环梁(15)两端设有固定安全锁紧顶杆的螺母(11)。

2. 根据权利要求1所述的内爬塔机的双梁形内爬组件,其特征在于内爬套架的其中一侧环梁(15)上装有两个弹簧式安全自锁装置(16)。

## 内爬塔机的双梁形内爬底座和内爬套架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及塔式起重机配套件,特别是一种用于内爬塔式起重机的双梁形内爬底座和内爬套架。

### 背景技术

[0002] 本申请人于2002年提出的一项实用新型专利(ZL02245259.1)公开了一种新型内爬塔式起重机,它在原有的内爬式塔机的基础上,从内爬塔机的安装、爬升、使用到拆卸整套技术进行了一系列的改进,使塔机的内爬提升过程实现了机械化、自动化。该机的主要特征是由内爬上节、内爬下节、上横梁和顶升横梁组成中央顶升机构,由内爬套架、内爬导向架、爬梯、预埋盒组成套架爬升系统,由提升标准节、提升横梁、提升链绳组成链轮提升机构,由保险卡板和自翻卡爪组成防爬升坠落装置,由配重自拆架以及圆弧形双耳板、滑轮架组成塔机自拆机构等,较好地解决了内爬塔机在高层建筑施工中的推广应用难题。但在实践中申请人仍发现存在一些不尽人意的地方,如:当现有的QTP5512(臂长55米、吊重1.2吨)以上的大型内爬塔机,在 $2.4 \times 2.6\text{m}$ 以上的大型电梯井使用时,由于现有的内爬底座和内爬套架承载能力不足、稳定性不够、存在一定的安全隐患。因而有必要对内爬塔机的部份结构件,特别是内爬底座和内爬套架作进一步的改进。

### 发明内容

[0003] 本发明是在现有技术的基础上,对内爬塔机的内爬底座和内爬套架结构进行改进,而提出一种新的内爬塔机的双梁形内爬底座和内爬套架。采用的技术方案是:内爬塔机的双梁形内爬底座和内爬套架,包括由直梁和环梁组焊而成的框架结构,其特征在于:

[0004] a、内爬底座的直梁采用并列的双管构成双管直梁,在直梁的双管内装置有伸缩支腿和液压油缸,液压油缸的活塞杆与伸缩支腿相连接,控制伸缩支腿的运动,内爬底座的四根脚柱上装有八组由调节螺母和螺杆组合而成的十六根安全伸缩撑杆,每组撑杆的端头装有一块长方形顶板;

[0005] b、内爬套架的直梁是并列双管构成的双管直梁,在直梁的双管内装置有伸缩支腿,直梁的管底板上装有托轮,内爬套架的环梁两端设有固定安全锁紧顶杆的螺母。

[0006] 内爬套架的其中一侧环梁上装有两个弹簧式安全自锁装置。

[0007] 本发明的有益效果主要体现在:针对大型和特大型内爬塔机在大尺寸电梯井中应用的特殊要求,在现有内爬塔机的内爬底座和内爬套架技术的基础上采用了双管直梁和加长的伸缩支腿,采用液压油缸控制伸缩支腿运动,这是现有技术的内爬底座和内爬套架受其结构限制而无法实现的。除此之外,本发明还提出了设置安全撑杆及顶板、安全锁紧装置和弹簧式安全自锁机构等技术方案,使内爬塔机的承载能力、稳定性、安全性大大提高,从而解决了大型和特大型内爬塔机在大尺寸电梯井中的推广应用难题。

## 附图说明

[0008] 图 1 是本发明的内爬底座结构示意图；

[0009] 图 2 是本发明的内爬套架结构示意图。

[0010] 图中标号分别为：1- 双管直梁，2- 伸缩支腿，3- 液压油缸，4- 伸缩撑杆，5- 顶板，6- 环梁，7- 脚柱，8- 连接套，9- 双管直梁，10- 托轮，11- 顶杆螺母，12- 伸缩支腿，13- 弧形加强板，14- 导向滑轮，15- 环梁，16- 安全自锁机构。下面结合附图和实施例作进一步说明：

## 具体实施方式

[0011] 图 1 是本发明内爬塔机的双梁形内爬底座的一个实施例，它的整体是由直梁 1 和环梁 6 组焊而成的一种框架式结构，在框架的底面铺设全封闭的安全操作平台。内爬底座两侧的直梁采用并列的双管构成双管直梁 1，本例的双管直梁 1 是用钢板组焊而成的并列为一体的两个方形管，有条件的情况下，也可以采用其他制造成形方法。在直梁的双管内都装置有伸缩支腿 2 和液压油缸 3，其两根伸缩支腿 2 的伸展方向互为相反，正是由于采用了并列的双管直梁 1，才使得伸缩支腿 2 的长度较现有技术的伸缩支腿大大加长，并有了足够的伸展空间，满足了大型和特大型内爬塔机在大尺寸电梯井中应用的特殊要求。液压油缸 3 的活塞杆与伸缩支腿 2 相连接，通过活塞杆的推、拉动作控制伸缩支腿 2 的伸长和收缩。在内爬底座的四根脚柱 7 上，焊装有八组由调节螺母和螺杆组合而成的十六根安全伸缩撑杆 4，每组撑杆的端头都装有一块长方形顶板 5，长方形顶板 5 由钢板、与伸缩撑杆 4 对应的套管以及设在钢板前面的木墩组成，使用状态下，长方形顶板 5 被伸缩撑杆 4 顶在电梯井的内墙上。四根脚柱 7 上端的外侧设有连接套 8，使用情况下，内爬底座通过连接套 8 与其上方的塔机标准节连接，四根脚柱间还有连接杆和斜拉杆相连，保证了整体框架的牢固性。

[0012] 图 2 所示，内爬套架两侧的直梁同样是采用并列的方形双管构成双管直梁 9，用钢板组焊而成并列为一体，在直梁的双管内分别装入伸缩支腿 12，两伸缩支腿的伸展方向互为相反，直梁的每个管口底板上装有两个托轮 10，微微托起管内的伸缩支腿，也使伸缩支腿 12 在伸展过程中可以在托轮 10 上滑动，伸缩支腿 12 的前端设有拉环。在双管直梁的上面设有弧形加强板 13，直梁的下面设有爬梯连接板，内爬套架的四个内角装置的是导向滑轮 14，鉴于内爬套架与爬梯的连接和导向滑轮的作用与现有技术相同，这里不再详述。

[0013] 内爬套架的环梁 15 两端附近设有固定安全锁紧顶杆的螺母 11，并配套设置了四个锁紧顶杆（特大型内爬套架设八个），组成安全锁紧装置，当塔机投入工作时，用锁紧顶杆锁定内爬塔机的塔身。

[0014] 内爬套架的其中一侧环梁 15 上采用两个弹簧式安全自锁装置 16，替代了原内爬套架上的安全自锁机构，用以实现套架爬梯系统提升和整机爬升时的安全自锁。

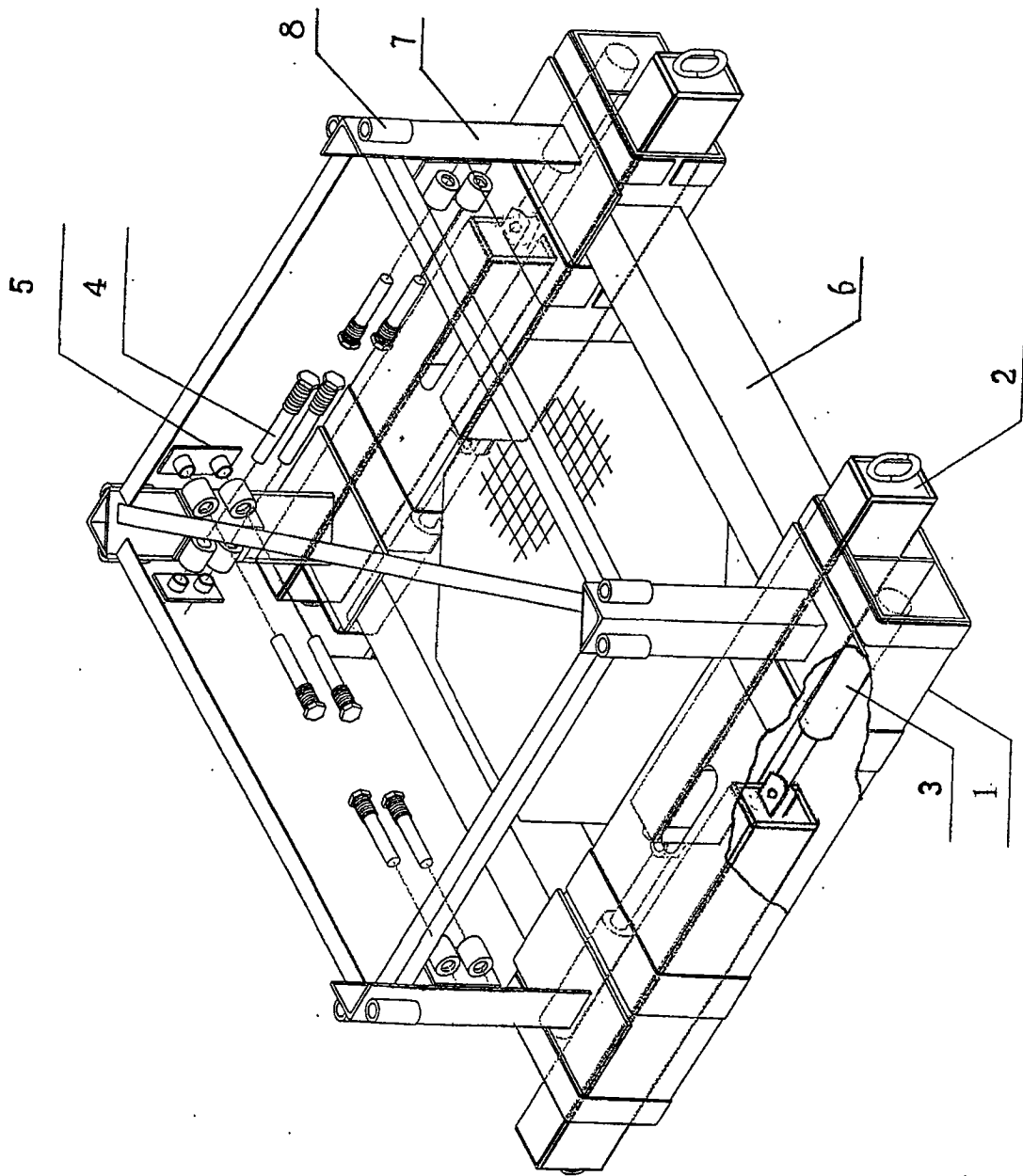


图 1

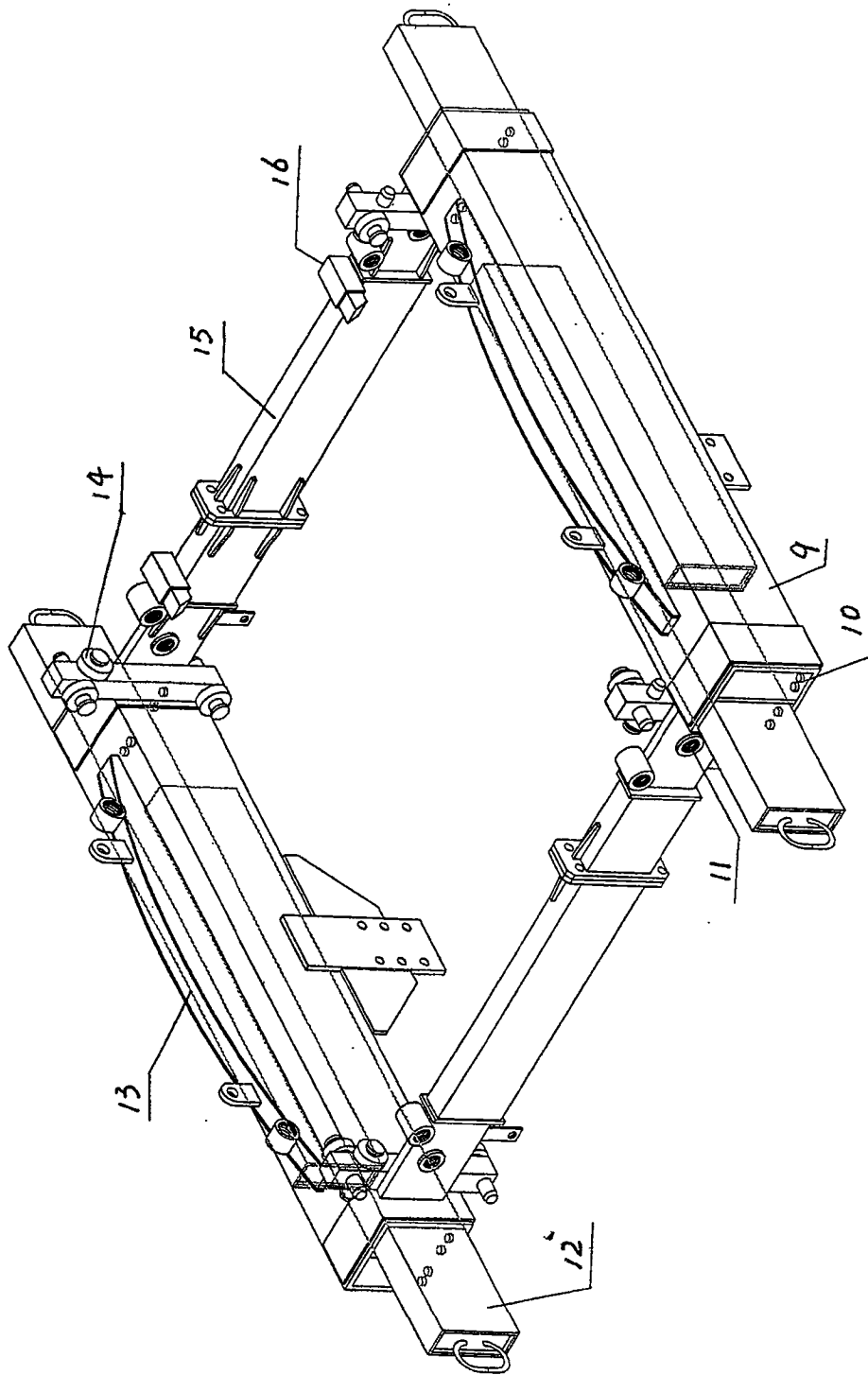


图 2