(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 211612542 U
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922344473.4
(22)申请日 2019.12.23
(73)专利权人 安徽远维建设有限公司
地址 230031 安徽省合肥市包河区巢湖路75号
(72)发明人 倪娜 胡钰 金凯
(74)专利代理机构 合肥市泽信专利代理事务所(普通合伙) 34144
代理人 方荣肖
(51)Int.Cl.
*B01F 13/10*(2006.01)
*B01F 7/18*(2006.01)
*B01F 7/24*(2006.01)
*B01F 15/00*(2006.01)
*B01F 3/22*(2006.01)
*B02C 19/22*(2006.01)

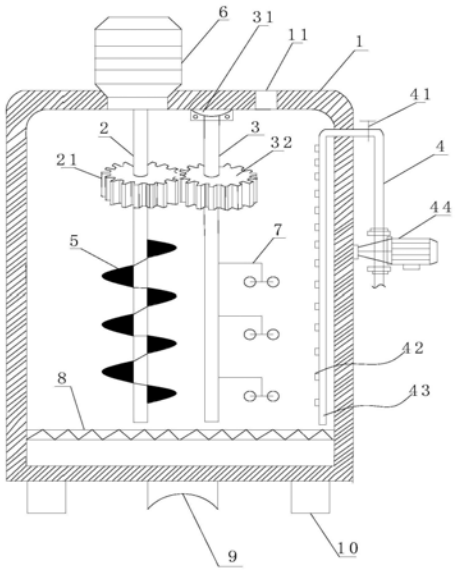
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于建筑施工的搅拌装置

(57)摘要

本实用新型的一种用于建筑施工的搅拌装置，包括搅拌罐体、电机、主动破碎轴、从动搅拌轴和喷水组件。搅拌罐体外壁上设置电机，主动破碎轴通过轴承直接转动连接在电机上，并且伸入搅拌罐体内部；在主动破碎轴上固定设置独立分隔的主动齿轮和螺旋状的叶片；从动搅拌轴通过固定轴承固定在搅拌罐体内壁上，从动搅拌轴上设置独立分隔的从动齿轮和搅拌手，从动齿轮与主动齿轮相啮合；搅拌手包括一个呈“┐”形的连接杆、至少一个支撑臂和与至少一个支撑臂相对应的至少一个球形搅拌器。本实用新型实现了施工中的破碎切割和搅拌一体化，同时可以在搅拌的过程一边加水一边搅拌，方便实用。




CN 211612542 U

1.一种用于建筑施工的搅拌装置,其包括:

搅拌罐体(1);

电机(6),其安装在搅拌罐体(1)外且位于搅拌罐体(1)的顶壁上;

主动破碎轴(2),其收容在搅拌罐体(1)内,且一端延伸出搅拌罐体(1)后由电机(6)驱动旋转;

叶片(5),其安装在主动破碎轴(2)上,由主动破碎轴(2)带动在搅拌罐体(1)内搅拌;

其特征在于,叶片(5)为环绕主动破碎轴(2)螺旋上升的螺旋式切割叶片;

所述搅拌装置还包括:

主动齿轮(21),其套设在主动破碎轴(2)上,由主动破碎轴(2)带动旋转;

从动搅拌轴(3),其收容在搅拌罐体(1)内且与主动破碎轴(2)平行;

第一轴承(31),其将从动搅拌轴(3)转动安装在搅拌罐体(1)的顶壁上;

从动齿轮(32),其套设在从动搅拌轴(3)上且与主动齿轮(21)啮合,通过主动齿轮(21)驱动而带动从动搅拌轴(3)旋转;

至少一个搅拌手(7),每个搅拌手(7)包括一个呈“┐”形的连接杆(71)、至少一个支撑臂(72)和与至少一个支撑臂(72)相对应的至少一个球形搅拌器(73);连接杆(71)的一端固定在从动搅拌轴(3)上,每个支撑臂(72)的一端固定在连接杆(71)的另一端;每个支撑臂(72)的另一端连接相应的球形搅拌器(73);

其中,所述搅拌手(7)转动时形成的转动圆和叶片(5)转动时形成的转动圆呈外离状态。

2.如权利要求1所述的一种用于建筑施工的搅拌装置,其特征在于,每个支撑臂(72)的一端以环绕连接杆(71)的布局方式固定在连接杆(71)的另一端。

3.如权利要求1所述的一种用于建筑施工的搅拌装置,其特征在于,所述搅拌装置还包括喷水组件(4),所述的喷水组件(4)包括沿罐体内壁延伸设置的水管(43),水管(43)上设置多个喷头(42)。

4.如权利要求1所述的一种用于建筑施工的搅拌装置,其特征在于,所述搅拌手(7)具有多个,多个搅拌手(7)设置在从动搅拌轴(3)的同一侧。

5.如权利要求3所述的一种用于建筑施工的搅拌装置,其特征在于,所述支撑臂(72)具有多个,同一个搅拌手(7)上的多个支撑臂(72)位于同一水平面上。

6.如权利要求4所述的一种用于建筑施工的搅拌装置,其特征在于,所述支撑臂(72)之间夹角为60°。

7.如权利要求1所述的一种用于建筑施工的搅拌装置,其特征在于,所述搅拌罐体(1)顶部开设有投料口(11),所述搅拌罐体(1)的底部开设有下料口(9),罐体底部外壁设有底座(10)。

8.如权利要求6所述的一种用于建筑施工的搅拌装置,其特征在于,所述搅拌罐体(1)内部设有过滤板(8)。

9.如权利要求8所述的一种用于建筑施工的搅拌装置,其特征在于,过滤板(8)位于搅拌手(7)和下料口(9)之间。

10.如权利要求3所述的一种用于建筑施工的搅拌装置,其特征在于,所述水管(43)在

搅拌罐体(1)外设有阀门(41),所述水管(43)通过水泵(44)供水。

# 一种用于建筑施工的搅拌装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于搅拌装置技术领域，具体为一种用于建筑施工的搅拌装置。

## 背景技术

[0002] 搅拌装置是将施工材料搅拌均匀的一种机械，搅拌的方法分为两种：人工搅拌或者机械搅拌，人工搅拌费时费力，而且搅拌不均匀，目前多采用机械搅拌装置，现有的搅拌装置存在搅拌箱内容易残留搅拌物的问题，同时搅拌功能单一，均是在材料破碎后加料搅拌，而且在搅拌的过程中会产生大量的粉尘，严重危害操作人员的身体健康。

## 实用新型内容

[0003] 针对现有的技术方案存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种用于建筑施工的搅拌装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供以下技术方案：

[0005] 一种用于建筑施工的搅拌装置，包括：搅拌罐体；电机，其安装在搅拌罐体外且位于搅拌罐体的顶壁上；主动破碎轴，其收容在搅拌罐体内，且一端延伸出搅拌罐体后由电机驱动旋转。

[0006] 叶片，其安装在主动破碎轴上，由主动破碎轴带动在搅拌罐体内搅拌，叶片为环绕主动破碎轴螺旋上升的螺旋式切割叶片。

[0007] 所述搅拌装置还包括：

[0008] 主动齿轮，其套设在主动破碎轴上，由主动破碎轴带动旋转。

[0009] 从动搅拌轴，其收容在搅拌罐体内且与主动破碎轴平行。

[0010] 第一轴承，其将从动搅拌轴转动安装在搅拌罐体的顶壁上。

[0011] 从动齿轮，其套设在从动搅拌轴上且与主动齿轮啮合，通过主动齿轮驱动而带动从动搅拌轴旋转。

[0012] 至少一个搅拌手，每个搅拌手包括一个呈“┐”形的连接杆、至少一个支撑臂和与至少一个支撑臂相对应的至少一个球形搅拌器；连接杆的一端固定在从动搅拌轴上，每个支撑臂的一端固定在连接杆的另一端；每个支撑臂的另一端连接相应的球形搅拌器。

[0013] 其中，所述搅拌手转动时形成的转动圆和螺旋切割叶片转动时形成的转动圆呈外离状态。

[0014] 进一步的，每个支撑臂的一端以环绕连接杆的布局方式固定在连接杆的另一端。

[0015] 进一步的，所述搅拌装置还包括喷水组件，所述的喷水组件包括沿罐体内壁延伸设置的水管，水管上设置多个喷头。

[0016] 进一步的，所述搅拌手具有多个，多个搅拌手设置在从动搅拌轴的同一侧。

[0017] 进一步的，所述支撑臂具有多个，同一个搅拌手上的多个支撑臂位于同一水平面上。

[0018] 进一步的，所述支撑臂之间夹角为60°。

[0019] 进一步的，所述搅拌罐体顶部开设有投料口，所述搅拌罐体的底部开设有下料口，罐体底部外壁设有底座。

[0020] 进一步的，所述搅拌罐体内部设有过滤板。

[0021] 进一步的，过滤板位于搅拌手和下料口之间。

[0022] 进一步的，所述水管在搅拌罐体外设有阀门，所述水管通过水泵供水。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型在搅拌装置中利用主从轴配合主从动轮，分别带动切割破碎装置和搅拌装置，将物料的切割破碎和搅拌一体完成，改变了以往物料必须破碎后在进行搅拌的方式；同时物料在搅拌时灰尘大，改进了现有的搅拌设备搅拌和加水不同步进行，消尘效果差的问题。

## 附图说明

[0024] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0025] 图1是本实用新型结构示意图；

[0026] 图2是本实用新型搅拌手结构示意图；

[0027] 图中标注，1-搅拌罐体，2-主动破碎轴，3-从动搅拌轴，21-主动轮，31-第一轴承，32-从动轮，5-叶片，6-电机，7-搅拌手，8-过滤板，9-下料口，10-底座，4-喷水组件，41-阀门，42-喷头，43-水管，44-水泵。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施方式及附图，对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0029] 一种用于建筑施工的搅拌装置，如图1-2所示，包括搅拌罐体1、电机6、主动破碎轴2和叶片5。电机6安装在搅拌罐体1外且位于搅拌罐体1的顶壁上，主动破碎轴2收容在搅拌罐体1内，且一端延伸出搅拌罐体1后由电机6驱动旋转，叶片5安装在主动破碎轴2上，由主动破碎轴2带动在搅拌罐体1内搅拌，叶片5为环绕主动破碎轴2螺旋上升的螺旋式切割叶片。

[0030] 所述搅拌装置还包括主动齿轮21、从动搅拌轴3、第一轴承31、从动齿轮32和至少一个搅拌手7。

[0031] 主动齿轮21套设在主动破碎轴2上，由主动破碎轴2带动旋转。

[0032] 从动搅拌轴3收容在搅拌罐体1内且与主动破碎轴2平行。

[0033] 第一轴承31将从动搅拌轴3转动安装在搅拌罐体1的顶壁上。

[0034] 从动齿轮32套设在从动搅拌轴3上且与主动齿轮21啮合，通过主动齿轮21驱动而带动从动搅拌轴3旋转，实现了主动破碎轴2转动带动从动搅拌轴3运转。

[0035] 每个搅拌手7包括一个呈“┐”形的连接杆71、至少一个支撑臂72和与至少一个支撑臂72相对应的至少一个球形搅拌器73；连接杆71的一端固定在从动搅拌轴3上，每个支撑臂72的一端以环绕连接杆71的布局方式固定在连接杆71的另一端；每个支撑臂72的另一端连接相应的球形搅拌器73。

[0036] 搅拌手7转动时形成的转动圆和叶片5转动时形成的转动圆呈外离状态，实现了转动搅拌和切割部件的独立。

[0037] 搅拌装置还包括喷水组件4，喷水组件4包括沿罐体内壁延伸设置的水管43，水管43上设置多个喷头42。水管在外部通过阀门41控制，水管43通过外部水泵44供水。搅拌罐体1顶部开设有投料口11，投料口11用于物料的投送，所述搅拌罐体1的底部开设有下料口9，罐体底部外壁设有底座10，底座10用于固定罐体，搅拌罐体1内部设有过滤板8，过滤板8位于搅拌手7和下料口9之间，过滤板8过滤掉颗粒较大的物料继续破碎。

[0038] 具体实施工作时：将物料通过投料口11投入到搅拌罐体1中，电机6接通电源，电机6通过轴承带动主动破碎轴2转动，主动破碎轴2通过主动齿轮21带动从动齿轮32，从动齿轮32转动，带动从动搅拌轴3配合固定轴承31转动。在物料投放电机转动的同时，打开外部水泵44，开启阀门41，水流经过水管43分部在管壁，通过喷头42喷洒在物料上，在物料破碎过程被充分浸润后，停止水泵44，管壁阀门41，改进了现有的搅拌设备搅拌和加水不同步进行，消尘效果差的问题。

[0039] 主动破碎轴2和从动搅拌轴3同时运转后，叶片5进行切割，搅拌手7进行搅拌，将物料的切割破碎和搅拌一体完成，改变了以往物料必须破碎后在进行搅拌的方式。利用搅拌手7的“┐”形连接杆71、支撑臂72和球形搅拌器73的设计，搅拌更加均匀。

[0040] 搅拌手转动形成的转动圆和叶片转动形成的转动圆外离，不会在搅拌过程中互相影响碰撞。

[0041] 以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

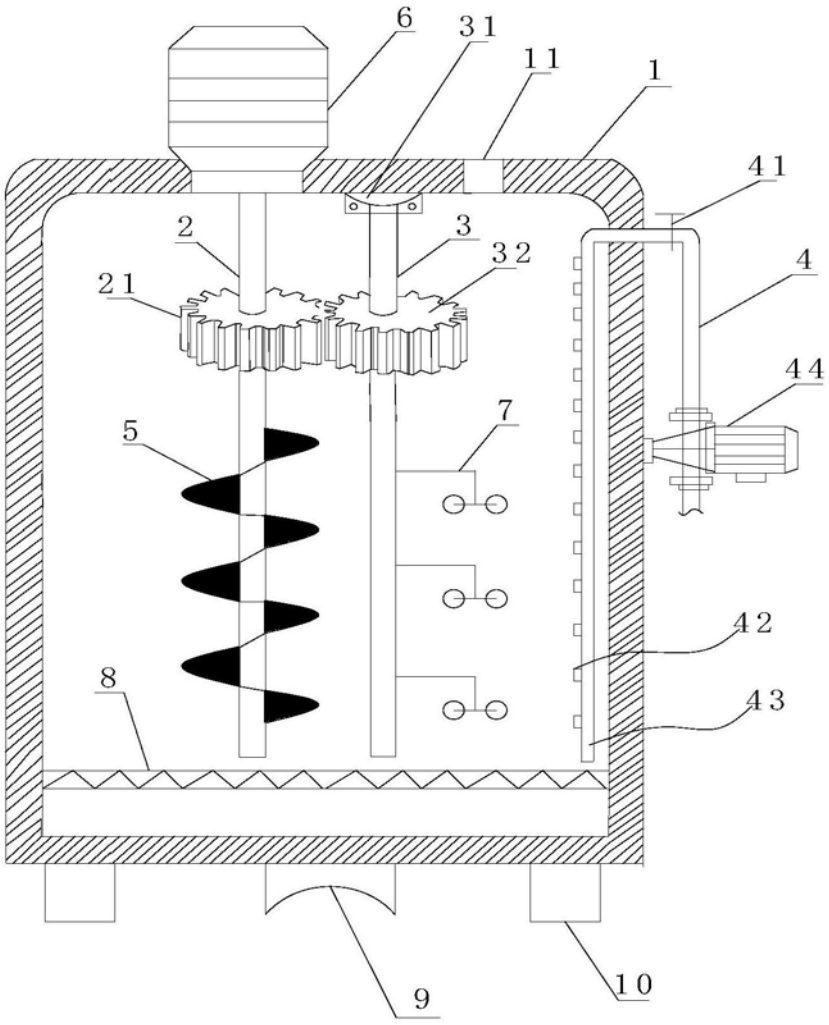



图1

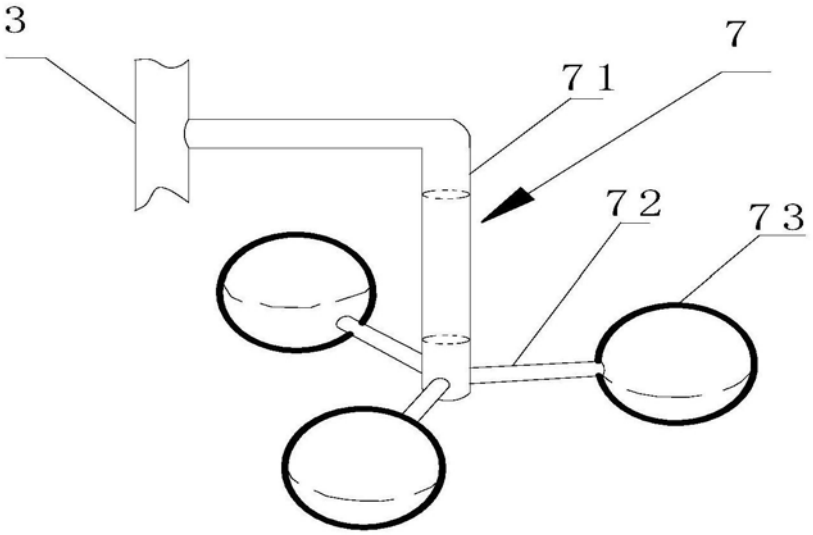



图2