

ICS 91.060
分类号: Y 71
备案号: 43628-2013

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4597—2013

移门轮轨通用技术条件

General technical requirements for wheel and rail of sliding door

2013-12-31 发布

2014-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国建筑五金标准化中心归口。

本标准起草单位：上海市质量监督检验技术研究院、佛山市汇泰龙五金卫浴制造有限公司、高天（中山）金属制造有限公司、广东顶固集创家居股份有限公司、广东雅洁五金有限公司、广东名门锁业有限公司、广东坚朗五金制品股份有限公司、广东省肇庆市质量计量监督检测所、佛山市劳伦斯五金实业有限公司、合肥天诺测控科技有限公司、国家轻工业建筑五金质量监督检测中心。

本标准主要起草人：张学勤、麦佳隆、张月明、王忠、刘国、张家亮、欧阳壮、刘国德、姜平、吴春明、陈伟。

移门轮轨通用技术条件

1 范围

本标准规定了移门轮轨的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。本标准适用于单扇门重小于200 kg的各类室内移门和橱柜移门的吊轮及导轨。

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 2829 周期检查计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 6461—2002 金属基体上金属和其他覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级

GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度

GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 10125—2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

吊轮 hanging wheel

移门的运行和承重组件，通常由轮子、吊体和插片组成。

3.2

导轨 guide rail

与吊轮配合使用、引导移门的运行方向的轨道。

4 要求

4.1 外观与装配

4.1.1 轮子表面应光滑，无明显凹痕、毛刺、水口、飞边等缺陷。

4.1.2 吊体、插片、导轨表面应光滑平顺，无脱皮、气泡、露底、砂孔、压痕等缺陷。

4.1.3 吊轮和导轨上的抛光件表面粗糙度 Ra 不应大于 $0.8\ \mu\text{m}$ ；砂光件表面粗糙度 Ra 不应大于 $6.3\ \mu\text{m}$ ；机加工件表面粗糙度 Ra 不应大于 $12.5\ \mu\text{m}$ 。

4.1.4 涂层应结合牢固，铅笔硬度应达到 2H，附着力应达到 3 级。

4.1.5 吊体铆合后铆钉不应松脱。

4.2 尺寸

4.2.1 吊轮和导轨的中心宽度 L 偏差不应大于 $\pm 0.35\ \text{mm}$ ，见图 1。

4.2.2 导轨在任意长度上每 1 000 mm 的弯曲度不应大于 1.00 mm。

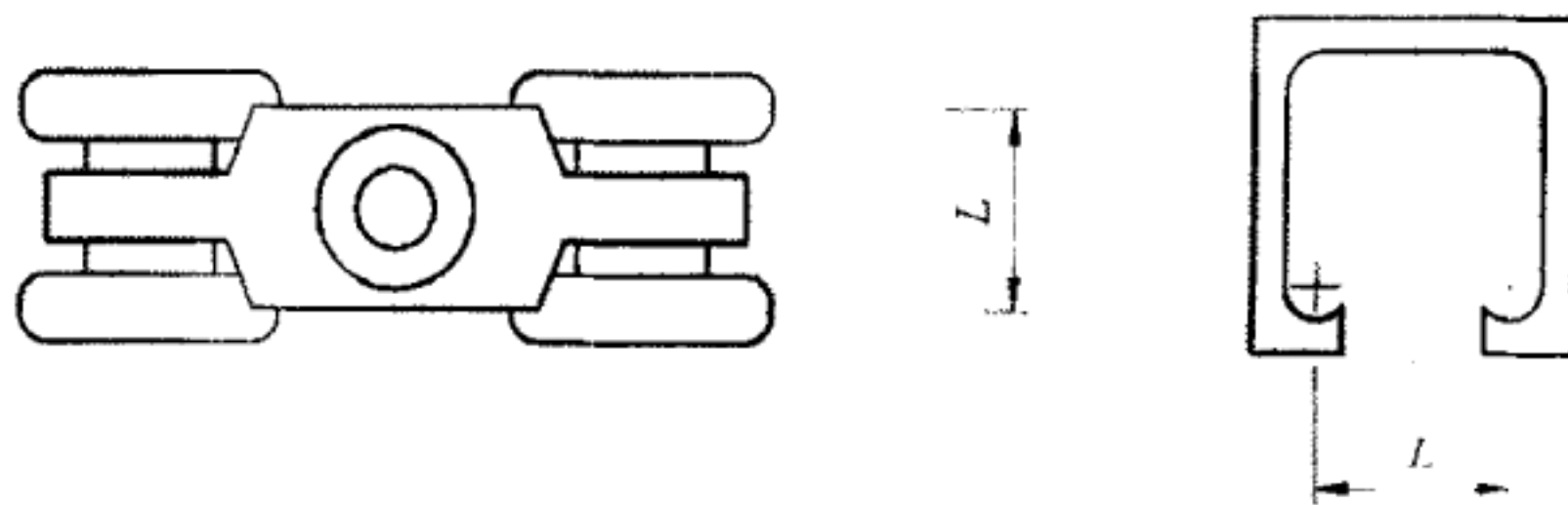


图1 吊轮和导轨中心宽度

4.2.3 导轨角度 A 的偏差不应大于 $\pm 1^\circ$ ，见图2。

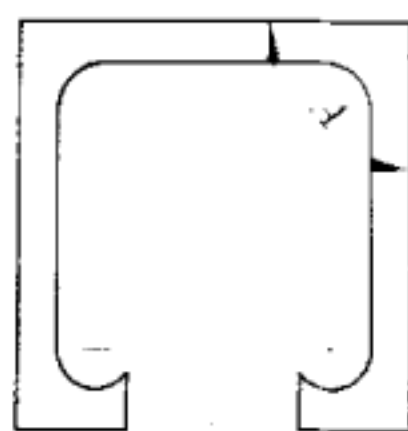


图2 导轨角度 A

4.2.4 导轨端头切斜度 B 的偏差不应大于 $\pm 2^\circ$ ，见图3。

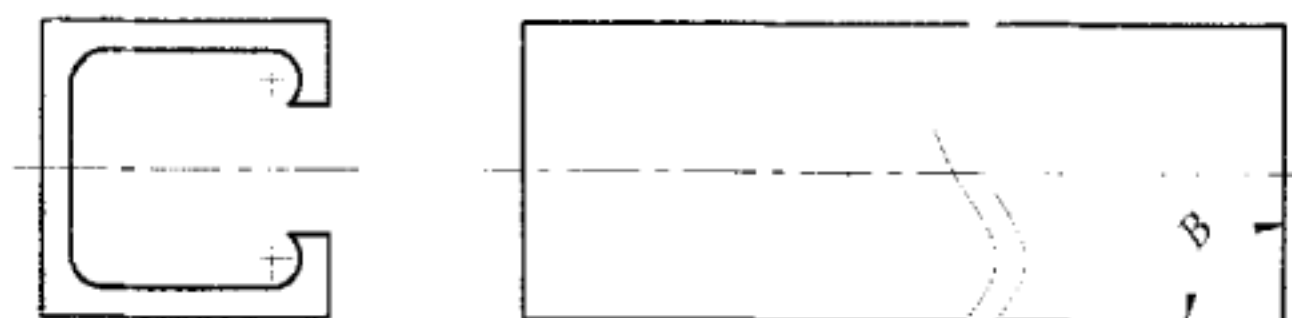


图3 导轨端头切斜度 B

4.2.5 单个轮子的径向圆跳动不应大于 0.3 mm。

4.2.6 单个轮子的轴向窜动不应大于 1 mm。

4.3 耐腐蚀性能

产品表面镀涂层按GB/T 10125—2012进行24 h中性盐雾试验，结果应达到GB/T 6461—2002规定的10级水平。

4.4 力学性能

4.4.1 操作力

吊轮承载适用门质量运行时，轮子转动无卡阻，所需操作力不应大于表1的规定。

表1 操作力限值

门重类型	重型	中型	轻型
操作力/N	40	30	15

4.4.2 抗拉强度

轮子铆合后，应能承受500 N的侧向拉力。

4.4.3 承重

吊轮、导轨承载1.5倍适用门质量应无破损现象。

4.5 耐久性

移门轮轨承载适用门质量，正常运行10万次后，应能满足4.4.1的要求。

4.6 噪声

吊轮在规定门重内运行，其产生的噪声不应大于68 dB。

5 试验方法

5.1 试验准备

5.1.1 每次使用3副移门轮轨进行试验。

5.1.2 试验门按表2配置。试验顺序为：按5.1、5.2、5.3、5.5、5.7的顺序在第1副试件上进行，5.4在第2副试件上进行，5.6在第3副试件上进行。

表2 试验门

使用场合	适用门质量/kg	适用门高度/mm	门宽度/mm
橱柜门	按出厂标称值	500	400
玻璃门		2100	914
木门			

5.1.3 试验应在室内环境条件下进行。

5.2 外观与装配

5.2.1 在照度至少为1100 lx的光照条件（类似晴天空地）下，距试件（400±50）mm处目测检查外观缺陷，检查时应将试件翻转观察各检查面。

5.2.2 用表面粗糙度比较样块或表面粗糙度仪对照检查。

5.2.3 铅笔硬度按GB/T 6739进行试验，涂层附着力按GB/T 9286（划格法）进行试验。

5.2.4 用手同时固紧吊体铆钉两端，沿轴向旋转，目测能否转动。

5.3 尺寸

5.3.1 吊轮、导轨中心宽度L

用精度为0.02 mm的游标卡尺及二次圆投影仪进行检验。

5.3.2 弯曲度

将导轨紧靠试验平台，用一把厚度为最大允许弯曲度的塞尺测定导轨与试验平台之间的间隙，检测塞尺能否滑进导轨与试验平台之间的间隙。

5.3.3 导轨角度

用游标万用角度尺进行检验。

5.3.4 导轨端头切斜度

用游标万用角度尺进行检验。

5.3.5 轮子径向圆跳动

用百分表进行检验。

5.3.6 轮子轴向窜动

用百分表进行检验。

5.4 耐腐蚀性能

按 GB/T 10125—2012 进行试验，结果按 GB/T 6461—2002 判定。

5.5 力学性能

5.5.1 操作力

将吊轮根据安装说明书安装在吊轮测试机上，用推拉力计进行检验。

5.5.2 抗拉强度

在侧面施加 500 N 的力，保持 30 s，卸载后检查轮子是否松动，见图 4。

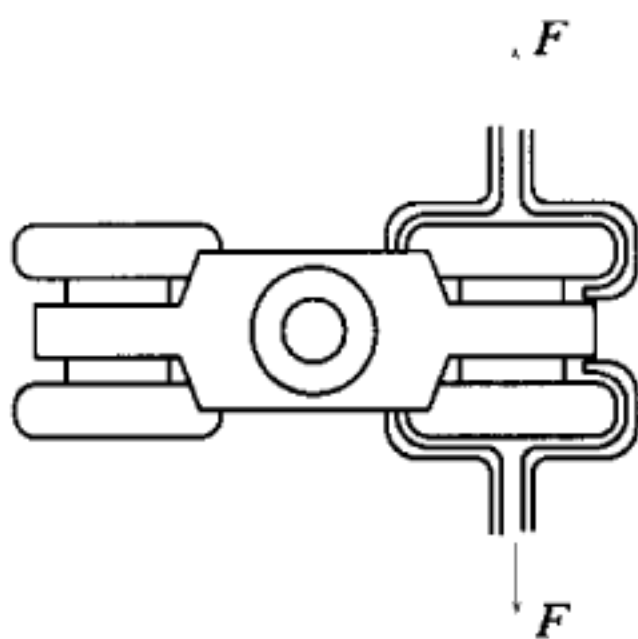


图 4 抗拉强度试验

5.5.3 承重

将吊轮根据安装说明书安装在吊轮测试机上，以适用门质量的 1.5 倍配置模拟门扇，保持 30 s，卸载后检查试件损坏情况。

5.6 耐久性

将试件安装在模拟门扇上，按 5.5.1 测量试验前的操作力。单次行程为 100 cm，往复为 1 次，以 10 次/min~15 次/min 的测试频率，完成 4.5 的规定次数后，再次按 5.5.1 测量操作力，比较试验前后的操作力并检查试件损坏情况。

5.7 噪声

将吊轮根据说明书安装好后，背景噪声应小于 45 dB 或比实测吊轮运行噪声低 10 dB 以上。按正常使用状态安装调试，在规定门重内以 10 次/min~15 次/min 的测试频率运行。在距移门轮轨 1 m、距地面高 1 m 处，取前、后、左、右 4 个测试点，用分贝表进行检验，取其算术平均值。

6 检验规则

产品检验分出厂检验和型式检验。

6.1 出厂检验

6.1.1 产品应经制造厂质检部门检验合格后方可出厂。

6.1.2 出厂检验按 GB/T 2828.1 的规定。采用特殊检查水平 S-4 的正常检验一次抽样方案，检验顺序、检验项目、不合格分类及接收质量限应符合表 3 规定。

表 3 出厂检验

检验顺序	检验项目	要求	试验方法	不合格分类	接收质量限 (AQL)
1	吊体、插片、导轨外观	4.1.2	5.2.1	C	4.0
2	轮子外观	4.1.1	5.2.1		
3	中心宽度偏差	4.2.1	5.3.1	B	1.0
4	弯曲度	4.2.2	5.3.2		
5	导轨角度偏差	4.2.3	5.3.3		
6	导轨端头切斜度偏差	4.2.4	5.3.4		
7	吊体铆合装配	4.1.5	5.2.4		

6.1.3 经检验所要求项目均合格，则该批产品为合格，凡有一项或一项以上不合格，则判定该批产品不合格。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一，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) 当生产的产品在设计、工艺、生产设备、管理等方面有较大改变可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验；
- d) 产品停产 6 个月以上恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督检验机构提出进行型式检验的要求时。

6.2.2 以同系列同型式同材质同规格的产品组批，每 500 件~3 000 件为一批，不足 500 件仍以一批计。按 GB/T 2829 的规定进行，采用判别水平 I 的一次抽样方案。

6.2.3 检验项目、不合格类别、样本量、不合格质量水平 (RQL) 按表 4 规定进行。有合同要求时，可由合同双方协商解决。型式检验在出厂检验合格品中抽取，若被检移门轮轨中有一副的一项指标低于本标准中第 4 章要求的规定的时，可从供抽样的移门轮轨中再抽取规定的抽样件数，再次检验时应全部合格，否则判定为不合格品。

表 4 型式检验

不合格类别	检验项目	样本量	判别数组		RQL
			Ac	Re	
B	第 4 章全部要求	5	0	1	20

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 产品内外包装均应有清晰、持久的标志。

7.1.2 外包装应标有生产厂厂名、厂址、产品名称、型号、商标、执行标准编号、数量、质量、体积、生产日期。

7.1.3 内包装应标有生产厂名、厂址、产品名称、型号、商标、执行标准编号、生产日期。

7.2 包装

7.2.1 包装材料应清洁、干燥，酸碱度应符合中性材料包装要求。

7.2.2 产品应按规定的配件包装配套装入盒中，并附有产品安装使用说明书、合格证。

7.2.3 安装使用说明书应包括以下内容：

- a) 产品名称、型号、商标、执行标准编号；
- b) 产品适用门质量、使用说明及安装图。

7.3 运输

产品在运输过程中应轻装、轻卸，按箱子箭头标志堆放，避免剧烈震动、撞击和日晒雨淋，外包装不应有损坏现象。

7.4 贮存

产品不应贮存在靠近高温和有腐蚀性气体的地方，贮存应阴凉、通风、干燥，严防潮湿与曝晒。

附录 A
(资料性附录)
产品分类和标记

A.1 分类及代号

A.1.1 材质

按表 A.1 规定。

表 A.1

主体材质	铜合金	铝合金	锌合金	不锈钢	普通碳素钢	工程塑料	其他
代号	1	2	3	5	8	9	0

A.1.2 适用门体

按表 A.2 规定。

表 A.2

适用门体	木门	玻璃门	橱柜
代号	1	2	3

A.1.3 功能

按表 A.3 规定。

表 A.3

功能	平推	折叠	万向
代号	1	2	3

A.1.4 门重区别

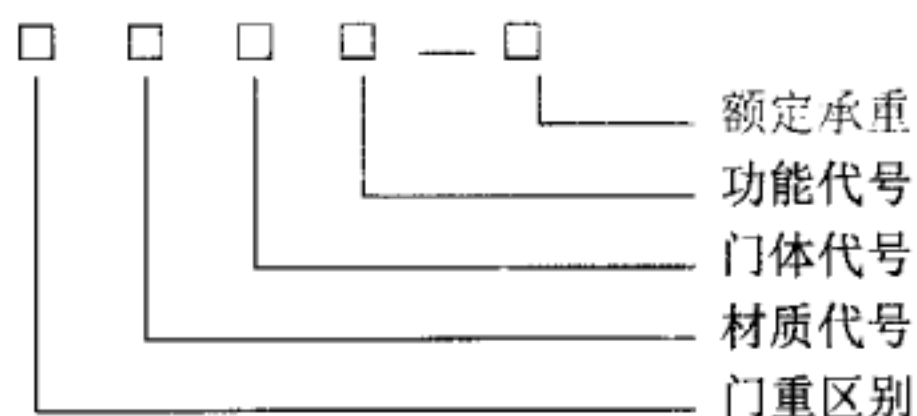
按表 A.4 规定。

表 A.4

门重区别	重型	中型	轻型
质量/kg	>80	60~80	<60
代号	A	B	C

A.2 型号标记及示例

A.2.1 型号



A.2.2 标记示例

示例 1：中型不锈钢木门用平推门轮轨，额定承重 60 kg，标记为：B511-60，见图 A.1。

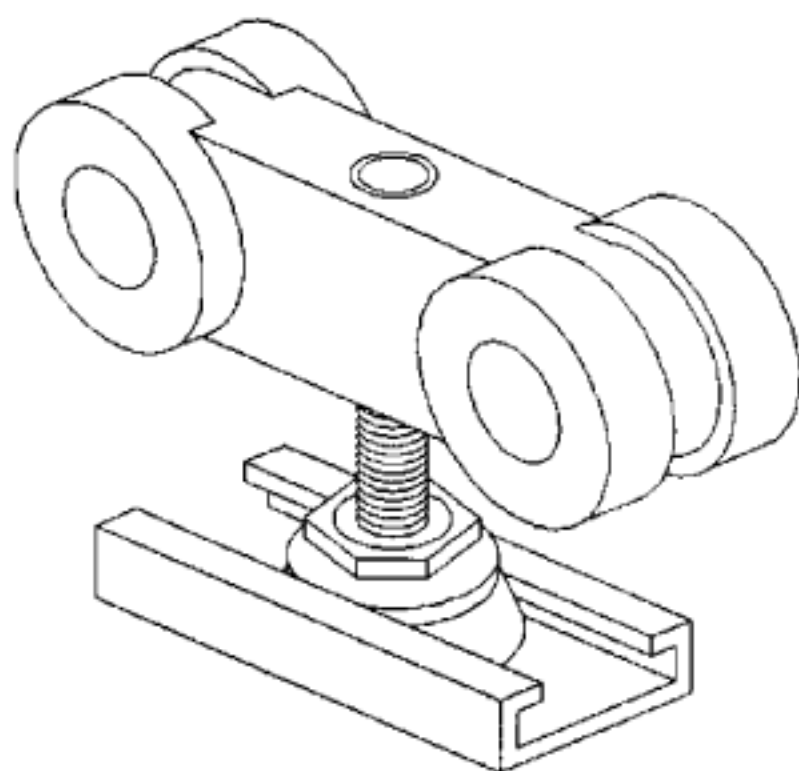


图 A.1 木门吊轮

示例 2：重型锌合金玻璃门用平推门轮轨，额定承重 120 kg，标记为：A121-120，见图 A.2。

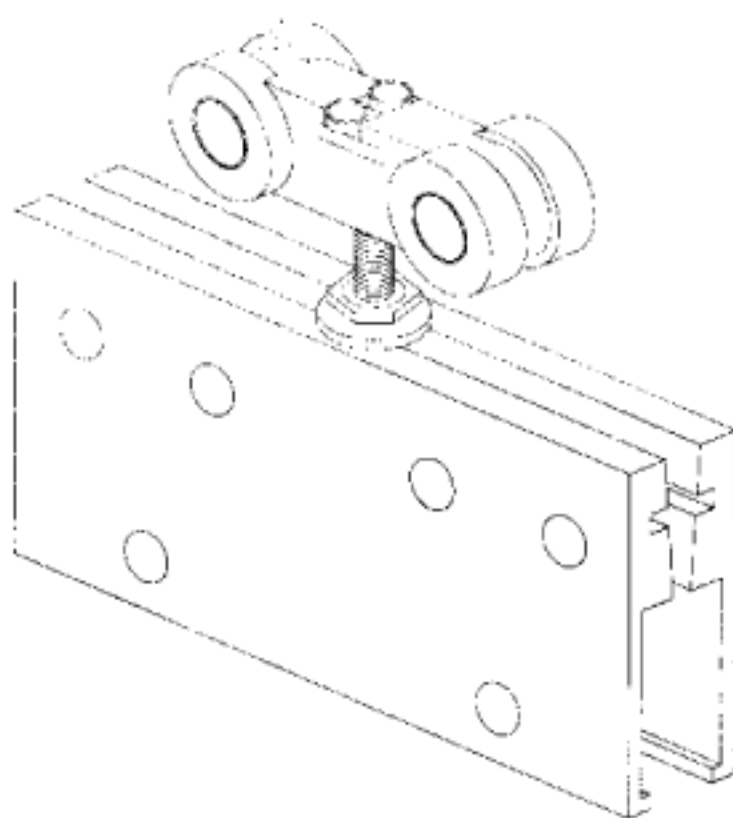


图 A.2 玻璃吊轮

示例 3：轻型锌合金橱柜门用平推轮轨，额定承重 20 kg，标记为：C131-20，见图 A.3。

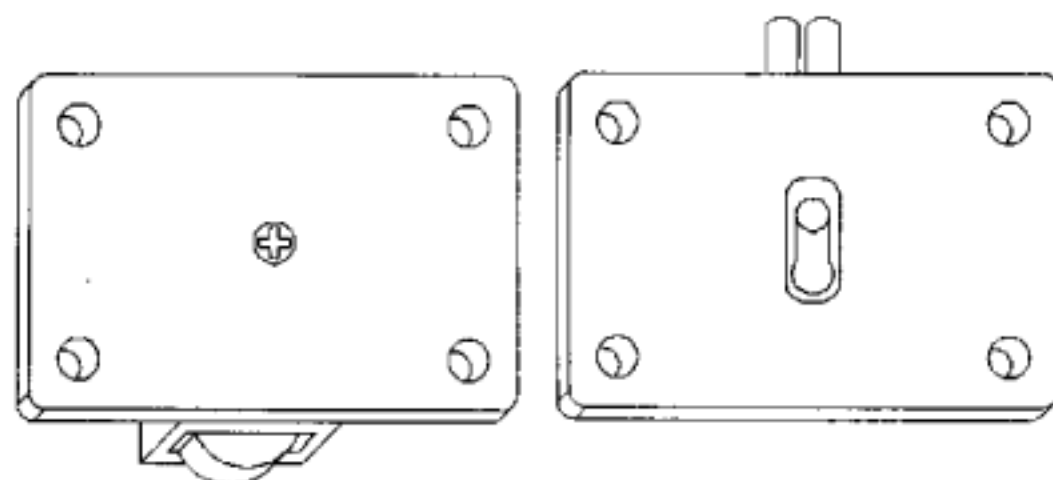


图 A.3 橱柜吊轮

中华人民共和国
轻工行业标准
移门轮轨通用技术条件
QB/T 4597—2013

*

中国轻工业出版社出版发行

地址：北京东长安街6号

邮政编码：100740

发行电话：(010)65241695

网址：<http://www.chlip.com.cn>

Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑

地址：北京西城区下斜街29号

邮政编码：100053

电话：(010)68049923/24/25

*

版权所有 侵权必究

书号：155019·4272

印数：1—200册 定价：20.00元



QB/T 4597—2013

BZ002104221

