

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10939—2010

带式输送机 跑偏开关

Belt conveyor—Switch of puling to one side

2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 基本参数和外形结构 1

4 技术要求 2

4.1 使用条件 2

4.2 外观要求 2

4.3 操作性能要求 2

4.4 自由跌落 2

4.5 防护等级 2

4.6 低温试验 2

4.7 高温试验 2

4.8 机械寿命 3

4.9 电气耐久性 3

4.10 工频耐压 3

4.11 交变湿热 3

4.12 接通和分断能力 3

5 试验方法 3

6 检验规则 4

6.1 出厂检验 4

6.2 型式检验 4

6.3 判定规则 4

7 标志、包装、运输和贮存 4

7.1 产品标志 4

7.2 包装标志 5

7.3 包装 5

7.4 运输 5

7.5 贮存 5

表 1 基本参数表 1

表 2 用于电气耐久性试验的接通与分断条件 3

表 3 接通和分断能力 3

前 言

本标准由中国机械工业联合会提出。
本标准由北京起重运输机械研究所归口。
本标准起草单位：沈阳泰华伟业电力设备有限公司。
本标准主要起草人：许志华、许江宁、孟群、孔令铎。
本标准为首次发布。

带式输送机 跑偏开关

1 范围

本标准规定了带式输送机跑偏开关的基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于检测带式输送机运行过程中输送带跑偏的通用开关。

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 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温（GB/T 2423.1—2008，IEC 60068-2-1：2007，IDT）

GB/T 2423.2 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 2423.2—2008，IEC 60068-2-2：2007，IDT）

GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Db：交变湿热（12h+12h 循环）（GB/T 2423.4—2008，IEC 60068-2-30：2005，IDT）

GB/T 2423.8 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ed：自由跌落（GB/T 2423.8—1995，idt IEC 60068-2-32：1990）

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

GB/T 13306 标牌

GB 14048.1 低压开关设备和控制设备 第1部分：总则（GB 14048.1—2006，IEC 60947-1：2001，MOD）

GB 14048.5 低压开关设备和控制设备 第5-1部分：控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器（GB 14048.5—2008，IEC 60947-5-1：2003，IDT）

3 基本参数和外形结构

跑偏开关基本参数应符合表1的规定，外形结构及立辊偏转时示意图见图1。

表1 基本参数表

触点容量	触头数量		立辊偏转角度		
	常开	常闭	一级	二级	极限角度
380 V 3 A	2	2	12°	30°	75°
			10°	45°	
			20°	35°	

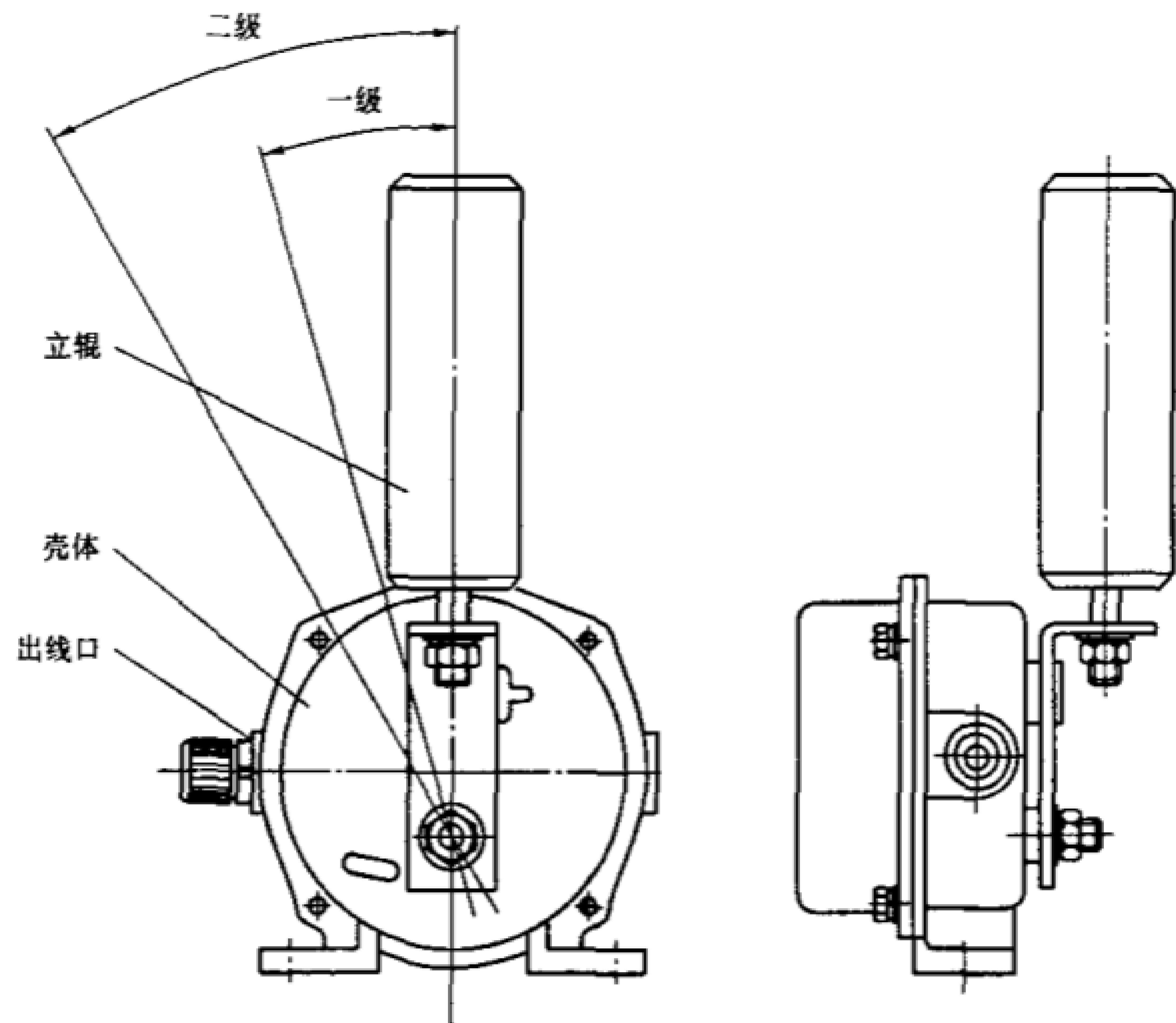


图 1

4 技术要求

4.1 使用条件

跑偏开关的使用条件为：

- a) 海拔应低于 2 000 m；
- b) 环境温度：-25 ℃~40 ℃；
- c) 在温度为 25 ℃时，空气相对湿度小于 95%。

4.2 外观要求

- 4.2.1 外壳表面不应有明显划痕，漆层要均匀、平整、无损伤。
- 4.2.2 整机装配完之后，动作应灵活可靠。
- 4.2.3 紧固件无松动、松脱现象。

4.3 操作性能要求

跑偏开关结构型式为自动复位，立辊偏转动作力为 20 N~60 N，立辊偏转角度误差为±3°。

4.4 自由跌落

跑偏开关进行高度为 500 mm 的自由跌落试验后，外观不应有损伤，外壳不应有永久变形，紧固件不应有松脱，电性能和力学性能完好。

4.5 防护等级

跑偏开关外壳的防护等级不应低于 IP65。

4.6 低温试验

跑偏开关低温试验的试验温度应低于环境温度为-28 ℃，试验过程中产品应正常工作。试验后样品外观不应有损伤，电性能和力学性能完好。

4.7 高温试验

跑偏开关高温试验的试验温度不应低于环境温度为 42 ℃，试验过程中产品应正常工作。试验后样品外观不应有损伤，电性能和力学性能完好。

4.8 机械寿命

跑偏开关的机械寿命以触头元件无负载时操作表示，试验后开关应能继续正常工作。开关每小时操作 12 次，机械寿命为出厂后五年内正常工作。

4.9 电气耐久性

跑偏开关的电气耐久性（电寿命）试验参数应符合表 2 的规定。操作循环次数为 5 000 次，每分钟操作次数为六次。

表 2 用于电气耐久性试验的接通与分断条件

使用类别	接 通			分 断		
AC—15	I	U	$\cos\varphi$	I	U	$\cos\varphi$
	$10 I_e$	U_e	0.7	I_e	U_e	0.4
DC—13	I	U	$T_{0.95}$	I	U	$T_{0.95}$
	I_e	U_e	$6\times P$	I_e	U_e	$6\times P$

4.10 工频耐压

跑偏开关的固体绝缘按 GB 14048.1 进行工频耐压试验。实验时，跑偏开关应无内部或外部的绝缘闪络和击穿或任何破坏性放电现象的发生。

4.11 交变湿热

跑偏开关经交变湿热试验应符合下列要求：

- a) 结束前，按 $2 U_e$ 不小于 1 000 V，进行 1 min 的工频耐压试验，应无绝缘击穿闪络现象；
- b) 试验后，被试验跑偏开关进行外观检查，应无影响其继续使用的变化。

4.12 接通和分断能力

跑偏开关在非正常条件下，按使用类别的接通分断能力应满足表 3 的规定。操作循环次数为 10 次，每分钟操作次数为六次。

表 3 接通和分断能力

使用类别	接 通			分 断			最小通电时间
	I/I_e	U/U_e		I/I_e	U/U_e		
AC			$\cos\varphi$			$\cos\varphi$	周波（在 50 Hz 或 60 Hz 时）
AC—14	6	1.1	0.7	6	1.1	0.7	2
AC—15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	2
DC			$T_{0.95}$ ms			$T_{0.95}$ ms	时间 ms
DC—13	1.1	1.1	$6\times P$	1.1	1.1	$6\times P$	$T_{0.95}$
DC—14	10	1.1	15	10	1.1	15	25 ^a
^a 最小通断时间参见标准 GB 14048.5。							

5 试验方法

5.1 操作性能试验：

实验时用手推动跑偏开关立辊偏转 12°，一级开关动作，发出报警信号，继续推动立辊偏转至 30°，二级开关动作，发出停机信号。当立辊恢复到 10° 时，开关触点又处于原始状态。

5.2 自由跌落试验按 GB/T 2423.8 规定进行试验。

5.3 防护等级试验按 GB 4208 规定进行试验。

5.4 低温试验按 GB/T 2423.1 规定进行试验，试验持续时间为 16 h。

5.5 高温试验按 GB/T 2423.2 规定进行试验，试验持续时间为 16 h。

5.6 机械寿命试验按 GB 14048.5 规定的要求进行试验。

5.7 电气耐久性试验按 GB 14048.5 规定进行试验。

5.8 工频耐压试验按 GB 14048.1 规定进行试验，试验电压（有效值）为 1 890 V，进行 1 min 的工频耐压试验。

5.9 交变湿热试验按 GB/T 2423.4 规定进行试验，试验周期 144 h。

5.10 接通和分断能力试验按 GB 14048.5 规定进行试验。

5.11 跑偏开关外观、装配质量及标志分别用游标卡尺、量规、游标万能角度尺、目测、手感等方法按 4.2、7.1、7.2 要求进行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 跑偏开关应经制造厂质量检验部门逐台检验，检验合格后签发合格证方可出厂。

6.1.2 出厂试验项目为：

- a) 操作性能试验；
- b) 外观检查。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品批量生产前；
- b) 当材料、结构、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产每五年一次；
- d) 停产一年以上，重新恢复生产时；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.2.2 型式检验的项目：

- a) 全部出厂试验项目；
- b) 自由跌落试验；
- c) 防护等级试验；
- d) 低温试验；
- e) 高温试验；
- f) 机械寿命试验；
- g) 电气耐久性试验；
- h) 工频耐压试验；
- i) 交变湿热试验；
- j) 接通和分断能力试验。

6.3 判定规则

型式检验的产品应从出厂检验合格的产品中随机抽取，按产品批量的 2% 抽取且数量不应少于两台。检验中如发现不合格项，应加倍抽样复检该项，如仍有不合格项则判型式检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 产品标志

在跑偏开关外壳的明显部位需设置标牌，标牌的型式和尺寸应符合 GB/T 13306 规定，标牌应标明下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 产品型号；

- c) 产品的主要参数，如额定电压、电流，防护等级；
- d) 制造厂名；
- e) 制造日期或编号。

7.2 包装标志

包装箱外壁有明显的文字（标签）和图形标志。

- a) 收货单位、名称和地址；
- b) 产品名称和型号；
- c) 发货单位名称及地址；
- d) 有小心轻放、防潮、防震标志。

7.3 包装

包装应符合下列要求：

- a) 本产品采用纸箱或木箱包装，箱内附有内包装或填充物；
- b) 随同产品的文件有：产品合格证书、使用说明书、装箱单。

7.4 运输

防止剧烈的冲击碰撞，运输过程应防止雨雪淋湿。

7.5 贮存

产品贮存在干燥的环境中，避免雨雪淋湿和与酸、碱等物质接触，存放日期不超过一年。

www.bzxz.net

免费标准下载网