

ICS 79.120.10
B 97



中华人民共和国国家标准

GB/T 16485—1996

制材机械通用技术条件

General technical conditions
for lumber machine

1996-08-05 发布

1997-02-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

GB/T 16485—1996

制材机械通用技术条件

General technical conditions
for lumber machine

1 主题内容与适用范围

本标准规定了制材机械的设计、制造和验收的基本要求。
本标准适用于制材机械(以下简称机床)。

2 引用标准

- GB 6576 机床润滑系统
- GB 7932 气动系统通用技术条件
- GB 10961 木工机床 操作指示形象化符号
- GB 11357 带轮的材质、表面粗糙度和平衡
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 15784 制材机械型号编制方法
- JB 3997 机床灰铸铁件 技术条件
- JB 4171 木工机床 精度检验通则
- JB 5720 木工机床 电气设备通用技术条件
- JB/GQ 1082 机床灰铸铁件缺陷修补技术条件
- ZB J50 006 金属切削机床 随机技术文件的编制
- ZB J50 008.1 金属切削机床 机械加工通用技术条件
- ZB J50 008.2 金属切削机床 焊接件通用技术条件
- ZB J50 008.3 金属切削机床 装配通用技术条件
- ZB J50 011 机床涂漆技术条件
- ZB J50 013 机床防锈技术条件
- ZB J50 014 机床包装技术条件
- ZB J50 016 金属切削机床 液压系统通用技术条件
- ZB J65 015 木工机床 噪声声压级测量方法
- ZB B97 012 人造板机械涂漆颜色
- ZB B97 027 人造板机械精度检验通则
- LY/Z 534 林机产品图样及主要设计文件的完整性

国家技术监督局1996-08-05批准

1997-02-01实施

3 一般要求

- 3.1 机床的型号、名称应符合 GB/T 15784 的规定,机床的参数应符合各相应产品的参数标准的规定。
- 3.2 机床应具备有关技术文件规定的结构和使用性能。
- 3.3 机床的精度、刚度和工作性能等应符合有关标准和技术文件的要求。
- 3.4 机床应具备有保证基本性能和安全的附件和工具,其上应有相应的标记或规格,保证连接部位的互换性和使用性能,安装调整用的附件和拆装用的附件应备齐,并随机供应。扩大使用性能的特殊附件,根据用户要求按协议供应。

4 安全防护

- 4.1 机床的结构安全应符合有关安全标准的规定。
- 4.2 高速旋转的零部件(如锯轮等),应按有关技术文件的规定进行静平衡或动平衡试验,平衡等级应符合 GB 11357 的规定。

5 制造质量

- 5.1 机床上各种零件材料的牌号和机械性能应符合相应标准的规定,零件的加工应符合标准、图样和工艺文件的规定。
- 5.2 铸件质量应符合 JB 3997 的规定,铸件修补按 JB/GQ 1082 的规定。
- 5.3 焊件质量应符合 ZB J50 008.2 的规定。
- 5.4 机械加工件的加工质量应符合 ZB J50 008.1 中 V 级精度机床的相应规定。
- 5.5 机床的装配质量应符合 ZB J50 008.3 中 V 级精度机床的相应规定。链轮和皮带轮的装配技术要求还应符合以下规定:
 - a. 两轴平行安装的带轮、链轮传动,其主、从动轮的对称面位置度公差为 $A/250$ mm,两轴的平行度公差,在 1 000 mm 测量长度上为 0.5 mm;
 - b. 链传动安装后,从动边下垂度:当链条与水平线夹角 $\alpha \leq 45^\circ$ 时不大于 $A/50$ mm;当 $\alpha > 45^\circ$ 时,不大于 $A/100$ mm~ $3 A/200$ mm。注: A 为主、从动轮间的中心距,单位为 mm。
- 5.6 冷作件的各平面应平整,不应有翘曲,各棱边应平直。
- 5.7 热处理件的质量应符合有关技术文件的规定。

6 外观质量

- 6.1 机床外观表面,不应有图样未规定的凸起、凹陷以及粗糙不平和损伤。
- 6.2 机床的防护罩应平整、匀称,不应有翘曲、凹陷。
- 6.3 机床零、部件外露结合面的边缘应整齐、匀称,不应有明显的错位。其错位量及错位不均匀量不得大于表 1 的规定。

机床的门、盖与机床的结合面应贴合,其贴合缝隙值不得大于表 1 的规定。

机床的电气柜、电气箱等的门、盖周边与其相关件的缝隙应均匀,其缝隙不均匀值不得大于表 1 的规定。

表 1

mm

结合面边缘及门、盖边长尺寸	≤500	>500~1 250	>1 250~3 150	>3 150
错位量	1.5	2	3	4
错位不均匀量	1	1	1.5	2
贴合缝隙值	1	1.5	2	—
缝隙不均匀值	1	1.5	2	—

注：当配合面边缘及门、盖边长尺寸的长、宽不一致时，应按长边尺寸确定允许值。

- 6.4 外露的焊缝应修整平直、均匀。
- 6.5 装入沉孔的螺钉不应突出于零件表面，其头部与沉孔之间不应有明显的偏心。固定销一般应略突出于零件表面。螺栓尾端应略突出于螺母表面。外露轴端应略突出于包容件的端面，突出值约为倒角值。内孔表面与壳体凸缘间的壁厚应均匀对称，其凸缘壁厚之差不应大于实际最大壁厚的 25%。
- 6.6 机床外露零件表面不应有磕碰、划伤、锈蚀，螺钉、铆钉、销子端部不得有锤伤、锉伤等缺陷。
- 6.7 金属手轮轮缘和操纵手轮应有防锈层。
- 6.8 镀件、发蓝件、发黑件色调应一致，防护层不得有褪色、脱落现象。
- 6.9 电气、液压、润滑和冷却等管道的外露部分，应布置紧凑、排列整齐，必要时应用管夹固定。管子不应有扭曲、折叠等现象。
- 6.10 机床零件未加工表面，应涂以油漆；机床的涂漆应符合 ZB J50 011 的规定；油漆颜色应符合 ZB B97 012 的规定，也可按用户要求涂其他颜色。
- 6.11 可拆卸的装配结合面的接缝处，在涂漆以后，应切开，切开时不应扯破边缘。
- 6.12 机床上的各种标牌应固定在明显位置。标牌的固定位置应正确、平整、牢固，不歪斜。

7 电气系统

机床的电气系统应符合 JB 5720 等有关标准的规定。

8 液压、气动、冷却和润滑系统

- 8.1 机床的液压系统应符合 ZB J50 016 等有关技术文件的规定。
- 8.2 机床的气动系统应符合 GB 7932 等有关技术文件的规定。
- 8.3 机床的润滑系统应符合 GB 6576 等有关技术文件的规定。
- 8.4 机床的冷却系统应能保证冷却充分、可靠。冷却液不得混入液压系统和润滑系统。
- 8.5 机床的液压、气动、冷却和润滑系统及其他部位不得漏油、漏水、漏气。

9 测量装置

机床和附件的测量装置应稳定、可靠，便于观察、操作，视场清晰，有密封要求处，应设有可靠的密封装置。

10 标志

机床上应有铭牌和指示润滑、操纵、安全等的标牌，铭牌和标牌等标志的内容应正确，并符合 GB 10961 和 GB/T 13306 等有关技术文件的规定。

11 随机技术文件

机床随机技术文件至少应包括使用说明书、合格证明书和装箱单，其编制方法推荐按 ZB J50 006

或 LY/Z 534 的规定。

12 验收试验

12.1 试验条件

12.1.1 机床验收试验时,注意防止气流、光线和热辐射的干扰。

12.1.2 机床验收检验前,应将机床安装并调整好,一般应自然调平,使机床处于水平位置。

12.1.3 机床验收检验过程中,不应调整影响机床性能、精度的机构和零件,否则应复检因调整受影响的有关项目。

12.1.4 机床验收检验时,应按整机进行,不应拆卸机床,但对运转性能、精度无影响的零件、部件和附件除外。

12.1.5 机床上由于结构上的限制或不具备规定的测试工具时,可用与标准规定同等效果的方法代替。

12.2 附件与工具检验

随机附件与工具应符合 3.4 条的规定。

12.3 外观质量检验

外观质量应符合第 6 章的规定。

12.4 参数、尺寸、标志、符号检验

机床参数、尺寸、标志、符号应符合 3.1 条和第 10 章及有关技术文件的规定。机床的安全标志必须正确,符号应与相应机构的功能相符。

12.5 机床结构检验

机床结构应符合 3.2 条的规定。

12.6 机床的运转试验

12.6.1 一般要求

试验时,机床的主运动机构应从最低速起,依次运转,每级速度的运转时间不得少于 2 min,有变速装置的机床可作低、中、高速运转,在最高速度时应运转足够的时间(不得少于 1 h),使主轴轴承达到稳定温度。

进给机构应依次变换进给量(或进给速度),进行空运转试验,对于正常生产的产品,检验时,可仅作低、中、高进给量(或进给速度)试验。

有快速移动的机构,应作快速移动的试验。

12.6.2 温升试验

在主轴轴承达到稳定温度时,检验主轴轴承的温度和温升,其值均不得超过表 2 的规定。

表 2

C

轴承型式	温 度	温 升
滑动轴承	60	30
滚动轴承	70	40

液压系统的温升试验,应符合 ZB J50 016 的规定。

注:机床经过一定时间的运转后,其温度上升幅度不超过每小时 5℃时,一般认为已达到稳定温度。

12.6.3 主运动和进给运动的检验(抽查)

在各级速度下检验主运动速度和进给速度(进给量)的正确性。

12.6.4 机构功能动作试验

12.6.4.1 主运动

a. 起动、停止和运转操作:用适当的一种速度反复起动、停止(包括制动、反转、点动),动作应灵

活、可靠。

- b. 变速操作:改变速度,动作应灵活、可靠。

12.6.4.2 进给运动

a. 起动、停止和运转操作:用适当的一种速度反复起动、停止(包括制动、反转、点动),动作应灵活、可靠。

- b. 进给速度的变换操作:变换进给速度,动作应灵活、可靠,指示应正确。
- c. 进给量的变换操作:变换进给量,动作应灵活、可靠,指示应正确。
- d. 切削深度的变换操作:变换切削深度,动作应灵活、可靠。
- e. 自动反转操作:自动反转位置的给定及动作应准确、灵活、可靠。
- f. 自动停止装置的操作:自动停止装置的给定及动作应准确、灵活、可靠。
- g. 手动进给操作:手动进给动作应灵活、可靠。

12.6.4.3 位置调整运动

a. 机动进给和快速进给的接通、断开装置的操作:机动进给和快速进给的接通、断开的位置给定及其动作应准确、灵活、可靠。

b. 自动定位装置的操作:在机动进给中,定位的自动停止装置指令位置的给定及其动作应准确、灵活、可靠。

c. 位置调整和夹紧操作:用机动或手动移动位置的调整装置,动作应灵活、均匀,在任意位置上夹紧应可靠。

12.6.4.4 安装与拆卸

工件、刀具、量具和附件的安装与拆卸应灵活、可靠。

12.6.5 安全防护、联锁、保险装置的检验

12.6.5.1 联锁和保险装置的检验

a. 经反复数次相应动作,联锁动作应可靠。

b. 反复数次断开、接合旋转轴上操作手轮、手柄的离合器,模仿工作情况,起动旋转轴,离合装置工作应可靠。

12.6.5.2 操纵力检验

各操纵机构的操纵力应符合有关标准的规定。

12.6.5.3 安全防护装置的功能、动作和稳定性检验

按有关标准反复数次检验安全防护装置的功能动作和稳定性。

12.6.6 空载功率测定

12.6.6.1 运转条件

测定机床空转功率时,运转条件按有关标准的规定。

12.6.6.2 声压级测定

按 ZB J65 015 和有关标准检验机床噪声声压级,测量结果不得超过有关标准规定。

12.6.7 空运转功率试验(抽查)

在机床主运动机构各级速度空运转至功率稳定后,检验主传动系统的空运转功率,对于进给运动与主运动分开的机床,必要时还要检查进给系统的空运转功率,检验结果不得超过有关标准的规定。

12.6.8 电气系统的检验

机床电气系统的工作情况,应符合 JB 5720 的规定。

12.6.9 液压、气动、冷却、润滑系统的检验

液压、气动、冷却、润滑系统的工作情况,应符合第 8 章的规定。

12.6.10 测量装置

测量装置的工作情况应符合第 9 章的规定。

12.6.11 整机连续空运转试验

对于自动、半自动和数控机床,应进行连续空运转试验,整个过程中不应发生故障,连续运转时间应符合表3规定。试验时自动循环,应包括所有功能和全部工作范围,各次自动循环之间,休止时间不得超过1 min。

表3

h

机床自动控制型式	机械控制	电、液控制	数字控制	
			一般数控机床	加工中心
时间	2	4	8	16

12.7 机床负荷试验

负荷试验按设计编制的试验方法,进行以下全部或部分项目试验:

- a. 功率试验;
- b. 所有机构应动作灵活、可靠、工作协调、运转平稳;
- c. 安全装置和劳动防护装置应可靠。

12.8 机床振动试验(抽查)

按有关标准检验机床的振动。

12.9 机床刚度检验(抽查)

按有关标准检验机床的刚度。

12.10 机床精度检验

按JB 4171、ZB B97 027和各类机床精度标准以及有关标准检验机床精度。

12.11 其他

按订货合同或其他有关规定的内容进行检验。

13 检验规则

13.1 检验方法

13.1.1 机床检验分出厂检验和型式检验。

13.1.2 每台机床应在制造厂经出厂检验合格后填写合格证才能出厂。在特殊情况下,也可在用户单位进行。

13.1.3 凡遇下列情况之一,均应进行型式检验:

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b. 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c. 正式生产时,定期或积累一定产量后,应周期性进行一次检验;
- d. 产品长期停产后,恢复生产时;
- e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

13.1.3.1 机床型式检验内容如下:

- a. 附件与工具的检验;
- b. 外观质量检验;
- c. 参数、尺寸、标志、符号检验;
- d. 机床空运转试验;
- e. 机床负荷试验;
- f. 机床振动试验;

- g. 机床精度检验;
- h. 机床工作检验;
- i. 其他。

13.1.4 机床出厂检验,若无特殊规定,按 12.2~12.6 以及 12.10~12.11 进行,抽查项目除外。

13.2 抽查规则

本标准中所规定的抽查项目,其抽查时间、方法、台数等按有关标准规定。

14 包装

14.1 机床在包装前,应进行防锈处理,机床的防锈应符合 ZB J50 013 等标准规定。

14.2 每台机床出厂,均应供应随机文件,包括合格证明书、使用说明书及装箱单。

14.3 机床的包装应符合 ZB J50 014 等标准的规定。

15 制造厂的保证

在遵守机床的运输、保管、安装、调试、保养和使用规程的条件下,从用户收货之日起一年内,机床因制造和包装质量不良而发生损坏或不能正常工作时,制造厂负责包修、包退、包换。

附加说明:

本标准由中华人民共和国林业部提出。

本标准由全国人造板机械标准化技术委员会归口。

本标准由信阳木工机械厂负责起草。

本标准主要起草人计浩华、安学群、姜忠斌、王喜宏。



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
制材机械通用技术条件
GB/T 16485—1996

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

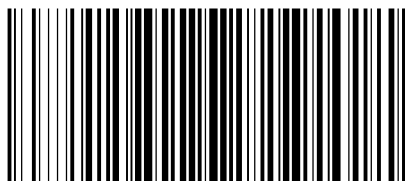
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14 千字
1997年2月第一版 1997年2月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-13473 定价 10.00 元

*

标 目 303—67



GB/T 16485—1996