(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212228655 U
(45)授权公告日 2020.12.25

(21)申请号 202020558022.0

(22)申请日 2020.04.15

(73)专利权人 山西大学
地址 030006 山西省太原市坞城路92号

(72)发明人 贾冠华 苗航荣

(74)专利代理机构 太原申立德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14115
代理人 程园园

(51)Int.Cl.
*G01N 11/00*(2006.01)

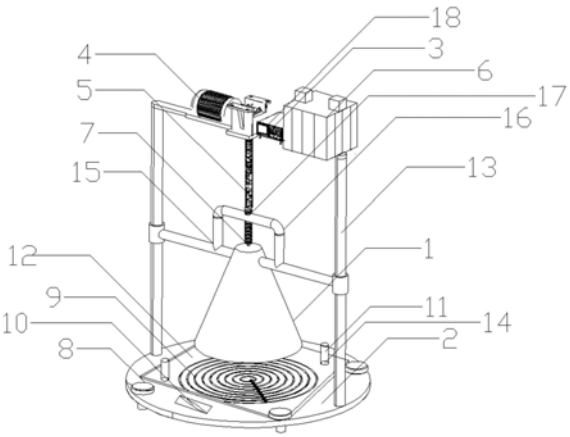
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种改良型混凝土流动性测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种改良型混凝土流动性测试装置,包括有底盘以及设置在底盘上的支架,支架上滑动设置有滑动杆,滑动杆上固定连接有塌落度筒、升降杆,升降杆上设有螺纹孔,支架顶部设有电动机、控制器、蓄电池,控制器用以驱动电动机工作,电动机输出端设有螺杆,螺杆自上而下穿过设置在升降杆上的螺纹孔,螺杆底部设有红外测高仪,底盘上设有水平仪、调平螺栓,底盘在塌落度筒的下方可拆卸连接有清理板。本实用新型提供的一种改良型混凝土流动性测试装置,操作过程简单,提高塌落度测定的精确性,减少不必要的测定误差,混凝土拌合物试样也易集中处理。




CN 212228655 U

1.一种改良型混凝土流动性测试装置,其特征在于:包括有底盘(2)以及设置在所述底盘(2)上的支架(13),所述支架(13)上滑动设置有滑动杆(15),所述滑动杆(15)上固定连接有塌落度筒(1)、升降杆(16),所述升降杆(16)上设有螺纹孔(17),所述支架(13)顶部设有电动机(4)、控制器(3)、蓄电池(6),所述控制器(3)用以驱动所述电动机(4)工作,所述电动机(4)输出端设有螺杆(5),所述螺杆(5)自上而下穿过设置在升降杆(16)上的螺纹孔(17),所述螺杆(5)底部设有红外测高仪(7),所述底盘(2)上设有水平仪(10)、调平螺栓(8),所述底盘(2)在塌落度筒(1)的下方可拆卸连接有清理板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种改良型混凝土流动性测试装置,其特征在于:所述底盘(2)中心位置设有同心圆刻度(9),所述清理板(12)为透明材料制成。

3.根据权利要求1所述的一种改良型混凝土流动性测试装置,其特征在于:所述控制器(3)上设有红外测高仪显示器(18)。

4.根据权利要求1所述的一种改良型混凝土流动性测试装置,其特征在于:所述调平螺栓(8)设置有四个,对称分布在底盘(2)上。

5.根据权利要求1所述的一种改良型混凝土流动性测试装置,其特征在于:所述底盘(2)上设有卡块(11),所述清理板(12)上对应卡块(11)设有开孔(14)。

# 一种改良型混凝土流动性测试装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑用材测试仪器的技术领域，尤其涉及一种改良型混凝土流动性测试装置。

## 背景技术

[0002] 混凝土是现代建筑工程用量最大、用途最广的建筑材料，为测试混凝土拌合物的流动性，塌落度筒由于装置简单，且指标明确，故一直为世界各国广泛采用。现行混凝土塌落度筒由塌落度筒体、脚踏板和把手组成。

[0003] 采用现行塌落度筒进行混凝土拌合物流动性的测试时存在诸多不便。使用时需至少两人才能完成测试工作，一人双脚踏住塌落度筒的脚踏板使其固定在测试底板上，另一人进行装料。且脚踏塌落度筒的人员必须手脚并用，装填流动度大的混凝土拌合物试样时，如稍有不慎，水泥浆体洒落不便处理，在整个操作过程中，必须使塌落度筒在底板上稳固不动。在提起塌落度筒前，不能保证塌落度筒处于水平，提升时也难以控制塌落度筒的垂直度以及提起速度，使混凝土拌合物试样在垂落时受到了横向扭力作用而产生倾斜，提起速度不均匀，对试验结果带来很大误差，测试结束后的混凝土拌合物试样也不利于集中处理。另外，操作人员还需使用标尺对塌落度进行测量，存在主观判断误差。综上所诉，现有混凝土坍落度测试方法虽然装置简单，但操作不便、效率低、不易清理、结果不精确。

## 实用新型内容

[0004] 为解决现有技术的缺点和不足，提供一种改良型混凝土流动性测试装置，使操作过程简单化，减少不必要的测定误差，混凝土拌合物试样易集中处理。

[0005] 为实现本实用新型目的而提供的一种改良型混凝土流动性测试装置，包括有底盘以及设置在所述底盘上的支架，所述支架上滑动设置有滑动杆，所述滑动杆上固定连接有塌落度筒、升降杆，所述升降杆上设有螺纹孔，所述支架顶部设有电动机、控制器、蓄电池，所述控制器用以驱动所述电动机工作，所述电动机输出端设有螺杆，所述螺杆自上而下穿过设置在升降杆上的螺纹孔，所述螺杆底部设有红外测高仪，所述底盘上设有水平仪、调平螺栓，所述底盘在塌落度筒的下方可拆卸连接有清理板。

[0006] 作为上述方案的进一步改进，所述底盘中心位置设有同心圆刻度，所述清理板为透明材料制成，可透过清理板看到同心圆刻度。

[0007] 作为上述方案的进一步改进，所述控制器上设有红外测高仪显示器，测定结束可及时读取示数。

[0008] 作为上述方案的进一步改进，所述调平螺栓有四个，对称分布在底盘上。

[0009] 作为上述方案的进一步改进，所述底盘上设有卡块，所述卡块用以固定清理板的位置，所述清理板上对应卡块设有开孔。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 与现有技术相比，本实用新型提供的一种改良型混凝土流动性测试装置，通过底

盘所设的水平仪以及调平螺母可使装置处于水平位置，通过电动机、螺杆、滑动杆、升降杆，可同时保证塌落度筒竖直方向上匀速的提升和下降，通过螺杆内置红外测高仪可精确测出混凝土塌落度，显示器及时反应读数，通过底盘上的同心圆刻度可读出混凝土扩展度，测定后可直接撤去清理板，集中处理混凝土拌合物试样。

## 附图说明

[0012] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明，其中：

[0013] 图1为本实用新型的立体图；

[0014] 图2为本实用新型的主视图。

## 具体实施方式

[0015] 如图1-图2所示，本实用新型提供的一种改良型混凝土流动性测试装置，包括有底盘2以及设置在底盘2上的支架13，支架13上滑动设置有滑动杆15，滑动杆15上固定连接有塌落度筒1、升降杆16，升降杆16上设有螺纹孔17，支架13顶部设有电动机4、控制器3、蓄电池6，控制器3用以驱动电动机4工作，电动机4输出端设有螺杆5，螺杆5自上而下穿过设置在升降杆16上的螺纹孔17，螺杆5底部设有红外测高仪7，底盘2上设有水平仪10、调平螺栓8，底盘2在塌落度筒1的下方可拆卸连接有清理板12。本实用新型提供的一种改良型混凝土流动性测试装置在使用时，将清理板12通过开孔14、卡块11与底盘2固定连接，通过水平仪10与调平螺栓8使仪器处于水平位置，以蓄电池6为电源，使用控制器3控制电动机4带动螺杆5转动，使滑动杆15、升降杆16与塌落度筒1垂直匀速向下移动，直至塌落度筒1与底盘2紧密贴合，填装混凝土混合物试样后，用控制器3控制电动机4带动螺杆5转动，使塌落度筒1垂直匀速向上运动，待塌落度筒1与混凝土混合物试样分离，通过螺杆4底部的红外测高仪7对混凝土塌落度进行测试，通过控制器3上的红外测高仪显示器18读出示数，通过透明材料制成的清理板12可从底盘2上设置的同心圆刻度9读取混凝土的扩展度，测试完毕将清理板12撤下清洗。

[0016] 以上实施例不局限于该实施例自身的技术方案，实施例之间可以相互结合成新的实施例。以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制，凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换，其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围内。

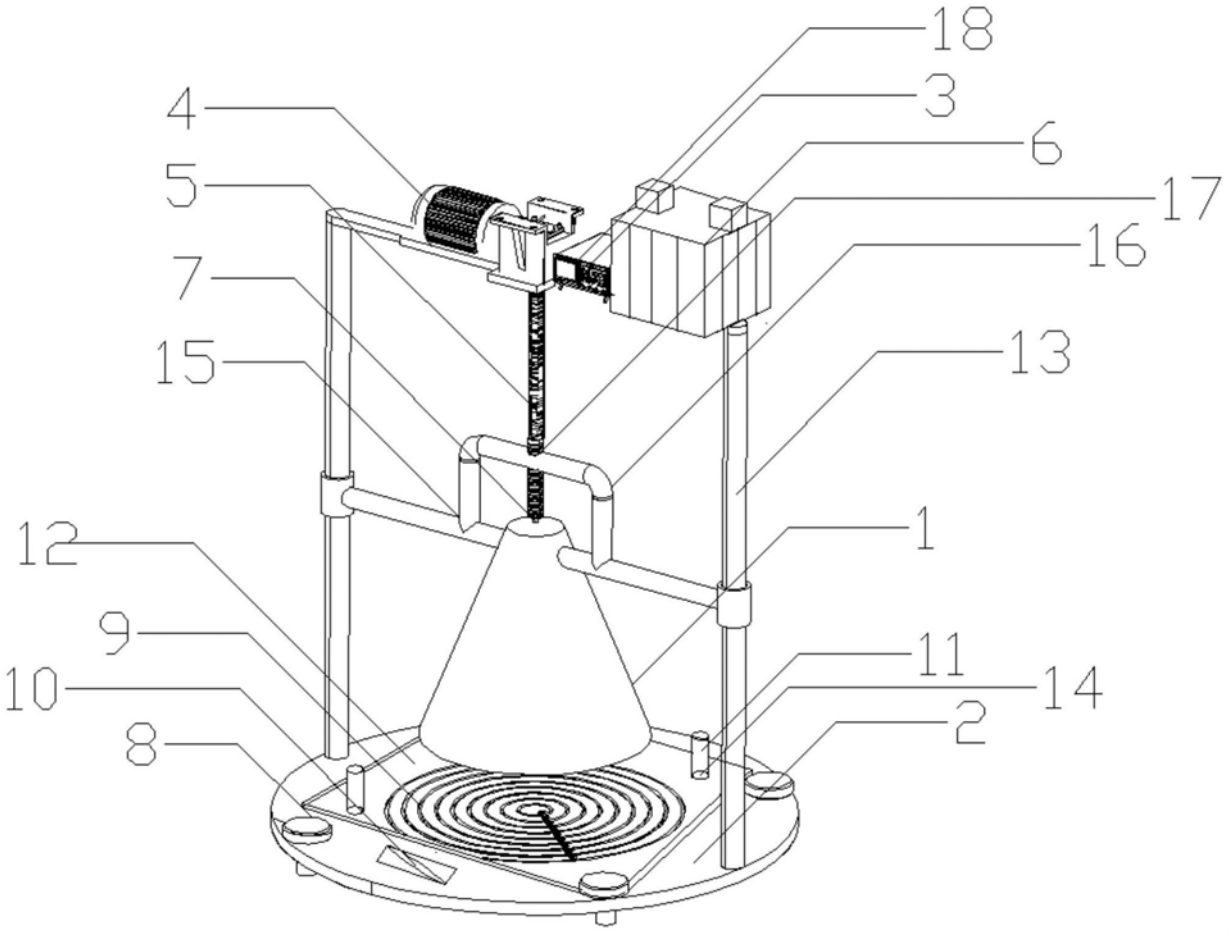



图1

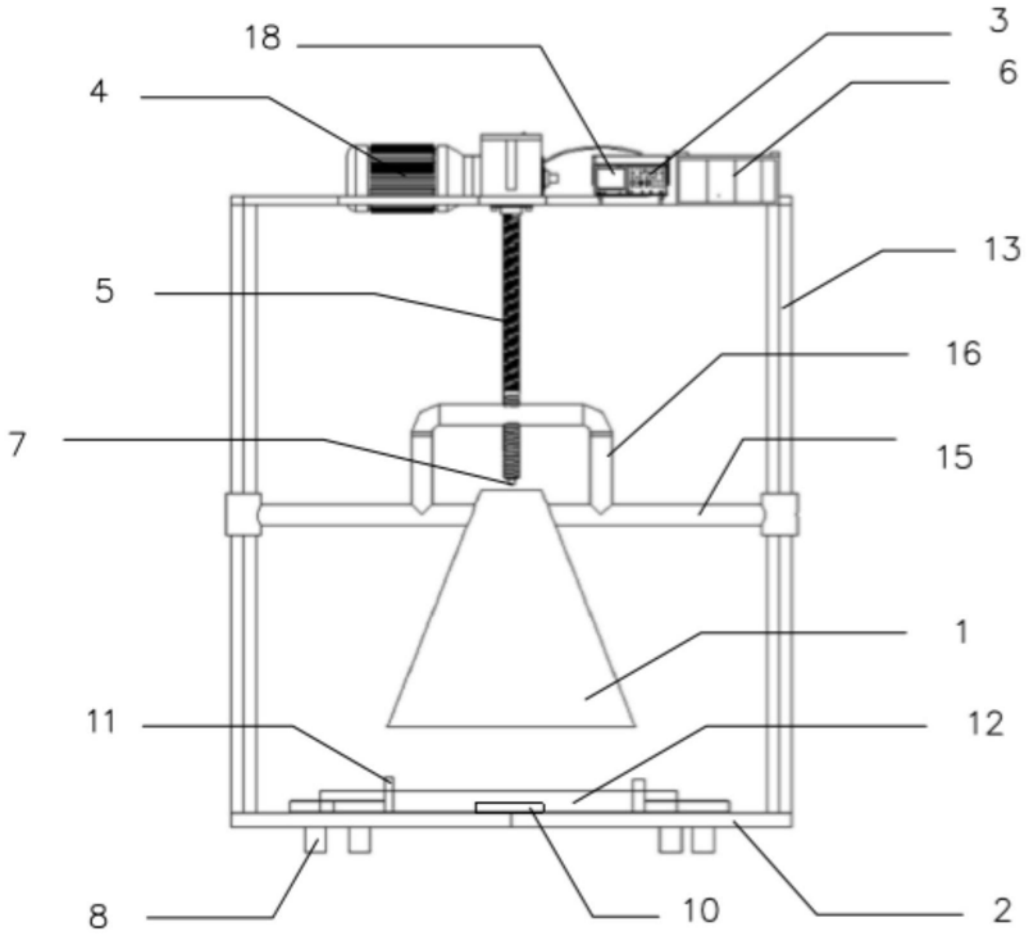



图2