(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218524732 U
(45)授权公告日 2023.02.24

(21)申请号 202222536990.3

(22)申请日 2022.09.26

(73)专利权人 中电建十一局工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新区莲花街59号
专利权人 中国水利水电第十一工程局有限公司

(72)发明人 魏伟 魏世昂 魏世奇 宁顺才 吴伟 李彩云

(74)专利代理机构 郑州先风知识产权代理有限公司 41127
专利代理师 邢月

(51)Int.Cl.
G01N 33/38(2006.01)

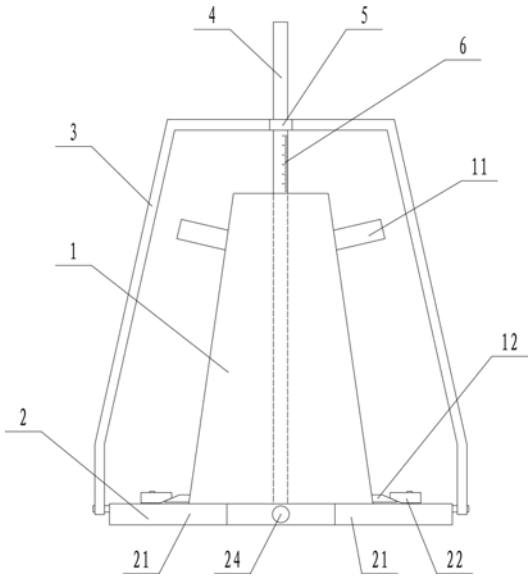
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新拌混凝土坍落度检测装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种新拌混凝土坍落度检测装置，包括坍落度桶、底托、提手和振捣棒；所述坍落度筒为上端口径小于下端口径的锥桶结构，所述锥桶结构的上部两侧设置上把手，所述锥桶结构的底端两侧设置踏板；所述底托包括上表面为平面的托板、设于所述托板上用于下压所述踏板的压板和设于所述托板背面的挂钩；所述提手为U形提手，所述提手的两个挂持部分别铰接于所述底托的水平两侧，所述提手的顶端中心处开设通孔；所述振捣棒为表面设置有刻度的棒体，所述振捣棒的直径小于所述提手顶端的通孔。该新拌混凝土坍落度检测装置具有便携性好、易于锁定塌落度桶、易于读取读数的优点。



CN 218524732 U

1.一种新拌混凝土坍落度检测装置,其特征在于:包括坍落度桶、底托、提手和振捣棒;

所述坍落度筒为上端口径小于下端口径的锥桶结构,所述锥桶结构的上部两侧设置上把手,所述锥桶结构的底端两侧设置踏板;

所述底托包括上表面为平面的托板、设于所述托板上用于下压所述踏板的压板和设于所述托板背面的挂钩;

所述提手为U形提手,所述提手的两个挂持部分别铰接于所述底托的水平两侧,所述提手的顶端中心处开设通孔;

所述振捣棒为表面设置有刻度的棒体,所述振捣棒的直径小于所述提手顶端的通孔的直径。

2.根据权利要求1所述的一种新拌混凝土坍落度检测装置,其特征在于:所述压板为旋压结构,包括压板本体和铰轴,所述压板本体通过铰轴铰接在所述托板的上表面。

3.根据权利要求2所述的一种新拌混凝土坍落度检测装置,其特征在于:所述压板本体的下边缘为自内而外的斜面,所述踏板上表面为适配所述压板本体下边缘斜面的等斜面结构。

4.根据权利要求1所述的一种新拌混凝土坍落度检测装置,其特征在于:所述压板为固定于托板上表面的带有压缝的结构,所述踏板的厚度与所述压缝相适配。

5.根据权利要求2-4任一项所述的一种新拌混凝土坍落度检测装置,其特征在于:所述上把手为U形倒扣固定在所述锥桶结构上的结构。

6.根据权利要求5所述的一种新拌混凝土坍落度检测装置,其特征在于:所述托板背面的挂钩为旋转挂钩。

7.根据权利要求6所述的一种新拌混凝土坍落度检测装置,其特征在于:所述托板的其中一侧开设有用于穿过所述振捣棒的过孔。

8.根据权利要求7所述的一种新拌混凝土坍落度检测装置,其特征在于:所述托板的形状为八边形。

9.根据权利要求8所述的一种新拌混凝土坍落度检测装置,其特征在于:所述坍落度桶、底托、提手和振捣棒的材质均为铝合金或钢材。

10.根据权利要求8所述的一种新拌混凝土坍落度检测装置,其特征在于:所述坍落度桶为透明的聚亚苯基砜树脂或聚碳酸酯材料。

一种新拌混凝土坍落度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及基础设施领域房建、桥梁或者大型建筑物混凝土施工应用中试验检测设备，具体的说，涉及了一种新拌混凝土坍落度检测装置。

背景技术

[0002] 就目前的混凝土坍落度检测设备和检测方法来讲，主要有《混凝土坍落度仪》JG 3021-94、《混凝土坍落度仪》JG/T248-2009、《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080-2016这三个标准对混凝土坍落度检测进行指导。

[0003] 而其中提到的混凝土坍落度检测中最常用的坍落度桶多为铁质或不锈钢等不透明材料制作而成，在实际试验操作过程中很难按照技术规范中规定的分三次等高装填混凝土的要求来完成混凝土坍落度检测，无法判断新拌混凝土的填料高度(仅仅依靠目测或者经验)，存在操作不规范、测值偏差大等缺点，且铁质坍落度桶存在易变型、质量重、易粘结混凝土、易与新型聚羧酸系列减水剂发生反应等缺点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足，从而提供一种便携性好、易于锁定塌落度桶、易于读取读数的新拌混凝土坍落度检测装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：一种新拌混凝土坍落度检测装置，包括坍落度桶、底托、提手和振捣棒；

[0006] 所述坍落度筒为上端口径小于下端口径的锥桶结构，所述锥桶结构的上部两侧设置上把手，所述锥桶结构的底端两侧设置踏板；

[0007] 所述底托包括上表面为平面的托板、设于所述托板上用于下压所述踏板的压板和设于所述托板背面的挂钩；

[0008] 所述提手为U形提手，所述提手的两个挂持部分别铰接于所述底托的水平两侧，所述提手的顶端中心处开设通孔；

[0009] 所述振捣棒为表面设置有刻度的棒体，所述振捣棒的直径小于所述提手顶端的通孔的直径。

[0010] 优选的，所述压板为旋压结构，包括压板本体和铰轴，所述压板本体通过铰轴铰接在所述托板的上表面。

[0011] 优选的，所述压板本体的下边缘为自内而外的斜面，所述踏板上表面为适配所述压板本体下边缘斜面的等斜面结构。

[0012] 优选的，所述压板为固定于托板上表面的带有压缝的结构，所述踏板的厚度与所述压缝相适配。

[0013] 优选的，所述上把手为U形倒扣固定在所述锥桶结构上的结构。

[0014] 优选的，所述托板背面的挂钩为旋转挂钩。

[0015] 优选的，所述托板的其中一侧开设有用于穿过所述振捣棒的过孔。

[0016] 优选的，所述托板的形状为八边形。

[0017] 优选的，所述坍落度桶、底托、提手和振捣棒的材质均为铝合金或钢材。

[0018] 优选的，所述坍落度桶为透明的聚亚苯基砜树脂或聚碳酸酯材料。

[0019] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步，具体的说，本实用新型创新的增加了底托和提手，增强了产品的便携性，同时底托还为塌落度实验提供了平整的测试面；在底托上的压板代替脚踏，为塌落度筒的固定提供了替代方式，解放操作者的双脚；采用振捣棒上集成刻度的方式代替传统的钢尺结构，一物多用，减少了实验所需的工具数量，便利性提升。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型中新拌混凝土坍落度检测装置的整体结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的新拌混凝土坍落度检测装置收纳后的结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型的新拌混凝土坍落度检测装置的踏板区域细节图。

[0023] 图中：1.塌落度桶；2.底托；3.提手；4.振捣棒；5.通孔；6.刻度；

[0024] 11.上把手；12.踏板；21.托板；22.压板；23.挂钩；24.过孔；

[0025] 221.压板本体；222.铰轴；223.斜面；121.等斜面结构。

具体实施方式

[0026] 下面通过具体实施方式，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0027] 如图1-图3所示，一种新拌混凝土坍落度检测装置，包括材质为铝合金或钢材的坍落度桶1、底托2、提手3和振捣棒4；

[0028] 所述坍落度筒1为上端口径小于下端口径的锥桶结构，所述锥桶结构的上部两侧设置上把手11，所述上把手11为U形倒扣固定在所述锥桶结构上的结构；所述锥桶结构的底端两侧设置踏板12。

[0029] 所述底托2包括上表面为平面的八边形的托板21、设于所述托板21上用于下压所述踏板12的压板22和设于所述托板21背面的挂钩23，所述托板21的一侧还设置有用于穿过振捣棒4的过孔24，折叠状态下，过孔24与提手上的通孔5同轴，所述托板21背面的挂钩23为旋转挂钩，旋转后可藏匿于托板21的背面空间中，避免凸起影响托板21的平放。

[0030] 所述提手3为U形提手，所述提手3的两个挂持部分别铰接于所述底托2的水平两侧，所述提手3的顶端中心处开设通孔5。

[0031] 所述振捣棒4为表面设置有刻度6的棒体，所述振捣棒4的直径小于所述提手3顶端的通孔5的直径。

[0032] 在本实施例中，所述压板22为旋压结构，包括压板本体221和铰轴222，所述压板本体221通过铰轴222铰接在所述托板21的上表面，所述压板本体221的下边缘为自内而外的斜面223，所述踏板12上表面为适配所述压板本体下边缘斜面223的等斜面结构121。

[0033] 工作原理：

[0034] 第一步，将底托放置于测试台上，检测托板21的上表面是否水平，若不水平，需更换位置或垫塞铁片，使上表面水平，此时，提手3折叠平放于底托的一侧。

[0035] 第二步，将塌落度桶放置在托板21的上表面，脚踏12的位置调整至与压板22对齐

处，然后旋转压板22，将脚踏12压紧固定。

[0036] 第三步，按照技术规范的要求，从塌落度桶的顶部向桶内分三次均匀装入混凝土，便于控制每层的装填量(根据透明桶体上的刻度很容易控制)，完成三次装填及插捣后将坍落度桶顶面用摸刀抹平，轻轻提起坍落度桶后将坍落度桶放置一边。

[0037] 第四步，利用振捣棒上的刻度，测量混凝土的塌落度。

[0038] 完成测试后，将设备清洗干净，将挂钩23转出，把塌落度桶1的上把手11挂在挂钩23上，再将振捣棒依次穿过通孔5、过孔24进入塌落度桶1内，手持提手3将设备转移至存储位置。

[0039] 在第三步中，为方便读取刻度，三次注入混凝土的过程中，振捣棒可不取出，直接埋入混凝土中，不过需要保持振捣棒的垂直度，可通过提手上的通孔位置进行对中，这样在取出塌落度桶以后，就可以直接读数，十分方便。

[0040] 在其它实施例中，所述压板为固定于托板上表面的带有压缝的结构，所述踏板的厚度与所述压缝相适配。

[0041] 其它实施例中，所述坍落度桶为透明的聚亚苯基砜树脂或聚碳酸酯材料。

[0042] 最后应当说明的是：上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

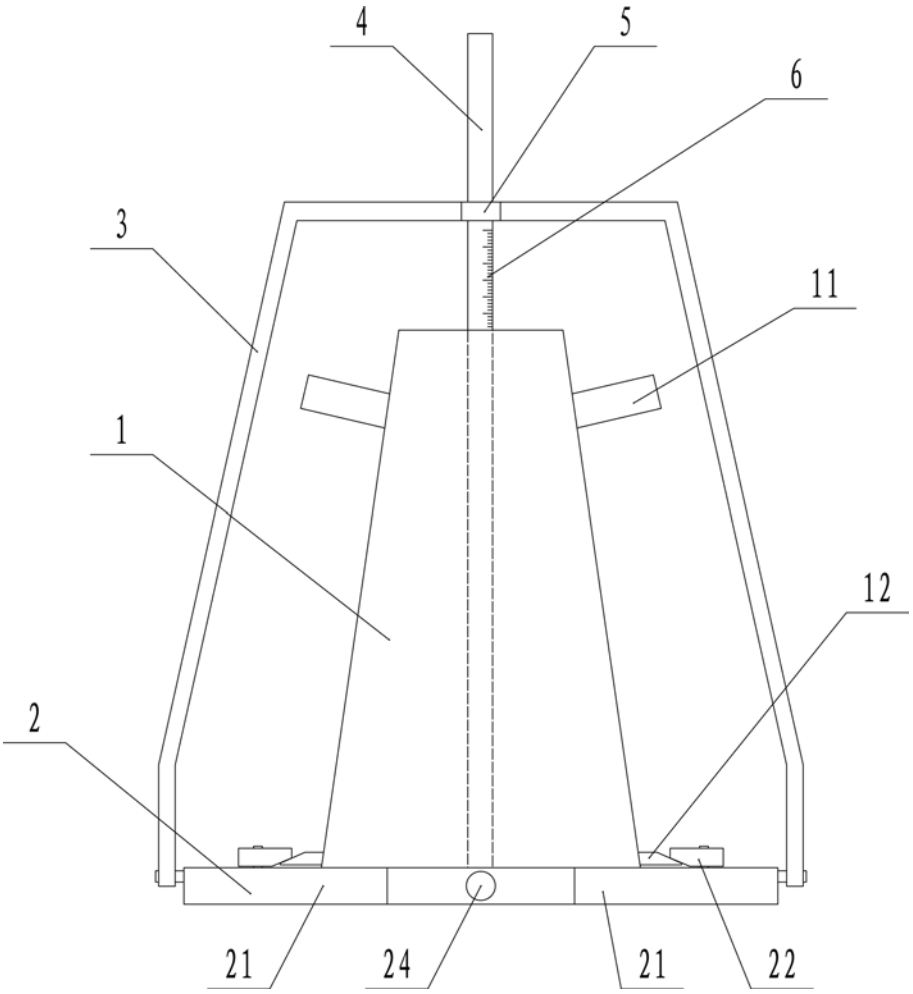


图1

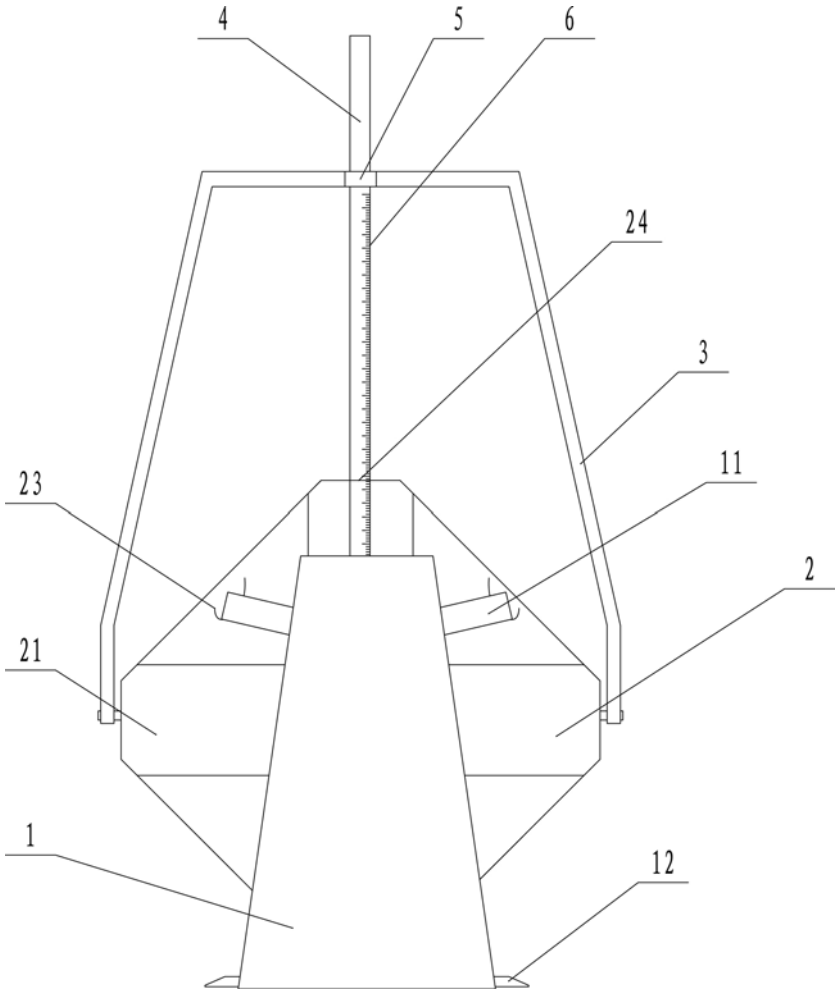


图2

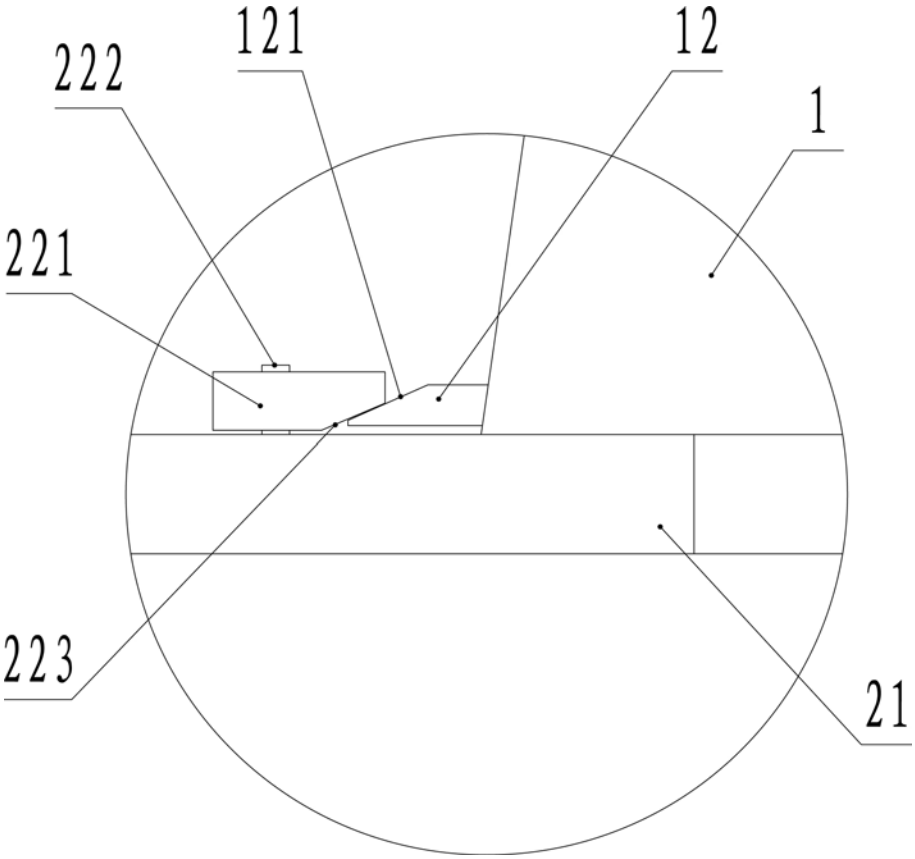


图3