



中华人民共和国国家标准

GB/T 28762—2012

数 控 剪 板 机

NC shears

2012-11-05 发布

2013-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

订单号: 0100190820046432 防伪编号: 2019-0820-1034-2209-4153 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

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。

本标准由全国锻压机械标准化技术委员会(SAC/TC 220)归口。

本标准起草单位：佛山市南海力丰机床有限公司、天水锻压机床有限公司、南京埃斯顿自动化股份有限公司、沈阳锻压机械制造有限公司、安徽省三力机床制造股份有限公司。

本标准主要起草人：周建军、蔡礼泉、吴波、岳春娟、陈道宝、陈木胜。

北京中培质联 专用

订单号: 0100190820046432 防伪编号: 2019-0820-1034-2209-4153 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

数 控 剪 板 机

1 范围

本标准规定了数控剪板机的术语和定义、技术要求、精度、试验方法、检验规则、标志、标牌、包装、运输和贮存。

本标准适用于数控剪板机,具有数控送料装置的剪板机也可参照使用。

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(ISO 780)

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值(ISO 2768-2:1989)

GB/T 1348 球墨铸铁件(ISO 1083)

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(ISO 2768-1:1989)

GB 2893 安全色(ISO 3864-1)

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 3766 液压系统通用技术条件(ISO 4413)

GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件(IEC 60204-1:2005)

GB/T 6576 机床润滑系统(ISO 5170)

GB/T 7932 气动系统通用技术条件(ISO 4414)

GB/T 7935 液压元件 通用技术条件

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10089—1988 圆柱蜗杆、蜗轮精度

GB/T 10095.1 圆柱齿轮 精度制 第1部分:轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值(ISO 1328-1)

GB/T 10095.2 圆柱齿轮 精度制 第2部分:径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值(ISO 1328-2)

GB/T 10923-2009 锻压机械 精度检验通则(ISO 230-1:1996)

GB/T 11365-1989 锥齿轮和准双曲面齿轮 精度

GB/T 13306 标牌

GB/T 14404—2011 剪板机 精度

GB 17120 锻压机械 安全技术条件

GB/T 23281 锻压机械噪声声压级测量方法(ISO 11202)

GB/T 23282 锻压机械噪声声功率级测量方法(ISO 3746)

GB 24389 剪切机械 噪声限值

JB/T 1826 剪板机 型式与基本参数

JB/T 1826.1 剪板机 名词术语

JB/T 1828.1 剪板机用刀片 型式与基本参数

JB/T 1828.2 剪板机用刀片 技术条件

JB/T 1829 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 5775 锻压机械灰铸铁件 技术条件
JB/T 8356.1 机床包装 技术条件
JB/T 8609 锻压机械焊接件 技术条件
JB 8781 剪板机 安全技术要求
JB/T 8832 机床数控系统 通用技术条件
JB/T 9954 锻压机械液压系统 清洁度

3 术语和定义

JB/T 1826.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数控剪板机 NC shear

刀架和/或挡料装置采用数控系统控制的剪板机。

3.2

退让 retract

一种控制功能,挡料装置在剪切过程中向远离刀口的方向运动一段距离,以避免挡料、刀具与工件之间发生干涉。

3.3

寻参考点 find reference

一种控制功能,用于确定数控轴相对于其坐标原点的位置。

3.4

示教 lead through

一种控制功能,数控系统接受人工输入的数值,并将其作为当前位置,用于代替寻参考点操作。

3.5

计数 count

一种控制功能,累计剪切加工次数。

3.6

手动

一种数控系统执行模式,由用户手工输入目标位置,然后启动定位和加工。

3.7

自动 manual

一种数控系统执行模式,由用户输入加工程序,数控系统按照程序要求执行定位和加工。

3.8

单向定位 unidirectional position

一种控制功能,通过某种定位操作消除丝杆、螺母之间的间隙,提高定位精度。

3.9

安全区 safe zone

在运动部件行程上的某些区域,在这些区域内运动部件只能以安全速度运行。

3.10

数控剪板机的各数控轴 NC axis of NC shears

控制数控剪板机运动的数控轴。

3.10.1

X 轴 X axis

控制挡料装置前后运动的数控轴。

3.10.2

A 轴 A axis

控制剪板机刀架剪切角度的数控轴。

3.10.3

G 轴 G axis

控制剪板机上下刀片剪切间隙的数控轴。

3.10.4

S 轴 S axis

控制剪板机刀架剪切行程的数控轴。

4 技术要求**4.1 一般要求**

4.1.1 数控剪板机的图样及技术文件应符合本标准和技术文件的规定,并应按照规定程序经批准后,方能投入生产。

4.1.2 数控剪板机出厂时应保证其完整性,并备有正常使用和维修所需的配套件和工具;特殊附件由用户和制造厂共同商定,随机供应或单独订货。外购件(包括电气、液压、气动元件等)应符合技术文件的规定,并须与主机同时进行运转试验。

4.1.3 数控剪板机的工作机构和操作、调整机构动作应准确、协调;当一个操作循环完成时,刀架应可靠地停在上死点。

4.1.4 操作用手柄、脚踏装置等动作应安全、灵活、可靠。

4.1.5 数控剪板机设计时应满足在两班制工作且在遵守使用规则的条件下,其至第1次计划大修前的使用时间应不低于5年。

4.1.6 使用说明书应符合 GB/T 9969 的规定,使用说明书的内容应包括安装、运输、贮存、使用维修和安全方面的要求及说明。

4.2 参数

数控剪板机的参数应符合 JB/T 1826 或产品设计文件的规定。

4.3 刚度

数控剪板机的刚度应符合技术文件的规定。

4.4 安全与防护

数控剪板机的安全与防护应符合 GB 17120 和 JB 8781 的要求。

4.5 铸、锻、焊件

4.5.1 灰铸铁件应符合 JB/T 5775 的规定;球墨铸铁件应符合 GB/T 1348 的规定;焊接件应符合 JB/T 8609 的规定;锻件和有色金属件应符合 JB/T 1829 和技术文件的规定,对不影响使用和外观的缺陷,在保证质量的条件下,允许按技术文件的规定进行修补。

4.5.2 机架、刀架、工作台、缸体、活塞、调节螺杆、活塞杆、刀具等重要的铸、锻件和焊接件应进行消除内应力处理。

4.6 零件加工

- 4.6.1 零、部件的加工应符合设计、工艺技术文件的要求,已加工表面不应有毛刺、斑痕和其他机械损伤,除特殊规定外,均应将锐边倒钝。
- 4.6.2 刮研的轴瓦、轴套、导轨的滑动面和重要平面,其接触情况应在工作位置检验(如轴瓦应压入瓦座内)。轴瓦、轴套和导轨工作表面的刮研点应均匀,用配合件(或检验平板、检验棒)做涂色检验时,在 300 cm² 面积内平均计算(不足 300 cm² 按实际面积平均计算),每 25 mm×25 mm 面积内的接触点数不应小于表 1 的规定;移置导轨接触点数允许相应降低 2 点。

表 1 轴瓦、轴套和导轨表面刮研点数

导轨宽度/mm	轴承直径/mm	接触点数/点
<150	<120	8
≥150	≥120	6
注 1: 不适用于复合材料轴承。		
注 2: 一组不同宽度的导轨,按宽导轨的规定点数检验。		

- 4.6.3 数控剪板机的主要导轨、刀架、缸体、活塞杆等主要摩擦副应采取耐磨措施。
- 4.6.4 用金属制造的操作手轮轮缘和操作手柄应抛光镀铬或采取其他防锈措施,但不得涂漆。
- 4.6.5 刀片应符合 JB/T 1828.1、JB/T 1828.2 的规定。

4.7 装配

- 4.7.1 数控剪板机应按装配工艺规程进行装配,装配到数控剪板机上的零、部件均应符合质量要求,不允许装入图样上未规定的垫片、套等零件。
- 4.7.2 机架、导轨、工作台等重要的固定结合面应紧密贴合,紧固后,用 0.04 mm 塞尺进行检验,只许塞尺局部插入,其插入深度一般不应超过接触宽度的 20%,且可插入部分的累计长度一般不应超过可检长度的 10%。
- 4.7.3 啮合齿轮安装后的轴向错位不应大于表 2 规定。

表 2 齿轮啮合轴向错位允差

单位为毫米

较宽的齿轮轮缘宽度	中心错位小于
≤50	1.5
>50~150	3
>150	5

- 4.7.4 渐开线圆柱齿轮、锥齿轮、圆柱蜗杆、蜗轮精度不应低于表 3 的规定。

表 3 齿轮、圆柱蜗杆、蜗轮精度等级

名 称	标准号	精度等级
渐开线圆柱齿轮	GB/T 10095.1 GB/T 10095.2	8
锥齿轮	GB/T 11365—1989	9-9-8
圆柱蜗杆、蜗轮	GB/T 10089—1988	8
注: 不适用于手动传动。		

购买单位: 北京中培质联 防伪编号: 2019-0820-1034-2209-4153 订单号: 0100190820046432

4.7.5 数控剪板机部件的温升应符合下列规定：

- a) 滑动轴承的温升不应超过 35 ℃,最高温度不应超过 70 ℃；
- b) 滚动轴承的温升不应超过 40 ℃,最高温度不应超过 70 ℃；
- c) 滑动导轨的温升不应超过 15 ℃,最高温度不应超过 50 ℃。

4.8 电气设备和数控系统

4.8.1 数控剪板机的电气设备应符合 GB 5226.1 的规定。

4.8.2 数控系统应符合 JB/T 8832 的规定,数控系统的平均无故障工作时间不小于 5 000 h,并应具有以下基本功能：

- a) 单向定位功能；
- b) 限制数控轴线可以运行的范围；
- c) 具有接受补偿数据、修正误差的功能；
- d) 具有自动退让的控制功能；
- e) 为挡料装置的最小和最大行程位置保留安全区设置,挡料在安全区内应以低速运行；
- f) 具备记录加工次数的功能,计数方向应可以选择；
- g) 计数完成后的处理可以采用下述方法之一：
 - 计数到达设定值后停机(增计数)；
 - 计数到达 0 后停机(减计数)；
- h) 具有自动寻参考点的功能,寻参考点速度应采用低速；
- i) 提供示教功能代替寻参考点操作；
- j) 至少应具备手动、自动操作模式；
- k) 断电后,数控系统应能保存加工相关数据；
- l) 提供监控数字量 I/O 端口状态的方法；
- m) 至少应为下述系统部件提供诊断的方法：
 - 输入端口；
 - 输出端口；
 - 按键；
 - 显示部件(LED、LCD)；
 - 数据存储器。

4.9 液压和气动系统

4.9.1 数控剪板机的液压系统应符合 GB/T 3766 的规定,液压元件应符合 GB/T 7935 的规定,气动系统应符合 GB/T 7932 的规定。

4.9.2 工作部件在规定的范围内不应有爬行、停滞、振动,在换向和卸压时不应有明显的冲击现象。

4.9.3 对于有比例或伺服阀的液压系统,液压泵的出油口应设置高压滤油器。

4.9.4 液压、气动系统的油、气不应有渗漏现象。

4.9.5 数控剪板机的液压系统的清洁度应符合 JB/T 9954 的规定。

4.9.6 液压泵进口的油液温度不应超过 60 ℃。

4.10 润滑系统

4.10.1 数控剪板机应有可靠的润滑装置,润滑管路的润滑点应有对应的编号标志,保证各运转部位得到正常润滑,润滑系统应符合 GB/T 6576 的规定。

4.10.2 重要摩擦部位的润滑一般应采用集中润滑系统,只有当不能采用集中润滑系统时才可以采用

订购号: 0100190820046432 防伪编号: 2019-0820-1034-2209-4153 采购单位: 北京中培质联

分散润滑装置,分散润滑应单独设置润滑标牌,标牌上应注明润滑部位。

4.10.3 润滑系统的油不应有渗漏现象。

4.10.4 转动部位的油不得甩出,对非循环稀油润滑部位应有集油回收装置。

4.11 噪声

数控剪板机的齿轮传动机构、电气、液压部件等工作时的声音应均匀,不得有不规则的冲击声和周期性的尖叫声,其噪声应符合 GB 24389 的规定。

4.12 外观

4.12.1 数控剪板机的外表面,不应有图样未规定的凸起、凹陷或粗糙不平。零、部件结合面的边缘应整齐、匀称,其错偏量和门盖缝隙允差应符合表 4 的规定。

表 4 零、部件结合面及门盖缝隙允差 单位为毫米

结合面边缘及门盖边缘尺寸	错位量	错位不匀称量	贴合缝隙量	缝隙不匀称量
≤500	1.5	1.0	1.0	2.0
>500~1 250	1.0	1.0	1.5	3.5
>1 250~3 150	1.0	1.5	2.0	4.0
>3 150	1.0	1.0	—	—
注: 边缘尺寸是指长边尺寸。				

4.12.2 数控剪板机的防护罩应平整、匀称,不应有翘曲、凹陷。

4.12.3 埋头螺钉不应突出于零件外表面,固定销一般应略突出于零件外表面,突出值约为倒角值,螺栓尾端应突出于螺母之外,突出值不应大于其直径的 1/5,外露轴端应突出其包容件端面,突出值约为轴端倒角值。

4.12.4 需经常拧动的调节螺栓和螺母及非金属管道不应涂漆。

4.12.5 非机械加工的金属外表面应涂漆,或采用其他方法进行防护。涂漆应符合技术文件的规定,漆膜应平整,色泽应一致、清洁,无明显突出颗粒和粘附物,不允许有明显的凹陷不平、砂纸道痕、流挂、起泡、发白及失光。部件装配结合面的漆层,必须牢固、界限分明,边角线条清楚、整齐。不同颜色的油漆分界线应清晰,可拆卸的装配结合面的接缝处,在涂漆后应切开,切开时不应扯破边缘。对于已经过表面防锈处理(如发蓝、镀铬、镀镍、镀锌、喷塑等)的零、部件表面,不允许再涂漆。

4.12.6 外露的焊缝要平直、均匀。

4.12.7 各种系统的管、线路安装应整齐、美观,并用管夹固定,不应与其他零、部件发生磨擦或碰撞。管子弯曲处应圆滑,并应符合其最小弯曲半径的要求。

4.12.8 数控剪板机的主要零、部件外露加工表面不应有磕碰、划伤、锈蚀痕迹。

5 精度

5.1 一般要求

5.1.1 应符合 GB/T 14404—2011 中第 3 章的规定。

5.1.2 允许不拆除刀片检查刀片垂直平面对上刀架行程的平行度。

5.1.3 对上刀架做倾斜往复运动的数控剪板机,不检查 5.2.3。

5.1.4 对数控摆式剪板机,不检查 5.2.3、5.2.4。

5.2 几何精度及检验方法

5.2.1 刀片刃口间隙的均匀度

5.2.1.1 允差

刀片刃口间隙的均匀度允差应符合表 5 的规定。

表 5

单位为毫米

剪板机型式	可剪板宽	允差(在全长上)
闸式剪板机	≤ 2.5	0.02
	$> 2.5 \sim 8$	0.04
	$> 8 \sim 16$	0.06
	> 16	0.08
摆式剪板机	≤ 2.5	0.04
	$> 2.5 \sim 8$	0.05
	$> 8 \sim 16$	0.08
	$> 16 \sim 25$	0.14
	> 25	0.22

5.2.1.2 检验方法

在两端间隙相等的情况下,将刀架运行至上下刀片刃口相叠位置,从距刀片端面 50 mm 处起用塞尺测量刃口间隙 δ (见图 1),每隔 150 mm 测量一次。其误差以最大、最小间隙差值计。

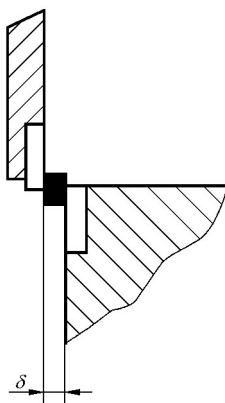


图 1

5.2.2 下刀片和挡料器的平行度

5.2.2.1 允差

下刀片和挡料器的平行度允差应符合 GB/T 14404—2011 中 4.1.2.1 精度等级的 I 级。

订单号: 0100190820046432 防伪编号: 2019-0820-1034-2209-4153 购买单位: 北京中培质联

5.2.2.2 检验方法

下刀片和挡料器的平行度的检验方法应符合 GB/T 14404—2011 中 4.1.2.2 的规定。

5.2.3 与下刀片贴合的垂直支承面对上刀架行程的平行度

5.2.3.1 允差

与下刀片贴合的垂直支承面对上刀架行程的平行度允差应符合表 6 的规定。

表 6 单位为毫米

可剪板厚	允差
≤10	在 100 行程长度上为 0.18
>10	在 100 行程长度上为 0.22
注：上刀架向下运动时，与上刀片和下刀片贴合的两垂直支承面间的距离，只许增大。	

5.2.3.2 检验方法

按照 GB/T 10923—2009 中的 5.4.2.2.1，将指示器依次紧固在上刀架 A、B 及 C 点上，使指示表测头顶在与下刀片贴合的垂直支承面上，当上刀架向下运行时进行测量（见图 2），误差以指示表的最大读数差值计。检验时允许不拆掉刀片而检验下刀片贴合的垂直支承面对上刀架行程的平行度。

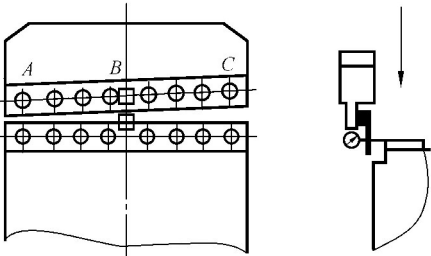


图 2

5.2.4 与上刀片贴合的垂直支承面对上刀架行程的平行度

5.2.4.1 允差

与上刀片贴合的垂直支承面对上刀架行程的平行度允差应符合表 7 的规定。

表 7 单位为毫米

可剪板厚	允 差
≤10	在 100 行程长度上 0.18
>10	在 100 行程长度上 0.22
注：上刀架向下运动时，与上刀片和下刀片贴合的两垂直支承面间的距离，只许增大。	

5.2.4.2 检验方法

按照 GB/T 10923—2009 中的 5.4.2.2.1,将指示表依次放在工作台的 A、B 及 C 点上,使指示表测头顶在与上刀片贴合的垂直支承面上,当上刀架向下运行时进行测量(见图 3),误差以指示表的最大读数差值计。检验时允许不拆掉刀片而检验上刀片贴合的垂直支承面对上刀架行程的平行度。

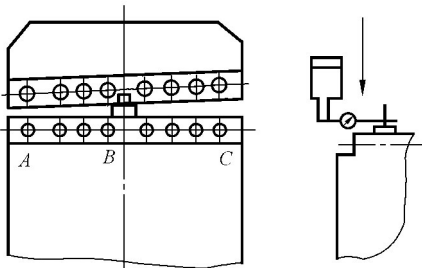


图 3

5.2.5 挡料装置的定位精度

5.2.5.1 挡料装置的定位精度允差

挡料装置的定位精度允差为 $\pm 0.1\text{ mm}$ 。

5.2.5.2 挡料装置的定位精度的检验方法

在数控挡料装置行程全长范围内,至少选定五个目标位置,各目标位置的间隔不应相同(见图 4),以工作速度沿正、负方向各五次趋近每个目标位置,用深度尺或大量程百分表或数字式位移测量装置记录每次测量到的实际位置数值;计算每次实际位置与目标位置之差,并保留差值的正负号;以所有差值中的最大正差值和最小负差值作为数控挡料装置的定位精度。

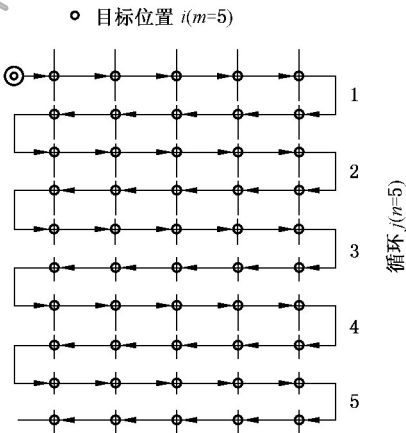


图 4

订单号: 0100190820046432 防伪编号: 2019-0820-1034-2209-4153 购买单位: 北京中培质联

5.2.6 挡料装置重复定位精度

5.2.6.1 挡料装置重复定位精度允差

挡料装置重复定位精度为 0.04 mm。

5.2.6.2 挡料装置重复定位精度检验方法

在数控挡料装置行程全长范围内,至少选定五个目标位置,各目标位置的间隔不应相同(见图 4),以工作速度沿正、负方向各五次趋近每个目标位置,用深度尺或大量程百分表或数字式位移测量装置记录每次测量到的实际位置数值;计算每个目标位置测量到的最大实际位置减去最小实际位置之差,以所有差值中最大值作为数控挡料装置的重复定位精度。

5.3 工作精度及检验方法

5.3.1 试件的直线度

5.3.1.1 允差

试件的直线度允差应符合 GB/T 14404—2011 中 4.2.1.1 精度等级的 I 级。

5.3.1.2 检验方法

试件的直线度的检验方法应符合 GB/T 14404—2011 中 4.2.1.2 的规定。

5.3.2 试件的平行度

5.3.2.1 允差

试件的平行度允差应符合 GB/T 14404—2011 中 4.2.2.1 精度等级的 I 级。

5.3.2.2 检验方法

试件的平行度的检验方法应符合 GB/T 14404—2011 中 4.2.2.2 的规定。

6 试验方法

6.1 一般要求

6.1.1 数控剪板机试验时应注意防止气流、光线和强磁场的影响。

6.1.2 数控剪板机在试验前应安装调整好,一般应自然调平,其安装水平在纵、横向均不应超过 0.20/1 000。

6.1.3 试验应在装配完毕的整机上进行,除在试验时需拆卸、调整的零、部件外,不得拆卸、调整其他零、部件。

6.1.4 试验时电、气、液的供应应正常。

6.1.5 试验时应接通数控剪板机的所有执行机构。

6.1.6 数控剪板机因结构限制或不具备标准所规定的测试工具时,可用与标准规定等效的其他方法和测试工具进行检验。

6.2 参数检验

6.2.1 采用剪切钢板的方法检验主参数,应符合 4.2 或产品设计文件的规定。

- 6.2.2 用通用量检具测量基本参数,应符合 4.2 或产品设计文件的规定。
- 6.2.3 成批生产的数控剪板机允许抽样检验,每批检验数量不低于 3 台。
- 6.2.4 数控剪板机的参数偏差不应超过表 8 的规定。

表 8

检验项目			单位	偏差
行程量	刀架行程量	曲轴传动	mm	±1%
		杠杆传动	mm	+3% -2%
		其他传动	mm	±2%
	辅助机构行程量		mm	+3% -1%
调节量	刀架和辅助机构的调节量		mm	+10% 0
	刀架和辅助机构的角度调节量		(°)	+3% 0
行程次数			次/min	+10% 0
注 1：在电源正常情况下进行检验。				
注 2：偏差折算结果(长度、次数)小于 1，仍以 1 计算。				

6.2.5 基本参数中未注公差尺寸的极限偏差,对于两个切削加工面间的尺寸按 GB/T 1804—2000 的中等 m 级计算,对于两个非切削加工面或其中只有一个切削加工面的尺寸,按 GB/T 1804—2000 的粗糙 c 级计算(涂漆腻子及油漆厚度不计);基本参数中未注形位公差值,对于两个切削加工面间的尺寸按 GB/T 1184—1996 中的 K 级计算,对于两个非切削加工面或其中只有一个切削加工面的尺寸,按 GB/T 1184—1996 中的 L 级计算(涂漆腻子及油漆厚度不计)。

6.3 刚度

按技术文件的规定对数控剪板机加载,测定其刚度,并应符合 4.3 的要求。

6.4 空运转试验

数控剪板机应进行空运转试验,带动刀架运动的连续空运转时间不少于 4 h,其中连续行程的运转时间不少于 2 h,单次行程的运转时间为 1.5 h。在试验过程中,由于故障造成停机,需重新进行 4 h 连续空运转试验,直至试验能连续完成。对于可调速的数控剪板机应分档进行试验,最高速度运转的时间不得少于 0.5 h。在空运转试验时间内,用温度计测量温升与最高温度,其温升与最高温度应符合 4.7.5 和 4.9.6 的规定。

6.5 负荷试验

6.5.1 满负荷试验

每台数控剪板机应进行满负荷试验,试验次数不应小于 2 次。满负荷试验时所加载荷应为公称力

的 100%。满负荷试验时各机构及辅助装置应工作正常。

6.5.2 超负荷试验

型式试验时应进行超负荷试验,机械传动的剪板机一般应按其公称力的 120%,液压传动的剪板机一般应不大于公称力的 110%,进行超负荷试验,试验次数不少于 3 次。各机构、工作系统动作应协调、可靠,带有超负荷保护装置、联锁装置的,应灵敏可靠。

6.5.3 负荷试验加载方法

采用下列加载方法之一,对数控剪板机加载进行负荷试验:

- 完成剪板机所应完成的剪板工序之一;
- 安装执行机构挡块;
- 其他模拟加载方法。

6.6 基本性能检验

在空运转试验前或空运转试验过程中应按 4.1 和下列项目进行基本性能检验:

- a) 检验各种安全装置的性能和功能;
- b) 刀架运行的各种操作规范试验,检验刀架运行动作的性能和功能;
- c) 检验各种调整机构的性能和功能;
- d) 检验附属装置的性能和功能;
- e) 检验各种指示器、计数器的性能和功能;
- f) 检验液压、气动、润滑、电气装置的性能和功能;
- g) 检验各种联锁保护装置的性能和功能。

6.7 安全与防护检验

数控剪板机的安全与防护的检验按 4.4 的规定,用试验、测量、计算、目测检查。

6.8 铸、锻、焊件检验

试验和目测检验铸、锻、焊件,应符合 4.5 的规定。

6.9 零件加工检验

按 4.6 的规定,用通用量具检验卷板机的零件加工质量。

6.10 装配检验

按 4.7 的要求检验数控剪板机的装配质量,用目测和通用量具检验。

6.11 电气设备和数控系统检验

电气设备和数控系统检验按 4.8 的规定进行。

6.12 液压和气动系统检验

液压和气动系统的检验按 4.9 的要求进行。

6.13 润滑系统检验

按 4.10 的要求试验和检验润滑系统。

6.14 噪声检验

剪板机的噪声检验按 4.11 和 GB/T 23281、GB/T 23282 的规定进行。

6.15 外观检验

数控剪板机的外观按 4.12 的规定,用目测检验或用相应精度的量具检验。

6.16 精度检验

数控剪板机的精度检验按第 5 章的规定在满负荷试验后进行。

6.17 标志、标牌检验

试验和目测检验标志、标牌,应符合 8.1 的规定。

6.18 包装检验

弯管机的包装检验应符合 8.2 的规定。

7 检验规则

7.1 检验分类

数控剪板机检验分为型式检验和出厂检验。

7.1.1 型式检验

7.1.1.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品定型鉴定时;
- 设计、工艺、材料有较大改变后可能影响产品性能时;
- 国家质量监督机构提出型式检验的要求。

7.1.1.2 型式检验项目为本标准要求的全部检验项目。

7.1.1.3 型式检验时,从出厂检验合格的产品中随机抽样,每次检验不少于 1 台。

7.1.2 出厂检验

7.1.2.1 每台数控剪板机均应由制造厂检验部门进行出厂检验,合格后方能出厂。若因特殊原因不能在本单位进行检验时,可在用户处检验,检验合格后方可交付使用。

7.1.2.2 数控剪板机应按下列项目进行出厂检验或试验:

- a) 参数;
- b) 装配;
- c) 安全与防护;
- d) 基本性能;
- e) 空运转试验;
- f) 噪声;
- g) 电气、数控系统(可靠性试验除外);
- h) 液压、气动、润滑系统;
- i) 满负荷试验;
- j) 精度;

订单号: 0100190820046432 防伪编号: 2019-0820-1034-2209-4153 购买单位: 北京中培质联

- k) 外观;
- l) 包装。

8 标志、标牌、包装、运输和贮存

8.1 标志、标牌

- 8.1.1 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。
- 8.1.2 数控剪板机的操作危险区、喉口部分、电气装置、传动装置和侧面、后部应有明显的警告性标志，警告性标志应符合 GB 2894 和 GB 5226.1—2008 中 16.2 的规定。
- 8.1.3 刀架、挡料装置等运动部件应按 GB 2893 的规定涂以黑色与黄色相间的安全色条纹，根据需要，亦可只涂成黄色。
- 8.1.4 数控剪板机的产品标牌上的内容应包括生产厂名、厂址、产品型号、基本参数、出厂日期或出厂编号。
- 8.1.5 数控剪板机应有指示润滑、操纵和安全等要求的各种标志、标牌，标牌的要求应符合 GB/T 13306 的规定。形象化符号应符合 JB/T 3240 的规定。
- 8.1.6 标志、标牌应端正牢固地固定在明显、合适的位置。

8.2 包装

- 8.2.1 应符合 JB/T 8356.1 的规定。数控剪板机的零件、部件、附件和备件的外露加工面，应涂防锈剂并敷上防锈油纸后再予以包装，非涂封表面应清理干净。
- 8.2.2 包装应附随机附件、随机工具、使用说明书(包括编程、操作手册)、合格证明书、装箱单。
- 8.2.3 电气系统、数控系统应有防锈、防潮措施。

8.3 运输

数控剪板机在运输过程中应避免振动、冲击，防止日晒、雨淋，电器部分防止受潮。

8.4 贮存

数控剪板机应贮存在无腐蚀性介质、防水、防潮的场所，数控系统应贮存在 0~50℃，相对湿度不超过 85% 的室内。贮存期超过 1 年，应对数控系统进行重新检验。

北京中培质联 专用

 版权声明

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 28762-2012
购买者: 北京中培质联
订单号: 0100190820046432
防伪号: 2019-0820-1034-2209-4153
时 间: 2019-08-20
定 价: 28元



GB/T 28762-2012

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
数 控 剪 板 机
GB/T 28762—2012

*

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.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2013年4月第一版

*

书号: 155066 • 1-46002

版权专有 侵权必究