



中华人民共和国国家标准

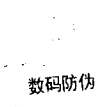
GB/T 25293—2010

电工电子设备机柜 机械门锁

Mechanical door lock for cabinets of electrotechnical and electronic equipment

2010-11-10 发布

2011-05-01 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 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品的有关数据和资料	2
5 正常的使用、安装和运输条件	2
6 一般规定	3
7 机械性能要求	3
8 钥匙的互换性要求	4
9 镀涂层的要求	4
10 安全要求	4
11 试验方法	5
12 检验规则	6
13 标志、包装、运输、贮存	7
表 1 锁栓孔尺寸与扭矩力对照	3
表 2 电镀盐雾试验后的表观状态	4
表 3 盐雾试验后的表观状态	4
表 4 检验项目	6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国电工电子设备结构综合标准化技术委员会(SAC/TC 34)提出并归口。

本标准负责起草单位:宁波生久柜锁有限公司。

本标准参加起草单位:浙江飞雷电气有限公司、温州市中意锁具电器有限公司、温州市海坦磁力电器有限公司、上海练江电气有限公司。

本标准主要起草人:姚春良、孟中明、徐飞阳、丁汉平、梁恒珠、潘正东、乐庭华、金丰良。

电工电子设备机柜 机械门锁

1 范围

本标准规定了电工电子设备机柜机械门锁(以下简称机械门锁或产品)的术语和定义、产品的有关数据和资料、正常的使用、安装和运输条件、一般要求、机械性能要求、钥匙的互换性要求、镀涂层的要求、安全要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于额定电压为交流不超过 1 000 V,频率不超过 1 000 Hz 或直流不超过 1 500 V 的机械门锁。

本标准不适用于有防盗功能的机械门锁。

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,仅所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 4208 外壳防护等级(IP 代码)(GB 4208—2008,IEC 60529:2001,IDT)

GB/T 6461—2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级(ISO 10289:1999,IDT)

GB/T 10125—1997 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验(eqv ISO 9227:1990)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机械门锁 mechanical door lock

可装在设备的门及类似构件上,由机械零件组成的锁。

3.2

单点锁 single-point lock

仅有一个锁定作用点(止口)的锁。

3.3

双点锁 double-point lock

具有两个锁定作用点(止口)的锁。

3.4

多点锁 multi-point lock

具有三个及以上锁定作用点(止口)的锁。

3.5

锁栓 lock cam

限制门开启的附件。

3.6

左开门锁 left-hand lock

用于左开门使用的锁。

3.7

右开门锁 **right-hand lock**

用于右开门使用的锁。

3.8

锁栓止口高度 **use height of lock cam**

锁栓止动作用面到门锁与柜门板外表面接触面的距离。

4 产品的有关数据和资料

4.1 资料的内容

制造商应提供下列资料：

——制造商的名称或商标；

——产品型号；

——执行标准的编号；

——其他说明(如产品使用书等)。

制造商和用户如无专门的协议,提供的资料或样本视同供货合同的一部分。

4.2 标志

4.1中规定的有关资料,可以标志在产品上,也可以印制在产品的最小包装上。标志应是不易磨灭和易于识别。

4.3 安装和使用说明

制造商在其文件或样本中(如有的话)中应规定产品的安装和使用条件。

产品使用说明书中应指明产品正确的安装和使用的方法。

5 正常的使用、安装和运输条件

5.1 正常使用条件

5.1.1 周围空气温度

周围空气温度上限值不超过 $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$,且其24 h内的平均温度值不超过 $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

周围空气温度下限为 $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.1.2 海拔

安装地点的海拔不超过2 000 m。

5.1.3 湿度

最高温度为 $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时,空气的相对湿度不超过50%,在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度,例如 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时达90%。

5.2 特殊使用条件

非正常使用条件即为特殊使用条件。特殊使用条件可按制造商和用户的协议确定,但这些协议不得和安全要求相违背。

5.3 运输和储存条件

如果产品的运输和储存条件,例如温度和湿度,不同于 5.1 中规定的条件,制造商和用户应达成一个特殊协议。除非另有规定,下列温度范围适用于运输储存:−25℃~+55℃之间,短时间内(24 h 内)可达+70℃。

5.4 安装

产品应按制造商的说明书或提供的其他有关资料进行安装。

6 一般规定

6.1 外观

产品的表面应平整光滑,无明显凸凹不平、焊接缺陷、裂痕和锈蚀。如表面有被覆处理,色泽应一致,无流痕、起泡、划伤缺陷。

6.2 协调性

机械门锁的把手开启方向应与门开启方向保持协调。

注:当右开门时,即操作者面对设备操作面,按逆时针往外开,门锁的旋转方向为逆时针方向。

当左开门时,即操作者面对设备操作面,按顺时针往外开,门锁的旋转方向为顺时针方向。

7 机械性能要求

7.1 扭应力

机械门锁在正常使用时应能承受可遇到的扭应力(包括水平和垂直方向),而无变形断裂现象。并:

- a) 钥匙开启式机械门锁,应能承受由钥匙传递的扭应力为 1 N·m 的扭矩;
- b) 手柄开启式机械门锁,应能承受表 1 中规定的,由手柄传递的扭矩;

表 1 锁栓孔尺寸与扭矩力对照

锁栓(舌)开孔尺寸/mm	投影面积/mm ²	扭矩/N·m
□7×7	49	6
□8×8	64	10
□10×10	100	18
注:锁栓(舌)其他开孔形状可按近似投影面积对照查得手柄扭矩力。		

- c) 锁栓(舌)应有足够的强度,正常使用时,不得变形或损坏。

7.2 抗冲击性能、承受跌落性能、承受碰撞特性和耐受振动特性

如果需要,由制造商和用户协议确定。

7.3 灵活性

7.3.1 钥匙开启与锁闭时,应灵活,无卡滞现象。

7.3.2 钥匙拔出时的轴向静拉力不大于 5 N。

7.4 操作寿命

- 7.4.1 门锁开启与锁闭的全过程为一次操作,在正常工作条件下操作寿命不少于 5 000 次。目测门锁无明显损坏,并不影响产品的正常使用。
- 7.4.2 钥匙插入、旋转和拔除为一次操作,在正常工作条件下操作寿命不少于 5 000 次。目测钥匙无明显损坏,并不影响产品的正常使用。

8 钥匙的互换性要求

- 8.1 对同一批产品的相同(统配)钥匙,应能达到 100%的互相开启。
- 8.2 对同一批产品要求用不相同(单配)钥匙,制造商可与用户协议确定。

9 镀涂层的要求

9.1 对镀层的要求

- 9.1.1 镀层在经过规定的盐雾试验后应满足表 2 的规定。

表 2 电镀盐雾试验后的表现状态

门锁的外表面	门锁的内表面	表 观 状 态
中性盐雾实验时间/h		功能性表面允许略有泛色,但不应有红色、白色或黑色腐蚀点,并应符合 GB/T 6461—2002 中规定的 9/OsB 性能评级标准
72	48	
注: 门锁的内外表面是相对门板而言。		

- 9.1.2 镀层附着力应满足试验规定的要求。镀层经 100 ℃高温 30 min,以及-40 ℃低温 30 min 后不应有起皮、脱落现象。

9.2 对涂层的要求

- 9.2.1 涂层在经过规定的盐雾试验后应满足表 3 的规定。

表 3 盐雾试验后的表现状态

中性盐雾实验时间/h	表 观 状 态
200	功能性表面允许略有泛色,但不应有红色、白色或黑色腐蚀点,并应符合 GB/T 6461—2002 中规定的 9/OsB 性能评级标准

- 9.2.2 涂层附着力应满足试验规定的要求。涂层经 150 ℃高温 30 min,以及-40 ℃低温 30 min 后,不应有起皮、脱落现象。

10 安全要求

10.1 电的连续性

机械门锁裸露的导电零部件与接地间的连接电阻应小于 0.1 Ω。

注: 具体措施由制造商和用户协议。

10.2 防护等级的要求

机械门锁的最低的防护等级为 IP30。

11 试验方法

11.1 外观检查

开启包装后,在自然光线下(或在光源箱内),距离产品 30 cm,目测产品表面的外观,应符合 6.1 的规定。

11.2 扭应力试验

试验过程与合格判定:

- a) 将规定的极限静载荷作用于钥匙上,应符合 7.1a) 的规定。
- b) 将力矩测试仪作用于机械门锁的手柄上,应符合 7.1b) 的规定。
- c) 机械门锁锁定后,按功能操作要求,拉、推机械门锁的把手 10 次,应符合 7.1c) 的规定。

11.3 灵活性试验

试验过程与合格判定:

- a) 转动钥匙,开启与锁闭时的操作,应符合 7.3.1 的规定。
- b) 用测力仪器测定钥匙静拉力,应符合 7.3.2 的规定。

11.4 操作寿命试验

11.4.1 将试验样品安装在试验机上,以开启和锁闭的全过程为一次操作,可按不少于频率每分钟 5 次试验,应符合 7.4.1 的规定。

11.4.2 将试验样品安装在试验机上,以钥匙的插入、旋转和拔出为一次操作,应符合 7.4.2 的规定。

11.5 钥匙互换性检验

相同(统配)钥匙经逐只开启,应符合 8.1 的规定。不相同(单配)钥匙按协议要求规则检验,应符合 8.2 的规定。

11.6 镀层的盐雾试验

盐雾试验按 GB/T 10125—1997、GB/T 6461—2002 的要求进行,应符合 9.1.1 的规定。

11.7 镀层的附着力试验

用高低温交变试验箱对镀涂层进行高低温性能检测,应符合 9.1.2 的规定。

11.8 涂层的盐雾试验

盐雾试验按 GB/T 10125—1997、GB/T 6461—2002 的要求进行,应符合 9.2.1 的规定。

11.9 涂层的附着力试验

用高低温交变试验箱对镀涂层进行高低温性能检测,应符合 9.2.2 的规定。

11.10 电的连续性试验

用至少能提供 10 A(a. c. 或 d. c.) 电流的电阻测量仪或电路进行验证。在锁体任两个裸露导电部件之间通以电流, 测量它们之间的电压降。用电流和电压降计算出的电阻值不应超过 10.1 规定的要求。

注: 如果有疑问, 再进行试验直至确认测量符合一致性要求。

11.11 防护等级试验

防护等级按 GB 4208 的规定试验, 试验结果应符合 10.2 规定的要求。

12 检验规则

12.1 检验分类

包括出厂检验和型式试验。

12.2 型式试验

提供型式试验的产品, 应是出厂检验合格后的产品。

有下列情况之一的产品, 需进行型式试验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的定型鉴定时;
- b) 定型生产后, 如结构、材料或工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- c) 长期停产后(一年以上), 再恢复生产时;
- d) 国家质量监督部门指定进行的检验时。

12.3 检验项目

出厂检验和型式试验的项目见表 4。

表 4 检验项目

序号	项目名称	出厂检验	型式试验
1	外观	△	
2	扭应力		△
3	灵活性		△
4	操作寿命		△
5	钥匙的互换性	△	
6	镀层盐雾试验		△
7	镀层附着力		△
8	涂层盐雾试验		△
9	涂层附着力		△
10	电的连续性		△
11	防护等级		△

13 标志、包装、运输、贮存

13.1 标志

13.1.1 产品上或最小包装上应有下列标志：

- a) 制造商名；
- b) 产品型号或规格；
- c) 制造日期；
- d) 商标。

13.1.2 包装箱外壁应有下列标志：

- a) 产品名称、型号、规格、数量、制造商名、地址、邮编；
- b) 产品标准编号；
- c) 每箱的净重和毛重；
- d) 标明防潮、不准倒置、轻放等字样。

特殊要求由制造商和用户协商确定。

13.2 包装

产品的包装应符合防潮的要求。

包装箱内应装入随同产品提供的文件：

- a) 装箱单(指多组包装)；
- b) 产品合格证；
- c) 产品使用说明书。

13.3 运输

运输和装卸过程中应满足：

- a) 在运输过程中,产品不得受到剧烈机械冲撞、曝晒、雨淋；
- b) 在装卸过程中,产品应轻搬轻放,严防摔掷、翻滚、重压。

13.4 贮存

- a) 产品应贮存在温度为 $-5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的干燥、清洁及通风良好的地方；
 - b) 应不受阳光直射,避免与任何有害气体和液体接触；
 - c) 不得受任何机械冲击或重压。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电工电子设备机柜 机械门锁
GB/T 25293—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

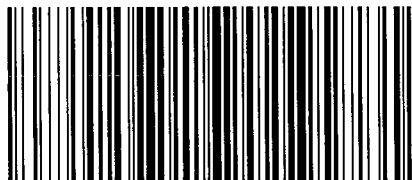
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 17 千字
2010年12月第一版 2010年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-41029 定价 16.00 元



GB/T 25293—2010

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)68533533