(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 205055897 U
(45)授权公告日 2016.03.02

(21)申请号 201520764361.3

(22)申请日 2015.09.26

(73)专利权人 华南理工大学
地址 511458 广东省广州市南沙区环市大道南路25号华工大广州产研院

(72)发明人 虞将苗 吕子奇 王卓炜 彭紫微 郑彦君 许洁槟 陈页开

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 何淑珍

(51)Int.Cl.
B01F 7/24(2006.01)

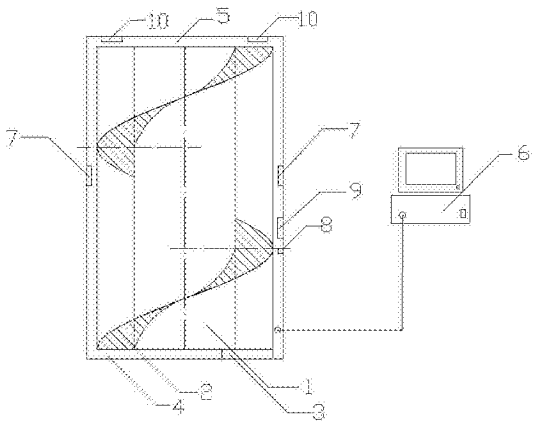
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于冷拌冷铺乳化沥青混合料的搅拌器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于冷拌冷铺乳化沥青混合料的搅拌器，包括桶状容器装置、位于桶状容器装置内的螺旋搅拌装置、控制装置、电源开关，所示桶状容器装置顶部设置有桶盖，底部设置有钢柱底座，所述螺旋搅拌装置采用双螺旋无轴结构，竖直地转动设置在钢柱底座上，其螺旋叶片与搅拌桶内表面相切，所述钢柱底座上还设置有卸料装置，所述控制装置内置在桶状容器装置上且与所述螺旋搅拌装置电路连接，用于启动螺旋搅拌装置及设定螺旋搅拌装置的转速、搅拌时间，所述电源开关用于启动和关闭电源。本实用新型通过机械的方式代替手工操作，使一次性的大量石料混合成为可能，减少实验者手工作业，保证了不同规格石料的充分迅速搅匀，以及混合料的充分迅速搅匀。



CN 205055897 U

1. 一种用于冷拌冷铺乳化沥青混合料的搅拌器，其特征在于：包括桶状容器装置 (1)、位于桶状容器装置 (1) 内的螺旋搅拌装置 (2)、控制装置 (6)、电源开关 (8)，所示桶状容器装置 (1) 顶部设置有桶盖 (5)，底部设置有钢柱底座 (4)，所述螺旋搅拌装置 (2) 采用双螺旋无轴结构，竖直地转动设置在钢柱底座 (4) 上，其螺旋叶片与搅拌桶内表面相切，所述钢柱底座 (4) 上还设置有卸料装置 (3)，所述控制装置 (6) 内置在桶状容器装置 (1) 上且与所述螺旋搅拌装置 (2) 电路连接，用于启动螺旋搅拌装置 (2) 及设定螺旋搅拌装置 (2) 的转速、搅拌时间，所述电源开关 (8) 用于启动和关闭电源。

2. 根据权利要求 1 所述的用于冷拌冷铺乳化沥青混合料的搅拌器，其特征在于：所述桶状容器装置 (1) 上还设置有与控制装置 (6) 电路连接的计时器 (9)，用于显示螺旋搅拌装置 (2) 的搅拌时间。

3. 根据权利要求 1 所述的用于冷拌冷铺乳化沥青混合料的搅拌器，其特征在于：所述桶盖 (5) 上设置有第二把手 (10)，所述桶状容器装置 (1) 的外圆壁上设置有第一把手 (7)。

一种用于冷拌冷铺乳化沥青混合料的搅拌器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工程机械，尤其涉及一种用于冷拌冷铺乳化沥青混合料的搅拌器。

背景技术

[0002] 随着冷拌冷铺乳化沥青混合料在生产中的使用需求逐渐提升，如何在实验室内快速、大量地制备冷拌冷铺乳化沥青混合料成了我们关注的焦点。

[0003] 第一，在实验过程中，实验者通常将少量的三种规格的石料按照一定比例称量，然后用人工搅拌的方式将石料进行混合。这种原始的搅拌方法具有几个局限性。1. 只能将少量的混合料进行搅匀，否则如果一次搅拌的混合料总量过多，将没办法充分搅匀而出现严重离析，导致实验试件不能达到预期标准。2. 即使只是将少量的混合料进行手工搅拌，也无法做到每个试件的均匀性程度一致，这样会产生较大的实验误差。

[0004] 第二，通常在混合料添加了石料、沥青、水、水泥等全部材料以后，需要在短时间（30 秒）内将混合料通过手工充分搅匀，在时间短且制件数量大的情况下，沥青试件的手工搅拌非常消耗实验者的体力，而且如果不能及时搅匀的话，沥青混合料将无法达到需要的标准，导致制备失败。

[0005] 鉴于以上两种情况的搅拌需要，本实用新型提供一种可以同时用于以上两种搅拌情况的、可以使搅拌迅速，而且试件搅拌效果高度一致且均匀的搅拌机器。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的问题是 :1. 如何制作一种机器可以同时用于石料的预拌以及混合料的迅速搅拌，且搅拌效果佳。2. 使搅拌的结果高度一致，保证实验的无关变量完全一致。本实用新型试验结果真实和可靠。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案为 :

[0008] 一种用于冷拌冷铺乳化沥青混合料的搅拌器，包括桶状容器装置、位于桶状容器装置内的螺旋搅拌装置、控制装置、电源开关，所示桶状容器装置顶部设置有桶盖，底部设置有钢柱底座，所述螺旋搅拌装置采用双螺旋无轴结构，竖直地转动设置在钢柱底座上，其螺旋叶片与搅拌桶内表面相切，所述钢柱底座上还设置有卸料装置，所述控制装置内置在桶状容器装置上且与所述螺旋搅拌装置电路连接，用于启动螺旋搅拌装置及设定螺旋搅拌装置的转速、搅拌时间，所述电源开关用于启动和关闭电源。

[0009] 进一步地，所述桶状容器装置上还设置有与控制装置电路连接的计时器，用于显示螺旋搅拌装置的搅拌时间。

[0010] 进一步地，所述桶盖上设置有第二把手，所述桶状容器装置的外圆壁上设置有第一把手。

[0011] 本实用新型的桶状容器装置为钢容器，以减少长期搅拌造成的磨耗，里面为螺旋搅拌装置 ;桶状容器装置内置控制装置，以控制搅拌装置的运行 ;钢桶盖，用于打开加入混

合料；桶状容器装置下面为一个可自行拆卸的钢板卸料装置，拉开即可卸料；桶状容器装置内部为一个与桶状容器装置相连的钢片螺旋搅拌装置，以搅匀混合料；钢柱底座，以放置盘子盛放搅拌好的混合料。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 1. 机械搅拌装置可以大大减少实验者及生产者劳动量。

[0014] 2. 机械搅拌相对于人工搅拌，可以使搅拌后的混合料充分搅匀，且搅拌效果高度一致，避免了样品的搅拌效果不一的可能。

[0015] 3. 可拆卸的钢桶底可以避免实验者把沉重的桶状机械拿起来倒出混合料，更人性化。

[0016] 4. 乳化沥青搅拌过程里，螺旋的搅拌装置相对于普通搅拌装置具有很多突出优点：

[0017] （1）螺旋搅拌装置是无轴结构，相对于有轴的搅拌装置，可以避免混合料粘接于轴结构。

[0018] （2）螺旋搅拌装置可以同时实现横向和竖向的运动，防止混合料因密度不同造成分层，使搅拌更均匀 。

[0019] （3）螺旋搅拌装置相比于普通搅拌装置，受到的阻力很小，使搅拌装置可以高速运动，且相对来说对总体装置的磨耗会很小，适合短时间内搅拌均匀的要求。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

[0021] 图中所示为：1- 桶状容器装置；2- 螺旋搅拌装置；3- 卸料装置；4- 钢柱底座；5- 桶盖；6- 控制装置；7- 第一把手；8- 电源开关；9- 计时器；10- 第二把手。

具体实施方式

[0022] 以下结合实施例及附图对本实用新型进行详细的描述。

[0023] 如图 1 所示，一种用于冷拌冷铺乳化沥青混合料的搅拌器，包括桶状容器装置 1、位于桶状容器装置 1 内的螺旋搅拌装置 2、控制装置 6、电源开关 8，所示桶状容器装置 1 顶部设置有桶盖 5，底部设置有钢柱底座 4，所述螺旋搅拌装置 2 采用双螺旋无轴结构，竖直地转动设置在钢柱底座 4 上，其螺旋叶片与搅拌桶内表面相切，所述钢柱底座 4 上还设置有卸料装置 3，所述控制装置 6 内置在桶状容器装置 1 上且与所述螺旋搅拌装置 2 电路连接，用于启动螺旋搅拌装置 2 及设定螺旋搅拌装置 2 的转速、搅拌时间，所述电源开关 8 用于启动和关闭电源。

[0024] 具体而言，所述桶状容器装置 1 上还设置有与控制装置 6 电路连接的计时器 9，用于显示螺旋搅拌装置 2 的搅拌时间。

[0025] 具体而言，所述桶盖 5 上设置有第二把手 10，所述桶状容器装置 1 的外圆壁上设置有第一把手 7，方便操作使抓握。

[0026] 本实施例中，所述搅拌机器的控制过程操作具体包括下列步骤：

[0027] 步骤 1：打开电源开关 8，通过控制装置 6 设置搅拌时间和转速，其中石料的搅拌时间通常为 1 分钟；最终混合料的搅拌时间通常为 30 秒，转速为 85 转每分钟；时间和转速可

根据需要修改；

[0028] 步骤 2：打开桶盖 5，加入混合料，关闭桶盖 5；

[0029] 步骤 3：按下控制装置 6 的开始按钮，搅拌开始；

[0030] 步骤 4：将盘子放置在钢柱底座 4 下面，搅拌结束后，拉开卸料装置 3，调整转速为 30 转每分钟，直到混合料全落入盘子，混合料搅拌完成。

[0031] 以上实施例仅用于说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解，依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

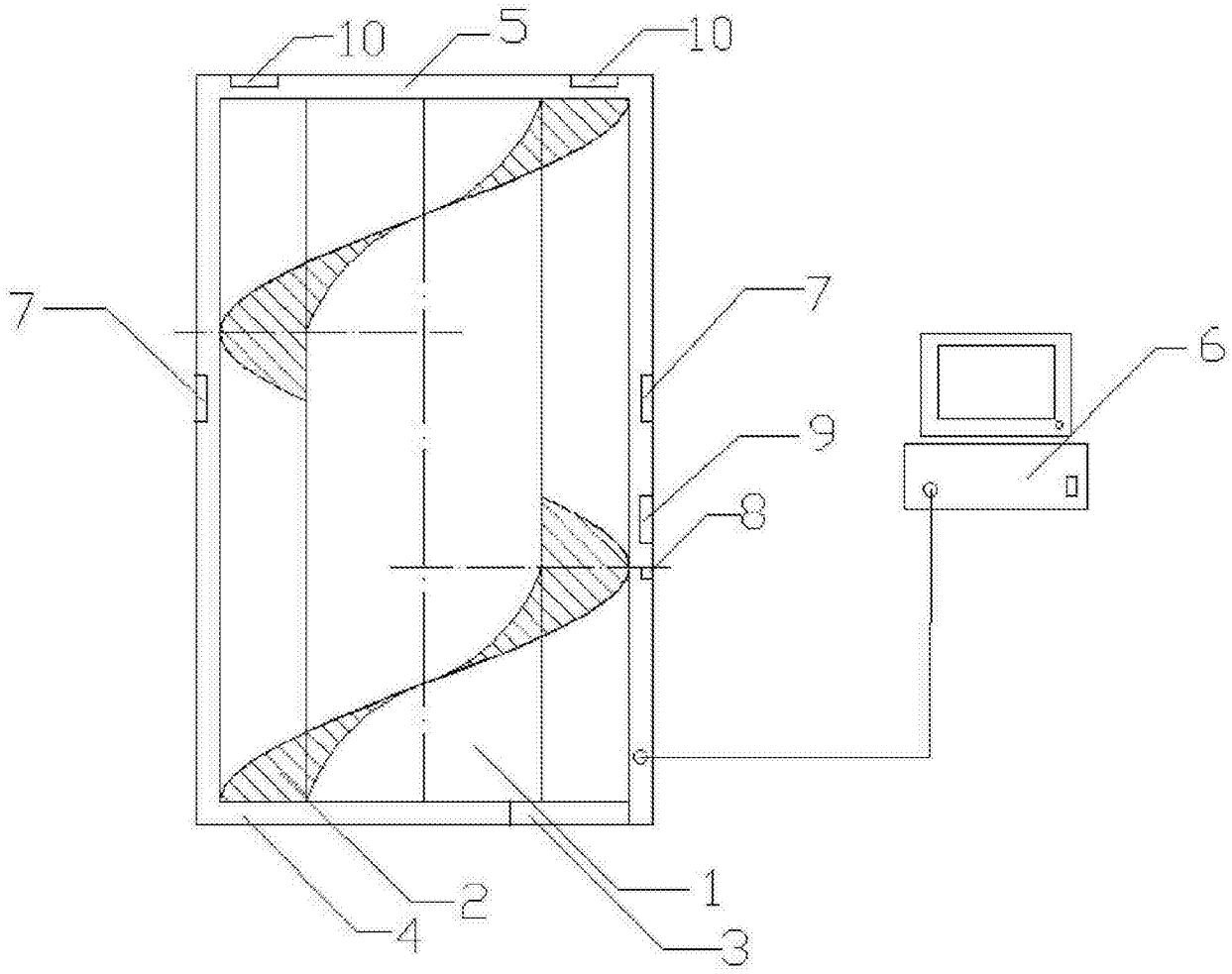


图 1