

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 1030—2007

建材机械用气动离合器

Air-clutch for brick-tile-machine

2007-05-29 发布

2007-11-01 实施



中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由国家建筑材料工业机械标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：无锡第五机械制造有限公司、秦皇岛市海兰建材冶金机械制造有限公司、中国建材装备有限公司。

本标准参加起草单位：西安墙体材料研究院。

本标准主要起草人：邹涛、奚雪旦、田雁、邢艳梅、杜保平、陈新利、穆惠民。

本标准于 2007 年首次发布。

建材机械用气动离合器

1 范围

本标准规定了建材机械用气动离合器的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于建材机械设备用气动离合器(以下简称离合器)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 528—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 531—1999 橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法
- GB/T 532—1997 硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘着强度的测定
- GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差
- GB 1348—1988 球墨铸铁件
- GB/T 1800.4—1999 极限与配合 标准公差等级和轴的极限偏差表
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸公差
- GB/T 3512—2001 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验方法
- GB 9239—1998 刚性转子平衡品质 许用不平衡的确定
- GB/T 9439—1988 灰铸铁件
- GB/T 10412 普通和窄 V 带轮(基准宽度制)
- GB/T 10413 窄 V 带轮(有效宽度制)
- GB/T 11834—2000 工业机械用石棉摩擦片
- GB/T 13306 标牌
- JC/T 401.2—1991(1999) 建材机械用碳钢和低合金钢铸件技术条件
- JC/T 402 水泥机械涂漆防锈技术条件
- JC/T 406 水泥机械包装技术条件

3 产品分类

3.1 型式

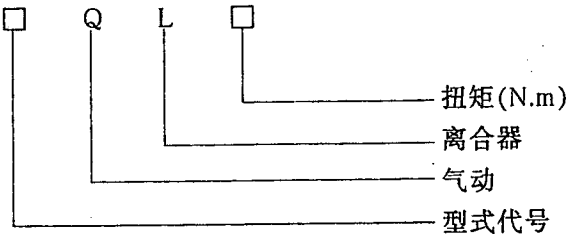
离合器的型式分为轴向气动离合器和径向气动离合器。

轴向气动离合器型式代号为 Z

径向气动离合器型式代号为 J

3.2 型号

表示方法规定如下:



扭矩为 5 900 N·m 的轴向气动离合器,标记示例如下:

轴向气动离合器 ZQL 5 900

3.3 基本参数

基本参数见表 1。

表 1 基本参数

型号	扭矩 N·m	接合时间 s	许用转速 r/min	Φd mm	ΦD mm	带轮皮带槽型
ZQL2 700	2 700	2.5	1 000	≤ 70	520	C、15N/15J
ZQL5 900	5 900			≤ 105	520~1 100	C、15N/15J、D、SPB、SPC
ZQL 8 500	8 500			≤ 120	620~1 000	15N/15J、25N/25J
ZQL 12 000	12 000		800	≤ 120	680~1 200	25N/25J
ZQL 16 500	16 500		700	≤ 130	880~1 000	25N/25J
JQL 3 600	3 600	2.5	1 000	≤ 70	640	15N
JQL 6 400	6 400	2.5		≤ 90	820~1 100	15N
JQL 8 960	8 960	2.5	600	≤ 130	930	15N
注:a 扭矩为离合器在 0.6 MPa 时的最大扭矩。 b ΦD 为带轮直径。 c Φd 为离合器内孔直径						

4 技术要求

4.1 基本要求

- 4.1.1 离合器应符合本标准要求,并按规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 4.1.2 图样上未注公差尺寸的极限偏差,切削加工尺寸按 GB/T 1804—2000 表 1 中的中等 m 级要求,非切削加工尺寸按 GB/T 1804—2000 表 1 中最粗 V 级要求。
- 4.1.3 离合器的结构应满足下列要求:
- 操作机构能够实现远距离操作和自动控制;
 - 便于安装拆卸和搬运。

4.2 整机性能要求

- 4.2.1 离合器应满足第一次大修期不低于运转使用 11 000 h。
- 注:在正常使用下,凡设备需要全部解体并需更换或修复大部主要零部件,使其恢复原有使用性能,称为大修期(不包括易损件)。此条款不列入型式检验项目。
- 4.2.2 气路系统不应出现影响设备性能的渗漏现象。
- 4.2.3 离合器应经 0.8 MPa 的气体压力试验,保持 5 min 不得有渗漏现象。

4.2.4 离合器的最大扭矩不应小于表 1 中的规定,接合时间不大于表 1 中的规定。

4.2.5 设置润滑装置和密封装置。

4.3 主要零部件要求

4.3.1 轴承安装部位加工精度不低于 GB/T 1800.4—1999 表 1 中 IT7 要求,表面粗糙度不大于 $1.6\ \mu\text{m}$ 。

4.3.2 轴向离合器的摩擦片的接触面积不应小于 70%。

4.3.3 带轮径向圆跳动应不低于 GB/T 1184—1996 表 B4 中的 9 级。带轮带型尺寸应符合 GB/T 10412 和 GB/T 10413 的规定。

4.3.4 离合器应做静平衡试验,其校正质量按式(1)计算

$$e = Gr/M \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

e —许用偏心矩 μm ,按图 1 中 G16 级精度确定;

M —回转体质量, Kg;

r —校正质量距离回转轴的距离, mm;

G —校正质量, g。

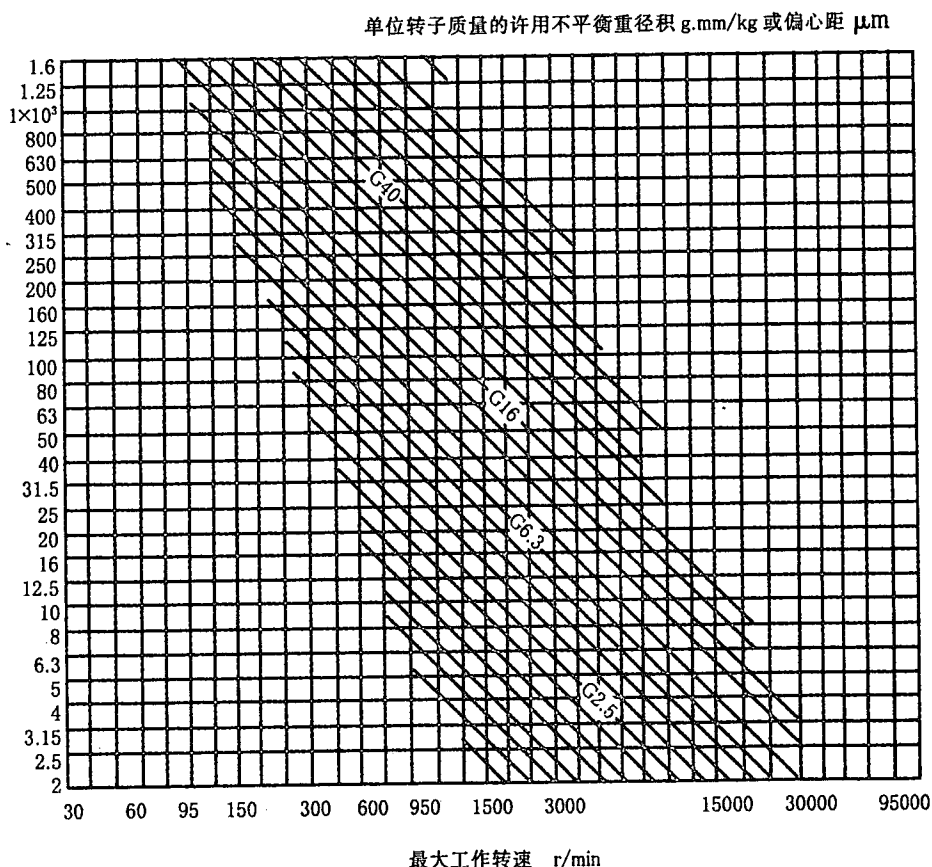


图 1

4.3.5 带轮、齿圈、中间盘采、进退盘的材料,应不低于 GB/T 9439—1998 表 1、表 2、表 3 中有关 HT200 的规定;连接盘的材料应不低于 JC/T 401.2—1991 中有关 ZG310—570 的规定;毂盘的材料应不低于 GB 1348—1988 表 3-1—36 中有关 QT400-15 的规定。

4.3.6 气膜由橡胶制成,性能应符合以下要求:

a) A 型硬度 80 ± 3 ;

- b) 拉伸强度 14 MPa;
- c) 扯断伸长率 150%;
- d) 热空气老化试验:在 100℃ 温度时经 24 h,性能降低不得大于 30%;
- e) 各胶层与抗拉层之间的附着强度不低于 3.8 MPa。

4.3.7 摩擦片应符合以下要求:

- a) 摩擦片的摩擦表面不应有龟裂、起泡、分层等影响使用的缺陷。
- b) 轴向离合器摩擦片形位公差符合 GB 1184—1996 的规定:摩擦片两摩擦面的平行度按 8 级;两摩擦面对轴线的垂直度按 9 级。
- c) 轴向离合器摩擦片的材料应具备以下性能:
 - 材料的摩擦系数和磨损率符合 GB/T 11834—2000 的规定;
 - 冲击强度不小于 0.49 J/cm²;
 - 硬度 23~35 HB;
 - 径向离合器摩擦片摩擦系数不小于 0.3,磨损率符合 GB/T 11834—2000 的规定。

4.3.8 径向离合器气囊应符合以下要求:

- a) 气囊由橡胶制成,性能应符合以下要求:
 - 扯断强度:内胶层不小于 19 N/mm²;外胶层不小于 15 N/mm²;
 - 扯断伸长率:内外胶层为 400%~430%;
 - 热空气老化试验:在 100℃ 温度时经 24h,性能降低不大于 30%;
 - 扯断永久变形:内外胶层均不大于 25%。
- b) 邵尔 A 型硬度:外胶层为 60±5;内胶层为 45±5;
- c) 增强层采用尼龙帘布。
- d) 附着强度应符合以下要求:
 - 各胶层与增强层及增强层与增强层之间不低于 27 N/cm²,
 - 胶料与接头之间不低于 200 N/cm²。

4.4 装配与安装要求

4.4.1 装配好的轴向离合器,其摩擦片、中间盘及进退盘等可动部件应能沿轴向移动,不得出现卡阻现象。

4.4.2 装配好的径向离合器结合平稳,分离彻底,操作灵活。

4.5 空载试车要求

4.5.1 运转时应无异常声响和振动。

4.5.2 离合器应接合平稳,分离彻底,灵活可靠。

4.5.3 轴承温升应不大于 35℃,最高温度应不超过 70℃。

4.5.4 连续运转时间不少于 2 h。

4.6 涂漆防锈要求

涂漆防锈应符合 JC/T 402 的规定。

5 试验方法

5.1 密封性在专用试验台上进行。

5.2 静平衡在静平衡架上进行。

5.3 装配安装

离合器摩擦片、中间盘及进退盘轴向移动性的检查为操作进行。

5.4 气膜

5.4.1 气膜橡胶拉伸强度、扯断伸长率,按 GB/T 528—1998 进行。

5.4.2 橡胶硬度(邵尔 A 型)按 GB/T 531—1999 进行。

5.4.3 橡胶与抗拉层粘着强度按 GB/T 532—1997 进行。

5.4.4 橡胶热空气老化试验按 GB/T 3512—2001 进行。

5.5 摩擦片

5.5.1 用目测检查龟裂、起泡、分层等项目。

5.5.2 摩擦材料的摩擦系数和磨损率按照 GB/T 11834—2000 规定,在摩擦试验机上进行。

5.5.3 将气压调到 0.4 MPa,将离合器转动惯量调定到与离合器从动部分的转动惯量的两倍,并以 2.5 m/s(摩擦副中部直径)速度旋转,连续离合 10 次,拆开离合器,检查摩擦片的接触面积不少于 70%。

5.6 离合器最大扭矩在专用测试台上进行,将转速调到 2.5 m/s(摩擦副中部)转速旋转,气压为 0.6 MPa,由小到大调整从动部分负载力矩,直至摩擦面开始相对滑动,这时的力矩值即为最大传递扭矩,测二次,取平均值。

5.7 离合器结合时间

从注入压缩空气开始至输出扭矩增加到最大传递扭矩的 80% 为止,测得的该段时间即为接合时间。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

每台离合器均应经制造厂检验部门按本标准和图样及技术文件规定检验合格,并附有产品质量合格证方可出厂。

出厂检验项目为本标准 4.2.2~4.2.5,4.3.1~4.3.5,检验合格判定该台产品为合格;检验不合格判定该产品为不合格。

6.3 型式试验

6.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新老产品转厂生产的试制定型鉴定。
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变可影响产品性能时。
- c) 正常生产时,每两年进行一次检验。
- d) 产品停产两年后,恢复生产时。
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。
- f) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

6.3.2 型式检验项目为本标准全部技术要求。

6.3.3 型式检验的样品从出厂检验合格的产品中抽取,每次一台,型式检验中如有不合格项目出现,允许加倍抽样对不合格项目复检,复检中仍有不合格,则判定该台产品为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 每台离合器应在明显位置固定一产品标牌,标牌应符合 GB/T 13306 的规定,并标明下列内容:

- a) 制造厂名称、厂址;
- b) 产品名称;
- c) 标准号和商标;
- d) 制造日期、出厂编号;
- e) 产品型号;
- f) 主要技术参数。

7.2 产品包装、运输、贮存应符合 JC/T 406 的规定。

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
建材机械用气动离合器
JC/T 1030—2007

*

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷

版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15千字
2007年10月第一版 2007年10月第一次印刷
印数 1—250 定价 8.00元
书号:1580227·116

*

编号:0475