

中华人民共和国国家标准

GB 15579.5—2013/IEC 60974-5:2007
代替 GB/T 15579.5—2005

弧焊设备 第5部分：送丝装置

Arc welding equipment—Part 5: Wire feeders

(IEC 60974-5:2007, IDT)

2013-11-12 发布

2014-08-07 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 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 环境条件 | 2 |
| 5 试验 | 2 |
| 5.1 试验条件 | 2 |
| 5.2 测试仪器 | 2 |
| 5.3 组件的符合性 | 2 |
| 5.4 型式试验 | 2 |
| 5.5 例行检验 | 3 |
| 6 防触电保护 | 3 |
| 6.1 绝缘 | 3 |
| 6.2 正常使用中的防触电保护(直接接触) | 3 |
| 6.3 发生事故时的防触电保护(非直接接触) | 4 |
| 6.4 额定输入电压 | 4 |
| 6.5 保护措施 | 4 |
| 6.6 输入回路的过流保护 | 4 |
| 6.7 电缆固定装置 | 5 |
| 6.8 辅助电源输出 | 5 |
| 6.9 进线孔 | 5 |
| 6.10 控制回路 | 5 |
| 6.11 吊运装置的绝缘 | 5 |
| 7 冷却系统 | 5 |
| 8 保护气 | 5 |
| 9 热性能要求 | 5 |
| 10 机械要求 | 6 |
| 10.1 送丝装置 | 6 |
| 10.2 外壳 | 6 |
| 10.3 提升装置 | 6 |
| 10.4 跌落 | 6 |
| 10.5 倾斜稳定性 | 6 |
| 10.6 焊丝的供给 | 6 |
| 10.7 送丝 | 7 |
| 10.8 机械危险性的防护 | 7 |
| 11 铭牌 | 7 |

| | | |
|------|----------------------|----|
| 11.1 | 概述 | 7 |
| 11.2 | 说明 | 8 |
| 11.3 | 内容 | 8 |
| 12 | 送丝速度的指示 | 8 |
| 13 | 使用说明书及标识 | 9 |
| 13.1 | 使用说明书 | 9 |
| 13.2 | 标识 | 9 |
| 附录 A | (规范性附录) 送丝速度变化率的测定 | 10 |
| A.1 | 负载变化所引起的送丝速度变化率 | 10 |
| A.2 | 输入电压变化所引起的送丝速度变化率 | 10 |
| A.3 | 温度变化所引起的送丝速度变化率 | 10 |
| 附录 B | (资料性附录) 独立式送丝装置的铭牌示例 | 11 |

前 言

本部分的第3章“术语和定义”为推荐性的,其余为强制性的。

GB 15579《弧焊设备》涉及的范围为电弧焊机及其辅机具,预计结构是分为13个部分,分别是:

- 第1部分:焊接电源;
- 第2部分:冷却系统;
- 第3部分:引弧和稳弧装置;
- 第4部分:使用期间的检查和试验;
- 第5部分:送丝装置;
- 第6部分:限制负载的手工金属弧焊电源;
- 第7部分:焊炬(枪);
- 第8部分:等离子切割系统的气路装置;
- 第9部分:安装和使用;
- 第10部分:电磁兼容(EMC)要求;
- 第11部分:电焊钳;
- 第12部分:焊接电缆耦合装置;
- 第13部分:焊接夹钳。

本部分为GB 15579的第5部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替GB/T 15579.5—2005《弧焊设备安全要求 第5部分:送丝装置》。本部分与GB/T 15579.5—2005相比主要变化如下:

- 对适用范围进行了修订(见第1章);
- 增加了组件的符合性要求(见5.3);
- 修改了外壳防护等级的要求(见6.2.1和表1);
- 增加了辅助电源输出要求(见6.8);
- 对热性能试验方法进行了修改(见第9章);
- 增加了倾斜稳定性要求(见10.5);
- 给出了独立式送丝装置的铭牌编制原则和示例(见11.2和参见附录B);
- 增加了冷却液和保护性气体在进出口处的标识要求(见11.3);
- 修改了使用说明书的有关要求(见13.1)。

本部分使用翻译法等同采用IEC 60974-5:2007《弧焊设备 第5部分:送丝装置》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 2900.73—2008 电工术语 接地与电击防护(eqv IEC 60050-195:1998);
- GB 4208—2008 外壳防护等级(IP代码)(IEC 60529:2001, IDT);
- GB 15579.7—2013 弧焊设备 第7部分:焊炬(枪)(IEC 60974-7:2005, IDT);
- GB 15579.10—2008 弧焊设备 第10部分:电磁兼容性(EMC)要求(IEC 60974-10:2007, IDT)。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电焊机标准化技术委员会(SAC/TC 70)归口。

本部分起草单位:南通振康焊接机电有限公司、南京市顶瑞电机有限公司、上海沪工焊接集团股份

GB 15579.5—2013/IEC 60974-5:2007

有限公司、浙江肯得机电股份有限公司、深圳市瑞凌实业股份有限公司、成都熊谷加世电器有限公司、深圳华意隆电气股份有限公司、杭州凯尔达电焊机有限公司、成都三方电气有限公司、成都电气检验所。

本部分主要起草人：汤子康、时久祥、舒振宇、朱宣辉、邱光、肖介光、吴月涛、褚华、邢军、潘颖。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 15579.5—2005。

弧焊设备 第5部分:送丝装置

1 范围

GB 15579 的本部分规定了弧焊和类似工艺所用送丝装置的安全要求和性能要求。

送丝装置与焊接电源之间可以是分体式的,也可以是一体式的。

送丝装置可与手工焊炬或机械导向的焊炬配套使用。

本部分不适用于 IEC 60974-7 中带焊丝盘的焊炬。

本部分不适用于 IEC 60974-6 中供非专业人士使用的送丝装置。

注1:典型的类似工艺如电弧切割和喷涂。

注2:本部分不包括电磁兼容性(EMC)要求。

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 15579.1—2013 弧焊设备 第1部分:焊接电源(IEC 60974-1:2005, IDT)

IEC 60050-195 国际电工术语 第195部分:接地与电击防护[International Electrotechnical Vocabulary (IEV)—Part 195: Earthing and protection against electric shock]

IEC 60529 外壳防护等级(IP代码)[Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)]

IEC 60974-7 弧焊设备 第7部分:焊炬(枪)(Arc welding equipment—Part 7: Torches)

IEC 60974-10 弧焊设备 第10部分:电磁兼容性(EMC)要求[Arc welding equipment—Part 10: Electromagnetic compatibility(EMC) requirements]

3 术语和定义

GB 15579.1—2013、IEC 60050-195 和 IEC 60974-7 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

挤压区域 crushing zone

人体可能受到挤压伤害的部位。

注:两个运动的部件相向运动或某个运动的部件朝一个固定的部件运动时可能导致挤压危险。

3.2

送丝轮 drive rolls

压紧焊丝并将机械力传送至焊丝的滚轮。

3.3

焊丝 filler wire

盘绕的填充金属丝。

3.4

焊丝的供给 filler wire supply

焊丝的起源处,通过它将焊丝送至传送机构中。

3.5

送丝管 liner

输送焊丝的管道,可作为电缆软管的组成部分。

3.6

最大负载 maximum load

送丝装置在额定速度调节范围内,达到额定输入电流所施加的机械负载。

3.7

额定送丝速度范围 rated speed range

制造商规定的每种规格焊丝的送丝速度范围。

3.8

额定输入电流 rated supply current

I_1

送丝装置在最大负载时的输入电流有效值。

3.9

熔化极 wire electrode

传输焊接电流的实芯或管状焊丝。

3.10

送丝控制 wire-feed control

用于控制送丝速度、操作程序和其他必要条件的电子或机械或机电配合的部件。

注:送丝控制部分可以置于送丝装置内部,也可以单独放置。

3.11

送丝装置 wire feeder

将焊丝输送至电弧或熔池,并能进行送丝控制的装置。该装置可带或不带送丝电源。

4 环境条件

按 GB 15579.1—2013 的相关要求。

5 试验

5.1 试验条件

按 GB 15579.1—2013 的 5.1 相关要求。

5.2 测试仪器

按 GB 15579.1—2013 的 5.2 相关要求。

5.3 组件的符合性

按 GB 15579.1—2013 的 5.3 相关要求。

5.4 型式试验

所有的型式检验都应在同一台送丝装置上进行。

下列型式检验应按如下的顺序进行:

a) 一般目测检验(见 GB 15579.1—2013 的 3.7);

- b) 绝缘电阻(见 GB 15579.1—2013 的 6.1.4)(初步检验);
- c) 外壳(见 GB 15579.1—2013 的 14.2);
- d) 提升装置(见 10.3);
- e) 跌落试验(见 10.4);
- f) 外壳防护(见 6.2.1);
- g) 绝缘电阻(见 GB 15579.1—2013 的 6.1.4);
- h) 介电强度(见 GB 15579.1—2013 的 6.1.5);
- i) 一般目测检验(见 GB 15579.1—2013 的 3.7)。

本部分中上述未提及的其他检验可按任何方便的顺序进行。

5.5 例行检验

每台送丝装置都应依次通过下述例行检验:

- a) 一般目测检验(见 GB 15579.1—2013 的 3.7);
- b) 保护性导体的连通性(见 GB 15579.1—2013 的 10.4.2)(如果有);
- c) 介电强度(见 GB 15579.1—2013 的 6.1.5);
- d) 一般目测检验(见 GB 15579.1—2013 的 3.7)。

6 防触电保护

6.1 绝缘

按 GB 15579.1—2013 的 6.1 相关要求。

6.2 正常使用中的防触电保护(直接接触)

6.2.1 外壳防护

送丝装置的最低防护等级应符合表 1 的规定。

表 1 最低防护等级

| 试验部位 | 室内使用 | 室外使用 |
|---|-------|-------|
| 电机和控制回路的电压≤SELV | IP2X | IP23S |
| 电机和控制回路的电压>SELV | IP21S | IP23S |
| 和手工焊炬(枪)一起使用的送丝装置中潜在带电部分(例如:焊丝、焊丝盘、送丝轮) | IPXX | IPX3 |
| 和机械导向焊炬(枪)一起使用的送丝装置中潜在带电部分(例如:焊丝、焊丝盘、送丝轮) | IPXX | IPXX |
| 注:见 10.8。 | | |

防护等级为 IP23S 的送丝装置可在户外存放,但不应在雨雪中无遮蔽的地方使用。

外壳应能充足排水,残留的水不应影响设备的正常运行或降低安全性能。

按 IEC 60529 检查合格与否。

试验时,应将焊丝送入驱动系统中,且连接好所有外部接线。

如果本项试验后立即进行的介电强度试验符合 GB 15579.1—2013 中 6.2.1 规定的要求,则认为

送丝装置达到防水等级。

如果送丝装置具有防水结构,则本项试验后焊丝上应无水的痕迹。

6.2.2 电容器

按 GB 15579.1—2013 的 6.2.2 相关要求。

6.2.3 输入电容器的自动放电

按 GB 15579.1—2013 的 6.2.3 相关要求。

6.3 发生事故时的防触电保护(非直接接触)

6.3.1 输入回路和焊接回路的隔离

按 GB 15579.1—2013 的 6.3.2 相关要求。

注:只需在加强绝缘或双重绝缘中选择一种。

6.3.2 焊接回路与机架之间的绝缘

焊接时有可能带电的部分(如:填充丝、焊丝盘、送丝轮)应与送丝装置的机架或其他采用基本绝缘的构件绝缘(见 GB 15579.1—2013 的表 1 和表 2)。

按 GB 15579.1—2013 的 6.1 要求检查其合格与否。

6.3.3 内部导体及其连接

按 GB 15579.1—2013 的 6.3.4 相关要求。

6.4 额定输入电压

额定输入电压应由符合 GB 15579.1—2013 中 11.5 要求的焊接电源供给或由满足 6.5 要求的电源供给。

6.5 保护措施

如果送丝装置的额定输入电压由焊接回路供给或为安全特低电压(SELV),则不要求外露导电部件与保护性导体相连。

如果送丝装置的额定输入电压高于 SELV,则外露导电部件应与保护性导体相连。保护性导体的接线端应通过螺钉或其他紧固件固定在送丝装置的机架或外壳上,螺钉或紧固件在使用过程中不需要拆卸。不需要用焊接的方式紧固保护性导体接线端。

不能将焊接回路和与之相连的导电部件连接到保护性导体上。

当采用保护性导体时,应防止由于泄漏电流而造成的损坏。例如,可在保护性导体回路中设置检测泄漏电流的装置以在发生故障时切断焊接回路,或采取对有关金属部件绝缘的方法,如通过外壳绝缘。

通过目测和模拟下列故障检查其合格与否:

- a) 施加不超过保护性导体所规定的额定电流值的电流;
- b) 保护性导体中通以最大额定焊接电流而不损坏。

6.6 输入回路的过流保护

内部线路应采用诸如熔断器、断路器之类的过流保护装置加以保护。

如果送丝装置是与专用焊接电源配套使用的,则过流保护装置可以放置在焊接电源内部。

通过目测检查其合格与否。

6.7 电缆固定装置

如果送丝装置的输入电压比安全特低电压(SELV)高,且不是由焊接回路供电的,则其输入电缆的固定装置应满足 GB 15579.1—2013 中 10.5 的要求。

6.8 辅助电源输出

按 GB 15579.1—2013 的 11.6 相关要求。

6.9 进线孔

按 GB 15579.1—2013 的 10.6 相关要求。

6.10 控制回路

按 GB 15579.1—2013 的第 12 章相关要求。

6.11 吊运装置的绝缘

如果焊接过程中送丝装置需要悬挂起来,则悬挂装置应与送丝装置的外壳电气绝缘。

使用说明书中应给出警示性的说明,以告知使用者当采用支撑物方式支撑送丝装置而不是悬挂送丝装置时,送丝装置的外壳和支撑物之间应绝缘。

通过目测检查其合格与否。

7 冷却系统

液体冷却的送丝装置应能在送丝装置进口处压力为 0.5 MPa、温度为 70 °C 的情况下正常运行,无泄漏现象。

施加 0.75 MPa 的力、持续 30 s,通过测量和目测检查其合格与否。

8 保护气

如果保护气通过送丝装置,则在气阀关闭、进气压力为 0.5 MPa 的情况下,送丝装置应能正常运行,无泄漏现象。若有多个气阀,则应分别进行测试。

堵住出气口,在进气口处施加 0.75 MPa 的压力,持续 30 s,通过目测检查其合格与否。

9 热性能要求

如果采用手工焊炬,送丝装置应能在 60%负载持续率下(6 min 通,4 min 断)运行而不超过各部件的额定温度。

如果送丝装置与焊接电源处于同一个机箱内,则送丝装置应能在焊接电源所规定的最大负载持续率和相应的额定最大焊接电流下正常工作。

如果采用机械导向的焊炬,送丝装置应能在 100%负载持续率下运行而不超过各部件的额定温度。

对于液体冷却的送丝装置,试验应在制造商推荐的最小冷却流量、最高冷却液温度的情况下进行。

此外,在上述负载持续率所对应的 6 min 通电期间,送丝装置按 4 s 通、2 s 断进行循环操作,也应满足上述要求。

送丝装置内的带电部件应能承受额定焊接电流而不会出现下列情况：

- a) 超过带电部件规定的温升限值；
- b) 超过 GB 15579.1—2013 表 7 规定的表面温度。

按 GB 15579.1—2013 的 7.2 要求，对送丝装置施加制造商规定的最大负载，通过测量检查其合格与否。

10 机械要求

10.1 送丝装置

送丝装置的结构和装配应具有在正常使用条件下所需的强度和刚度，保证在最小电气间隙的情况下不出现电击或其他危险，并应对运动部件（如皮带、滑轮、风扇和齿轮等）加以防护。

经 10.1~10.4 试验后，送丝装置应符合本部分要求。试验后，允许结构件或外壳有些变形，但不能增加触电等危险性。

易接近部件应无可能伤人的锐边、粗糙表面或凸出的部分。

经 10.1~10.7 的试验后，目测检查其合格与否。

10.2 外壳

按 GB 15579.1—2013 的 14.2 相关要求。

10.3 提升装置

按 GB 15579.1—2013 的 14.3 相关要求。

将送丝装置装上其设计规定的最大重量的焊丝盘，不包括其他附件，检查其合格与否。

10.4 跌落

按 GB 15579.1—2013 的 14.4 相关要求。

将送丝装置装上其设计规定的最大重量的焊丝盘，不包括其他附件，检查其合格与否。

如果送丝装置是固定式的，如永久性地固定在机械设备上，则不做此项试验。

10.5 倾斜稳定性

按 GB 15579.1—2013 的 14.5 相关要求。

10.6 焊丝的供给

10.6.1 焊丝支撑架

焊丝的支撑架应具有足够的强度和刚性以支撑制造商推荐使用的装有最大重量的焊丝盘。

通过目测和 10.4 试验检查其合格与否。

10.6.2 焊丝盘止动装置

焊丝盘的止动装置应设计成在正常转动、起动和停止期间不会造成松动或焊丝盘脱离其安装位置的现象。

通过目测和下列试验检查其合格与否。

送丝装置装上制造商推荐的装有最大重量焊丝的焊丝盘后，将送丝装置放置在与水平面成 15° 角的平面上，以便在焊丝盘止动装置上产生最大负载。送丝装置在最高送丝速度下不断地起动和停止 100 次。止动装置应无松动现象。

10.6.3 焊丝溢出

在正常转动、启动和停止过程中,应采用能防止焊丝从焊丝盘中溢出的装置。该装置的最小电气间隙应符合 GB 15579.1—2013 的表 1 要求。

通过 10.7 试验检查其合格与否。

10.7 送丝

送丝装置应具有通过焊炬输送焊丝的能力。焊炬应符合制造商的规定。在下述试验条件下测定最大负载。

用制造商规定的焊丝及焊丝盘的型号和规格,通过下列试验检查其合格与否。

在下列条件下,分别在最小和最大控制档测量送丝速度(用转速表测量或测量单位时间内输送焊丝的长度)。

- a) 从送丝装置的起始处,将电缆软管组件绕一个半径为 0.3 m 的圈。如果电缆软管组件比较长,绕一圈后的剩余部分应拉直。
- b) 按 10.6.3 的要求调节焊丝溢出装置。
- c) 所有部件,如矫直器、导丝嘴、套管等,应处于正常焊接时的位置。

如果在最小控制档下测得的送丝速度小于或等于额定最小送丝速度,而在最大控制档下测得的送丝速度等于或大于额定最大送丝速度,则认为此项试验合格。

10.8 机械危险性的防护

送丝装置应有以下防护:

- a) 防止在操作过程中意外触及运动部件(如送丝轮、齿轮)。

注:触及一个运动部件不一定会产生危险。

示例 1:

送丝装置的齿轮的防护可以通过其设计、或将其凹入进口孔的端面、或采用带铰链的盖板、或防护板来实现。

- b) 在以下情况下防止人体部位受到挤压。

- 1) 将焊丝导入送丝装置时。

示例 2:

通过下述方法进行防护:

- 低速导送焊丝;
- 接通开关时,轻轻推进焊丝(手动控制);
- 送丝装置的机械结构设计成可以在不起动驱动电机的情况下将焊丝导入驱动系统。

- 2) 焊丝盘的操作。

示例 3:

为焊丝盘设计一个不影响送丝装置运行的外壳可达到防护的目的。

在送丝装置的机架和焊丝盘之间,为避免未全封闭的焊丝盘对手指造成伤害而采取的保护措施包括:

- 机架和焊丝盘之间的最大距离不应超过 6 mm;
- 或者机架和焊丝盘之间的距离大于或等于 30 mm;
- 加装遮挡装置,如折转的挡板(机架和焊丝盘之间的距离小于 30 mm 时)。

通过目测检查其合格与否。

11 铭牌

11.1 概述

对于独立式送丝装置,每台都应固定安装或印制一块标记清晰且不易擦掉的铭牌。

通过目测和 GB 15579.1—2013 中 15.1 规定的摩擦试验检查其合格与否。

GB 15579.5—2013/IEC 60974-5:2007

11.2 说明

铭牌应分为两部分：

- a) 独立式送丝装置的标志；
- b) 独立式送丝装置的能量输入。

数据的排列和顺序应遵循图 1(实例参见附录 B)的原则。

铭牌的尺寸没有规定,可以自由选择。

注:需要时,可以在一个特定铭牌上给出附加信息。其他有用信息可列在制造商提供的技术文献中(见第 13 章)。

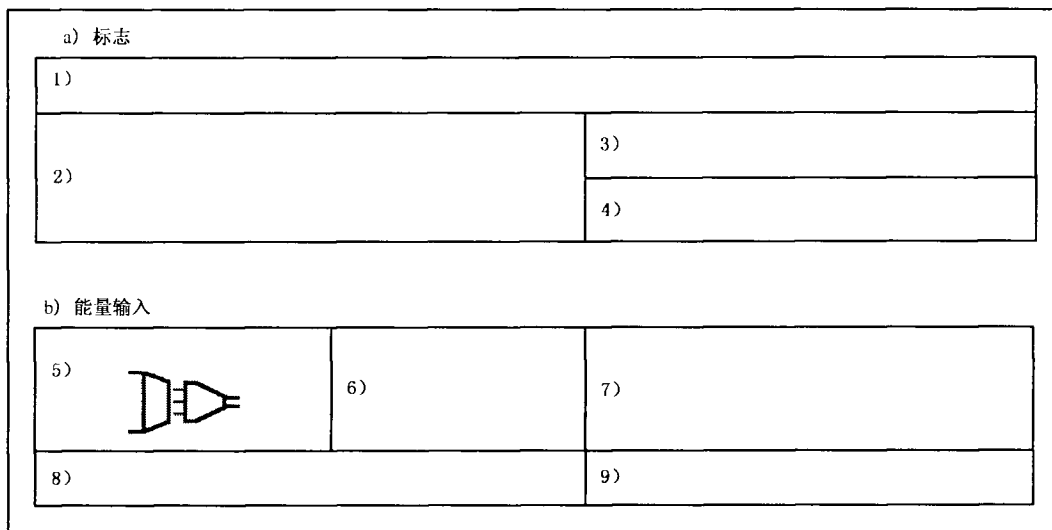


图 1 独立式送丝装置的铭牌编制原则

11.3 内容

a) 标志

编号 1) 制造商的名称和地址,经销商、进口商的名称和地址(若要求),商标和原产国名。

编号 2) 制造商给定的型号。

编号 3) 设计序号及制造日期(如:顺序号)。

编号 4) 本标准号,以证实送丝装置符合要求。

b) 能量输入

编号 5) 输入电源符号,参见 6.4。

编号 6) U_1 额定输入电压和频率。

编号 7) I_1 最大负载时的额定输入电流。

编号 8) IP 电机和控制回路的防护等级。

编号 9) I_2 100%或 60%负载持续率所对应的额定焊接电流。只有当送丝装置为焊接回路的组成部分时适用。

12 送丝速度的指示

如果送丝装置装有送丝速度指示装置,则速度的单位应采用 m/min 或 in/min,指示精度应为:

- a) 最大档的 25% 和 100% 之间时:真值的 $\pm 10\%$;
- b) 最大档的 25% 以下时:最大档的 $\pm 2.5\%$ 。

负载、输入电压和温升变化所引起的最大送丝速度变化率应按附录 A 给出的方法进行测量。按 10.7 的规定,在送丝装置的整个调节范围内,通过测量和计算检查其合格与否。

13 使用说明书及标识

13.1 使用说明书

每台送丝装置都应附有包括下列内容(适用时)的使用说明书。

- a) 总的说明;
- b) 搬运的正确方法;
- c) 指示、标记和图示符号的说明;
- d) 与焊接电源的有关要求,如控制电源、控制信号、静态特性和连接方式;
- e) 焊丝盘的规格和型号;
- f) 焊丝的最大直径、最小直径、最大重量和最大负载;
- g) 额定送丝速度范围;
- h) 气体的最大压力,如 0.5 MPa(5bar);
- i) 送丝装置的正确使用方法,如焊丝规格、焊丝类型、驱动滚轮和焊枪要求;
- j) 焊接能力、负载限制和有关的热保护说明;
- k) 所提供的防护等级的使用限制说明;
- l) 送丝装置的维护保养,例如,做部分或完整试验的周期及其他操作(如清洁);
- m) 有关的线路图和常用的备件清单;
- n) 如果送丝装置放置在倾斜的平面上,应采取的防倾翻措施;
- o) 有关机械危险的基本注意事项,如在导丝或更换焊丝盘时不能带手套;
- p) IEC 60974-10 中电磁兼容要求的分类(只针对独立式送丝装置)。

可以给出绝缘等级、污染等级及与计算机控制系统的连接方式等其他说明。

通过阅读使用说明书检查其合格与否。

13.2 标识

冷却液和保护性气体的进出口处应标注以下清晰且不易擦掉的符号:

- a) 冷却液的进口



也可以使用颜色代码代替。

- b) 冷却液的出口



也可以使用颜色代码代替。

- c) 气体的进气口



- d) 气体的出气口



附 录 A
(规范性附录)
送丝速度变化率的测定

A.1 负载变化所引起的送丝速度变化率

在额定送丝速度档,当负载从其最大值的50%变化至最大值时,送丝速度的变化率应通过下式进行计算:

$$r_l = \frac{v_{l1} - v_{l2}}{v_{l2}} \times 100\%$$

式中:

r_l ——负载变化所引起的送丝速度变化率, %;

v_{l1} ——50%最大负载时的送丝速度,单位为米每分(m/min);

v_{l2} ——最大负载时的送丝速度,单位为米每分(m/min)。

在做本项试验之前,送丝装置至少应在50%最大负载下运行0.5 h。

取 r_l 的最大值。

A.2 输入电压变化所引起的送丝速度变化率

在额定送丝速度档,当输入电压在其额定值的±10%之间变化时,送丝速度的变化率应通过下式进行计算:

$$r_u = \frac{v_{u1} - v_{u2}}{v_{u2}} \times 100\%$$

式中:

r_u ——输入电压变化所引起的送丝速度变化率, %;

v_{u1} ——±10%额定输入电压时的送丝速度,单位为米每分(m/min);

v_{u2} ——额定输入电压时的送丝速度,单位为米每分(m/min)。

在做本项试验之前,送丝装置至少应在50%最大负载下运行0.5 h。

取 r_u 的最大值。

A.3 温度变化所引起的送丝速度变化率

在额定送丝速度档、最大负载下,当送丝装置的温度由室温升至工作温度时,送丝速度的变化率应通过下式进行计算:

$$r_t = \frac{r_{t1} - r_{t2}}{r_{t2}} \times 100\%$$

式中:

r_t ——温度变化所引起的送丝速度变化率, %;


r_{t1} ——送丝装置在室温时的送丝速度,单位为米每分(m/min);

r_{t2} ——送丝装置在工作温度下的送丝速度,单位为米每分(m/min)。

环境温度(室温)的允差应控制在±5℃之间。

取 r_t 的最大值。

附录 B
(资料性附录)
独立式送丝装置的铭牌示例

| | | |
|--------------|---|---|
| a) 标志 | | |
| 1) 制造商 地址 | 商标 | |
| 2) 型号 | 3) 出厂号 | |
| | 4) GB 15579.5 | |
| b) 能量输入 | | |
| 5) |  | 6) $U_1=42\text{ V}/1\sim 50\text{ Hz}$ |
| 7) | $I_1=2\text{ A}$ | |
| 8) | IP23S | 9) $I_2=500\text{ A (60\%)} / 400\text{ A (100\%)}$ |

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
弧焊设备 第5部分:送丝装置
GB 15579.5—2013/IEC 60974-5:2007

*

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 1.25 字数 24 千字
2013年12月第一版 2013年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47916 定价 21.00 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



GB 15579.5-2013