



中华人民共和国国家标准

GB/T 10944.3—2025

代替 GB/T 10944.3—2013

自动换刀 7:24 圆锥工具柄 第 3 部分:AD、AF、UD、UF、JD 和 JF 型拉钉

Tool shanks with 7/24 taper for automatic tool changers—
Part 3: Retention knobs of forms AD, AF, UD, UF, JD and JF

(ISO 7388-3:2016, MOD)

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 尺寸	1
4.1 一般规定	1
4.2 AD型拉钉,中心带有冷却孔	1
4.3 AF型拉钉,中心不带有冷却孔	3
4.4 UD型拉钉,中心带有冷却孔	4
4.5 UF型拉钉,中心不带有冷却孔	5
4.6 JD型拉钉,中心带有冷却孔	6
4.7 JF型拉钉,中心不带有冷却孔	7
4.8 带数据芯片孔的拉钉	7
5 材料	7
6 O型密封圈	8
7 标记	8
参考文献	9

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。

本文件是 GB/T 10944《自动换刀 7:24 圆锥工具柄》的第 3 部分,GB/T 10944 已经发布了以下部分:

- 第 1 部分:A、AD、AF、U、UD 和 UF 型柄的尺寸和标记;
- 第 2 部分:J、JD 和 JF 型柄的尺寸和标记;
- 第 3 部分:AD、AF、UD、UF、JD 和 JF 型拉钉;
- 第 4 部分:柄的技术条件;
- 第 5 部分:拉钉的技术条件。

本文件代替 GB/T 10944.3—2013《自动换刀 7:24 圆锥工具柄 第 3 部分:AC、AD、AF、UC、UD、UF、JD 和 JF 型拉钉》,与 GB/T 10944.3—2013 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- a) 更改了范围(见第 1 章,2013 年版的第 1 章);
- b) 删除了 AC 型、UC 型拉钉及相关内容(见 2013 年版的 3.8);
- c) 增加了 AD 型拉钉尺寸说明(见表 1),增加了 JD 型拉钉尺寸说明(见表 5);
- d) 更改了表面结构的工艺(见图 1、图 3、图 5,2013 年版的图 1、图 3、图 5);
- e) 更改了 JD 型拉钉的同轴度(见图 5,2013 年版的图 5)。

本文件修改采用 ISO 7388-3:2016《自动换刀 7/24 圆锥工具柄 第 3 部分:AD、AF、UD、UF、JD 和 JF 型拉钉》。

本文件与 ISO 7388-3:2016 相比做了下述结构调整:

- 增加了“术语和定义”一章。

本文件与 ISO 7388-3:2016 的技术差异及其原因如下:

- 删除了范围内对 ISO 9270(所有部分)的资料性引用(见 ISO 7388-3:2016 第 1 章),以满足国内实际使用需求;
- 用规范性引用的 GB/T 1184 替换了 ISO 2768-2、GB/T 1804 替换了 ISO 2768-1、GB/T 4249 替换了 ISO 8015(见 4.1),以适应我国的技术条件;
- 用规范性引用的 GB/T 5576 替换了 ISO 1629(见第 6 章),以适应我国的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动:

- 同轴度标注中增加了符号“ ϕ ”。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国刀具标准化技术委员会(SAC/TC 91)归口。

本文件起草单位:洛阳信成精密机械有限公司、成都工具研究所有限公司。

本文件主要起草人:丁向阳、常俊杰、刘永乐、陈文浪、许刚、贾喜庆、朱洪。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 1989 年首次发布为 GB/T 10945—1989;
- 2006 年第一次修订时分为部分出版,本文件对应 GB/T 10945.1—2006《自动换刀 7:24 圆锥工具柄部 40、45 和 50 号柄用拉钉 第 1 部分:尺寸及机械性能》;

GB/T 10944.3—2025

——2013年第二次修订时,对应GB/T 10944.3—2013《自动换刀7:24圆锥工具柄 第3部分:AC、AD、AF、UC、UD、UF、JD和JF型拉钉》;
——本次为第三次修订。

引　　言

随着现代制造业对高效生产和精密加工要求的不断提高,自动化程度也在日益加深。自动换刀系统作为数控机床(CNC)的重要组成部分,其性能直接关系到加工中心的工作效率和产品质量。7:24圆锥工具柄由于具有良好的特性和较高的定位精度,被广泛应用于各类铣床、钻床等金属切削设备中。

GB/T 10944《自动换刀 7:24 圆锥工具柄》旨在规定自动换刀机床使用的 7:24 圆锥工具柄及拉钉的尺寸、标记和技术条件,以确保不同制造商生产的工具柄与机床主轴之间的互换性和兼容性。GB/T 10944 共分为五个部分:

- 第 1 部分:A、AD、AF、U、UD 和 UF 型柄的尺寸和标记;目的在于为提高 A、AD、AF、U、UD 和 UF 型柄与机床主轴之间的互换性和兼容性;
- 第 2 部分:J、JD 和 JF 型柄的尺寸和标记;目的在于为提高 J、JD 和 JF 型柄与机床主轴之间的互换性和兼容性;
- 第 3 部分:AD、AF、UD、UF、JD 和 JF 型拉钉;目的在于为工具柄的安装固定提供标准配件;
- 第 4 部分:柄的技术条件;目的在于为工具柄的生产和使用提供质量保障;
- 第 5 部分:拉钉的技术条件;目的在于为拉钉的生产和使用提供质量保障。

第 1 部分~第 3 部分为采用国际标准 ISO 7388 制定,第 4 部分和第 5 部分为满足国内企业生产需求设置,五个部分相辅相成,协调统一。

自动换刀 7:24 圆锥工具柄

第 3 部分:AD、AF、UD、UF、JD

和 JF 型拉钉

1 范围

本文件规定了自动换刀 7:24 圆锥工具柄用 AD、AF、UD、UF、JD 和 JF 型拉钉的尺寸、材料、O 型密封圈和标记。

本文件适用于自动换刀 7:24 圆锥工具柄用 AD、AF、UD、UF、JD 和 JF 型拉钉的制造。

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 1184 形状和位置公差 未注公差值(GB/T 1184—1996,ISO 2768-2:1989,_EQV)
- GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(GB/T 1804—2000,ISO 2768-1:1989,_EQV)
- GB/T 4249 产品几何技术规范(GPS) 基础 概念、原则和规则(GB/T 4249—2018,ISO 8015:2011,MOD)
- GB/T 5576 橡胶和胶乳 命名法(GB/T 5576—1997,ISO 1629:1995, IDT)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 尺寸

4.1 一般规定

所有的尺寸和公差均以毫米为单位,公差按 GB/T 4249 的规定,未注公差应按 GB/T 1804 的“m”级和 GB/T 1184 的“k”级规定。

4.2 AD 型拉钉,中心带有冷却孔

AD 型拉钉的型式和尺寸应按图 1 和表 1 的规定。