

ICS 13.110  
C 66



# 中华人民共和国国家标准

GB 17584—1998

---

## 牛头刨床 安全防护技术要求

Shaping machine  
—Safeguarding specification

1998-11-18 发布

1999-09-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
牛 头 刨 床 安 全 防 护 技 术 要 求  
GB 17584—1998

\*

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 1/2 字数 9 千字  
1999 年 4 月第一版 1999 年 4 月第一次印刷  
印数 1—1 000

\*

书号: 155066·1-15634 定价 8.00 元

\*

标 目 369—21

GB 17584—1998

## 前 言

本标准是根据 GB 15760—1995《金属切削机床 安全防护通用技术条件》，结合牛头刨床的结构特点而制定的，是对 GB 15760 的补充和具体化。在编写规则上符合 GB/T 16755—1997《机械安全标准的起草与表述规则》的要求。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：长沙机床厂、青岛生建机械厂。

本标准主要起草人：孙鑑文、徐美琴、张伟。

GB 17584—1998

## 前 言

本标准是根据 GB 15760—1995《金属切削机床 安全防护通用技术条件》，结合牛头刨床的结构特点而制定的，是对 GB 15760 的补充和具体化。在编写规则上符合 GB/T 16755—1997《机械安全标准的起草与表述规则》的要求。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：长沙机床厂、青岛生建机械厂。

本标准主要起草人：孙鑑文、徐美琴、张伟。

# 中华人民共和国国家标准

## 牛头刨床 安全防护技术要求

GB 17584—1998

### Shaping machine —Safeguarding specification

#### 1 范围

本标准规定了牛头刨床安全防护的主要技术要求、措施和评定。

本标准适用于最大刨削长度为 200~1 000 mm 的牛头刨床。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 2893—1982 安全色

GB 2894—1996 安全标志

GB/T 3167—1993 金属切削机床 操作指示形象化符号

GB/T 5226.1—1996 工业机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB 6527.2—1986 安全色使用导则

GB 8196—1987 机械设备防护罩安全要求

GB 12265—1990 机械防护安全距离

GB/T 15706.2—1995 机械安全 基本概念与设计通则 第2部分:技术原则与规范

GB 15760—1995 金属切削机床 安全防护通用技术条件

GB/T 16769—1997 金属切削机床 噪声声压级测定方法

JB/T 3363—1993 牛头刨床 技术条件

#### 3 机床的危险

##### 3.1 机械的危险

3.1.1 工作台横向或垂向移动时,可能产生工作台碰撞而造成危险。

3.1.2 滑枕运动时,可能产生滑枕冲击伤人及因刀架倾斜可能造成部件损坏的危险。

3.1.3 皮带和皮带轮运动时,可能造成卷入的危险。

3.1.4 工作台横向或垂向快速移动时,可能造成手柄脱落、碰撞的危险。

3.1.5 刀具在运动中可能出现松脱的危险。

3.1.6 超负荷可能造成机床损坏的危险。

3.1.7 由于润滑不当而造成运动副的损伤。

3.1.8 由于切屑的飞溅而对操作者造成灼伤的危险。

##### 3.2 动力系统的危险

###### 3.2.1 触电的危险

3.2.1.1 电气设备绝缘不良可能导致触电。

3.2.1.2 带电体的屏护不当可能导致触电。

- 3.2.1.3 电气设备接地不良可能导致触电。
- 3.2.2 电气设备因保护不当引起的危险。
  - 3.2.2.1 电气设备中的电流超过额定值可能导致电气设备损坏。
  - 3.2.2.2 电动机过载可能导致其损坏。
  - 3.2.2.3 电源中断或电压降落引起电气设备误动作。
- 3.2.3 紧急状态引起的危险。
- 3.2.4 按钮、信号灯、开关安装不符合设计规定可能导致操作混乱。
- 3.2.5 单方向工作的电动机,反向旋转产生的危险。
- 3.2.6 机床液压系统压力变化而造成超压或液压控制部件误动作引起的危险。

### 3.3 噪声的危险

由于噪声不符合规定而对人造成耳鸣、精神紧张的危险。

### 3.4 材料产生的危险

机床主要零部件材料选用不当或使用不符合设计要求可能产生的危险。

### 3.5 机床设计时忽视人类工效学原则而产生的危险。

#### 3.5.1 机床手轮、手柄操纵力过大,增加操作者劳动强度。

#### 3.5.2 因机床照明不符合规定而产生频闪效应、干扰性的眩目现象和阴影区,可能使操作者误操作而造成的危险。

### 3.6 安全防护措施不当产生的危险

#### 3.6.1 防护罩与运动部件之间距离不够,或防护罩材料不符合要求而产生变形,造成防护罩与运动部件相碰撞,使防护罩损坏而伤及人员的危险。

#### 3.6.2 防护罩固定不牢而松脱,可能造成运动部件伤人的危险。

### 3.7 未提供必要的使用信息可能造成的危险。

### 3.8 包装储运不当可能造成的危险。

## 4 安全要求和措施

### 4.1 对安全要求和措施的一般要求

#### 4.1.1 应通过设计尽可能排除或减小所有潜在的危险因素。

#### 4.1.2 对不能排除的危险,应采取必要的防护措施或设置安全防护装置。

#### 4.1.3 对于某些不便防护的危险,应在使用说明书中说明,必要时还应在危险部位设置警告标志。

### 4.2 对机械的安全要求和措施

#### 4.2.1 可能触及到的外露部分应尽量平整、光滑,不应有可能导致划伤人员的尖棱、尖角、凸出部分和开口。

#### 4.2.2 应具有工作台横向及垂向快速移动的限位装置或限位标志。限位标志的符号应符合GB/T 3167的规定。

#### 4.2.3 滑枕的后端部应设置固定在床身上的防护罩,并在防护罩内表面涂以黄色油漆,防护罩应符合GB 8196的规定。

#### 4.2.4 应在刀架正面设置“当心机械伤人”的警告标志或在其他适当位置(如工作台前面)涂以警告危险的安全色,回转盘处亦应设置警告标志,防止滑枕运动时,回转刀架造成的危险。警告标志应符合GB 2894的规定;安全色应符合GB 2893—1982中2.5及GB 6527.2—1986中2.6的规定。

#### 4.2.5 应确保刀具在整个切削过程中都保持夹持力,避免夹持装置松开。

#### 4.2.6 皮带和皮带轮应设置防护罩,并在防护罩内表面涂以黄色油漆,防护罩应符合GB 8196的规定。

#### 4.2.7 工作台横向及垂向快速移动时,其操纵手柄应与旋转轴自动脱开。

#### 4.2.8 机床应具有切实可靠的超负荷保险装置。

- 4.2.9 机床润滑应可靠,一般应有观察自动供油情况和指示油位的油标。
- 4.2.10 应在使用说明书中提醒操作者在切削过程中注意防止切屑灼伤眼睛和身体其他部位。
- 4.3 对动力系统的要求和措施
- 4.3.1 触电防护应符合 GB/T 5226.1—1996 第 6 章的有关规定。
- 4.3.1.1 带电体的绝缘防护应符合 GB/T 5226.1—1996 中 6.2.2 的规定。
- 4.3.1.2 带电体屏护防护应符合 GB/T 5226.1—1996 中 6.2.1 及 6.3.1 的规定。
- 4.3.1.3 电气设备接地应安全可靠。
- 4.3.2 电气设备的保护应符合 GB/T 5226.1—1996 中第 7 章的有关规定。
- 4.3.2.1 过电流保护应符合 GB/T 5226.1—1996 中 7.2 的规定。
- 4.3.2.2 电动机过载保护应符合 GB/T 5226.1—1996 中 7.3 的规定。
- 4.3.2.3 对电源中断或电压降落的保护应符合 GB/T 5226.1—1996 中 7.5 的规定。
- 4.3.3 在操作位置应设置紧急停止控制器。紧急停止控制器不应影响操作者操作及机床装置的功能。
- 4.3.4 按钮、信号灯、开关安装应符合设计规定。
- 4.3.5 单方向旋转的电动机,在电动机附近应有清晰可见的方向箭头标志。
- 4.3.6 机床的液压系统安全要求应符合下述规定:
- a) 在规定的系统压力下,各液压控制部件的动作应准确可靠;
  - b) 应设置监视系统压力的压力表和防止超压的保险装置。
- 4.4 噪声危险的防护
- 机床运转时,不应有不正常的尖叫声,在空运转条件下,各级速度的噪声声压级不得超过 83 dB(A)。
- 4.5 对材料的安全要求和措施
- 机床主要零部件所用材料应符合设计的规定。
- 4.6 根据人类工效学原则采取的安全要求和措施
- 4.6.1 机床手轮、手柄操纵力在行程范围内应符合 JB/T 3363—1993 中 3.5 的规定。
- 4.6.2 机床照明装置不应有频闪效应和干扰性眩目现象。
- 4.7 对安全防护装置的安全要求和措施
- 皮带和皮带轮防护罩固定应牢固可靠。防护罩与皮带和皮带轮间的防护安全距离应符合 GB 12265 的规定。
- 4.8 使用信息
- 4.8.1 一般要求
- 4.8.1.1 使用信息应明确规定机床的预定用途,并应包括保证安全和正确使用机床所需的各项说明。
- 4.8.1.2 使用信息不应用于弥补设计的缺陷。
- 4.8.1.3 使用信息必须包括运输、交付试验运转(装配、安装和调整)。
- 4.8.2 使用信息应根据机床的结构,使用者需要使用信息的时间及风险来配置。
- 4.8.3 使用信息可以由机床自身、随机文件及其他方式(如各种信号和文字警告等)给出。
- 4.8.3.1 标志、符号(象形图)、文字警告应符合 GB/T 15706.2—1995 中 5.4b、c 等的规定。
- 4.8.3.2 随机文件应符合 GB/T 15706.2—1995 中 5.5 的规定。
- 4.9 机床储运的安全要求和措施一般应符合 GB 15760—1995 中第 13 章的规定。

## 5 安全要求和措施的评定

- 5.1 评定机床是否通过设计减小了风险。
- 5.1.1 评定机床设计是否符合本标准 4.1 的规定。
- 5.1.2 评定机床的使用信息是否通知和警告使用者有关无法通过设计来消除或充分减小的,而且安全防护装置对其无效或不完全有效的遗留风险。

## 5.2 机械安全要求和措施的评定

5.2.1 检查机床是否符合本标准 4.2.1 的规定。

5.2.2 检验机床是否符合本标准 4.2.2 的要求,限位装置是否可靠,限位标志的符号是否符合 GB/T 3167 的规定。

5.2.3 检验机床是否符合本标准 4.2.3 及 4.2.6 的要求,防护罩是否牢固、可靠。不应与运动部件产生摩擦、碰撞。

5.2.4 检验机床是否符合本标准 4.2.4 的要求,警告标志是否符合 GB 2894 及设计规定,所涂安全警告色是否符合 GB 2893 及 GB 6527.2—1986 中第 2 章的规定。

5.2.5 检验机床快速移动手柄能否与旋转轴自动脱开。

5.2.6 在短时间内机床进行超出设计所规定的最大切削抗力大约 25% 的负荷试验时,机床超负荷保险装置应可靠(抽查)。

5.2.7 按设计规定的最大切削抗力进行负荷试验时,刀具夹持装置应可靠(抽查)。

5.2.8 检验机床是否符合本标准 4.2.9 的规定。

## 5.3 动力系统安全要求和措施的评定

5.3.1 电气设备应按 GB/T 5226.1—1996 中第 20 章的规定进行保护接地电路的连续性、绝缘电阻、耐压、残余压力保护、功能试验。

5.3.2 检验机床是否符合本标准 4.3 的规定。

## 5.4 机床噪声的评定

按 GB/T 16769 的规定检验机床噪声声压级是否符合本标准 4.4 的要求。

5.5 评定机床设计是否合理保证了主要零部件的材料。

5.6 评定机床是否按人类工效学原则采取了防护措施。

5.6.1 检查机床手轮、手柄操纵力是否符合本标准 4.6.1 的规定。

5.6.2 检查照明装置是否有频闪效应和干扰性眩目现象。

## 5.7 对安全防护装置的评定

检查机床防护装置是否符合本标准 4.7 的要求。

## 5.8 对使用信息的评定

5.8.1 评定机床使用说明书是否明确规定了机床的安全性能、安全注意事项以及在操作调整和维护时应遵守的安全规程。

5.8.2 评定使用信息是否符合本标准 4.8 的规定。

5.9 评定机床包装储运是否符合本标准 4.9 的规定。

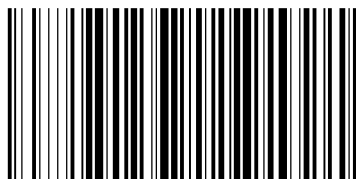
## 6 责任

6.1 制造厂应为每台机床提供使用说明书。使用说明书应符合本标准 5.8 条对使用信息的评定要求。

6.2 制造厂应对所提供的机床及随机供应的辅助设备的安全防护负责。

6.3 用户对自己增加的夹具、工装和辅助设备的安全防护负责,对自己变换或修改原工装和辅助设备后的机床工作区的安全防护负责。

6.4 用户对未按使用说明书安装、操作和维护机床而造成的危险负责。



GB 17584—1998

版权专有 不得翻印

\*

书号:155066·1-15634

定价: 8.00 元

\*

标目 369—21