

ICS 01.040.53;53.020.20
J 80



中华人民共和国国家标准

GB/T 6974.3—2008/ISO 4306-3:2003
代替 GB/T 6974.9—1986

起重机 术语 第3部分：塔式起重机

Cranes—Vocabulary—Part 3: Tower cranes

(ISO 4306-3:2003, IDT)

2008-07-09 发布

2009-02-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 塔式起重机 通用定义	1
3 塔式起重机的类型	1
4 术语表	2
参考文献	11
中文索引	12
英文索引	15
图 1 组装式上回转水平臂塔式起重机	3
图 2 组装式上回转动臂塔式起重机	4
图 3 自行架设式下回转水平臂塔式起重机	6
图 4 组装式上回转弯折臂塔式起重机	8
图 5 组装式上回转伸缩臂塔式起重机	8
图 6 自行架设式下回转折叠水平臂和折叠塔身塔式起重机	9
图 7 组装式上回转铰接臂塔式起重机	10

前 言

GB/T 6974《起重机 术语》分为以下几个部分：

- 第1部分：通用术语；
- 第2部分：流动式起重机；
- 第3部分：塔式起重机；
- 第5部分：桥式和门式起重机。

本部分为 GB/T 6974《起重机 术语》的第3部分。

本部分等同采用 ISO 4306-3:2003《起重机 术语 第3部分：塔式起重机》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 4306-3:2003。

为了便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- “ISO 4306 的本部分”一词改为“GB/T 6974 的本部分”；
- 删除了 ISO 4306-3:2003 的前言；
- 删除了 ISO 4306-3:2003 第1章中“ISO 4306 规定了起重机最常用的术语(英、法、俄文)”，因为此叙述对本部分无意义；
- 原文图3和其中序号23、24术语有误，本部分对图3做了修改；序号23术语改为“23 架设钢丝绳 **erection rope; telescoping rope**”；序号24术语改为“24 平衡重安装装置 **ballasting device**”；
- 将图中的分图号的图题直接写入，不再另列；
- 增加中文和英文的索引。

本部分代替 GB/T 6974.9—1986《起重机械名词术语 塔式起重机》。

本部分与 GB/T 6974.9—1986 相比主要变化如下：

- 标准名称改为“起重机 术语 第3部分：塔式起重机”；
- 用图例及编号对塔式起重机各类型的术语进行说明。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国起重机械标准化技术委员会(SAC/TC 227)归口。

本部分起草单位：北京建筑机械化研究院、沈阳连云建筑机械有限责任公司。

本部分主要起草人：孙艳秋、李静、杨晓梅、刘士杰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6974.9—1986。

起重机 术语

第3部分：塔式起重机

1 范围

GB/T 6974 的本部分规定了塔式起重机的通用定义并借助于带相关术语编号的图例来说明各类塔式起重机使用的术语。

本部分适用于：

- 可组装与拆卸的塔式起重机；
- 永久性安装的塔式起重机。

本部分不适用于：

- 可装设塔身的流动式起重机；
- 带或不带臂架的安装桅杆。

2 塔式起重机 通用定义

2.1

塔式起重机 tower crane

工作状态时其臂架位于保持基本垂直的塔身的顶部，由动力驱动的回转臂架型起重机。

注1：这类起重机的构造允许其在非工作状态仍处于安装位置，并可以拆卸或降下以便转移至另一工地。

注2：塔式起重机上装有用于载荷起升和下降的装置并通过动臂变幅、水平变幅、回转和整机行走使载荷移动的装置。对某些塔式起重机只要求能完成部分动作，但不必实现全部动作。

注3：这类设备可以固定安装，也可以移动和/或爬升。

3 塔式起重机的类型

塔式起重机由下列4组特征进行描述：

- a) 组装：
 - 由部件组装的；
 - 自行架设的(不用辅助设备快速架设的)。
- b) 回转部位：
 - 上回转；
 - 下回转。
- c) 臂架类型：
 - 水平臂架(含平头式)；
 - 动臂臂架；
 - 弯折臂架；
 - 伸缩臂架；
 - 铰接臂架。
- d) 移动：
 - 行走式；
 - 固定式(定置式)；
 - 爬升式。

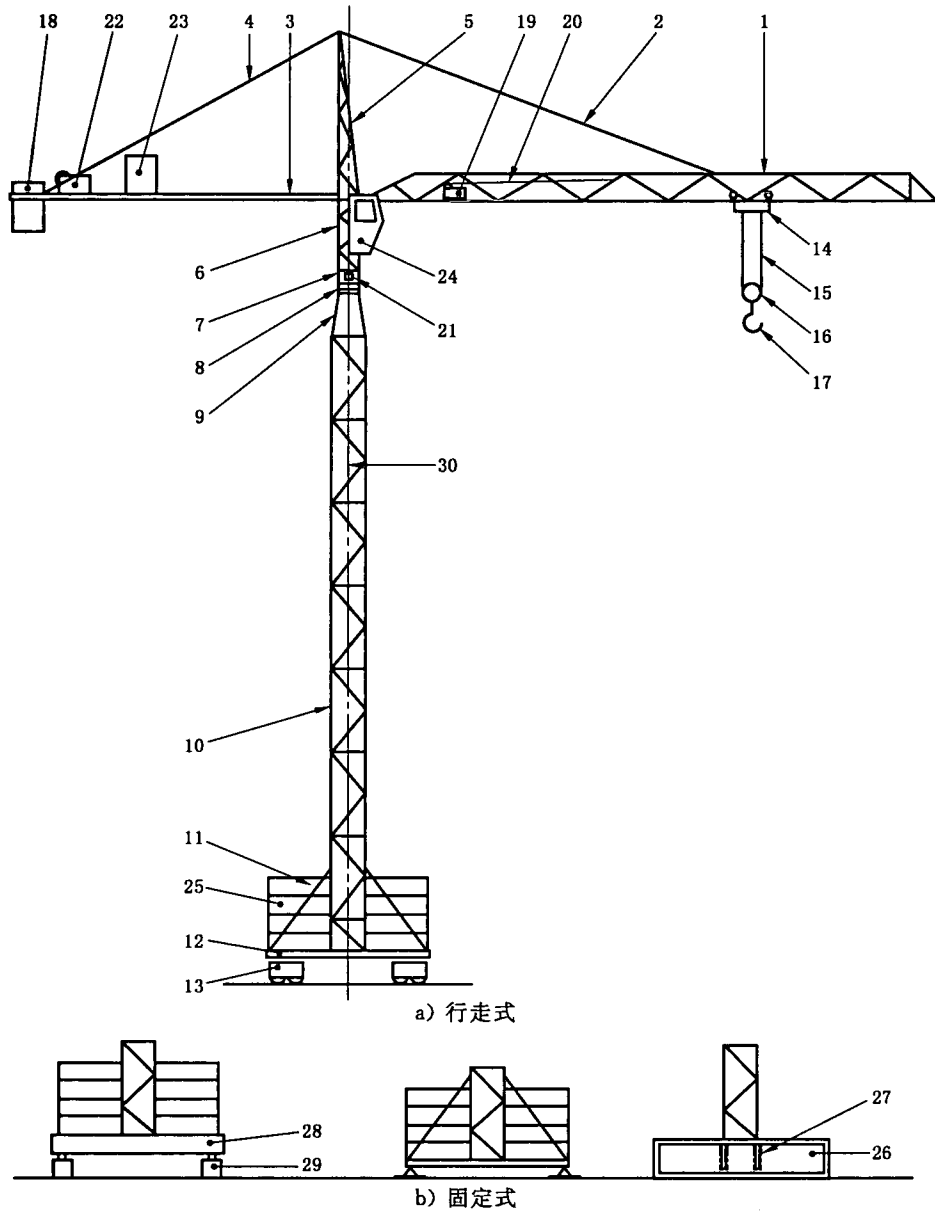
4 术语表

表 1 选编了不同类别的塔式起重机,并附有相应插图作参考。

这些插图对术语进行了解释,其定义不言自明。这些术语用序号标识。

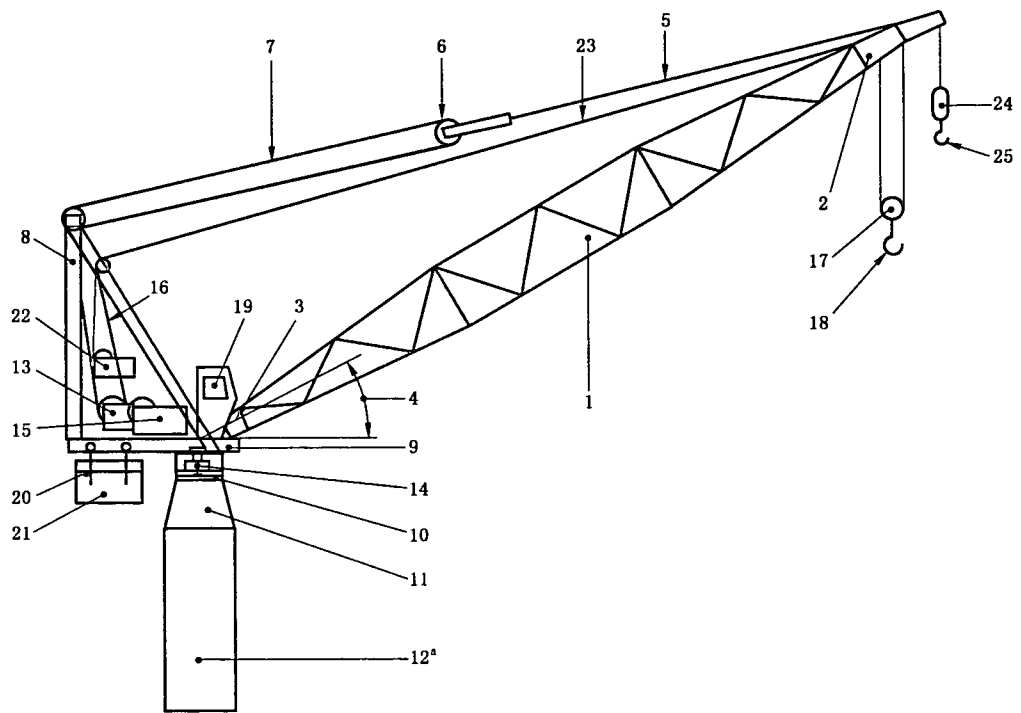
表 1 塔式起重机的类型

特 征	上回转塔式起重机	下回转塔式起重机
水平臂架	图 1	图 3,图 6
动臂臂架	图 2	
弯折臂架	图 4	
伸缩臂架	图 5	
铰接臂架	图 7	
由部件组装的塔式起重机	图 1,图 2,图 4,图 5,图 7	
自行架设的塔式起重机(快速架设)		图 3,图 6
行走式	图 1a)	图 3a)
固定式	图 1b)	图 3b)
内爬升	图 2b)	
外爬升	图 2c)	



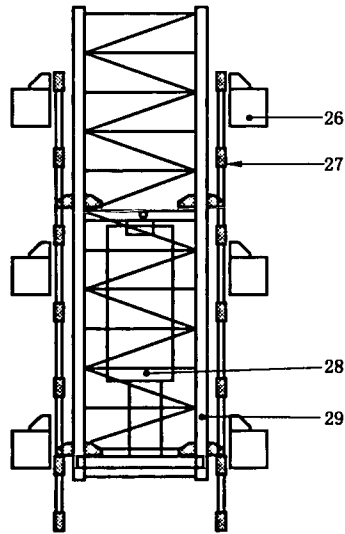
- | | |
|------------------------------|--|
| 1 臂架 jib | 16 起升滑轮组 block assembly |
| 2 臂架拉索 jib tie | 17 吊钩 hook |
| 3 平衡臂 counter-jib | 18 平衡重 counterweight |
| 4 平衡臂拉索 counter-jib tie | 19 小车变幅机构 trolley travelling mechanism |
| 5 塔顶 cat head | 20 小车变幅钢丝绳 trolley travelling rope |
| 6 回转塔身 cab mast | 21 回转机构 slewing mechanism |
| 7 回转平台 slewing platform | 22 起升机构 hoisting winch |
| 8 回转支承 slewing ring | 23 电控柜 electrical control cabinet |
| 9 回转支承座 slewing ring support | 24 司机室 cab |
| 10 塔身 tower | 25 压重 base ballast |
| 11 塔身撑杆 tower strut | 26 基础 foundation |
| 12 底架 undercarriage | 27 地脚螺栓 foundation anchor |
| 13 行走台车 bogie | 28 固定底架 base frame |
| 14 小车 trolley | 29 支脚 footing blocks |
| 15 起升钢丝绳 hoisting rope | 30 回转中心 slewing axis |

图 1 组装式上回转水平臂塔式起重机

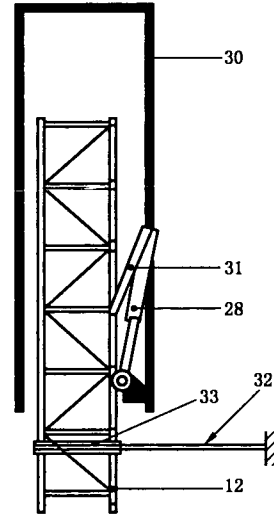


a) 动臂臂架

图 2 组装式上回转动臂塔式起重机



b) 内爬升



c) 外爬升

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 动臂臂架 luffing jib | 18 吊钩 hook |
| 2 臂头 jib head | 19 司机室 cab |
| 3 臂根 jib foot | 20 平衡重小车 counterweight trolley |
| 4 臂架仰角 jib angle | 21 平衡重 counterweight |
| 5 臂架拉索或吊索 jib tie or pendant | 22 副起升机构 auxiliary hoisting winch |
| 6 动臂变幅滑轮组 luffing block assembly | 23 副起升钢丝绳 auxiliary hoisting rope |
| 7 动臂变幅钢丝绳 luffing rope | 24 副起升滑轮组 auxiliary block assembly |
| 8 A 字架(门架) A-frame (gantry) | 25 副钩 auxiliary hook |
| 9 回转平台 slewing platform | 26 爬升框架 mast-hoisting frame |
| 10 回转支承 slewing ring | 27 爬升梯 mast-hoisting ladder |
| 11 回转支承座 slewing ring support | 28 爬升装置 mast-hoisting jack |
| 12 塔身 tower | 29 爬升塔节 climbing element |
| 13 动臂变幅机构 luffing mechanism | 30 爬升套架 climbing section |
| 14 回转机构 slewing mechanism | 31 支撑靴 supporting shoe |
| 15 起升机构 hoisting winch | 32 附着构件 tie-in onto the building |
| 16 起升钢丝绳 hoisting rope | 33 附着框架 mast tie frame |
| 17 起升滑轮组 block assembly | |

^a 见图 1。

图 2 (续)

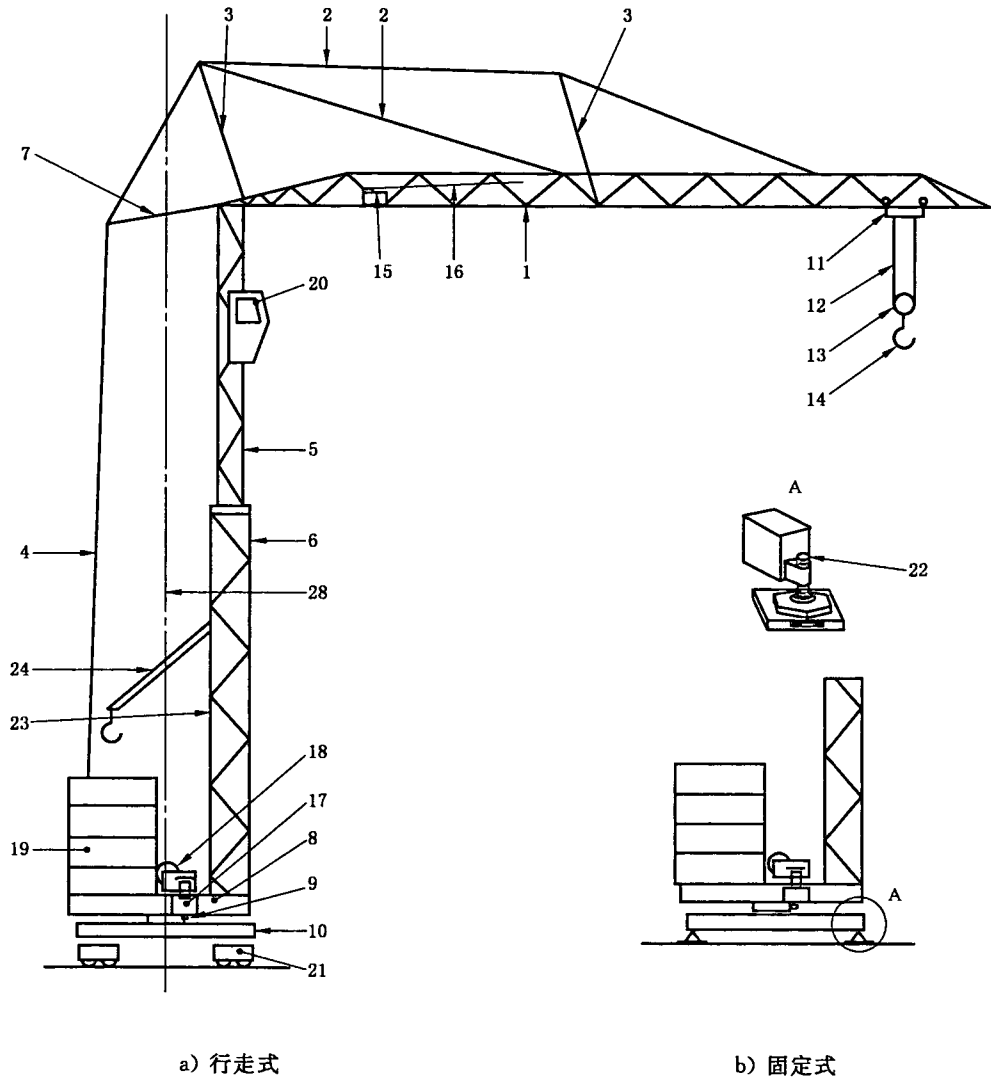
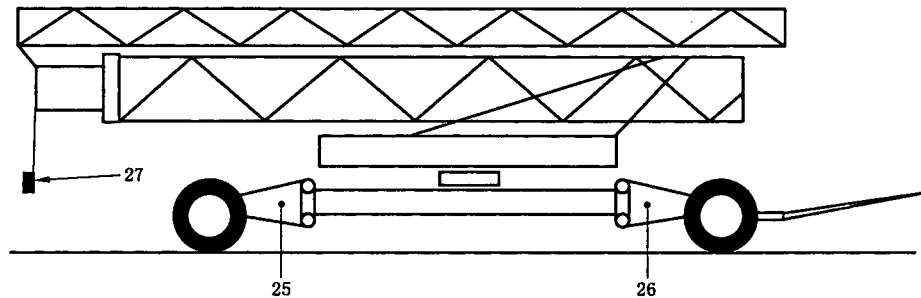


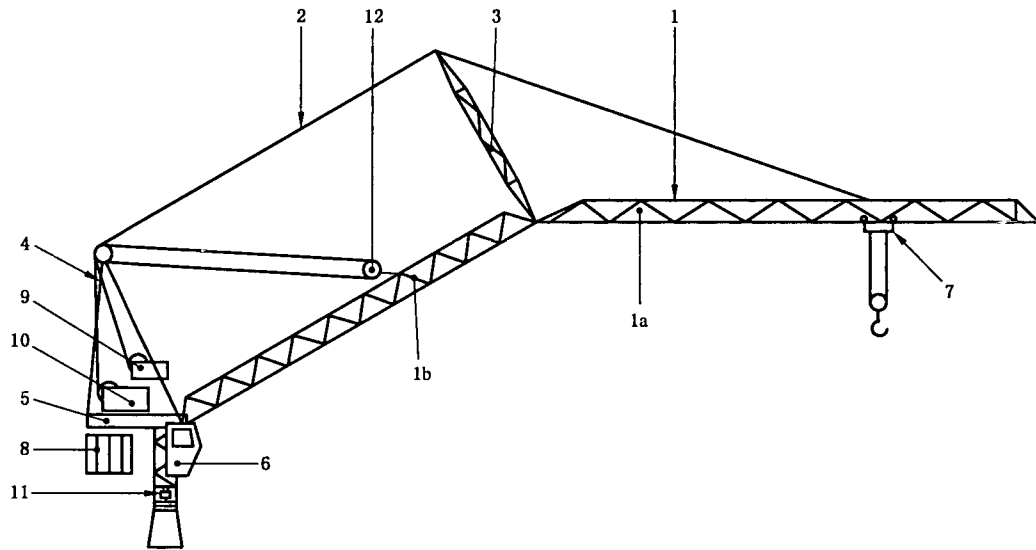
图3 自行架设式下回转水平臂塔式起重机



c) 公路拖运式

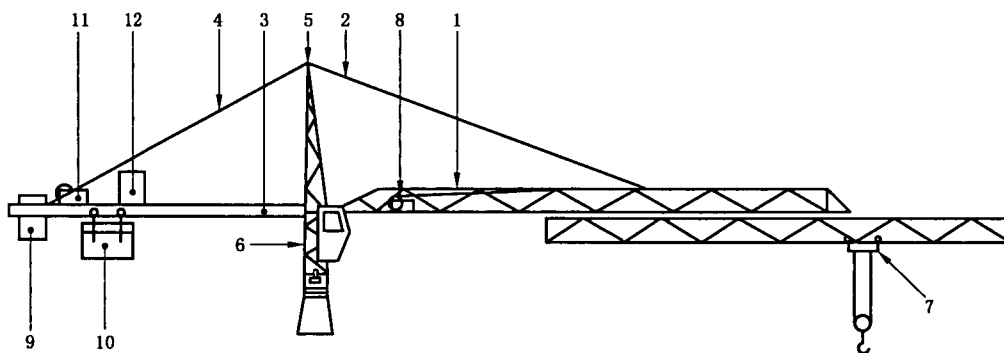
- | | |
|--|--|
| 1 臂架 jib | 16 小车变幅钢丝绳 trolley travelling rope |
| 2 臂架拉索 jib tie | 17 回转机构 slewing mechanism |
| 3 臂架撑架 jib support truss | 18 起升机构 hoisting winch |
| 4 吊索 pendant | 19 平衡重 counterweight |
| 5 伸缩塔身 telescopic tower | 20 司机室 cab |
| 6 外塔身 outer tower | 21 行走台车 bogie |
| 7 平衡撑架 counter-jib | 22 螺旋千斤顶 screw jack |
| 8 回转平台 slewing platform | 23 架设钢丝绳 erection rope; telescoping rope |
| 9 回转支承 slewing ring | 24 平衡重安装装置 ballasting device |
| 10 底架 undercarriage | 25 后桥 rear axle |
| 11 小车 trolley | 26 前桥 front axle |
| 12 起升钢丝绳 hoisting rope | 转向桥 steering type axle |
| 13 起升滑轮组 block assembly | 27 拖行指示灯 lighting of road undercarriage |
| 14 吊钩 hook | 28 回转中心 slewing axis |
| 15 小车变幅机构 trolley travelling mechanism | |

图 3 (续)



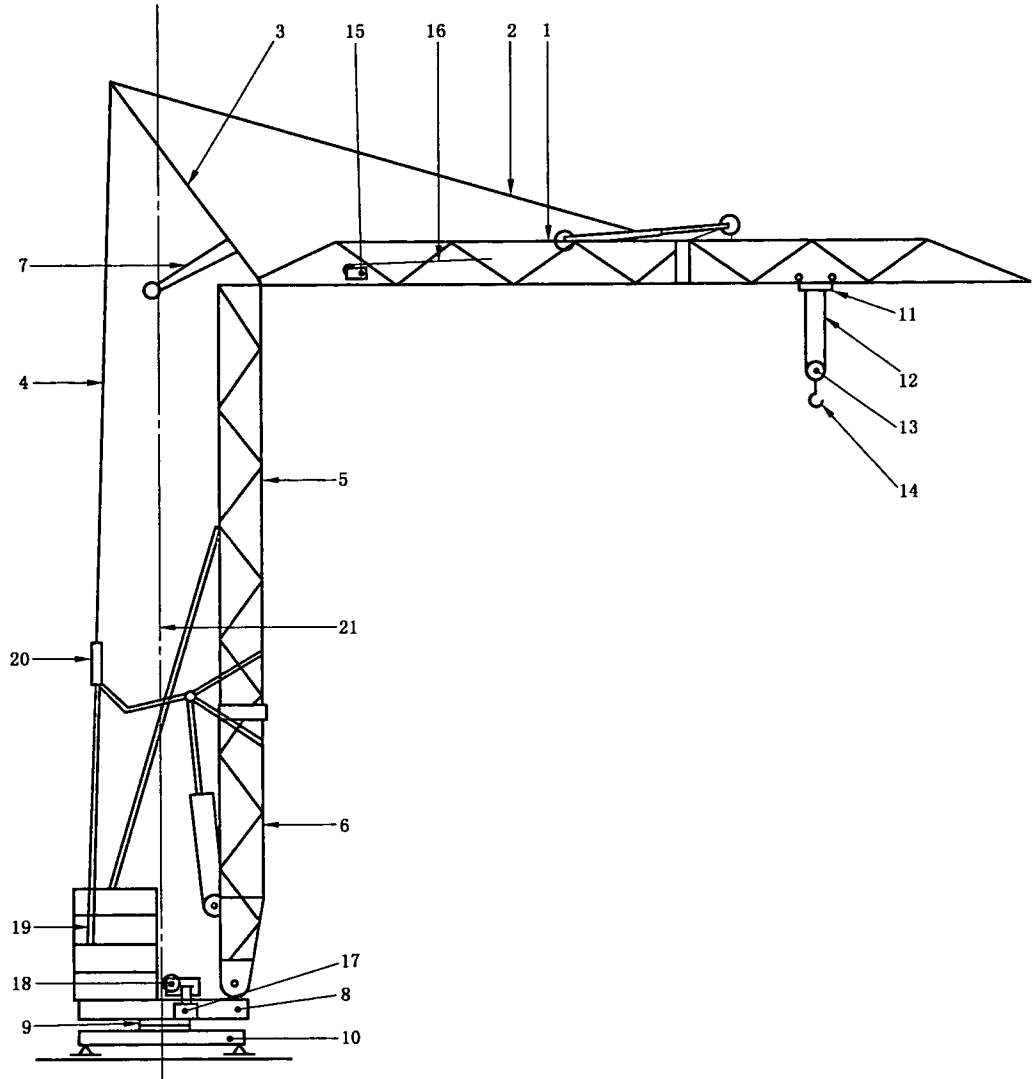
- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1 弯折臂架 gooseneck jib | 6 司机室 cab |
| 1a 前臂 fore jib | 7 小车 trolley |
| 1b 基本臂 basic jib | 8 平衡重 counterweight |
| 2 臂架拉索 jib tie | 9 动臂变幅机构 luffing mechanism |
| 3 臂架撑架 jib guy frame | 10 起升机构 hoisting winch |
| 4 A 字架(门架) A-frame (gantry) | 11 回转机构 slewing mechanism |
| 5 回转平台 machinery platform | 12 动臂变幅滑轮组 luffing rope pulley block |

图 4 组装式上回转弯折臂塔式起重机



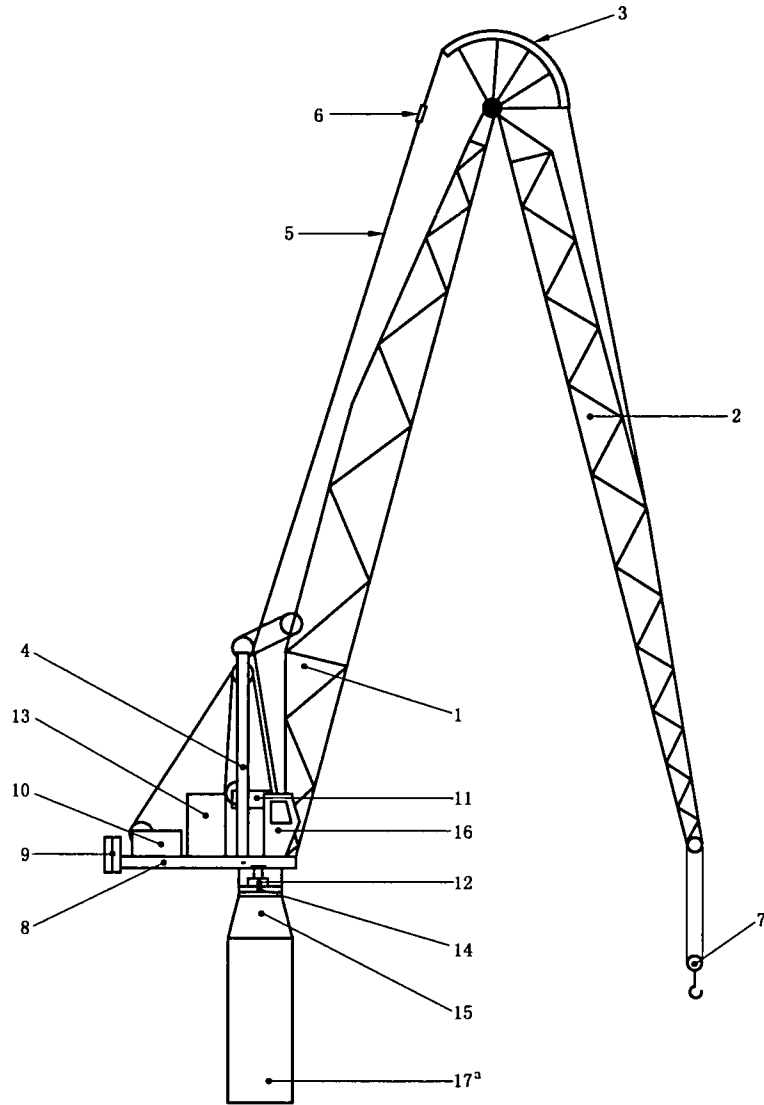
- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 伸缩臂架 extending jib | 7 小车 trolley |
| 2 臂架拉索 jib tie | 8 伸缩机构 extending mechanism |
| 3 平衡臂 counter-jib | 9 固定平衡重 fixed counterweight |
| 4 平衡臂拉索 counter-jib tie | 10 移动平衡重 movable counterweight |
| 5 塔顶 cat head | 11 起升机构 hoisting winch |
| 6 回转塔身 cab mast | 12 电控柜 electrical control cabinet |

图 5 组装式上回转伸缩臂塔式起重机



- | | |
|--------------------------|--|
| 1 折叠臂架 folding jib | 12 起升钢丝绳 hoisting rope |
| 2 臂架拉索 jib tie | 13 起升滑轮组 block assembly |
| 3 臂架撑架 jib support truss | 14 吊钩 hook |
| 4 吊索 pendant | 15 小车变幅机构 trolley travelling mechanism |
| 5 上塔身 tower, upper part | 16 小车变幅钢丝绳 trolley travelling rope |
| 6 下塔身 tower, lower part | 17 回转机构 slewing mechanism |
| 7 平衡撑架 counter-jib | 18 起升机构 hoisting winch |
| 8 回转平台 slewing platform | 19 平衡重 counterweight |
| 9 回转支承 slewing ring | 20 臂架倾角调节装置 adjusting connection lug for jib inclination |
| 10 底架 undercarriage | 21 回转中心 slewing axis |
| 11 小车 trolley | |

图 6 自行架设式下回转折叠水平臂和折叠塔身塔式起重机



- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1 基本臂 basic boom | 10 起升机构 hoisting winch |
| 2 前臂 fore boom | 11 变幅机构 jack-knife motion unit |
| 3 导绳架 rope guide support | 12 回转机构 slewing mechanism |
| 4 A 字架(门架) A-frame (gantry) | 13 电控柜 electrical control cabinet |
| 5 张紧绳 tie ropes | 14 回转支承 slewing ring |
| 6 连接件 yoke | 15 回转支承座 slewing ring support |
| 7 起升滑轮组 block assembly | 16 司机室 cab |
| 8 平衡臂 counter-jib | 17 塔身 tower |
| 9 平衡重 counterweight | |

^a 见图 1。

图 7 组装式上回转铰接臂塔式起重机

参 考 文 献

- [1] ISO 4306-1:1990 起重机 术语 第1部分:通用术语.

中文索引

A

A 字架(门架) 图 2-8; 图 4-4; 图 7-4

B

臂根 图 2-3
 臂架 图 1-1; 图 3-1
 臂架撑架 图 3-3; 图 4-3; 图 6-3
 臂架拉索 图 1-2; 图 3-2; 图 4-2; 图 5-2; 图 6-2
 臂架拉索或吊索 图 2-5
 臂架倾角调节连接装置 图 6-20
 臂架仰角 图 2-4
 臂头 图 2-2
 变幅机构 图 7-11

D

导绳架 图 7-3
 底架 图 1-12; 图 3-10; 图 6-10
 地脚螺栓 图 1-27
 电控柜 图 1-23; 图 5-12; 图 7-13
 吊钩 图 1-17; 图 2-18; 图 3-14; 图 6-14
 吊索 图 3-4; 图 6-4
 动臂臂架 图 2-1
 动臂变幅钢丝绳 图 2-7
 动臂变幅滑轮组 图 2-6; 图 4-12
 动臂变幅机构 图 2-13; 图 4-9

F

副钩 图 2-25
 副起升钢丝绳 图 2-23
 副起升滑轮组 图 2-24
 副起升机构 图 2-22
 附着构件 图 2-32
 附着框架 图 2-33

G

固定底架 图 1-28
 固定平衡重 图 5-9

H

后桥 图 3-25

回转机构	图 1-21;图 2-14;图 3-17;图 4-11;图 6-17;图 7-12
回转平台	图 1-7;图 2-9;图 3-8;图 4-5;图 6-8
回转塔身	图 1-6;图 5-6
回转支承	图 1-8;图 2-10;图 3-9;图 6-9;图 7-14
回转支承座	图 1-9;图 2-11;图 7-15
回转中心	图 1-30;图 3-28;图 6-21

J

基本臂	图 4-1b;图 7-1
基础	图 1-26
架设钢丝绳	图 3-23

L

连接件	图 7-6
螺旋千斤顶	图 3-22

P

爬升框架	图 2-26
爬升塔节	图 2-29
爬升套架	图 2-30
爬升梯	图 2-27
爬升装置	图 2-28
平衡臂	图 1-3;图 5-3;图 7-8
平衡臂拉索	图 1-4;图 5-4
平衡撑架	图 3-7;图 6-7
平衡重	图 1-18;图 2-21;图 3-19;图 4-8;图 6-19;图 7-9
平衡重安装装置	图 3-24
平衡重小车	图 2-20

Q

起升钢丝绳	图 1-15;图 2-16;图 3-12;图 6-12
起升滑轮组	图 1-16;图 2-17;图 3-13;图 6-13;图 7-7
起升机构	图 1-22;图 2-15;图 3-18;图 4-10;图 5-11;图 6-18;图 7-10
前臂	图 4-1a;图 7-2
前桥	图 3-26

S

上塔身	图 6-5
伸缩臂架	图 5-1
伸缩机构	图 5-8
伸缩塔身	图 3-5
司机室	图 1-24;图 2-19;图 3-20;图 4-6;图 7-16

T

塔顶 图 1-5;图 5-5
塔身 图 1-10;图 2-12;图 7-17
塔身撑杆 图 1-11
塔式起重机 2.1
拖行指示灯 图 3-27

W

外塔身 图 3-6
弯折臂架 图 4-1

X

下塔身 图 6-6
小车 图 1-14;图 3-11;图 4-7;图 5-7;图 6-11
小车变幅钢丝绳 图 1-20;图 3-16;图 6-16
小车变幅机构 图 1-19;图 3-15;图 6-15
行走台车 图 1-13;图 3-21

Y

压重 图 1-25
移动平衡重 图 5-10

Z

张紧绳 图 7-5
折叠臂架 图 6-1
支撑靴 图 2-31
支脚 图 1-29
转向桥 图 3-26

英文索引

A

adjusting connection lug for jib inclination 图 6-20
 A-frame (gantry) 图 2-8; 图 4-4; 图 7-4
 auxiliary block assembly 图 2-24
 auxiliary hoisting rope 图 2-23
 auxiliary hoisting winch 图 2-22
 auxiliary hook 图 2-25

B

ballasting device 图 3-24
 base ballast 图 1-25
 base frame 图 1-28
 basic boom 图 7-1
 basic jib 图 4-1b
 block assembly 图 1-16; 图 2-17; 图 3-13; 图 6-13; 图 7-7
 bogie 图 1-13; 图 3-21

C

cab 图 1-24; 图 2-19; 图 3-20; 图 4-6; 图 7-16
 cab mast 图 1-6; 图 5-6
 cat head 图 1-5; 图 5-5
 climbing element 图 2-29
 climbing section 图 2-30
 counter-jib 图 1-3; 图 3-7; 图 5-3; 图 6-7; 图 7-8
 counter-jib tie 图 1-4; 图 5-4
 counterweight 图 1-18; 图 2-21; 图 3-19; 图 4-8; 图 6-19; 图 7-9
 counterweight trolley 图 2-20

E

electrical control cabinet 图 1-23; 图 5-12; 图 7-13
 erection rope 图 3-23
 extending jib 图 5-1
 extending mechanism 图 5-8

F

fixed counterweight 图 5-9
 folding jib 图 6-1
 footing blocks 图 1-29
 fore boom 图 7-2
 fore jib 图 4-1a

foundation	图 1-26
foundation anchor	图 1-27
front axle	图 3-26

G

gooseneck jib	图 4-1
---------------------	-------

H

hoisting rope	图 1-15;图 2-16;图 3-12;图 6-12
hoisting winch	图 1-22;图 2-15;图 3-18;图 4-10;图 5-11;图 6-18;图 7-10
hook	图 1-17;图 2-18;图 3-14;图 6-14

J

jack-knife motion unit	图 7-11
jib	图 1-1;图 3-1
jib angle	图 2-4
jib foot	图 2-3
jib guy frame	图 4-3
jib head	图 2-2
jib support truss	图 3-3;图 6-3
jib tie	图 1-2;图 3-2;图 4-2;图 5-2;图 6-2
jib tie or pendant	图 2-5

L

lighting of road undercarriage	图 3-27
luffing block assembly	图 2-6
luffing jib	图 2-1
luffing mechanism	图 2-13;图 4-9
luffing rope	图 2-7
luffing rope pulley block	图 4-12

M

machinery platform	图 4-5
mast-hoisting frame	图 2-26
mast-hoisting jack	图 2-28
mast-hoisting ladder	图 2-27
mast tie frame	图 2-33
movable counterweight	图 5-10

O

outer tower	图 3-6
-------------------	-------

P

pendant	图 3-4;图 6-4
---------------	-------------

R

rear axle 图 3-25
 rope guide support 图 7-3

S

screw jack 图 3-22
 slewing axis 图 1-30; 图 3-28; 图 6-21
 slewing mechanism 图 1-21; 图 2-14; 图 3-17; 图 4-11; 图 6-17; 图 7-12
 slewing platform 图 1-7; 图 2-9; 图 3-8; 图 6-8
 slewing ring 图 1-8; 图 2-10; 图 3-9; 图 6-9; 图 7-14
 slewing ring support 图 1-9; 图 2-11; 图 7-15
 steering type axle 图 3-26
 supporting shoe 图 2-31

T

telescopic tower 图 3-5
 telescoping rope 图 3-23
 tie-in onto the building 图 2-32
 tie ropes 图 7-5
 tower 图 1-10; 图 2-12; 图 7-17
 tower crane 2.1
 tower, lower part 图 6-6
 tower strut 图 1-11
 tower, upper part 图 6-5
 trolley 图 1-14; 图 3-11; 图 4-7; 图 5-7; 图 6-11
 trolley travelling mechanism 图 1-19; 图 3-15; 图 6-15
 trolley travelling rope 图 1-20; 图 3-16; 图 6-16

U

undercarriage 图 1-12; 图 3-10; 图 6-10

Y

yoke 图 7-6

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
起 重 机 术 语

第 3 部分：塔式起重机

GB/T 6974.3—2008/ISO 4306-3:2003

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

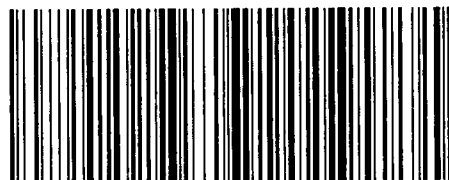
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 35 千字
2008年12月第一版 2008年12月第一次印刷

*

书号：155066·1-34409 定价 20.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 6974.3-2008