

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 144—2024

代替 GB/T 144—2013

## 原木检验

Log inspection

2024-03-15 发布

2024-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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 144—2013《原木检验》，与 GB/T 144—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了有下楂断面的原木材长检量内容(见 4.2.2, 2013 年版的 4.3)；
- 增加了径裂缺陷检验要求(见 5.3.1)；
- 增加了多向弯曲缺陷检验要求(见 5.5.2)；
- 增加了内夹皮缺陷检验要求(见 5.8.1)；
- 增加了树包和树瘤缺陷检验要求(见 5.9)；
- 增加了寄生植物引起的伤害、鸟眼、烧伤、机械损伤、风折木缺陷检验要求(见 5.13~5.17)；
- 删除了外伤缺陷检验要求(见 2013 年版的 5.16)；
- 更改了原木材身其他缺陷检验要求(见 5.18, 2013 年版的 5.17)；
- 更改了检量工具(见第 6 章, 2013 年版的第 6 章)；
- 更改了原木标志(见第 7 章, 2013 年版的第 7 章)。

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。

本文件由国家林业和草原局提出。

本文件由全国木材标准化技术委员会(SAC/TC 41)归口。

本文件起草单位：黑龙江省木材科学研究所、浙江安丰家居有限公司、黑龙江省林业科学院、德华兔宝宝装饰新材股份有限公司、江山欧派门业股份有限公司、中华人民共和国哈尔滨海关、国家市场监督管理总局信息中心、绥芬河市工业信息科技局、山东省临沭县工业和信息化产业发展中心、久盛地板有限公司、红木枋家居科技(湖州)有限公司、通河县林业和草原局、广西宜州凯立木业有限公司、广西壮族自治区国有博白林场、黑龙江省东方红林业局有限公司。

本文件主要起草人：何金存、张华、杜琳、徐蕊、张宏钊、时兰翠、张佳彬、孟庆峰、张炳琳、翟峰辉、赵康军、李刚、郑亦鹏、林武、孟祥鹏、赵思森、苏芸、崔晓磊、任皓、李永生、高丹丹、丛燕、刘巍岩、王春明、崔立东、涂尚巍、叶交友、李国俊、孙龙祥、张超、韩承东、张庆鹏。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1984 年首次发布为 GB 144.1—1984；
- 1995 年第一次修订时，并入了 GB 144.2—1984《原木检验 尺寸检量》和 GB 144.3—1984《原木检验 等级评定》的内容，标准编号调整为 GB/T 144—1995；
- 2003 年第二次修订，2013 年第三次修订；
- 本次为第四次修订。

# 原木 检 验

## 1 范围

本文件规定了原木检验的尺寸检量、材质检验、检量工具、原木标志和原木材积计算。  
本文件适用于原木生产、流通、使用、监督检验领域。

## 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 155 原木缺陷
- GB/T 4814 原木材积表
- GB/T 15787 原木检验术语
- LY/T 1511 原木产品 标志 号印

## 3 术语和定义

GB/T 155、GB/T 15787 界定的术语和定义适用于本文件。

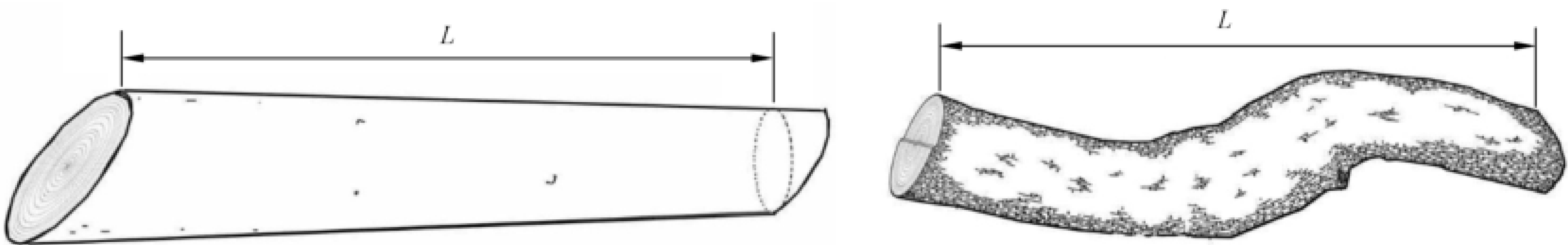
## 4 尺寸检量

### 4.1 一般要求

原木的检尺长、检尺径的进级及公差，均按相应原木产品标准的规定执行。

### 4.2 材长检量

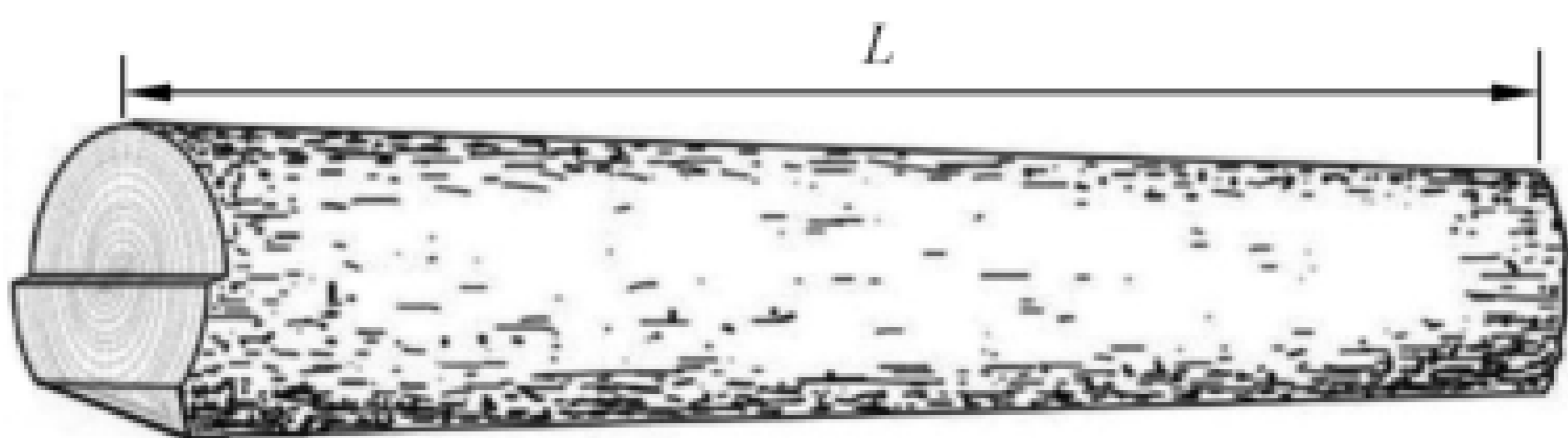
4.2.1 检量原木的材长，以米(m)为单位，量至厘米(cm)，不足 1 cm 舍去。原木的材长是在原木两端断面之间相距最短处取直检量，见图 1。如检量的材长小于原木产品标准规定的检尺长，但不超过下偏差，仍按原木产品标准规定的检尺长计算；如超过下偏差，则按下一级检尺长计算。



标引序号说明：  
 $L$ ——材长。

图 1 材长

4.2.2 原木有下楂断面的，检量材长时应舍去下楂部分的长度取直检量，见图 2。

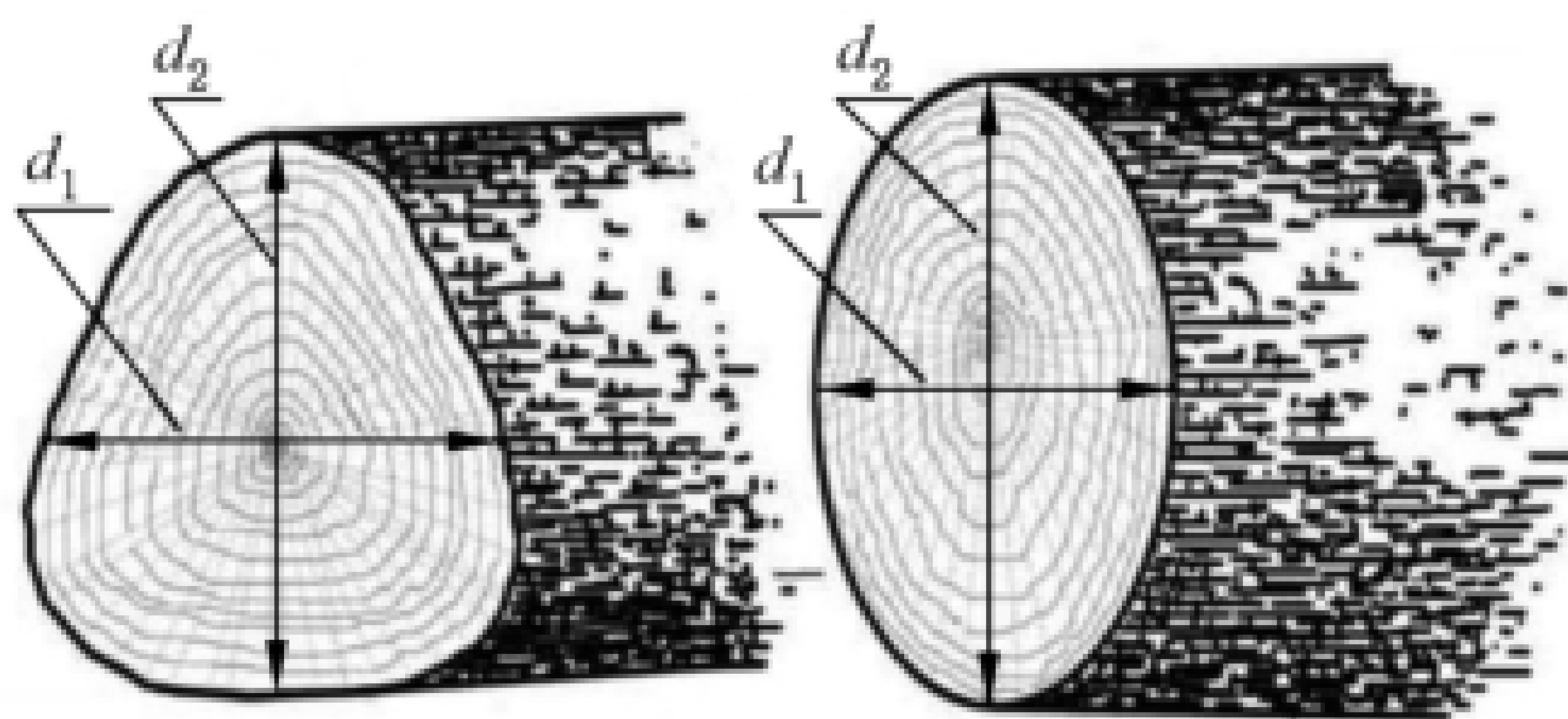


标引序号说明：  
 $L$ ——材长。

图 2 下楂断面

4.3 直径检量

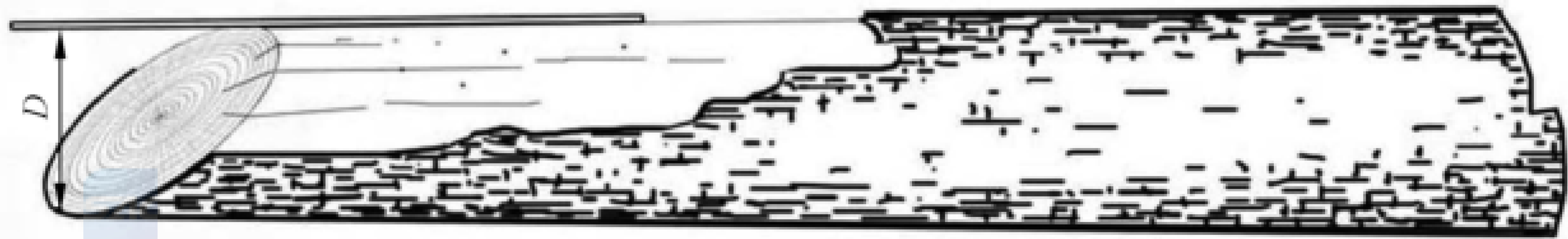
4.3.1 检量原木的直径,以厘米(cm)为单位,量至毫米(mm),不足 1 mm 舍去,小于或等于 14 cm 的,四舍五入至 cm。检尺径的确定,是通过小头断面中心先量短径,再通过短径中心垂直检量长径,见图 3。其长短径之差 2 cm 以上,以其长短径的平均数经进舍后为检尺径;长短径之差小于 2 cm,以短径经进舍后为检尺径。



标引序号说明：  
 $d_1$ ——短径；  
 $d_2$ ——长径。

图 3 长短径

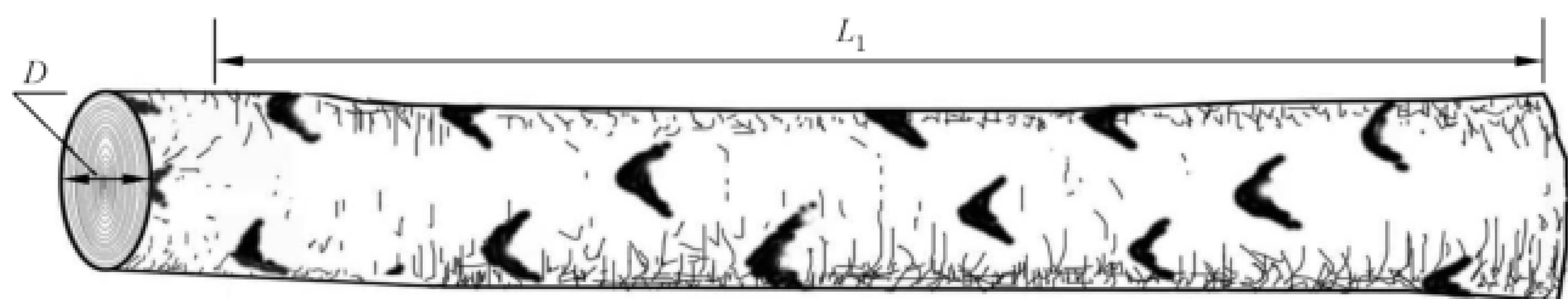
- 4.3.2 检量原木的直径、短径、长径,一律扣除树皮和根部肥大部分。
- 4.3.3 检尺径的进级:原木的检尺径小于或等于 14 cm 的,以 1 cm 进级,尺寸不足 1 cm 时,足 0.5 cm 进级,不足 0.5 cm 舍去;检尺径大于 14 cm 的,以 2 cm 进级,尺寸不足 2 cm 时,足 1 cm 进级,不足 1 cm 舍去。
- 4.3.4 原木小头断面偏斜,检量直径时,应将钢板尺保持与材长成垂直的方向检量,见图 4。



标引序号说明：  
 $D$ ——直径。

图 4 断面偏斜

4.3.5 实际材长超过检尺长的原木,其直径仍在小头断面检量,见图 5。

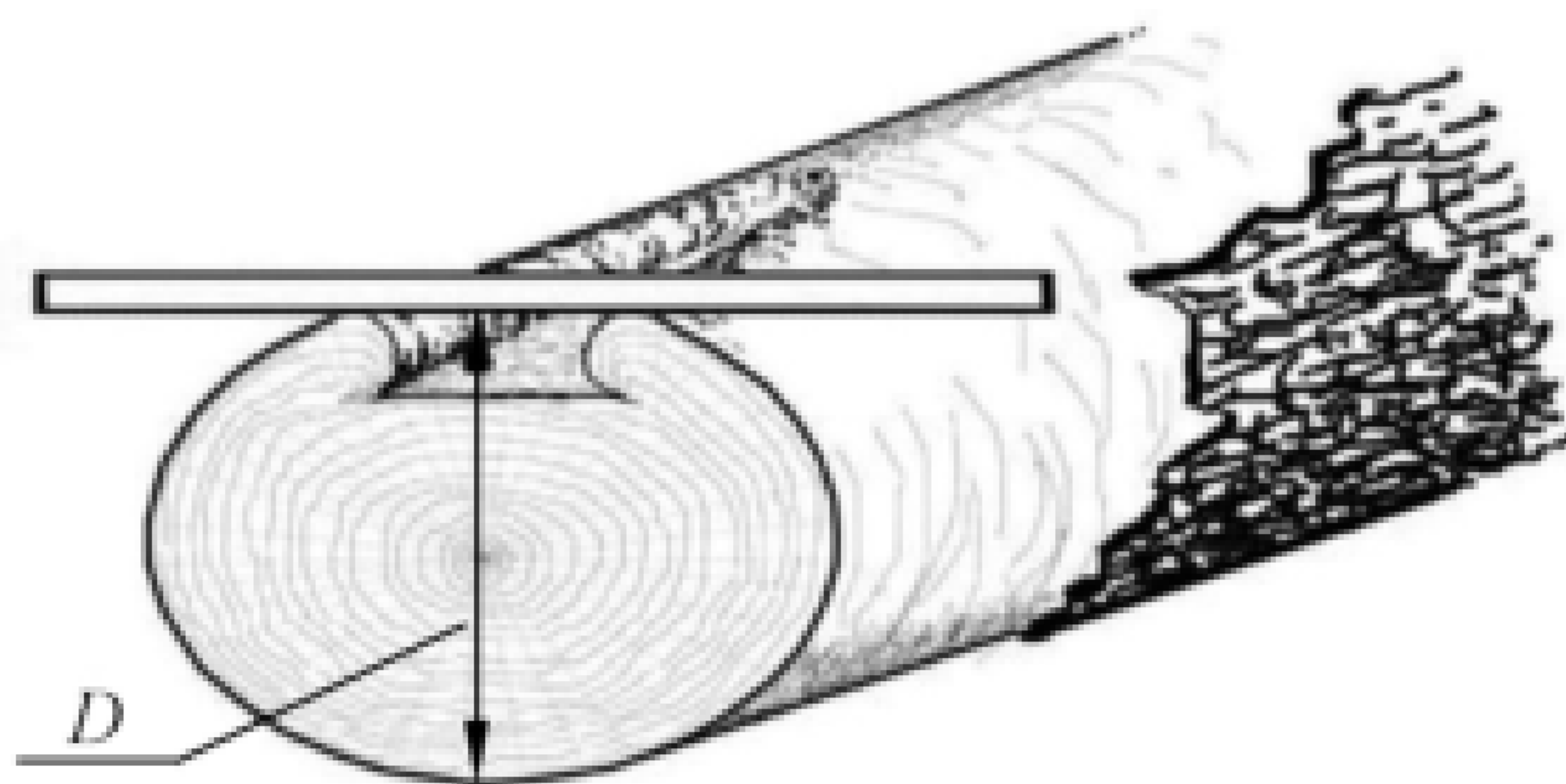


标引序号说明：  
 $L_1$ ——检尺长；  
 $D$ ——直径。

图 5 尺寸超长



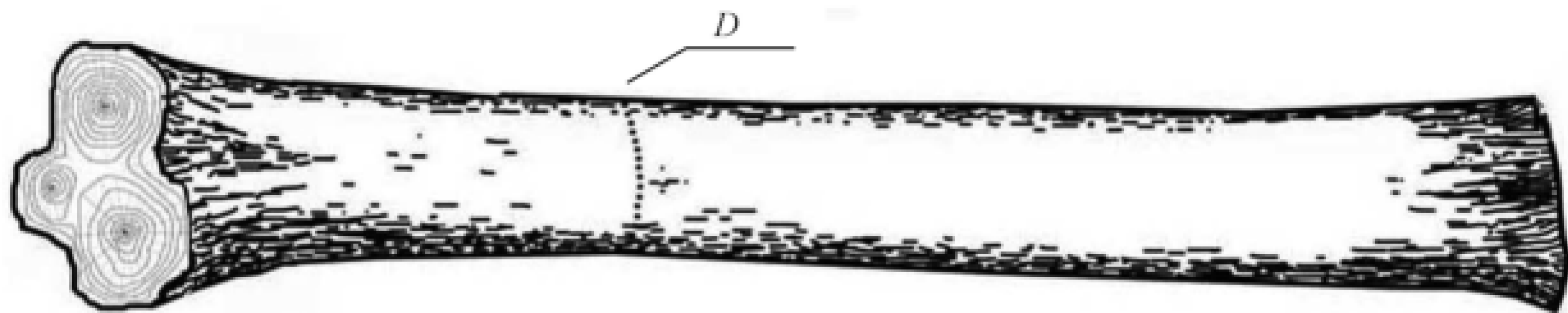
4.3.6 小头断面有偏枯、外夹皮的,检量直径如需通过偏枯、外夹皮处时,可用钢板尺横贴原木表面检量,见图 6。



标引序号说明：  
 $D$ ——直径。

图 6 小头断面偏枯

4.3.7 小头断面节子脱落的,检量直径时,应恢复原形检量。  
4.3.8 双心材、三心材以及中间细两头粗的原木,其直径应在原木正常部位(最细处)检量,见图 7。

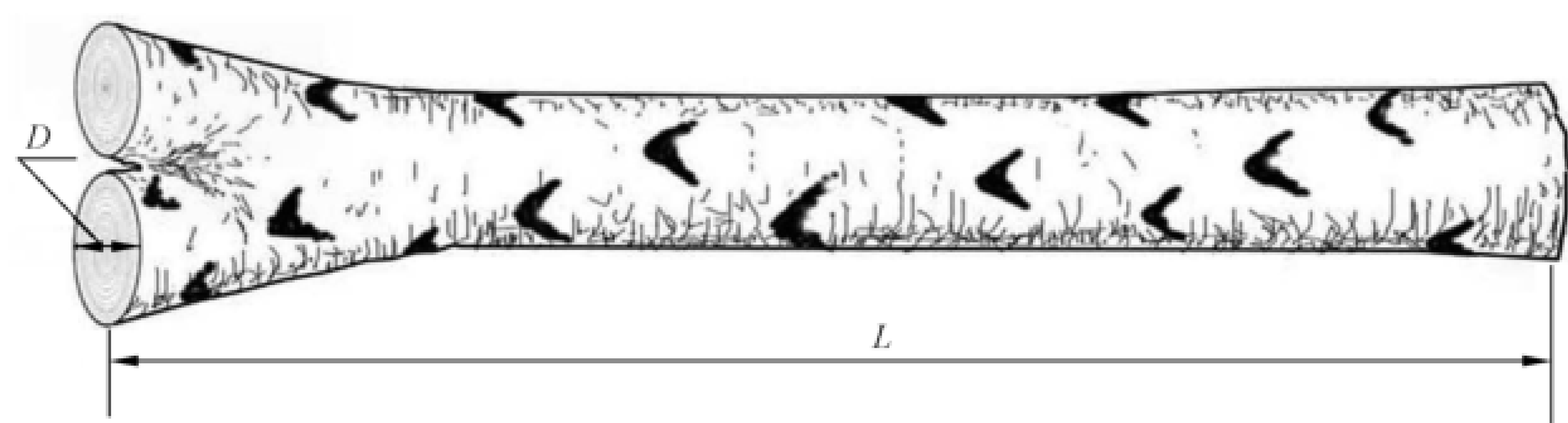


标引序号说明：  
 $D$ ——最细处直径。

图 7 三心材

4.4 特殊材尺寸检量

4.4.1 双丫材的尺寸检量,以较大断面的一个分岔检量直径和材长,另一个分岔按节子处理,见图 8。



标引序号说明：  
 $L$ ——材长；  
 $D$ ——直径。

图 8 双丫材

4.4.2 两根原木干身连在一起的，应分别检量计算，见图 9。

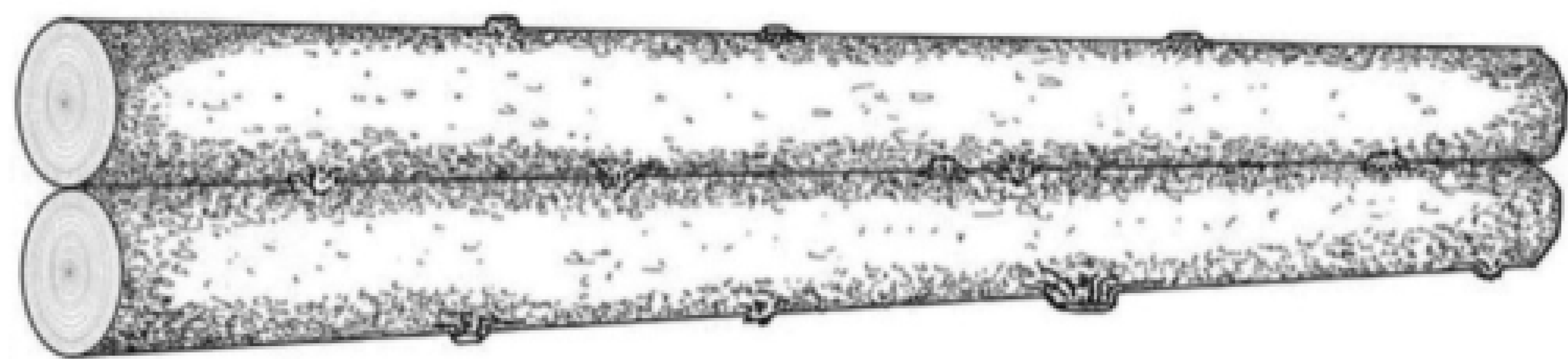
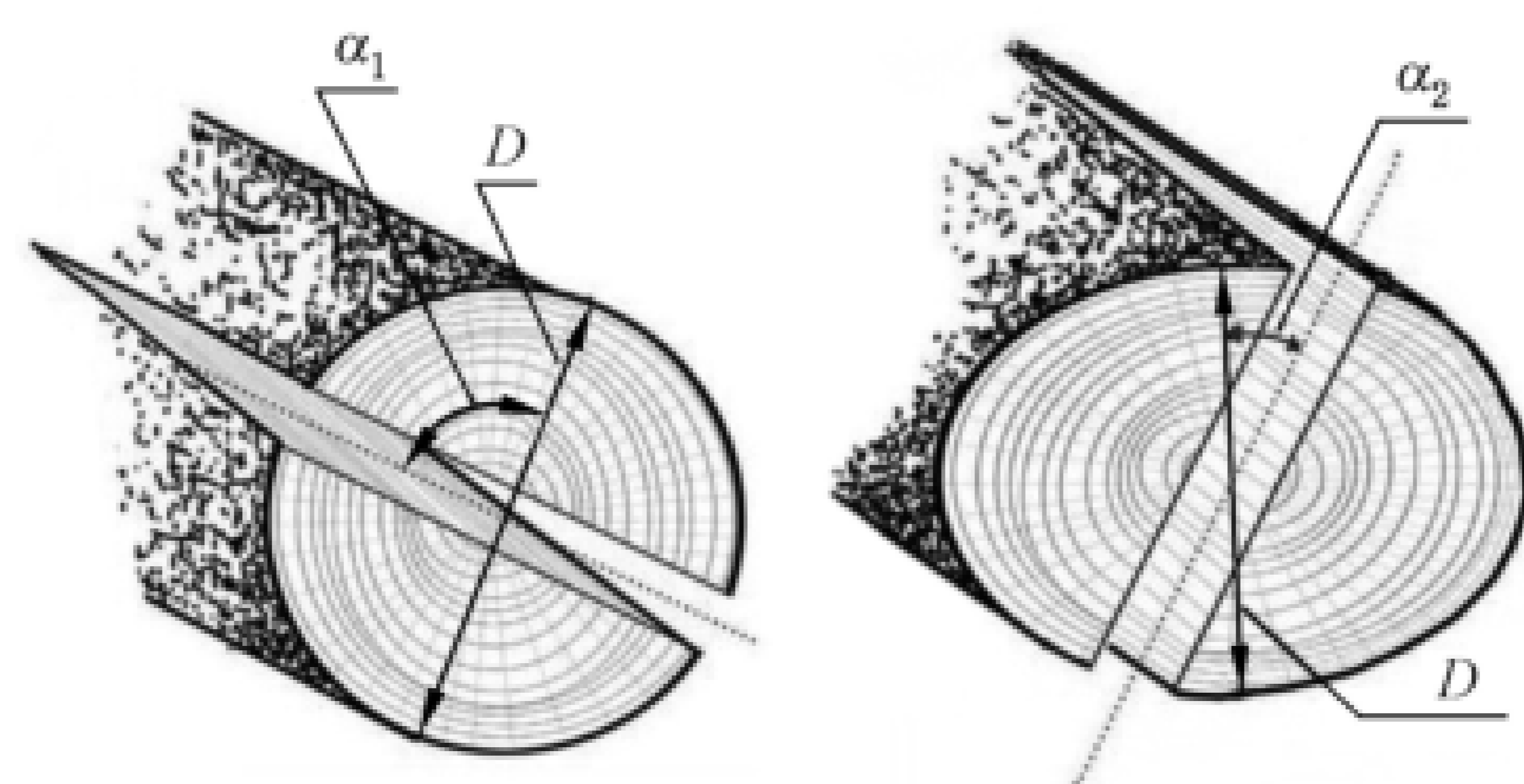


图 9 材身相连

4.5 劈裂材(含撞裂)尺寸检量

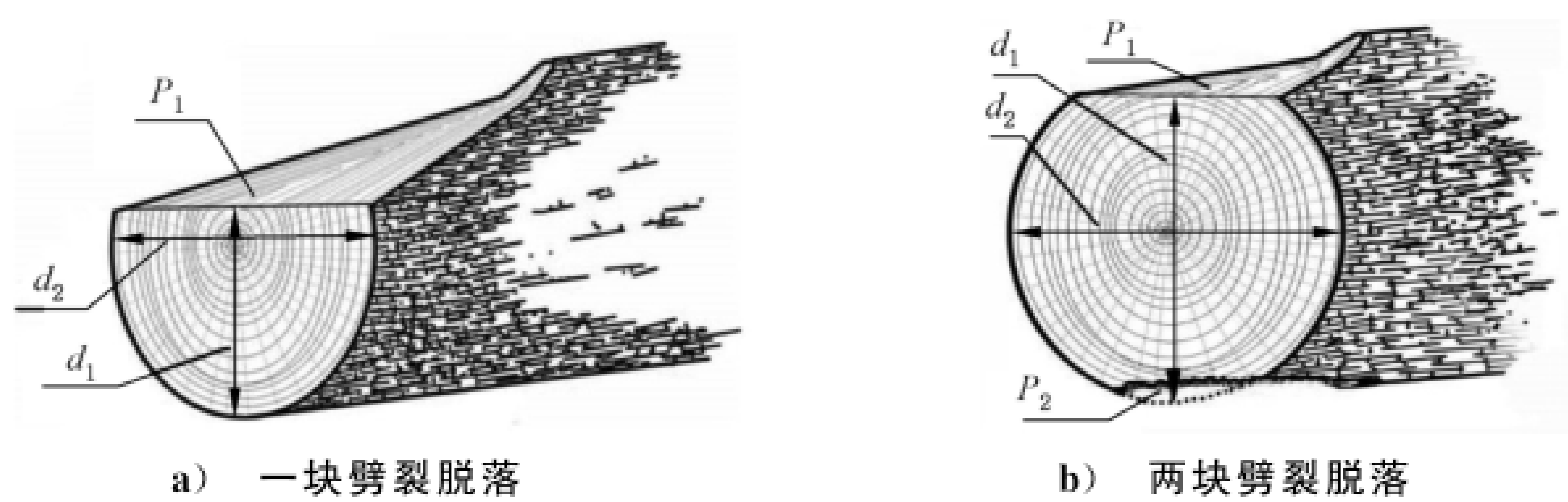
4.5.1 未脱落的劈裂材，检量直径如需通过裂缝，其裂缝与检量方向形成的最小夹角大于或等于  $45^\circ$  的，应减去通过裂缝长二分之一处的垂直宽度；最小夹角小于  $45^\circ$  的，应减去通过裂缝长二分之一处垂直宽度的一半，见图 10。



标引序号说明：  
 $\alpha_1$ ——最小夹角， $\alpha_1 \geq 45^\circ$ ；  
 $\alpha_2$ ——最小夹角， $\alpha_2 < 45^\circ$ ；  
 $D$ ——直径。

图 10 劈裂材

4.5.2 小头已脱落的劈裂材，劈裂厚度不超过小头同方向原有直径 10% 的不计，超过 10% 的应让检尺径。让检尺径：先量短径，再通过短径垂直检量最长径，以其长短径的平均数经进舍后为检尺径。两块以上劈裂应分别计算。见图 11。



标引序号说明：  
 $P_1$ ——劈裂厚度， $P_1 > \text{原有直径的 } 10\%$ ；  
 $P_2$ ——劈裂厚度， $P_2 \leq \text{原有直径的 } 10\%$ ；  
 $d_1$ ——短径；  
 $d_2$ ——最长径。

图 11 小头劈裂脱落

4.5.3 大头已脱落的劈裂材，如该断面短径经进舍后，大于或等于检尺径不计；小于检尺径的，以大头短径经进舍后为检尺径。

4.5.4 大、小头同时存在劈裂的，应分别按 4.5.1、4.5.2、4.5.3 的各项规定处理。

4.6 原木端头或材身磨损检量

4.6.1 原木小头磨损，按照 4.5.2 的规定处理。

4.6.2 原木大头磨损，按照 4.5.3 的规定处理。

4.6.3 原木材身磨损，按照 5.16.1 的规定处理。

5 材质检验

5.1 一般要求

5.1.1 原木各种缺陷的允许限度，按相应原木产品标准的规定执行。

5.1.2 评定原木等级时，两种以上缺陷或同一种缺陷分布在不同部位的，以影响等级最严重的缺陷为准。

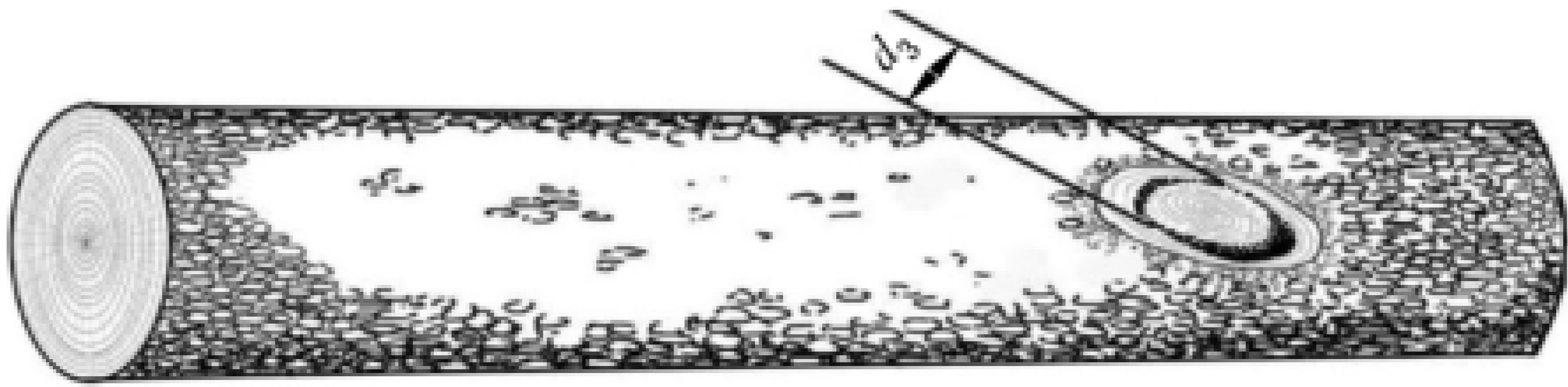
5.1.3 检量各种缺陷的尺寸单位规定：环裂半径、弧裂拱高、纵裂长度、弯曲拱高、内曲水平长、扭转纹理倾斜高度、偏枯径向深度、外夹皮长度、外部损伤径向深度均量至厘米(cm)，不足 1 cm 舍去；其他缺陷均量至毫米(mm)，不足 1 mm 舍去。

5.1.4 检尺长范围外的缺陷，除漏节、心材腐朽、边材腐朽外，其他缺陷不予计算。

5.1.5 特殊产品另有规定的，按其规定执行。

5.2 节子

5.2.1 节子直径检量，以节子最小直径与检尺径相比，以百分率表示，见图 12。节子直径计算起点：检尺径 20 cm 以上，以节子直径大于或等于 30 mm 计算；检尺径小于 20 cm，以节子直径大于或等于 20 mm 计算。阔叶树的活节、检尺长终止线上和断面上的节子，均不计算直径和个数。



标引序号说明：  
 $d_3$ ——节子直径。

图 12 节子直径

- 5.2.2 针叶树的活节,应检量颜色较深、质地较硬部分的直径。
- 5.2.3 节子基部呈凸包形的,应检量凸包上部的节子正常部位直径,见图 13。



标引序号说明：  
 $d_3$ ——节子直径。

图 13 凸包节

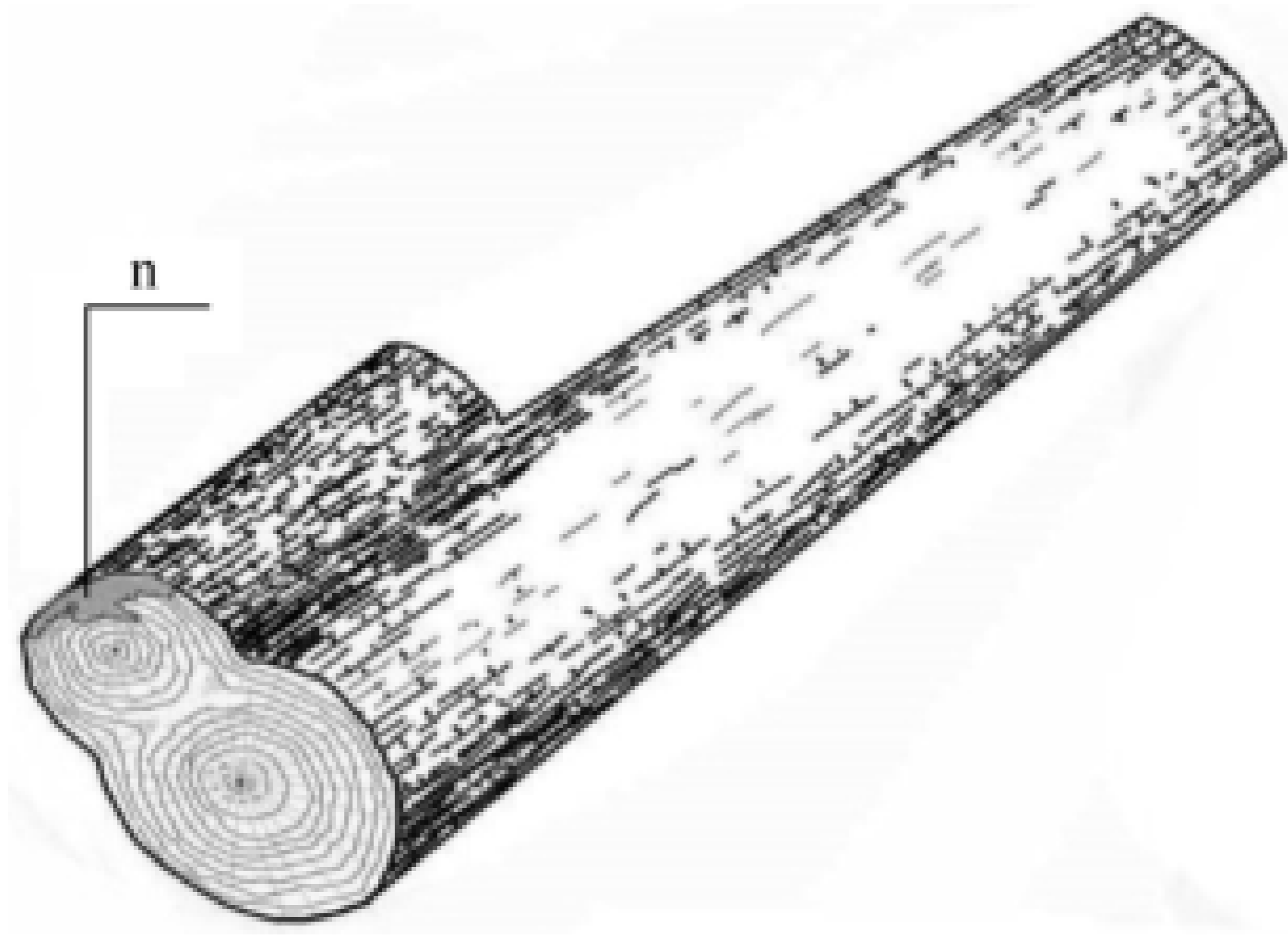
- 5.2.4 阔叶树活节断面上的腐朽或空洞,按死节计算,将腐朽或空洞调整成圆形,量其直径作为死节直径,见图 14。



标引序号说明：  
 $d_4$ ——死节直径。

图 14 活节上的腐朽或空洞

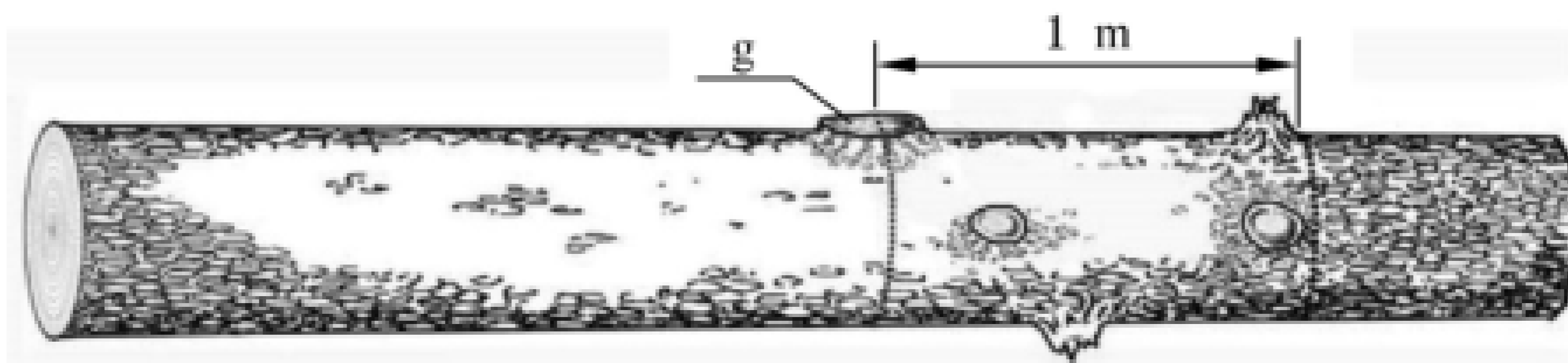
- 5.2.5 大头连岔部位的缺陷不计,见图 15。



标引序号说明：  
 $n$ ——腐朽不计。

图 15 大头连岔

- 5.2.6 节子个数的统计:在检尺长范围内,选择节子数量最多的任意 1 m 长范围内查定,但跨在该 1 m 长一端交界线上不足二分之一的节子不予计算,见图 16。统计 1 m 长范围内节子个数时,针叶树原木的活节、死节、漏节相加计算;阔叶树原木的死节、漏节相加计算。



标引序号说明：  
g——不计个数的节子。

图 16 节子个数查定

5.2.7 漏节不论其直径大小,均应查定在全材长范围内的个数,在检尺长范围内的漏节,还应计算其节子直径。

5.3 端裂

- 5.3.1 单径裂以裂纹的宽度与检尺径相比,以百分率表示。复径裂应检测最大裂纹宽度及裂纹数量。
- 5.3.2 原木断面的环裂、弧裂,其裂缝最宽处的宽度大于或等于 1 mm 的计算,小于 1 mm 的不计。
- 5.3.3 环裂、弧裂,以断面影响等级最严重的环裂半径或弧裂拱高与检尺径相比,以百分率表示,见图 17。



标引序号说明：  
 $r$  ——环裂半径；  
 $h_1$ ——弧裂拱高。

图 17 环裂、弧裂

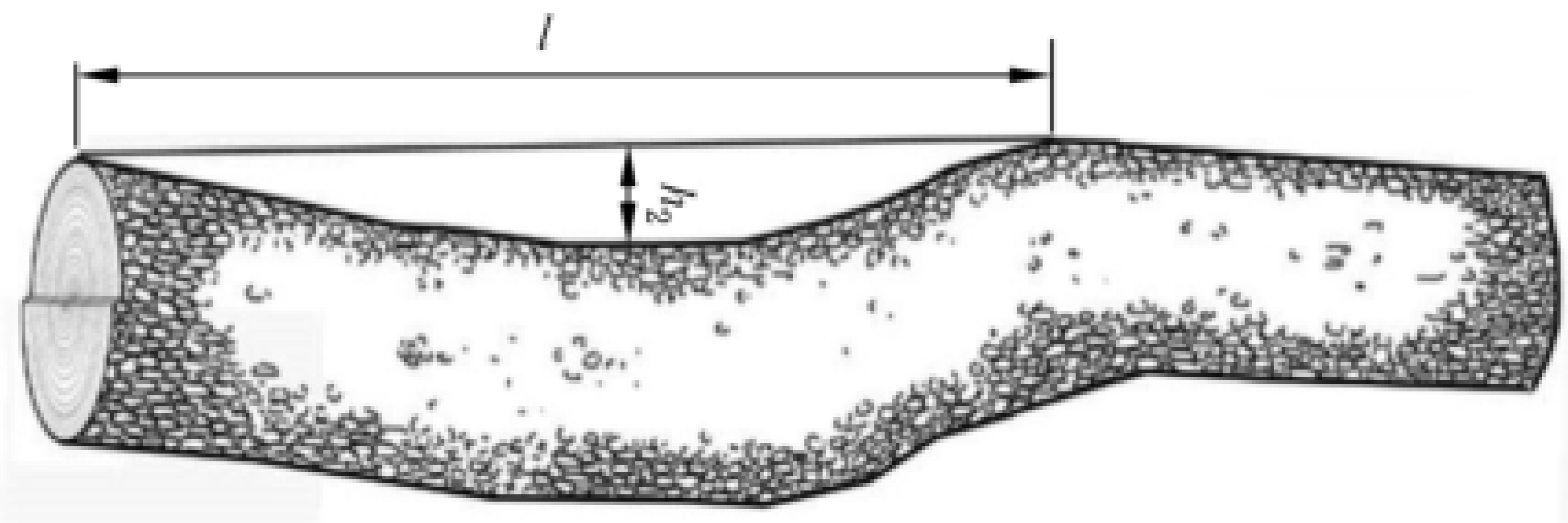
5.3.4 原木断面的环裂、弧裂,在任意边长 5 cm 的正方形中通过 3 条的,应按环裂、弧裂评定等级后再降一等,评为三等的,降为次加工原木。

5.4 纵裂

- 5.4.1 纵裂以裂纹长度与检尺长相比,以百分率表示。
- 5.4.2 针叶树原木材身的纵裂宽度大于或等于 3 mm 的计算,阔叶树原木材身上的纵裂宽度大于或等于 5 mm 的计算,不足以上尺寸的不计。
- 5.4.3 原木材身两条以上的纵裂,彼此相隔的木质宽度不足 3 mm 的,应合并为一条计算长度,大于或等于 3 mm 的,应分别计算其长度。
- 5.4.4 沿原木材身扭转开裂的裂纹,应顺材长方向检量纵裂长度。
- 5.4.5 未脱落的劈裂材(裂缝没有起点限制)顺材长方向检量劈裂长度,按纵裂评定等级。
- 5.4.6 松木材身的油线和阔叶树材身的冻裂,不论开裂与否,均按纵裂计算。
- 5.4.7 炸裂应按纵裂评定等级后再降一等,评为三等的,降为次加工原木。

5.5 弯曲

5.5.1 弯曲检量,从原木两端拉一直线,其直线贴材身两个落线点间的距离为内曲水平长,与该水平直线成垂直量其弯曲最大拱高,以弯曲最大拱高与内曲水平长相比,以百分率表示,见图 18。



标引序号说明:  
 $l$  ——内曲水平长;  
 $h_2$  ——弯曲最大拱高。

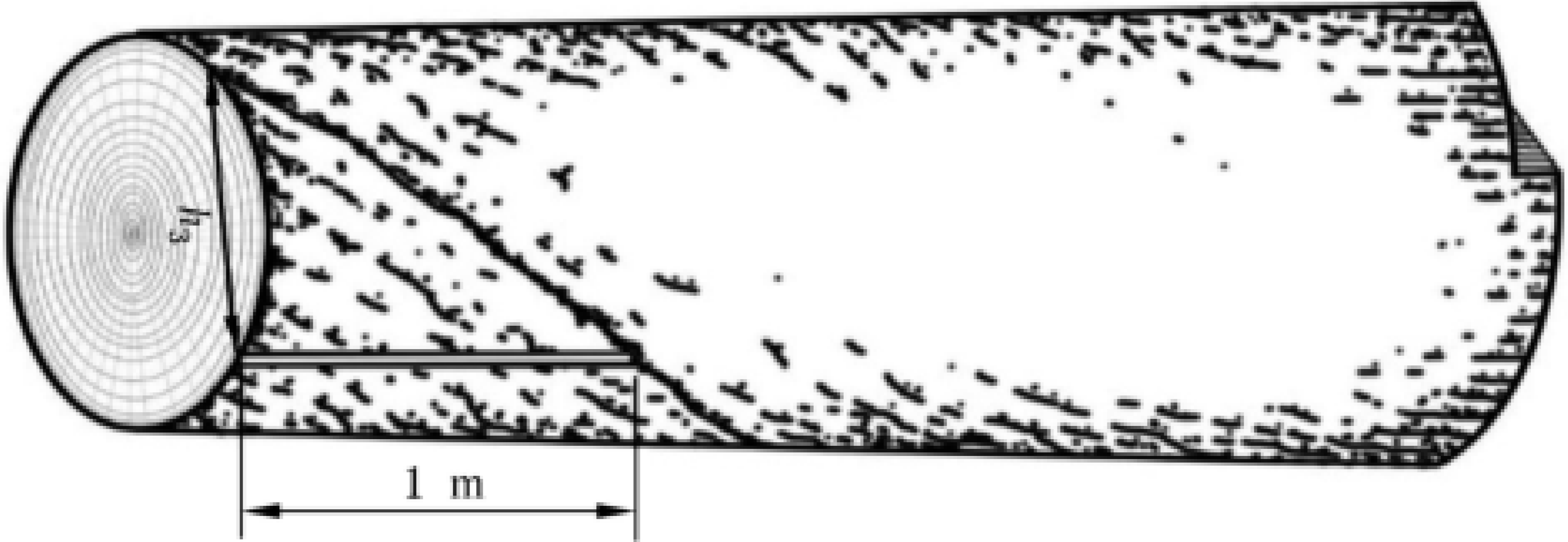
图 18 弯曲检量

5.5.2 多向弯曲应分别检量检尺长范围内每个弯曲的最大拱高和内曲水平长,以影响等级最严重的弯曲最大拱高与内曲水平长相比作为评定等级的依据。

5.5.3 量内曲水平长时,遇有节子、树包等应让去,取正常部位检量。对于双心、肥大部分等形成的树干外形弯曲,均不按弯曲计算。

5.6 扭转纹

扭转纹的检量,以原木小头 1 m 长范围内的纹理扭转起点至终点的倾斜高度(断面上表现为弦长)与检尺径相比,以百分率表示,见图 19。



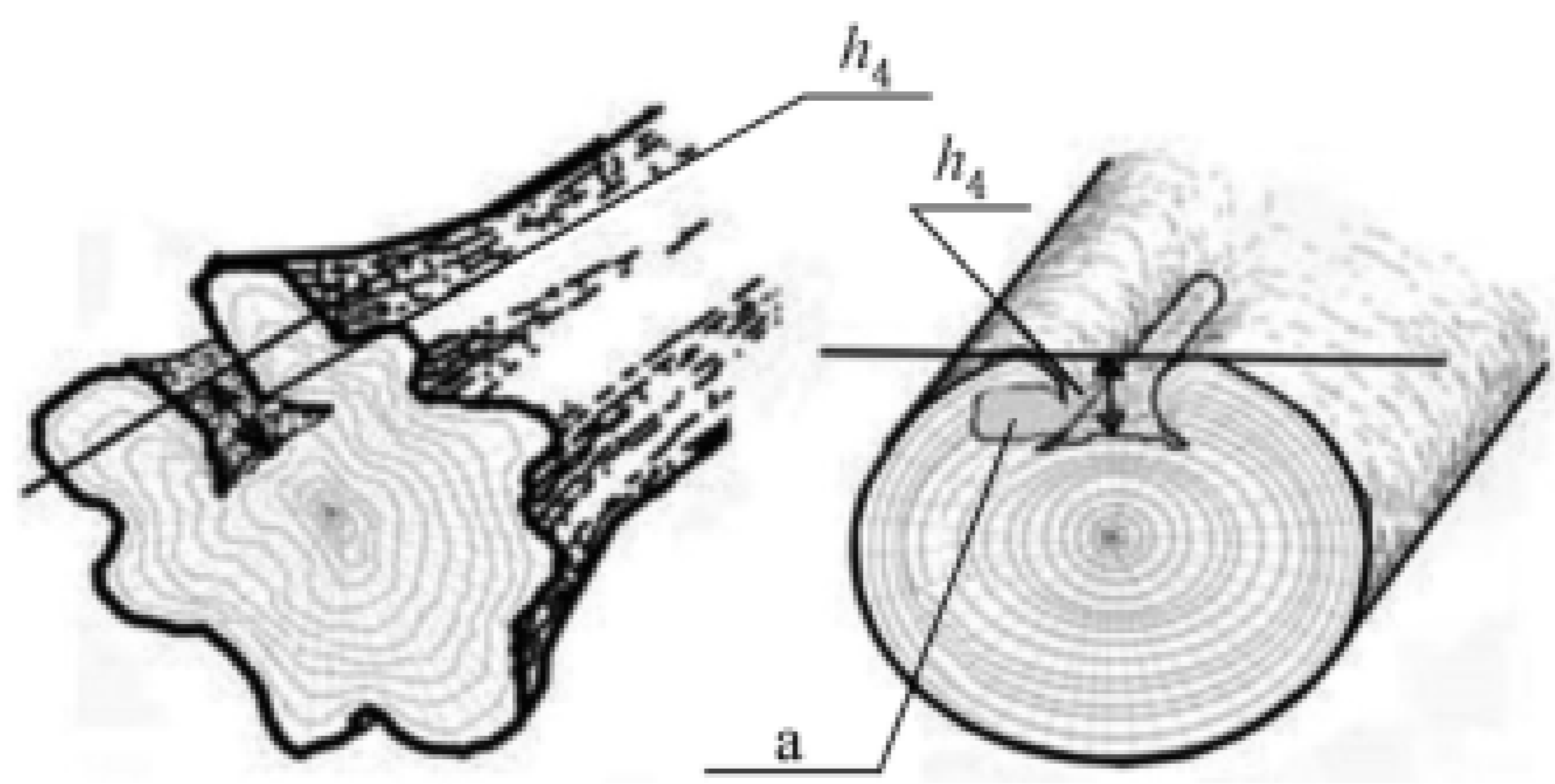
标引序号说明:  
 $h_3$  ——倾斜高度。

图 19 扭转纹

5.7 偏枯

5.7.1 偏枯的检量,以其径向深度与检尺径相比,以百分率表示。

5.7.2 已腐朽的偏枯,材身上的按偏枯、边材腐朽两种缺陷影响等级最严重者评定。断面上的如腐朽位于沟条内侧或底部的,按偏枯、心材腐朽影响等级最严重者评定;腐朽位于沟条外侧的,按偏枯、边材腐朽影响等级最严重者评定。检量偏枯或边材腐朽深度,应以钢板尺横贴原木表面径向检量,见图 20。

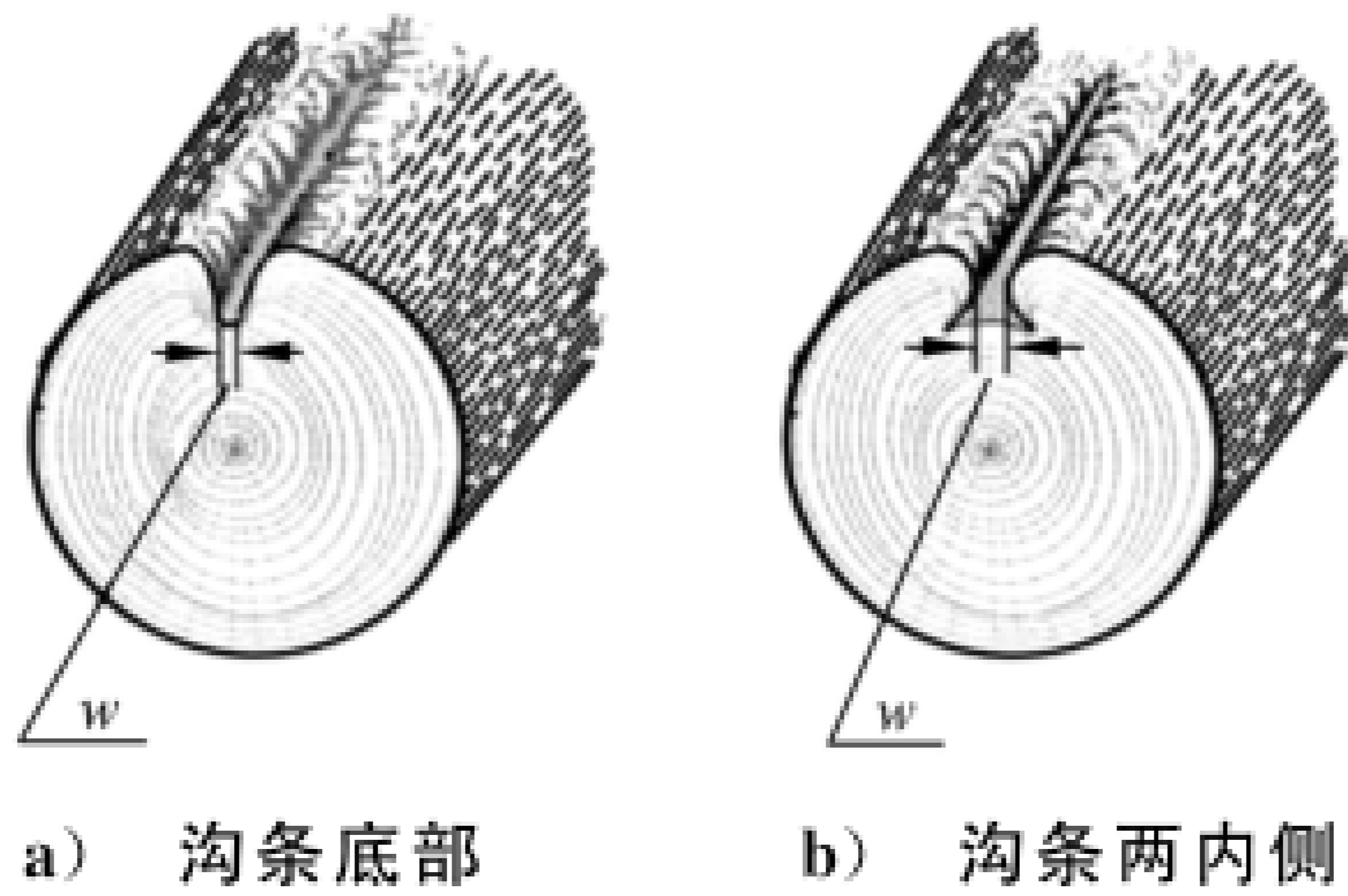


标引序号说明：  
 $h_A$ ——径向深度；  
 $a$ ——心材腐朽。

图 20 偏枯检量方法

5.8 夹皮

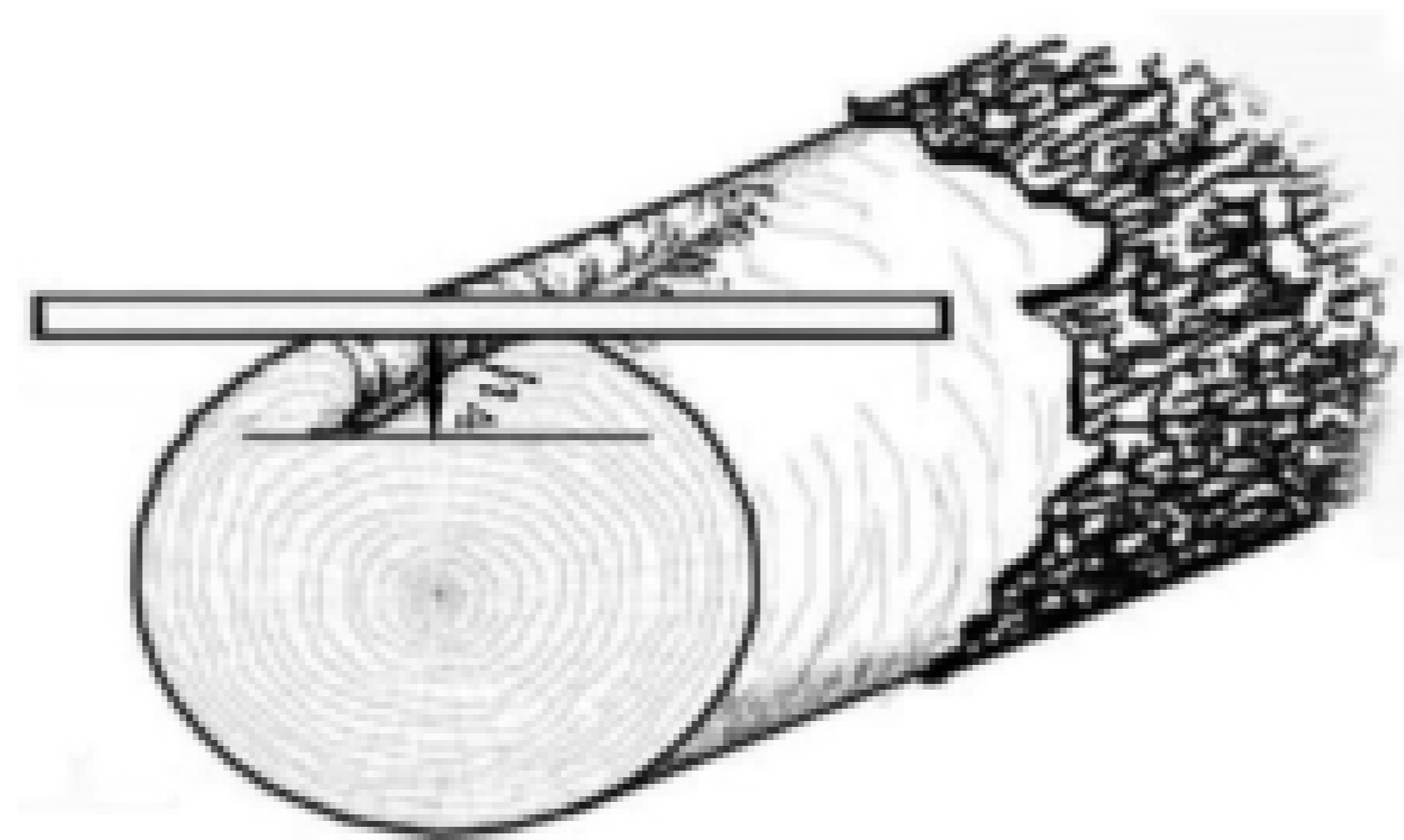
- 5.8.1 内夹皮的检量,以其最大厚度与检尺径相比,以百分率表示。
- 5.8.2 外夹皮是顺材长呈沟条状,有的沟条底部裸露枯死木质,近似偏枯。凡沟条最宽处的两内侧或底部最窄的宽度不超过检尺径 10% 的,按外夹皮计算;超过检尺径 10% 的,按偏枯计算,见图 21。



标引序号说明：  
 $w$ ——沟条宽度。

图 21 外夹皮

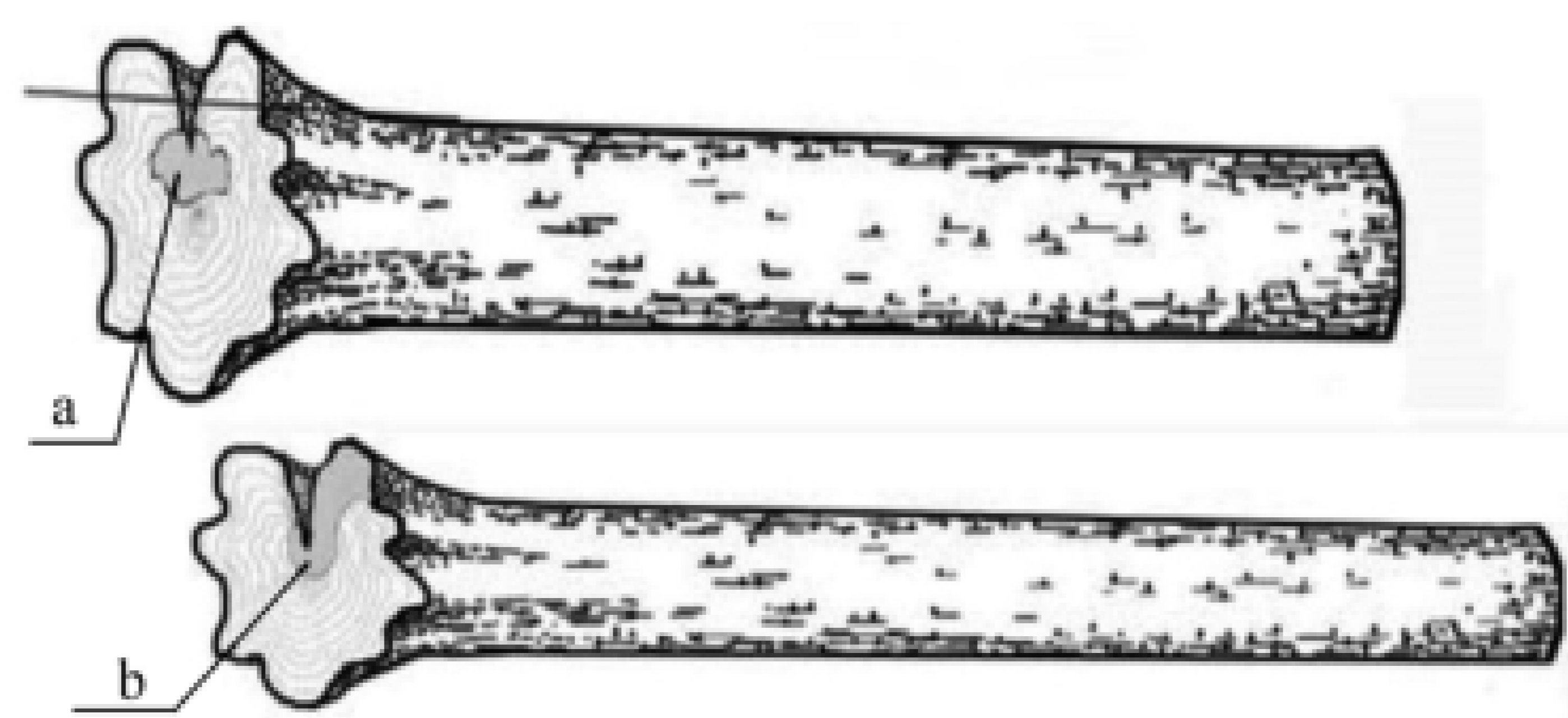
- 5.8.3 外夹皮径向深度小于 3 cm 的不计,大于或等于 3 cm 的,以其外夹皮全长与检尺长相比,以百分率表示,见图 22。



标引序号说明：  
 $h_A$ ——径向深度。

图 22 外夹皮检量

- 5.8.4 断面上外夹皮处木质腐朽,如腐朽位于沟条内侧或底部的,按外夹皮、心材腐朽影响等级最严重者评定;腐朽位于沟条外侧的,按外夹皮、边材腐朽影响等级最严重者评定,见图 23。



标引序号说明：  
a —— 心材腐朽；  
b —— 边材腐朽。

图 23 外夹皮处的腐朽

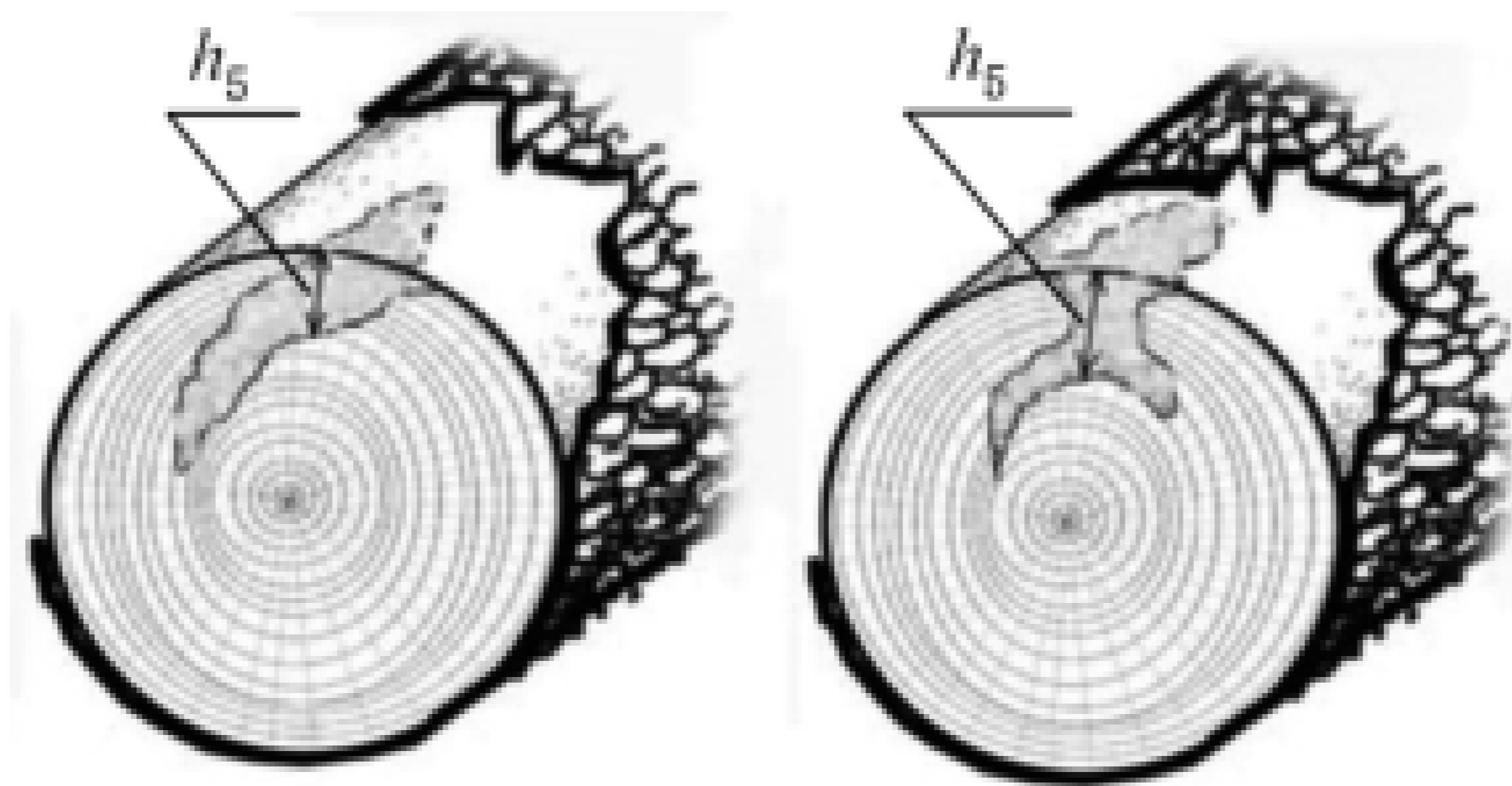
5.8.5 材身外夹皮沟条处木质腐朽，按外夹皮、漏节影响等级最严重者评定。

5.9 树包和树瘤

原木材身上树包和树瘤外表完好的，不按缺陷计算，但特殊需要的原木产品应限制个数。如树包、树瘤上有空洞或腐朽，按死节计算，将腐朽或空洞调整成圆形，量其直径作为死节直径；已引起内部木质腐朽的按漏节计算。

5.10 边材腐朽

5.10.1 边材腐朽的检量，断面上边材腐朽，以通过腐朽部位检量的最大径向深度与检尺径相比，以百分率表示，见图 24。材身上的一块边材腐朽，以弧长最宽处径向检量的边材腐朽最大深度与检尺径相比。断面上或材身上的边材腐朽，如腐朽弧长不超过该断面圆周长的一半，则以边材腐朽深度的二分之一与检尺径相比，以百分率表示。检量材身边材腐朽深度，以钢板尺顺材长贴平材身表面，与钢板尺成垂直径向检量。

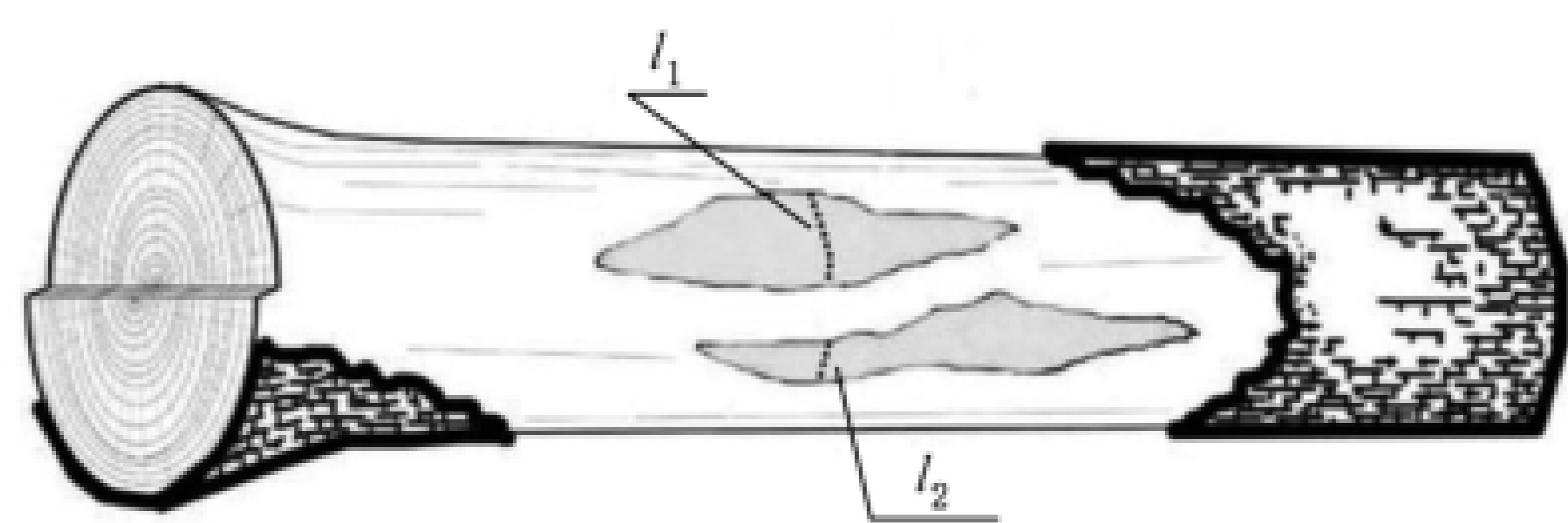


标引序号说明：  
 $h_5$  —— 边材腐朽最大径向深度。

图 24 边材腐朽

5.10.2 断面上的多块边材腐朽，将各块边材腐朽的弧长相加计算。

5.10.3 在材身表面的多块边材腐朽，以弧长最大一块的最宽处检量边材腐朽最大深度为准，并将该处同一圆周线上的多块边材腐朽弧长相加计算，见图 25。



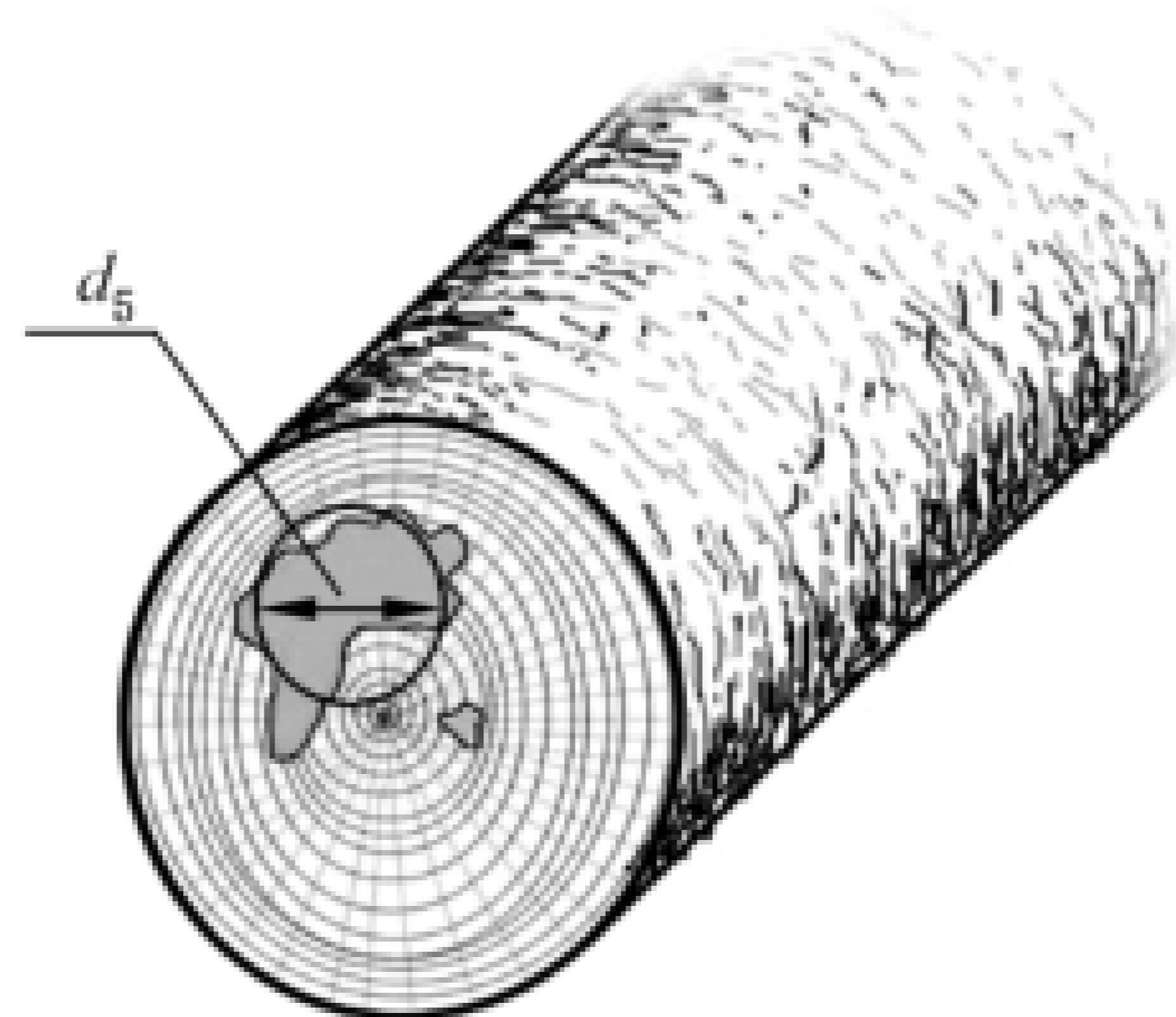
标引序号说明：  
 $l_1 + l_2$ ——边材腐朽弧长相加。

图 25 多块边材腐朽

5.10.4 断面上边材腐朽与心材腐朽相连的,按边材腐朽评定;断面边材部位的腐朽未露出于材身外表的,按心材腐朽评定。

5.11 心材腐朽

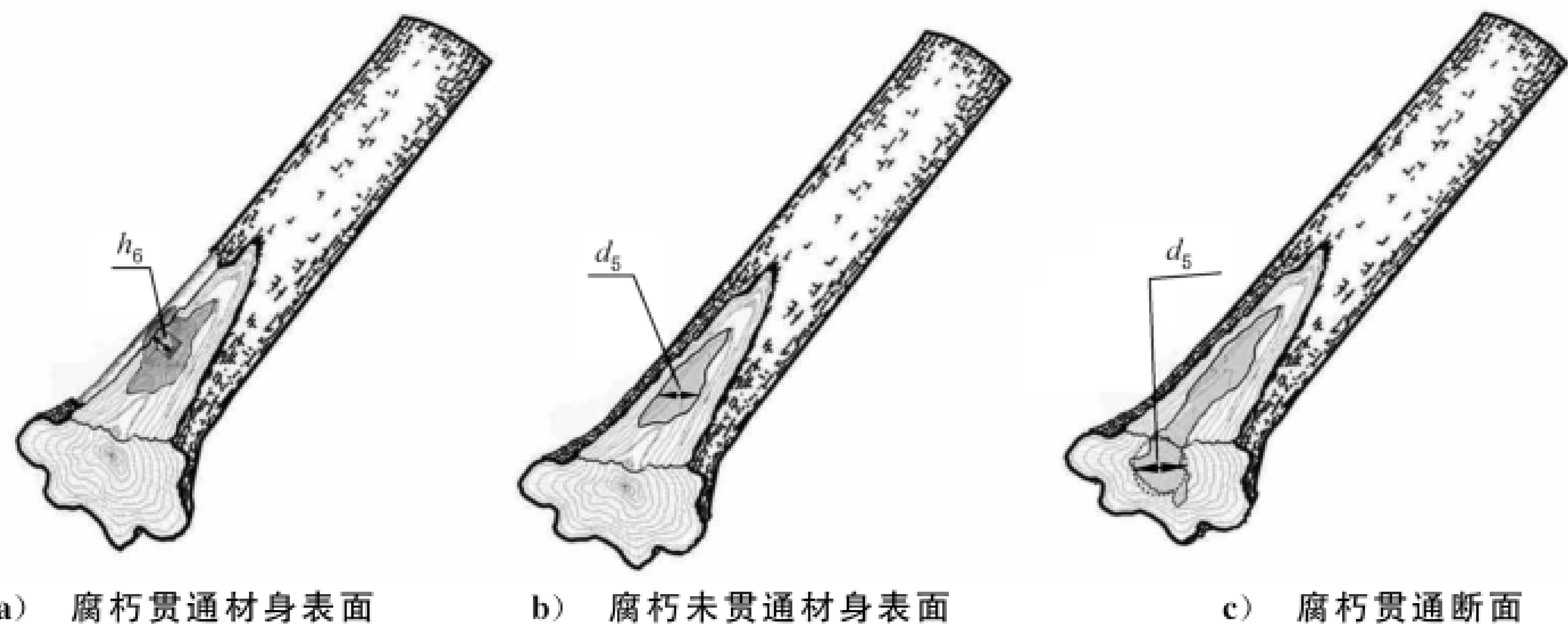
5.11.1 心材腐朽的检量,是以腐朽直径与检尺径相比,以百分率表示。在同一断面内有多块各种形状(弧状、环状、空心等)的分散腐朽,均合并相加,调整成圆形量其直径与检尺径相比,以百分率表示,见图 26。



标引序号说明：  
 $d_5$ ——心材腐朽直径。

图 26 分散心材腐朽

5.11.2 已脱落的劈裂材劈裂面上的腐朽,如贯通材身表面的按边材腐朽计算,通过腐朽部位径向检量腐朽最大深度;未贯通材身表面的,按心材腐朽计算,与材长方向成垂直检量腐朽最大宽度作为心材腐朽直径与检尺径相比,以百分率表示;腐朽露于断面的,以断面上的腐朽直径与检尺径相比,以百分率表示,见图 27。



a) 腐朽贯通材身表面  
标引序号说明：  
 $h_6$ ——边材腐朽最大深度；  
 $d_5$ ——心材腐朽直径。

b) 腐朽未贯通材身表面

c) 腐朽贯通断面

图 27 劈裂面上的腐朽

5.11.3 在同一断面同时存在心材腐朽和边材腐朽,如该两种腐朽同属锯切用原木中允许限度二等的应降为三等,允许限度三等的应降为次加工原木。

5.12 虫眼

5.12.1 在检尺长范围内,选择虫眼最多的 1 m 长范围内查定个数。计算的虫眼最小直径大于或等于 3 mm,小于 3 mm 的虫眼和表面虫沟不计。

5.12.2 虫眼直径以贴平原木材身表面检量最小直径为准。

5.12.3 查定虫眼个数时,跨在 1 m 长交界线上和检尺长终止线上及原木断面上的虫眼,均不予计算。

5.13 寄生植物引起的伤害

检量损伤径向深度,与检尺径相比,以百分率表示。

5.14 鸟眼



原木材身上鸟眼按虫眼计算。如引起树干内部木质腐朽的,按漏节计算;引起树干外表木质腐朽的,按边材腐朽计算。

5.15 烧伤

检量烧伤径向深度与检尺径相比,以百分率表示。

5.16 机械损伤

5.16.1 刀伤、锯伤、磨损与采脂伤应量其损伤径向深度,与检尺径相比,以百分率表示。

5.16.2 抽心应量其抽心直径,以抽心直径与检尺径相比,以百分率表示。

5.17 风折木

查定风折部位个数,按允许个数评定。

5.18 其他要求

5.18.1 同一条外夹皮有两处以上木质腐朽的,按一个漏节计算,其他部位另有外夹皮、鸟眼、树包等,引起材质内部腐朽则分别计算漏节个数。

5.18.2 原木偏心以小头断面检量的偏心距离为准。

5.18.3 因双心或让尺处理的原木,如确定大头作检尺径,评定等级时原木原大小头不变。

5.18.4 白蚁蛀蚀,其深度小于 10 mm 的不计,大于或等于 10 mm 的,在材身上的按边材腐朽计算,在断面上的按心材腐朽计算。

6 检量工具

6.1 检量使用的工具,应采用国家计量部门认证认可,专业工厂生产的钢卷尺、卡尺、钢直尺等。

6.2 钢卷尺、卡尺、钢直尺的精度为 1 mm。

7 原木标志

按 LY/T 1511 的规定执行。

## 8 原木材积计算

按 GB/T 4814 的规定执行。





