ICS 25.120.10
CCS J 62

中华人民共和国国家标准

GB/T 28763—2026
代替 GB/T 28763—2012

数控弯管机

Numerically controlled tube bending machine

2026-10-30 发布　　2027-05-01 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……V
1　范围……1
2　规范性引用文件……1
3　术语和定义……2
4　型式与基本参数……2
4.1　型式……2
4.2　基本参数……4
5　技术要求……5
5.1　通则……5
5.2　外观……6
5.3　结构和性能……6
5.4　精度……6
5.5　铸、锻、焊件……10
5.6　零件加工……10
5.7　电气系统……10
5.8　数控系统……11
5.9　机械伺服驱动……11
5.10　智能化……11
5.11　液压系统……12
5.12　气动系统……12
5.13　润滑系统……12
5.14　装配……12
5.15　噪声……13
5.16　安全与防护……13
5.17　空运转试验和满负荷试验……13
6　试验方法……13
6.1　一般要求……13
6.2　基本参数检验……13
6.3　外观检验……13
6.4　结构和性能检验……14
6.5　精度检验……14
6.6　铸、锻、焊件检验……17
6.7　零件加工检验……17

6.8 电气系统检验……18
6.9 数控系统检验……18
6.10 机械伺服驱动检验……18
6.11 智能化检验……18
6.12 液压系统检验……18
6.13 气动系统检验……18
6.14 润滑系统检验……18
6.15 装配检验……18
6.16 噪声检验……18
6.17 安全与防护检验……18
6.18 空运转试验和满负荷试验检验……19
7 检验规则……19
7.1 检验分类……19
7.2 出厂检验……19
7.3 型式检验……19
8 标牌、包装与储运……20
8.1 标牌……20
8.2 包装……20
8.3 运输……20
8.4 贮存……20

图 1 单层模右弯数控弯管机示意图……2
图 2 单层模左弯数控弯管机示意图……3
图 3 多层模右弯数控弯管机示意图……3
图 4 多层模左弯数控弯管机示意图……4
图 5 多层模左右共弯数控弯管机示意图……4
图 6 弯曲管件内侧表面的波浪度……9
图 7 主轴旋转时的径向圆跳动……14
图 8 回转架旋转时的端面圆跳动……15
图 9 卡头滑架送进运动的定位精度……16
图 10 弯曲管件的圆度……16
图 11 弯曲管件的减薄量……17
图 12 弯管管件示意图……17

表 1 弯管机基本参数……5
表 2 主轴旋转时的径向圆跳动……6

表 3　回转架旋转时的端面圆跳动……7
表 4　弯曲角度的定位精度……7
表 5　弯曲角度的重复定位精度……7
表 6　卡头旋转的定位精度……7
表 7　卡头旋转的重复定位精度……8
表 8　卡头滑架送进运动的定位精度……8
表 9　卡头滑架送进运动的重复定位精度……8
表 10　弯曲管件的圆度……9
表 11　弯曲管件的减薄量……9
表 12　接触点数……10
表 13　中心错位量……12

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。

本文件代替GB/T 28763—2012《数控弯管机》,与GB/T 28763—2012相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

——更改了型式相关要求(见4.1,2012年版的4.1);

——更改了弯管最大外径、卡头最大旋转速度、卡头滑架最大直线移动速度、最大弯曲角度等基本参数相关要求(见4.2,2012年版的4.2);

——更改了结构性能相关要求(见5.3,2012年版的5.2);

——更改了几何精度相关要求(见5.4.2,2012年版的6.2);

——更改了定位精度相关要求(见5.4.3,2012年版的6.2);

——更改了工作精度相关要求(见5.4.4,2012年版的6.3);

——更改了电气系统相关要求(见5.7,2012年版的5.9);

——更改了数控系统相关要求(见5.8,2012年版的5.10);

——增加了机械伺服驱动相关要求(见5.9);

——增加了智能化相关要求(见5.10);

——增加了弯曲精度检测相关要求(见5.11);

——更改了装配相关要求(见5.15,2012年版的5.13);

——更改了安全与防护相关要求(见5.17,2012年版的5.3)。

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。

本文件由全国锻压机械标准化技术委员会(SAC/TC 220)归口。

本文件起草单位:浙江长兴和良智能装备有限公司、浙江金马逊智能制造股份有限公司、张家港和顺机械制造有限公司、浙江新龙实业有限公司、济南铸锻所检验检测科技有限公司、龙杰机械装备(太仓)有限公司、张家港乔昇精密机械制造有限公司、奥美森智能装备股份有限公司、苏州瑞玛精密工业集团股份有限公司、江西省汇晶铜业科技有限公司。

本文件主要起草人:李良有、林姚辰、陈艺、蒋明夫、孙奇、蔡前龙、孙珊珊、林伟明、杨正法、李毅、李良宏、林海松、王华、林欣龙、张元、陶登峰、李远明、龙晓斌、任军平、王绍强。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2012年首次发布为GB/T 28763—2012;

——本次为第一次修订。

数 控 弯 管 机

1 范围

本文件给出了数控弯管机的型式与基本参数,规定了数控弯管机的技术要求和精度,描述了相应的试验方法,规定了检验规则、标牌、包装与储运。

本文件适用于金属管材在冷态下弯曲的缠绕式数控弯管机的制造。

本文件不适用于顶镦型弯管机、弯管流水线或其他专用弯管机的制造。

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 191 包装储运图形符号标志

GB/T 3766—2015 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求

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 6576 机床润滑系统

GB/T 7932—2017 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求

GB/T 7935 液压元件 通用技术条件

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10923 锻压机械 精度检验通则

GB/T 13306 标牌

GB 17120 锻压机械 安全技术规范

GB/T 17421.2—2023 机床检验通则 第2部分:数控轴线的定位精度和重复定位精度的确定

GB/T 23281 锻压机械噪声声压级测量方法

GB/T 23282 锻压机械噪声声功率级测量方法

GB/T 26220 工业自动化系统与集成 机床数值控制 数控系统通用技术条件

GB 28760 弯管机 安全技术要求

GB/T 32666.3—2016 高档与普及型机床数控系统 第3部分:交流伺服驱动装置的要求及验收规范

GB/T 36484 锻压机械 术语

GB/T 37400.12 重型机械通用技术条件 第12部分:涂装

JB/T 1829—2014 锻压机械 通用技术条件

JB/T 3240 锻压机械 操作指示形象化符号

JB/T 3894 弯管机 名词术语

JB/T 8356 机床包装 技术条件

JB/T 9954 锻压机械液压系统 清洁度

JB/T 9971 弯管机、三辊卷板机 噪声限值