

全国机器轴与附件标准化技术委员会 编
中国标准出版社

重型机械标准

传动 (下)

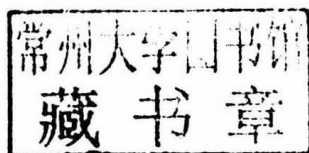
 中国标准出版社

重型机械标准

传动

(下)

全国机器轴与附件标准化技术委员会 编
中国标准出版社



中国标准出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

重型机械标准. 传动. 下/全国机器轴与附件标准化技术委员会, 中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社, 2018. 1

ISBN 978-7-5066-8735-5

I. ①重… II. ①全…②中… III. ①机械—重型—标准—汇编—中国 IV. ①TH-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 231021 号

中国标准出版社出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)

北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

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 51 字数 1 536 千字

2018 年 1 月第一版 2018 年 1 月第一次印刷

*

定价 255.00 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)68510107

出版说明

随着装备制造业的快速发展,国家将重型装备提到相当重要的位置。重型机械标准作为生产的依据,不仅在重型机械、矿山机械、冶金和起重运输行业得到贯彻和应用,而且在石油、化工、电力、轻工等行业的设备制造中也得到了广泛的应用,这对推动行业的技术进步、提高产品质量、降低成本起到了重要的作用。此外,重型机械标准在大型成套设备及技术引进与合作生产中,作为统一设计、制造与检验的依据,得到了国内外同行的一致认可,因此其用量非常大。

近几年,随着标准的大量制修订,新标准不断出现,读者迫切需要及时了解 and 掌握标准内容。为满足广大使用者对标准文本的需求,全国机器轴与附件标准化技术委员会和中国标准出版社共同合作,拟出版《重型机械标准》系列汇编。

本套汇编收集了截至2017年7月底以前批准发布重型机械标准660多项,分6部分出版,内容主要包括:

- 基础;
- 材料;
- 螺纹与紧固件;
- 传动;
- 液压、润滑、密封及管路附件;
- 弹簧、轴承及其他零件和附件。

本汇编为传动部分,共收录143项标准,分上、中、下三册出版。上册内容包括:键联结、无键联结;带传动和链传动;中册内容包括:联轴器;下册内容包括:制动器、离合器、减速器、齿轮与齿轮传动。

鉴于本汇编收集的标准发布年代不尽相同,汇编时对标准中所用计量单位、符号未做改动。本汇编收集的国家标准的属性已在目录上标明(GB或GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在标准清理整顿前出版的,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。行业标准类同。

我们相信,本汇编的出版,对促进我国重型机械产品质量的提高和行业的发展将起到重要的作用。

编者
2017年8月

目 录

制 动 器

GB/T 26665—2011	制动器术语	3
GB/T 33517—2017	电力液压鼓式制动器 技术条件	27
GB/T 33519—2017	制动器分类	37
JB/T 6406—2006	电力液压鼓式制动器	43
JB/T 7019—2013	工业制动器 制动轮和制动盘	53
JB/T 7020—2006	电力液压盘式制动器	65
JB/T 7685—2006	电磁鼓式制动器	75
JB/T 10469.1—2004	气动盘式制动器 常开型	87
JB/T 10469.2—2004	气动盘式制动器 常闭型	97
JB/T 10469.3—2004	气动盘式制动器 水冷却型	105

离 合 器

GB/T 10042—2017	离合器术语	115
GB/T 10043—2017	离合器分类	139
GB/T 33515—2017	磁粉离合器	153
JB/T 7005—2007	QPL 型气动盘式离合器	171
JB/T 8808—2010	DLM2 型电磁离合器	179

减 速 器

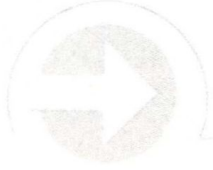
JB/T 5562—1991	辊道电机减速器	195
JB/T 6502—2015	NGW 行星齿轮减速器	215
JB/T 6999—1993	双排直齿行星减速器	243
JB/T 7935—2015	圆弧圆柱蜗杆减速器	279
JB/T 8853—2015	锥齿轮圆柱齿轮减速器	297
JB/T 8905.1—1999	起重机用三支点减速器	354
JB/T 8905.2—1999	起重机用底座式减速器	382
JB/T 8905.3—1999	起重机用立式减速器	409
JB/T 8905.4—1999	起重机用套装式减速器	426
JB/T 10467—2004	PR 模块式齿轮减速器	443
JB/T 10468—2004	DQJ 点线啮合齿轮减速器	531

齿 轮 与 齿 轮 传 动

GB/T 1356—2001	通用机械和重型机械用圆柱齿轮 标准基本齿条齿廓	563
----------------	-------------------------	-----

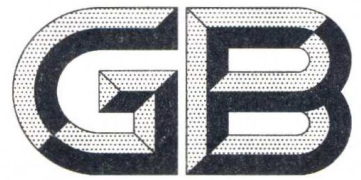
注：本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T)，年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在标准清理整顿前出版的，现尚未修订，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些国家标准时，其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。行业标准的属性和年号类同。

GB/T 1357—2008	通用机械和重型机械用圆柱齿轮 模数	571
GB/T 2821—2003	齿轮几何要素代号	575
GB/T 10087—1988	圆柱蜗杆基本齿廓	580
GB/T 10088—1988	圆柱蜗杆模数和直径	582
GB/T 10089—1988	圆柱蜗杆、蜗轮精度	585
GB/T 10095.1—2008	圆柱齿轮 精度制 第1部分:轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值	617
GB/T 10095.2—2008	圆柱齿轮 精度制 第2部分:径向综合偏差与径向跳动的定义和 允许值	649
GB/T 10096—1988	齿条精度	665
GB/T 11365—1989	锥齿轮和准双曲面齿轮 精度	679
GB/T 12368—1990	锥齿轮模数	719
GB/T 12369—1990	直齿及斜齿锥齿轮基本齿廓	720
GB/T 13799—1992	双圆弧圆柱齿轮承载能力计算方法	723
GB/T 19406—2003	渐开线直齿和斜齿圆柱齿轮承载能力计算方法 工业齿轮应用	741
JB/T 7929—1999	齿轮传动装置清洁度	785
JB/T 8809—2010	SWL 蜗轮螺杆升降机型式、参数与尺寸	789



制 动 器





中华人民共和国国家标准

GB/T 26665—2011

制 动 器 术 语

Brake vocabulary

2011-06-16 发布

2012-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准是按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》和 GB/T 20001.1《标准编写规则 第1部分：术语》给出的规则编写的，标准技术水平属于国内先进。

本标准由全国机器轴与附件标准化技术委员会(SAC/TC 109)提出并归口。

本标准起草单位：浙江亚太机电股份有限公司、中机生产力促进中心。

本标准主要起草人：施瑞康、明翠新、张德林、邓高见。

制 动 器 术 语

1 范围

本标准规定了制动器的通用术语、主要零部件术语、制动器性能术语和定义。
本标准适用于制动器。

2 通用术语和定义

2.1

制动器 brake

具有使运动部件或运动机械减速、停止或保持停止状态等功能的装置。

2.2

直接接触式制动器 direct contact brake

制动部件与运动部件直接接触的制动器。

2.3

非直接接触式制动器 non-direct contact brake

制动部件与运动部件不直接接触的制动器。

2.4

摩擦制动器 friction brake

制动部件与运动部件间构成摩擦副的制动器。

2.5

非摩擦制动器 non-friction brake

制动部件与运动部件间不构成摩擦副的制动器。

2.6

常开制动器 normally disengaged brake

驱动部件停止工作时不具有制动功能的制动器。

2.7

常闭制动器 normally engaged brake

驱动部件停止工作时具有制动功能的制动器。

2.8

单向制动器 non-directional brake

只在一个运动方向上具有制动功能的制动器。

2.9

双向制动器 two directional brake

在两个运动方向上都具有制动功能的制动器。

2.10

干式制动器 dry brake

在干摩擦条件下工作的制动器。

2.11

湿式制动器 wet brake

在湿摩擦条件下(多指在油液中)工作的制动器。

2.12

液压制动器 **hydraulically controlled brake**

借助液体压力的作用,产生或消除制动功能的制动器。

2.13

气压制动器 **pneumatically controlled brake**

借助气体压力的作用,产生或消除制动功能的制动器。

2.14

电磁制动器 **electromagnetic brake**

借助电磁力的作用,产生或消除制动功能的制动器。

2.15

惯性制动器 **inertia brake**

借助惯性力的作用,产生或消除制动功能的制动器。

2.16

重力制动器 **gravity brake**

借助重力的作用,产生或消除制动功能的制动器。

2.17

离心制动器 **centrifugal brake**

借助离心力的作用,产生或消除制动功能的制动器。

2.18

机械制动器 **mechanically controlled brake**

借助机械机构的作用,产生或消除制动功能的制动器。

2.19

人力制动器 **manual brake**

借助人力的作用,产生或消除制动功能的制动器。

2.20

自锁制动器 **self locking brake**

借助运动部件或运动机械自重的作用,产生或消除制动功能的制动器。

2.21

牙嵌式制动器 **jaw brake**

制动部件与运动部件或运动机械直接接触构成嵌合副的制动器。

2.22

鼓式制动器 **drum brake**

用圆柱面作为摩擦副接触面的制动器。

2.23

带式制动器 **band brake**

用制动带作为摩擦副接触面的制动器。

2.24

盘式制动器 **disk brake**

用圆盘的端面作为摩擦副接触面的制动器。

2.25

钳盘式制动器 **caliper disc brake; spot type disc brake**

摩擦材料仅能覆盖制动盘工作表面一小部分的盘式制动器。

2.26

固定(卡)钳盘式制动器 disc brake with fixed caliper

制动钳固定,在制动盘两侧均具有加压机构的钳盘式制动器。

2.27

浮动(卡)钳盘式制动器 disc brake with floating caliper

仅在制动盘一侧设有加压机构的制动钳,借钳体本身的浮动对盘的另一侧产生压紧力的钳盘式制动器。

2.28

全盘式制动器 complete disc brake

摩擦材料能覆盖制动盘全部工作表面的盘式制动器。

2.29

多片盘式制动器 multiple disc brake

具有多个摩擦副的盘式制动器。

2.30

圆锥制动器 cone brake

用圆锥面作为摩擦副接触面的制动器。

2.31

块式制动器 block brake

瓦块总成圆柱面和运动部件构成摩擦副的制动器。

2.32

外抱式制动器 external-contacting brake**抱闸式制动器**

制动部件的内表面压靠在运动部件(或运动机械)的外表面构成摩擦副的制动器。

2.33

内张式制动器 internal expanding brake**涨闸式制动器**

制动部件的外表面压靠在运动部件(或运动机械)的内表面构成摩擦副的制动器。

2.34

楔块式制动器 wedge brake

利用楔块驱动,迫使制动部件压靠在运动部件或运动机械上,以产生或消除制动功能的摩擦式制动器。

2.35

凸轮式制动器 cam brake

用凸轮迫使制动部件同运动部件或运动机械接触或分离,产生或消除制动功能的制动器。

2.36

柱塞制动器 wheel cylinder brake

用柱塞迫使制动部件同运动部件或运动机械接触或分离,产生或消除制动功能的制动器。

2.37

推杆制动器 pushrod brake

用推杆部件迫使制动部件同运动部件或运动机械分离或接触,消除或产生制动功能的制动器。

2.38

领蹄制动器 leading shoe brake

制动蹄为领蹄的鼓式制动器。

2.39

从蹄制动器 trailing shoe brake

制动蹄为从蹄的鼓式制动器。

2.40

气囊制动器 pneumatic tube brake

用气囊部件作为制动部件的制动器。

2.41

磁粉制动器 magnetic particle brake

制动部件与运动部件借助于磁粉间的电磁吸力形成结合力和磁粉与工作面之间的摩擦力产生制动功能的制动器。

2.42

电磁涡流制动器 electromagnetic whirlpool brake

制动部件与运动部件借助于电磁感应产生的电涡流的作用而具有制动功能的制动器。

2.43

磁滞制动器 magnetic remanence brake

制动部件与运动部件借助于磁滞的作用而具有制动功能的制动器。

2.44

水涡流制动器 water whirlpool brake

制动部件与运动部件借助于水涡流的作用而具有制动功能的制动器。

2.45

缓速(制动)器 retarder;retarding device

使运动中的机动车辆速度降低,但又不使之停止的制动装置,特别是在下坡时起缓速作用。电磁式缓速器(电力辅助制动器 electromagnetic retarder)属于其中的一种。

2.46

安全制动器 safety brake

当运动部件或运动机械传递的转矩或转速超过某限定值时,对运动部件或运动机械具有制动功能的制动器。

2.47

行车制动器 service brake

用以使行驶中的运动机械减速或停驶的制动器。

2.48

驻车制动器 parking brake

使停驶的运动机械(包含坡道停机)保持其静止的制动器。

3 主要零部件术语和定义

3.1

制动部件 braking part

直接接触式制动器中,同运动部件直接接触以构成摩擦副或嵌合副的部件。

非直接接触式制动器中,借助于磁粉、电磁涡流、磁滞、水涡流的作用,使运动部件实现制动的部件。

3.2

驱动部件 driving part

既能控制制动部件的动作,又能对制动部件施加或消除作用力的部件。

- 3.3
基体部件 base part
安装制动部件、驱动部件等部件的基体零部件。
- 3.4
间隙调整部件 clearance adjusting part
具有调整制动部件与运动部件间隙功能的零部件。
- 3.5
报警部件 alarm part
当制动部件或驱动部件某种工作条件达到临界工况时,能够发出报警信号的部件。
- 3.6
保护部件 protection part
当制动部件或驱动部件的某一部分发生故障时仍可保证制动器继续工作的部件。
- 3.7
制动衬片 brake lining
其圆柱面作为摩擦工作面,用摩擦材料制成的零件。
- 3.8
制动蹄 brake shoe
其圆柱面可与制动衬片或摩擦材料制成一体的零件。
- 3.9
制动蹄总成 brake shoe assembly
由制动蹄和制动衬片组成的部件。
- 3.10
制动瓦 shoes of brakes
内圆柱面上可安装制动衬块的零件。
- 3.11
制动瓦总成 shoes assembly of brakes
由制动瓦和制动衬块组成的部件。
- 3.12
制动鼓(轮) brake drum
以圆柱面为摩擦工作面,同制动蹄总成组成摩擦副的零件。
- 3.13
制动盘 brake disk; brake disc
以端平面为摩擦工作面的圆盘形部件。
- 3.14
制动钳 brake pincers; brake caliper
钳(形)体两内侧面装有摩擦块,同制动盘端面组成摩擦副的部件。
- 3.15
制动钳板臂 brake caliper plate yoke
把驱动部件的作用力直接施加到制动钳部件和制动盘组成的摩擦副上的部件。
- 3.16
制动臂 brake arm
外抱式制动中,把驱动部件的作用力直接施加到制动部件和运动部件(或运动机械)接触面上的零部件。

3.17

制动衬块 brake pad

把内圆柱面或碟形制动盘端面作为摩擦工作面,用摩擦材料制成的制动零件。

3.18

制动衬块总成 brake pad assembly

由制动衬块(摩擦衬块)与它依附的背板通过模压或铆接组成的部件。

3.19

复位弹簧 back spring

使制动臂恢复到起始位置的弹簧部件。

3.20

推杆部件 pushrod part

使制动臂产生运动并保持在规定位置上的机械部件。

3.21

制动气室 brake chamber

将气压力转换成机械力,通过制动臂或杆系使制动器动作的部件。

3.22

制动钢带 brake steel

一端固定在基体部件上,另一端采用可调联接固定在杠杆部件上,内侧面可安装摩擦衬带的零件。

3.23

制动衬带 brake lining

安装在制动钢带内侧面,用摩擦材料制成的带状零件。

3.24

制动带 brake belt

由制动钢带和摩擦衬带组成的部件。

3.25

杠杆部件 lever part

使制动带产生运动并保持在规定位置上的平面机构部件。

3.26

领蹄 leading shoe

制动蹄总成张开时的转动方向与制动鼓旋转方向相同。

3.27

从蹄 trailing shoe

制动蹄总成张开时的转动方向与制动鼓旋转方向相反。

3.28

制动块 brake piece

安装在气胎外圆柱面上(或安装在制动钳部件中),用摩擦材料制成的块状零件。

3.29

内锥盘部件 internal cone plate

金属圆锥表面上固定有摩擦材料,并与外锥盘内表面组成摩擦副的部件。

3.30

外锥盘 external cone plate

金属圆锥表面与内锥盘部件外表面组成摩擦副的零件。

4 性能术语和定义

4.1

制动力 braking force

F_f

制动部件与运动部件(或运动机械)间产生的直接迫使运动机械减速、停止的力。

4.2

制动力矩 braking torque

T_f

制动部件与运动部件(或运动机械)间产生的直接迫使运动机械减速、停止的力矩。

$$T_f = F_f R$$

式中:

F_f ——制动力的总合力,单位为牛(N);

R ——总合力的作用点到运动机械轴线中心的距离,单位为米(m)。

4.3

作用力 application force

F_s

驱动部件施加在制动部件上的总合力。

4.4

负载力矩 load torque

T_l

制动时运动部件(或运动机械)所具有的总能量,折算到制动轴上的力矩。

4.5

转动惯量 total equivalent fly wheel torque

运动部件(或运动机械)所有被制动旋转零部件的飞轮矩或由直线运动时动能折算,换算到制动转轴上的飞轮矩的总和。

4.6

水平制动 level braking

仅制动运动部件(或运动机械)的惯性质量。

4.7

垂直制动 vertical braking

运动机械被制动的力有惯性质量和垂直负载,而且以垂直负载为主。

4.8

制动器的滞后 brake hysteresis

施加制动与放松制动的过程中,对应于某一相同的制动力矩的两作用力的差值,如图 1 所示。