

T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXX—2024

双五轴高精度智能点胶机

Dual-station 5-axis high-precision intelligent dispenser

（征求意见稿）

2024 - XX - XX 发布

2024 - XX - XX 实施

中国中小商业企业协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本参数 1

5 工作环境 2

6 技术要求 2

7 试验方法 5

8 检验规则 6

9 标志、包装、运输、贮存 6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由苏州卓兆点胶股份有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：……。

本文件主要起草人：……。

双五轴高精度智能点胶机

1 范围

本文件规定了双五轴高精度智能点胶机的基本参数、工作环境、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于双五轴高精度智能点胶机（以下简称“智能点胶机”）的设计、制造和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 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 6107 使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据电路终接设备之间的接口
GB/T 6576 机床润滑系统
GB/T 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求
GB/T 9813.4 计算机通用规范 第4部分：工业应用微型计算机
GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
GB 11291.1 工业环境用机器人 安全要求 第1部分：机器人
GB/T 12642—2013 工业机器人 性能规范及其试验方法
GB/T 13306 标牌
GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
GB/T 14394 计算机软件可靠性和可维护性管理
GB/T 26799—2011 点胶机 通用技术条件
GB/T 37242 机器人噪声试验方法
GB/T 39004 工业机器人电磁兼容设计规范
GB/T 41349 机械安全 急停装置技术条件
GB 50169 电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范
JB/T 8896—1999 工业机器人 验收规则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本参数

智能点胶机的基本参数见表1。

表1 基本参数

参数类型	参数
额定电压, V	(AC) 220
输入空气压力, MPa	0.4~0.7
重量, kg/m ²	550
传动方式	伺服系统+精密丝杆
平台结构	双X轴/双Y轴/双Z轴平台
存储方式	PC (程序计数器) 存储
运动模式	点对点、连续线段、线性插值、弧插值
控制方式	点胶控制系统、CCD (电荷耦合器件) 视觉系统
编程/控制模式	按键控制、手持编程器、PC编程控制

5 工作环境

智能点胶机在以下工作环境下应能正常工作：

- a) 环境温度：-10 ℃~40 ℃；
- b) 相对湿度（25 ℃）：不大于 90%；
- c) 大气压力：86 kPa~106 kPa。

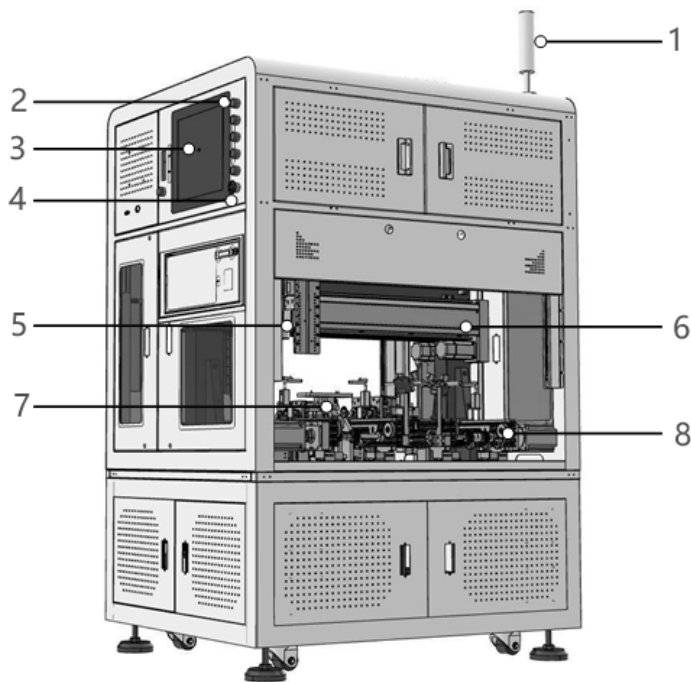
6 技术要求

6.1 一般要求

- 6.1.1 智能点胶机应按照规定程序批准的图样及技术文件制造，并符合本文件的要求。
- 6.1.2 智能点胶机所用材料及外购元器件、部件，入厂时需经检验部门复检，并应符合有关标准规定。
- 6.1.3 智能点胶机配置的计算机应符合 GB/T 9813.4 的规定。
- 6.1.4 智能点胶机的使用的软件应符合 GB/T 14394 的规定。

6.2 外观和结构

- 6.2.1 智能点胶机结构应布局合理、操作方便、造型美观、便于维修，示意图见图 1。



说明：1—警报灯；2—启动按钮；3—显示器；4—紧急停止；5—CCD；6—X轴；7—Y轴；8—输送轨道。

图1 结构示意图

- 6.2.2 智能点胶机表面不应有裂缝、明显的凹痕、划伤、变形和污染；漆膜和镀层应均匀，无起泡、划伤、脱落和磨损等缺陷；金属零件不应有锈蚀及其他机械损伤。
- 6.2.3 智能点胶机成套设备中，所有紧固部分应无松动，活动部分润滑和冷却状况良好。
- 6.2.4 说明功能的文字、符号、标志应清晰、端正，各轴关节处应标明轴号及运动方向。
- 6.2.5 具有的串行接口应符合 GB/T 6107 的规定。
- 6.2.6 外露的电气线路和气管应排列整齐、美观，不应与其他相对运动的零部件发生摩擦。

6.3 功能

- 6.3.1 智能点胶机的功能应符合使用说明书的规定，开关、按钮、显示、出胶装置及联锁装置功能应正常。
- 6.3.2 各轴运动平稳、正常。
- 6.3.3 在操作中，指令与动作协调一致。
- 6.3.4 电气设备如遇突然停电，在恢复供电时，不应自行接通。

6.4 性能要求

6.4.1 编程功能

在不同注胶压力、移动速度、注胶时间设定下，编程功能应正常运行。

6.4.2 有效行程

智能点胶机X轴、Y轴、Z轴的有效行程应不低于使用说明书的规定。

6.4.3 重复定位精度

智能点胶机的重新定位精度为±0.01 mm。

6.4.4 注胶重复性

重量偏差百分比应 $\leq 3\%$ 。

6.4.5 最大移动速度

智能点胶机的X、Y轴最大移动速度应 $\geq 1\,000\text{ mm/s}$ ，Z轴最大移动速度应 $\geq 500\text{ mm/s}$ 。

6.4.6 点胶速度

每分钟最大点胶数应 $\geq 10\,000$ 点。

6.4.7 点胶系统密封性

试验后，智能点胶机、点胶筒应均无漏气现象。

6.4.8 有效载荷

智能点胶机的工作场所有效载荷应 $\geq 10\text{ kg}$ ，经超载试验后，智能点胶机应无损坏。

6.5 噪声

智能点胶机在空载运行时所产生的噪声，应 $\leq 70\text{ dB(A)}$ 。

6.6 电源适应能力

当供电网电压波动，在额定电压的 $-15\%\sim+10\%$ ，频率为 50 Hz 时，智能点胶机工作应正常。

6.7 安全要求

6.7.1 安全性

6.7.1.1 智能点胶机的总体安全应符合 GB 11291.1 的规定。

6.7.1.2 气动系统应符合 GB/T 7932 的规定。

6.7.1.3 润滑系统应符合 GB/T 6576 的规定。

6.7.1.4 急停装置应符合 GB/T 41349 的规定。

6.7.2 接地

6.7.2.1 智能点胶机上应设主接地端子，且接地端子附近应有明显牢固的接地符号。

6.7.2.2 接地电阻应符合 GB/T 5226.1 的规定。

6.7.2.3 接地装置应符合 GB 50169 的规定。

6.7.3 绝缘电阻

智能点胶机电源带电部件与可触及部件之间的绝缘电阻不小于 $10\text{ M}\Omega$ 。

6.7.4 耐电试验

智能点胶机动力交流电源电路与邻近的非带电导体间应能承受 50 Hz 交流、电压有效值 $1\,500\text{ V}$ 、持续 1 min 的耐电试验，无击穿、闪络或飞弧现象。

6.7.5 持续运行

智能点胶机在额定负载和工作速度下连续工作 72 h ，工作应正常。

6.7.6 电磁兼容

应符合GB/T 39004的规定。

7 试验方法

7.1 外观和结构

按JB/T 8896—1999中5.1的规定进行。

7.2 功能

按JB/T 8896—1999中5.1的规定进行。

7.3 性能要求

7.3.1 编程功能

按GB/T 26799—2011中7.6.2的规定进行。

7.3.2 有效行程

按GB/T 26799—2011中7.6.3的规定进行。

7.3.3 重复定位精度

按GB/T 12642—2013中7.3的规定进行。

7.3.4 注胶重复性

按GB/T 26799—2011中7.6.5的规定进行。

7.3.5 最大移动速度

按GB/T 12642—2013中8.6的规定进行。

7.3.6 点胶速度

按GB/T 26799—2011中7.6.7的规定进行。

7.3.7 点胶系统密封性

按GB/T 26799—2011中7.6.8的规定进行。

7.3.8 有效载荷

按GB/T 26799—2011中7.6.9的规定进行。

7.4 噪声

按GB/T 37242的规定进行。

7.5 电源适应能力

按JB/T 8896—1999中5.8的规定进行。

7.6 安全要求

7.6.1 安全性

按GB 11291.1、GB/T 7932、GB/T 6576、GB/T 41349的规定进行。

7.6.2 接地

按GB/T 5226.1的规定进行。

7.6.3 绝缘电阻

按GB/T 5226.1的规定进行。

7.6.4 耐电试验

按GB/T 5226.1的规定进行。

7.6.5 持续运行

按JB/T 8896—1999中5.6的规定进行。

7.6.6 电磁兼容

按GB/T 39004的规定进行。

8 检验规则

8.1 出厂检验

8.1.1 智能点胶机应经制造厂质量检验部门逐台检验合格，并附有合格证，方能出厂。

8.1.2 出厂检验项目包括外观和结构、功能、性能要求和噪声。

8.1.3 在检验过程中，如发现有不合格项，允许退回休整并进行复检，如复检仍不合格，则判定该台智能点胶机为不合格品。

8.2 型式检验

8.2.1 型式检验的样品应从出厂检验合格的产品中随机抽取。送样数量为1台。

8.2.2 在下列情况之一时应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产时；
- 正式生产后，如设计、关键工艺、材料有较大改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，每2年进行一次检验；
- 产品长期停产后，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 市场监管部门提出进行型式检验要求时。

8.2.3 型式检验项目为本文件6.2~6.7的全部项目。

8.2.4 型式检验中，若安全要求不合格，即判定该次型式试验不合格。若其它项有一项不合格，允许使用备用样机复测不合格项，仍不合格时，则判定该次型式试验不合格。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

9.1.1 标牌应固定在智能点胶机的明显部位，符合 GB/T 13306 的规定，并包含下列内容：

- a) 产品名称、型号、规格；
- b) 外形尺寸和重量；
- c) 额定功率/电压；
- d) 出厂年月；
- e) 制造单位名称。

9.1.2 “向上”等包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.2 包装

9.2.1 外包装应符合 GB/T 13384 的规定。

9.2.2 包装箱内应附带下列文件：

- a) 产品合格证；
- b) 产品使用说明书；
- c) 装箱单及附件清单。

9.2.3 使用说明书应符合 GB/T 9969 的规定。

9.3 运输

9.3.1 运输、装卸时，应保持包装箱的竖立位置，且不应堆放。

9.3.2 运输过程中，不应有剧烈振动、撞击；应注意防水、防尘埃和防止机械损伤。

9.4 贮存

仓库环境温度为0℃～40℃，相对湿度不大于80%。其周围环境应无腐蚀、易燃气体，无强烈机械振动、冲击及强磁场作用。
