

ICS 71.120;75.180.20

G 92

备案号: 45306—2014

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4594—2014

热固性粉末涂料冷却压片设备

Cooling belt for thermosetting powder coatings

2014-05-12 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 规格系列及主要技术参数 2

5 要求 3

6 检测和试验方法 5

7 检验规则 6

8 产品的包装、运输、贮存和出厂技术文件 7

附录 A(资料性附录) 热固性粉末涂料冷却压片设备简图 8

附录 B(规范性附录) 考核冷却压片设备粉末涂料产品标准配方 9

附录 C(规范性附录) 粉末涂料冷却压片设备型式试验项目 10

附录 D(规范性附录) 粉末涂料冷却压片设备出厂检验项目 12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化工机械与设备标准化技术委员会(SAC/TC429)归口。

本标准起草单位：烟台东辉粉末设备有限公司、烟台三立工业有限公司、广州擎天材料科技有限公司、烟台远力机械制造有限公司、烟台超远粉末设备有限公司、烟台东源粉末设备有限公司、海阳圣士达涂装机械有限公司、中国化工学会涂料涂装专业委员会、化学工业设备质量监督检验中心、北京化工大学、江门市乾辉新型材料有限公司、漳州万安实业有限公司、浙江玉石塑粉有限公司、山东朗法博粉末涂装科技有限公司。

本标准主要起草人：陈延康、刘泽曦、张捷、宋修贵、朱鹏、孙克勤、毕超、窦心涛。

热固性粉末涂料冷却压片设备

1 范围

本标准规定了热固性粉末涂料冷却压片设备的范围、术语和定义、规格系列及主要技术参数、要求、检测和试验方法、检验规则，产品的包装、运输、贮存和出厂技术文件。

本标准适用于下列热固性粉末涂料冷却压片设备：

- 不锈钢钢带冷却压片设备(见图 A. 1)；
- 合成胶带冷却压片设备(见图 A. 2)；
- 节状不锈钢钢带冷却压片设备(见图 A. 3)；
- 滚筒冷却压片设备(见图 A. 4)。

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 191 包装储运图示标志(GB/T 191 2008, eqv ISO 780:1997)

GB/T 1184 1996 形状和位置公差 未注公差值

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 5465.1~GB/T 5465.2 电气设备用图形符号

GB/T 6404.1 齿轮装置的验收规范 第1部分:空气传播噪声的试验规范

GB/T 6988.1 电气技术用文件的编制 第1部分:规则

GB 12265.3 机械安全 避免人体各部位挤压的最小距离

GB/T 13306 标牌

GB/T 15706.2 机械安全 基本概念与设计通则 第2部分:技术原则

GB 16754 机械安全 急停 设计原则

GB/T 19678 说明书的编制 构成、内容和表示方法

GB 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

HG/T 2006 热固性粉末涂料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粉末涂料冷却压片设备 **cooling belt for powder coatings**

生产粉末涂料的粉末涂料冷却压片设备的功能是将挤出机挤出的高温熔融物料经压辊初步冷却并滚压成厚度为 0.8 mm~2.0 mm 的带状物，物料在输送带上继续冷却至常温，经破碎机构形成约 10 mm×10 mm 的片料，成为磨粉机的原料。

3.2

不锈钢钢带冷却压片设备 **stainless steel cooling belt**

不锈钢钢带冷却压片设备具有冷却、压片、输送和破碎功能，所使用的输送带为整体不锈钢钢带，物

料在输送过程中用冷水喷淋钢带背面冷却至常温,经破碎形成片料。

3.3

合成胶带冷却压片设备 synthetic rubber cooling belt

合成胶带冷却压片设备具有冷却、压片、输送和破碎功能,所使用的输送带为整体合成胶带,物料在输送过程中用冷风冷却至常温,经破碎形成片料。

3.4

节状不锈钢钢带冷却压片设备 knotty stainless steel cooling belt

节状不锈钢钢带冷却压片设备具有冷却、压片、输送和破碎功能,所使用的输送带为节状不锈钢钢带,物料在输送过程中用冷风冷却至常温,经破碎形成片料。

3.5

滚筒冷却压片设备 drum cooler

滚筒冷却压片设备具有冷却、压片、输送和破碎功能,采用直径较大的冷却滚筒,对物料滚压压片的同时冷却至常温,经破碎形成片料。滚筒冷却压片机具有整机长度短和节约空间的特点。

3.6

压辊 squeeze roll

压辊的功能是将物料压成片状。压辊需连接冷水进行冷却,防止与物料粘连。

3.7

冷却辊 cooling roll

冷却辊通有冷却水,功能是将熔融物料冷却降温,与压辊组成压片机构。

3.8

破碎机构 crusher unit

破碎机构的功能是将冷却至常温的带状物料破碎成片料。

3.9

振动烈度 vibration severity

振动烈度是在机器特定点的振动速度的均方根值。

4 规格系列及主要技术参数

4.1 粉末涂料冷却压片设备的规格系列

冷却压片设备的特征参数为输送带宽度 W (mm)和两传动辊中心线间的距离 C (mm)或冷却滚筒的直径 Φ (mm)和冷却滚筒的长度 L (mm)。冷却压片机的下列规格系列允许根据用户的要求做适当变动。

4.1.1 不锈钢钢带冷却压片设备

不锈钢钢带冷却压片设备的规格系列为:

$$W \times C = 500 \times 4\,000, 1\,000 \times 5\,000, 1\,000 \times 6\,000, 1\,200 \times 6\,000, 1\,200 \times 7\,000。$$

4.1.2 合成胶带冷却压片设备

合成胶带冷却压片设备的规格系列为:

$$W \times C = 300 \times 2\,000, 500 \times 4\,000, 800 \times 5\,000, 1\,000 \times 5\,000, 1\,000 \times 6\,000, 1\,200 \times 6\,000, 1\,200 \times 8\,000。$$

4.1.3 节状不锈钢钢带冷却压片设备

节状不锈钢钢带冷却压片设备的规格系列为:

$$W \times C = 400 \times 3\,000, 500 \times 4\,000, 500 \times 5\,000, 800 \times 5\,000, 1\,000 \times 5\,000, 1\,000 \times 6\,000。$$

4.1.4 滚筒冷却压片设备

滚筒压片机的规格系列为:

$$\Phi \times L = 500 \times 600, 500 \times 800, 600 \times 800, 600 \times 1\,000, 800 \times 1\,000, 1\,000 \times 1\,000, 1\,000 \times 1\,200。$$

4.2 粉末涂料冷却压片设备的主要技术参数

粉末涂料冷却压片设备的主要技术参数包括以下内容,参数值可由供需双方商定:

- a) 输送带宽度 W (或冷却滚筒长度 L);
- b) 两传动辊中心线间的距离 C (或冷却滚筒直径 Φ);
- c) 产量 (kg/h);
- d) 带传动电动机功率 (kW) 及调速方式;
- e) 压辊电动机功率 (kW) 及调速方式;
- f) 破碎机构电动机功率 (kW);
- g) 输送带运动线速度 (m/min);
- h) 冷却水 (如果有) 温度 ($^{\circ}\text{C}$);
- i) 冷却水 (如果有) 用量 (m^3/h);
- j) 冷却水 (如果有) 压力 (MPa);
- k) 物料经冷却压片后的最终温度 ($^{\circ}\text{C}$);
- l) 压缩空气 (如果有) 压力 (MPa);
- m) 压缩空气 (如果有) 用量 (m^3/h);
- n) 进料口高度 H_1 (m);
- o) 出料口高度 H_2 (m);
- p) 机器的外形尺寸 ($\text{m} \times \text{m} \times \text{m}$);
- q) 机器的重量 (kg)。

5 要求

5.1 对整机的要求

5.1.1 整机运行平稳及结构刚度

冷却压片设备应具有足够的刚度,保证整机运行平稳,无明显振动。整机结构的刚度及振动用振动烈度指标 V_m 衡量,并按公式(1)计算:

$$V_m = \sqrt{\left(\frac{\sum V_X}{N_X}\right)^2 + \left(\frac{\sum V_Y}{N_Y}\right)^2 + \left(\frac{\sum V_Z}{N_Z}\right)^2} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\sum V_X, \sum V_Y, \sum V_Z$ — 垂直、纵向、横向 3 个方向振动速度的有效值,单位为毫米每秒 (mm/s);

N_X, N_Y, N_Z — 垂直、纵向、横向 3 个方向所检测各自速度的数目。

冷却压片设备在额定载荷运行时的振动烈度: $V_m \leq 2.3 \text{ mm/s}$ 。

5.1.2 压片厚度调定

压片厚度调定范围: 0.8 mm ~ 2.0 mm。

5.1.3 最终温度

制造标准配方粉末涂料(附录 B)产品且挤出机出口温度低于 130°C 、冷却水温度低于 12°C 、压力不低于 0.4 MPa 的条件下,经冷却压片后物料的最终温度不高于 35°C 。

5.1.4 整机工作噪声

冷却压片设备的整机工作噪声应低于 80 dB(A)。

5.1.5 冷却装置

合成胶带冷却压片机和节状不锈钢钢带冷却压片机采用风冷装置。

5.1.6 控制系统

5.1.6.1 组成生产线的冷却压片设备的控制系统

组成生产线的冷却压片设备的电控系统应与挤出机的电控系统设计为一体,统一控制挤出机和冷

却压片设备各部位的启动、停止、互锁保护、报警和急停。

5.1.6.2 独立运行的冷却压片设备的控制系统

使用单独的电控箱控制各部位的启动、停止、互锁保护、报警和急停。

5.2 对压辊和冷却辊的要求

5.2.1 材料:压辊和冷却辊采用合金结构钢或碳素结构钢无缝钢管。其中滚筒压片机冷却滚筒可采用合金结构钢或碳素结构钢焊接钢管。

5.2.2 结构:压辊和冷却辊具有水套及流道设计,外圆柱表面镀硬铬处理。

5.2.3 压辊和冷却辊加工工艺要求:

- 圆度公差按 GB 1184—1996 表 B2 中的 10 级取值;
- 外圆柱面对旋转中心的同轴度公差按 GB 1184—1996 表 B2 中的 8 级取值;
- 外圆柱面镀前表面粗糙度 $R_a \leq 3.2 \mu\text{m}$,热处理硬度 $\text{HRC} \geq 40$,但不得高于 60;
- 镀硬铬成品件的表面粗糙度为 $R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$,镀层厚度不小于 $30 \mu\text{m}$,镀层硬度 $\text{HV} \geq 900$ 。

5.2.4 压辊和冷却辊不允许有泄漏。

5.2.5 压辊与冷却辊外圆柱面的线速度必须相等。

5.3 对输送带系统的要求

5.3.1 不锈钢钢带输送系统:

- 传动轮直径(对于带厚 $\delta = 1 \text{ mm}$ 的钢带) $D \geq 700 \text{ mm}$;
- 两导向轮 V 形槽间距公差为 $L \pm 0.25 \text{ mm}$;
- 钢带传动主动轮轮轴中心线与被动轮轮轴中心线平行度由钢带张紧机构及补偿装置进行调整和补偿,以达到良好运行状态;
- 在钢带表面和背面应设计安装用于清洁钢带表面的刮刷;
- 钢带背面应设计安装用于清洁钢带的水刷;
- 喷淋系统喷出的冷却水应覆盖整个钢带背面,但不允许超出钢带宽度。

5.3.2 合成胶带输送系统:

- 合成胶带传动主动轮轮轴中心线与被动轮轮轴中心线平行度由胶带张紧机构及补偿装置进行调整和补偿,以达到良好运行状态;
- 应设计安装用于清洁胶带表面的刮刷;
- 胶带传动系统应具有自动纠正胶带跑偏的设计;
- 风冷装置应具有空气过滤和降低空气湿度的功能,应用户要求也可以采用风扇直吹的冷却方式,但应在供货合同上有明确的说明。

5.3.3 节状不锈钢钢带输送系统:

- 材料为奥氏体不锈钢;
- 节状不锈钢钢带传动主动轮轮轴中心线与被动轮轮轴中心线平行度由钢带张紧机构及补偿装置进行调整和补偿,以达到良好运行状态;
- 风冷装置应具有空气过滤和降低空气湿度的功能,应用户要求也可以采用风扇直吹的冷却方式,但应在供货合同上有明确的说明。

5.4 对破碎机构的要求

5.4.1 经破碎机构破碎的片料尺寸约 $10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$,允许不超过 10 % 的片料尺寸不大于 $15 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$ 。

5.4.2 破碎机构外罩应具有良好的密闭性,全部片料由排料口排除,不允许有任何外漏。

5.5 安全保护装置的要求

5.5.1 动力传动和驱动系统的安全保护

电动机与蜗轮、齿轮或其他类型减速器之间的传动轴或联轴器必须设计并安装固定的安全保护装

置。安全保护装置的设计应符合 GB/T 15706.2 的要求,其安全距离符合 GB/T 12265.3 及 GB 23821 的相关要求。

蜗轮、齿轮或其他类型减速器的稳定运行温度应低于 65℃。

5.5.2 操作安全区的安全保护

5.5.2.1 机器运行时的非安全区必须有明显的警示标识或设计并安装安全围栏。安全围栏的设计必须符合 GB/T 15706.2 的要求。

5.5.2.2 冷却压片机进料口和卸料口部位应设计并安装防护罩,防止人体上肢触及旋转部件。防护罩的设计应符合 GB/T 15706.2 的要求。

5.5.3 安全标志

在安全护罩、安全护栏以及电气装置上均应设计并安装明显的危险警示标志。危险警示标志的图形和文字应符合 GB 2894 的规定。

5.6 电气系统的要求

电气系统的设计应符合 GB 5226.1 的相关规定。电气系统设计图样所用符号应符合 GB/T 5465.1~GB/T 5465.2 以及 GB/T 6988.1 的规定。

5.6.1 壳体防护等级

5.6.1.1 电控箱以及电控箱进线口和出线口的设计均应符合 GB 4208 规定的 IP55 防护等级。

5.6.1.2 电动机应具有 IP55 防护等级。

5.6.2 互锁及保护

5.6.2.1 工作门或盖板开启时应立即自动切断电源。

5.6.2.2 电控箱门上的开启旋钮转动到位时,应立即自动切断电源。

5.6.2.3 主电动机超温由温度传感器及温度控制器实施保护并报警。

5.6.3 接地保护

全部电气装置,包括电控箱、电动机、变频器、可编程序控制器等,均应有可靠的接地。接地线路的设计及安装应符合 GB 5226.1 的要求。

5.6.4 急停

急停控制系统的设计应符合 GB 16754 规定的设计原则。

5.6.5 故障信号及报警

电控系统应设计并装备故障报警系统(灯光和声响)。

6 检测和试验方法

6.1 抽样

新产品逐台检测,批量生产按批次件数的 10% 抽检。

6.2 安全防护、互锁保护、安全标志、防尘装置以及故障报警的检查

按照第 5 章中关于安全防护、互锁保护、安全标志以及故障报警的设计要求逐项检查:

- a) 防护罩应符合 GB 12265.3 的要求;
- b) 互锁装置应符合 GB/T 15706.2 的要求;
- c) 安全警示标志应符合 GB 2894 的要求;
- d) 故障报警功能对照设计文件逐项检查。

6.3 电气设备的安全检查

6.3.1 电气绝缘电阻

6.3.1.1 检查方法:在动力电路和接地电路间施加 500 V DC 电压测量绝缘电阻。

6.3.1.2 检查仪器:500 V 直流电源、工业用兆欧表,准确度±5%。

6.3.2 电气设备壳体防护等级(IP 编码)的检查

对照设计图样及实物,按照 GB 4208 逐项检查壳体防护等级。

6.3.3 互锁保护

对照设计图样及实物,逐项检查机械-电气、电气-电气、传感器-电气间的互锁保护功能。

6.3.4 接地保护

按 GB 5226.1 的要求检查全部电气装置接地线路的设计及安装。

6.4 噪声检测

6.4.1 冷却压片设备的动力传动属带电动机的齿轮装置。噪声检测应符合 GB/T 6404.1 的规定,其测试方法采用《有完全声反射面的自由环境中的工程法》。

6.4.2 除有特殊说明外,测试采用 A 计权声功率计。声功率计的检测位置距机器表面 1 m,距地面高度 1.6 m。

6.4.3 测量精度按 GB/T 6404.1 的规定选择。

6.5 振动烈度检测

6.5.1 测量仪器:推荐采用地震式传感器。测量仪器包括具有准确的均方根整流器的电动势仪器,能准确地确定振动烈度 V_m 。

6.5.2 传感器安装的位置:压片机机架上部侧面。

6.5.3 测量频率范围:0 Hz ~ 1 000 Hz。

6.5.4 允许误差:10 %。

6.6 冷却水及气动系统密封性能的检查

6.6.1 冷却水系统

试验压力:1.5 倍工作压力;保压时间:不小于 60 min。无泄漏,无可见变形。

6.6.2 气动系统

试验压力:1.25 倍工作压力;保压时间:不小于 15 min。无泄漏,无可见变形。

6.6.3 仪器仪表

试验用仪器仪表为压力表和计时器。压力表精度等级 1.6 级,表盘直径不小于 100 mm。

6.7 主要零部件加工及装配质量的检查

6.7.1 间隙检测:按照图样用塞尺检测。

6.7.2 表面粗糙度:用表面粗糙度样块检测。

6.8 传送带运行状况的检测

传送带运行状况的检测采用目视检查。

7 检验规则

7.1 检验规则分类

7.1.1 产品的型式试验

型式试验项目应包含第 5 章中全部技术性能参数和安全要求,详见附录 C。

在下列情况之一时应对产品进行型式试验:

- 新研发的机型;
- 产品的设计、制造工艺或所使用的材料有重大变更时;
- 停产 1 年以上再次投产的产品;
- 对正常生产的产品,每年至少进行一次型式试验,以考核产品性能和质量的稳定性;
- 质检部门或用户提出要求进行型式试验时。

7.1.2 产品的出厂检验

每台产品必须进行出厂检验。检验合格,并附有检验合格证,方可出厂。产品出厂检验项目见附录 D。

7.2 检验结果的判定

7.2.1 型式试验的判定规则

7.2.1.1 新产品型式试验的判定规则：

- a) 若安全指标不合格,判定该型号产品为不合格;
- b) 若技术性能指标有不合格项,允许重复试验2次,若重复试验仍不合格则判定该型号产品为不合格。

7.2.1.2 正常生产产品的抽样型式试验判定规则：

- a) 若安全指标不合格,判定该型号产品为不合格;
- b) 从出厂合格产品中随机抽出1台进行型式试验,若技术性能指标有不合格项,允许重复试验2次,若重复试验仍不合格则判定该型号产品为不合格。

7.2.2 产品出厂检验的判定规则

产品出厂检验若有不合格项,可重复检验。若重复检验仍不合格,应返工维修。返工维修后再检验,若检验仍不合格,则判定该台产品为不合格。

8 产品的包装、运输、贮存和出厂技术文件

8.1 标牌

本产品的标牌设计应符合 GB/T 13306“标牌”的规定。产品标牌应注明以下内容：

- a) 产品名称及型号;
- b) 产品编号;
- c) 产品的主要技术规格、参数及其单位;
- d) 产品电气系统所用的电压及频率;
- e) 产品的外形尺寸(长、宽、高)和重量;
- f) 产地;
- g) 企业名称、地址及联系方式;
- h) 出厂日期。

8.2 包装与运输

8.2.1 本产品在国内运输允许裸装汽车运输。

8.2.2 当用户要求产品使用包装箱时,包装箱应适应装载的要求,并有防水防震措施。

8.2.3 出口产品用木箱包装。包装箱应适应装载及检疫的要求,并有防水措施。

8.2.4 包装箱应标明收货人名称及地址、包装箱序号以及有关包装运输所需的文字和标记。包装运输符号应符合 GB/T 191 的相关规定。

8.2.5 在使用说明书和产品包装箱上应注明:尺寸、质量值、重心以及吊装机具的着力点。

8.3 贮存

在使用说明书中应注明:

- a) 产品的贮存条件;
- b) 在运输和贮存过程中为保护产品所采取措施的细节。

8.4 出厂技术文件

8.4.1 出厂技术文件应包括:产品合格证、装箱单和使用说明书。

8.4.2 装箱单的内容应包括:

- a) 机器的型号及数量;
- b) 备件清单;
- c) 专用工具清单;
- d) 技术文件清单。

8.4.3 使用说明书的编写应符合 GB/T 19678 的规定。

附录 A
 (资料性附录)
 热固性粉末涂料冷却压片设备简图

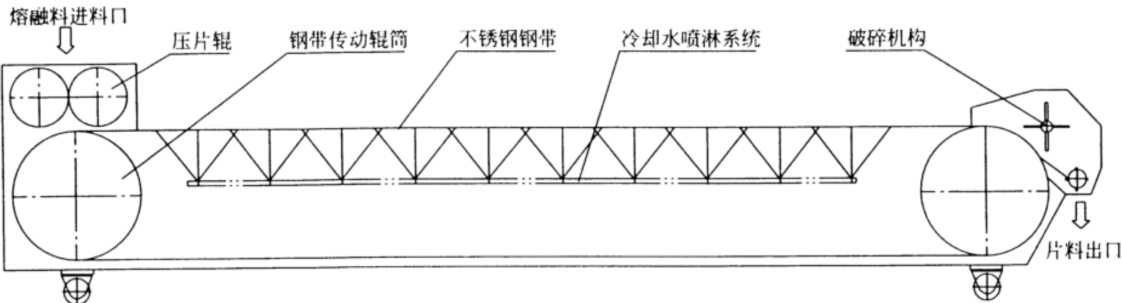


图 A.1 不锈钢钢带冷却压片设备

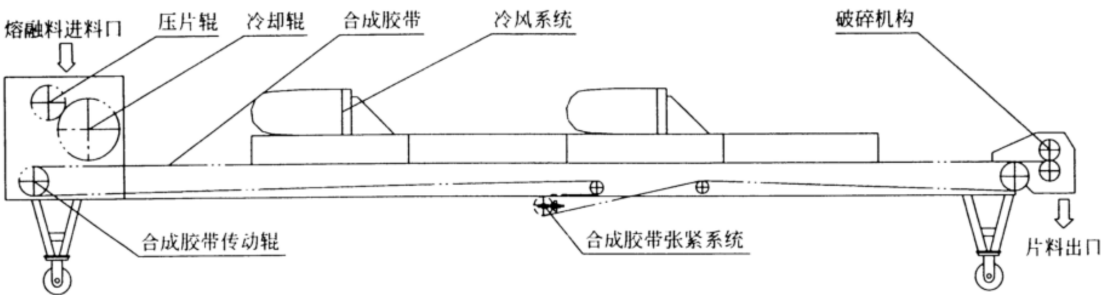


图 A.2 合成胶带冷却压片设备

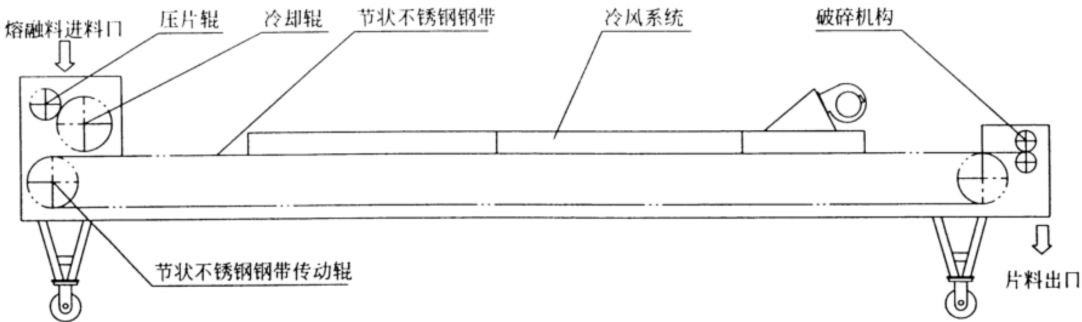


图 A.3 节状不锈钢钢带冷却压片设备

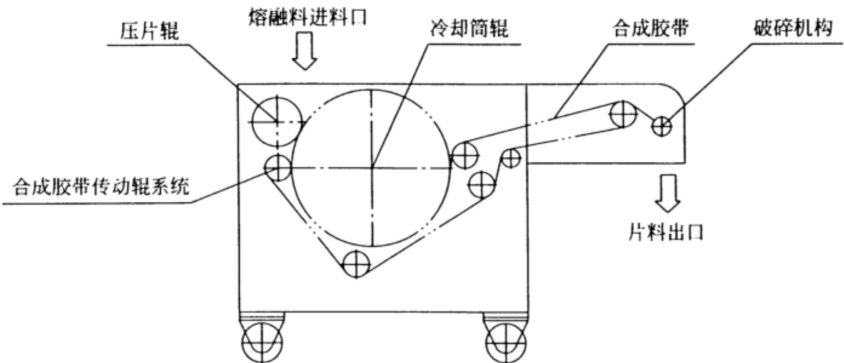


图 A.4 滚筒冷却压片设备

附录 B

(规范性附录)

考核冷却压片设备粉末涂料产品标准配方

B.1 环氧聚酯型粉末涂料标准配方

涂料标准配方(质量份)如下:

聚酯树脂(3#A)	300
环氧树脂(014U)	300
钛白粉(R237)	250
沉淀硫酸钡	125
流平剂(PV88)	8
增光剂(G701)	12
安息香	5

注:总质量份1000份。

B.2 生产工艺关注参数

B.2.1 混料时间:混料2次,每次6 min。

B.2.2 挤出温度:

I:110℃±5℃;II:95℃±5℃(表温)。

B.2.3 挤出螺杆转速:

双螺杆挤出 250 r/min~300 r/min;往复阻尼式单螺杆挤出 350 r/min~400 r/min。

B.2.4 小型碎料机粉碎,粉末粒径通过180目筛。

B.3 固化条件

热风循环烘箱:190℃/10 min。

B.4 粉末喷涂条件

B.4.1 静电电压:60 kV~100 kV。

B.4.2 气压:0.1 MPa~0.2 MPa。

B.4.3 板材:0.4 mm~0.5 mm 冷轧钢板。

B.4.4 前处理:除油,锌系磷化。

B.4.5 检验标准:热固性粉末涂料符合 HG/T 2006 的规定。

附 录 C

(规范性附录)

粉末涂料冷却压片设备型式试验项目

冷却压片机型号:

产品编号:

试验日期: 年 月 日至 年 月 日

序号	检验项目	技术要求	检验试验方法	检验结果	结 论
1	整机各零部件主体	应垂直或平行于水平面	水平仪、角尺		
2	整机涂层及不锈钢表面	无划伤、漏喷、脱落及流淌现象	目视检查		
3	各操纵部件	功能可靠,操作灵活	手动操作试验		
4	机械防护装置	符合 GB/T 15706.2 的要求	目视检查		
5	电气绝缘电阻	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	在动力电路和接地电路间施加 500 V DC 电压测量绝缘电阻		
6	电气元部件技术参数	符合设计要求	目视检查		
7	电控箱、接线箱壳体防护等级	符合设计要求	目视检查		
8	标志、标识	符合 GB/T 15706.2 的规定	目视检查		
9	信号及报警显示	符合设计要求	目视检查		
10	冷却水系统	1.5 倍工作压力,保压 60 min,无泄漏	压力表(1.6 级,直径不小于 100 mm)、计时器,目视检查		
11	气动系统	1.25 倍工作压力,保压 15 min,无泄漏	压力表(1.6 级,直径不小于 100 mm)、计时器,目视检查		
12	机械-电气互锁保护	可靠	手动操作试验		
13	主动传动轮与被动传动轮轮轴中心线平行度	符合设计要求	目视检查		
14	空运转	手动控制:启动、停止可靠,运行平稳、准确 运行准确、可靠	目视检查		
15	满载运行(试运行所用原料按附录 B 的配方)	运行准确、可靠	目视检查		
16	进口物料温度	$^{\circ}\text{C}$	温度传感器及温度显示仪表		
17	出口物料温度	$\leq 35^{\circ}\text{C}$	温度传感器及温度显示仪表		
18	负载运行时的振动	$V_m \leq 2.3 \text{ mm/s}$	按 6.5 的规定进行		
19	片料尺寸	10 mm×10 mm×(0.8 mm~2 mm)	钢尺		

粉末涂料冷却压片设备型式试验项目(续)

序号	检验项目	技术要求	检验试验方法	检验结果	结 论
20	产能(min/罐)	达到设计要求	计时、称重检测		
21	整机噪声	≤ 80 dB(A)	按 6.4 噪声试验方法检测,并符合 GB/T 6404.1 的规定		
22	蜗轮、齿轮或其他类型减速器稳定运行温度	≤ 65 °C	温度传感器及温度显示仪表		
23	整机电气控制系统	各项功能符合设计要求	逐项检验		
24	破碎机构的密封性能	无粉尘和片料泄漏	目视检查		
25	使用说明书	符合 GB/T 19678 的规定	核对		

型式试验结果:

- 1 产能: min/罐;
- 2 整机能耗: kW · h/kg;
- 3 噪声: dB(A);
- 4 蜗轮/齿轮箱温度: °C。
- 5 机械安全防护: ☐符合设计要求; ☐不符合设计要求。
- 6 电气系统技术性能: ☐符合设计要求; ☐不符合设计要求。
- 7 电气安全: ☐符合设计要求; ☐不符合设计要求。
- 8 安全标识: ☐符合设计要求; ☐不符合设计要求。

结论: ☐型式试验通过☐型式试验个别项目不合格,提出整改报告,改进后再进行型式试验☐型式试验不通过

检验员: _____ (签字) _____ 年 _____ 月 _____ 日
 主管工程师: _____ (签字) _____ 年 _____ 月 _____ 日

附 录 D

(规范性附录)

粉末涂料冷却压片设备出厂检验项目

冷却压片机型号:

产品编号:

试验日期: 年 月 日至 年 月 日

序号	检验项目	技术要求	检验试验方法	检验结果	结 论
1	整机各零部件主体	应垂直或平行于水平面	水平仪,角尺		
2	整机涂层及不锈钢表面	无划伤、漏喷、脱落及流淌现象	目视检查		
3	各操纵部件	功能可靠,操作灵活	手动操作试验		
4	机械防护装置	符合 GB/T 15706.2 的要求	目视检查		
5	电气绝缘电阻	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	在动力电路和接地电路间施加 500 V DC 电压测量绝缘电阻		
6	电气元件技术参数	符合设计要求	目视检查		
7	电控箱、接线箱壳体防护等级	符合设计要求	目视检查		
8	标志、标识	符合 GB/T 15706 的规定	目视检查		
9	信号及报警显示	符合设计要求	目视检查		
10	冷却水系统	1.5 倍工作压力,保压 60 min,无泄漏	压力表(1.6 级)、计时器,目视检查		
11	气动系统	1.25 倍工作压力,保压 15 min,无泄漏	压力表(1.6 级)、计时器,目视检查		
12	机械-电气互锁保护	可靠	手动操作试验		
13	空运转	手动控制:启动、停止可靠,运行平稳、准确 运行准确、可靠	目视检查		
14	满载运行(试运行所用原料按附录 B 的配方)	运行准确、可靠	目视检查		
15	进口物料温度	$^{\circ}\text{C}$	温度传感器及温度显示仪表		
16	出口物料温度	$\leq 35^{\circ}\text{C}$	温度传感器及温度显示仪表		
17	片料尺寸	10 mm \times 10 mm \times (0.8 mm~2 mm)	钢尺		
18	产能(min/罐)	达到设计要求	计时、称重检测		
19	蜗轮、齿轮或其他类型减速器稳定运行温度	$\leq 65^{\circ}\text{C}$	温度传感器及温度显示仪表		
20	整机噪声	$\leq 80 \text{ dB(A)}$	按 6.4 噪声试验方法检测,并符合 GB/T 6404.1 的规定		
21	整机电气控制系统	各项功能符合设计要求	逐项检验		
22	破碎机构的密封性能	无粉尘和片料泄漏	目视检查		
23	使用说明书	符合 GB/T 19678 的规定	核对		

出厂检验结果:

1 产能: min/罐

12

- 2 整机能耗: kW · h/kg
- 3 噪声: dB(A)
- 4 蜗轮/齿轮箱温度: °C
- 5 机械安全防护: ☐符合设计要求; ☐不符合设计要求
- 6 电气系统技术性能: ☐符合设计要求; ☐不符合设计要求
- 7 电气元件件的型号规格: ☐符合设计要求; ☐不符合设计要求
- 8 电气安全: ☐符合设计要求; ☐不符合设计要求
- 9 安全标识: ☐符合设计要求; ☐不符合设计要求

结论: ☐出厂检验通过

☐出厂检验个别项目不合格,提出整改报告,改进后再进行出厂检验

检验员: _____ (签字) _____ 年 _____ 月 _____ 日

中华人民共和国
化工行业标准
热固性粉末涂料冷却压片设备

HG/T 4594—2014

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张1¼ 字数320千字

2014年9月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1786

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:16.00元

版权所有 违者必究