



中华人民共和国国家标准

GB/T 3903.23—2008/ISO 19958:2004

鞋类 鞋跟和跟面试验方法 跟面结合力

Footwear—Test methods for heels and top pieces—
Top piece retention strength

(ISO 19958:2004, IDT)

2008-06-18 发布

2009-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 3903 的本部分等同采用国际标准 ISO 19958:2004《鞋类 鞋跟和跟面试验方法 跟面结合力》(英文版),技术内容完全相同,仅作如下编辑性修改:

- a) “本欧洲标准”一词改为“GB/T 3903 的本部分”;
- b) 删除国际标准的前言;
- c) 删除国际标准的目录;
- d) 对于 ISO 19958:2004 中所引用的国际标准,本部分直接引用与之相对应的国家标准;
- e) 4.1 中“符合 EN 7500-1 中 2 级要求”改为“符合 GB/T 16825.1 中 2 级要求”。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国制鞋标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:中国皮革和制鞋工业研究院、珂卡芙鞋业有限公司。

本部分主要起草人:戚晓霞、陈钊钰、施国冬。

鞋类 鞋跟和跟面试验方法

跟面结合力

1 范围

GB/T 3903 的本部分规定了测定从鞋跟上将跟面分离所需力的试验方法。

本部分适用于从成鞋上取下的带有跟面的鞋跟、带跟面的单独鞋跟、在一些情况下鞋跟与可插入的单独的跟面。

本部分不适用于钢销加固的细跟和堆跟。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3903 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

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, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 3903 的本部分。

3.1

跟面结合力 top piece retention strength

将跟面从鞋跟上拔出所需要的最大力,单位为牛顿。

4 试验设备和材料

使用以下试验设备和材料。

4.1 拉力试验机

符合 GB/T 16825.1—2002 中 2 级要求,力值范围为 0~1 000 N,恒定的加载速度为 $15 \text{ N/s} \pm 5 \text{ N/s}$ 。

如果拉力机的移动速度能设定到规定的加载速度,则可以使用移动速度恒定的拉力试验机。此类试验机在加载时,负荷钳会产生明显的位移(比如摆锤式试验机)。或者如果跟面是使用一根或多根在试验力的范围内具有良好弹性的可延长绳连接到试验机的夹具钳上,并且调节移动速度能得到规定的加载速度时,也可以使用负荷钳位移很小的移动速度恒定的试验机。

4.2 钻

装有合适尺寸的螺旋钻头(见 5.2.1.4 和 5.2.1.5)。

4.3 螺钉

细跟时尺寸为 M_4 和 M_3 ,长度为 40 mm 或更长,钉头上焊有一个小金属环或圈。如果用矮跟进行试验,则螺钉的长度不应超过 20 mm。

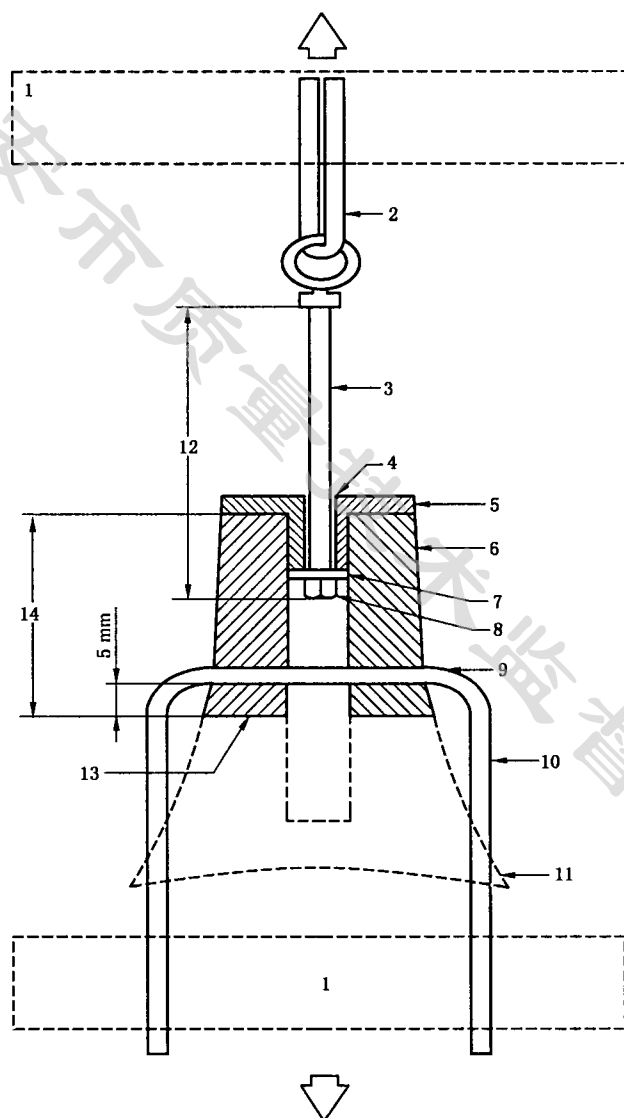
4.4 杆

直径为 2 mm,长度适当。也可以是一根或多根结实的延长绳,比如,尼龙鞋带。

5 取样和环境调节

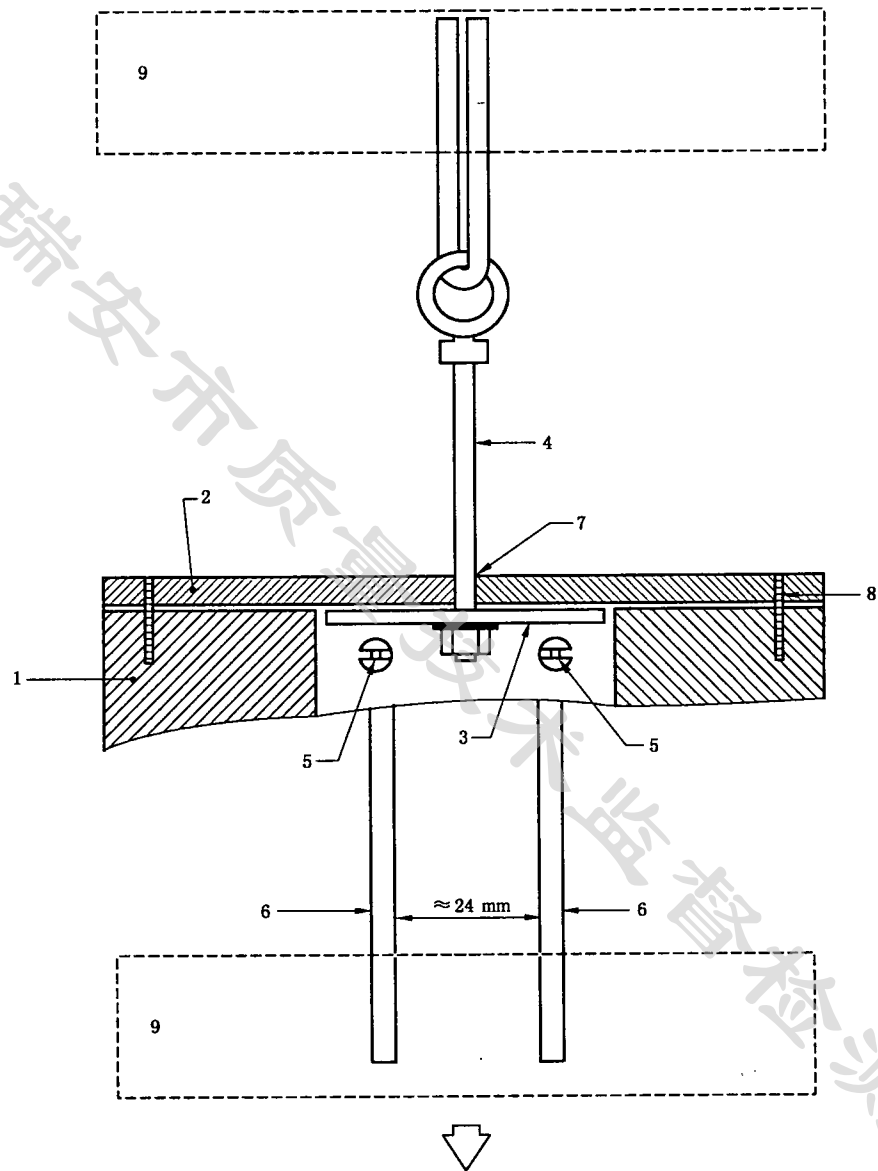
5.1 总则

试样的形状根据鞋跟的高度而变化。对于中高跟,试样形状见图1,鞋跟用一根延长绳或杆固定。对于跟高低于20 mm的鞋跟,延长绳可能会妨碍跟面上的螺钉。在这种情况下,应使用图2所示的连接装置。



- | | |
|----------------|---------------------|
| 1——夹具钳; | 8——螺母; |
| 2——连接到上夹具钳中的杆; | 9——杆或绳用钻孔; |
| 3——螺钉; | 10——连接到下夹具钳中的杆或绳; |
| 4——螺钉用跟面钻孔; | 11——剪切掉试验中不需要的鞋跟部分; |
| 5——跟面; | 12——至少40 mm长; |
| 6——鞋跟; | 13——沿着此线剪切鞋跟; |
| 7——垫圈; | 14——大约30 mm长。 |

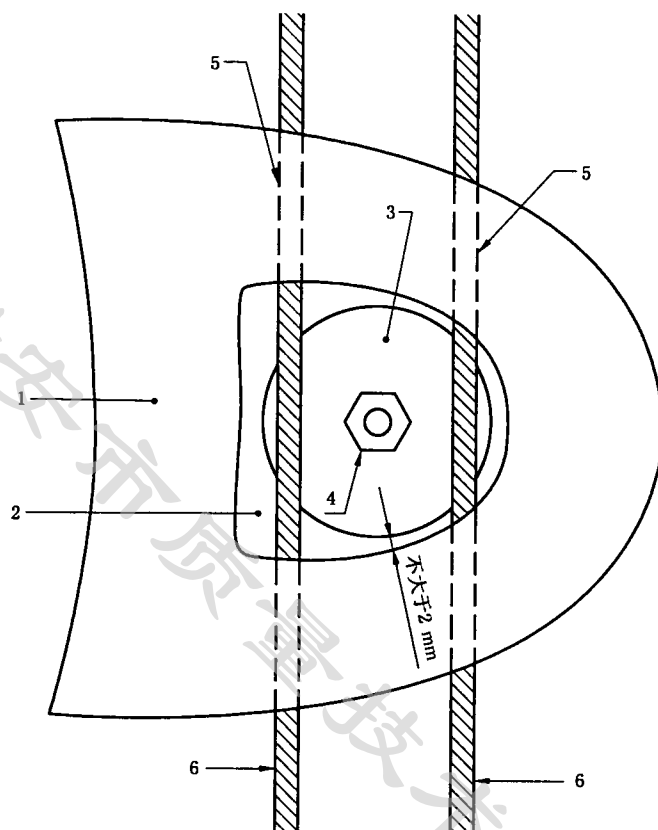
图1 中高鞋跟试验时的试验装置和鞋跟内部侧视图



- 1——塑料鞋跟；
- 2——跟面；
- 3——垫圈；
- 4——螺钉和螺母；
- 5——绳 F 用水平钻孔；
- 6——绳；
- 7——螺钉 D 用钻孔；
- 8——将跟面固定到鞋跟上的附件，在生产成鞋或鞋跟时安装；
- 9——夹具钳。

a) 试验装配和鞋在鞋跟/包头方向的鞋跟和跟面的侧视图

图 2 矮跟试验



- 1——塑料鞋跟；
2——跟面；
3——垫圈；
4——螺钉和螺母；
5——绳 F 用水平钻孔；
6——绳。

b) 绳平放时的俯视图

图 2 (续)

5.2 试验准备

5.2.1 中高跟

5.2.1.1 准备试样, 见图 1。

5.2.1.2 如果在实验室中能采用与生产中相同的工艺将跟面与鞋跟固定, 可取单独的鞋跟和跟面作为试样。插入式跟面能通过气压完全插入鞋跟, 有些插入式跟面要用短钉插入跟面中的成型孔再与鞋跟结合。这也可以在实验室中通过锤打或气压的方式插入, 但要使用正确的鞋钉。另外如果实验室用钉与生产用钉相同, 跟面也可以使用钉跟机固定到鞋跟上。

跟面的固定可以在 5.2.1.3、5.2.1.4 和 5.2.1.5 的准备步骤之前或之后进行。

5.2.1.3 为了在试验操作中能够接触到鞋跟内腔及其内表面或跟面销, 在距跟面大约 30 mm 处, 平行于跟面剪切鞋跟的上部分。对于成鞋上的鞋跟, 可以直接剪切鞋跟, 也可以先拔去鞋跟钉将鞋跟从成鞋上分离后再剪切鞋跟。对于矮跟, 只要确保有足够空间放置螺钉 (6.2.2), 切面可以与跟面距离 20 mm。否则按 5.2.2 矮跟的试样制备步骤进行制备。在鞋跟有“自动锁紧”(“autolock”)型跟面结合的情况下, 鞋跟没有足够高度的内腔, 有必要沿着鞋跟的中心线从剪切面到“自动锁紧”(“autolock”)孔或鞋跟下部的凹槽钻孔, 孔的直径不应小于 10 mm。

5.2.1.4 在跟面的中心位置垂直钻孔, 所钻孔刚好容纳 4.3 所述类型的螺钉。

5.2.1.5 距鞋跟剪切面大约 5 mm 处水平从鞋跟的一边到另一边钻孔,见图 1,孔的直径刚好容纳如 4.4 中所述的杆或绳,所钻孔与跟口平行,通过跟面的垂直中心线。

5.2.2 矮跟

5.2.2.1 准备试样,见图 2。当从成鞋上取样时,先拔掉鞋跟钉将鞋跟取下。

5.2.2.2 将鞋跟内腔上的凸起物剪掉,注意不要损坏跟面。

5.2.2.3 从跟面的中心位置垂直钻孔,孔的直径刚好容纳如 4.3 中所述螺钉。

5.2.2.4 从鞋跟的一面到另一面水平钻两个孔,直径刚好容纳 4.4 中所描述的延长绳。孔与跟口平行,距鞋跟/跟面的接触面大约 6 mm,每个孔的中心距跟面的中心线大约 12 mm。

6 试验方法

6.1 试验原理

在跟面的中心位置施加与跟面垂直的持续增长的力,将跟面拔下。首先在跟面上钻孔安装螺钉,螺钉连接到拉力试验机的一个夹具钳上,然后剪切鞋跟进行钻孔以连接到另一个夹具钳上。一般取几个相同的鞋跟进行试验,分别记录各鞋跟的测试结果,最后结果通常取几个结果中的最低值,而非平均值。

6.2 试验步骤

6.2.1 当使用移动速度恒定的拉力试验机时,进行 6.2.2~6.2.5 中规定的前期准备试验,调节移动速度,直到力的施加速度为 $15 \text{ N/s} \pm 5 \text{ N/s}$ 。对于加载速度恒定的拉力试验机,只需调节到规定值。

6.2.2 如图 1 所示,从跟面外部将螺钉穿过跟面上预先钻好的孔,垫上垫圈并拧上螺母,使螺钉的端头刚刚露出螺母,如果继续拧螺母,螺钉的端头可能会妨碍穿入水平孔中的杆或延长绳。使用的垫圈应尽可能同鞋跟内腔一样大,垫圈与鞋跟内壁之间的最小间隙不应超过 2 mm。

6.2.3 将螺钉连接到拉力试验机的上夹具钳中,可以通过以下方法进行:弯曲成 U 型的焊条穿过螺钉上的环后,焊条的两端夹在拉力机的夹具钳中。

6.2.4 对于中高跟,将杆或绳水平穿过鞋跟中的孔后两端对称地夹在拉力试验机的下夹具钳中(如果使用焊条,可以弯曲焊条,将其两个端头夹持在夹具钳中)。

对于矮跟,在两个水平孔中穿入两根同样的绳后将四个端头对称夹持在夹具钳中,使鞋跟保持水平,试验时也应使鞋跟保持水平(建议使用绳,在矮跟情况下绳比焊条更合适,因为焊条不容易弯曲和夹持,从而鞋跟不容易保持水平)。

6.2.5 开动机器,记录跟面从鞋跟上拔出时的最大力值。对于许多大跟面的矮跟,当一部分跟面被拉出时会出现一个初始峰。记录此值和跟面完全被拉出的最大力值(一些情况下,初始峰力值就是最大力值)。

6.2.6 另五个鞋跟试样重复相同的试验步骤。

7 试验结果表达

对每个鞋跟试样,取将跟面完全从鞋跟分离的最大力值和初始峰力值(如果有),单位为 N。同时描述相应于这些记录力值的跟面和鞋跟破坏的类型和位置。

8 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 试验结果,按第 7 章表达;
- b) 详细描述试样,包括商业货号、颜色、材质等;
- c) 本试验方法的标准编号;
- d) 试验日期。