

中华人民共和国国家标准

GB/T 29792—2013

静电复印(打印)设备用显影磁辊

Developing magnetic roller for electrostatic copying(printing) device

2013-10-10 发布

2014-04-15 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 要求	2
5 试验方法	4
6 检验规则	6
7 标志、包装、运输、贮存	8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国复印机械标准化技术委员会(SAC/TC 147)归口。

本标准起草单位:天津市中环天佳电子有限公司、天津复印技术研究所、广州金南磁塑有限公司、珠海天威飞马打印耗材有限公司、上海富士施乐有限公司、柯尼卡美能达(中国)投资有限公司。

本标准主要起草人:陈维、宋倩、孔少明、张希平、仇相如、陈挺。

静电复印(打印)设备用显影磁辊

1 范围

本标准规定了磁性显影辊(由套筒和磁芯组成,以下简称磁辊)的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于静电复印(打印)设备用显影磁辊。

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/T 1031—2009 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值

GB/T 1958—2004 产品几何量技术规范(GPS) 形状和位置公差 检测规定

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击

GB/T 2828.1—2003 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/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 4591 静电图像测试版

GB/T 4857.5—1992 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB/T 4857.18—1992 包装 运输包装件 编制性能试验大纲的定量数据

GB/T 10073 静电复印品图像质量评价方法

GB/T 13384—2008 机电产品包装通用技术条件

GB/T 22372—2008 单色黑白激光打印机测试版

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 28033—2011 单色激光打印机印品质量综合评价方法

JB/T 6872—2007 静电复印机用显影剂(色调剂)消耗量版 A4

JB/T 8273 静电复印全黑测试版

JB/T 9444.2 复印机械 基本环境试验方法 试验 A:低温试验

JB/T 9444.4 复印机械 基本环境试验方法 试验 C:恒定湿热试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

装配定位面 **assemble orientation surface**

确定磁辊磁极与感光鼓相对位置的装配定位平面。

3.2

表面磁感应强度 **external magnetic induction**

在磁辊表面测量的磁感应强度,用 B 表示,单位为特斯拉,符号为 T。

3.3

磁感应强度曲线极坐标图 **magnetic induction curve polar coordinates plan**

磁辊表面磁感应强度值按径向分布的数值和形状的极坐标图。

3.4

磁极间夹角 **angle between pole**

磁辊任意两磁极,各磁极表面磁感应强度峰值 80% 的平均值之间所形成的夹角。

3.5

磁极半值角 **half numerical value of angle of pole**

磁辊磁极峰值 50% 所对应两点之间的角度。

4 要求

4.1 工作环境

产品在与之配套的机器中运行时,能保证在温度 $5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $20\%\sim 85\%$ 的环境中正常使用。

4.2 耐运输贮存性

包装中的磁辊在以下试验条件下,其性能应符合本标准的要求:

- a) 跌落试验:600 mm 自由跌落,跌落 2 次;
- b) 低温贮存试验:温度 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$,保持时间 8 h;
- c) 恒定湿热试验:温度 $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $(93\pm 2)\%$,保持时间 48 h。

4.3 外观

磁辊表面无油脂、手印、水渍等异物附着,不得有划伤、砂眼、凹坑等对印品产生影响的缺陷。

4.4 尺寸与公差

磁辊的长度、直径、平行度、同轴度、直线度、径向全跳动等尺寸与公差应符合设计图纸要求,其数值由企业标准规定。

4.5 表面粗糙度

磁辊表面粗糙度的 R_a 、 R_z 及 R_{sm} 数值,由企业标准规定。

4.6 磁性能

4.6.1 磁辊装配定位面与主磁极之间的夹角

夹角数据指标由企标规定,其偏差为 $\pm 3^{\circ}$ 。

4.6.2 各极表面磁感应强度

表面磁感应强度数值由企标规定。

4.6.3 各磁极轴向长度方向表面磁感应强度偏差和局部跳跃变化量

各磁极轴向长度方向的表面磁感应强度偏差应小于 6 mT ,局部跳跃变化量小于 2 mT/mm 。

4.6.4 各磁极间夹角

各磁极间夹角由企标规定,其偏差为 $\pm 3^\circ$ 。

4.6.5 磁极半值角

磁极半值角数值指标由企标规定。

4.7 磁辊套筒与法兰之间的旋转力矩及拉拔力

磁辊套筒与法兰之间的旋转力矩及拉拔力由企业标准规定。

4.8 导电性

阻值由企业标准规定。

4.9 印品质量

磁辊在与之配套的整机中运行时,图像密度、底灰、层次、分辨力、图像缺陷应达到相应机器的技术要求。

4.10 贮存期

应不少于一年。

4.11 抗冲击性

磁辊抗冲击性要求应符合表 1 的规定。

表 1 抗冲击性要求

级别	峰值加速度/(m/s^2)	脉冲持续时间/ms	冲击波形
1	150	11	半正弦波形或后峰锯齿波或梯形波

4.12 寿命

指标由企业标准规定。

4.13 有害物质

产品中汞、镉、铅、六价铬等重金属的含量应符合 GB/T 26572 所规定的要求。

4.14 环境适应性

4.14.1 环境适应性条件

低温低湿条件:温度 $10\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$;相对湿度 $30\% \pm 5\%$ 。

高温高湿条件:温度 $33\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$;相对湿度 $80\% \pm 5\%$ 。

4.14.2 环境适应性要求

在高温高湿和低温低湿条件下磁辊应符合 4.6 要求。

5 试验方法

5.1 试验环境条件

5.1.1 除对试验环境条件另有规定外,试验应在环境温度 18℃~28℃、相对湿度 40%~60%的条件下进行。

5.1.2 试验样品与试验样机、消耗材料必须在同一环境条件下放置 24 h;有特殊要求时,按规定进行。

5.1.3 试验样机应无机械、电气故障,并符合相应的产品标准要求。

5.2 耐运输贮存性试验

按表 2 要求的试验方法进行试验。

表 2 运输贮存条件及方法

项 目	试验方法	试验条件
跌落试验	按 GB/T 4857.5—1992 和 GB/T 4857.18—1992 的规定进行	自由跌落:高度 600 mm 跌落次数:2 次
低温贮存试验	按 JB/T 9444.2 规定进行	-25℃±3℃,8 h
恒定湿热试验	按 JB/T 9444.4 规定进行	温度:40℃±2℃ 相对湿度:(93±3)% ,48 h

5.3 外观

用目测法检查磁辊外观。

5.4 尺寸与公差

按 GB/T 1958—2004 规定的方法进行测量。

5.5 表面粗糙度

使用表面粗糙度仪在设定的取样长度上按 GB/T 1031—2009 规定的方法进行测量。

5.6 磁性能

5.6.1 磁辊装配定位面与主磁极之间的夹角

5.6.1.1 数字高斯计的探头按测试标准块的常数预先校准。

5.6.1.2 磁辊装配定位面与主磁极相对应的夹角,由磁测仪、数字高斯计、极坐标仪共同配合完成,先找到装配定位面的位置,在极坐标图上做出标记,然后绘制出磁辊表面磁感应强度曲线极坐标图,找出主磁极,根据坐标图计算出定位面与主磁极夹角的大小。

5.6.2 各极表面磁感应强度

用数字高斯计配合检测夹具测量。测量位置不少于左、中、右三点。每个数值均应符合 4.6.2 的要求。

5.6.3 各磁极轴向长度方向表面磁感应强度偏差和局部跳跃变化量

5.6.3.1 由磁测量仪、数字高斯计共同配合进行测量。

5.6.3.2 在图样规定轴向长度方向范围内连续测量表面磁感应强度峰值,取其最大值与最小值的差即为表面磁感应强度偏差;按探头宽度逐点测量,计算相邻两点表面磁感应强度数值之间偏差即为局部跳跃变化量。

5.6.4 各磁极间夹角

各磁极夹角的测量方法与 5.6.1 相同,计算出两磁极所对应的角度之差。

5.6.5 磁极半值角

由极坐标上读取该极峰值,取其峰值一半所对应角度之间的角度差为该极半值角。

5.7 磁辊套筒与法兰之间的旋转力矩及拉拔力

旋转力矩采用将扭矩配合专用工装卡住磁辊套筒的主动法兰并按照技术要求设定好扭矩值扳手设定到相应的值,转动扭矩扳手如发出声响则合格,拉拔力采用将磁辊套筒的主动法兰向下固定并悬垂技术要求所规定的重物,如法兰不脱落则为合格。

5.8 导电性

用万用表测量磁辊表面与磁辊芯轴或导电丝之间的阻值。

5.9 印品质量

将磁辊装入试验样机中,复印机使用 GB/T 4591 规定的综合版连续运行 200 张后抽取 10 张印品,按 GB/T 10073 规定的方法进行检测;打印机运行时打印 200 张 GB/T 22372—2008 中的消耗量版后进行抽样,打印 GB/T 22372—2008 中的综合测试版 10 张作为测试样张,按 GB/T 28033—2011 规定的方法进行检测。

5.10 贮存期

按如下方法进行:

- a) 取 2 个样品用于贮存期试验;
- b) 贮存期试验条件应符合 4.2 的要求;
- c) 贮存期试验结束后,进行 4.3~4.9 项检验;
- d) 本项试验可另行安排。

5.11 抗冲击

按 GB/T 2423.5—1995 规定的方法检测。

5.12 寿命

采用上机考核方法进行。

将被测试样品按要求装入测试样机,复印 JB/T 6872—2007 规定的消耗量版或打印 GB/T 22372—2008 中的消耗量版,当复印或打印张数达到磁辊标称印量的 20%、50%、80%、100% 分别进行复印品、打印品取样。

取样方法及印品要求如下:

复印:以 GB/T 4591 规定的综合版为原稿,抽取 6 张复印品样张,以全白版和 JB/T 8273 规定的全黑测试版为原稿,抽取全白复印品和全黑复印品各 3 张,全黑版可不用连续复印,对所抽取的复印品样张进行测试,复印品质量应符合要求。

打印:运行符合 GB/T 22372—2008 的测试版软件,打印综合版 6 张,全黑版、全白版各 3 张,全黑版可不用连续打印,对所抽取的打印品样张进行测试,打印品质量应符合要求。

注:复印取样时,全白版用 5 张普通白色复印纸重叠代替。

5.13 有害物质

按 GB/T 26125 规定的方法进行检测。

5.14 环境适应性

5.14.1 高温高湿和低温低湿环境适应性试验在 5.9 试验之后进行。

5.14.2 将装入磁轭的试验样机放置在规定的试验环境条件下(见 4.14.1)保持 2 h 后开始上机试验,用 5.12 中规定的试验方法进行抽样,按 6.2.3a)进行判定。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 检验项目见表 3。

表 3 检验项目表

检验项目			不合格分类			出厂检验项目	型式试验项目
类别	序号	项目名称	A	B	C		
包装及贮存	1	包装标志	—	—	Δ	√	√
	2	低温贮存	—	Δ	—	—	√
	3	湿热贮存	—	Δ	—	—	√
	4	跌落试验	—	Δ	—	—	√
	5	抗冲击试验	—	Δ	—	—	√
产品外观	6	外观	—	—	Δ	√	√
技术参数	7	尺寸与公差	Δ	—	—	√	√
	8	表面粗糙度	Δ	—	—	√	√
	9	磁轭装配定位面与主磁极相对应的夹角	Δ	—	—	—	√
	10	各极表面磁感应强度	Δ	—	—	√	√
	11	各磁极轴向长度表面磁感应强度偏差和局部跳跃变化量	—	Δ	—	—	√
	12	各磁极间夹角	Δ	—	—	—	√
	13	磁极半值角	—	Δ	—	—	√

表 3 (续)

检验项目			不合格分类			出厂检验项目	型式试验项目
类别	序号	项目名称	A	B	C		
技术 参 数	14	磁辊套筒与法兰之间的 旋转力矩及拉拔力	—	Δ	—	—	√
	15	导电性	—	Δ	—	—	√
印品质量	16	印品质量	—	Δ	—	√	√
其他	17	贮存期	—	—	Δ	—	√
	18	寿命	—	Δ	—	—	√
	19	有害物质	Δ	—	—	—	√

注：√为需要检验的项目；Δ表示不合格类别。

6.1.2 表面磁感应强度、几何尺寸和表面粗糙度的检验采用抽样检验，按 GB/T 2828.1—2003 规定执行。

出厂检验要求如下：

- a) 检查水平按一般检查水平 II。
- b) 样本大小按 GB/T 2828.1—2003 的表 2 选取。
- c) 磁辊的合格质量水平(AQL)值应小于或等于 4.0。

6.2 型式检验

6.2.1 在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新品研制定型时；
- b) 模具修改时；
- c) 结构、材料、工艺较大改变、可能影响产品质量时；
- d) 产品停产半年后，恢复生产时；
- e) 产品连续生产时，每年进行一次。

6.2.2 型式检验的项目和不合格类别见表 3。

6.2.3 型式检验的抽样及判定规则如下：

- a) 样品从出厂检验合格产品中抽取，按 GB/T 2829—2002 规定，采用二次抽样方案，使用判别水平 II， $RQL=20$ ，二次抽样，每次抽样 10 支，判定数组 $\begin{bmatrix} 0, 2 \\ 1, 2 \end{bmatrix}$ ；
- b) 每次检验抽取的样本同时进行耐运输贮存、包装、标志等试验后，取其中 2 个样本进行运行试验和环境适应性试验；2 个样本进行寿命试验；2 个样本进行贮存期试验；4 个样本进行表面粗糙度试验；
- c) 若型式检验合格，则本期生产的产品经出厂检验合格的为合格产品，可以入库或出厂；
- d) 若型式检验不合格，产品应停止出厂。对已出厂的产品，由生产厂、订货方协商解决。此时应分析原因，提出处理办法并采取措施，直至新的型式检验合格。

6.2.4 从出厂检验合格的产品中抽出三箱包装完整的产品，其中低温试验和恒定湿热试验各用一箱，三箱共同进行跌落试验。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

磁辊包装上应有下列中文标志,至少包括下列内容:

- a) 制造厂商的名称、地址;
- b) 产品名称、型号、批号;
- c) 合格标识;
- d) 产品数量;
- e) 执行标准编号。

7.2 包装

7.2.1 单位包装的磁辊应附有合格证明,包装后应满足 GB/T 13384—2008 所规定的防热、防潮要求。

7.2.2 包装应保证在正常的运输和存放条件下,不致因颠簸、装卸而使磁辊受损。

7.2.3 磁辊生产厂的外包装明显处用中文标明“有磁”、“怕剧烈冲击”、“怕强磁辐射”等字样。

7.3 运输

磁辊在运输过程中避免遭受剧烈振动和冲击、强磁辐射,不得遭受日晒、雨淋。

7.4 贮存

磁辊在温度 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度低于85%,无强磁场无腐蚀性气体条件下贮存。

中华人民共和国
国家标准
静电复印(打印)设备用显影磁辊
GB/T 29792—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

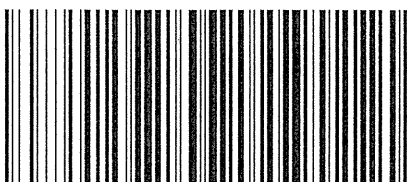
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18 千字
2013年12月第一版 2013年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47871

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/T 29792—2013

打印日期: 2013年12月20日 F007