



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 129—2017
代替 JG/T 129—2007

建筑门窗五金件 滑轮

Building hardware for windows and doors—Rollers

2017-12-07 发布

2018-06-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类和标记 1

5 要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 6

8 标志、包装、运输和贮存 7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 JG/T 129—2007《建筑门窗五金件 滑轮》。与 JG/T 129—2007 相比,主要技术内容变化如下:

- 修改了适用范围,增加了适用于推拉门用吊轮(见 1);
- 增加了滑轮、吊轮、承载质量和轮体的术语和定义(见 3);
- 增加了轮体材料的分类和代号,增加了门用吊轮的分类和标记(见 4);
- 增加了不同承载质量操作力的分级要求(见 5.4.2);
- 增加了反复启闭后门窗用滑轮竖直方向位移变化量的性能要求(见 5.4.3)和试验方法(见 6.4.3);
- 增加了门用吊轮的力学性能(见 5.4)和试验方法(见 6.4)。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件标准化技术委员会归口。

本标准参加起草单位:中国建筑金属结构协会、广东坚朗五金制品股份有限公司、诺托弗朗克建筑五金(北京)有限公司、茵科门控(珠海保税区)有限公司、广东合和建筑五金制品有限公司、格屋贸易(上海)有限公司、丝吉利娅奥彼窗门五金(三河)有限公司、春光五金有限公司、中国建筑科学研究院、江西奋发科技有限公司、国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心、亚萨合莱国强(山东)五金科技有限公司、青岛立兴杨氏门窗配件有限公司、北京西飞世纪门窗幕墙工程有限责任公司、山东俊强五金股份有限公司、大连实德科技发展有限公司、浙江兴三星五金有限公司、广东澳利坚建筑五金有限公司、浙江瑞德建筑五金有限公司、沈阳远大铝业工程有限公司、北京米兰之窗节能建材有限公司。

本标准主要起草人:刘旭琼、杜万明、戴红亮、韦俊、李俊材、梁士林、王亮、林文维、鲁冬瑞、陈明谈、谷秀志、孙继超、袁志兵、杨加喜、化明杰、程先胜、尤军、陈云祥、戴卫洪、徐长利、潘福、廖邦泓。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- JG/T 129—2000、JG/T 129—2007。

引 言

《建筑门窗五金件》包含有 12 个标准：

- GB/T 32223 建筑门窗五金件 通用要求
- JG/T 124 建筑门窗五金件 传动机构用执手
- JG/T 125 建筑门窗五金件 合页(铰链)
- JG/T 126 建筑门窗五金件 传动锁闭器
- JG/T 127 建筑门窗五金件 滑撑
- JG/T 128 建筑门窗五金件 撑挡
- JG/T 129 建筑门窗五金件 滑轮
- JG/T 130 建筑门窗五金件 单点锁闭器
- JG/T 213 建筑门窗五金件 旋压执手
- JG/T 214 建筑门窗五金件 插销
- JG/T 215 建筑门窗五金件 多点锁闭器
- JG/T 393 建筑门窗五金件 双面执手

建筑门窗五金件 滑轮

1 范围

本标准规定了建筑门窗用滑轮的分类和标记、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。本标准适用于建筑推拉门窗用滑轮、推拉门用吊轮。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 5823 建筑门窗术语

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

GB/T 32223 建筑门窗五金件 通用要求

3 术语和定义

GB/T 5823 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

滑轮 roller

承受门窗扇质量,并能在外力的作用下,通过滚动使门窗扇沿轨道往复运动的装置。

[GB/T 32223—2015,定义 3.12]

3.2

吊轮 hanging roller

悬挂安装的滑轮。

3.3

承载质量 bearing capacity

滑轮承受最大质量的许用设计值。

3.4

轮体 roll

滑轮中与轨道接触的零件。

4 分类和标记

4.1 分类和代号

4.1.1 按用途名称代号分为:

- a) 门用滑轮,代号为 MHL;
- b) 门用吊轮,代号为 MDL;

c) 窗用滑轮,代号为 CHL。

4.1.2 按承载质量:

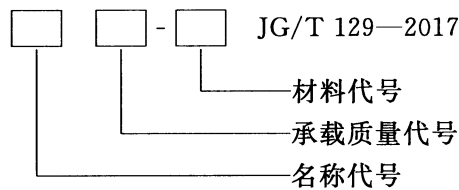
以一套 2 个滑轮或一套 2 个吊轮最大承载质量(kg)表示。

4.1.3 按材料分类:

以轮体材料分为:金属材料类代号为 J,非金属材料类代号为 F。

4.2 标记

4.2.1 标记方法



4.2.2 标记示例

示例: 一套最大承载质量为 60 kg 的窗用金属滑轮,标记为:CHL 60-J JG/T 129—2017。

5 要求

5.1 一般要求

常用材料应满足 GB/T 32223 的要求。

5.2 外观

外观应满足 GB/T 32223 的要求。

5.3 耐蚀性、膜厚度及附着力

5.3.1 耐蚀性应满足 GB/T 32223 的要求。

5.3.2 膜厚度及附着力应满足 GB/T 32223 的要求。

5.4 力学性能

5.4.1 运转平稳性

轮体与滑轨的接触表面径向跳动量应不大于 0.3 mm,轮体轴向窜动量应不大于 0.4 mm。

5.4.2 操作力

承载质量 100 kg 以下操作力应不大于 40 N,承载质量 100 kg~200 kg 操作力应不大于 60 N,承载质量 200 kg 以上操作力应不大于 80 N。

5.4.3 反复启闭

门用滑轮达到 10 万次后,门用吊轮达到 10 万次后,窗用滑轮达到 2.5 万次后,应满足下列要求:

a) 滑轮在承载质量作用下,竖直方向位移量应不大于 2 mm;承受 1.5 倍的承载质量时,操作力应不大于 5.4.2 中规定值的 1.5 倍;

- b) 吊轮在承受 1.5 倍的承载质量时,操作力应不大于 5.4.2 中规定值的 1.5 倍;2 倍承载质量作用下,不应有损坏、破裂。

5.4.4 耐温性

5.4.4.1 耐高温性

非金属轮体的一套滑轮或吊轮,在 50 ℃ 环境中,承受 1.5 倍承载质量后,操作力应不大于 5.4.2 中规定值的 1.5 倍。

5.4.4.2 耐低温性

非金属轮体的一套滑轮或吊轮,在 -20 ℃ 环境中,承受 1.5 倍承载质量后,滑轮或吊轮体不破裂、操作力应不大于 5.4.2 中规定值的 1.5 倍。

5.4.5 抗侧向力

吊轮在承受 1 000 N 的侧向作用力后,不应脱落。

5.4.6 抗冲击

吊轮沿扇开启方向承受 30 kg,5 次冲击后,不应脱落。

6 试验方法

6.1 试验用模拟门窗、试验顺序

6.1.1 试验用模拟门窗

试验用模拟门窗应符合 GB/T 32223 的规定,试验用模拟门扇尺寸为 850 mm×2 000 mm,行程 850^{+5}_{-0} mm;试验用模拟窗扇尺寸为 700 mm×1 200 mm,行程 700^{+5}_{-0} mm。

6.1.2 试验顺序

6.1.2.1 门窗用滑轮每组试件为 4 套,分别为试件 a、试件 b、试件 c、试件 d、试件 e,试验顺序见表 1。门用吊轮每组为 5 套,分别为试件 a、试件 b、试件 c、试件 d、试件 e、试件 f,试验顺序见表 2。

表 1 门窗用滑轮试验顺序

试件序号	检测项目	试件数量
a	按 5.2、5.4.2、5.4.3 的顺序进行	1 套
b	5.3	1 个
c	5.4.1	1 个
d	5.4.4.1	1 套
e	5.4.4.2	1 套

表 2 门用吊轮试验顺序

试件序号	检测项目	试件数量
a	按 5.2、5.4.2、5.4.3 的顺序进行	1 套
b	5.3	1 个
c	5.4.1	1 个
d	5.4.4.1	1 套
e	5.4.4.2	1 套
f	按 5.4.5、5.4.6 的顺序进行	1 套

6.1.2.2 当前序测试不合格时,停止后序测试。

6.2 外观

外观按 GB/T 32223 中的方法进行。

6.3 耐蚀性、膜厚度及附着力

6.3.1 耐蚀性按 GB/T 32223 中的方法进行。

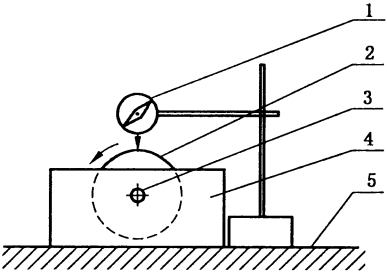
6.3.2 膜厚度及附着力按 GB/T 32223 中的方法进行。

6.4 力学性能

6.4.1 运转平稳性

将滑轮或吊轮固定在检测平台上,转动轮体:

- a) 径向跳动量:在轮体与轨道实际接触的圆周面上(见图 1),用精度不低于 0.01 mm 的量具测量并读取轮体转动一周的最大值和最小值,计算并记录其差值;
- b) 轴向窜动量:在轮体任一侧面上,向另一侧推动轮体,用精度不低于 0.01 mm 的量具测量轮体沿轴向可移动范围,并记录。



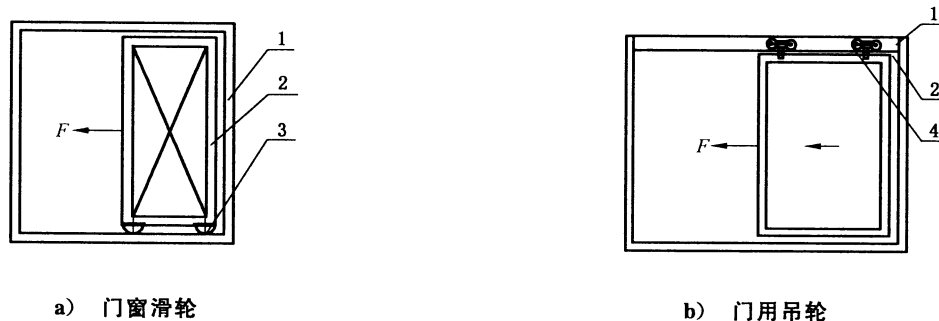
说明:

- 1——测量仪器;
- 2——滑轮、吊轮体;
- 3——滑轮、吊轮轴;
- 4——滑轮、吊轮架;
- 5——工作台。

图 1 检测轮体径向跳动量

6.4.2 操作力

将一套滑轮或吊轮安装在试验模拟门窗上,试验模拟门窗扇的质量应与被检测滑轮或吊轮的承载质量一致,用精度不低于 1 N 的量具测量,记录全过程中的最大值。见图 2。



说明:

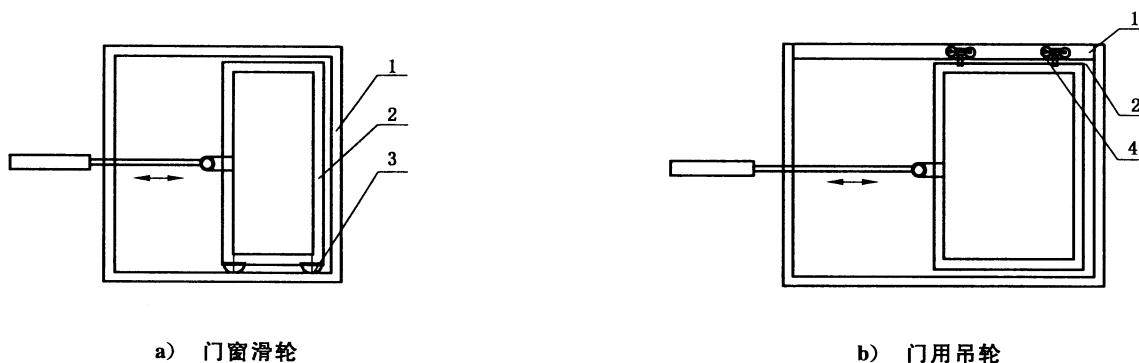
- 1——模拟门窗框;
- 2——模拟门窗扇;
- 3——滑轮;
- 4——吊轮。

图 2 操作力试验装置

6.4.3 反复启闭

反复启闭按以下方法进行测试:

- a) 门扇的单向行程为 850 mm,窗扇的单向行程为 700 mm;
- b) 滑轮:将滑轮按实际使用状态安装在模拟门窗上,对扇上距门窗框下边缘的水平线进行标记,用精度不低于 0.1 mm 的量具测量并记录初始位置值;以门窗扇往复一次为一个计数单位进行反复启闭试验(见图 3),试验频率为 6 次/min。试验后,测量并记录已标记水平线的位置值,计算竖直最大位移变化值;加载至 1.5 倍承载质量后,按 6.4.2 的方法测量操作力;
- c) 吊轮:将吊轮按实际使用状态安装在模拟门上,以门扇往复一次为一个计数单位进行反复启闭试验(见图 3),试验频率为 6 次/min。试验后,加载至 1.5 倍承载质量后,按 6.4.2 的方法测量操作力;继续加载至 2 倍承载质量保持 60^{+10}_0 s 后卸载,从试验模拟门上拆下吊轮,检查吊轮是否出现损坏、破裂。



说明:

- 1——模拟门窗框;
- 2——模拟门窗扇;
- 3——滑轮;
- 4——吊轮。

图 3 反复启闭试验装置

6.4.4 耐温性

6.4.4.1 耐高温性

将一组滑轮或吊轮以 1.5 倍承载质量,放置在 $50\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中 $1\text{ h}+0.1\text{ h}$ 后,取出。在常温下 2 min 内检查轮体的状态,按 6.4.2 测量操作力。

6.4.4.2 耐低温性

将一组滑轮或吊轮以 1.5 倍承载质量,放置在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中 $1\text{ h}+0.1\text{ h}$ 后,取出。在常温下 2 min 内以 $1.5\text{--}0.1\text{ m/s}$ 的速度运转 10 s,检查轮体的状态,按 6.4.2 测量操作力。

6.4.5 抗侧向力

将吊轮按实际使用状态安装在模拟门上,在模拟门中心位置、垂直于扇平面,施加 $1\text{ }000\text{ N}+50\text{ N}$ 的作用力,保持 $60\text{ s}+10\text{ s}$,卸载,检查吊轮是否脱落。

6.4.6 抗冲击

在扇距最大开启位置 $200\text{ mm}\pm 10\text{ mm}$ 处,用绳子(非弹性)与扇重心水平线上任意处相连接,通过一个 $30\text{ kg}+1\text{ kg}$ 重物的自由落体使窗扇加速开启,绳子长度的选择应恰好使 30 kg 重物在门扇距最大开启位置 $20\text{ mm}\pm 2\text{ mm}$ 时落到基准面上,反复 5 次。检查吊轮是否脱落。

7 检验规则

7.1 检验类别及项目

7.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.2 检验项目应符合见表 3 的规定。

表 3 出厂检验与型式检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验
1	外观	√	√
2	耐蚀性	—	√
3	膜厚度及附着力	检验膜厚度	√
4	滑轮运转平稳性	—	√
5	操作力*	√	√
6	反复启闭	—	√
7	耐温性	—	√
8	抗侧向力	—	√
9	抗冲击	—	√
注 1: “√”表示需检测的项目,“—”表示不需检测的项目。			
注 2: 带 * 的项目,出厂检验时以同一批次、承载质量、规格抽检 3 套。			

7.2 出厂检验

7.2.1 组批和抽样

以同一批次按照 GB/T 2828.1 规定,采用正常检查一次抽样方案,取一般检查水平 II。

7.2.2 判定规则

若有一项检验项目不合格则判定该件产品不合格,批次接收质量限应符合 GB/T 2828.1 AQL 为 4.0 的要求。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,当结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时;
- c) 产品停产半年后,再恢复生产时;
- d) 正常生产时,每年进行一次;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.3.2 组批和抽样方案:以同一批次、规格,3 000 套及以下(但不应少于 500 套)抽取一组;3 001 套~10 000 套抽取二组,10 000 套以上抽取三组。每组样件数量按 6.1.2 的规定。

7.3.3 判定规则:有一项不合格则判定该件产品不合格;当有一件不合格时,应重新加倍抽取进行检验;仍有一项不合格则判定该件产品不合格,当有一件不符合要求时,则判定该批次为不合格产品。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品经检验合格后应有合格证。合格证应符合 GB/T 14436 的规定。

8.1.2 在产品明显部位应标明生产厂名或商标等永久性标志。

8.1.3 在产品包装的明显部位应标明下列内容,且符合 GB/T 14436 的规定:

- a) 生产厂名和商标;
- b) 产品标记;
- c) 生产日期、检验批号或编号;
- d) 产品数量。

8.1.4 产品包装箱内应附有合格证及安装、使用、保养、维护内容的说明书。

8.2 包装、运输和贮存

8.2.1 产品应采用塑料袋、纸箱或木箱包装,防止受潮和碰撞。

8.2.2 运输过程中应避免雨淋和撞击,防止腐蚀和变形。

8.2.3 贮存时应保持室内通风、干燥,并避免腐蚀性介质的侵蚀。
