



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 411—2013

电动卷门开门机

Rolling door operator

2013-06-25 发布

2013-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言 Ⅲ

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类及标记 2

5 适用环境 3

6 要求 3

7 试验方法 7

8 检验规则..... 13

9 标志、包装、运输、贮存 14

附录 A（资料性附录） 卷门机负载试验的安装接线 16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准负责起草单位：漳州市杰龙机电有限公司、漳州市麒麟电子有限公司。

本标准参加起草单位：宁波市海誉机电科技有限公司、浙江先锋机械有限公司、中山巨光-东元遥控门有限公司、漳州市豪华机电有限公司、湖南湘联节能科技股份有限公司、宁波杜亚机电技术有限公司、横店集团联宜电机有限公司。

本标准主要起草人：洪俊龙、欧阳晖、洪阿炳、刘王雍杰、彭泽群、王凤军、梅丽华、蒋立贵、张溪顺、陈继湘、张启伟、朱智平、钟友生。

电动卷门开门机

1 范围

本标准规定了电动卷门开门机的术语和定义、分类、代号及标记、适用环境、要求、试验方法、检验规则、标志和说明、包装、运输、贮存。

本标准适用于工业与民用建筑用的电动垂直启闭卷门、卷帘窗的开门机。

本标准不适用于防火卷门、快速卷门等特殊性能要求的电动卷门开门机。

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,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 755 旋转电机 定额和性能

GB/T 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第1部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.3—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Cab:恒定湿热试验

GB/T 3785.1—2010 电声学 声级计 第1部分:规范

GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电动卷门开门机 rolling shutter door operator

由主机等主要部件组成,驱动和控制卷门完成上行、下行、停止等功能的装置,简称卷门机。

3.2

主机 main machine

由电动机、减速机构、制动机构和限位机构等构成的装置。

3.3

外置卷门机 outlay shutter motor

主机安置于卷筒端部的外侧,减速器为齿轮传动型式驱动卷门的齿轮式卷门机和减速器为蜗轮蜗杆传动型式驱动卷门的蜗轮蜗杆式卷门机的统称。

3.4

内置卷门机 built-in shutter motor

主机成管状安置于卷筒内驱动卷门的管状卷门机和主机固定于静止的中轴上通过其转盘驱动卷门的彩钢整板卷门机的统称。

3.5

应急启、闭机构 emergency on and off device

在停电等异常状态下能应急启、闭卷门的手动装置或储备电源。

3.6

滑行角位移 sliding angle displacement

从接到停止信号开始到门体完全停稳为止门体滑行在卷门卷轴上所转过的角度。

4 分类及标记

4.1 分类

4.1.1 基本分类按以下要求进行：

- a) 外置卷门机：
 - 1) 齿轮式卷门机,代号为 C;
 - 2) 蜗轮蜗杆式卷门机,代号为 W。
- b) 内置卷门机：
 - 1) 管状卷门机,代号为 G;
 - 2) 彩钢整板卷门机,代号为 B。

4.1.2 电动机工作电源分类按以下要求进行：

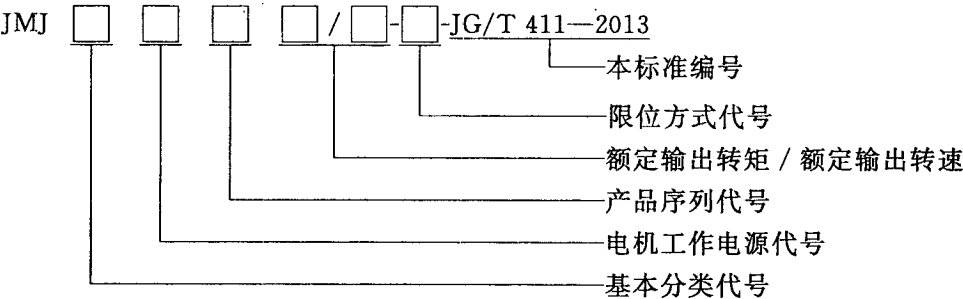
- a) 交流三相,代号为 3P;
- b) 交流单相,代号省略;
- c) 直流,代号为 DC。

4.1.3 限位方式分类按以下要求进行：

- a) 机械限位,代号省略;
- b) 电子限位,代号为 D。

4.2 标记

卷门机代号由基本分类代号、电机工作电源代号、产品序列代号、额定输出主参数(额定输出转矩/额定输出转速)、限位方式和本标准编号等类别代号组成。



注 1: 额定输出转矩单位为 $N \cdot m$, 额定输出转速单位为 r/min 。

注 2: 产品序列代号适用于管状卷门机的标识,其他类卷门机无分序列的可不标识。

示例 1:

JMJ C3P 412/6-JG/T 411—2013:表示为外置的齿轮式交流三相卷门机,额定输出转矩为 $412 N \cdot m$,额定输出转速 $6 r/min$,机械限位配置,标准编号为 JG/T 411—2013。

示例 2:

JMJ CDC 150/5-JG/T 411—2013:表示外置的齿轮式直流卷门机,额定输出转矩为 $150 N \cdot m$,额定输出转速 $5 r/min$,机械限位配置,标准编号为 JG/T 411—2013。

示例 3:

JMJ W 50/24-JG/T 411—2013:表示外置的蜗轮蜗杆式交流单相卷门机,额定输出转矩为 $50 \text{ N} \cdot \text{m}$,额定输出转速 24 r/min ,机械限位配置,标准编号为 JG/T 411—2013。

示例 4:

JMJ G 45 50/12-D-JG/T 411—2013:表示管状的交流单相卷门机, $\phi 45$ 管径序列,额定输出转矩 $50 \text{ N} \cdot \text{m}$,空载转速 12 r/min ,电子限位配置,标准编号为 JG/T 411—2013。

示例 5:

JMJ BDC 50/10-JG/T 411—2013:表示彩钢整板的直流卷门机,额定输出转矩 $50 \text{ N} \cdot \text{m}$,额定输出转速 10 r/min ,机械限位配置,标准编号为 JG/T 411—2013。

5 适用环境

- 5.1 海拔不超过 $1\,000 \text{ m}$;
- 5.2 环境温度:管状卷门机 $-15\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +45\text{ }^{\circ}\text{C}$,其他卷门机 $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +50\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 5.3 环境空气相对湿度: $\leq 90\%$;
- 5.4 电源电压与额定值的偏差不超过 $\pm 10\%$,交流电源频率与额定值的偏差不超过 $\pm 2\%$;
- 5.5 固定安装于有防溅水措施的场所。

6 要求**6.1 外观与装配**

- 6.1.1 卷门机外观应完整,不应有裂纹、变形,所有紧固件必须锁紧,不应有松动现象。
- 6.1.2 有涂覆部位表面无明显气泡、皱纹、露底、流挂等缺陷。
- 6.1.3 具有手动和离合操作功能的卷门机,操作应灵活、可靠,不应出现卡滞、顿挫等现象。
- 6.1.4 电动控制卷门机上行、下行、停止,动作可靠;传动部件应运行平稳,不应出现卡滞和异常声响。
- 6.1.5 电气装配布线应合理,接线牢固,控制装置应操作方便、反应灵敏、动作准确可靠。
- 6.1.6 油浸式减速箱应密封可靠,不漏油。
- 6.1.7 铭牌标志清晰,安装端正、牢固。

6.2 性能**6.2.1 额定转速**

卷门机在额定负载下的实际输出转速不应低于其产品标称的额定转速。外置卷门机额定输出转速应在 $3.5 \text{ r/min} \sim 28 \text{ r/min}$ 的范围内;内置卷门机额定输出转速应在 $6 \text{ r/min} \sim 35 \text{ r/min}$ 的范围内。

6.2.2 限位

卷门机应具有自动限位功能,限位位置可在一定范围内调整设定,当卷门运行至上、下限位时,应能自动停止;其重复位置偏差,外置式不大于卷轴 $\pm 5^{\circ}$ 转角,内置式不大于卷轴 $\pm 3^{\circ}$ 转角。

6.2.3 制动

6.2.3.1 当卷门机制动静止时,在不小于 1.5 倍的额定负载作用下,停止位置的滑行角位移偏差不应大于 10° 。

6.2.3.2 卷门机在 1.2 倍额定负载的作用下,下行制动时,其卷门卷轴转角的滑行角位移应符合表 1 的要求。

表 1 角位移偏差

卷门机标称额定输出转矩 $T/\text{N}\cdot\text{m}$	角位移
$T\leq 1\,500$	10°
$1\,500<T\leq 4\,000$	20°
$T>4\,000$	30°

6.2.4 工作制定额

卷门机的工作制定额应符合 GB 755 的规定,并应符合表 2 的要求。

表 2 工作制定额

卷门机类型	工作制定额
外置交流三相卷门机	S2 制 12 min
	S3 制 25%
外置交流单相卷门机	S2 制 7 min
	S3 制 15%
内置交流单相卷门机	S2 制 4min
直流卷门机	S2 制 15min

6.2.5 过载能力

电源为额定值时,卷门机在 1.2 倍额定负载的过载作用下,应能正常运行。

6.2.6 电源适应性

当电源的电压和频率(仅适用于交流电动机)变化偏差在适用环境范围内时,卷门机应能正常运行。

6.2.7 静态功耗

卷门机待机状态下输入功率不应大于 10 W。

6.2.8 噪声

卷门机在空载运行时的等效噪声上限值应符合表 3 的规定。

表 3 等效噪声上限值 单位: dB(A)

卷门机类型	电动机输出功率 P/W					
	$40<P\leq 180$	$180<P\leq 750$	$750<P\leq 1\,500$	$40<P\leq 250$	$250<P\leq 350$	$350<P\leq 1\,000$
外置卷门机	58	65	68	—	—	—
彩钢整板卷门机	55	65	—	—	—	—
管状卷门机	—	—	—	45	50	60

6.2.9 手动操作力

卷门机应急启闭机构的手动装置应满足以下要求：

- a) 在额定负载时,手动启闭卷门的操作力应小于 260 N;
- b) 在额定负载时,离合装置释放卷门的离合释放力应符合表 4 的要求。

表 4 离合释放力

额定输出转矩 $T/\text{N} \cdot \text{m}$	离合释放力 f/N
$T \leq 750$	≤ 70
$T > 750$	≤ 120

6.2.10 储备电源

6.2.10.1 卷门机按 2 m 行程,能连续启闭运行不少于 10 次。

6.2.10.2 控制系统应有防止电池过充电、过放电的功能。

6.3 安全要求

6.3.1 绝缘电阻

卷门机有绝缘要求的外部带电端子与外壳之间的绝缘电阻在常态下不应低于 20 MΩ;在空气相对湿度为 93%±3%、空气温度在 20℃~30℃的环境下,绝缘电阻不应低于 2 MΩ。

6.3.2 泄漏电流和电气强度

卷门机的泄漏电流和电气强度应符合 GB 4706.1—2005 中第 16 章的要求。

6.3.3 接地措施

卷门机的接地措施应符合 GB 4706.1—2005 中第 27 章的要求。

6.3.4 热过载保护

交流卷门机的电动机应具有过热保护功能,卷门机热过载至热保护装置动作的温升限值,应符合 GB 4706.1—2005 中 19.9 的规定并与其产品标称的绝缘等级相一致。

6.3.5 过电流保护

直流卷门机应具有过电流保护功能,超过额定电流的 1.5 倍,保护装置应动作。

6.3.6 传动链条强度

6.3.6.1 带链条传动的外置卷门机,其配套使用链条的强度不应小于额定负载的 6 倍。

6.3.6.2 对配有断链保护装置的外置卷门机,链条强度不应小于额定负载的 3.5 倍,所配断链保护装置在 1.2 倍额定负载作用下应能有效制动。

6.3.7 防夹保护

6.3.7.1 防夹保护端口

卷门机控制器应设置有连接压力感应式或光电传感式的外接防夹保护装置输入信号的接入端口。

6.3.7.2 压力感应作用

卷门机控制器设置为压力感应防夹保护动作功能的,接受压力感应动作信号时,应能控制下行中的卷门机停止并自动反向运行。

6.3.7.3 光电传感作用

卷门机控制器设置为光电传感防夹保护动作功能的,接受光电传感动作信号时,应按下列要求进行控制:

- a) 静止状态下卷门机应拒绝执行任何下行动作命令;
- b) 正在下行中的卷门机应停止运行或停止并自动反向运行。

6.3.8 双重限位保护装置

外置卷门机在上行和下行限位处都应设置双重限位装置,两道限位开关都应能起到限位作用。

6.4 耐气候环境性能

6.4.1 低温

管状卷门机在 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,其他卷门机在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下,依据 GB/T 2423.1—2008 中规定的方法将卷门机试验 16 h 后,表面涂覆应无腐蚀、破坏现象,性能应符合 6.2 和 6.3 的要求。

6.4.2 高温

管状卷门机在 $45\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,其他卷门机在 $50\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下,依据 GB/T 2423.2—2008 中规定的方法将卷门机试验 16 h 后,表面涂覆应无腐蚀、破坏现象,性能应符合 6.2 和 6.3 的要求。

6.4.3 恒定湿热

在 $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $90\%\pm 3\%$ 条件下,依据 GB/T 2423.3—2006 中规定的方法将卷门机试验 16 h 后,表面涂覆应无腐蚀、破坏现象,性能应符合 6.2 和 6.3 的要求。

6.5 反复工作次数

卷门机在试验室环境条件下,以额定负载按工作制定额运行,其可靠的反复工作次数应符合表 5 的要求。

表 5 反复工作次数

机型		行程/mm	启闭循环次数
外置卷门机	齿轮式卷门机	2 000	$\geq 7\ 500$
	蜗轮蜗杆式卷门机	2 000	$\geq 20\ 000$
内置卷门机	管状卷门机	2 000	$\geq 7\ 500$
	彩钢整板卷门机	2 000	$\geq 12\ 000$

7 试验方法

7.1 外观与装配

在正常光线下采用目测、手试相结合的方法检验。

7.2 性能

7.2.1 环境条件

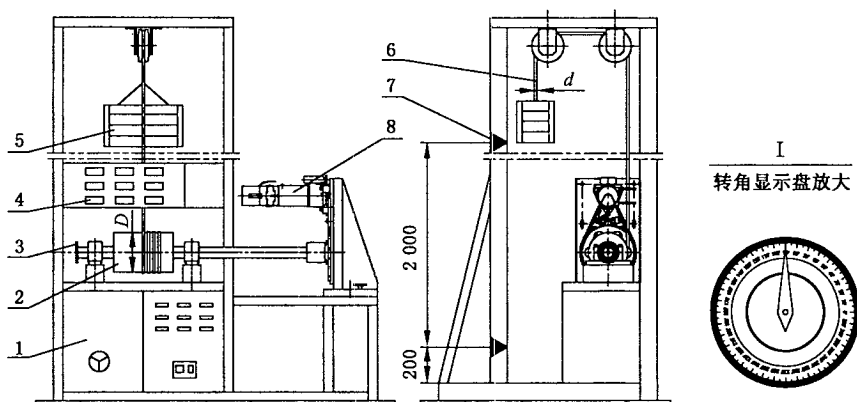
除非特殊规定,各项试验在下列环境、条件下进行:

- a) 环境温度为 $15\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $25\%\sim 70\%$ 的室内。
- b) 试验电源的电压和频率与额定值的偏差不超过 $\pm 1\%$ 。

7.2.2 试验装置

卷门机负载性能在负载试验装置上测试;卷门机负载性能试验装置为如图 1、图 2、图 3、图 4 所示或类似结构的专用装置(以下简称:负载试验装置)。

单位为毫米

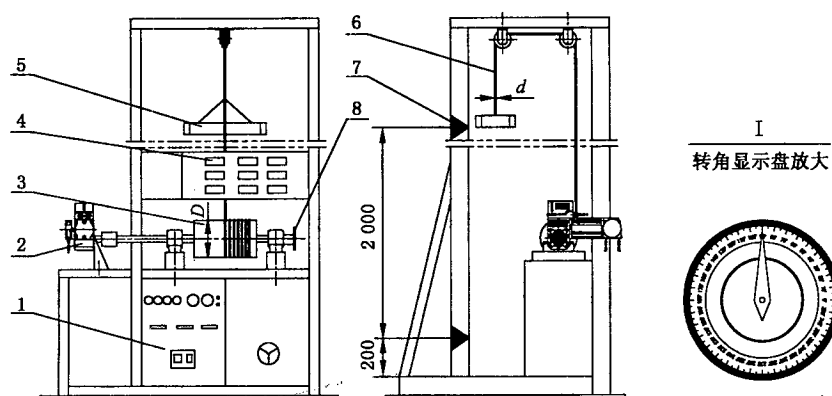


说明:

- 1——电气箱;
- 2——卷筒,直径 $D=\phi 219\text{ mm}$;
- 3——转角显示盘;
- 4——仪表盘;
- 5——模拟负载砝码;
- 6——钢丝绳;
- 7——限位标记;
- 8——外置齿轮式卷门机。

图 1 外置齿轮式卷门机负载试验装置示意图

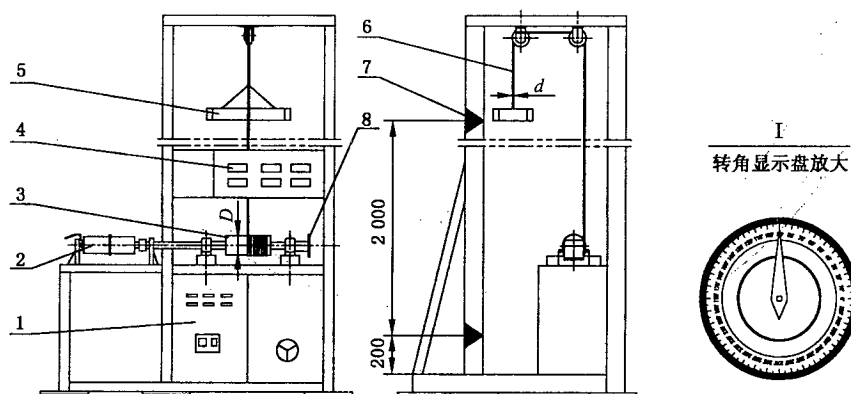
单位为毫米



说明:

- 1——电气箱；
2——外置蜗轮蜗杆式卷门机；
3——卷筒，直径 $D = \phi 194$ mm；
4——仪表盘；
5——模拟负载砝码；
6——钢丝绳；
7——限位标记；
8——转角显示盘。

图 2 外置蜗轮蜗杆式卷门机负载试验装置示意图



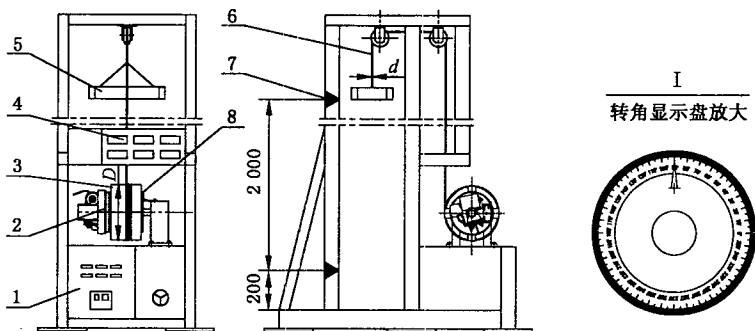
单位为毫米

说明:

- 1——电气箱;
2——内置管状卷门机;
3——卷筒,直径 $D=\phi 100$ mm;
4——仪表盘;
5——模拟负载砝码;
6——钢丝绳;
7——限位标记;
8——转角显示盘。

图3 内置管状卷门机负载试验装置示意图

单位为毫米



- 说明：
- 1——电气箱；
 - 2——内置彩钢整板卷门机；
 - 3——卷筒，直径 $D = \phi 280 \text{ mm}$ ；
 - 4——仪表盘；
 - 5——模拟负载砝码；
 - 6——钢丝绳；
 - 7——限位标记；
 - 8——转角显示盘。

图 4 内置彩钢整板卷门机负载试验装置示意图

7.2.3 安装和加载

- 7.2.3.1 将卷门机固定在负载试验装置上，卷门机安装和接线见附录 A。
- 7.2.3.2 整定卷门机试验的额定电压和频率。
- 7.2.3.3 按卷门机标称的额定输出转矩计算所需模拟负载的砝码重量，并对卷门机予以加载，加载负载重量的偏差不应超过+1%。模拟负载计算如式(1)：

$$F = 2TK / (D + d) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- F ——模拟负载重力，单位为牛顿(N)；
- T ——卷门机标称的额定输出转矩，单位为牛顿米(N·m)；
- K ——加载系数，额定负载时： $K = 1$ ；
- D ——试验装置所配的卷筒直径，单位为米(m)；
- d ——试验装置所配的牵引钢丝绳直径，单位为米(m)。

7.2.4 额定转速

- 按下列步骤进行试验：
- a) 对卷门机施加额定负载；
 - b) 分别在试验装置上做出测试砝码行程距离为 2 m 的上位和下位标记，有标尺的记录标尺的读数；
 - c) 采用电动或手动方式使测试砝码脱离支承 200 mm 停止在下位，然后启动卷门机使测试砝码从下位运行至上位；
 - d) 用准确度不低于 5% 的转速表或类似转速计时装置，测量卷门机上升运行的平均转速，具有慢速起动、减速停止功能的卷门机，应避开慢速启动和减速停止过程取值；

- e) 重复 3 次取最小值。

7.2.5 限位

按下列步骤进行试验：

- a) 对卷门机施加额定负载；
- b) 设定卷门机限位并记录测试砝码处于上、下限位时在试验装置的转角显示盘上标尺的初始位置；
- c) 启动卷门机使测试砝码从下限位运行至上限位，再从上限位运行至下限位；
- d) 用分度值为 1° 的量角器分别测量每次到达上、下位的位置与初始设定位置的偏差；
- e) 重复 3 次取最大值。

7.2.6 制动

7.2.6.1 将卷门机带额定负载提升砝码脱离支承 200 mm 后停止，并记录转角的初始位置；以 1.5 倍额定输出转矩按式(1)计算负载值，对卷门机加载砝码；24 h 后用分度值为 1° 的量角器测量卷门机加载后位置与初始设定位置的角位移偏差。

7.2.6.2 以卷门机 1.2 倍的额定输出转矩按式(1)计算负载值，对卷门机加载砝码；启动卷门机下行至任意位置停机；用量角器测量卷门机从停机制动开始至完全停止所滑行的角位移。

7.2.7 工作制和定额

对卷门机施加额定负载；同时按 6.2.4 及表 2 对应的工作制定额要求在 2 m 行程上启动卷门机进行上升、下降运行测试；按 GB 755 中的电阻法测量最大温升。

7.2.8 过载能力

对卷门机施加 1.2 倍额定负载；启动卷门机在 2 m 行程上进行上升、下降运行，完成不少于 1 个循环。

7.2.9 电源适应性

给卷门机施加额定负载，通过调压器使卷门机的工作电压分别为额定电压的 90% 和 110%；通过动作开关等控制功能，启动卷门机进行上升、停止、下降、限位、制动等，观察运行是否正常。

7.2.10 静态功耗

给卷门机施加额定负载并接通电源，在待机状态下用准确度等级不低于 0.5 级的功率测量装置测量。

7.2.11 噪声

在环境背景噪声不大于 40 dB(A) 且至少比被测卷门机噪声指标低 10 dB(A) 的实验室内，将卷门机放置在工作台面软垫上，接额定电压、额定频率电源，空载运行至主机稳定后，用不低于 GB/T 3785.1—2010 规定的 2 级声级计，分别在每个测试点测量一次，取 5 点平均值作为试验侧量值。测量点见图 5。

单位为毫米

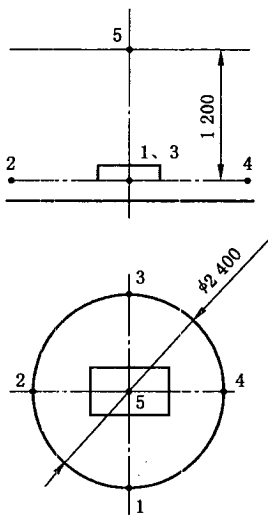


图5 噪声测试示意图

7.2.12 手动操作力

给卷门机施加额定负载;在电动停机状态下,分别用精度为 $\pm 2\text{ N}$ 的测力计拉动卷门机手动应急启闭机构的手拉链(绳)、摇柄或离合操纵杆,测量手动操作力。

7.2.13 储备电源

7.2.13.1 给卷门机施加额定负载;采用储备电源驱动卷门机在 2 m 行程上进行上升、下降运行,记录运行的次数。

7.2.13.2 通过控制系统分别对电池进行充电和放电,用准确度不低于 0.5 级的电压表、电流表监视电池冲放、电过程的状态。

7.3 安全要求试验

7.3.1 绝缘电阻

采用符合下列要求的绝缘电阻测试仪试验:

- a) 试验电压: 500 V ;
- b) 测量范围: $0\text{ M}\Omega\sim 500\text{ M}\Omega$;
- c) 准确度级别: 10 级。

分别在常态和潮态下,通过绝缘电阻测试仪,对卷门机有绝缘要求的外部带电端子与机壳之间施加 500 V 直流电压,待示值稳定时,读取绝缘电阻值。试验时,应保证触点有可靠的接触、引线间的绝缘电阻足够大以保证读数正确。

7.3.2 泄漏电流和电气强度

依据 GB 4706.1 中规定的方法试验。

7.3.3 接地措施

依据 GB 4706.1 中规定的方法试验。

7.3.4 热过载保护

施加负载让卷门机运行,模拟过热状态至热保护动作,按 GB 755 中的电阻法测量热保护动作时的温度。

7.3.5 过流保护

施加负载让卷门机运行至 1.5 倍额定电流的过流状态,用准确度不低于 0.5 级的电流表监视电流,检查过流保护装置的作用。

7.3.6 传动链条强度

7.3.6.1 用万能材料试验机试验链条强度。

7.3.6.2 对卷门机施加 1.2 倍额定负载;模拟传动链条断裂,检查断链保护装置的作用。

7.3.7 防夹保护

7.3.7.1 防夹保护端口

目视检查输入端口。

7.3.7.2 压力感应作用

给卷门机施加额定负载;将控制器防夹保护信号接入端口接上外接压力敏感式保护装置或类似的模拟信号装置并起动卷门机进行下行运行;使压力敏感式保护装置或类似的模拟信号装置发出模拟挤压动作信号,检查卷门机停止及反向运行的动作。

7.3.7.3 光电传感作用

给卷门机施加额定负载;将控制器防夹保护信号接入端口接上外接光电传感式保护装置或类似的模拟信号装置:

- a) 在卷门机静止状态下,使光电传感式保护装置或类似的模拟信号装置发出并保持模拟障碍动作信号,通过卷门机各启动开关起动卷门机,检查卷门机保持静止的状态;
- b) 起动卷门机进行下行运行,使光电传感式保护装置或类似的模拟信号装置发出模拟障碍动作信号,检查卷门机停止运行或停止并自动反向运行的动作。

7.3.8 双重限位保护装置

给卷门机施加额定负载;启动卷门机在上、下限位间进行上升、下降运行:

- a) 检查上行和下行第 1 道限位开关动作的作用;
- b) 分别短接第 1 道限位开关使之失效,检查上行和下行第 2 道限位开关动作的作用。

7.4 耐气候环境性能试验

7.4.1 低温

按 GB/T 2423.1—2008 中规定方法试验。

7.4.2 高温

按 GB/T 2423.2—2008 中规定方法试验。

7.4.3 恒定湿热

按 GB/T 2423.3—2006 中规定方法试验。

7.5 反复工作次数

在负载试验装置上,根据额定输出转矩给卷门机加载额定负载,砝码自下位运行至上位再运行至下位,为一个启闭循环,上、下位之间的距离为 2 m,按 6.5 的条件和要求测试卷门机启闭循环次数。

8 检验规则

8.1 检验分类

卷门机产品的检验分为出厂检验和型式试验。

8.2 出厂检验

8.2.1 出厂检验项目

8.2.1.1 卷门机出厂前,每台产品必须经制造厂检验部门按产品的图样、技术要求及产品验收技术条件检验合格并签发合格证,方能出厂。

8.2.1.2 出厂检验项目应符合表 6 中出厂检验项目的要求。

表 6 出厂检验、型式试验项目

序号	检验项目	要求条文	出厂检验	型式检验
1	外观和装配	6.1	√	√
2	额定转速	6.2.1	√	√
3	限位	6.2.2	√	√
4	制动	6.2.3.1	—	√
		6.2.3.2	√	√
5	工作制和定额	6.2.4	—	√
6	过载能力	6.2.5	—	√
7	电源适应性	6.2.6	—	√
8	静态功耗	6.2.7	—	√
9	噪声	6.2.8	—	√
10	手动操作力	6.2.9	—	√
11	储备电源	6.2.10.1、6.2.10.2	—	√
12	绝缘电阻	6.3.1	√	√
13	泄漏电流和电气强度	6.3.2	√	√
14	接地措施	6.3.3	√	√
15	热过载保护	6.3.4	—	√
16	过流保护	6.3.5	—	√
17	传动链条强度	6.3.6.1、6.3.6.2	—	√

表 6（续）

序号	检验项目	要求条文	出厂检验	型式检验
18	防夹保护	6.3.7.1、6.3.7.2、6.3.7.3	—	√
19	双重限位保护装置	6.3.8	√	√
20	耐气候环境性能	6.4	—	√
21	反复工作次数	6.5	—	√

8.2.2 判定规则

出厂检验结果,所有项目合格,判为合格品。若有不合格项,应退回修复处理,直至重新检验合格。

8.3 型式试验

8.3.1 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时的定型鉴定;
- b) 正式生产后,产品结构、材料、生产工艺、关键工序的加工方法等有较大改变,可能影响产品的性能时;
- c) 产品停产 1 年以上恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式试验有较大差异时;
- e) 发生重大质量事故时;
- f) 质量监督机构提出要求时;
- g) 正常批量生产时,每年进行一次,反复工作次数每 3 年进行一次。

8.3.2 型式试验项目

型式试验项目应符合表 5 型式试验项目的要求。

8.3.3 抽样方法

型式试验样品从出厂检验合格的相同型号、规格且同批次产品中随机抽取,当批量小于等于 200 台时,抽取一台;当批量大于 200 台时抽取两台。

8.3.4 型式试验判定规则

如抽检样品按规定的检验项目全部合格,则判定该产品型式试验合格;如有不合格项,应加倍取样对不合格项复检,若复验合格,则判定产品型式试验合格;如仍有不合格项,则判定产品型式试验不合格。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

9.1.1 每台卷门机应在明显位置处设置清晰、耐久的产品标志,产品标志中应包括下列内容:

- a) 制造商名称、商标;
- b) 产品名称;
- c) 产品型号;

- d) 产品主要技术参数,至少包括额定的:电压、电流、输出转矩、输出转速、工作制和定额、绝缘等级;
- e) 本产品标准代号;
- f) 产品出厂编号。

9.1.2 包装箱外表面应标有外形尺寸、毛重以及包装储运图示标志。

9.1.3 产品使用说明书的表述应符合 GB/T 9969 的规定,还应包括下列内容:

- a) 警告:重要的安全说明;必须按照说明书要求使用以保证安全;保存好说明书备用;
- b) 不允许儿童玩耍固定式控制器、开关;将摇控器、移动式开关远离儿童;
- c) 禁止靠近运动中的卷门;
- d) 当操作自动关断开关时,应确保其他人员远离;
- e) 对卷门机的手动、离合等应急装置,应详细说明使用方法;
- f) 经常检查设备是否存在不平衡、异动、异响状况以及电器、电缆、安装器件是否有磨损、损坏迹象,如果需要修理或调整,则不要使用;
- g) 对卷门机进行清洁或其他维护保养时,应切断电源。

9.2 包装

产品包装应安全可靠,便于装卸、运输和贮存,防潮防水,符合 GB/T 1019 的规定要求;在包装箱内随产品应提供下列文件资料,并装入防水袋中:

- a) 装箱单;
- b) 产品合格证;
- c) 产品使用说明书;
- d) 保修卡。

9.3 运输

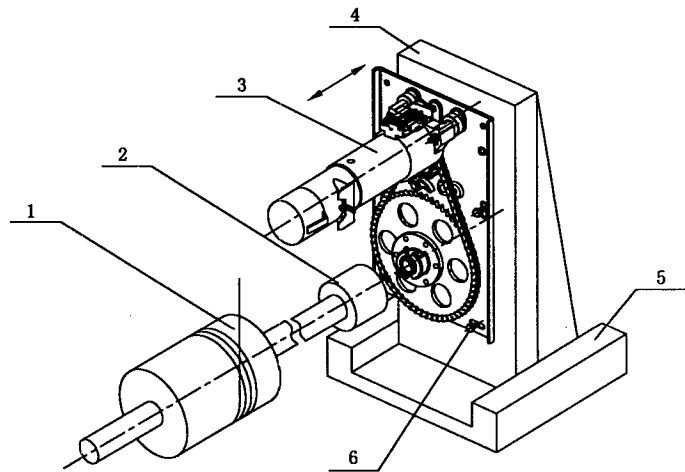
产品在运输过程中应避免因行车时碰撞损坏产品,装卸时应轻抬轻放,严禁磕、摔、撬等行为,防止损坏产品。

9.4 贮存

产品存放时,应放置在干燥、通风的仓库内,避免与有腐蚀性的物质接触,并有必要的防潮、防晒、防雨等措施;叠放时,不应超过 5 层。

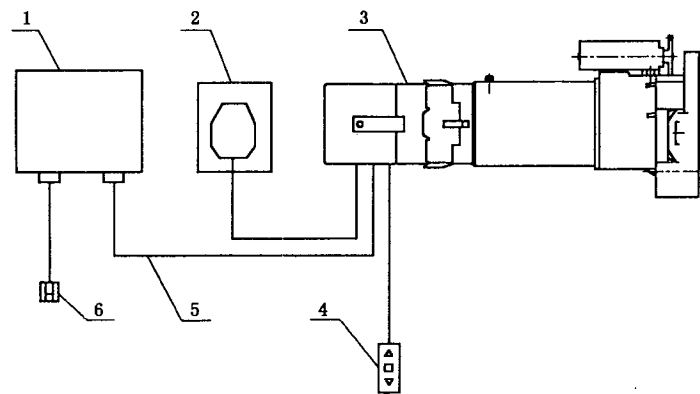
附录 A
(资料性附录)
卷门机负载试验的安装接线

A.1 外置齿轮式卷门机负载试验的安装见图 A.1,接线见图 A.2、图 A.3 和图 A.4:



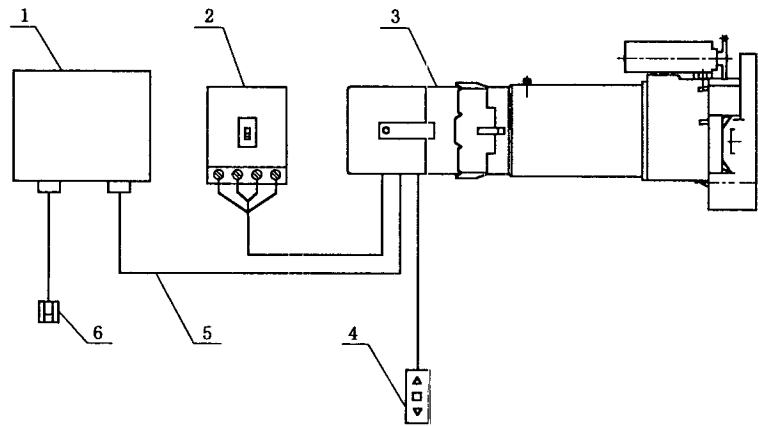
- 说明:
- 1——负载测试卷筒;
 - 2——卷轴连接套;
 - 3——外置齿轮式卷门机主机;
 - 4——活动支架;
 - 5——负载测试装置滑轨;
 - 6——安装螺栓。

图 A.1 外置齿轮式卷门机负载试验的安装示意图



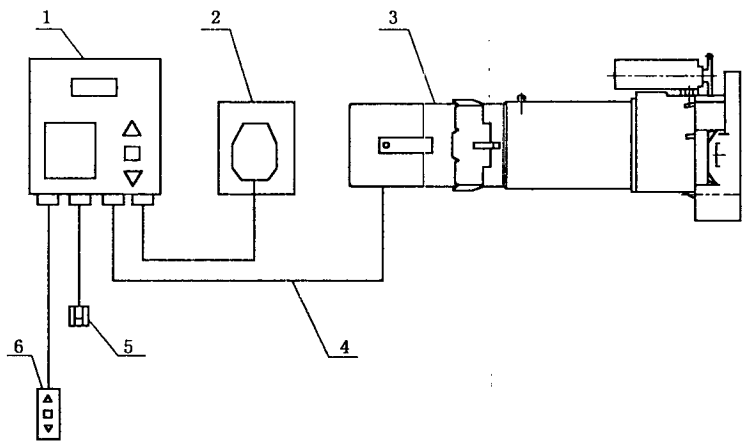
- 说明:
- 1——单相控制器;
 - 2——单相电源插座;
 - 3——外置齿轮式交流单相卷门机主机;
 - 4——按钮开关;
 - 5——控制器与主机连接线;
 - 6——外接防夹保护装置接口。

图 A.2 外置齿轮式交流单相卷门机负载试验的接线示意图



- 说明：
- 1——三相控制器；
 - 2——三相漏电断路器；
 - 3——外置齿轮式交流三相卷门机主机；
 - 4——按钮开关；
 - 5——控制器与主机连接线；
 - 6——外接防夹保护装置接口。

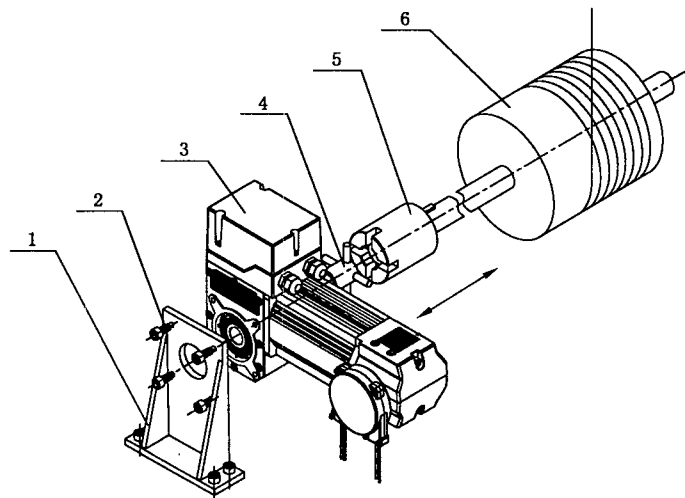
图 A.3 外置齿轮式交流三相卷门机负载试验的接线示意图



- 说明：
- 1——交直流控制器；
 - 2——单相电源插座；
 - 3——外置齿轮式直流卷门机主机；
 - 4——控制器与主机连接线；
 - 5——外接防夹保护装置接口；
 - 6——外接按钮开关。

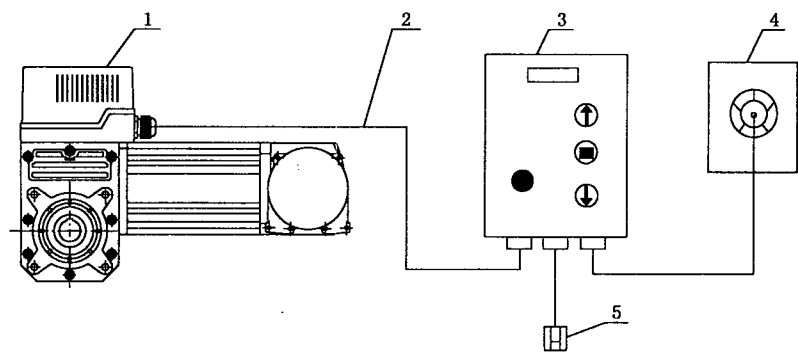
图 A.4 外置齿轮式直流卷门机负载试验的安装示意图

A.2 外置蜗轮蜗杆式卷门机负载试验的安装见图 A.5,接线见图 A.6 和图 A.7:



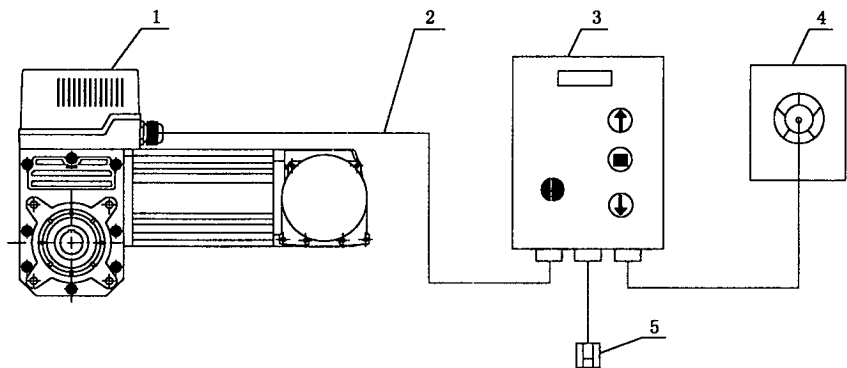
- 说明:
- 1——固定支架;
 - 2——安装螺栓;
 - 3——外置蜗轮蜗杆式卷门机主机;
 - 4——十字销传动轴;
 - 5——卷轴十字槽连接滑套;
 - 6——负载测试卷筒。

图 A.5 外置蜗轮蜗杆式卷门机负载试验的安装示意图



- 说明:
- 1——外置蜗轮蜗杆式交流单相卷门机主机;
 - 2——控制器与主机连接线;
 - 3——单相控制器;
 - 4——单相电源插座;
 - 5——外接防夹保护装置接口。

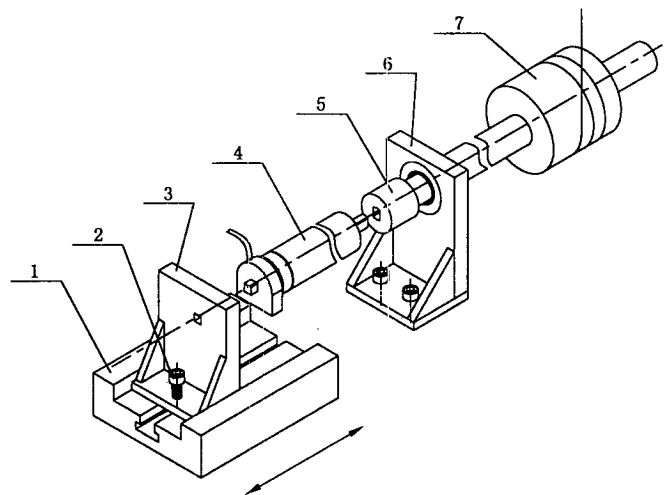
图 A.6 外置蜗轮蜗杆式交流单相卷门机负载试验的接线示意图



- 说明：
- 1——外置蜗轮蜗杆式交流三相卷门机主机；
 - 2——控制器与主机连接线；
 - 3——三相控制器；
 - 4——三相电源插座；
 - 5——外接防夹保护装置接口。

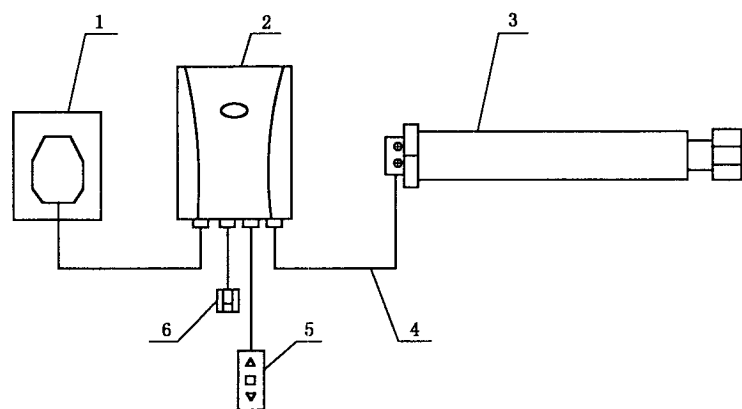
图 A.7 外置蜗轮蜗杆式交流三相卷门机负载试验的接线示意图

A.3 内置管状卷门机负载试验的安装见图 A.8,接线见图 A.9:



- 说明：
- 1——负载测试装置滑轨；
 - 2——支架固定螺栓；
 - 3——活动支架；
 - 4——内置管状卷门机主机；
 - 5——卷轴连接套；
 - 6——固定支架；
 - 7——负载测试卷筒。

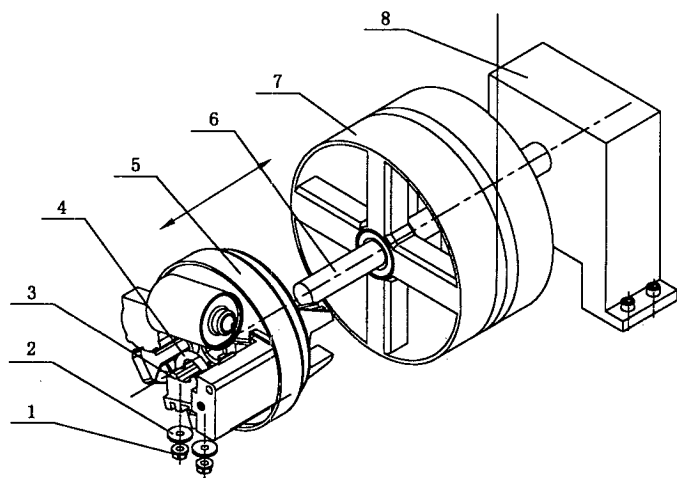
图 A.8 内置管状卷门机负载试验的安装示意图



- 说明：
- 1——单相电源插座；
 - 2——单相控制器；
 - 3——内置管状卷门机主机；
 - 4——控制器与主机连接线；
 - 5——按钮开关；
 - 6——外接防夹保护装置接口。

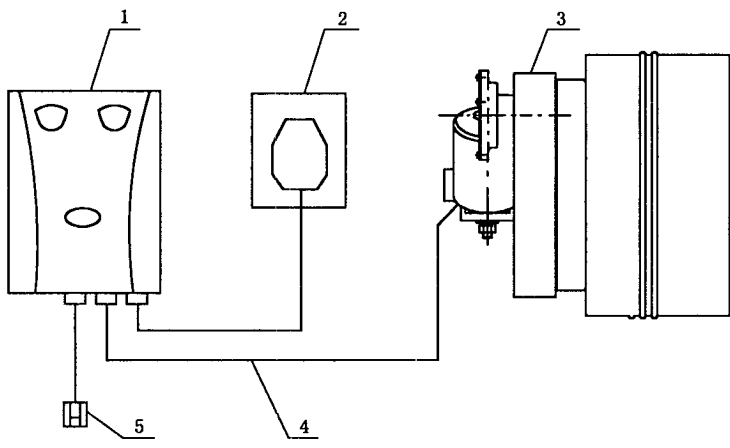
图 A.9 内置管状卷门机负载试验的接线示意图

A.4 内置彩钢整板卷门机负载试验的安装见图 A.10,接线见图 A.11:



- 说明：
- 1——安装螺母；
 - 2——安装垫片；
 - 3——U 型安装螺栓；
 - 4——主机固定座；
 - 5——内置彩钢整板卷门机主机；
 - 6——固定芯轴；
 - 7——负载测试卷筒；
 - 8——芯轴固定座。

图 A.10 内置彩钢整板卷门机负载试验的安装示意图



- 说明：
- 1——交直流控制器；
 - 2——单相电源插座；
 - 3——内置彩钢整板卷门机主机；
 - 4——控制器与主机连接线；
 - 5——外接防夹保护装置接口。

图 A. 11 内置彩钢整板卷门机负载试验的接线示意图

中华人民共和国建筑工业
行 业 标 准
电 动 卷 门 开 门 机
JG/T 411—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

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 1.75 字数 44 千字
2013年9月第一版 2013年9月第一次印刷

*

书号: 155066·2-25973 定价 27.00 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)68510107



JG/T 411-2013