



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 290—2010

建筑疏散用门开门推杠装置

Panic devices operated by a horizontal bar for building exit doors

2010-10-21 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类、代号和标记 3

5 一般要求 3

6 要求 3

7 试验方法 5

8 检验规则 8

9 标志、包装、运输、贮存 9

附录 A（规范性附录） 建筑疏散用门开门推杠装置适用条件和安装要求 10

附录 B（资料性附录） 建筑疏散用门开门推杠装置触发部件结构有效高度 11

前 言

本标准对应于 EN1125:2008《建筑五金 用于疏散通道推杠式逃生装置要求和测试方法》、ANSI/BHMA A156.3—2008《逃生装置》，与 EN1125:2008、ANSI/BHMA A156.3—2008 一致性程度为非等效。

本标准附录 A 为规范性附录，附录 B 为资料性附录。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所得出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件产品标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国建筑金属结构协会建筑门窗配套件委员会、英格索兰(中国)投资有限公司、多玛门业控制科技(中国)有限公司、珠海保税区茵科舒尔特门控科技有限公司、广东坚朗五金制品有限公司、格屋贸易(上海)有限公司、上海多麦克司企业发展有限公司、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、上海建筑科学研究院(集团)有限公司、上海益投实业发展有限公司。

本标准主要起草人：刘旭琼、朱道明、何莉、廖邦宏、李保军、房公殿、姜锋、邓贵智、王汇川、沈英。

建筑疏散用门开门推杠装置

1 范围

本标准规定了建筑疏散用门开门推杠装置(以下简称开门推杠装置)的术语和定义、分类、代号和标记、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境下的建筑疏散用门开门推杠装置,其他疏散用门开门推杠装置可参考使用。

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 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 5237.2 铝合金建筑型材 第2部分:阳极氧化型材

GB 5237.3 铝合金建筑型材 第3部分:电泳涂漆型材

GB 5237.4 铝合金建筑型材 第4部分:粉末喷涂型材

GB 5237.5 铝合金建筑型材 第5部分:氟碳漆喷涂型材

GB/T 5823—2008 建筑门窗术语

GB/T 6465—2008 金属和其他无机覆盖层 腐蚀膏腐蚀试验(CORR 试验)

GB/T 9799—1997 金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层

GB/T 10125—1997 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 14436 工业产品保证文件

3 术语和定义

GB/T 5823—2008 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

开门推杠装置 **panic devices operated by a horizontal bar**

在任何情况下,无需借助钥匙或其他工具,用手或身体推动即可直接、迅速推开门扇的装置。通常由触发部件、锁闭部件等部件组成。

3.2

下压式开门推杠装置 **panic devices operated by a cross bar**

向斜下方推压触发部件的开门推杠装置(见图1)。

3.3

平推式开门推杠装置 **panic devices operated by a touch bar**

沿水平方向推动触发部件的开门推杠装置(见图2)。

3.4

明装式开门推杠装置 **panic devices, surface mounted type**

锁闭部件和触发部件均安装在门框扇表面的开门推杠装置。

3.5

暗装式开门推杠装置 **panic devices, concealed type**

锁闭部件隐藏于门框扇内,触发部件安装在门扇表面的开门推杠装置。

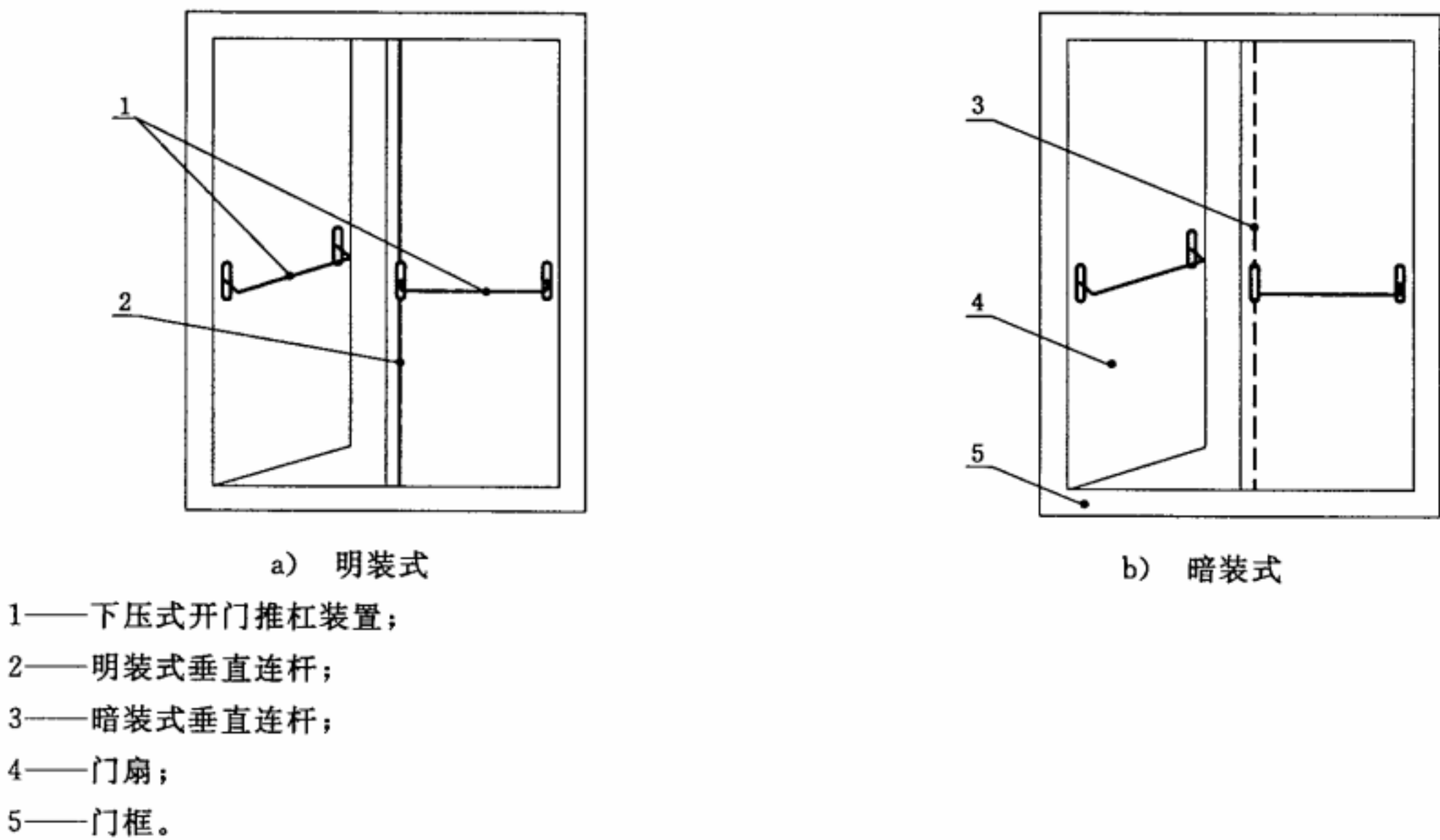


图 1 下压式开门推杠装置示意图

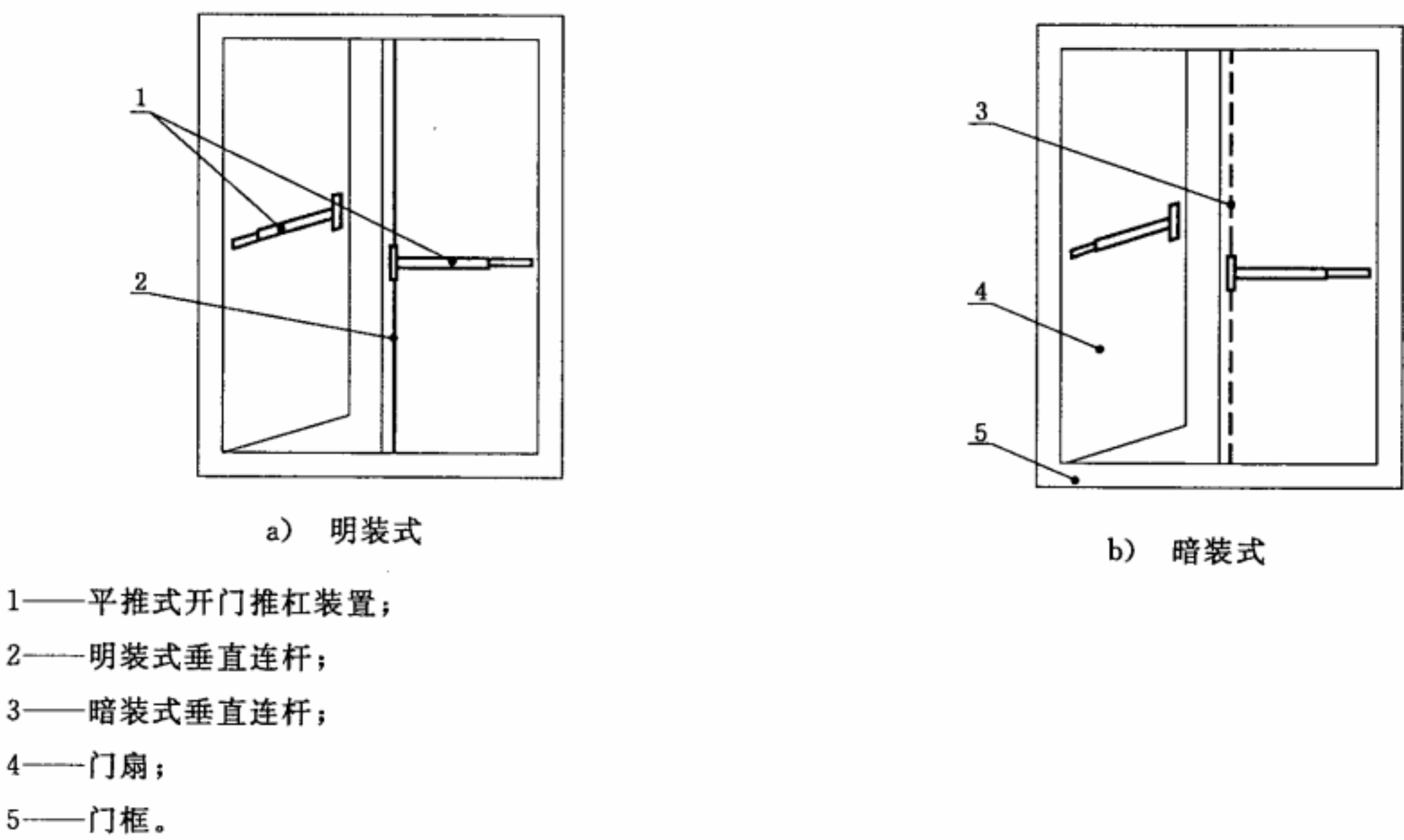


图 2 平推式开门推杠装置示意图

3.6

触发部件 **actuating bar**

开门推杠装置中,用于开启锁闭的杆件(其有效长度不少于门宽的 50%)。

3.7

锁闭部件 **latching mechanism**

分别安装在框、扇上,当发生相互作用后能起到阻止扇开启的零件组合。

3.8

垂直连杆 **vertical rod**

垂直锁闭方式下,锁闭部件与触发部件之间的传动连杆。

4 分类、代号和标记

4.1 分类、代号

4.1.1 特性分类、代号

- a) 按操作方式可分为平推式,代号为 T;下压式,代号为 Y。
- b) 按安装形式可分为明装式,代号为 M;暗装式,代号为 A。

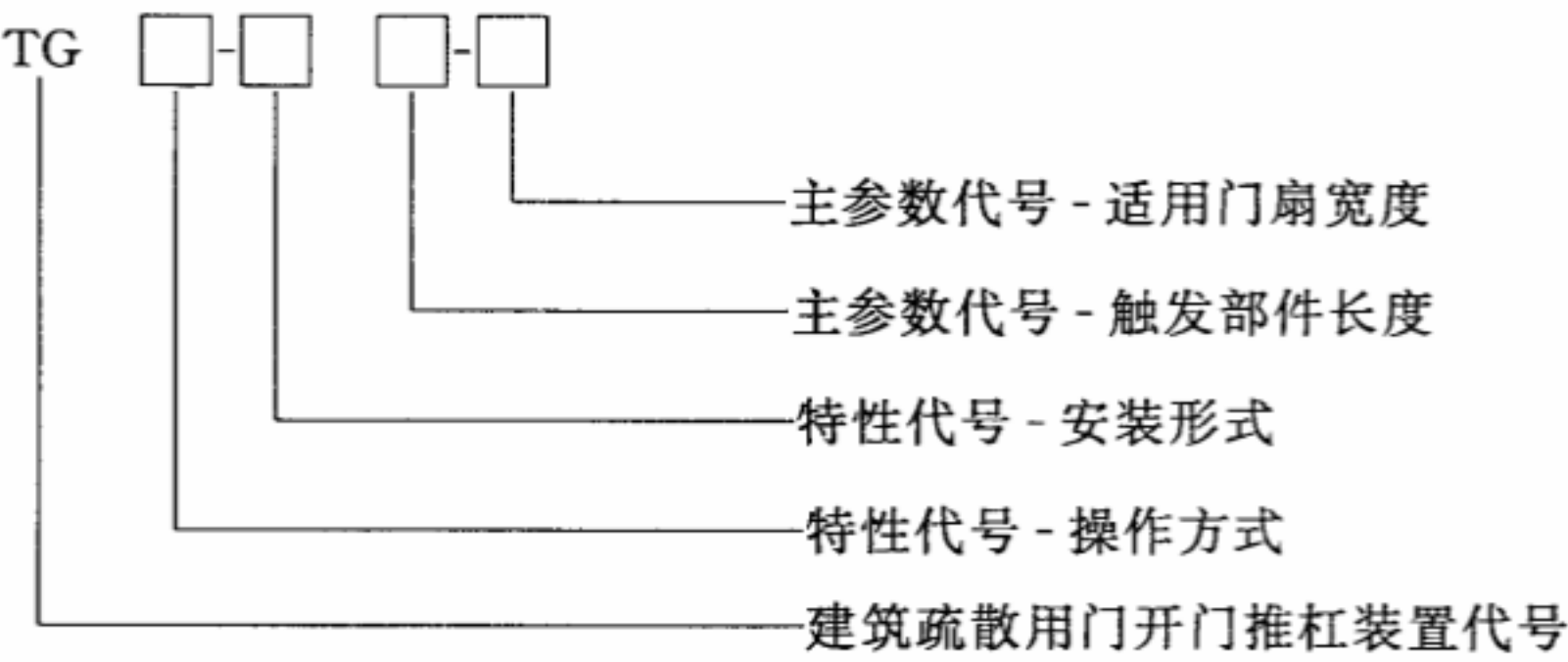
4.1.2 主参数代号

- a) 触发部件长度:推杠装置触发部件的实际最大有效长度,以 mm 单位表示。
- b) 适用门扇宽度:所适用门扇宽度范围,以 mm 单位表示。

4.2 标记

4.2.1 标记方法

产品应按开门推杠装置代号、操作方式、安装形式、触发部件长度、适用门扇宽度进行标记。



4.2.2 标记示例

示例 1:下压式、暗装式、触发部件长度为 1 067 mm、适用门扇宽度为 295 mm~1 219 mm 的开门推杠装置,标记为: TG Y-A 1067-295~1219;

示例 2:平推式、明装式、触发部件长度为 457 mm、适用门扇宽度为 711 mm~914 mm 的开门推杠装置,标记为: TG T-M 457-711~914。

5 一般要求

5.1 适用条件和安装要求

建筑疏散用门开门推杠装置适用条件和安装要求见附录 A。

5.2 触发部件结构有效高度

建筑疏散用门开门推杠装置触发部件结构有效高度要求见附录 B。

6 要求

6.1 外观

6.1.1 外表面

产品外露表面应无明显斑点、划痕、气孔、凹坑、飞边、锋棱、毛刺等缺陷;连接处应牢固、圆整、光滑,不应有裂纹;不应形成对人体可能造成伤害的尖利边角。

6.1.2 涂层

涂层色泽均匀一致,无气泡、流挂、脱落、堆漆等缺陷。

6.1.3 镀层

镀层致密、均匀,无露底、泛黄、烧焦等缺陷。

6.2 耐腐蚀、膜厚度及附着力

6.2.1 耐腐蚀性能

各类基材、常用表面覆盖层的耐腐蚀性能应符合表 1 的要求。

表 1 各类基材、常用表面覆盖层的耐腐蚀性能要求

常用覆盖层		常用基材应达到指标	
		碳素钢基材	锌合金基材
金属层	镀锌层 ^a	中性盐雾(NSS)试验,96 h 不出现白色腐蚀点,168 h 不出现红锈点(保护等级≥8 级)。	中性盐雾(NSS)试验,96 h 不出现白色腐蚀点(保护等级≥8 级)。
	Cu+Ni+Cr 或 Ni+Cr	铜加速乙酸盐雾(CASS)试验 16 h、腐蚀膏腐蚀(CORR)试验 16 h、乙酸盐雾(AASS)试验 96 h 试验,外观不允许有针孔、鼓泡以及金属腐蚀等缺陷。	—
注:在满足以上要求的情况下,在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。			
^a 镀锌层腐蚀的判定仅限于五金件安装后的可视面,不包括再加工部位。			

6.2.2 膜厚度及附着力

常用覆盖层膜厚度及附着力应符合表 2 的要求。

表 2 常用覆盖层膜厚度及附着力要求

常用覆盖层		常用基材应达到指标			
		碳素钢基材	铝合金基材	锌合金基材	铜合金基材
镀锌层		平均膜厚 $\geq 12\text{ }\mu\text{m}$	—	—	—
非 金 属 层	表面阳极氧化膜	—	平均膜厚度 $\geq 15\text{ }\mu\text{m}$	—	—
	电泳涂漆	复合膜平均厚度 $\geq 21\text{ }\mu\text{m}$,其中漆膜平均膜厚 $\geq 12\text{ }\mu\text{m}$	复合膜平均厚度 $\geq 21\text{ }\mu\text{m}$,其中漆膜平均膜厚 $\geq 12\text{ }\mu\text{m}$	—	—
		干式附着力应达到 0 级	干式附着力应达到 0 级		
	聚酯粉末喷涂	涂层厚度 $45\text{ }\mu\text{m}\sim 100\text{ }\mu\text{m}$	涂层厚度 $45\text{ }\mu\text{m}\sim 100\text{ }\mu\text{m}$	涂层厚度 $45\text{ }\mu\text{m}\sim 100\text{ }\mu\text{m}$	涂层厚度 $45\text{ }\mu\text{m}\sim 100\text{ }\mu\text{m}$
		干式附着力应达到 0 级	干式附着力应达到 0 级	干式附着力应达到 0 级	—
	氟碳喷涂 (二涂)	平均厚度 $\geq 30\text{ }\mu\text{m}$	平均厚度 $\geq 30\text{ }\mu\text{m}$	平均厚度 $\geq 30\text{ }\mu\text{m}$	平均厚度 $\geq 30\text{ }\mu\text{m}$
		干式、湿式附着力应达到 0 级	干式、湿式附着力应达到 0 级	干式、湿式附着力应达到 0 级	干式、湿式附着力应达到 0 级
注:在满足以上要求的情况下,在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。					

6.3 安全操作性

下压式开门推杠装置压杆下压后不应夹手。

6.4 力学性能

6.4.1 操作力

6.4.1.1 无负载开启力

无正压力情况下,单扇门或双扇门(无顺序要求)均能打开,垂直门扇的操作力不应大于 80 N。

6.4.1.2 有负载开启力

在 1 000 N 的正压力下,单扇门或双扇门(无顺序要求)均能打开,垂直门扇的操作力不应大于 220 N。

6.4.1.3 关闭力

推杠装置的关闭力不应大于 50 N。

6.4.2 反复启闭性能

6.4.2.1 单扇门反复启闭

推杠装置经 20 万次启闭试验后应仍能正常使用,且满足 6.4.1 的要求。

6.4.2.2 双扇门反复启闭

先开扇、后开扇推杠装置各经 20 万次启闭后,在双扇门组合状态下再启闭 1 万次,试验后应仍能正常使用,且满足 6.4.1 的要求。

6.4.3 强度

6.4.3.1 锁闭部件强度

锁闭部件承受 1 000 N 侧向静载荷并保持 10 s,锁闭部件仍应处于锁闭状态且满足 6.4.1 的要求。

6.4.3.2 触发部件强度

触发部件承受 1 000 N 静载荷并保持 10 s,应满足 6.4.1 的要求。

6.4.3.3 垂直连杆强度

对安装在推杠装置上外露的垂直连杆施加 500 N 的静拉力并保持 10 s,应满足 6.4.1 的要求。

7 试验方法

7.1 试验模拟门、试验顺序及试件数量

7.1.1 试验模拟门

试验模拟门采用双扇企口钢门,每个门扇的尺寸:2 100 mm(高)×1 100 mm(宽)、质量 100 kg;试验前、后及过程中试验模拟门的下垂量应小于 5 mm 并能正常开启,试验后应通过推杠装置打开。

7.1.2 试验顺序及试件数量

第 6 章性能的试验应按 6.1、6.3、6.4.1、6.4.2、6.4.3 的顺序在一套推杠装置上进行,6.2 在另一套推杠装置上进行。

7.2 外观

应在自然光或光照度在 3 001 lx~6 001 lx 范围内的近自然光下,距离 400 mm~500 mm,目测检查。

7.3 耐腐蚀、膜厚度及附着力

7.3.1 耐腐蚀

镀层 NSS 试验、AASS 试验、CASS 试验按 GB/T 10125—1997 规定进行,CORR 试验按 GB/T 6465—2008 规定进行。

7.3.2 膜厚度及附着力

镀锌层膜厚度的测试按 GB/T 9799—1997 进行。表面阳极氧化膜厚度的测量按 GB 5237.2 进行,电泳涂漆膜厚度、附着力的测量按 GB 5237.3 进行,聚酯粉末喷涂涂层厚度、附着力的测量按 GB 5237.4 进行,氟碳喷涂膜厚度、附着力的测量按 GB 5237.5 进行。

7.4 安全操作性

用一根直径 10 mm 长棒放置在压杆下面任何位置,长棒不被卡住(见图 3)。下压式推杠装置压杆下压后与门扇表面的最小距离不应小于 25 mm(见图 4 中 H)。

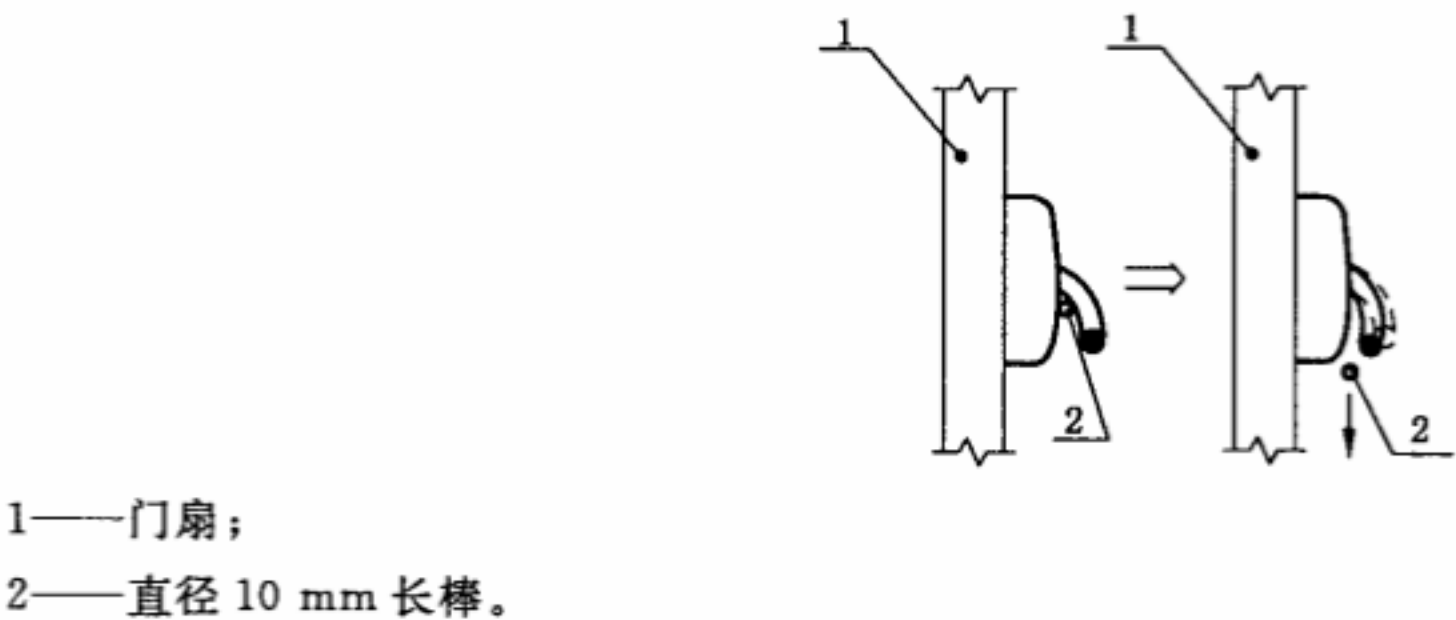


图 3 长棒测试示意图

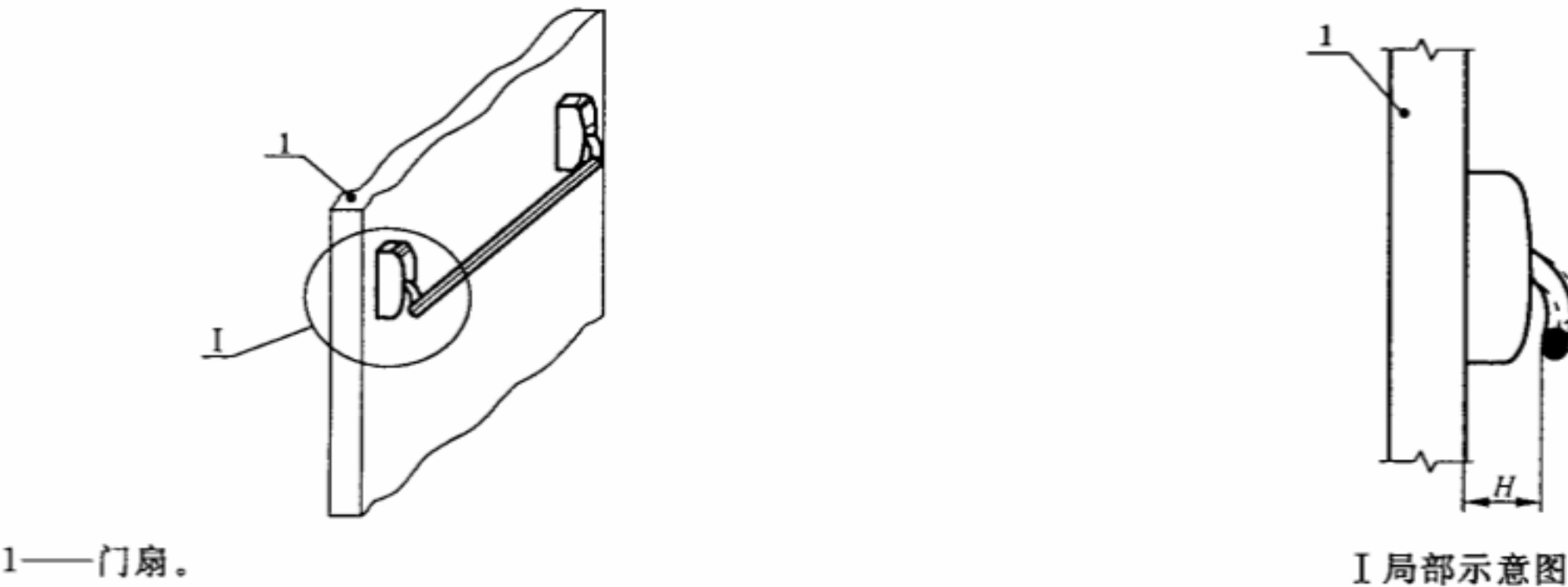


图 4 门扇表面与压杆间的距离(H)测试示意图

7.5 力学性能

7.5.1 操作力

7.5.1.1 无负载开启力

将推杠装置按实际使用状态安装在试验门上,观察门与推杠装置是否正常,关闭门扇。用精度为 2 N 的推拉测力计的推力端顶住装置的触发部位,垂直门扇施加力(见图 5a),对两扇门分别进行;作用点分别为触发部件的中间和距两端 38 mm 的三个位置,各施力一次,直至门扇开启,读取推拉测力计上的读数;重复三次试验,取其中最大值为本装置的开启(操作)力 F_1 。

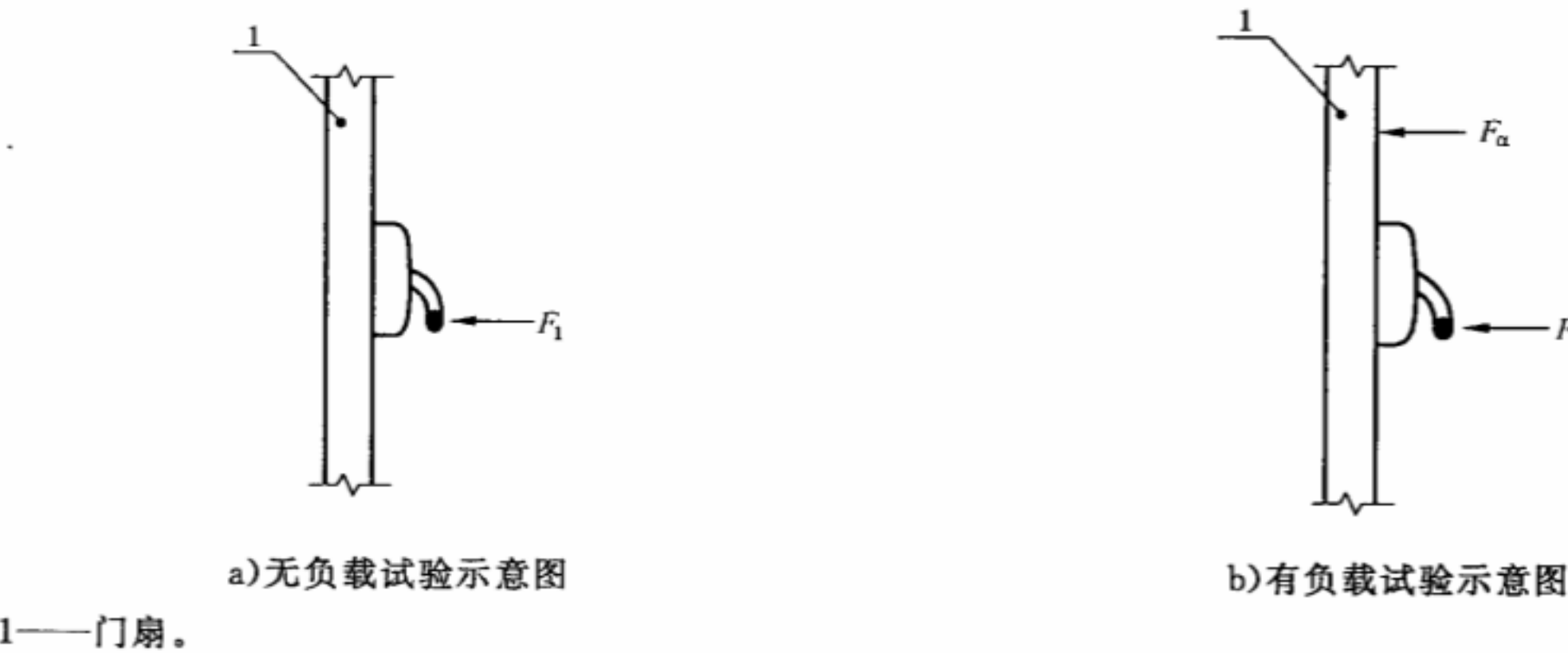


图 5 操作力测试示意图

7.5.1.2 有负载开启力

将推杠装置按实际使用状态安装在试验模拟门上,观察门与推杠装置是否正常,关闭门扇,在先开扇(或单开扇)、后开扇上分别向开启方向施加 F_a (1 000 N) 的力(见图 5b),施力点为距试验模拟门铰链(合页)中心轴 550 mm $\pm$ 5 mm,与门扇下边缘 800 mm~1 200 mm 处;再分别按照 7.5.1.1 的步骤和方法进行测量、读取 F_2 。

7.5.1.3 关闭力

将试验模拟门关至锁舌与锁扣板距离 $2.5\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 的位置,在距铰链(合页)中心轴 $1\,000\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ 、与门扇下边缘 $800\text{ mm} \sim 1\,200\text{ mm}$ 的位置,向垂直于门表面的方向施力,直至门扇关闭、推杠装置上锁,读取施加的关闭力。

7.5.2 反复启闭试验

7.5.2.1 单扇门反复启闭试验

将推杠装置安装在试验模拟门上,启闭三次,观察门与推杠装置是否正常,关闭门扇,然后进行试验。

- a) 试验装置:将 5 kg 重锤用钢丝绳在门扇距离铰链(合页)中心轴 $1\,000\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ 、距门扇下边缘 $800\text{ mm} \sim 1\,200\text{ mm}$ 处连接,并通过定滑轮改变重锤的施力方向、以保证施加到门扇上的力是水平方向的关闭力。钢丝绳的长度要保证在门扇关闭到 5° 时,重锤不再产生拉力,使门扇以惯性力关闭。
- b) 试验步骤:
 - 向门扇开启方向施力,施力点在推杠装置触发部件的中间,直至推杠装置的锁舌开启,使门打开 $10^\circ \sim 20^\circ$,撤除外力,通过重锤的作用使门扇自动关闭;
 - 门扇打开 $10^\circ \sim 20^\circ$ 后直至关闭为一个循环,进行 20 万次循环,每个试验周期为 $3\text{ s} \sim 6\text{ s}$;
 - 撤除试验仪器后,检查其是否仍能正常使用,并按 7.5.1 的步骤和方法测定、读取操作力。

7.5.2.2 双扇门反复启闭试验

试验装置按 7.5.2.1a) 规定。

- a) 按 7.5.2.1b) 的步骤分别对先开扇推杠装置,后开扇推杠装置进行 20 万次的测试。测试先开扇时,后开扇处于锁闭状态;测试后开扇时,先开扇处于开启状态且不可影响后开扇的测试。
- b) 在双扇门关闭状态下,通过操作被动门扇的推杠装置,使两扇门打开到 $10^\circ \sim 20^\circ$ 后,通过重锤的作用使门扇以实际使用顺序自动关闭。双扇门从打开至关闭到初始位置为一个循环,共进行 1 万次循环,每个试验周期为 $3\text{ s} \sim 10\text{ s}$ 。
- c) 撤除试验仪器后,检查其是否仍能正常使用,并按 7.5.1 的步骤和方法测定、读取操作力。

7.5.3 强度试验

7.5.3.1 锁闭部件强度

将推杠装置安装在试验模拟门上,启闭三次,观察门与推杠装置安装是否正常,关闭门扇。在距试验模拟门铰链(合页)中心轴 $550\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ 、与门扇下边缘 $800\text{ mm} \sim 1\,200\text{ mm}$ 处,向门扇开启方向施加 $1\,000\text{ N}$ 的力并保持 10 s ,卸载后观察锁闭状况并按 7.5.1 的步骤和方法测定、读取操作力。

7.5.3.2 触发部件强度

将双扇门关闭、固定,并保证在下列测试过程中门扇始终关闭:

- a) 平推式推杠装置依次在推杠装置触发部件中间及距两端 25 mm 的三个位置,按照图 6a) 所示的每一方向分别施加力 F_b ($1\,000\text{ N}$),保持 10 s ,卸载后按 7.5.1 的步骤和方法测定、读取操作力。
- b) 下压式推杠装置依次在推杠装置触发部件中间及距两端 25 mm 三个位置,按照图 6b) 所示的每一方向分别施加力 F_c ($1\,000\text{ N}$),保持 10 s ,卸载后按 7.5.1 的步骤和方法测定、读取操作力。

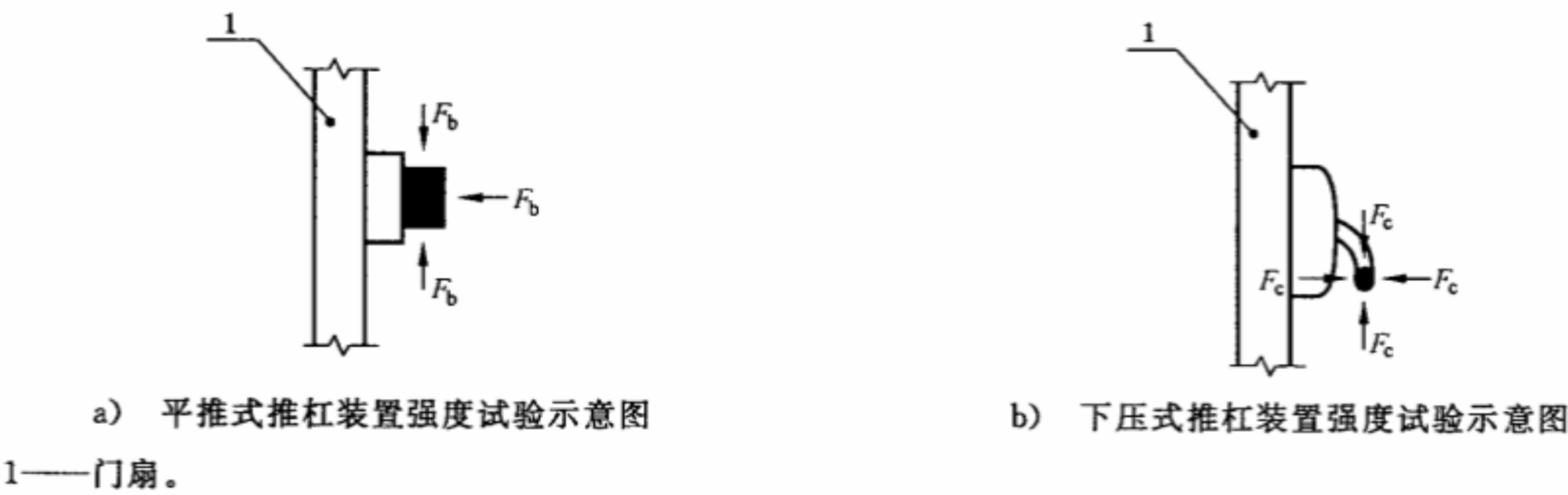


图 6 开门推杠装置强度试验示意图

7.5.3.3 垂直连杆强度

将门扇关闭、固定,在垂直连杆距离最大的相邻两个支撑点的中间位置,施加垂直于门扇表面的拉力 F_d (500 N),按照图 7 所示受力方向并保持 10 s,卸载后按 7.5.1 的步骤和方法测定、读取操作力。

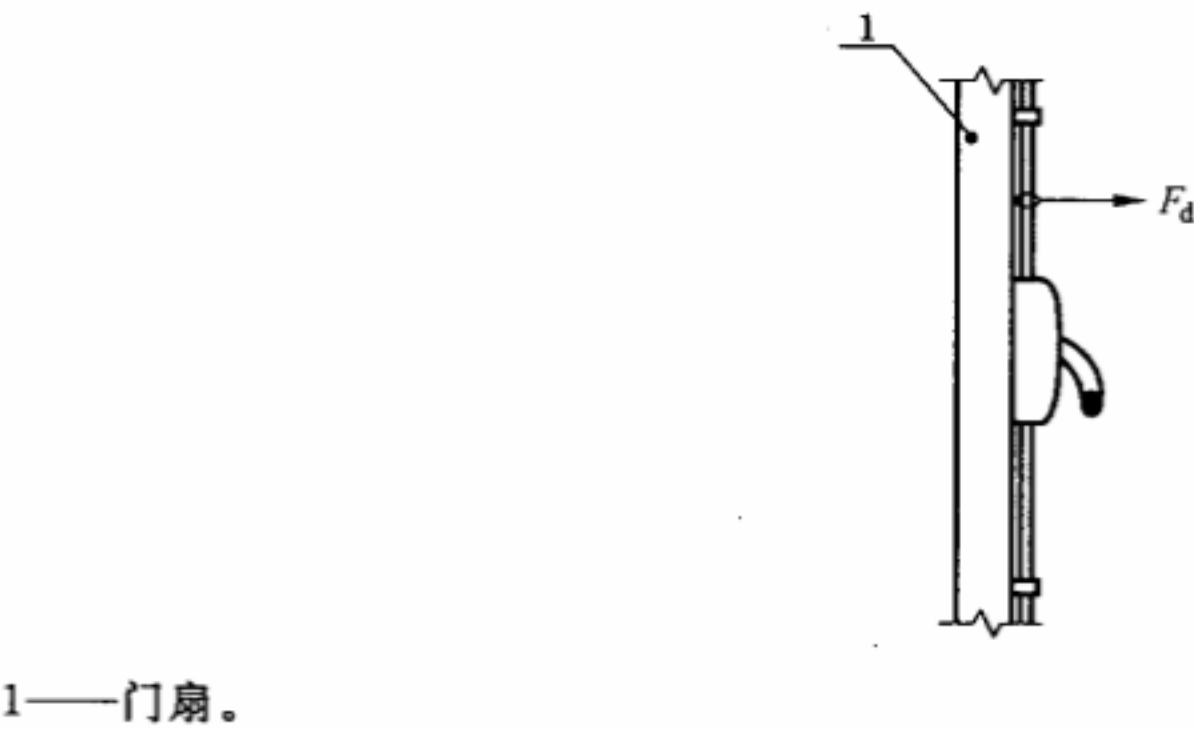


图 7 垂直连杆强度示意图

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 出厂检验项目

在型式检验有效期内,进行出厂检验,出厂检验项目见表 3。

8.2.2 组批、抽样方案和合格判定规则

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,接收质量限 AQL 为 4。

8.3 型式检验

8.3.1 型式检验项目

检验项目应符合表 3 的规定。

8.3.2 检验时机

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,每两年进行一次;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;

f) 国家质量监督机构或合同规定要求进行型式检验时。

8.3.3 组批和抽样方案

以同一批次、同一规格,300套以下抽取一组;300套~1000套抽取二组,1000套以上抽取三组。每组包括推杠装置二套。

8.3.4 合格判定规则

产品检测有一项不符合本标准要求时,应重新加倍抽取进行检验;仍不符合要求时,则判为不合格产品。

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	要求条款	试验方法
1	外观	√	√	5.1	6.2
2	耐腐蚀性能	—	√	5.2.1	6.3.1
3	膜厚度及附着力	√	√	5.2.2	6.3.2
4	安全操作性	√	√	5.3	6.4
5	无负载操作力	√	√	5.4.1.1	6.5.1.1
6	有负载操作力	—	√	5.4.1.2	6.5.1.2
7	关闭力	√	√	5.4.1.3	6.5.1.3
8	反复启闭性能	—	√	5.4.2	6.5.2
9	强度	—	√	5.4.3	6.5.3
注:表中符号“√”表示需检测的项目,符号“—”表示不需检验的项目。					

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

9.1.1 在产品明显部位应标明下列永久性标志:

- a) 生产厂名或商标;
- b) 型号或标记。

9.1.2 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) 产品适用的标准号,产品名称、型号和标记,数量或质量;
- c) 生产日期、检验批号或编号。

9.1.3 在产品包装箱内应附有合格证(合格证应符合 GB/T 14436 的规定)及安装、使用、保养、维护内容的说明书。

9.2 包装、运输、贮存

9.2.1 产品应采用塑料袋、纸箱或木箱包装,防止受潮和碰撞。

9.2.2 运输过程中应避免雨淋和撞击,防止腐蚀和变形。

9.2.3 贮存时应保持室内通风、干燥,并避免腐蚀性介质的侵蚀。

附录 A
(规范性附录)

建筑疏散用门开门推杠装置适用条件和安装要求

A.1 适用环境

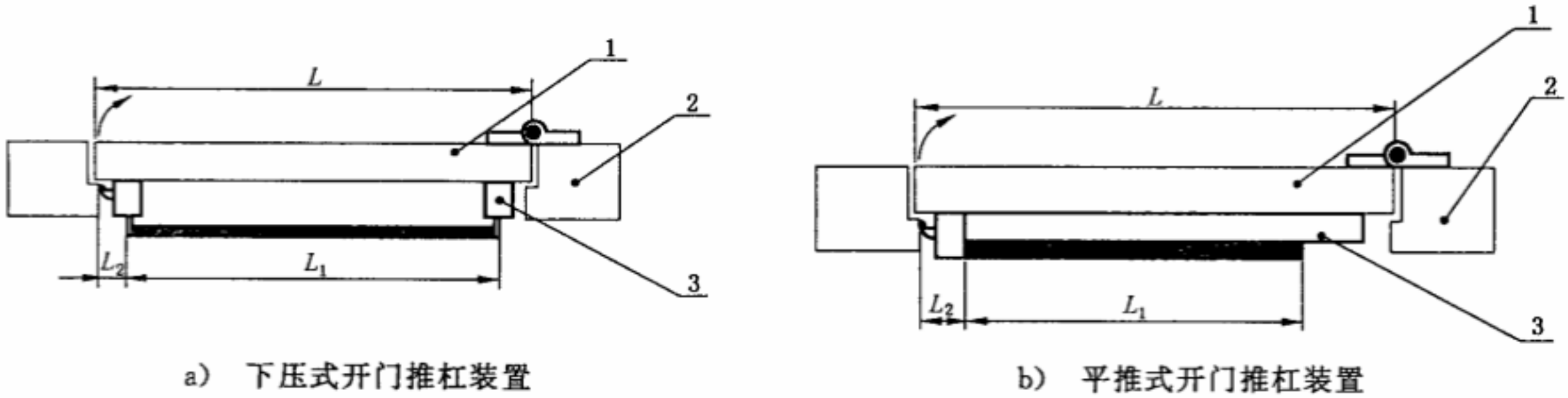
开门推杠装置适用于 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内,安装在防火门上的开门推杠装置其耐火性能不应低于该防火门的耐火等级。

A.2 选用、安装要求

A.2.1 开门推杠装置应安装在疏散用门内侧;安装开门推杠装置的疏散用门在处于打开状态时,应有足够的、没有任何阻挡的能使门完全打开的疏散空间。

A.2.2 开门推杠装置安装在疏散用门上后,应保证门或门框在开门过程中不碰撞开门推杠装置及门锁的任何部位。

A.2.3 推杠的有效受力面边缘与门框的距离(L_2)不应大于 150 mm(见图 A.1)。



- 1——门扇;
2——门框;
3——开门推杠装置。

图 A.1 有效受力面边缘与门框的距离示意图

A.2.4 选用开门推杆装置时,必须保证开门推杠装置的触发部件长度(L_1)不小于疏散用门门扇宽度(L)的 50%。

A.2.5 在任何情况下,安装在疏散用门外部的门锁等部件不应阻碍从内部打开疏散用门。

附录 B
(资料性附录)

建筑疏散用门开门推杠装置触发部件结构有效高度

B.1 下压式开门推杠装置触发部件结构有效高度

下压式开门推杠装置中的压杆有效高度尺寸(见图 B.1a)中 H_1 不宜小于 18 mm。

B.2 平推式开门推杠装置触发部件结构有效高度

平推式开门推杠装置中的推杠(或其他型式)的有效高度尺寸(见图 B.1b)中 H_2 , 不宜小于整体装置外形结构尺寸(见图 B.1b)中 H_3 的 60%, 且不宜小于 18 mm。

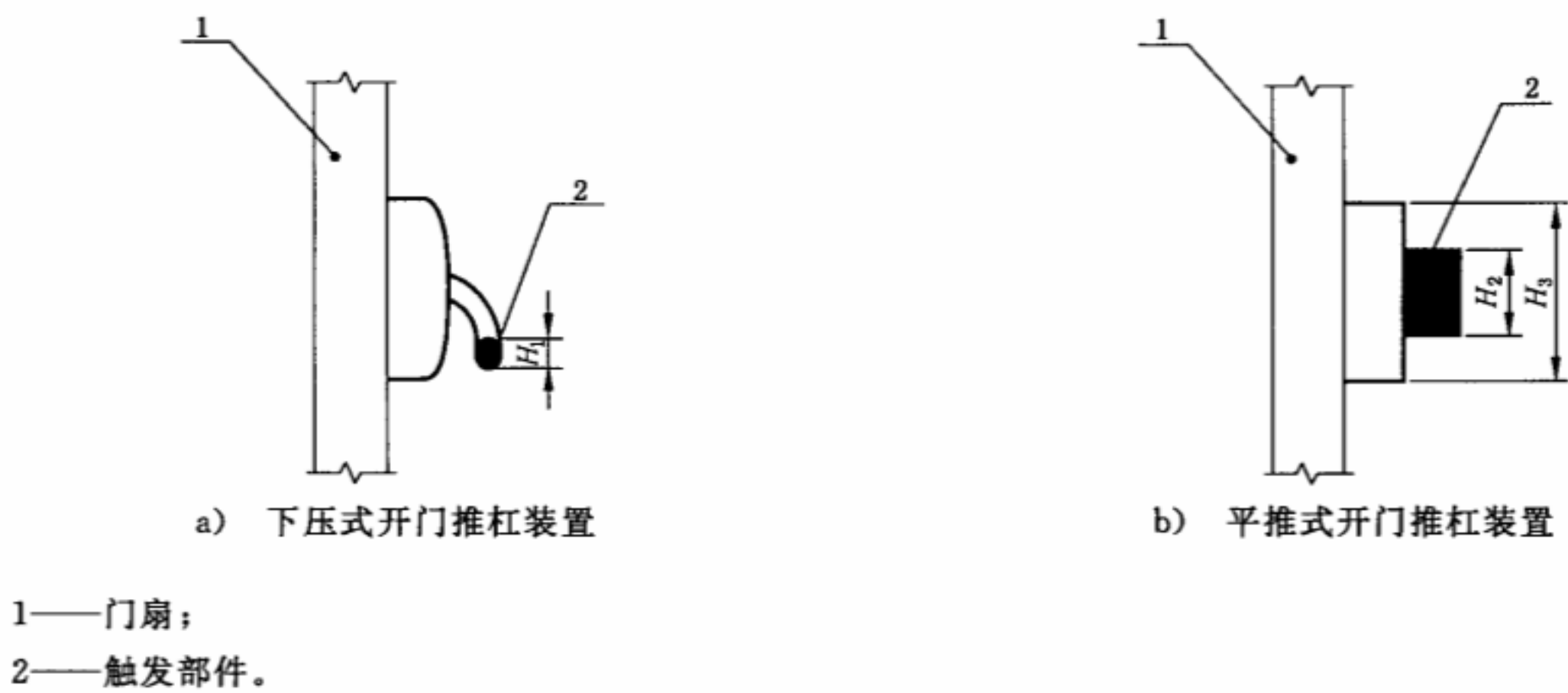


图 B.1 触发部件结构有效高度尺寸示意图

中华人民共和国建筑工业
行 业 标 准
建筑疏散用门开门推杠装置
JG/T 290—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 1 字数 24 千字
2011年4月第一版 2011年4月第一次印刷

*

书号: 155066·2-21696 定价 18.00 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)68533533



JG/T 290-2010