



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108572123 A

(43)申请公布日 2018.09.25

(21)申请号 201810722568.2

(22)申请日 2018.07.03

(71)申请人 中国电建集团核电工程有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区工业北路297号

(72)发明人 张杰 郭新芳 任永清 陈云飞
王利民 董祥伟 吴昊

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371
代理人 赵琳琳

(51)Int.Cl.
G01N 11/00(2006.01)
G01B 5/08(2006.01)

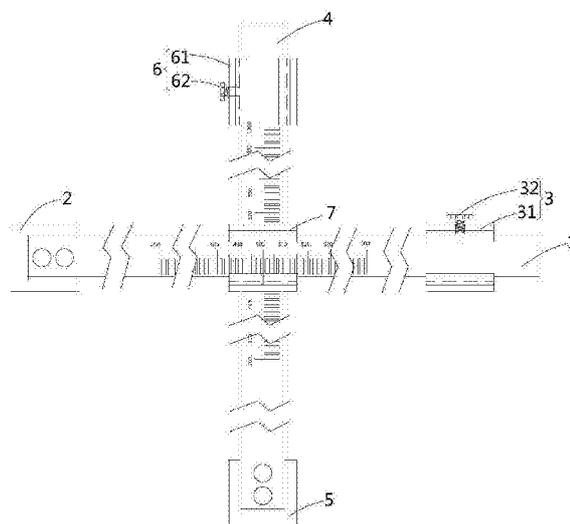
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

混凝土扩展度测定仪

(57)摘要

本发明提供了一种混凝土扩展度测定仪,涉及测量工具的技术领域,本发明提供的混凝土扩展度测定仪包括:第一测量尺、第二测量尺和滑动组件,第一测量尺和第二测量尺均与滑动组件滑动连接;第一测量尺上间隔设有第一测定脚和第二测定脚,第一测定脚和第二测定脚分别位于滑动组件的两侧,第一测定脚和/或第二测定脚与第一测量尺滑动连接;第二测量尺上间隔设有第三测定脚和第四测定脚,第三测定脚和第四测定脚分别位于滑动组件的两侧,且第三测定脚和/或第四测定脚与第二测量尺滑动连接。解决了现有技术中测量与混凝土扩展面最大直径垂直的直径时,无法准确定位扩展面最大直径的中点的技术问题。



1. 一种混凝土扩展度测定仪,其特征在于,包括:第一测量尺、第二测量尺和滑动组件,所述第一测量尺用于测量混凝土扩展面的最大直径,所述第二测量尺用于测量与所述最大直径垂直的所述混凝土扩展面的直径;

所述第一测量尺和所述第二测量尺均与所述滑动组件滑动连接;

所述第一测量尺上间隔设有第一测定脚和第二测定脚,所述第一测定脚和所述第二测定脚分别位于所述滑动组件的两侧,所述第一测定脚和/或所述第二测定脚与所述第一测量尺滑动连接;

所述第二测量尺上间隔设有第三测定脚和第四测定脚,所述第三测定脚和所述第四测定脚分别位于所述滑动组件的两侧,且所述第三测定脚和/或所述第四测定脚与所述第二测量尺滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的混凝土扩展度测定仪,其特征在于,所述第一测定脚与所述第一测量尺固定连接,所述第二测定脚与所述第一测量尺滑动连接;

所述第三测定脚与所述第二测量尺固定连接,所述第四测定脚与所述第二测量尺滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的混凝土扩展度测定仪,其特征在于,所述第二测定脚包括第一滑套和第二测定脚本体,所述第二测定脚本体与所述第一滑套固定连接,所述第一滑套滑动套设于所述第一测量尺上;

所述第一滑套侧面设有第一锁紧螺栓,所述第一锁紧螺栓用于顶紧所述第一测量尺;

所述第四测定脚包括第二滑套和第四测定脚本体,第四测定脚本体与所述第二滑套固定连接,所述第二滑套滑动套设于所述第二测量尺上;

所述第二滑套侧面设有第二锁紧螺栓,所述第二锁紧螺栓用于顶紧所述第二测量尺。

4. 根据权利要求3所述的混凝土扩展度测定仪,其特征在于,所述第二测定脚本体与所述第一滑套铰接;

所述第四测定脚本体与所述第二滑套铰接。

5. 根据权利要求1所述的混凝土扩展度测定仪,其特征在于,所述滑动组件包括第一滑动件和第二滑动件,所述第一滑动件与所述第一测量尺滑动连接,所述第二滑动件和所述第二测量尺滑动连接;

所述第一滑动件与所述第二滑动件转动连接,且所述第一滑动件和所述第二滑动件的转动轴分别与所述第一测量尺和所述第二测量尺垂直。

6. 根据权利要求5所述的混凝土扩展度测定仪,其特征在于,所述第一滑动件与所述第二滑动件相对的端面呈正方形;

所述第二滑动件与所述第一滑动件相对的端面呈正方形;

所述第一滑动件上的正方形端面的边长等于所述第二滑动件上的正方形端面的边长;

当所述第一滑动件上的正方形端面的一条侧边与所述第二滑动件上的正方形端面的一条侧边对齐时,所述第一测量尺和所述第二测量尺相互平行或者相互垂直。

7. 根据权利要求6所述的混凝土扩展度测定仪,其特征在于,所述第一滑动件上的正方形端面和所述第二滑动件上的正方形端面的表面均设有防滑结构。

8. 根据权利要求7所述的混凝土扩展度测定仪,其特征在于,所述滑动组件还包括转动销,所述第一滑动件和所述第二滑动件通过所述转动销转动连接。

9. 根据权利要求5所述的混凝土扩展度测定仪,其特征在于,所述第一滑动件中设有第一滑动通槽,所述第一滑动通槽远离所述第二滑动件的侧壁设有第三贯通槽,所述第一滑动通槽通过所述第三贯通槽贯穿至所述第一滑动件的表面;

所述第二滑动件中设有第二滑动通槽,所述第二滑动通槽远离所述第一滑动件的侧壁设有第四贯通槽,所述第二滑动通槽通过所述第四贯通槽贯穿至所述第二滑动件的表面。

10. 根据权利要求1所述的混凝土扩展度测定仪,其特征在于,所述第一测量尺包括第一测量尺本体;

沿所述第一测量尺本体的长度方向,所述第一测量尺本体设有刻度的侧面的两相对边缘均设有第一凸台;

所述第二测量尺包括第二测量尺本体;

沿所述第二测量尺本体的长度方向,所述第二测量尺本体设有刻度的侧面的两相对边缘均设有第二凸台。

混凝土扩展度测定仪

技术领域

[0001] 本发明涉及测量工具技术领域,尤其是涉及一种混凝土扩展度测定仪。

背景技术

[0002] 混凝土拌合物性能检测是混凝土技术质量控制中的必要手段。混凝土扩展度测量是大坍落度混凝土所必须检验的项目,特别是自密实混凝土。

[0003] 依据《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》(GB/T 50080-2016)第5.1.3要求:“扩展度试验,应使用卷尺测量混凝土拌合物展开扩展面的最大直径以及与最大直径呈垂直方向的直径”,与扩展面最大直径垂直的直径,应当经过最大直径的中点。

[0004] 工程实际测量混凝土扩展度时,通常采用卷尺测量混凝土扩展面的最大直径,根据记忆大致找出最大直径的中心点位置,将卷尺旋转90°,使卷尺经过最大直径的中点。

[0005] 以上测量过程存在以下不足:由于只能通过目测将扩展面的边缘对应至卷尺的刻度,无法准确读数,因此,在测量与扩展面最大直径垂直的直径时,无法准确定位扩展面最大直径的中点位置;当测量扩展面最大直径时,卷尺的角度已经变化,凭记忆无法准确定位扩展面最大直径的中点。

[0006] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本发明的总体背景技术的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供混凝土扩展度测定仪,以缓解现有技术中测量与混凝土扩展面最大直径垂直的直径时,无法准确定位扩展面最大直径的中点的技术问题。

[0008] 第一方面,本发明提供的混凝土扩展度测定仪包括:第一测量尺、第二测量尺和滑动组件,所述第一测量尺用于测量混凝土扩展面的最大直径,所述第二测量尺用于测量与所述最大直径垂直的所述混凝土扩展面的直径;

[0009] 所述第一测量尺和所述第二测量尺均与所述滑动组件滑动连接;

[0010] 所述第一测量尺上间隔设有第一测定脚和第二测定脚,所述第一测定脚和所述第二测定脚分别位于所述滑动组件的两侧,所述第一测定脚和/或所述第二测定脚与所述第一测量尺滑动连接;

[0011] 所述第二测量尺上间隔设有第三测定脚和第四测定脚,所述第三测定脚和所述第四测定脚分别位于所述滑动组件的两侧,且所述第三测定脚和/或所述第四测定脚与所述第二测量尺滑动连接。

[0012] 结合第一方面,本发明提供了第一方面的第一种可能的实施方式,其中:

[0013] 所述第一测定脚与所述第一测量尺固定连接,所述第二测定脚与所述第一测量尺滑动连接;

[0014] 所述第三测定脚与所述第二测量尺固定连接,所述第四测定脚与所述第二测量尺滑动连接。

[0015] 结合第一方面的第一种可能的实施方式,本发明提供了第一方面的第二种可能的实施方式,其中:

[0016] 所述第二测定脚包括第一滑套和第二测定脚本体,所述第二测定脚本体与所述第一滑套固定连接,所述第一滑套滑动套设于所述第一测量尺上;

[0017] 所述第一滑套侧面设有第一锁紧螺栓,所述第一锁紧螺栓用于顶紧所述第一测量尺;

[0018] 所述第四测定脚包括第二滑套和第四测定脚本体,第四测定脚本体与所述第二滑套固定连接,所述第二滑套滑动套设于所述第二测量尺上;

[0019] 所述第二滑套侧面设有第二锁紧螺栓,所述第二锁紧螺栓用于顶紧所述第二测量尺。

[0020] 结合第一方面,本发明提供了第一方面的第三种可能的实施方式,其中:

[0021] 所述第二测定脚本体与所述第一滑套铰接;

[0022] 所述第四测定脚本体与所述第二滑套铰接。

[0023] 结合第一方面,本发明提供了第一方面的第四种可能的实施方式,其中:

[0024] 所述滑动组件包括第一滑动件和第二滑动件,所述第一滑动件与所述第一测量尺滑动连接,所述第二滑动件和所述第二测量尺滑动连接,所述第一滑动件与所述第二滑动件转动连接,且所述第一滑动件和所述第二滑动件的转动轴分别与所述第一测量尺和所述第二测量尺垂直。

[0025] 结合第一方面第四种可能的实施方式,本发明提供了第一方面的第五种可能的实施方式,其中:

[0026] 所述第一滑动件与所述第二滑动件相对的端面呈正方形;

[0027] 所述第二滑动件与所述第一滑动件相对的端面呈正方形;

[0028] 所述第一滑动件上的正方形端面的边长等于所述第二滑动件上的正方形端面的边长;

[0029] 当所述第一滑动件上的正方形端面的一条侧边与所述第二滑动件上的正方形端面的一条侧边对齐时,所述第一测量尺和所述第二测量尺相互平行或者相互垂直。

[0030] 结合第一方面第五种可能的实施方式,本发明提供了第一方面的第六种可能的实施方式,其中:

[0031] 所述第一滑动件上的正方形端面和所述第二滑动件上的正方形端面的表面均设有防滑结构。

[0032] 结合第一方面第六种可能的实施方式,本发明提供了第一方面的第七种可能的实施方式,其中:

[0033] 所述滑动组件还包括转动销,所述第一滑动件和所述第二滑动件通过所述转动销转动连接。

[0034] 结合第一方面,本发明提供了第一方面的第八种可能的实施方式,其中:

[0035] 所述第一滑动件中设有第一滑动通槽,所述第一滑动通槽远离所述第二滑动件的侧壁设有第三贯通槽,所述第一滑动通槽通过所述第三贯通槽贯穿至所述第一滑动件的表面;

[0036] 所述第二滑动件中设有第二滑动通槽,所述第二滑动通槽远离所述第一滑动件的

侧壁设有第四贯通槽,所述第二滑动通槽通过所述第四贯通槽贯穿至所述第二滑动件的表面。

[0037] 结合第一方面,本发明提供了第一方面的第九种可能的实施方式,其中:

[0038] 所述第一测量尺包括第一测量尺本体;

[0039] 沿所述第一测量尺本体的长度方向,所述第一测量尺本体设有刻度的侧面的两相对边缘均设有第一凸台;

[0040] 所述第二测量尺包括第二测量尺本体;

[0041] 沿所述第二测量尺本体的长度方向,所述第二测量尺本体设有刻度的侧面的两相对边缘均设有第二凸台。

[0042] 本发明提供的混凝土扩展度测定仪包括:第一测量尺、第二测量尺和滑动组件,第一测量尺用于测量混凝土扩展面的最大直径,第二测量尺用于测量与最大直径垂直的混凝土扩展面的直径;第一测量尺和第二测量尺均与滑动组件滑动连接;第一测量尺上间隔设有第一测定脚和第二测定脚,第一测定脚和第二测定脚分别位于滑动组件的两侧,第一测定脚和/或第二测定脚与第一测量尺滑动连接;第二测量尺上间隔设有第三测定脚和第四测定脚,第三测定脚和第四测定脚分别位于滑动组件的两侧,且第三测定脚和/或第四测定脚与第二测量尺滑动连接。使用时,使第一测量尺沿混凝土扩展面的最大直径延伸,调节第一测定脚和第二测定脚,使第一测定脚和第二测定脚分别与混凝土扩展面的最大直径两端点定位对齐,拨动滑动组件,使滑动组件到第一测定脚和第二测定脚的距离相等,再调节第三测定脚和第四测定脚,使第三测定脚和第四测定脚分别与混凝土扩展面的边缘定位对齐;由于设置第一测定脚和第二测定脚,使得第一测量尺对混凝土扩展面最大直径读数准确,便于准确精准确认混凝土扩展面的最大直径的中点位置,测量混凝土扩展面与最大直径垂直的直径时,无需转动第一测量尺,直接将第二测量尺随滑动组件移动至混凝土扩展面的最大直径的中点位置,因此,不必凭记忆定位最大直径的中点位置;根据第三测定脚和第四测定脚的位置测定与最大直径垂直的直径;与现有技术相比,本发明提供的混凝土扩展度测定仪,在测量与混凝土扩展面最大直径垂直的直径时,可以准确定位混凝土扩展面的最大直径的中点位置,以获得混凝土扩展面的精确扩展度参数。同时,第三测定脚和第四测定脚的设置有利于第二测量尺对与混凝土扩展面的最大直径垂直的直径的精确读数。

附图说明

[0043] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0044] 图1为本发明实施例提供的混凝土扩展度测定仪当第一测定尺和第二测定尺相互垂直时的俯视图;

[0045] 图2为本发明实施例提供的混凝土扩展度测定仪当第一测定尺和第二测定尺相互重叠时的俯视图;

[0046] 图3为图2中的A-A向剖视图;

[0047] 图4为图3中第一滑动件和第二滑动件配合的结构示意图;

- [0048] 图5为图3中第一测定尺的断面放大图；
- [0049] 图6为图3中第二测定尺的断面放大图；
- [0050] 图7为图3中第转动销的断面放大图；
- [0051] 图8为本发明实施例提供的混凝土扩展度测定仪当第一测定尺和第二测定尺相互重叠时的侧视图。
- [0052] 图标：1-第一测量尺；11-第一测量尺本体；12-第一凸台；2-第一测定脚；21-第一固定套；22-第一测定脚本体；3-第二测定脚；31-第一滑套；32-第一锁紧螺栓；33-第二测定脚本体；4-第二测量尺；41-第二测量尺本体；42-第二凸台；5-第三测定脚；51-第二固定套；52-第三测定脚本体；6-第四测定脚；61-第二滑套；62-第二锁紧螺栓；63-第四测定脚本体；7-滑动组件；71-第一滑动件；711-第一滑动通槽；712-第三贯通槽；713-第一卡槽；714-第一贯通槽；72-第二滑动件；721-第二滑动通槽；722-第四贯通槽；723-第二卡槽；724-第二贯通槽；73-转动销；731-第一卡帽；732-销体；733-第二卡帽。

具体实施方式

[0053] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0054] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0055] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0056] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

[0057] 本发明实施例提供的混凝土扩展度测定仪包括：第一测量尺1、第二测量尺4和滑动组件7，第一测量尺1用于测量混凝土扩展面的最大直径，第二测量尺4用于测量与最大直径垂直的混凝土扩展面的直径；

[0058] 第一测量尺1和第二测量尺4均与滑动组件7滑动连接；

[0059] 第一测量尺1上间隔设有第一测定脚2和第二测定脚3，第一测定脚2和第二测定脚3分别位于滑动组件7的两侧，且第一测定脚2和/或第二测定脚3与第一测量尺1滑动连接；

[0060] 第二测量尺4上间隔设有第三测定脚5和第四测定脚6，第三测定脚5和第四测定脚6分别位于滑动组件7的两侧，且第三测定脚5和/或第四测定脚6与第二测量尺4滑动连接。

[0061] 具体地，第一测定脚2和第二测定脚3均与第一测量尺1滑动连接；或者，第一测定脚2与第一测量尺1滑动连接，第二测定脚3与第一测量尺1固定连接；或者，第一测定脚2与

第一测量尺1固定连接,第二测定脚3与第一测量尺1滑动连接。

[0062] 第三测定脚5和第四测定脚6均与第一测量尺1滑动连接;或者,第三测定脚5与第一测量尺1滑动连接,第四测定脚6与第一测量尺1固定连接;或者,第三测定脚5与第一测量尺1固定连接,第四测定脚6与第一测量尺1滑动连接。

[0063] 本实施例中,如图1和图2所示,第一测定脚2与第一测量尺1固定连接,第二测定脚3与第一测量尺1滑动连接;

[0064] 第三测定脚5与第二测量尺4固定连接,第四测定脚6与第二测量尺4滑动连接。

[0065] 具体地,如图8所示,第一测定脚2包括第一固定套21和第一测定脚本体22,第一测定脚本体22与第一固定套21连接,第一固定套21与第一测量尺1的端部固定连接;

[0066] 第三测定脚5包括第二固定套51和第三测定脚本体52,第三测定脚本体52与第二固定套51连接,第一固定套21与第一测量尺1的端部固定连接;

[0067] 具体地,如图8所示,第二测定脚3包括第一滑套31和第二测定脚本体33,第二测定脚本体33与第一滑套31固定连接,第一滑套31滑动套设于第一测量尺1上;

[0068] 第一滑套31侧面设有第一锁紧螺栓32,第一锁紧螺栓32用于顶紧第一测量尺1,以在测量混凝土扩展面的直径时对第一滑套31进行定位;

[0069] 第四测定脚6包括第二滑套61和第四测定脚本体63,第四测定脚本体63与第二滑套61固定连接,第二滑套61滑动套设于第二测量尺4上;

[0070] 第二滑套61侧面设有第二锁紧螺栓62,第二锁紧螺栓62用于顶紧第二测量尺4,以在测量混凝土扩展面的直径时对第二滑套61进行定位。

[0071] 进一步地,第二测定脚本体33与第一滑套31铰接;

[0072] 第四测定脚本体63与第二滑套61铰接;

[0073] 具体地,第二测定脚本体33与第一滑套31通过第一铰接轴铰接,第一铰接轴垂直于第一测量尺1;第二测定脚本体33与第一滑套31通过第二铰接轴铰接,第二铰接轴垂直于第二测量尺4;

[0074] 以便于在不使用混凝土扩展度测定仪时,对第二测定脚本体33和第四测定脚本体63进行收纳。

[0075] 进一步地,滑动组件7包括第一滑动件71和第二滑动件72,第一滑动件71与第一测量尺1滑动连接,第二滑动件72和第二测量尺4滑动连接,第一滑动件71与第二滑动件72转动连接,且第一滑动件71和第二滑动件72的转动轴分别与第一测量尺1和第二测量尺4垂直。

[0076] 进一步地,第一滑动件71与第二滑动件72相对端面呈正方形;

[0077] 第二滑动件72与第一滑动件71相对的端面呈正方形;

[0078] 第一滑动件71上的正方形端面的边长等于第二滑动件72上的正方形端面的边长;

[0079] 当第一滑动件71上的正方形端面的一条侧边与第二滑动件72上的正方形端面的一条侧边对齐时,第一测量尺1和第二测量尺4相互平行或者相互垂直;

[0080] 即当第一滑动件71上的正方形端面的一组相对侧边与第二滑动件72上的正方形端面的一组相对侧边分别对齐时,第一测量尺1和第二测量尺4相互平行;当第一滑动件71上的正方形端面的一组相对侧边与第二滑动件72上的正方形端面的另一组相对侧边分别对齐时,第一测量尺1和第二测量尺4相互垂直;便于调节第一测量尺1和第二测量尺4的夹

角至90度。

[0081] 进一步地,第一滑动件71上的正方形端面表面和第二滑动件72上的正方形端面表面均设有防滑结构;

[0082] 以增加第二滑动件72和第一滑动件71之间的摩擦力,使第一测量尺1和第二测量尺4在调整好夹角后,能够相互锁紧。

[0083] 进一步地,滑动组件7还包括转动销73,第一滑动件71和第二滑动件72通过转动销73转动连接。

[0084] 滑动组件7的一种可能的形式如下:

[0085] 如图4所示,第一滑动件71中设有第一卡槽713,第一卡槽713的侧壁开有第一贯通槽714,第一卡槽713通过第一贯通槽714向第二滑动件72方向贯穿至第一滑动件71表面;

[0086] 如图4所示,第二滑动件72中设有第二卡槽723,第二卡槽723的侧壁开有第二贯通槽724,第二卡槽723通过第二贯通槽724向第一滑动件71方向贯穿至第二滑动件72表面;

[0087] 第一贯通槽714与第二贯通槽724对齐设置;

[0088] 转动销73包括销体732,如图7所示,销体732的两端分别设有第一卡帽731和第二卡帽733,如图3所示,第一卡帽731配合于第一卡槽713中,第二卡帽733配合于第二卡槽723中,销体732贯穿配合于第一贯通槽714和第二贯通槽724中。

[0089] 进一步地,第一卡帽731和第二卡帽733间的距离可调节。例如,转动销73为螺杆,第一卡帽731和第一卡帽731均为螺母,以利于调节第一滑动件71和第二滑动件72之间的挤压力,从而调节第一滑动件71和第二滑动件72的摩擦力:第一滑动件71和第二滑动件72之间摩擦力大,二者可自动锁紧;第一滑动件71和第二滑动件72之间摩擦力小,便于调节第一滑动件71和第二滑动件72的角度,以调节第一测量尺1和第二测量尺4的角度。

[0090] 进一步地,第一滑动件71中设有第一滑动通槽711,第一滑动通槽711远离第二滑动件72的侧壁设有第三贯通槽712,第一滑动通槽711通过第三贯通槽712贯穿至第一滑动件71的表面,第三贯通槽712便于对第一测量尺1读数;

[0091] 第二滑动件72中设有第二滑动通槽721,第二滑动通槽721远离第一滑动件71的侧壁设有第四贯通槽722,第二滑动通槽721通过第四贯通槽722贯穿至第二滑动件72的表面,第四贯通槽722便于对第二测量尺4读数。

[0092] 进一步地,如图5所示,第一测量尺1包括第一测量尺本体11;

[0093] 沿第一测量尺本体11的长度方向,第一测量尺本体11设有刻度的侧面的两相对边缘均设有第一凸台12;

[0094] 由于第一凸台12高于第一测量尺本体11表面,第一滑动件71和第一滑套31均只能和第一凸台12接触,因此,第一凸台12可以防止第一滑动件71和第一滑套31摩擦掉第一测量尺本体11上的刻度;

[0095] 如图6所示,第二测量尺4包括第二测量尺本体41;

[0096] 沿第二测量尺本体41的长度方向,第二测量尺本体41设有刻度的侧面的两相对边缘均设有第二凸台42;

[0097] 由于第二凸台42高于第二测量尺本体41表面,第二滑动件72和第二滑套61均只能与第二凸台42接触,因此,第二凸台42可以防止第二滑动件72和第二滑套61摩擦掉第二测量尺本体41上的刻度。

[0098] 需要说明的是,第一滑动件71和第二滑动件72除了转动连接的形式,二者也可以固定连接,需保证第一滑动通槽711的延伸方向垂直于第二滑动通槽721的延伸方向。

[0099] 本发明实施例提供的混凝土扩展度测定仪包括:第一测量尺1、第二测量尺4和滑动组件7,第一测量尺1用于测量混凝土扩展面的最大直径,第二测量尺4用于测量与最大直径垂直的混凝土扩展面的直径;第一测量尺1和第二测量尺4均与滑动组件7滑动连接;第一测量尺1上间隔设有第一测定脚2和第二测定脚3,第一测定脚2和第二测定脚3分别位于滑动组件7的两侧,且第一测定脚2和/或第二测定脚3与第一测量尺1滑动连接;第二测量尺4上间隔设有第三测定脚5和第四测定脚6,第三测定脚5和第四测定脚6分别位于滑动组件7的两侧,且第三测定脚5和/或第四测定脚6与第二测量尺4滑动连接。使用时,使第一测量尺1沿混凝土扩展面的最大直径延伸,调节第一测定脚2和第二测定脚3,使第一测定脚2和第二测定脚3分别与混凝土扩展面的最大直径两端点定位对齐,拨动滑动组件7,使滑动组件7到第一测定脚2和第二测定脚3的距离相等,再调节第三测定脚5和第四测定脚6,使第三测定脚5和第四测定脚6分别与混凝土扩展面的边缘定位对齐;由于设置第一测定脚2和第二测定脚3,使得第一测量尺1对混凝土扩展面最大直径读数准确,便于准确精准确认混凝土扩展面的最大直径的中点位置,测量混凝土扩展面与最大直径垂直的直径时,无需转动第一测量尺1,直接将第二测量尺4随滑动组件7移动至混凝土扩展面的最大直径的中点位置,因此,不必凭记忆定位最大直径的中点位置;根据第三测定脚5和第四测定脚6的位置测定与最大直径垂直的直径;与现有技术相比,本发明实施例提供的混凝土扩展度测定仪,在测量与混凝土扩展面最大直径垂直的直径时,可以准确定位混凝土扩展面的最大直径的中点位置,以获得混凝土扩展面的精确扩展度参数。同时,第三测定脚5和第四测定脚6的设置有利于第二测量尺4对与混凝土扩展面的最大直径垂直的直径的精确读数。

[0100] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

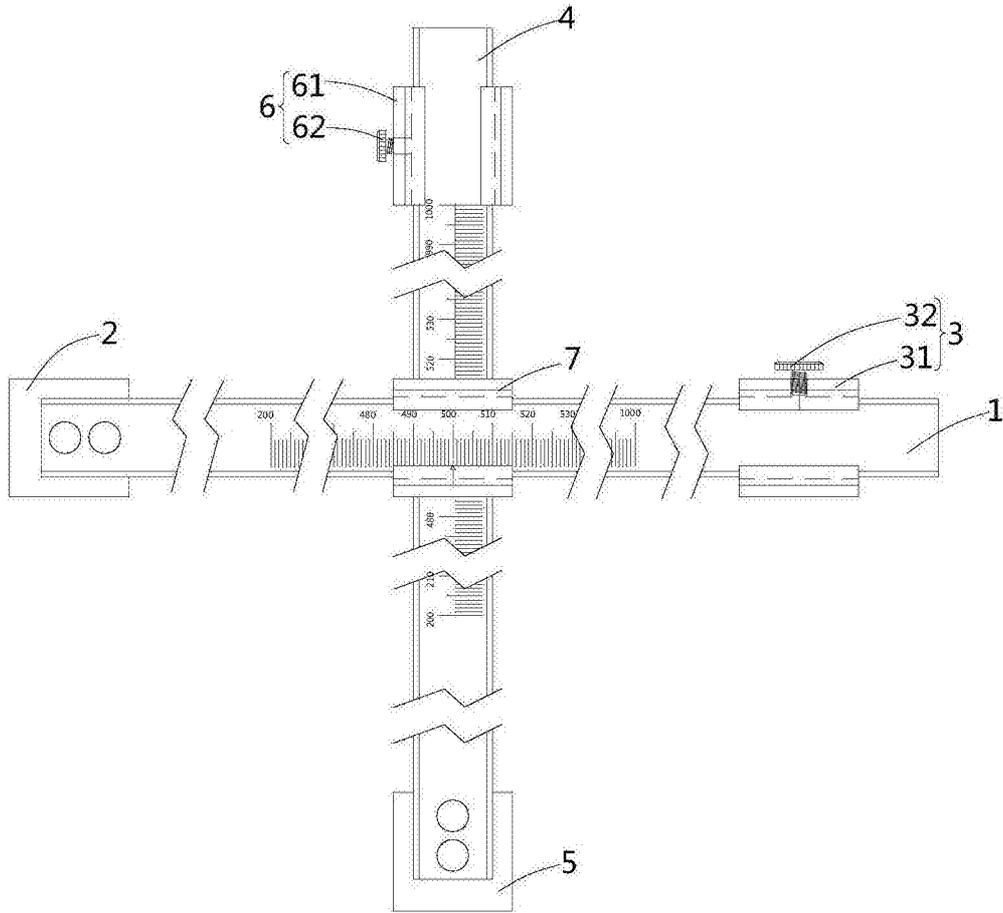


图1

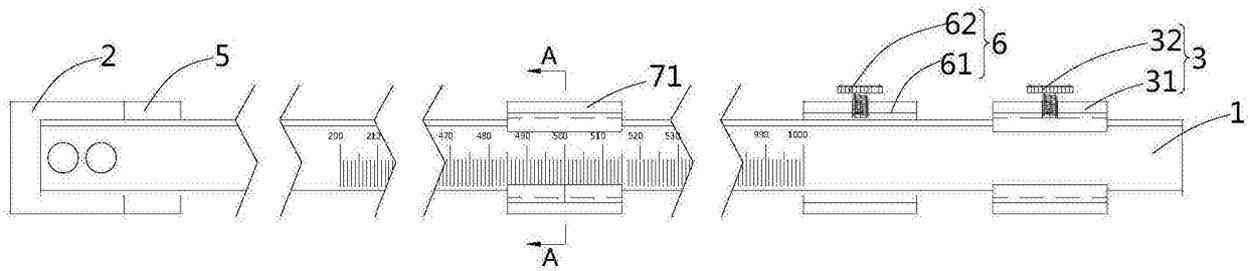


图2

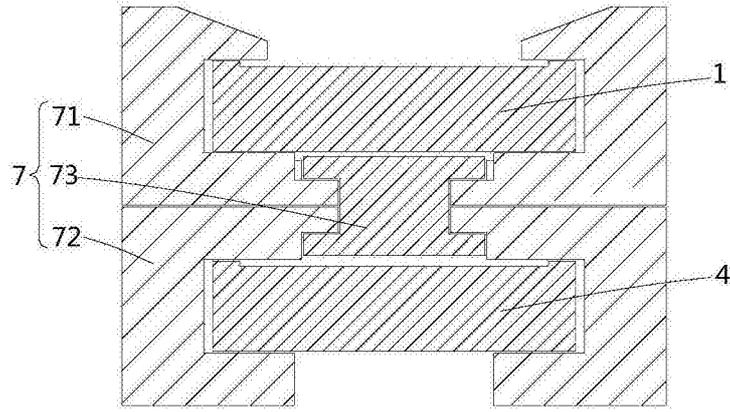


图3

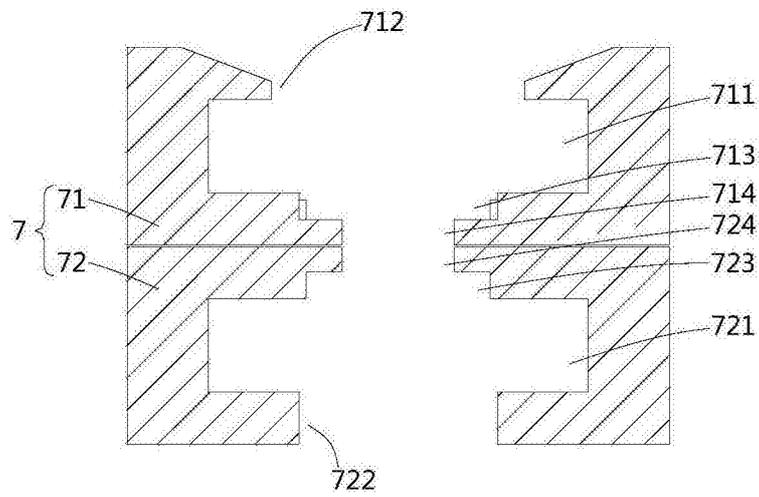


图4

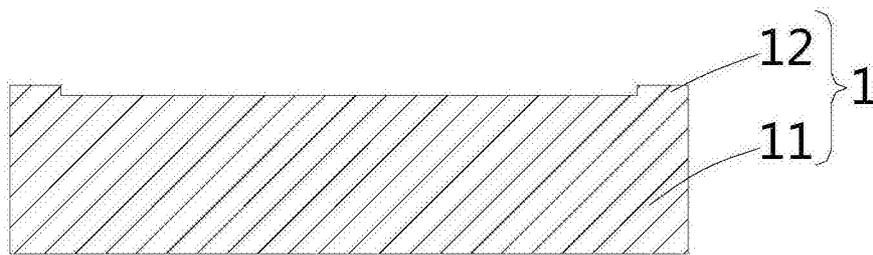


图5

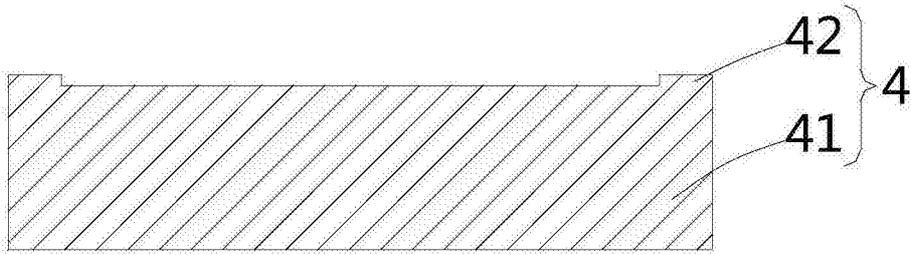


图6

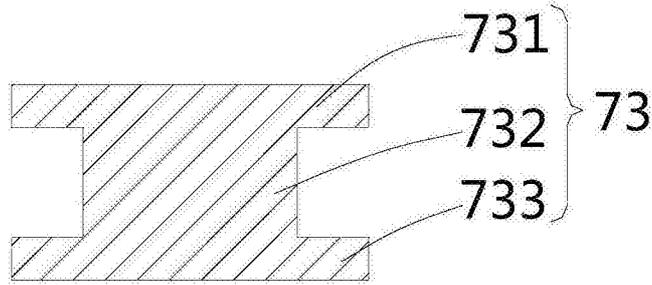


图7

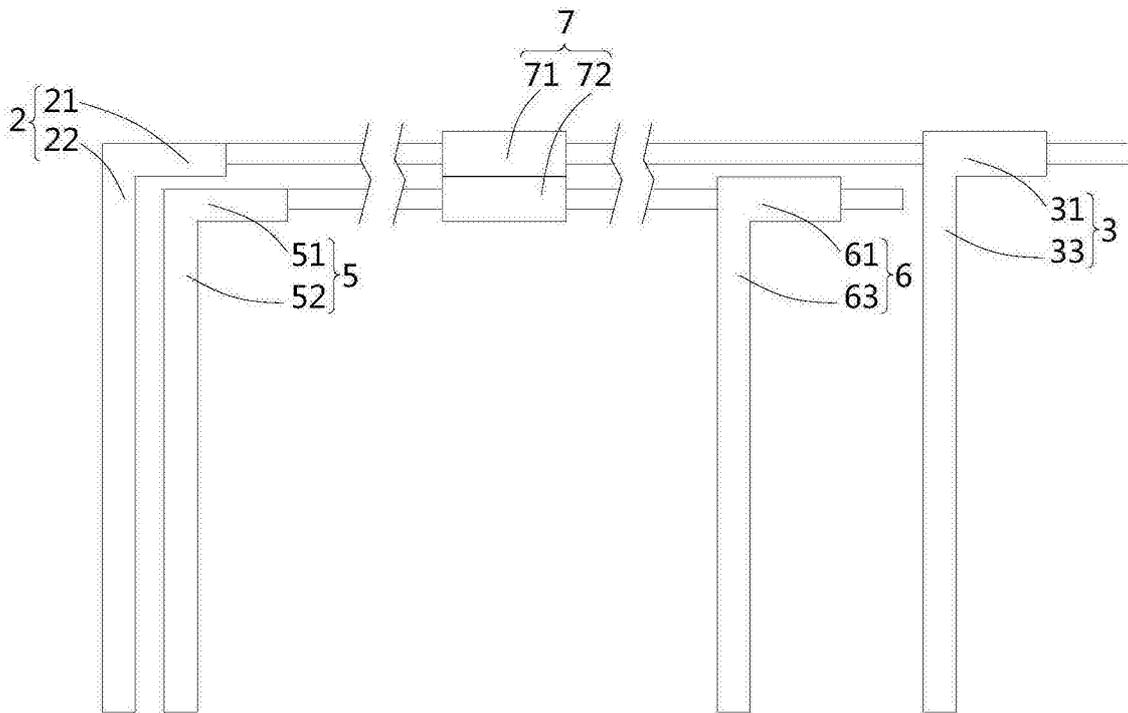


图8