



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215728167 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202122247765.3

(22) 申请日 2021.09.16

(73) 专利权人 宁波海螺新材料科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市镇海区澥浦镇
北海路226号宁波石化经济开发区管
委会3号楼

(72) 发明人 曾君 陈烽 孟凡军 赵伟
潘玉杰 武春江 张胜男

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107
代理人 蒋兵魁

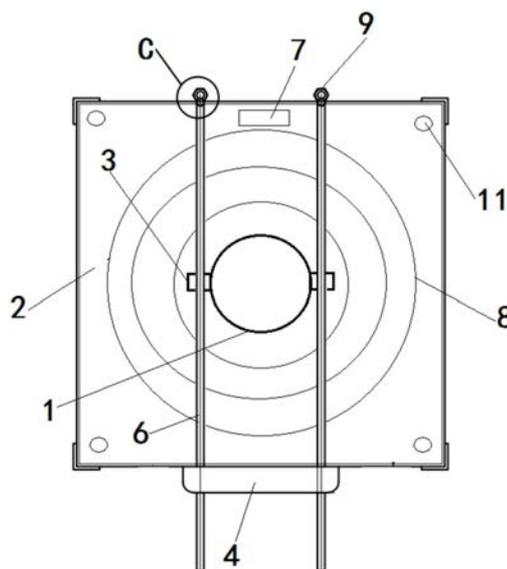
(51) Int. Cl.
G01N 33/38 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种混凝土坍落度试验装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种应用于混凝土坍落度试验技术领域的混凝土坍落度试验装置,所述的混凝土坍落度试验装置混凝土坍落度试验装置包括塌落度筒(1)、装置底板(2),塌落度筒(1)每侧侧面靠近底部位置各设置一个踏板(3),装置底板(2)一侧设置限位板件(4),装置底板(2)另一侧设置限位调节螺栓(5),每根限位杆(6)一端端部分别设置套环(9),套环(9)设置为能够活动套装在限位调节螺栓(5)上的结构,本实用新型所述的混凝土坍落度试验装置,结构简单,能够方便快捷完成混凝土坍落度试验,并且只需要一个人操作即可,节省人力,减少试验误差,提高试验准确性。



1. 一种混凝土坍落度试验装置,其特征在于:包括塌落度筒(1)、装置底板(2),塌落度筒(1)每侧侧面靠近底部位置各设置一个踏板(3),装置底板(2)一侧设置限位板件(4),装置底板(2)另一侧设置套环(9),每根限位杆(6)一端端部分别设置限位调节螺栓(5),限位调节螺栓(5)设置为能够活动套装在套环(9)内的结构。

2. 根据权利要求1所述的混凝土坍落度试验装置,其特征在于:所述的限位杆(6)的限位调节螺栓(5)设置为能够相对于套环(9)旋转的结构,限位杆(6)向靠近限位板件(4)方向旋转时,限位杆(6)另一侧设置为能够卡装到限位板件(4)的限位条(10)下方的结构。

3. 根据权利要求1或2所述的混凝土坍落度试验装置,其特征在于:所述的混凝土坍落度试验装置的装置底板(2)上靠近一侧侧部设置水平仪(7),装置底板(2)上水平设置套环(9)。

4. 根据权利要求1或2所述的混凝土坍落度试验装置,其特征在于:所述的限位调节螺栓(5)上拧装定位螺母(13),定位螺母(13)位于套环(9)下方位置。

5. 根据权利要求1或2所述的混凝土坍落度试验装置,其特征在于:所述的混凝土坍落度试验装置的两根限位杆(6)分别卡装到限位板件(4)的限位条(10)下方位置时,每根限位杆(6)设置为能够从塌落度筒(1)底部的一个踏板(3)上方通过的结构。

6. 根据权利要求1或2所述的混凝土坍落度试验装置,其特征在于:所述的限位板件(4)与装置底板(2)一侧侧面焊接连接。

7. 根据权利要求1或2所述的混凝土坍落度试验装置,其特征在于:所述的装置底板(2)为方形结构,装置底板(2)每个边角分别设置水平调节螺栓(11),水平调节螺栓(11)与装置底板(2)垂直。

8. 根据权利要求1或2所述的混凝土坍落度试验装置,其特征在于:所述的装置底板(2)为金属材料制成的结构。

9. 根据权利要求1或2所述的混凝土坍落度试验装置,其特征在于:所述的装置底板(2)上设置底板刻度(8)。

一种混凝土坍落度试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土坍落度试验技术领域,更具体地说,是涉及一种混凝土坍落度试验装置。

背景技术

[0002] 混凝土坍落度是指混凝土拌合物在自重作用下塌落的高度,其测量使用试验设备主要有塌落度筒、钢尺和底板。试验时,将底板放置在坚实的水平面上,并将塌落度筒放在底板中心,然后用脚踩住两边的脚踏板,将塌落度筒固定住后再从其上端口注入实验用的混凝土并将混凝土搅匀,混凝土将塌落度筒装满后,先刮除上端口多余的混凝土并将上端口处的混凝土抹平使其与上端口齐平,再向上提起塌落度筒。混凝土失去塌落度筒的支撑后会向下塌落,向下塌落一端距离后会停止塌落,此时需要用刻度尺量出塌落度筒上端口与混凝土堆的顶部的距离,该距离即为混凝土的坍落度。现有的市场常见试验设备,试验时需两人操作,一人用脚固定住塌落度筒,一人往塌落度筒里面填装混凝土,浪费人力;另一方面,塌落度筒脚踏板踩的力度不够的话,底部会漏浆,严重影响测量数据的准确性,带来诸多的操作不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种结构简单,能够方便快捷完成混凝土坍落度试验,并且只需要一个人操作即可,节省人力,减少试验误差,提高试验准确性的混凝土坍落度试验装置。

[0004] 要解决以上所述的技术问题,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 本实用新型为一种混凝土坍落度试验装置,包括塌落度筒、装置底板,塌落度筒每侧侧面靠近底部位置各设置一个踏板,装置底板一侧设置限位板件,装置底板另一侧设置套环,每根限位杆一端端部分别设置限位调节螺栓,限位调节螺栓设置为能够活动套装在套环内的结构。

[0006] 所述的限位杆的限位调节螺栓设置为能够相对于套环旋转的结构,限位杆向靠近限位板件方向旋转时,限位杆另一侧设置为能够卡装到限位板件的限位条下方的结构。

[0007] 所述的混凝土坍落度试验装置的装置底板上靠近一侧侧部设置水平仪,装置底板上水平设置套环。

[0008] 所述的限位调节螺栓上拧装定位螺母,定位螺母位于套环下方位置。

[0009] 所述的混凝土坍落度试验装置的两根限位杆分别卡装到限位板件的限位条下方位置时,每根限位杆设置为能够从塌落度筒底部的一个踏板上方通过的结构。

[0010] 所述的限位板件与装置底板一侧侧面焊接连接。

[0011] 所述的装置底板为方形结构,装置底板每个边角分别设置水平调节螺栓,水平调节螺栓与装置底板垂直。

[0012] 所述的装置底板为金属材料制成的结构。

[0013] 所述的装置底板上设置底板刻度。

[0014] 采用本实用新型的技术方案,能得到以下的有益效果:

[0015] 本实用新型所述的混凝土坍落度试验装置,针对现有技术中存在的问题提出改进方案。试验时,将装置底板放置在坚实的水平面上,并将塌落度筒放在装置底板中心,每个限位杆上的限位调节螺栓活动套装在一个装置底板上设置的套环内,这样,限位杆能够通过限位调节螺栓实现定位,并且可以以套环为支点旋转。将限位杆旋转至卡在限位板件的限位条下方位置的状态时,每根限位杆从塌落度筒底部的一个踏板上方通过,实现对塌落度筒的限位。这样,两根限位杆对塌落度筒底部的两个踏板实现限位,使得塌落度筒可靠贴合在装置底板上,在限位杆未旋转前,限位杆可靠作用在踏板上,实现对踏板的限位,不再需要一个人专门踩踏踏板,而且,施加在塌落度筒踏板上的力度满足要求,底部不会漏浆。在塌落度筒定位后,从其上端口注入实验用的混凝土并将混凝土搅匀,混凝土将塌落度筒装满后,先刮除上端口多余的混凝土,并将上端口处的混凝土抹平使其与上端口齐平,然后转动限位杆,使得限位杆离开限位条下方位置,解除对限位杆的限位,限位杆对塌落度筒的约束约束消失,然后再向上提起塌落度筒。混凝土失去塌落度筒的支撑后,会向下塌落,向下塌落一端距离后会停止塌落,此时需要用刻度尺或刻度线量出塌落度筒上端口与混凝土堆的顶部的距离,该距离即为混凝土的塌落度。这样,整个试验过程单人即可完成,降低操作强度,提高试验准确性。本实用新型所述的混凝土坍落度试验装置,结构简单,能够方便快捷完成混凝土坍落度试验,并且只需要一个人操作即可,节省人力,减少试验误差,提高试验准确性。

附图说明

[0016] 下面对本说明书各附图所表达的内容及图中的标记作出简要的说明:

[0017] 图1为本实用新型所述的混凝土坍落度试验装置的俯视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型所述的混凝土坍落度试验装置的限位板件部位的前视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型所述的混凝土坍落度试验装置的限位杆的套环部位的C部位的局部放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型所述的混凝土坍落度试验装置的限位调节螺栓及套环连接的结构示意图;

[0021] 附图中标记为:1、塌落度筒;2、装置底板;3、踏板;4、限位板件;5、限位调节螺栓;6、限位杆;7、水平仪;8、底板刻度;9、套环;10、限位条;11、水平调节螺栓;13、定位螺母。

具体实施方式

[0022] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明:

[0023] 如附图1-附图4所示,本实用新型为一种混凝土坍落度试验装置,包括塌落度筒1、装置底板2,塌落度筒1每侧侧面靠近底部位置各设置一个踏板3,装置底板2一侧设置限位板件4,装置底板2另一侧设置套环9,每根限位杆6一端端部分别设置限位调节螺栓5,限位

调节螺栓5设置为能够活动套装在套环9内的结构。上述结构,针对现有技术中存在的问题提出改进方案。试验时,将装置底板放置在坚实的水平面上,并将塌落度筒放在装置底板中心,每个限位杆上的限位调节螺栓5活动套装在一个装置底板上设置的套环9内,这样,限位杆能够通过限位调节螺栓实现定位,并且可以以套环为支点旋转。将限位杆6旋转到卡装在限位板件4的限位条10下方位置的状态时,每根限位杆6从塌落度筒1底部的一个踏板3上方通过,实现对塌落度筒的限位。这样,两根限位杆对塌落度筒1底部的两个踏板3实现限位,使得塌落度筒可靠贴合在装置底板上,在限位杆未旋转前,限位杆可靠作用在踏板上,实现对踏板的限位,不再需要一个人专门踩踏踏板,而且,施加在塌落度筒踏板上的力度满足要求,底部不会漏浆。在塌落度筒定位后,从其上端口注入实验用的混凝土并将混凝土搅匀,混凝土将塌落度筒装满后,先刮除上端口多余的混凝土,并将上端口处的混凝土抹平使其与上端口齐平,然后转动限位杆,使得限位杆离开限位条10下方位置,解除对限位杆的限位,限位杆对塌落度筒的约束约束消失,然后再向上提起塌落度筒。混凝土失去塌落度筒的支撑后,会向下塌落,向下塌落一端距离后会停止塌落,此时需要用刻度尺或刻度线量出塌落度筒上端口与混凝土堆的顶部的距离,该距离即为混凝土的塌落度。这样,整个试验过程单人即可完成,降低操作强度,提高试验准确性。本实用新型所述的混凝土坍落度试验装置,结构简单,能够方便快捷完成混凝土坍落度试验,并且只需要一个人操作即可,节省人力,减少试验误差,提高试验准确性。

[0024] 所述的限位杆6的限位调节螺栓5设置为能够相对于套环9旋转的结构,限位杆6向靠近限位板件4方向旋转时,限位杆6另一侧设置为能够卡装到限位板件4的限位条10下方的结构。上述结构,每个限位杆的限位调节螺栓5对应套装在一个内,限位杆可以相对于套环实现旋转,而限位杆旋转到限位条下方位置时,限位条从上方约束限位杆,限位杆的高度限定,限位杆可以有效实现对踏板3约束。

[0025] 所述的混凝土坍落度试验装置的装置底板2上靠近一侧侧部设置水平仪7,装置底板2上水平设置套环9。上述结构,在将装置底板放置在水平面上后,通过水平仪观察放置的水平度,然后通过水平调节螺栓的旋动调整装置底板2,确保装置底板处于水平状态。而装置底板2上水平设置套环9,使得限位调节螺栓5套装后处于垂直状态,而限位杆处于水平状态,使得限位杆能够可靠对踏板进行限位。

[0026] 所述的限位调节螺栓5上拧装定位螺母13,定位螺母13位于套环9下方位置。上述结构,定位螺母在限位调节螺栓上的位置通过旋动发生变化,而限位杆与限位调节螺栓垂直,限位杆和定位螺母配合,对限位调节螺栓5实现约束,确保灵活转动,避免过度晃动。

[0027] 所述的混凝土坍落度试验装置的两根限位杆6分别卡装到限位板件4的限位条10下方位置时,每根限位杆6设置为能够从塌落度筒1底部的一个踏板3上方通过的结构。上述结构,通过限位杆的旋转,能够方便可靠实现对踏板约束,并且方便可靠解除对踏板的约束。

[0028] 所述的限位板件4与装置底板2一侧侧面焊接连接。上述结构,作为一种实施例,限位板件4与装置底板2焊接,两者为固定结构。

[0029] 所述的装置底板2为方形结构,装置底板2每个边角分别设置水平调节螺栓11,水平调节螺栓11与装置底板2垂直。

[0030] 所述的装置底板2为金属材料制成的结构。

[0031] 所述的装置底板2上设置底板刻度8。用来观察混凝土的扩展度。

[0032] 本实用新型所述的混凝土坍落度试验装置,针对现有技术中存在的问题提出改进方案。试验时,将装置底板放置在坚实的水平面上,并将塌落度筒放在装置底板中心,每个限位杆上的限位调节螺栓活动套装在一个装置底板上设置的套环内,这样,限位杆能够通过限位调节螺栓实现定位,并且可以以套环为支点旋转。将限位杆旋转到卡装在限位板件的限位条下方位置的状态时,每根限位杆从塌落度筒底部的一个踏板上方通过,实现对塌落度筒的限位。这样,两根限位杆对塌落度筒底部的两个踏板实现限位,使得塌落度筒可靠贴合在装置底板上,在限位杆未旋转前,限位杆可靠作用在踏板上,实现对踏板的限位,不再需要一个人专门踩踏踏板,而且,施加在塌落度筒踏板上的力度满足要求,底部不会漏浆。在塌落度筒定位后,从其上端口注入实验用的混凝土并将混凝土搅匀,混凝土将塌落度筒装满后,先刮除上端口多余的混凝土,并将上端口处的混凝土抹平使其与上端口齐平,然后转动限位杆,使得限位杆离开限位条下方位置,解除对限位杆的限位,限位杆对塌落度筒的约束约束消失,然后再向上提起塌落度筒。混凝土失去塌落度筒的支撑后,会向下塌落,向下塌落一端距离后会停止塌落,此时需要用刻度尺或刻度线量出塌落度筒上端口与混凝土堆的顶部的距离,该距离即为混凝土的塌落度。这样,整个试验过程单人即可完成,降低操作强度,提高试验准确性。本实用新型所述的混凝土坍落度试验装置,结构简单,能够方便快捷完成混凝土坍落度试验,并且只需要一个人操作即可,节省人力,减少试验误差,提高试验准确性。

[0033] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性的描述,显然本实用新型具体的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围内。

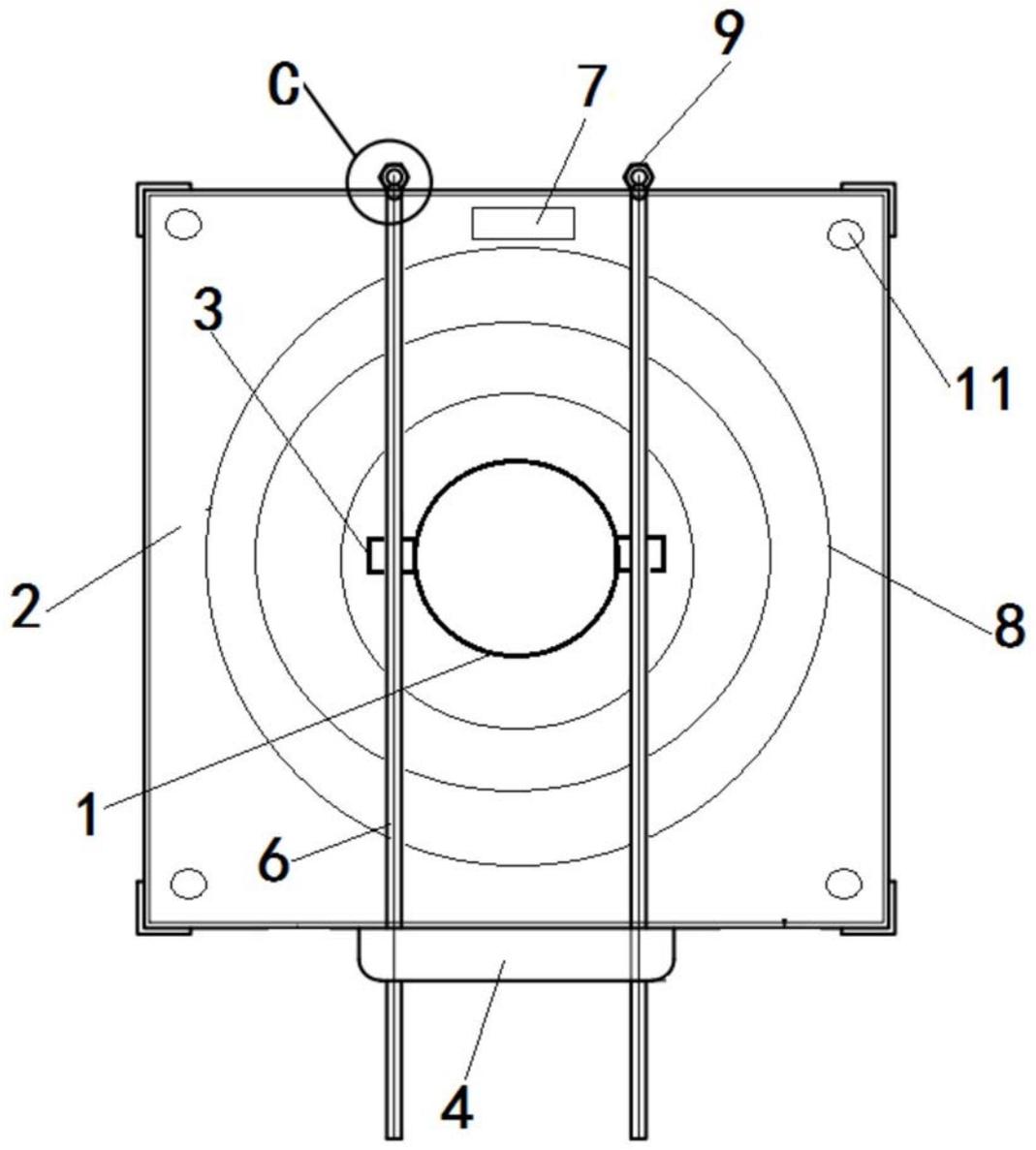


图1

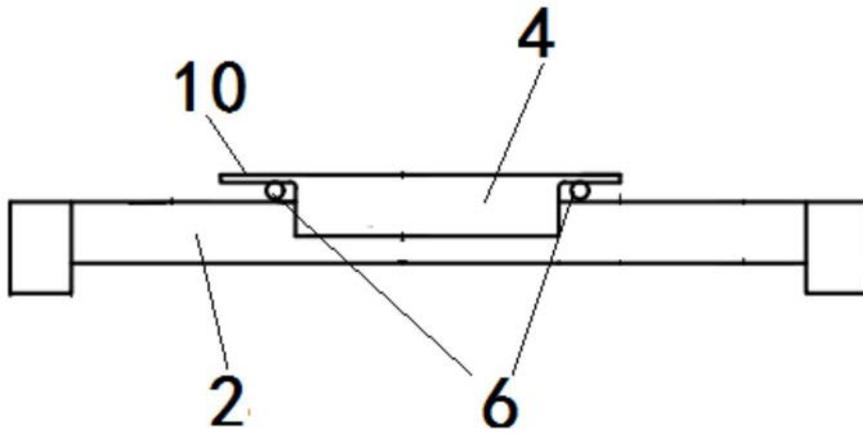


图2

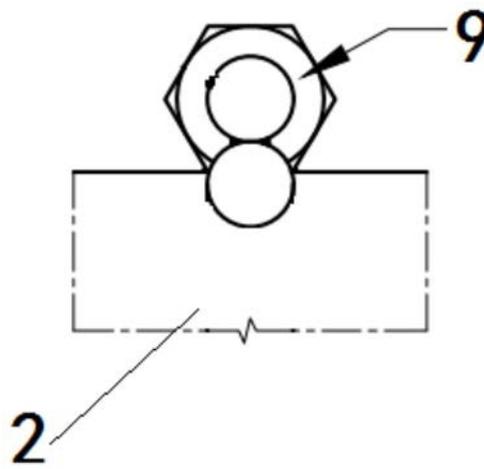


图3

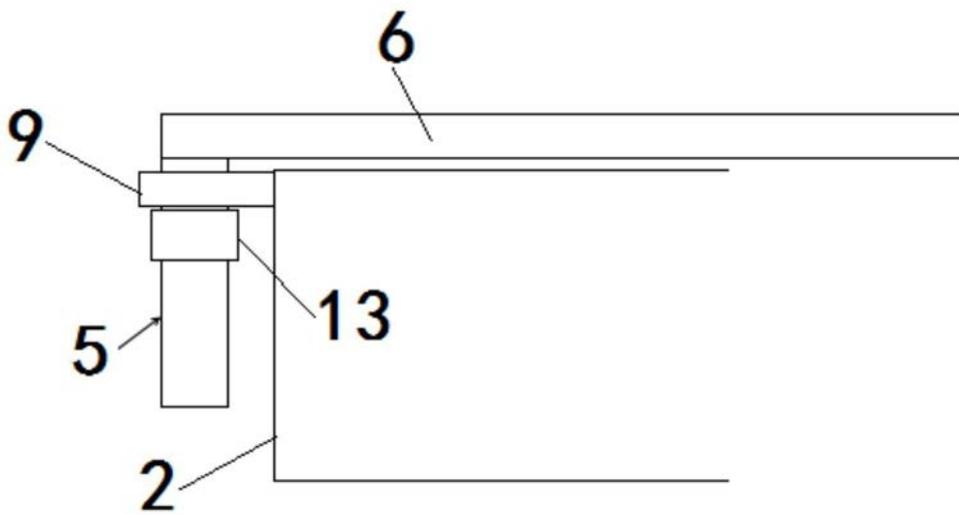


图4