

1 主题内容与适用范围

本标准规定了劳动防护手套(以下简称“手套”)的分类标记、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于工业和农业上广泛使用的各种手套。

2 引用标准

- GB 527 硫化橡胶物理试验方法的一般要求
- GB 528 硫化橡胶拉伸性能的测定
- GB 1039 塑料力学性能试验方法总则
- GB 1040 塑料拉伸试验方法
- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)
- GB 3820 机织物(梭织物)和针织物厚度的测定
- GB 3923 机织物断裂强力和断裂伸长的测定(条样法)
- GB 4689.4 皮革 物理性能的测试 厚度的测定
- GB 4689.5 皮革 抗张强度和伸长率的测定
- GB 7742 纺织品胀破强度和胀破扩张度的测定(弹性膜片法)

3 术语

3.1 劳动防护手套 protective gloves and mittens

具有保护手和手臂的功能,供作业者劳动时戴用的手套。

3.2 五指手套 five finger glove

五个手指分开的手套(见图 1a 或图 1b)。

3.3 三指手套 three finger glove

除拇指和食指外,其余三个手指连在一起的手套(见图 1c)。

3.4 连指手套(又名手闷子) mitten

四个手指连在一起而与拇指分开的手套(见图 1d)。

3.5 直型手套 platy glove and mitten

五个手指在一个平面上的手套(见图 1a、图 1c 和图 1d)。

3.6 手型手套 curved glove and mitten

手掌和五个手指略向内弯,与人手自然放松时的形状基本相同的手套(见图 1b)。

3.7 袖筒 cuff

覆盖手臂的手套筒状部分。

3.8 指叉 fork

手套的手指与手指间的连接部分。

3.9 筒口 the edge of a glove and mitten at the cuff

手套袖筒最上部的开口处。

3.10 袖卷边 cuff roll

手套袖口处的加强边。

3.11 腕部 wrist

手套袖筒的最狭窄部分。

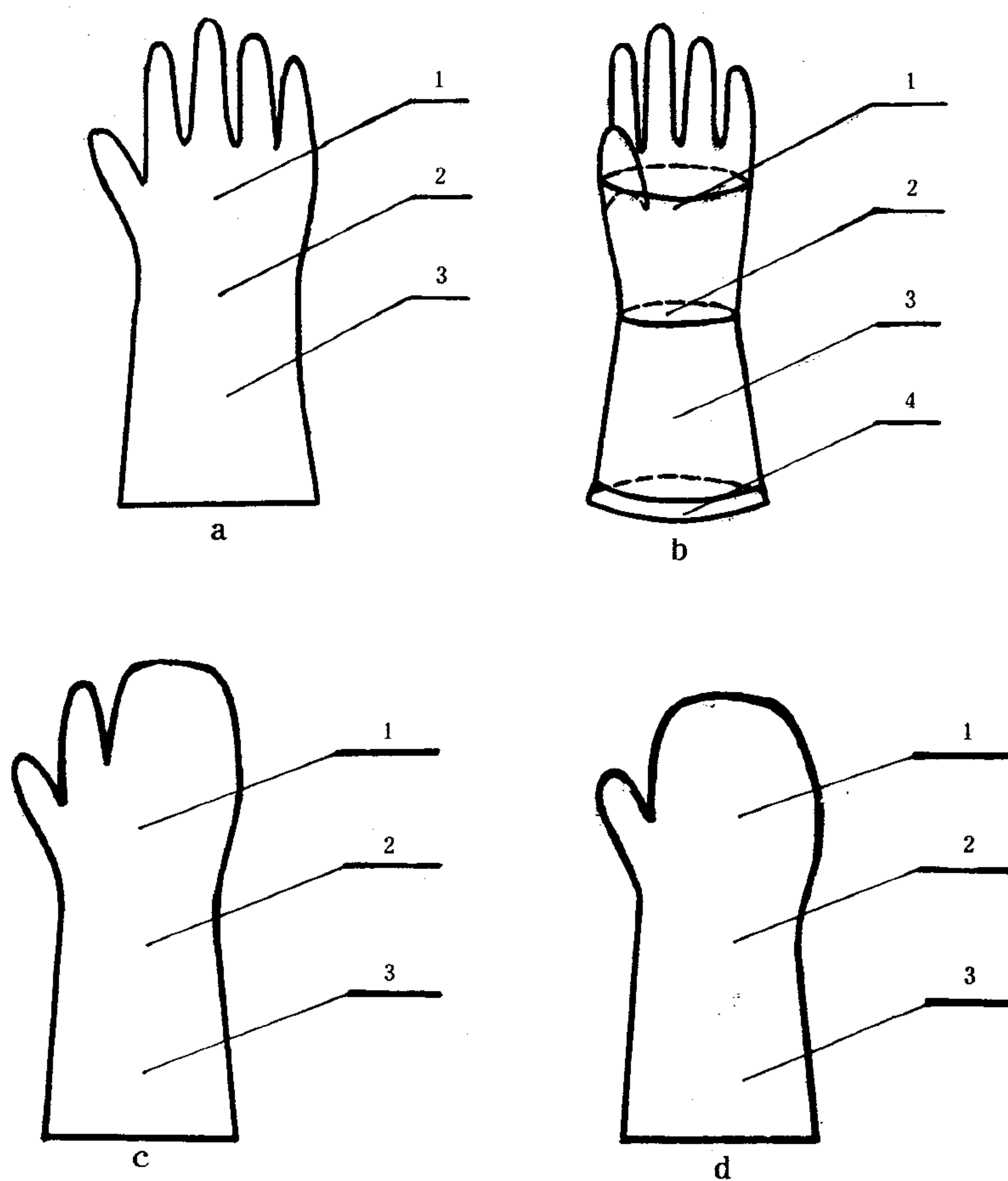


图 1

1—手掌;2—腕部;3—袖筒;4—袖卷边

3.12 手掌 palm

手套的手心部分。

3.13 手背 hand back

手套的背部。

3.14 手指 finger

手套的指部。

3.15 衬里手套 lined glove

衬在橡胶或胶乳手套内的织物手套。

3.16 指套 finger-stall

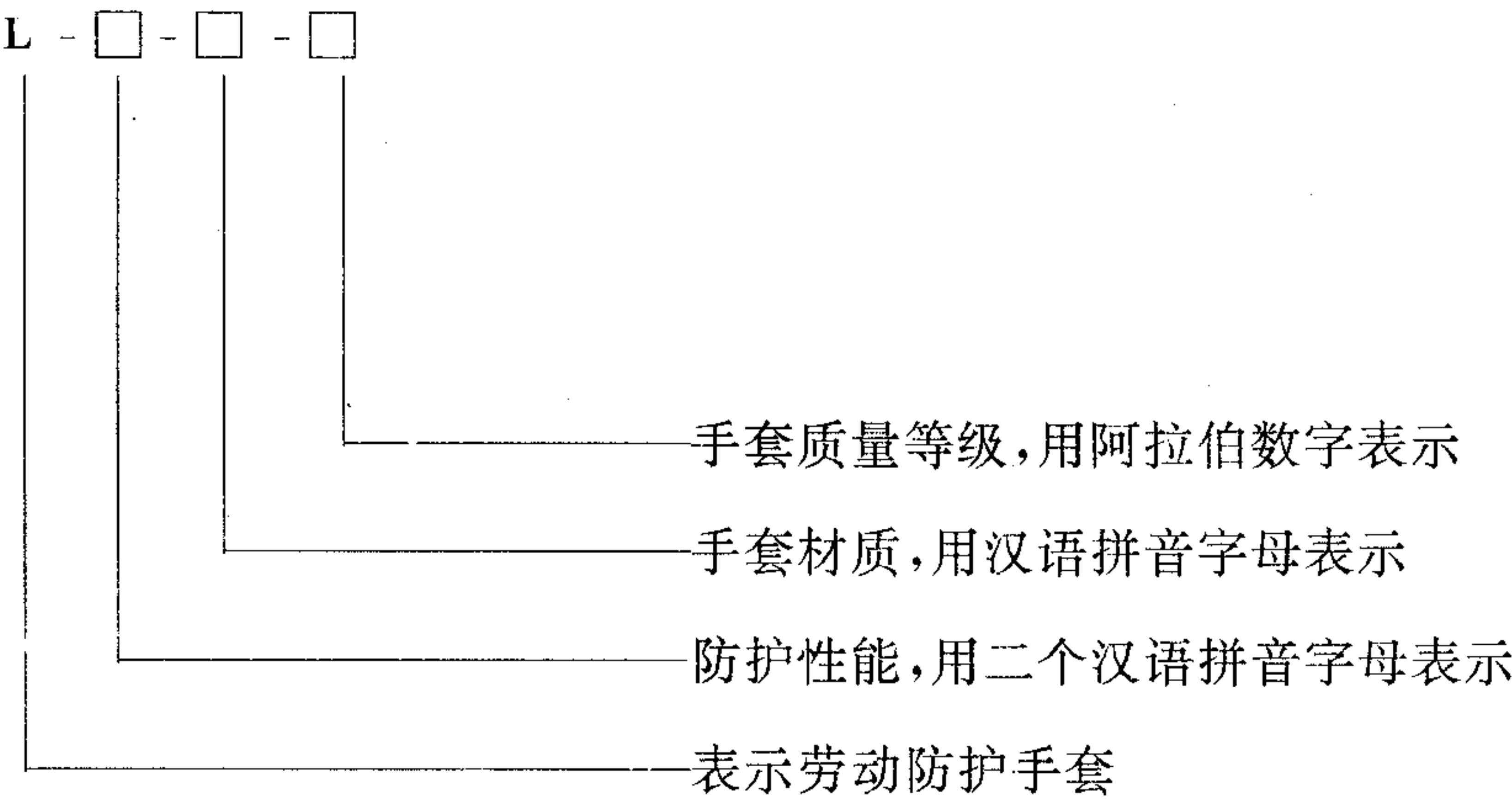
保护单个手指的护套。

3.17 耐渗透性能 resistance to permeation

防止表面附着的液体(不包括气体)渗透到里面去的能力。

4 分类标记

4.1 手套按防护性能分类。分类标记及其含义如下：



注：个别手套的材质或防护性能用汉语拼音字母表示可能引起重复时,改用英语单词的第一个字母表示。

4.2 标记示例

质量为二级品的橡胶绝缘手套：

L-JY-X-2

4.3 分类标记代号及其含义见表 1。

表 1

防护性能(字母代号)	材质(字母代号)	质量等级	分类标记
带电作业用绝缘手套(JY)	橡胶(X) 乳胶(R)	1~2 级	L-JY-X-1(或 2) L-JY-R-1(或 2)
耐酸(碱)手套(SJ)	橡胶(X) 乳胶(R) 塑料(S)	1~2 级	L-SJ-X-1(或 2) L-SJ-R-1(或 2) L-SJ-S-1(或 2)
焊工手套(HG)	牛皮(N) 猪皮(Z)	1~2 级	L-HG-N-1(或 2) L-HG-Z-1(或 2)
橡胶耐油手套(NY)	橡胶(X) 乳胶(R)	1~2 级	L-NY-X-1(或 2) L-NY-R-1(或 2)
防 X 线手套(FX)	橡胶(X) 乳胶(R)	不分级	L-FX-X L-FX-R
防水手套(FS)	橡胶(X) 乳胶(R) 塑料(S)	1~2 级	L-FS-X-1(或 2) L-FS-R-1(或 2) L-FS-S-1(或 2)
防毒手套(FD)	橡胶(X) 乳胶(R)	不分级	L-FD-X L-FD-R

续表 1

防护性能(字母代号)	材质(字母代号)	质量等级	分类标记
防机械伤手套(JS)	帆布(F) 牛皮(N) 猪皮(Z) 绒布(RB) 粗纱(C)	1~3 级	L-JS-F-1(2 或 3) L-JS-N-1(2 或 3) L-JS-Z-1(2 或 3) L-JS-RB-1(2 或 3) L-JS-C-1(2 或 3)
防震手套(FZ)	橡胶(X)	不分级	L-FZ-X
防静电手套(JD)	橡胶(X) 乳胶(R)	不分级	L-JD-X L-JD-R
防寒手套(FH)	棉(M) 牛皮(N) 猪皮(Z) 人造毛皮(P)	1~3 级	L-FH-M-1(2 或 3) L-FH-N-1(2 或 3) L-FH-Z-1(2 或 3) L-FH-P-1(2 或 3)
防热辐射手套(RF)	镀铝布(D)	1~2 级	L-RF-D-1(或 2)
耐火阻燃手套(ZR)	石棉布(B) 其他阻燃纤维(T)	1~2 级	L-ZR-B-1(或 2) L-ZR-T-1(或 2)
电热手套(DR)	夹电阻丝织物(E)	1~2 级	L-DR-E-1(或 2)
防微波手套(WB)	微波屏蔽织物(W)	不分级	L-WB-W
防切割手套(QG)	牛皮(N) 金属丝(J) 粗纱(C)	不分级	L-QG-N L-QG-J L-QG-C

5 技术要求

5.1 皮革手套

- a. 应使用经过铬鞣制的成品革制作皮革手套。
- b. 手套表面不得有刀伤、虫伤、擦伤等残缺现象。
- c. 手套单层厚度不小于 0.8 mm。
- d. 手套用皮的铬含量(Cr₂O₃)不小于 3.5 %。
- e. 不允许使用能遮蔽缺陷的方法处理手套用皮。
- f. 不允许使用刺激皮肤的化合物处理手套用皮。

5.2 橡胶手套

橡胶手套应不含再生胶和油膏,表面无裂痕、折缝、喷霜、发粘、发脆等缺陷除硫化配料和其它配合剂外,胶料含量应占总质量的 70 %以上。

5.3 胶乳手套

胶乳手套不允许漏气、表面无明显的裂痕、气泡、杂质等缺陷。

5.4 塑料(PVC)手套

应使用不会引起皮肤过敏和皮炎的原料制作塑料手套,手套双层厚度一般不小于 0.6 mm。塑料手

套不允许漏气。

5.5 帆布手套

帆布手套一般分为五指手套、三指手套和二指手套三种。缝制针码为每厘米4~5针,帆布质量不小于 380 g/m^2 。

5.6 白纱手套

平口白纱手套应使用本白粗号棉纱($21^s\times 8$)根并合织成。重量不小于 45 g/副 ,罗口白纱手套应使用本白粗号棉纱($21^s\times 9$)并合织成。重量不小于 52 g/副 。

6 试验方法

试验环境温度 $23\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$,相对湿度 $50\%\sim 70\%$ 。

6.1 手套外观质量检查

用目测法检查每只手套的形状、构造、色泽、缝纫等外观质量。

6.2 手套重量的测定

6.2.1 仪器

计量合格的天平,精度不低于 1 g 。

6.2.2 测定方法

用天平分别称出每组试样的重量,精确到 1 g 。

6.3 手套尺寸的测定

6.3.1 仪器

a. 刻度精确到 1 mm 的量尺。

b. 测量工作台面应平整光滑,尺寸必须大于 $800\text{ mm}\times 300\text{ mm}$ 。

6.3.2 测量方法

将手套呈自然松弛状态平放在测量工作台面上,用量尺测量手套外部尺寸(见图2),精确到 1 mm 。

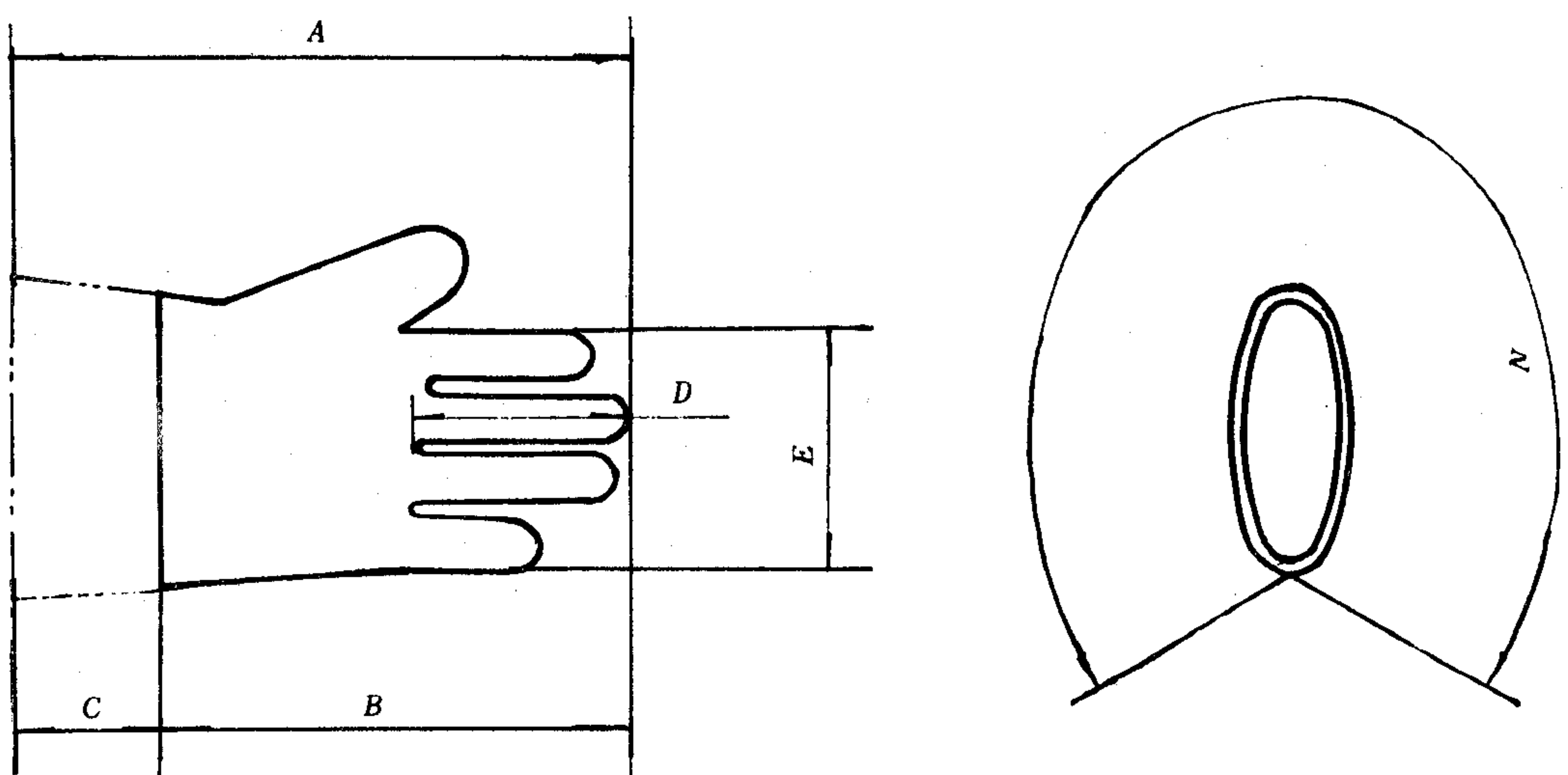


图 2

A—全长(无袖子手套 $A=B$);C—袖长;D—中指长;E—掌宽;N—袖口周长

注:手套筒口和腕部的周长可采用压扁该部位后,量取直线长度乘2的方法来取得。

6.4 手套厚度的测定

6.4.1 皮革制手套

将一只完整的手套裁开,分别在其中指、手掌和袖筒三个部位上各取分散的三点,按GB 4689.4中第2章和第4章的规定进行测量。分别取各部位的算术平均值,精确到 0.01 mm 。

6.4.2 橡胶、乳胶和塑料制手套

6.4.2.1 仪器

厚度计的精度不低于 0.01 mm,压重为 22 kN/m²(63 gf),测量直径为 $6^{+0.1}_{-0}$ mm,测量面与基准面应严格保持平行。

6.4.2.2 测量方法

将一只完整的手套裁开,分别在其中指、手掌和袖筒三个部位上各取分散的三点进行测量。分别取各部位的算术平均值,精确到 0.01 mm。

6.4.3 机织物和针织物制手套

将一只完整的手套裁开,分别在其手掌和袖筒二个部位上各取分散的三点,按 GB 3820 的规定进行测量。分别取各部位的算术平均值,精确到 0.01 mm。

注:① 手套内如有与手套本体材料不同的其他物质作衬里时,必须将其衬里物质清除掉后再测量。

② 某些手套表面有凹凸状花纹,应将其打磨平整后再测量。

6.5 制作手套用材料的强度和伸长率的测定

6.5.1 皮革

将一只完整的手套裁开,分别在其手掌、手背和袖筒上按 GB 4689.5 的规定裁取中号试样各 2 片进行测定,并计算试验结果。

6.5.2 橡胶和胶乳

将一只完整的手套裁开,分别在其手掌、手背和袖筒上按 GB 528 的规定切取 2 型或 4 型试样各 2 片进行测定,并计算试验结果。

注:2 型试样适用于厚度为 2 ± 0.30 mm 的材料,4 型试样适用于厚度为 1 ± 0.10 mm 的材料。

6.5.3 塑料

将一只完整的手套裁开,分别在其手掌、手背和袖筒上按 GB 1040 的规定切取 IV 型试样各 2 片进行测定,并计算试验结果。

6.5.4 机织物和针织物

将制作手套用的机织物材料按 GB 3923 的规定,采用平行法裁取试样进行测定。将制作手套用的针织物材料按 GB 7742 的规定测定试样的胀破强度和胀破扩张度。并分别计算试验结果。

注:① 手套内如有与手套本体材料不同的其他物质作衬里时,必须将其衬里物质清除掉后,再测定手套强度。

② 某些手套表面有凹凸状花纹,应将其打磨平整后再测定手套强度。

6.6 手套缝合处破损力的测定

6.6.1 仪器

拉力试验机应计量合格,夹头的结构应保证试样在拉伸过程中不发生位移现象。拉力机的示力误差应小于 $\pm 1\%$ 。

6.6.2 试样

从一副手套中裁取 4 块尺寸为 60 mm×25 mm 的试样,其中心必须通过缝合处(见图 3)。

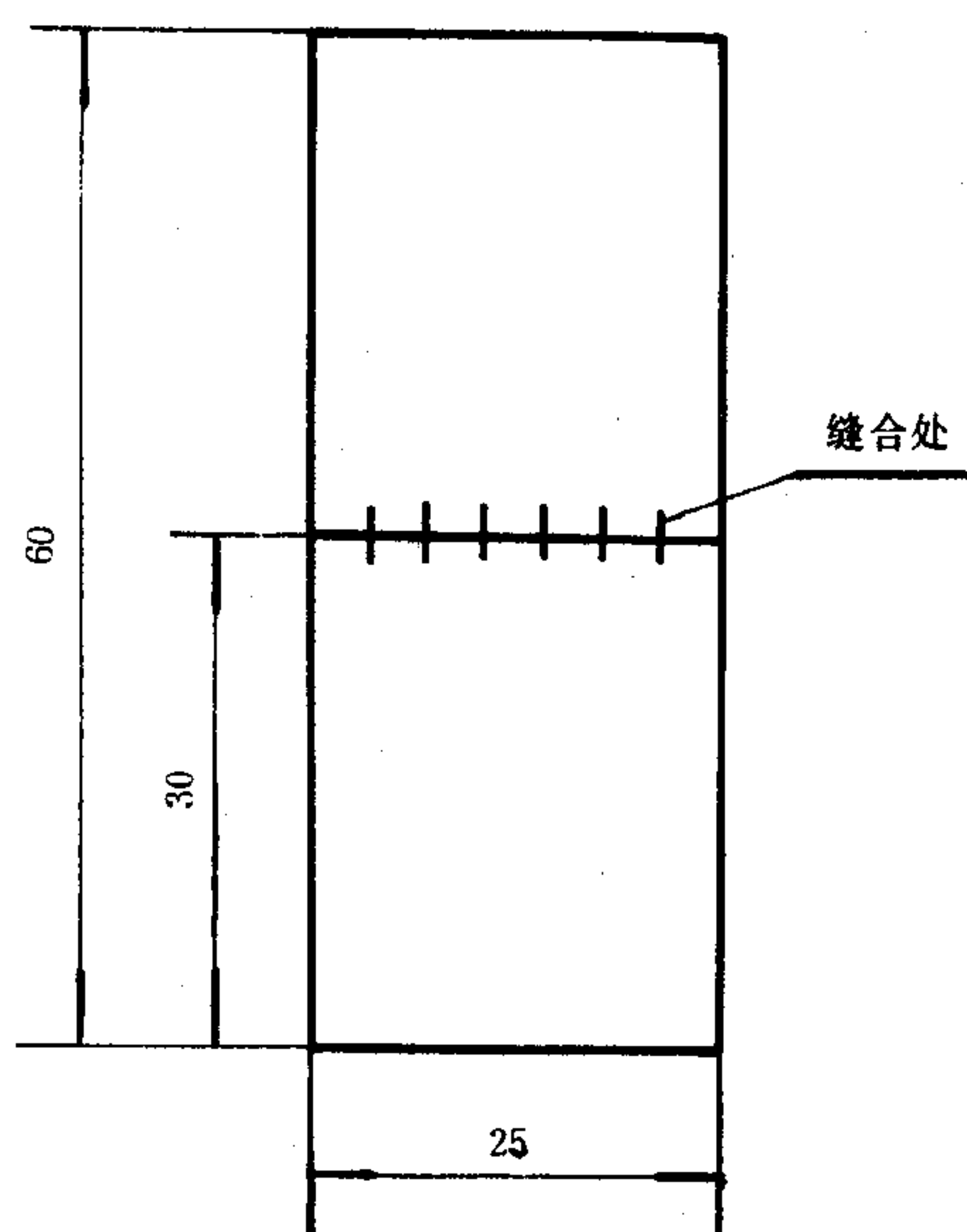


图 3

6.6.3 试验方法

将试样安置在附有衬垫的拉力机的上下夹头内夹紧,并使缝合处与夹头的边缘平行。然后启动拉力机,以 $100 \pm 10 \text{ mm/min}$ 的均匀速度拉伸,直到缝合处断裂为止,记录最大拉力,作为手套缝合处的破损力。

6.6.4 结果表示

取算术平均值,精确到 5 N。

6.7 手套不泄漏性能的测定

6.7.1 仪器

a. 手套不泄漏性能试验装置(见图 4)。

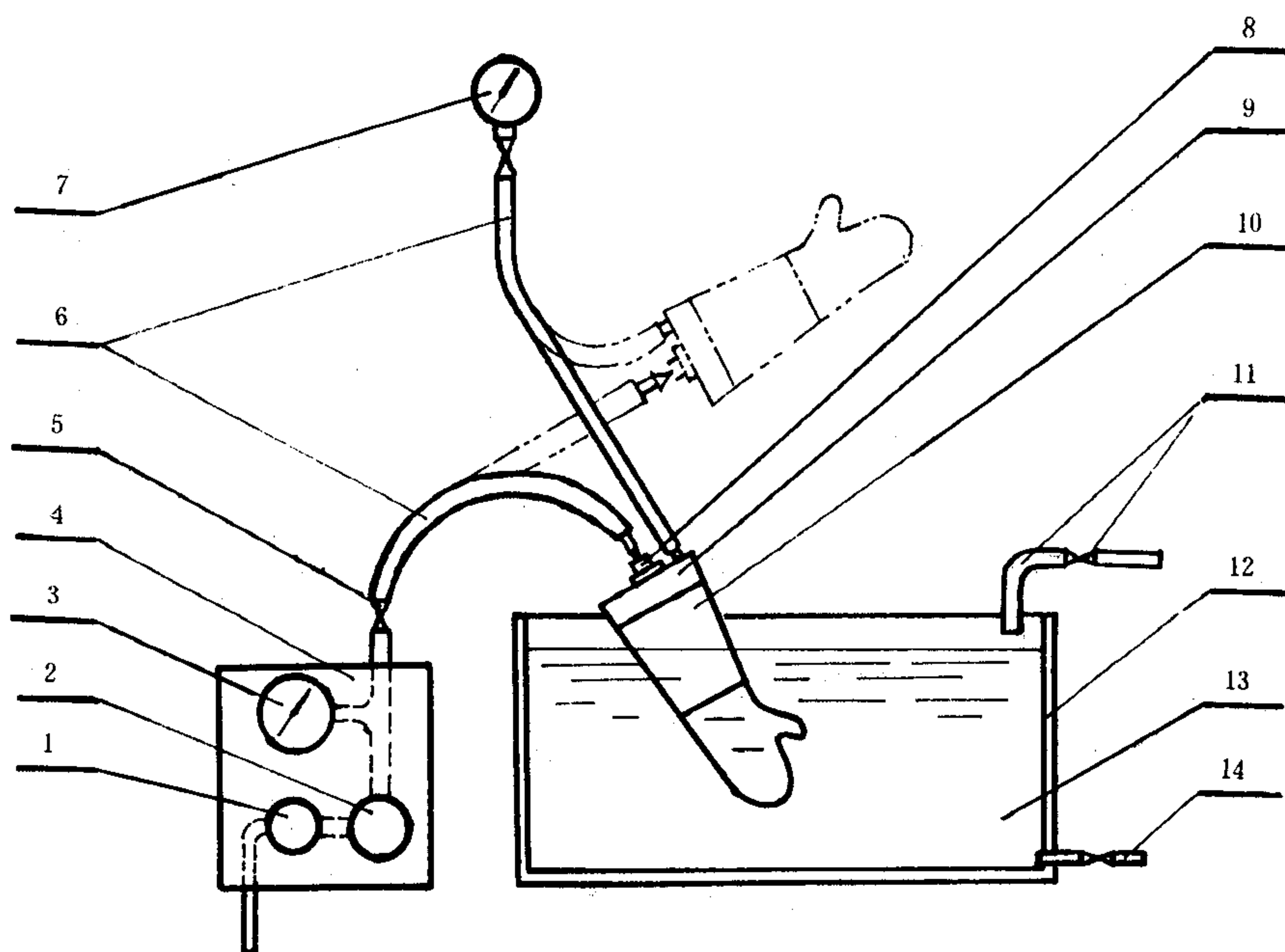


图 4

1—气源;2—压力控制阀;3—压力表 1;4—集成板;5—阀;6—软管;7—压力表(表压 0~0.1 MPa);
8—气门嘴;9—金属闷头;10—手套;11—进水管和进水阀;12—透明水箱;13—水;14—出水管和出水阀

b. 秒表。

6.7.2 试样

成品手套 3 副。

6.7.3 试验方法

6.7.3.1 把手套装在金属闷头上,手套与闷头结合部应密封,不得有漏气现象发生。

6.7.3.2 将安装好的手套浸在装有水的水箱中,直到手套表面大部分被水浸没(见图 4)。

6.7.3.3 启动空气泵,调节压力控制阀,使手套内压力达到 10 ± 1 kPa。

6.7.3.4 保持这个压力 20 s,观察手套内有无空气泄出。

6.7.4 结果表示

记录手套内有无空气泄出。

6.8 手套耐渗透性能的测定

6.8.1 仪器

- a. 耐渗透性能试验装置(见图 5)。
- b. 刻度精确到 1 mm 的量尺。
- c. 计时钟。

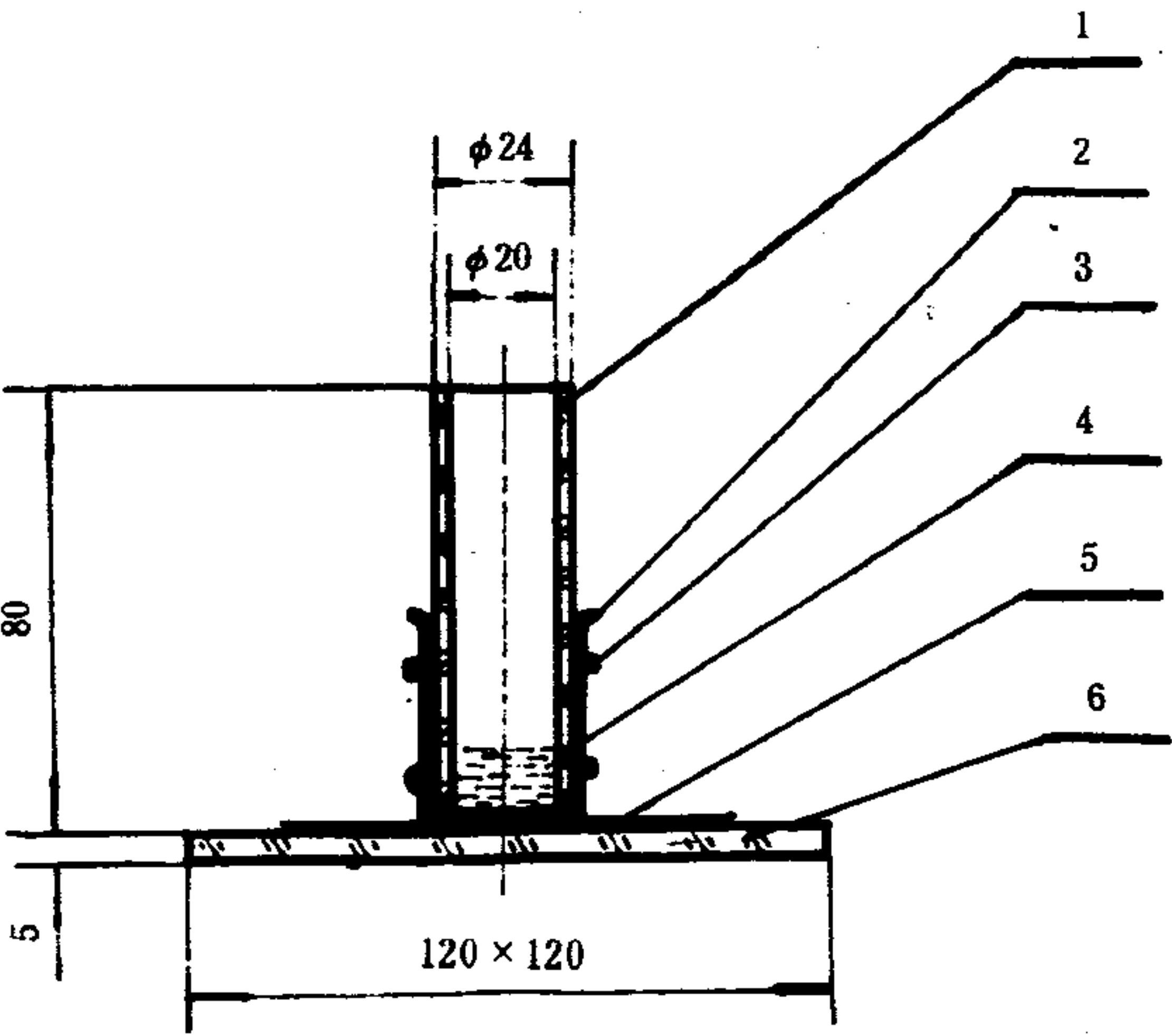


图 5

1—玻璃管;2—试样;3—橡皮筋或带子;4—试剂(酸、碱、油、化学药品等);
5—滤纸;6—玻璃板

6.8.2 试样

在手套的手掌、手背和袖筒三个部位上各切取一块 100 mm×100 mm 的试样(见图 6)。3 只手套共 9 块。

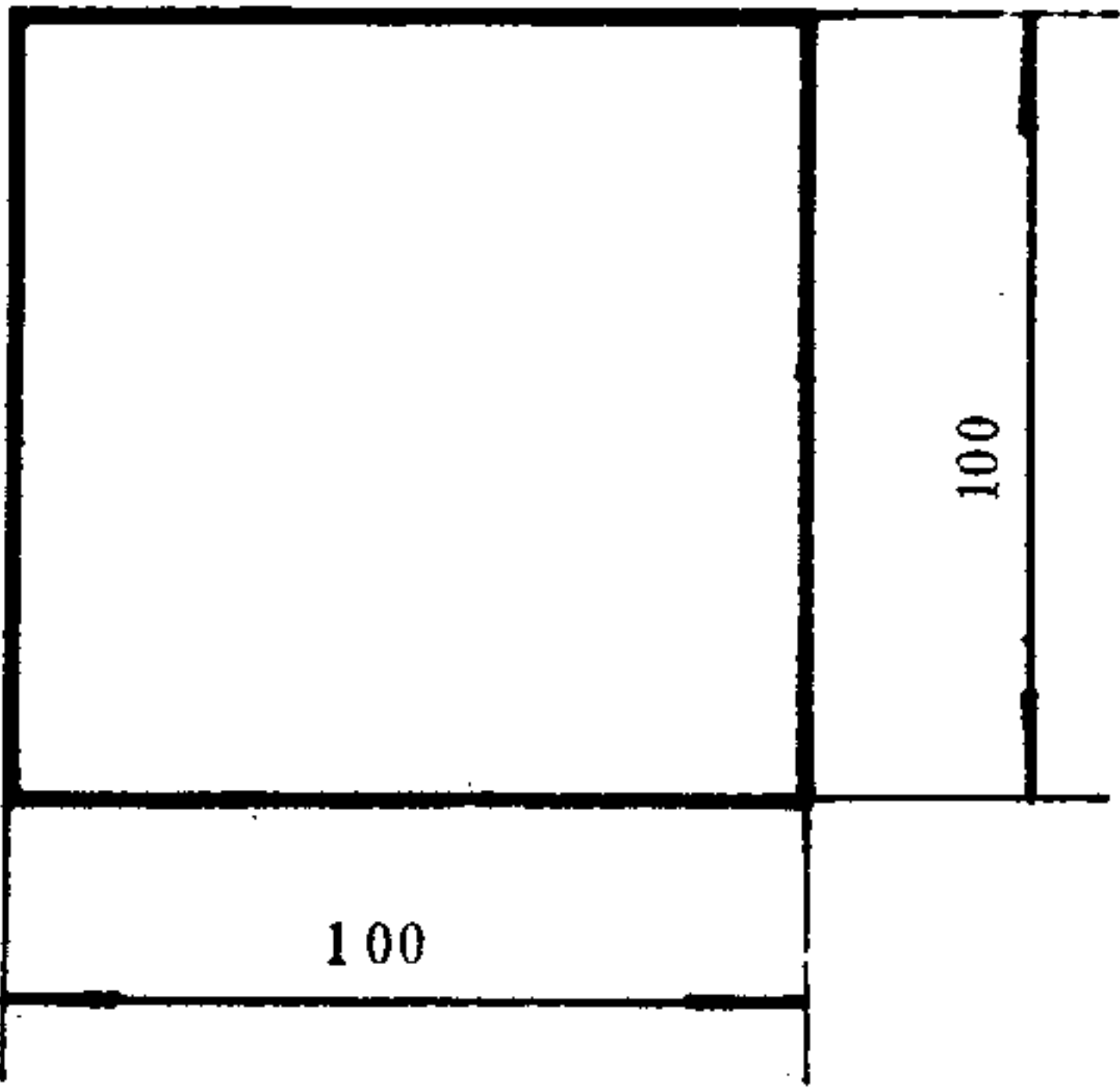


图 6

6.8.3 试样试验

6.8.3.1 试验准备

将试剂预先用亚甲蓝或结晶紫等色素进行着色。

6.8.3.2 第一次试验

- 用橡皮筋或带子将试样包在玻璃管上,再将玻璃管放在垫有滤纸的玻璃板上。
- 沿玻璃管内壁用吸液管注入 10 mm 液位高的试剂,使试剂在试样上保持 30 min。
- 检查滤纸是否被试剂中的色素染上颜色。检查经洗净干燥后的试样表面有无龟裂、剥离、溶解和其他异常现象发生。

6.8.3.3 第二次试验

将第一次试验合格的试样按图 7 所示进行拉伸试验。拉伸力 4.9 N(包括下方夹具的自重)。保持 10 min,检查试样有无裂纹、断裂和其它异常现象发生。

6.8.3.4 第三次试验

将第二次试验合格的试样再进行一次 6.1.2 条规定的试验,但试剂在试样上保持的时间减少为 15 min。

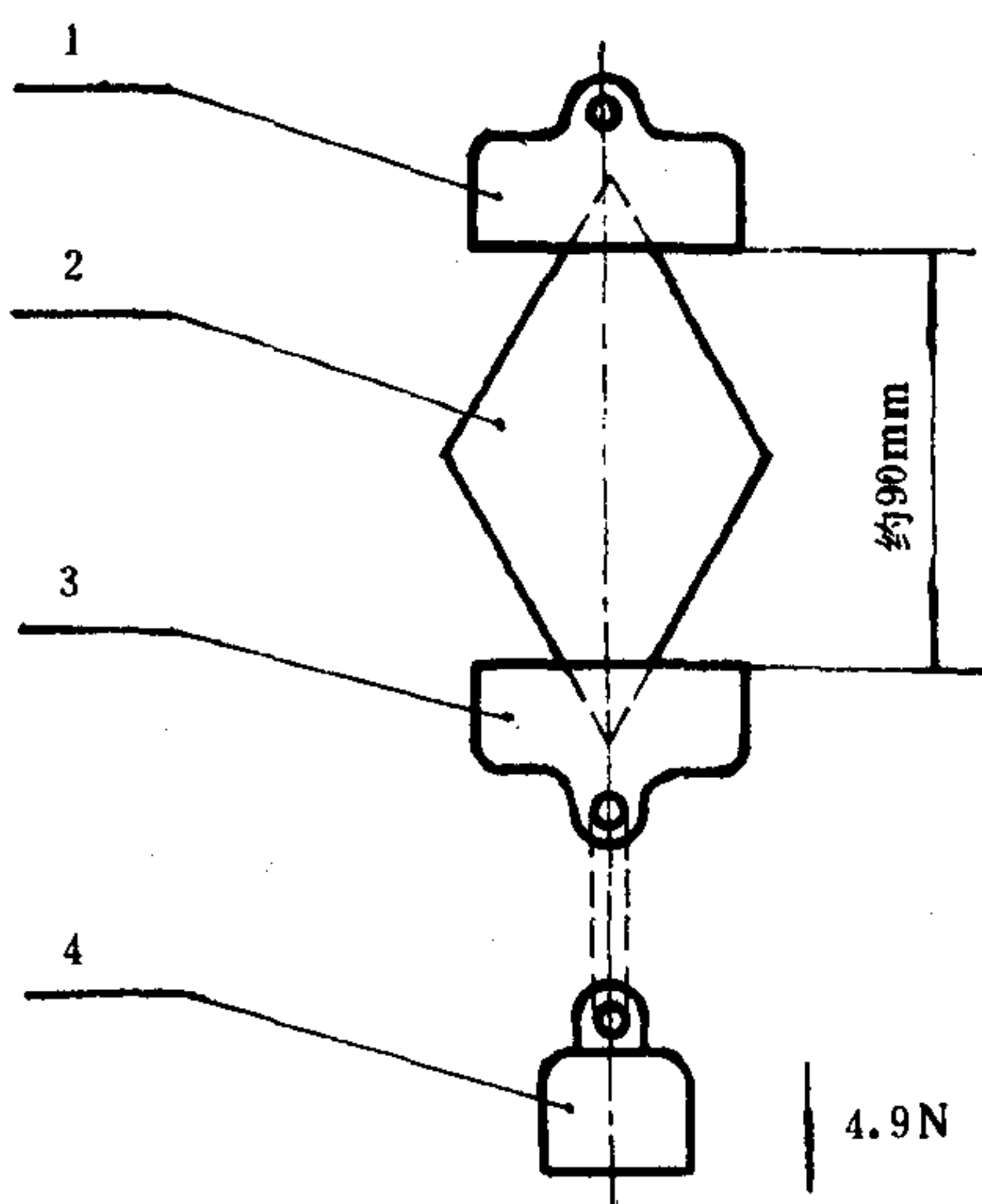


图 7

1、3—夹具;2—试样;4—重锤

6.8.4 成品试验

6.8.4.1 把成品手套在试剂中浸渍 30 min(浸渍到手套的手腕处)。

6.8.4.2 然后不擦掉附着的试剂将手套悬挂 24 h 进行自然干燥。

6.8.4.3 重复以上试验三次。

6.8.4.4 把手套戴到手上,进行 30 次握紧放松动作后,用目测法检查各部位有无明显膨胀、收缩、硬化等异常现象。

6.8.5 结果表示

通过 6.8.3 条和 6.8.4 条试验的手套为耐渗透性能合格品。

6.9 手套耐机械刺穿性能的测定

6.9.1 仪器

- 试验机应计量合格。升降速度均匀,夹具安装稳固。试验机的示力误差应小于 $\pm 1\%$ 。
- 65 Mn 钢制锥形针及夹具结构见图 8。

- b. 分类标记。
- c. 制造日期或生产批号。
- d. 生产许可证编号。

例：一副 1987 年 8 月制造的质量为二级品的橡胶耐酸(碱)手套在其筒口附近应有标志块，如图 9 所示。

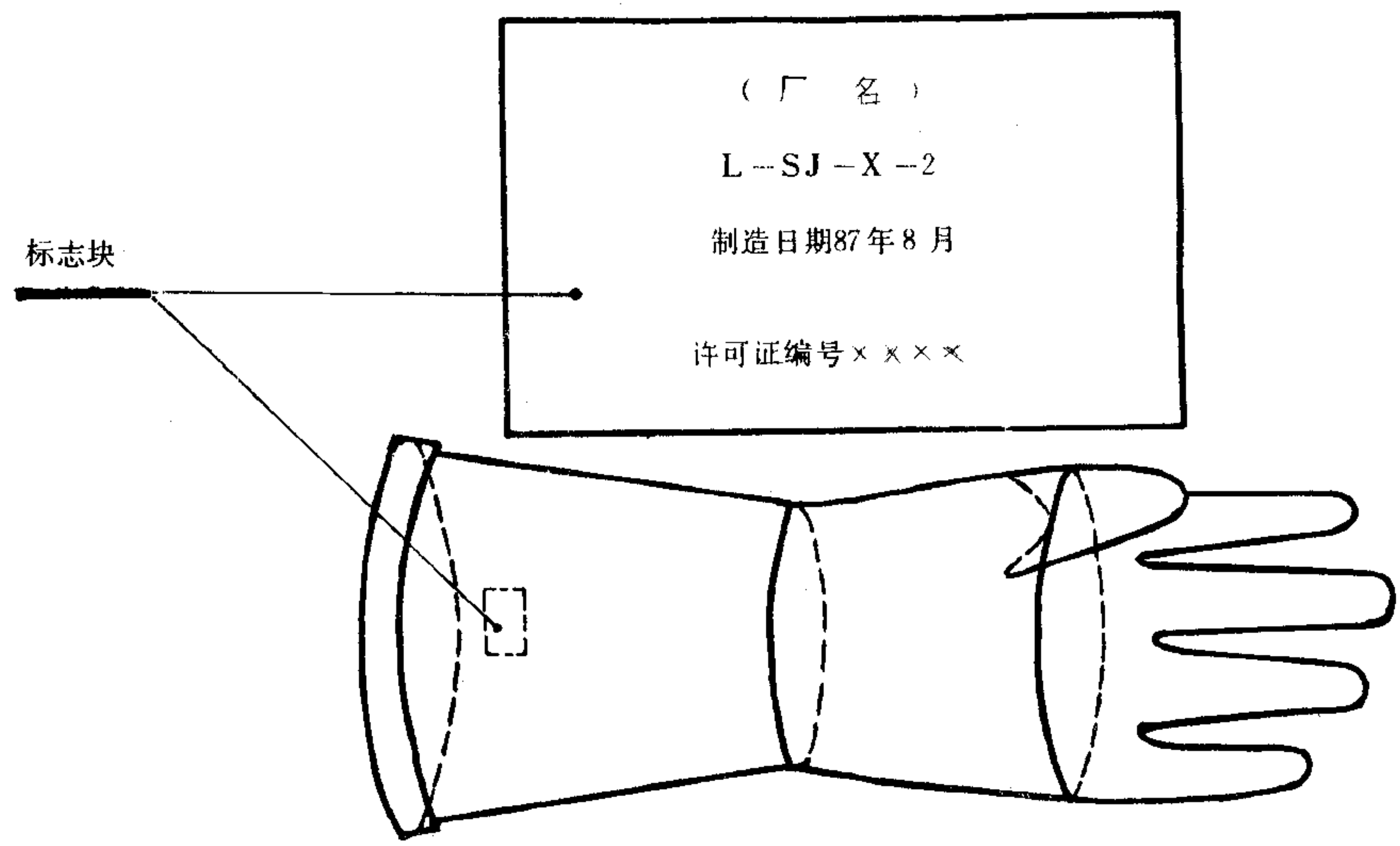


图 9

8.3 手套的运输和贮存应按各产品标准的有关规定进行。

附 录 A
典型操作环境推荐使用的手套
(参考件)

表 A1

致 伤 因 素	典 型 工 作 环 境	推 荐 使 用 的 手 套
热、金属熔液等引起的烫伤	焊接、氰化物表面淬火等	L-HG-N,L-HG-Z,L-RF-D,L-ZR-B, L-ZR-Q
尖锐锋利材料引起的伤害	切屑、剪刀、弯板、切削加工等	L-QG-N,L-QG-C,L-QG-J
粗糙物引起的擦伤	搬动铸件、锻件、混凝土预制件、水泥和砖块、冷塑成型件	L-JS-F,L-JS-N,L-JS-Z
化学品腐蚀(不包括溶剂、油剂)伤害	酸、碱、染料、普通化学品	L-SJ-X,L-SJ-R,L-SJ-S
化学品腐蚀(包括溶剂、油剂)伤害	各种油剂、溶剂	L-NY-X,L-NY-R,L-SJ-X, L-SJ-R
油漆引起的伤害	喷漆作业等	L-NY-X,L-NY-R,L-SJ-X, L-SJ-R
粗糙物引起的轻度擦伤	轻量操作的作业场所	L-JS-RB,L-JS-C
触电伤害	电力、供电部门	L-JY-X,L-JY-R
烧、烫、热辐射伤害	炉前操作、烧铸等	L-ZR-B,L-ZR-T
射线伤害	工业探伤、医院透视等	L-FX-X,L-FX-R
冻伤	寒冷季节、室外作业	L-FH-M,L-FH-Z,L-FH-N, L-FH-P
振动伤害	伐木、钻探等	L-FZ-X
静电引起的爆炸事故	造船、石化企业等易爆工作场所	L-JD-X,L-JD-R
潮湿和水伤害	水产作业、清洗等场所	L-FS-X,L-FS-R,L-FS-S
微波辐射伤害	在大功率发射台附近作业等	L-WB-W
毒剂伤害	各种蒸气状和雾滴状毒剂可能渗出的场所	L-FD-X,L-FD-R

附加说明：

本标准由中华人民共和国劳动部提出。

本标准由全国劳动防护用品标准化技术委员会归口。

本标准由上海市劳动保护科学研究所负责起草。

本标准主要起草人顾智世、夏渭泉、童遂放、方晶。