

**LY**

# 中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1467—2001

---

## 立式双排钻孔机

Vertical double-row drilling machine

2001-07-24 发布

2001-12-15 实施

---

国家林业局 发布

## 前 言

本标准是对 LY/T 1467～1469—1999（即原 ZB B97 039—1988《双排钻孔机 参数》、ZB B97 040—1988《双排钻孔机 精度》、ZB B97 041—1988《双排钻孔机 制造与验收技术条件》）的修订，并将三项标准合并为一项。

本标准与原标准的主要技术差异为：

- a) 主参数中增加最大钻孔直径的规格；
- b) 第二主参数改为最大排间距，其规格按优先数系选取；
- c) 增加了一项几何精度检验项目：同一排钻轴的直线度；
- d) 工作精度提高，相应的几何精度也有所提高。

本标准自实施之日起，代替 LY/T 1467～1469—1999。

本标准由全国人造板机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：信阳木工机械股份有限公司。

本标准主要起草人：胡德弟、李新民、李志杰、王喜宏、韩辉。

## 立式双排钻孔机

Vertical double-row drilling machine

LY/T 1467—2001

代替 LY/T 1467~1469—1999

### 1 范围

本标准规定了立式双排钻孔机的参数、技术要求、试验方法以及检验规则等。

本标准适用于板式家具生产中的立式双排钻孔机(以下简称钻孔机)。

### 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为本标准的条文。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 191—2000 包装储运图示标志

GB/T 5226.1—1996 机械工业电气设备 第一部分:通用技术条件

GB/T 7932—1987 气动系统通用技术条件

GB/T 13306—1991 标牌

GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

GB/T 18262—2000 人造板机械通用技术条件

GB/T 18514—2001 人造板机械安全通则

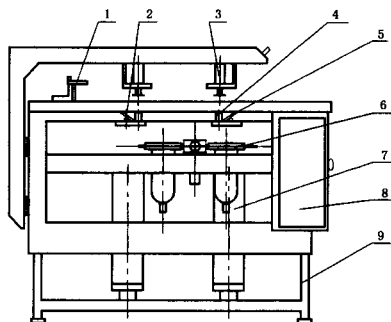
JB/T 9953—1999 木工机床 噪声声(压)级测量方法

### 3 参数

#### 3.1 简图

钻孔机见图1。

简图不限制具体结构形式。



1—靠板;2—钻轴;3—压紧装置;4—支承梁;5—钻轴锁紧手柄;6—气动装置;7—钻轴箱;8—电控箱;9—机架

图1 立式双排钻孔机

### 3.2 主参数

3.2.1 主参数应符合表 1 的规定。

表 1 主参数 mm

|        |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|
| 最大钻孔直径 | 12 | 16 | 25 | 35 |
|--------|----|----|----|----|

3.2.2 第二主参数应符合表 2 的规定。

表 2 第二主参数 mm

|       |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 最大排间距 | 400 | 500 | 630 | 800 |
|-------|-----|-----|-----|-----|

## 4 技术要求

4.1 钻孔机的制造与验收,除应符合本标准的规定外还应遵守 GB/T 18262 的规定。

4.2 钻孔机所采用的标准件、外购件应符合国家现行标准,并具有合格证明且需与钻孔机同时进行运转试验。

4.3 钻孔机的制造应符合 GB/T 18514 的安全技术要求。

4.4 机床上应有表示每个钻轴旋转方向的箭头标志。

4.5 电气设备的制造应符合 GB/T 5226.1 的规定。

4.6 气动系统的制造应符合 GB/T 7932 的规定。

4.7 钻孔机不得有不规则的尖叫声,噪声声(压)级最大值为 85 dB(A)。

4.8 钻轴轴承座孔的位置度公差为 0.12。

## 5 试验方法

### 5.1 基本参数和尺寸规格的检验

用游标卡尺和卷尺等对基本参数的尺寸规格进行检验,应符合第 3 章的规定以及设计文件的规定。

### 5.2 空运转试验

5.2.1 每台钻孔机均应连续空运转 1 h。

5.2.2 在空运转时,检查各工作机构的运转情况以及动作的灵活性、可靠性;钻轴箱应移动灵活、无卡阻现象;气动系统的工作应安全可靠,不得有外部渗漏。气缸不得发生爬行、阻滞和冲击现象。

5.2.3 在空运转时,检查电气系统的安全可靠性与绝缘可靠性。

5.2.4 噪声的测量方法按 JB/T 9953 的规定进行。

### 5.3 负荷试验

5.3.1 按设计规定的最大切削规范进行负荷试验,空运转 10~15 min 后,在硬木类木板或中密度纤维板上进行 5 次钻削加工。

5.3.2 在负荷试验时,所有工作机构的工作应正常、可靠,不应有明显的振动、冲击现象及异常声响。各定位锁紧手柄的锁紧应可靠。

### 5.4 精度检验

5.4.1 几何精度检验见表 3。

表 3 几何精度检验

mm

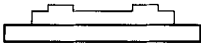
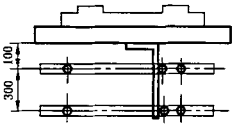
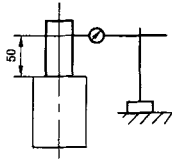
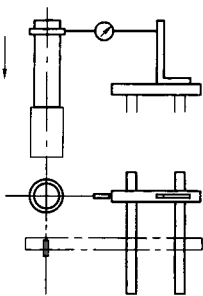
| 序号 | 检验示意图                                                                               | 检验项目               | 公差                                 | 检验工具                  | 检验方法                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| G1 |    | 靠板工作面的直线度          | $1\ 000 : 0.08$                    | 平尺<br>塞尺              | 按图所示在靠板工作面上放置平尺,用塞尺检验平尺和靠板工作面间的间隙,测得的最大值,即为测定值。                                              |
| G2 |    | 同一排钻轴的直线度          | $1\ 000 : 0.10$                    | 平尺<br>塞尺<br>检验棒       | 在钻排的端部和中间钻套中插入圆柱形检验棒,将平尺紧贴一端和中间的检验棒,用塞尺检验平尺与另一检验棒的间隙,所测得的最大值,即为测定值。<br>在检验棒的根部测量。两钻排的检验方法相同。 |
| G3 |    | 每排钻轴的轴线连线对靠板的平行度   | $1\ 000 : 0.12$<br>(两排的平行度误差方向应一致) | 指示器<br>检验棒            | 在钻排端部的钻套中插入圆柱形检验棒,将指示器固定在靠板上,触头触及检验棒测取读数,两端读数的差值,即为测定值。<br>在检验棒的根部测量。两钻排的检验方法相同。             |
| G4 |   | 两排对应钻轴的轴线连线对靠板的垂直度 | $0.25$                             | 平尺<br>塞尺<br>角尺<br>检验棒 | 在钻套孔中插入检验棒,将平尺紧贴靠板,角尺的一边紧贴平尺,另一边触及任意检验棒,用塞尺检验角尺与另一检验棒的间隙,所测得的最大值,即为测定值。<br>至少在钻排两端和中间三个位置测量。 |
| G5 |  | 钻轴的径向圆跳动           | $0.06$                             | 指示器<br>检验棒            | 在钻套孔中插入检验棒,将指示器固定在机床上,触头触及检验棒,缓慢旋转钻轴,指示器读数的最大差值,即为测定值。<br>每排至少任选三个钻轴检验。                      |

表 3(完)

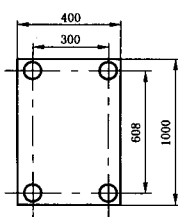
mm

| 序号                                                                                                                                                                                                                              | 检验示意图                                                                             | 检验项目            | 公差               | 检验工具                   | 检验方法                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G6                                                                                                                                                                                                                              |  | 钻轴上下运动对支承梁面的垂直度 | 在 50 长度上<br>0.10 | 平尺<br>角尺<br>指示器<br>检验棒 | 在钻套孔中插入检验棒,将平尺放在支承梁面上,角尺放在平尺上,并将指示器固定在检验棒上,触头触及角尺,升降钻轴进行检验,指示器读数的最大差值,即为测定值。<br>在纵横两个方向测量,每排任选一个钻轴检验。 |
| <p>注</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 在几何精度检验前,应使机床处于自然水平位置,水平仪的纵横向读数均不得超过 0.10/1 000。</li> <li>2 采用其他检验方法时,其精度不应低于本标准所示检验方法的精度。</li> <li>3 几何精度检验中均使用一级精度的检验工具。</li> <li>4 本标准所列出的精度检验项目顺序,并不表示实际检验的顺序。</li> </ol> |                                                                                   |                 |                  |                        |                                                                                                       |

## 5.4.2 工作精度检验见表 4。

表 4 工作精度检验

mm

| 序号                                                                                                                                                                                                                                                   | 检验示意图                                                                              | 检验项目            | 公差   | 检验工具 | 检验方法                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|---------------------------------------------------------------------------|
| p1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 两排孔分别对试件基准面的平行度 | 0.15 | 游标卡尺 | 加工直径 $\phi 10$ mm 的通孔 4 个,用游标卡尺测量同排两孔到基准面的距离,两距离的差值,即为测定值。<br>两钻孔的检验方法相同。 |
| <p>注</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 试件取含水率小于 15% 的硬木类木板或中密度纤维板,其尺寸为:1 000 mm <math>\times</math> 400 mm <math>\times</math> 19 mm(长 <math>\times</math> 宽 <math>\times</math> 厚),基准面的直线度为 0.10。</li> <li>2 使用一级精度的游标卡尺进行检验。</li> </ol> |                                                                                    |                 |      |      |                                                                           |

## 6 检验规则

## 6.1 出厂检验

每台钻孔机出厂前均应按 5.4.1 进行几何精度检验,按 5.2.1~5.2.3 进行空运转试验。

## 6.2 型式检验

## 6.2.1 型式检验按第 5 章的全部内容进行。

6.2.2 批量生产的钻孔机不定期按 6.2.1 做型式检验,有下列情况之一时,必须做型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试验定型鉴定;
- 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) 正常生产时,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结果有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

### 6.3 合格判定

只有当出厂检验的项目全部符合要求,才能判定出厂检验合格;检验合格的产品,填写合格证方可出厂。

## 7 标志、包装、运输、储存

7.1 标牌除按 GB/T 13306 的规定外,还应符合 GB/T 18262 中的有关规定。

7.2 包装、运输、储存应符合 GB/T 13384 和 GB 191 的规定。

---