



中华人民共和国国家标准

GB/T 6974.4—2016

代替 GB/T 6974.10—1986, GB/T 6974.11—1986

起重机 术语 第 4 部分：臂架起重机

Cranes—Vocabulary—Part 4: Jib cranes



2016-10-13 发布

2017-05-01 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	I
1 范围	1
2 基础术语	1
3 臂架起重机类型	1
4 变幅特性	7
5 平衡特性	7
6 零部件	8
参考文献	11
索引	12

前 言

GB/T 6974《起重机 术语》分为以下 6 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 4 部分：臂架起重机；
- 第 5 部分：桥式和门式起重机；
- 第 6 部分：铁路起重机。

本部分为 GB/T 6974 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 6974.10—1986《起重机械名词术语 门座起重机》、GB/T 6974.11—1986《起重机械名词术语 桅杆起重机》。与 GB/T 6974.10—1986、GB/T 6974.11—1986 相比，主要技术变化如下：

- 将标准名称改为《起重机 术语 第 4 部分：臂架起重机》；
- 增加了“臂架型起重机”“臂架起重机”“台架式起重机”“悬臂起重机”“固定式起重机”等术语和定义。

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：交通运输部水运科学研究院、大连华锐重工集团股份有限公司、太原科技大学、北京起重运输机械设计研究院、大连博瑞重工有限公司、上海振华重工(集团)股份有限公司、武汉理工大学、南京港机重工制造有限公司、武桥重工集团股份有限公司。

本部分主要起草人：谢琛、张德文、赵宪花、申小强、文豪、林夫奎、田东风、胡吉全、王玥、董志平、熊壮。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6974.10—1986；
- GB/T 6974.11—1986。

起重机 术语

第 4 部分：臂架起重机

1 范围

GB/T 6974 的本部分界定了臂架起重机相关的常用术语。

本部分定义了臂架起重机主要类型、变幅特性、平衡特性及零部件的术语。

本部分适用于除流动式起重机、塔式起重机、铁路起重机、浮式起重机和海上起重机以外的臂架起重机。



2 基础术语

2.1

臂架型起重机 jib type crane

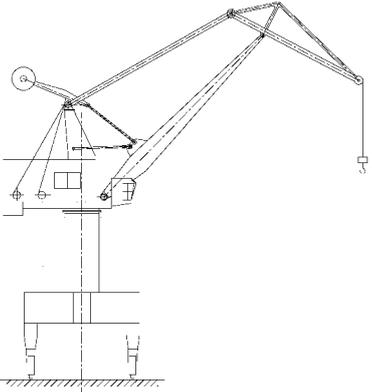
其取物装置悬挂在臂架上或沿臂架运行的小车上的起重机。

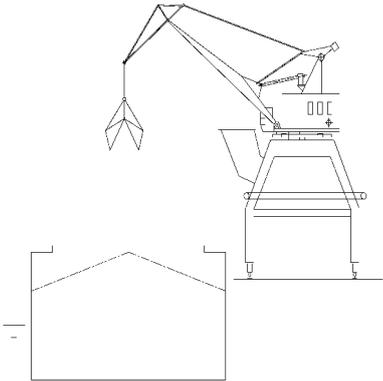
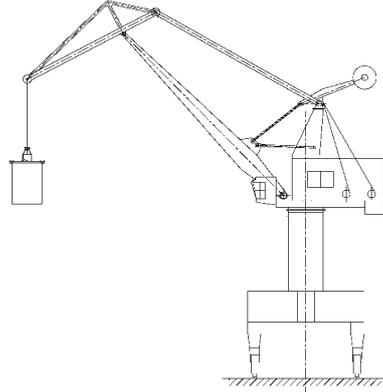
2.2

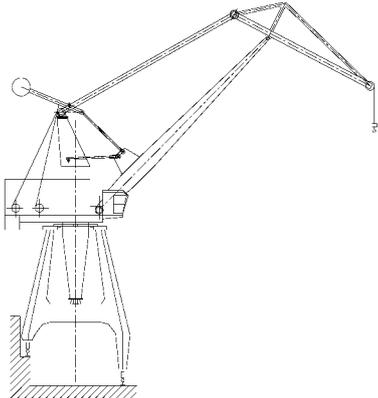
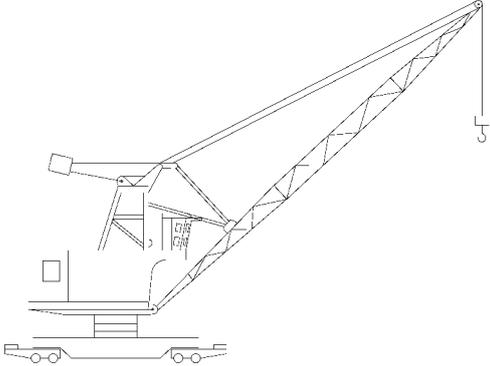
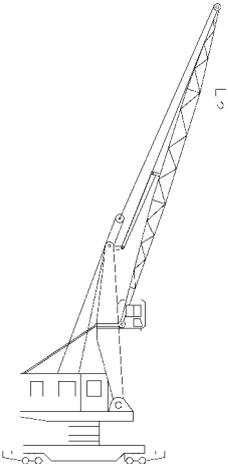
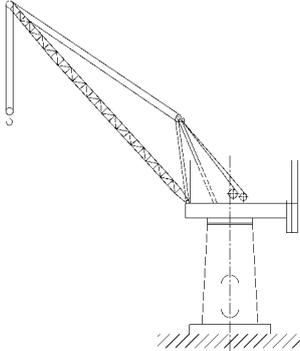
臂架起重机 jib crane

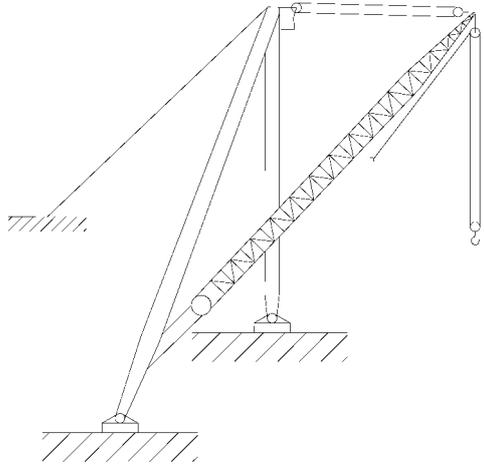
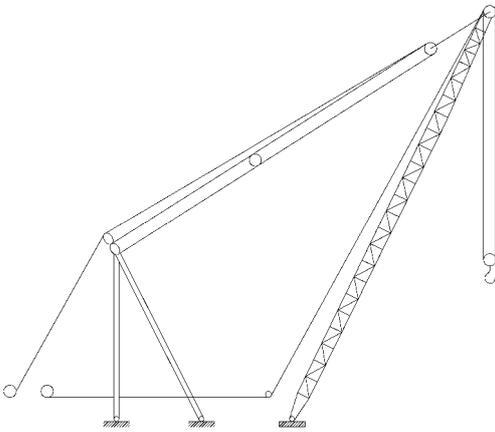
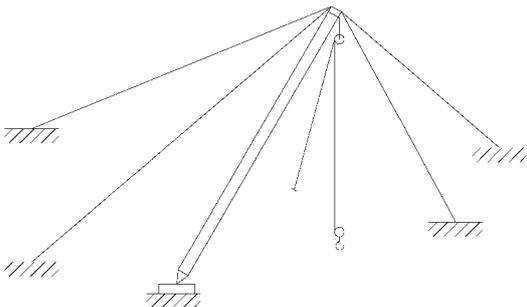
除了流动式起重机、塔式起重机、铁路起重机、浮式起重机和海上起重机以外的臂架型起重机。

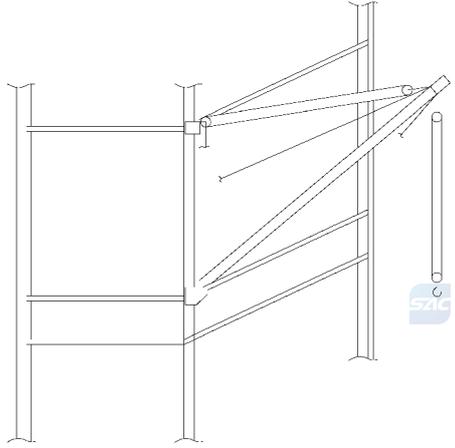
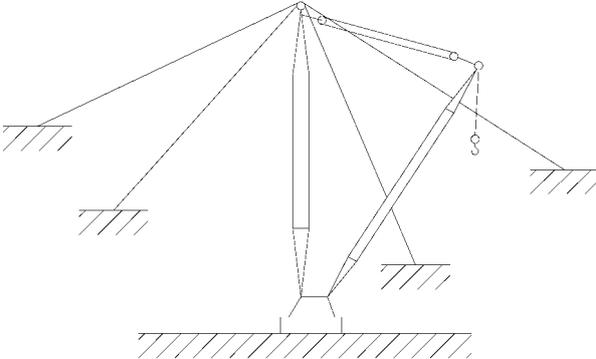
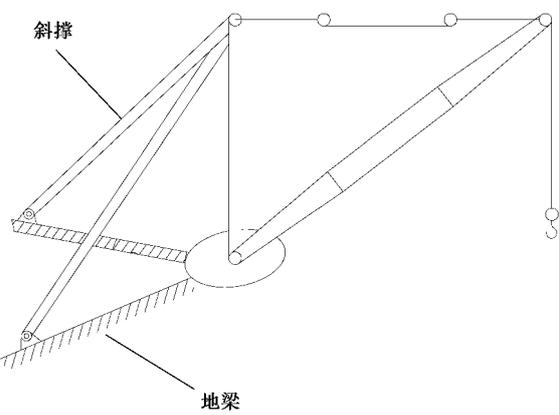
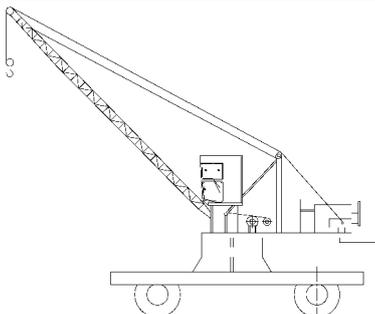
3 臂架起重机类型

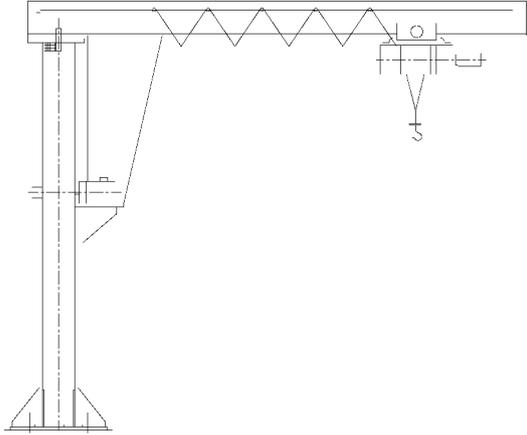
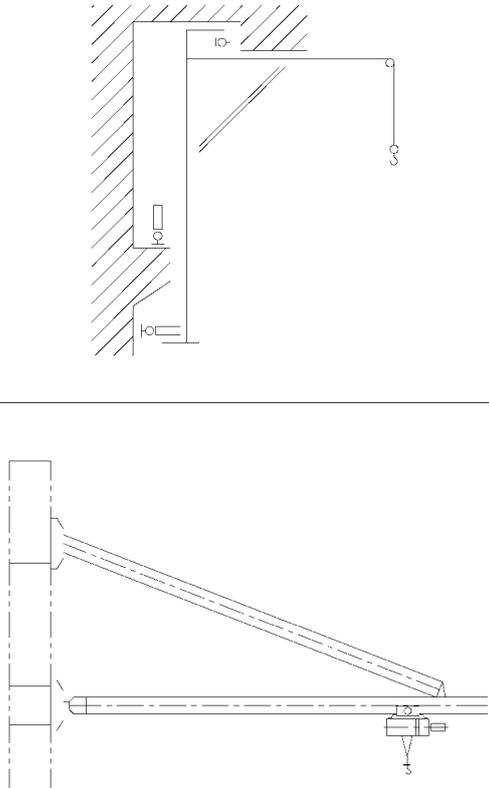
3.1	<p>门座起重机 portal slewing crane</p> <p>安装在门座上,下方可通过铁路或公路车辆的移动式回转起重机。</p>	
3.1.1	<p>港口门座起重机 harbour portal slewing crane</p> <p>用于港口码头装卸作业,具有较高工作速度的门座起重机。</p>	

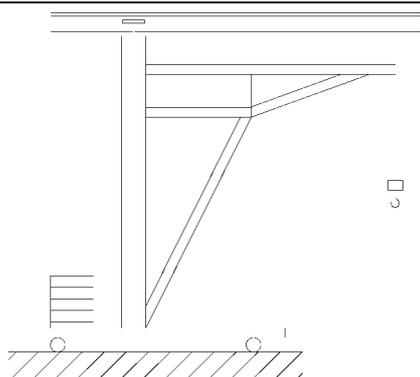
<p>3.1.1.1</p>	<p>港口通用门座起重机 harbour portal slewing crane for general use 配备有可以更换的吊钩、抓斗等吊具,能装卸不同类型的件杂货、干散货和集装箱等货物的门座起重机。</p>	
<p>3.1.1.2</p>	<p>带斗门座起重机 kangaroo portal slewing crane 门座上装有料斗和带式输送系统,用抓斗卸船的门座起重机。</p>	
<p>3.1.1.3</p>	<p>集装箱门座起重机 container portal slewing crane 专门用于集装箱装卸的门座起重机。</p>	
<p>3.1.2</p>	<p>船厂门座起重机 shipyard portal slewing crane 专门用于船厂的吊装作业的门座起重机。通常备有两个或多个起重吊钩。</p>	
<p>3.1.3</p>	<p>水利水电建设用门座起重机 portal slewing crane for water resources and electric power construction 用于水利电力工程中混凝土吊运、浇筑、水工金属结构件吊装及火力发电工程中机电设备安装等作业用的门座起重机,具有较大的工作幅度和起重能力,且易于拆卸和拼装,便于转移工地。</p>	

3.2	<p>半门座起重机 semi-portal slewing crane</p> <p>安装在半门座上,下方可通过铁路或公路车辆的门座起重机。</p>	
3.3	<p>台架式起重机 pedestal crane</p> <p>安装在运行台车的台架上,可沿轨道运行的臂架起重机。</p>	
3.4	<p>高塔柱起重机 high mast crane</p> <p>构造上以高塔柱取代普通台架起重机的入字架,且臂架的下铰点设置在塔柱上的起重机。</p>	
3.5	<p>固定式起重机 fixed-base crane</p> <p>固定在基础和其他静止不动的基座上的臂架起重机。</p>	

<p>3.6</p>	<p>桅杆起重机 derrick crane 以两端通过绳索或支撑固定的桅杆(或相同功能构件)为基本构件,配备或者不配备臂架及回转机构,依靠卷扬机和操作绳索工作的起重机。</p>	
<p>3.6.1</p>	<p>固定式桅杆起重机 stationary derrick crane 固定在基础或其他固定底座上的桅杆起重机。</p>	
<p>3.6.1.1</p>	<p>摇臂式桅杆起重机 rocker derrick crane 臂架根部铰接在与桅杆底端连接的基座或地梁上,臂架上端用绳索连接在桅杆顶部,桅杆下部铰接于基座,桅杆顶部用缆绳(或拉杆)连接于起重机后方地锚,臂架受两侧牵引绳牵引可左右摆动,受变幅牵引绳牵引可进行俯仰。</p>	
<p>3.6.1.2</p>	<p>人字架桅杆起重机 shearleg derrick crane 臂架根部铰接在基座上,臂架上端用绳索连接在桅杆顶部,桅杆底部铰接于基座,桅杆顶部用缆绳(或拉杆)连接于起重机后方地锚,臂架受变幅牵引绳牵引可进行俯仰。</p>	
<p>3.6.1.3</p>	<p>单立柱桅杆起重机 mono-mast derrick crane 无专门臂架,桅杆底端铰接或固接于基座,桅杆顶部用缆绳(或撑杆)从一个或几个方向上连接于地锚,负载通过桅杆顶滑轮或钢丝绳缠绕系统进行升降。</p>	

<p>3.6.1.4</p>	<p>悬臂式桅杆起重机 suspensory derrick crane</p> <p>以建筑物的外部竖向构件做桅杆,臂架根部铰接于安装在竖向构件的基座上,臂架上端用绳索连接于竖向构件的合适位置以控制臂架的俯仰,臂架连同负载在两侧牵引绳的作用下可左右摆动。</p>	
<p>3.6.1.5</p>	<p>缆绳式桅杆起重机 guy-derrick crane</p> <p>臂架根部铰接于桅杆下端,绳索连接臂架上端和桅杆上端并控制臂架的俯仰;桅杆根部铰接于基座,桅杆顶部用绳索从几个方向上牵引连接于地锚使之保持竖直,桅杆底部在回转机构的驱动下使臂架能在一定角度或360°范围内转动。</p>	
<p>3.6.1.6</p>	<p>斜撑式桅杆起重机 rigid-braced derrick crane</p> <p>两个或两个以上斜撑对桅杆上端进行支撑使桅杆保持竖直,地梁和系梁用来连接桅杆基座和斜撑底端,当桅杆、斜撑的基座自身能满足施加的载荷时也可不配置地梁和系梁。</p>	
<p>3.6.2</p>	<p>移动式桅杆起重机 traveling derrick crane</p> <p>具有运行底架的桅杆起重机。</p>	

<p>3.7</p>	<p>悬臂起重机 cantilever crane 取物装置悬挂在固定的悬臂(臂架)上,或悬挂在可沿悬臂(臂架)运行的小车上的臂架起重机。</p>	
<p>3.7.1</p>	<p>柱式悬臂起重机 pillar jib crane 悬臂可绕固定于基座上的定柱回转,或与能在基础内支承回转的转柱固定在一起的悬臂起重机。</p>	
<p>3.7.2</p>	<p>壁式悬臂起重机 wall crane 固定在墙壁上或者可沿安装在墙壁或承重结构上的高架轨道运行的悬臂起重机。</p>	

3.7.3	<p>自行式悬臂起重机 walking crane 由高架导轨支承,可沿地面轨道运行的悬臂起重机。</p>	
-------	--	--

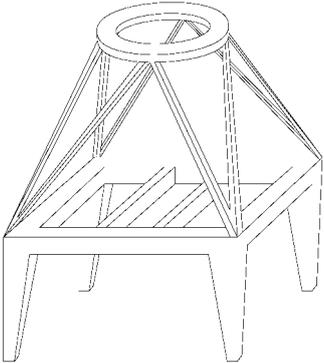
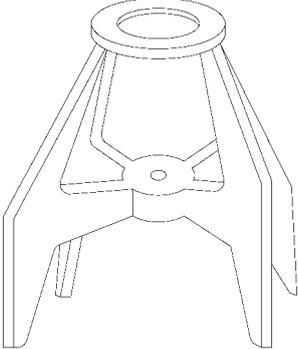
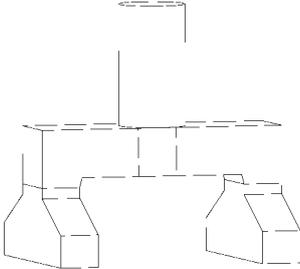
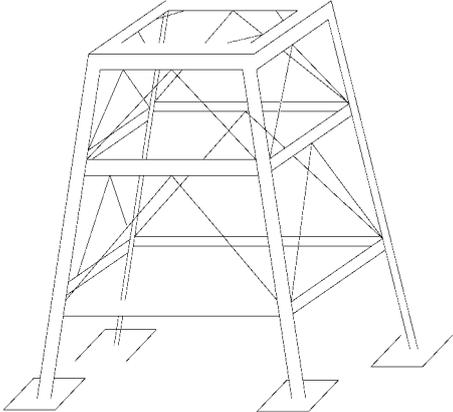
4 变幅特性

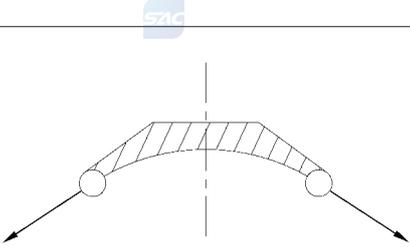
4.1	<p>非工作性变幅(调整性变幅) non-operating luffing 起重机只允许在空载情况下改变幅度。</p>
4.2	<p>工作性变幅 operating luffing 起重机能在带载情况下改变幅度。</p>
4.3	<p>非水平变幅 unlevel luffing 起重机变幅时,吊具不能作水平或近似水平移动。</p>
4.4	<p>水平变幅 level luffing 起重机变幅时,吊具作水平或近似水平移动。</p>
4.4.1	<p>单臂架系统滑轮组补偿法 means of compensation with pulley block for single boom system 通过设置补偿滑轮组,使吊具能近似水平移动。</p>
4.4.2	<p>组合臂架系统四连杆机构补偿法 means of compensation with four-bar mechanism for double link jib 通过臂架、象鼻架、拉杆或拉索组成的四连杆式臂架系统,使吊具可作近似水平移动。</p>

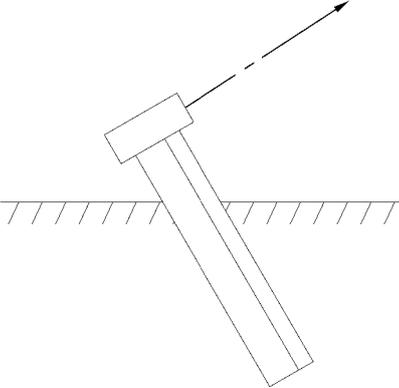
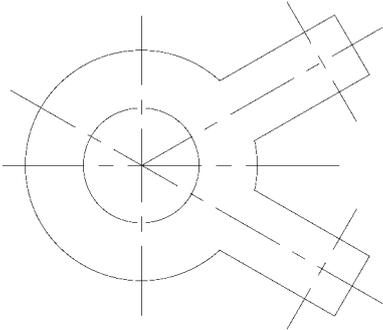
5 平衡特性

5.1	<p>臂架自重平衡系统 boom weight balancing system 变幅时,使臂架系统的质心高度保持不变或基本不变的系统。</p>
5.2	<p>完全平衡 complete balance 臂架与对重的合成质心固定不变,因而臂架的重量得到完全平衡。</p>
5.3	<p>不完全平衡 incomplete balance 利用杠杆系统使臂架与对重的合成质心沿近似水平线移动,使臂架系统得到近似平衡。</p>

6 零部件

<p>6.1</p>	<p>门座 portal 由带或不带运行机构的支腿支承在地面上的高架结构件。</p>	
<p>6.1.1</p>	<p>撑杆式门座 portal with prop bar 由上支承环、撑杆以及横梁和门腿组成的门座。</p>	
<p>6.1.2</p>	<p>交叉式门座 cross frame portal 由两片交叉钢架组成的门座。</p>	
<p>6.1.3</p>	<p>圆筒形门座 portal with cylindrical structure 由支承圆筒、横梁和门腿组成的门座。</p>	
<p>6.1.4</p>	<p>桁架式门座 trussed portal 由桁架组成空间结构的门座。</p>	

6.2	<p>臂架 jib</p> <p>保证取物装置获得必要幅度和起升高度的结构件。</p>	
6.3	<p>立柱 pillar</p> <p>支承回转装置并保证必要的起升高度的垂直柱状结构件。</p>	
6.4	<p>桅杆 mast</p> <p>桅杆起重机中,连接臂架的直立支撑构件,无臂架时兼做臂架使用。</p>	
6.5	<p>基座 support-pedestal</p> <p>桅杆起重机中固定在基础上的支承装置,用来承受桅杆、臂架、斜撑和动力机构所传递的载荷。</p>	
6.6	<p>缆绳 guy</p> <p>连接桅杆顶部支承件与地锚间的钢丝绳,用以保持桅杆的稳定与竖直或调整桅杆的工作角度。</p>	
6.7	<p>缆绳顶盖 mast cap</p> <p>安装在桅杆顶部枢轴上,用以连接各条缆绳,并允许桅杆作自由回转过转的盘状盖。</p>	
6.8	<p>顶部枢轴 gudgeon pin</p> <p>桅杆顶部与缆绳顶盖相连接、允许桅杆转动的枢轴。</p>	
6.9	<p>斜撑 back stay</p> <p>在斜撑式桅杆起重机中,连接在桅杆顶部与地梁(或地锚)之间的刚性支撑结构件。</p>	见 3.6.1.6
6.10	<p>地梁 sleeper</p> <p>1) 连接在桅杆基座与地锚之间,用于固定斜撑的水平结构件。</p> <p>2) 连接人字型桅杆、门式桅杆底部的构件。</p>	见 3.6.1.6

<p>6.11</p>	<p>系梁 bowsill 连接在两地梁端部之间的紧固支撑构件。</p>	
<p>6.12</p>	<p>地锚 guy anchor 埋设于基础中或固定于有足够抗力的建筑物结构上,用以锚固缆绳、地梁或驱动机构的装置。在地面摩擦力足够的条件下,也可采用压置式地锚。</p>	
<p>6.13</p>	<p>支承套 top collar 在斜撑式桅杆起重机中,安装在桅杆顶部的枢轴上,保证桅杆直立并能作回转运动的上支承装置。</p>	
<p>6.14</p>	<p>紧线器 tightener 用以调整缆绳张紧力的装置。</p>	



参 考 文 献

- [1] GB/T 6974.1—2008 起重机 术语 第1部分:通用术语
- [2] GB/T 26558—2011 桅杆起重机
- [3] GB/T 20776—2006 起重机械分类
- [4] JB/T 8906—2014 悬臂起重机



索 引

汉语拼音索引

B

半门座起重机 3.2

臂架 6.2

臂架起重机 2.1

臂架型起重机 2.2

臂架自重平衡系统 5.1

壁式悬臂起重机 3.7.2

不完全平衡 5.3

C

撑杆式门座 6.1.1

船厂门座起重机 3.1.2

D

带斗门座起重机 3.1.1.2

单臂架系统滑轮组补偿法 4.4.1

单立柱桅杆起重机 3.6.1.3

地梁 6.10

地锚 6.12

顶部枢轴 6.8

F

非工作性变幅(调整性变幅) 4.1

非水平变幅 4.3

G

港口门座起重机 3.1.1

港口通用门座起重机 3.1.1.1

高塔柱起重机 3.4

工作性变幅 4.2

固定式起重机 3.5

固定式桅杆起重机 3.6.1

H

桁架式门座 6.1.4

J

基座 6.5

集装箱门座起重机 3.1.1.3

交叉式门座 6.1.2

紧线器 6.14

L

缆绳 6.6

缆绳顶盖 6.7

缆绳式桅杆起重机 3.6.1.5

立柱 6.3

M

门座 6.1

门座起重机 3.1

R

人字架桅杆起重机 3.6.1.2

S

水利水电建设用门座起重机 3.1.3

水平变幅 4.4

T

台架式起重机 3.3

W

完全平衡 5.2

桅杆 6.4

桅杆起重机 3.6

X

系梁 6.11

斜撑 6.9

斜撑式桅杆起重机 3.6.1.6

悬臂起重机 3.7

悬臂式桅杆起重机 3.6.1.4

Y

摇臂式桅杆起重机 3.6.1.1

移动式桅杆起重机 3.6.2

圆筒形门座	6.1.3
Z	
支承套	6.13

柱式悬臂起重机	3.7.1
自行式悬臂起重机	3.7.3
组合臂架系统四连杆机构补偿法	4.4.2



英文对应词索引

B

back stay	6.9
boom weight balancing system	5.1
bowsill	6.11

C

cantilever crane	3.7
complete balance	5.2
container portal slewing crane	3.1.1.3
cross frame portal	6.1.2

D

derrick crane	3.6
---------------------	-----

F

fixed-base crane	3.5
------------------------	-----

G

gudgeon pin	6.8
guy	6.6
guy anchor	6.12
guy-derrick crane	3.6.1.5

H

harbour portal slewing crane	3.1.1
harbour portal slewing crane for general use	3.1.1.1
high mast crane	3.4

I

incomplete balance	5.3
--------------------------	-----

J

jib	6.2
jib crane	2.2

jib type crane	2.1
K	
kangaroo portal slewing crane	3.1.1.2
L	
level luffing	4.4
M	
mast	6.4
mast cap	6.7
means of compensation with four-bar mechanism for double link jib	4.4.2
means of compensation with pulley block for single boom system	4.4.1
mono-mast derrick crane	3.6.1.3
N	
non-operating luffing	4.1
O	
operating luffing	4.2
P	
pedestal crane	3.3
pillar	6.3
pillar jib crane	3.7.1
portal	6.1
portal slewing crane	3.1
portal slewing crane for water resources and electric power construction	3.1.3
portal with cylindrical structure	6.1.3
portal with prop bar	6.1.1
R	
rigid-braced derrick crane	3.6.1.6
rocker derrick crane	3.6.1.1
S	
semi-portal slewing crane	3.2
shearleg derrick crane	3.6.1.2
shipyard portal slewing crane	3.1.2
sleeper	6.10
stationary derrick crane	3.6.1
support-pedestal	6.5
suspensory derrick crane	3.6.1.4

T

Tightener	6.14
top collar	6.13
traveling derrick crane	3.6.2
trussed portal	6.1.4

U

unlevel luffing	4.3
------------------------------	-----

W

walking crane	3.7.3
wall crane	3.7.2

