



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203929499 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420309454. 2

(22) 申请日 2014. 06. 11

(73) 专利权人 中国核工业二三建设有限公司

地址 101300 北京市顺义区林河开发区双河  
大街 18 号 1 幢 306 房

专利权人 核工业工程研究设计有限公司

(72) 发明人 张晓峰

(74) 专利代理机构 北京市邦道律师事务所

11437

代理人 薛艳 段君峰

(51) Int. Cl.

G01N 3/04 (2006. 01)

G01N 3/36 (2006. 01)

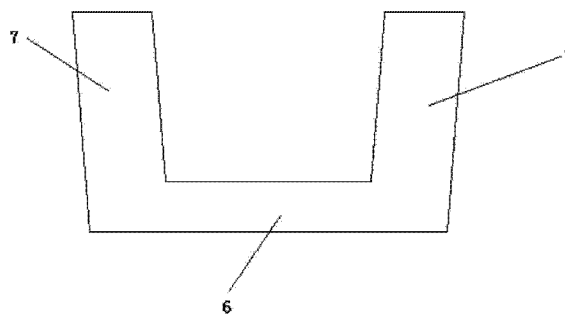
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于断口试验的工具

(57) 摘要

本实用新型涉及断口试验的领域。为了解决目前断口试验效率低的问题,本实用新型提出一种用于断口试验的工具,该工具包括底板,所述底板的相对两边分别固定有侧板,所述侧板设置有开口向上的凹槽。试样放置于凹槽中,在每次挤压试样后不必再重新调整试样的位置,工作过程简单方便,提高了断口试验的效率。



1. 一种用于断口试验的工具,其特征在于,该工具包括底板(6),所述底板(6)的相对两边分别固定有侧板(7),所述侧板(7)设置有开口向上的凹槽(8)。

2. 根据权利要求1所述的用于断口试验的工具,其特征在于,所述凹槽(8)为圆弧形,且所述凹槽(8)开口处的宽度大于60毫米。

3. 根据权利要求2所述的用于断口试验的工具,其特征在于,所述凹槽(8)的开口处的宽度为70毫米。

4. 根据权利要求1所述的用于断口试验的工具,其特征在于,所述凹槽(8)为V字形,所述凹槽(8)开口处的宽度大于60毫米。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的用于断口试验的工具,其特征在于,  
所述底板(6)的长为180毫米,宽为140毫米,高为25毫米;  
所述侧板(7)的长为140毫米,宽为40毫米,高为110毫米。

## 一种用于断口试验的工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及断口试验的领域,具体涉及一种用于断口试验的工具。

### 背景技术

[0002] 金属材料的断口试验是将金属折断,然后观察断口的形貌,以判断金属材料性能的方法。图 1 为现有技术中用于断口试验的装置的示意图,做断口试验需要液压万能试验机,液压万能试验机包括压头 1、支座 2、支辊 4 和升降试台 5;两个支座 2 分别放置于升降试台 5 上,每个支座 2 上面都有一个圆柱体的支辊 4;试样 3 为圆柱体结构,并且在要折裂的位置做有标记,称为预制开口标记,试样 3 放置于两个支辊 4 上面,并调整试样 3 的位置,以使预制开口标记与压头 1 在一条竖直线上;操作液压万能试验机,压头 1 向下运动,挤压试样 3,反复挤压多次,最终将试样 3 从预制开口标记处折断。因为支辊 4 是圆柱体,试样 3 也为圆柱体,试样 3 放置到支辊 4 上面后,试样 3 很容易在支辊 4 表面滚动,发生滚动后,需要重新将试样 3 放回原来的位置。在断口试验过程中,压头 1 需要多次挤压试样 3,每挤压一次,试样 3 就会滚动一次,就需要工作人员重新调整试样 3 的位置,工作过程繁琐,降低了断口试验的效率。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决目前断口试验效率低的问题,本实用新型提出一种用于断口试验的工具,以提高断口试验的工作效率。

[0004] 一种用于断口试验的工具,该工具包括底板,所述底板的相对两边分别固定有侧板,所述侧板设置有开口向上的凹槽。

[0005] 试样放置于凹槽中,压头挤压试样时,试样发生弯折,但试样不会滚动到其他位置;断口试验过程中一般需要挤压试样多次,也就需要翻转试样多次,试样放置于凹槽中,这样试样每次翻转后也不必再特意调整位置,直接放置于凹槽中就可以。综上所述,在每次挤压试样后不必再重新调整试样的位置,工作过程简单方便,提高了断口试验的效率。

[0006] 其中,所述凹槽为圆弧形,且所述凹槽开口处的宽度大于 60 毫米。

[0007] 一般情况下试样的直径在 45 毫米—60 毫米范围内,凹槽的开口处的宽度大于 60 毫米,这样试样能够放置于凹槽的底部,试样可以稳固的放置于凹槽中。

[0008] 其中,所述凹槽的开口处的宽度为 70 毫米。

[0009] 其中,所述凹槽为 V 字形,所述凹槽开口处的宽度大于 60 毫米。

[0010] 试样放置于凹槽中,一般情况下试样的直径在 45 毫米—60 毫米,凹槽开口处的宽度大于 60 毫米,以使试样能够放置于凹槽中。

[0011] 其中,所述底板的长为 180 毫米,宽为 140 毫米,高为 25 毫米;所述侧板的长为 140 毫米,宽为 40 毫米,高为 110 毫米。

### 附图说明

- [0012] 图 1 为现有技术中用于断口试验的装置的示意图；
- [0013] 图 2 为本实用新型的用于断口试验的工具的主视示意图；
- [0014] 图 3 为本实用新型的用于断口试验的工具的侧视示意图。

### 具体实施方式

[0015] 图 2 为本实用新型的用于断口试验的工具的主视示意图，图 3 为本实用新型的用于断口试验的工具的侧视示意图，下面结合图 2 和图 3 介绍本实用新型的工具。该工具的主视示意图呈 U 形。该工具包括底板 6，底板 6 为矩形体的结构，底板 6 的相对两边分别固定有侧板 7，侧板 7 设置有开口向上的凹槽 8，凹槽 8 为圆弧形状，且凹槽 8 开口处的宽度大于 60 毫米。

[0016] 使用本实用新型的工具时，第一，在液压万能试验机上安装好压头 1，并调整升降试台 5 的高度达到合适位置。第二，将本实用新型的工具放置于升降试台 5 上面，试样 3 为圆柱体的结构，将试样 3 放置于两个侧板 7 的凹槽 8 中；一般情况下试样 3 的直径在 45 毫米 -60 毫米的范围内，凹槽 8 开口处的宽度大于 60 毫米，这样试样 3 能够放置于凹槽 8 的底部，试样 3 可以稳固的放置于凹槽 8 中。第三，调整本实用新型的工具的位置，使试样 3 的预制开口标记位于压头 1 的正下方，也就是预制开口标记与压头 1 在一条竖直线上，以使试样 3 经过压头 1 的挤压从预制开口标记处折断。第四，操作液压万能试验机，开始使用压头 1 挤压试样 3，首次挤压，将试样 3 压弯，压弯处的夹角到 30 度左右，然后将试样 3 翻过来，也就是旋转 180 度，继续挤压，这样连续挤压多次，直至将试样 3 折断，以检查试样 3 是否存在缺陷。因为试样 3 放置于凹槽 8 的底部，试样 3 为圆柱体结构，凹槽 8 为圆弧形，压头 1 挤压试样 3 时，试样 3 发生弯折，但试样 3 不会滚动到其他位置。断口试验过程中一般需要挤压试样 3 多次，也就需要翻转试样 3 多次，试样 3 放置于凹槽 8 中，这样试样 3 每次翻转后也不必再特意调整试样 3 的位置，直接放置于凹槽 8 中就可以，工作过程简单方便。综上所述，在每次挤压试样 3 后不必再重新调整试样 3 的位置，提高了断口试验的效率。

[0017] 现有技术中试样 3 放置于支辊 4 上面，试样 3 受挤压时，试样 3 容易发生滚动跌落，有可能砸伤工作人员；而且试样 3 发生断裂时也有可能崩出而砸伤工作人员。试样 3 放置于凹槽 8 中可以避免砸伤工作人员。同时，试样 3 稳固的放置于凹槽 8 中，也方便了试样 3 的预制开口标记与压头 1 的调整对准。

[0018] 其中，底板 6 的长为 180 毫米，宽为 140 毫米，高为 25 毫米；侧板 7 的长为 140 毫米，宽为 40 毫米，高为 110 毫米；凹槽 8 的开口处的宽度为 70 毫米。

[0019] 本实用新型的工具使用低合金钢板制成，耐磨损，使用寿命长。

[0020] 优选地，凹槽 8 为 V 字形，凹槽 8 开口处的宽度大于 60 毫米，以使试样 3 能够放置于凹槽 8 中。

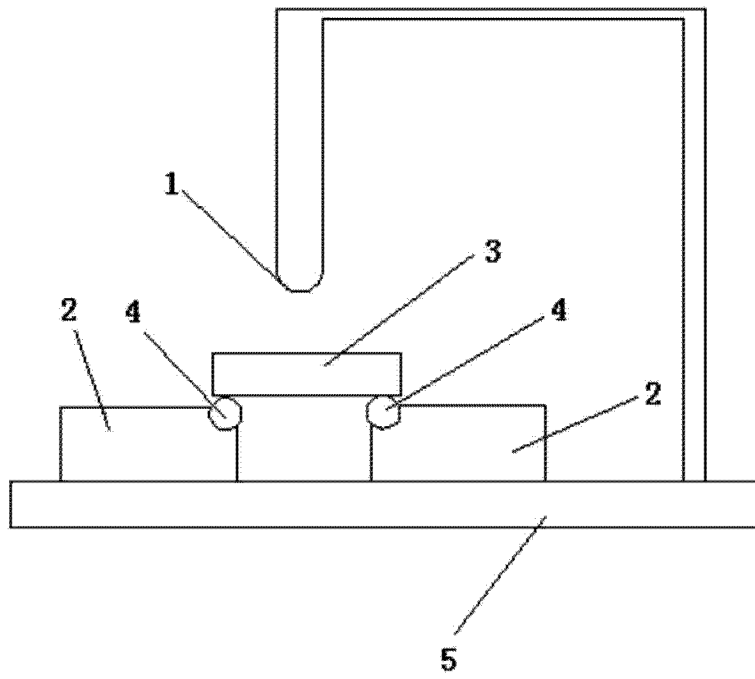


图 1

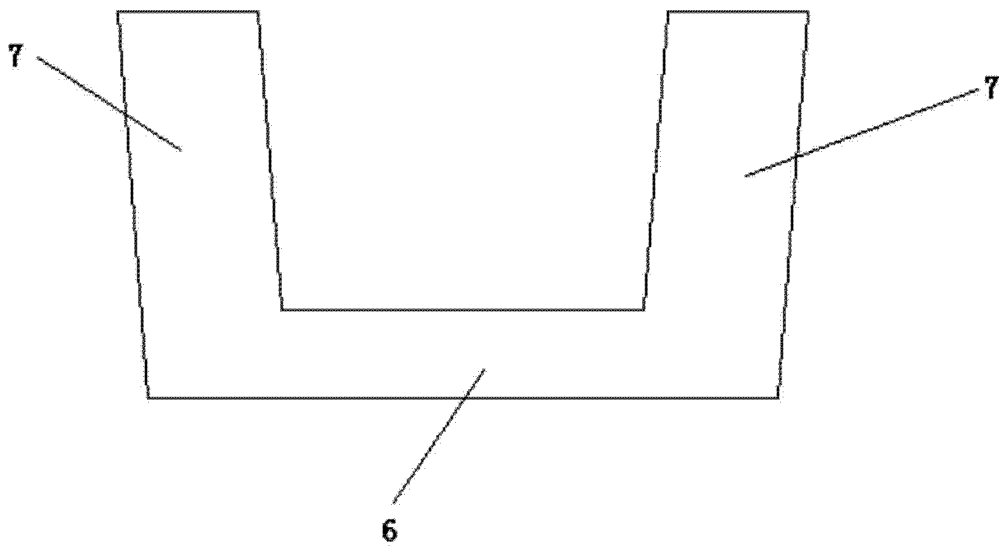


图 2

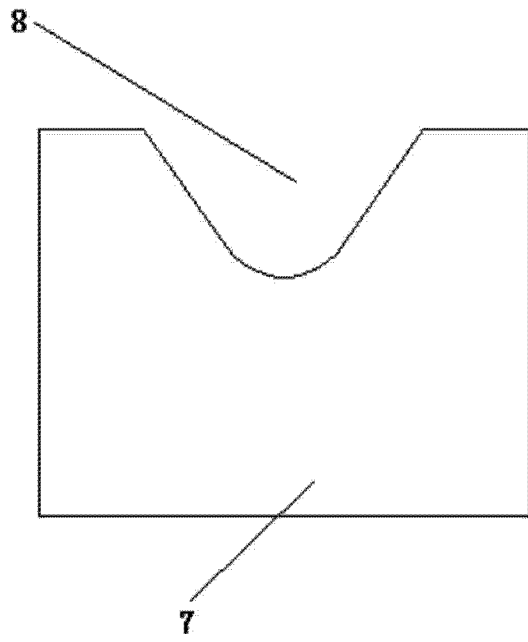


图 3