

ICS 61.060
分类号: Y78
备案号: 22132-2007

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2886—2007

鞋类 整鞋试验方法 帮底粘合强度

Footwear—Test methods for whole shoe—Upper sole adhesion

(ISO 17708:2003, IDT)

2007-10-08 发布

2008-03-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 17708:2003《鞋类 整鞋试验方法 帮底粘合强度》(英文版)。

本标准与 ISO 17708:2003 差异情况如下:

将第 3 章中的定义由“分离帮面和外底之间粘合界面所需要的力”改为“分离帮面和外底之间单位宽度粘合界面所需要的力”。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- a) “本欧洲标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点的“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除了国际标准的前言;
- d) 删除了国际标准的目录。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国制鞋标准化中心归口。

本标准起草单位:中国皮革和制鞋工业研究院、青岛亨达集团有限公司。

本标准主要起草人:严怀道、戚晓霞、张伟娟、田旺、刘泽顺。

本标准首次发布。

鞋类 整鞋试验方法 帮底粘合强度

1 范围

本标准规定了帮面和外底分开、外底相邻两层分开、或引起帮面或外底撕裂所需力的测定方法。同时也规定了生产控制中老化处理的环境条件。

测定帮底粘合强度时,本标准适用于所有帮面连续粘合(满帮鞋)的鞋类(胶粘、硫化、注塑、模压等)。

注1:在所有情况下,测定离开口线最近地方的粘合强度。

注2:当帮面与外底通过附件(如鞋钉或螺丝钉)或缝线结合,则不需要测定粘合强度。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 16825.1—2002 静力单轴试验机的检验 第1部分:拉力和(或)压力试验机测力系统的检验与校准(ISO 7500-1:1999, Metallic materials —Verification of static uniaxial testing machines-Part 1:Tension/compression testing machines, IDT)

ISO 18454 鞋类 鞋类和鞋类部件的环境调节和试验用标准环境¹⁾

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

帮底粘合强度 upper-sole adhesion

分离帮面和外底之间单位宽度粘合界面所需要的力。

4 试验设备和材料

使用以下设备和材料。

4.1 锋利工具

用于制备试样。

4.2 拉力试验机

符合 GB/T 16825.1—2002 中 2 级要求,夹持器移动速度为 (100 ± 10) mm/min,量程 0~600N。拉力试验机配有夹钳或平面夹具(根据样品的结构类型选用),宽度为 25mm~30mm,能牢固夹持试样。

低惯性机器应有自动记录功能。

4.3 游标卡尺

用于测定帮面粘合部位的宽度。

1) 即将作为国家标准出版。

5 取样和环境调节

5.1 鞋类环境调节

在整鞋拆分和制备试样之前，按 ISO 18454 规定进行 24h 的环境调节，如有需要，按附录 A 进行老化处理。

5.2 样品数量

对于每种类型，不少于两只鞋。

5.3 试样的制备

5.3.1 帮底粘合强度：结构类型 a 型（见图 1）

从粘合区域的内侧或外侧取样。

使用裁刀或带锯（4.1），在 X-X、Y-Y 处透割帮面、内底或外底制备试样，试样边与外底边缘相垂直，试样宽度为 25mm。帮面和外底距子口线的长度分别为 15mm（见图 2）。取下内底。

5.3.2 帮底粘合强度：结构类型 b、c、d、e 型（见图 1）

从粘合区域的内侧或外侧取样。

在 X-X、Y-Y 处剪切帮面和外底制备试样，试样宽度为 10mm，长度不小于 50mm。取下内底。

用加热的刀插入粘合层，将帮面从外底上剥离，剥离长度约为 10mm（见图 3）。

注：从 X-X 到内底的上表面的长度不小于 8mm 时，认为结构类型为 c 或 d 型。

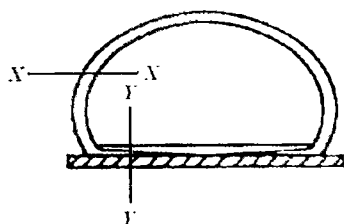
5.3.3 外底层间粘合强度：

结构类型 f 和 g 型（见图 1）。

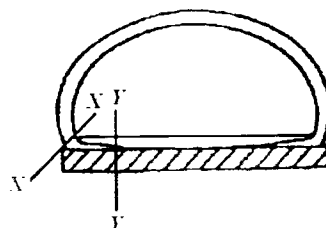
从粘合区域的内侧或外侧取样。

在 X-X 处沿子口线剪切，将帮面除去。如果有内底，将其取下。在 Y-Y 处平行并包括外底边缘进行剪切，制备条状试样，试样宽度为 15mm，长度不小于 50mm。

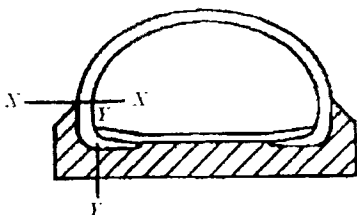
用加热的刀插入粘合层，将外底层间剥离，剥离长度为 10mm（见图 3）。



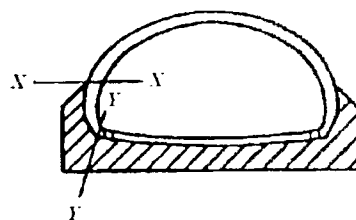
a 型：传统绷帮
胶粘或模压外底，外底出边



b 型：传统绷帮
暗边底



c 型：传统绷帮
直接注塑或硫化外底或胶粘凹陷外底



d 型：十多宝缝线
胶粘凹陷型外底或直接注塑或硫化外底

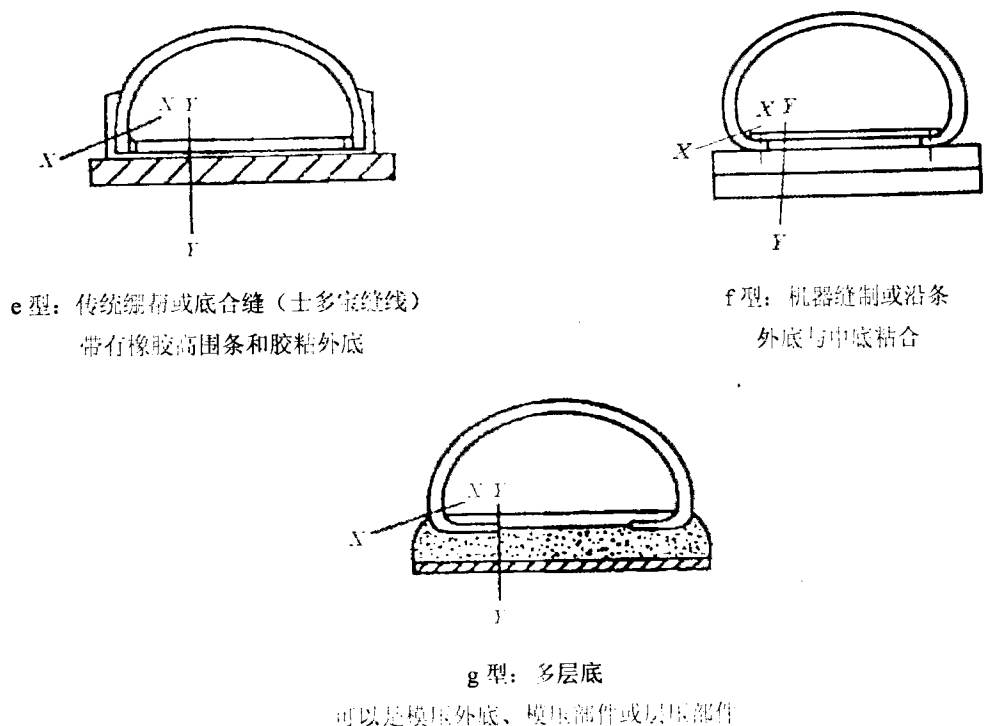
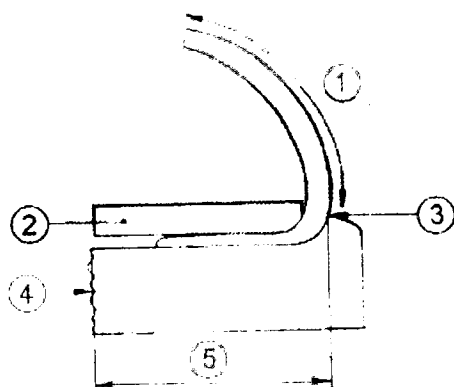


图 1 不同结构类型的帮底粘合强度试样制备位置示意图



① 约 15mm；②—内底（取下）；③—缝口线；④—外底；⑤—约 15mm

图 2 试样的剖视图

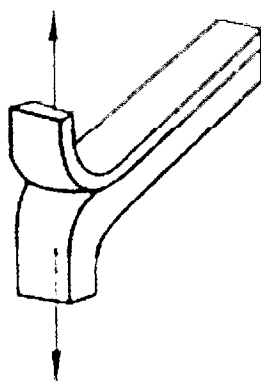


图 3 试样的制备

6 试验方法

6.1 试验原理

使用连续记录拉力的拉力试验机测定将帮面从外底上剥离所需要的力。

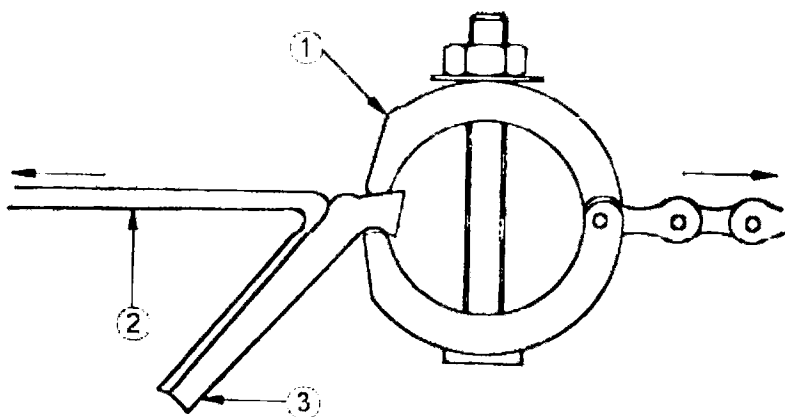
6.2 试验步骤

6.2.1 试验之前,使用游标卡尺测量5个点的试样宽度,计算平均值 A ,精确到毫米(mm)。

6.2.2 按以下方法中的一种测定粘合强度。

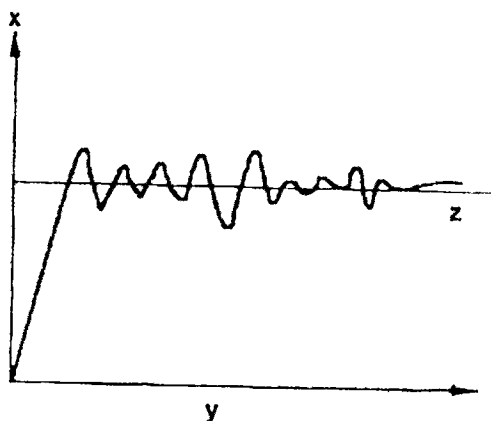
a) 帮底粘合强度:结构类型a型。使用拉力机钳形夹钳夹持外底的短边(见图4),夹持器的移动速度为 (100 ± 20) mm/min,记录拉力/位移图。试验结束后,观察剥离区域并按7.2分类。

b) 帮底粘合强度:结构类型b、c、d和e型;外底层间粘合强度:f和g型。将试样剥离的两端夹持到平面夹具钳中,移动速度为 (100 ± 20) mm/min,记录拉力/位移图(见图5)。在试验结束之后,观察剥离区域并按7.2分类。



①—夹持外底边缘的夹钳;②—帮面;③—外底

图4 夹钳中试样位置的示意图



x —剥离力, N; y —位移; z —平均力值

图5 拉力/位移示意图

7 试验结果

7.1 帮底粘合强度的测定

通过公式 (1) 计算帮底粘合强度。

$$R = \frac{F}{A} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

R ——帮底粘合强度, 单位为牛顿每毫米 (N/mm);

F ——平均力值, 从 6.2.2.1 或 6.2.2.2 中拉力/位移图得出, 单位为牛顿 (N);

A ——6.2.1 中测量的平均宽度, 单位为毫米 (mm)。

结果保留一位小数。

对于采用多种结构类型的鞋类, 使用不同的试验步骤。记录剥离 10mm 后的力值和相应的粘合区域, 计算其帮底粘合强度, 分别记为 R_i 。

计算 R_i 的平均值作为试样的帮底粘合强度。

7.2 试验结束后材料外表的评定

剥离区域的外表 (6.2.2.1 和 6.2.2.2) 按以下类型进行分类。

7.2.1 剥离发生在材料与胶层之间 (界面破坏, 见图 6): A 型。

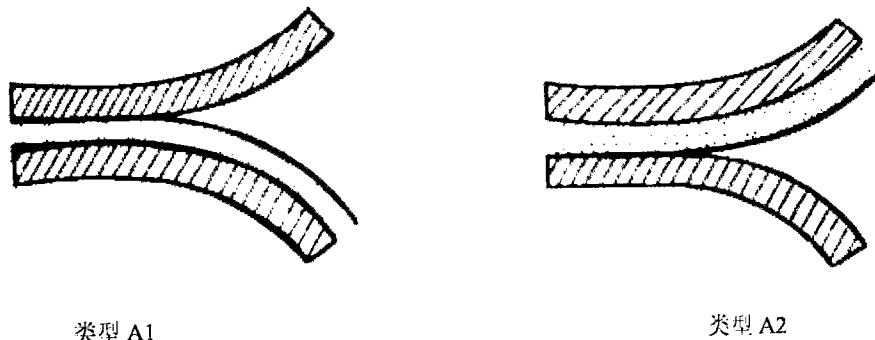
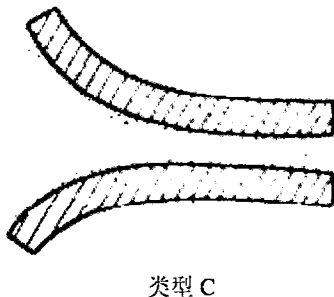


图 6 界面破坏

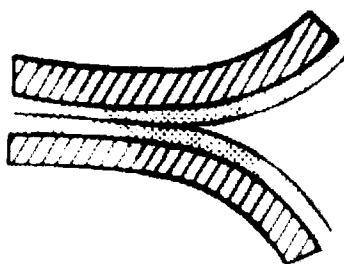
7.2.2 剥离发生在胶粘剂内 (内聚破坏, 见图 7): C 型。



类型 C

图 7 内聚破坏

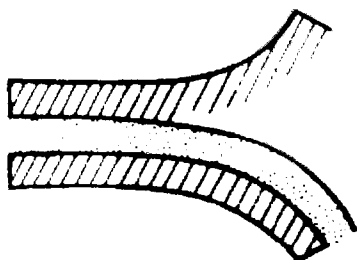
7.2.3 剥离发生在胶层 (胶粘剂结合破坏, 见图 8): N 型。



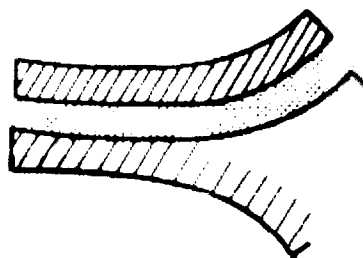
类型 N

图 8 胶粘剂结合破坏

7.2.4 破坏发生在材料表层 (见图 9): S 型



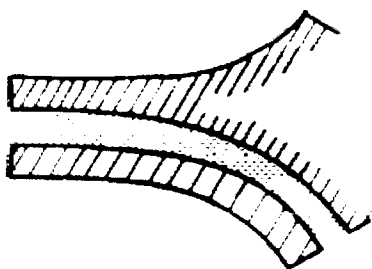
类型 S1



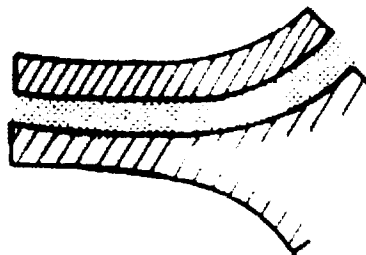
类型 S2

图 9 材料的层离

7.2.5 被粘物破坏 (见图 10): M 型



类型 M1



类型 M2

图 10 被粘物破坏

8 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 本标准编号;
- b) 样品的特征 (材料、整鞋类型、粘合工艺);
- c) 每个试样测定的拉出力 (最小值、最大值、平均值);
- d) 每个试样的粘合宽度;
- e) 每个试样的帮底粘合强度, 单位为牛顿每毫米 (N/mm);
- f) 材料类型;
- g) 使用老化处理 (当使用时), 可能影响到试验结果的所有条件或细节, 包括在本标准中没有给出的条件和细节;
- h) 与本试验方法的任何偏差;
- i) 试验日期。

附 录 A
(规范性附录)
帮底粘合强度的老化处理

A.1 范围

本附录规定了帮底粘合强度测定的老化处理方法。

A.2 原理

加速热老化用来评定按第 6 章测定的粘合强度的变化, 评估老化后帮底粘合质量。

A.3 样品

A.5 描述了对要进行老化处理样品的制备。样品在老化前测定粘合强度。

A.4 设备

本标准应用以下试验设备:

A.4.1 带有强制空气循环的烘箱, 温度可保持在 $(50\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 或 $(70\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。

A.4.2 试样, 悬挂, 避免与壁接触。

A.5 加速老化条件

A.5.1 标准老化条件

试样放置在带有强制循环系统的烘箱中 (见 A.4.1), 温度为 $(50\pm 2)^{\circ}\text{C}$, 时间为 7 天, 试样之间和试样与烘箱壁之间不接触。

在这个阶段完成之后, 测定粘合强度之前, 试样按 ISO 18454 进行环境调节。

A.5.2 生产控制

对于生产控制, 可能使用其他环境条件, 快速得到结果。环境条件为:

试样放置在带有强制循环系统的烘箱中 (见 A.4.1), 温度为 $(70\pm 2)^{\circ}\text{C}$, 时间为 72h。

在这个阶段完成之后, 测定粘合强度之前, 试样按 ISO 18454 进行环境调节。

注: A.5.1 和 A.5.2 规定的老化条件其结果可能不同。

参考文献

- [1] EN 344:1992 专业用安全、防护和职业用鞋类的要求和试验方法
 - [2] EN 1391:1998 皮革和鞋类材料用粘合剂 评估材料粘合能力的方法 最低要求和材料分类
 - [3] EN 1392:1998 皮革和鞋类材料用粘合剂 溶剂型和分散型粘合剂 在规定条件下测定粘合强度的试验方法
-

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
鞋类 整鞋试验方法 帮底粘合强度
QB/T 2886—2007

*

中国轻工业出版社出版发行
地址：北京东长安街6号
邮政编码：100740
发行电话：(010) 65241695
网址：<http://www.chlip.com.cn>
Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑
地址：北京西城区月坛北小街6号
邮政编码：100037
电话：(010) 68049923

*

版权所有 侵权必究

书号：155019·3121

印数：1—200册 定价：10.00元



QB/T 2886-2007