



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222606138 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202421143516.7

G01N 1/38 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.23

B01F 101/23 (2022.01)

(73) 专利权人 广东省科学院佛山产业技术研究院有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区华宝南路13号(佛山国家火炬创新创业园)E座2楼1室(住所申报)

专利权人 广东省科学院测试分析研究所(中国广州分析测试中心)

(72) 发明人 张冠文 张红刚 陈云 陈忠

(74) 专利代理机构 广州中研专利代理有限公司 44692

专利代理师 李增隆

(51) Int. Cl.

B01F 33/00 (2022.01)

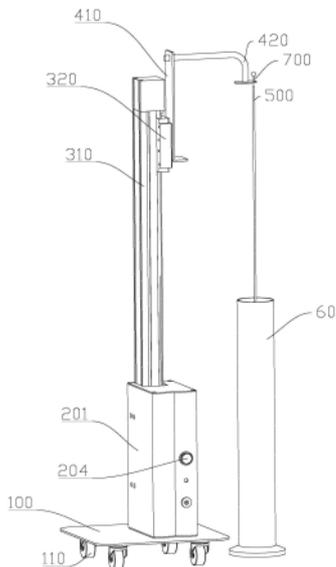
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型土壤搅拌器

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型土壤搅拌器,包括:底座、控制盒、驱动组件、支架组件、搅拌棒和沉降筒;所述控制盒设置于所述底座的一面上,所述控制盒用于控制所述驱动组件,所述支架组件设置于所述驱动组件上,所述搅拌棒设置于所述支架组件上,且所述搅拌棒活动位于所述沉降筒内。使用此新型土壤搅拌器通过控制盒、驱动组件、支架组件、搅拌棒和沉降筒之间的配合,对样液进行搅拌时,能很好地避免由于人工进行搅拌而导致劳动强度大的问题,且能很好地确保每一次的搅拌都符合规定,进而确保搅拌充分,很好地避免容易出现误差的问题。



1. 一种新型土壤搅拌器,其特征在于,包括:底座、控制盒、驱动组件、支架组件、搅拌棒和沉降筒;

所述控制盒设置于所述底座的一面上,所述控制盒用于控制所述驱动组件,所述支架组件设置于所述驱动组件上,所述搅拌棒设置于所述支架组件上,且所述搅拌棒活动位于所述沉降筒内;

所述控制盒包括盒本体、控制板和控制器,所述盒本体的内部具有空腔,所述控制板和部分所述控制器设置于所述空腔内,所述控制板与所述控制器电连接,所述控制器用于控制所述驱动组件;

所述驱动组件包括同步带模组和滑块,所述控制器用于控制所述同步带模组,所述滑块滑动设置于所述同步带模组上;

所述支架组件包括连接支架和固定支架,所述连接支架设置于所述滑块上,所述固定支架与所述连接支架连接;

所述连接支架为L型支架。

2. 根据权利要求1所述的新型土壤搅拌器,其特征在于:所述底座远离所述控制盒的一面上设置有四个转动轮,四个所述转动轮对应设置。

3. 根据权利要求2所述的新型土壤搅拌器,其特征在于:每一所述转动轮上设置有限制器,每一所述限制器用于限制一所述转动轮的转动。

4. 根据权利要求1所述的新型土壤搅拌器,其特征在于:所述搅拌棒上设置有两个硅胶软管,每一所述硅胶软管均与所述固定支架抵接。

5. 根据权利要求1所述的新型土壤搅拌器,其特征在于:所述同步带模组的行程为500mm。

6. 根据权利要求1所述的新型土壤搅拌器,其特征在于:所述滑块上下滑动的频率为30次/min。

## 一种新型土壤搅拌器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌器技术领域,特别是涉及一种新型土壤搅拌器。

### 背景技术

[0002] 现阶段对土壤进行取样检测时,都需要将待测的土壤加入液体中,然后进行搅拌,形成土壤样液,目前常见的土壤样液主要依靠人力搅拌,而1000ml沉降筒的高度行程很长,且液体存在阻力,在批量多的情况下,依旧使用人工搅拌的话,要符合规定中1分钟搅拌来回30次的要求,那么人的劳动强度会很大,且无法保证每一次都是做到符合规定的要求,导致容易出现误差的问题。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:一种新型土壤搅拌器,包括:底座、控制盒、驱动组件、支架组件、搅拌棒和沉降筒;

[0004] 所述控制盒设置于所述底座的一面上,所述控制盒用于控制所述驱动组件,所述支架组件设置于所述驱动组件上,所述搅拌棒设置于所述支架组件上,且所述搅拌棒活动位于所述沉降筒内。

[0005] 进一步地,所述底座远离所述控制盒的一面上设置有四个转动轮,四个所述转动轮对应设置。

[0006] 进一步地,每一所述转动轮上设置有限制器,每一所述限制器用于限制一所述转动轮的转动。

[0007] 进一步地,所述控制盒包括盒本体、控制板和控制器,所述盒本体的内部具有空腔,所述控制板和部分所述控制器设置于所述空腔内,所述控制板与所述控制器电连接,所述控制器用于控制所述驱动组件。

[0008] 进一步地,所述驱动组件包括同步带模组和滑块,所述控制器用于控制所述同步带模组,所述滑块滑动设置于所述同步带模组上。

[0009] 进一步地,所述支架组件包括连接支架和固定支架,所述连接支架设置于所述滑块上,所述固定支架与所述连接支架连接。

[0010] 进一步地,所述连接支架为L型支架。

[0011] 进一步地,所述搅拌棒上设置有两个硅胶软管,每一所述硅胶软管均与所述固定支架抵接。

[0012] 进一步地,所述同步带模组的行程为500mm。

[0013] 进一步地,所述滑块上下滑动的频率为30次/min。

[0014] 本实用新型的有益效果为:使用此新型土壤搅拌器通过控制盒、驱动组件、支架组件、搅拌棒和沉降筒之间的配合,对样液进行搅拌时,能很好地避免由于人工进行搅拌而导致劳动强度大的问题,且能很好地确保每一次的搅拌都符合规定,进而确保搅拌充分,很好地避免容易出现误差的问题。

## 附图说明

[0015] 附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0016] 图1为一实施例提供的一种新型土壤搅拌器的整体结构示意图;

[0017] 图2为一实施例提供的控制盒的内部结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 以下将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型的技术方案做进一步描述,本实用新型不仅限于以下具体实施方式。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0019] 如图1至图2所示,一种新型土壤搅拌器,包括:底座100、控制盒、驱动组件、支架组件、搅拌棒500和沉降筒600;所述控制盒设置于所述底座100的一面上,所述控制盒用于控制所述驱动组件,所述支架组件设置于所述驱动组件上,所述搅拌棒500设置于所述支架组件上,且所述搅拌棒500活动位于所述沉降筒600内。

[0020] 具体地,所述底座100远离所述控制盒的一面上设置有四个转动轮110,四个所述转动轮110对应设置。每一所述转动轮110上设置有限制器(图未示),每一所述限制器用于限制一所述转动轮110的转动。也就是说,通过设置四个转动轮110,便于工作人员对整个新型土壤搅拌器进行移动,且移动完毕后,使用限制器对每个转动轮110的转动进行限制,即可很好地避免在使用过程中由于转动轮110的转动而导致整个新型土壤搅拌器发生移动的问题。值得一提的是,限制器为现有技术可以限制转动轮110转动的结构,本实施例中不累赘描述。

[0021] 在一个实施例中,所述控制盒包括盒本体201、控制板202和控制器203,所述盒本体201的内部具有空腔,所述控制板202和部分所述控制器203设置于所述空腔内,所述控制板202与所述控制器203电连接,所述控制器203用于控制所述驱动组件。进一步地,所述驱动组件包括同步带模组310和滑块320,所述控制器203用于控制所述同步带模组310,所述滑块320滑动设置于所述同步带模组310上。所述支架组件包括连接支架410和固定支架420,所述连接支架410设置于所述滑块320上,所述固定支架420与所述连接支架410连接。

[0022] 上述实施例中,所述连接支架410为L型支架。值得一提的是,所述搅拌棒500上设置有两个硅胶软管700,每一所述硅胶软管700均与所述固定支架420抵接。也就是说,两个硅胶软管700之间的距离刚好是固定支架420上的安装板的厚度。更值得一提的是,两个硅胶软管700在搅拌棒500上的位置可以根据具体需求进行具体设置,也就是在竖直方向上的位置可以具体设置,且不论怎么设置,两个硅胶软管700之间的距离都保持不变。也就是说,通过改变两个硅胶软管700在搅拌棒500上的位置,来改变搅拌棒500工作时的搅拌长度。也就是即可以通过此方式直接改变搅拌长度,也可以通过改变同步带模组310的行程来改变搅拌长度,本实施例中不累赘描述。

[0023] 上述实施例中,所述同步带模组310的行程为500mm。所述滑块320上下滑动的频率为30次/min。值得一提的是,行程可以根据实际需求定制更多规格,滑块320上下滑动的频率符合规定中1分钟搅拌来回30次的要求,也就是通过滑块320上下滑动带动搅拌棒500上下移动来模拟搅拌。值得一提的是,控制器203包括一“搅拌”按键,此“搅拌”按键与控制板

202电连接。

[0024] 使用时,工作人员通过将整个新型土壤搅拌器移到需要搅拌的样液的一侧,然后对四个转动轮110进行锁紧限制,然后通过接入外部电源,使得整个新型土壤搅拌器处于待机状态。再把装有需要进行搅拌的土壤样液的沉降筒600放于搅拌棒500的下方,然后通过工作人员手动将搅拌棒500往下移动至伸进沉降筒600内的样液中,再通过按下“搅拌”按键,由于已经设定了滑块320上下滑动的频率为30次/min,因此,搅拌棒500对样液开始1分钟来回30次的搅拌工作,满30次后,同步带模组310驱动滑块320往上移动,使得搅拌棒500从样液中抽出,并离开沉降筒600,此时工作人员可以将搅拌棒500拆下进行清洗,清洗后将整台新型土壤搅拌器移动至下一个需要进行搅拌的样液处,然后装上搅拌棒500后即可投入下一次工作中。

[0025] 综上所述,上述实施方式并非是本实用新型的限制性实施方式,凡本领域的技术人员在本实用新型的实质内容的基础上所进行的修饰或者等效变形,均在本实用新型的技术范畴。

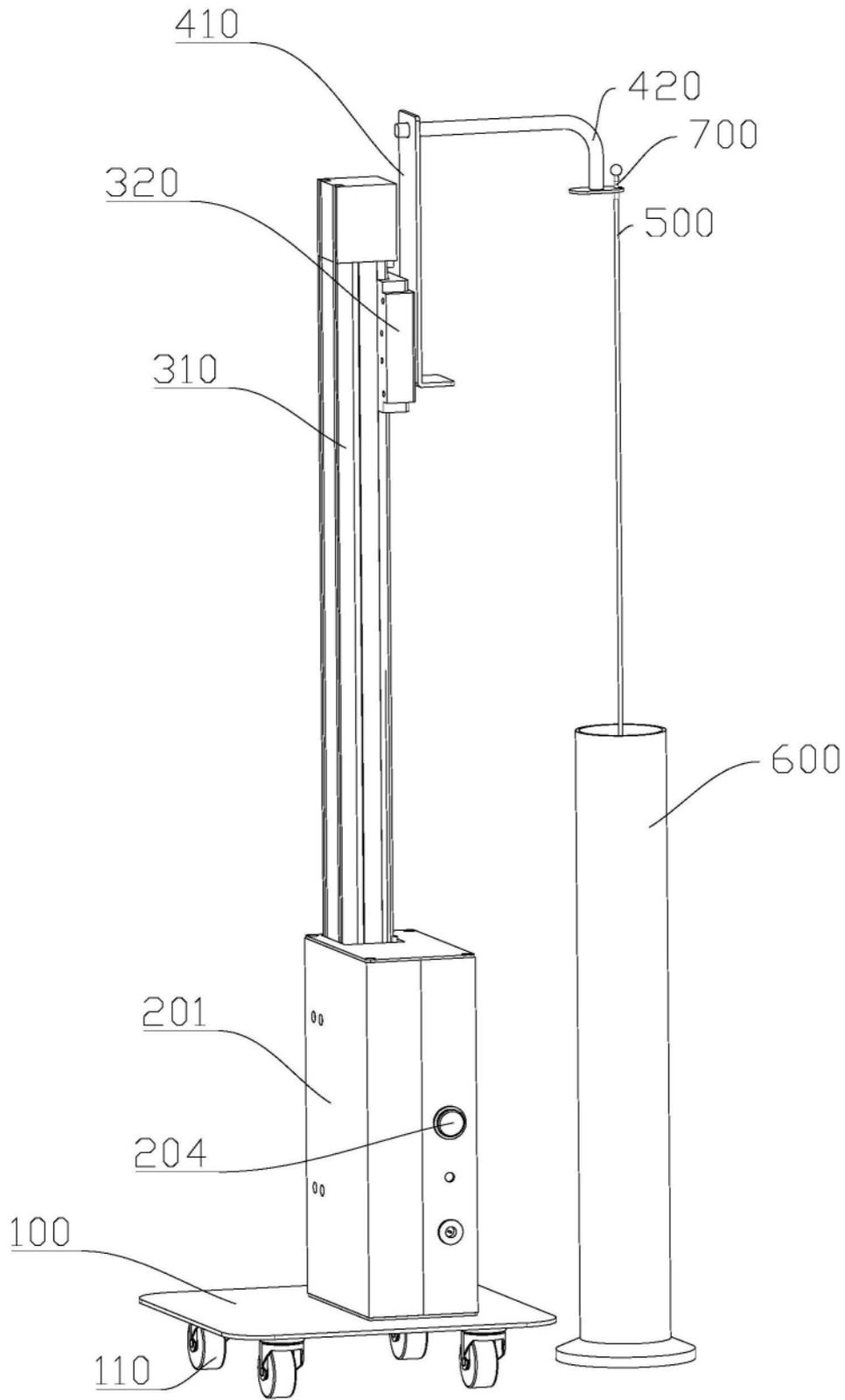


图1

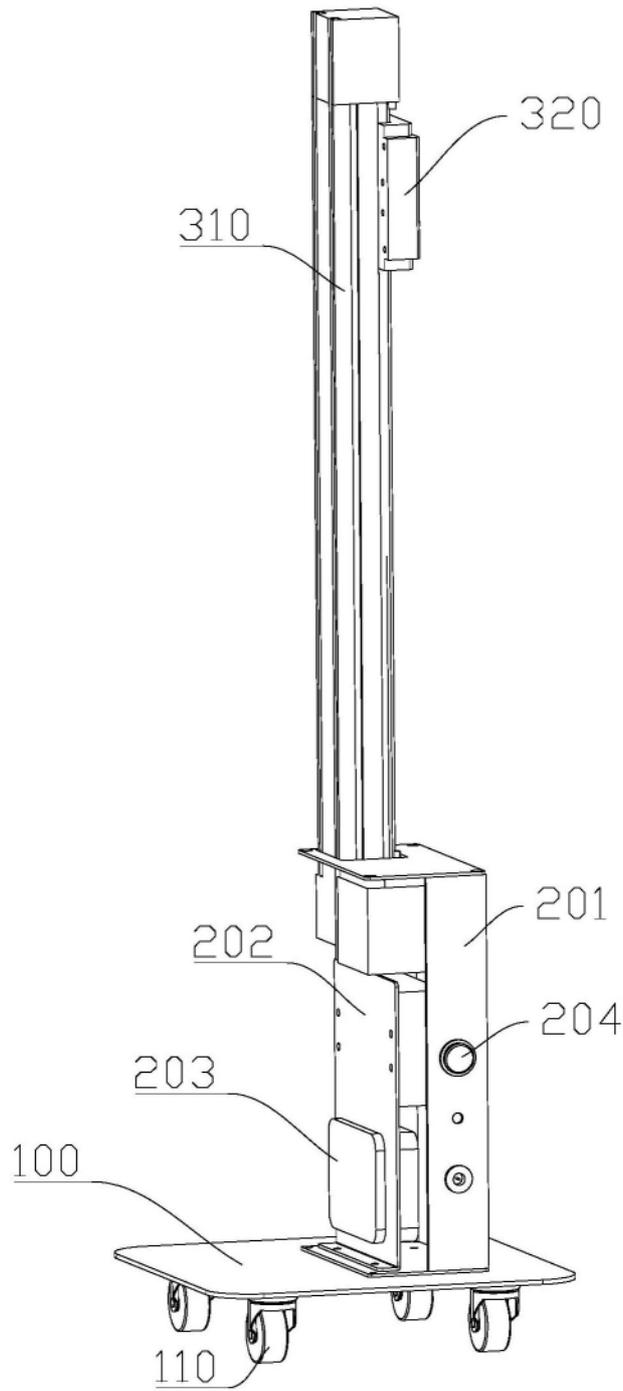


图2