(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 214020363 U
(45)授权公告日 2021.08.24

(21)申请号 202023131077.2

(22)申请日 2020.12.23

(73)专利权人 唐山佳旺实业有限公司
地址 063200 河北省唐山市曹妃甸工业区十一加

(72)发明人 孙长建

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 陈健阳

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01D 21/01(2006.01)

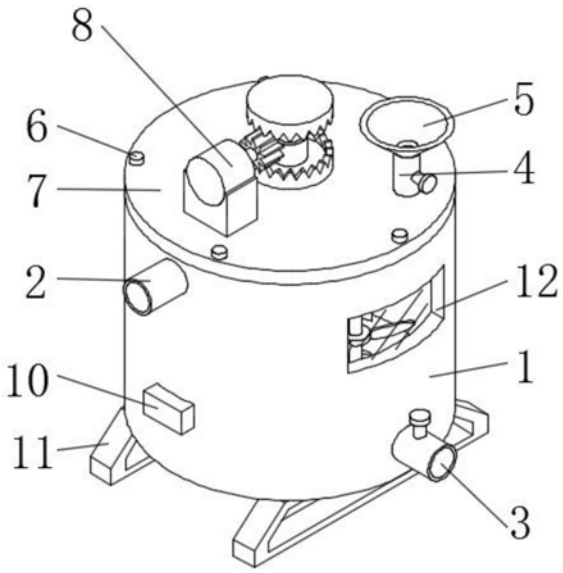
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种絮凝剂制备用搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种絮凝剂制备用搅拌装置，包括搅拌桶、第一搅拌机构和第二搅拌机构；搅拌桶：其上端面通过螺栓安装有桶盖，桶盖上表面设置的进料口处设有进料管，进料管的内部串联有物料阀，进料管的上端进料口与锥形槽底面设置的出料口相连，搅拌桶外弧面上端设置的进水口处设有进水管，搅拌桶外弧面下端设置的出水口处设有出水管，出水管的内部串联有管阀，搅拌桶的底面对称设有梯形支撑腿；第一搅拌机构：设置于桶盖的上表面；第二搅拌机构：对称设置于第一搅拌机构的外弧面下端；该絮凝剂制备用搅拌装置，双重搅拌机构能够使溶液搅拌的更加充分，避免原料混合不均匀影响絮凝剂的制备质量，能够保证絮凝剂的生产质量。



CN 214020363 U

1.一种絮凝剂制备用搅拌装置,其特征在于:包括搅拌桶(1)、第一搅拌机构(8)和第二搅拌机构(9);

搅拌桶(1):其上端面通过螺栓(6)安装有桶盖(7),桶盖(7)上表面设置的进料口处设有进料管(4),进料管(4)的内部串联有物料阀,进料管(4)的上端进料口与锥形槽(5)底面设置的出料口相连,搅拌桶(1)外弧面上端设置的进水口处设有进水管(2),搅拌桶(1)外弧面下端设置的出水口处设有出水管(3),出水管(3)的内部串联有管阀,搅拌桶(1)的底面对称设有梯形支撑腿(11);

第一搅拌机构(8):设置于桶盖(7)的上表面;

第二搅拌机构(9):对称设置于第一搅拌机构(8)的外弧面下端;

其中:还包括控制开关(10),所述控制开关(10)设置于搅拌桶(1)的外弧面下端,控制开关(10)的输入端电连接外部电源。

2.根据权利要求1所述的一种絮凝剂制备用搅拌装置,其特征在于:所述第一搅拌机构(8)包括圆筒(81)、齿轮(82)、套筒(83)、电机(84)、旋转柱(85)、固定盘(86)和波浪形搅拌片(87),所述电机(84)通过安装座设置于桶盖(7)的上表面,电机(84)的输出轴右端设有齿轮(82),桶盖(7)上表面中部设置的通孔内通过轴承转动连接有套筒(83),套筒(83)的内部通过轴承转动连接有旋转柱(85),套筒(83)的外弧面下端和旋转柱(85)的上端面均设有圆筒(81),两个圆筒(81)的相对内端面均设有均匀分布的齿牙,两组齿牙均与齿轮(82)啮合连接,旋转柱(85)的外弧面下端设有均匀分布的固定盘(86),固定盘(86)的外弧面均设有等角度分布的波浪形搅拌片(87),电机(84)的输入端与控制开关(10)的输出端电连接。

3.根据权利要求2所述的一种絮凝剂制备用搅拌装置,其特征在于:所述第二搅拌机构(9)包括固定板(91)、固定柱(92)、搅拌片(93)和转盘(94),所述固定板(91)对称设置于套筒(83)的外弧面下端,固定板(91)的底面均设有固定柱(92),固定柱(92)的外弧面均通过轴承转动连接有均匀分布的转盘(94),转盘(94)的外弧面均设有等角度分布的搅拌片(93)。

4.根据权利要求3所述的一种絮凝剂制备用搅拌装置,其特征在于:所述搅拌片(93)与波浪形搅拌片(87)交错设置。

5.根据权利要求1所述的一种絮凝剂制备用搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)的外弧面中部设有安装窗(12),安装窗(12)的内部安装有玻璃。

一种絮凝剂制备用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及絮凝剂制备技术领域，具体为一种絮凝剂制备用搅拌装置。

背景技术

[0002] 目前在对矿浆进行浓缩脱水时一般会加入絮凝剂来提高沉降的效果，絮凝剂按照其化学成分总体可分为无机絮凝剂和有机絮凝剂两类，其中无机絮凝剂又包括无机凝聚剂和无机高分子絮凝剂，有机絮凝剂又包括合成有机高分子絮凝剂、天然有机高分子絮凝剂和微生物絮凝剂，絮凝剂一般是固态粉末，是通过溶液充分搅拌使物料溶解制备得来的，现有的搅拌装置多采用电机驱动一组叶片进行搅拌，搅拌不均匀，且存在很多缺陷，搅拌速度慢，结构单一，不能够使溶液搅拌的更加充分，原料混合不均匀容易影响絮凝剂的制备质量，不能够保证絮凝剂的生产质量，工人的劳动负担重，装置的搅拌效率低，因此提出了一种絮凝剂制备用搅拌装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种絮凝剂制备用搅拌装置，搅拌速度快，双重搅拌机构能够使溶液搅拌的更加充分，避免原料混合不均匀影响絮凝剂的制备质量，能够保证絮凝剂的生产质量，减轻工人的劳动负担，提高装置的搅拌效率，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种絮凝剂制备用搅拌装置，包括搅拌桶、第一搅拌机构和第二搅拌机构；

[0005] 搅拌桶：其上端面通过螺栓安装有桶盖，桶盖上表面设置的进料口处设有进料管，进料管的内部串联有物料阀，进料管的上端进料口与锥形槽底面设置的出料口相连，搅拌桶外弧面上端设置的进水口处设有进水管，搅拌桶外弧面下端设置的出水口处设有出水管，出水管的内部串联有管阀，搅拌桶的底面对称设有梯形支撑腿；

[0006] 第一搅拌机构：设置于桶盖的上表面；

[0007] 第二搅拌机构：对称设置于第一搅拌机构的外弧面下端；

[0008] 其中：还包括控制开关，所述控制开关设置于搅拌桶的外弧面下端，控制开关的输入端电连接外部电源，搅拌速度快，双重搅拌机构能够使溶液搅拌的更加充分，避免原料混合不均匀影响絮凝剂的制备质量，能够保证絮凝剂的生产质量，减轻工人的劳动负担，提高装置的搅拌效率。

[0009] 进一步的，所述第一搅拌机构包括圆筒、齿轮、套筒、电机、旋转柱、固定盘和波浪形搅拌片，所述电机通过安装座设置于桶盖的上表面，电机的输出轴右端设有齿轮，桶盖上表面中部设置的通孔内通过轴承转动连接有套筒，套筒的内部通过轴承转动连接有旋转柱，套筒的外弧面下端和旋转柱的上端面均设有圆筒，两个圆筒的相对内端面均设有均匀分布的齿牙，两组齿牙均与齿轮啮合连接，旋转柱的外弧面下端设有均匀分布的固定盘，固定盘的外弧面均设有等角度分布的波浪形搅拌片，电机的输入端与控制开关的输出端电连

接，搅拌速度快，能够使物料和液体充分混合，避免原料混合不均匀影响絮凝剂的制备质量，提高絮凝剂的生产效率。

[0010] 进一步的，所述第二搅拌机构包括固定板、固定柱、搅拌片和转盘，所述固定板对称设置于套筒的外弧面下端，固定板的底面均设有固定柱，固定柱的外弧面均通过轴承转动连接有均匀分布的转盘，转盘的外弧面均设有等角度分布的搅拌片，双重搅拌机构能够使溶液搅拌的更加充分，能够保证絮凝剂的生产质量，减轻工人的劳动负担，提高装置的搅拌效率。

[0011] 进一步的，所述搅拌片与波浪形搅拌片交错设置，能拿个保证装置正常运转，提高装置的搅拌效率。

[0012] 进一步的，所述搅拌桶的外弧面中部设有安装窗，安装窗的内部安装有玻璃，便于观察物料的搅拌情况。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本絮凝剂制备用搅拌装置，具有以下好处：

[0014] 1、通过控制开关使电机运转，输出轴转动带动齿轮旋转，进而带动上方的圆筒正向旋转，带动下方的圆筒反向旋转，进而带动旋转柱正向旋转，带动套筒反向旋转，旋转柱旋转带动固定盘旋转，从而带动波浪形搅拌片旋转，对混合液体进行搅拌，搅拌速度快，能够使物料和液体充分混合，避免原料混合不均匀影响絮凝剂的制备质量，提高絮凝剂的生产效率。

[0015] 2、套筒反向旋转，带动两个固定板反向旋转，进而带动固定柱、转盘和搅拌片跟随套筒反向旋转，从而使搅拌片对液体反向搅拌，在搅拌过程中，搅拌片受力会带动转盘绕固定柱自转，双重搅拌机构能够使溶液搅拌的更加充分，能够保证絮凝剂的生产质量，减轻工人的劳动负担，提高装置的搅拌效率。

[0016] 3、在搅拌过程中，可以通过安装窗内部安装的玻璃，观察搅拌桶内的搅拌情况。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型第一搅拌机构内部剖视结构示意图。

[0019] 图中：1搅拌桶、2进水管、3出水管、4进料管、5锥形槽、6螺栓、7桶盖、8第一搅拌机构、81圆筒、82齿轮、83套筒、84电机、85旋转柱、86固定盘、87波浪形搅拌片、9第二搅拌机构、91固定板、92固定柱、93搅拌片、94转盘、10控制开关、11梯形支撑腿、12安装窗。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种絮凝剂制备用搅拌装置，包括搅拌桶1、第一搅拌机构8和第二搅拌机构9；

[0022] 搅拌桶1：其上端面通过螺栓6安装有桶盖7，便于对搅拌桶1清洁，能够保证装置的

生产质量，桶盖7上表面设置的进料口处设有进料管4，进料管4的内部串联有物料阀，进料管4的上端进料口与锥形槽5底面设置的出料口相连，搅拌桶1外弧面上端设置的进水口处设有进水管2，搅拌桶1外弧面下端设置的出水口处设有出水管3，出水管3的内部串联有管阀，搅拌桶1的底面对称设有梯形支撑腿11；

[0023] 第一搅拌机构8：设置于桶盖7的上表面，第一搅拌机构8包括圆筒81、齿轮82、套筒83、电机84、旋转柱85、固定盘86和波浪形搅拌片87，电机84通过安装座设置于桶盖7的上表面，电机84的输出轴右端设有齿轮82，桶盖7上表面中部设置的通孔内通过轴承转动连接有套筒83，套筒83的内部通过轴承转动连接有旋转柱85，套筒83的外弧面下端和旋转柱85的上端面均设有圆筒81，两个圆筒81的相对内端面均设有均匀分布的齿牙，两组齿牙均与齿轮82啮合连接，旋转柱85的外弧面下端设有均匀分布的固定盘86，固定盘86的外弧面均设有等角度分布的波浪形搅拌片87，通过控制开关10使电机84运转，输出轴转动带动齿轮82旋转，进而带动上方的圆筒81正向旋转，带动下方的圆筒81反向旋转，进而带动旋转柱85正向旋转，带动套筒83反向旋转，旋转柱85旋转带动固定盘86旋转，从而带动波浪形搅拌片87旋转，对混合液体进行搅拌，搅拌速度快，能够使物料和液体充分混合，避免原料混合不均匀影响絮凝剂的制备质量，提高絮凝剂的生产效率；

[0024] 第二搅拌机构9：对称设置于第一搅拌机构8的外弧面下端，第二搅拌机构9包括固定板91、固定柱92、搅拌片93和转盘94，固定板91对称设置于套筒83的外弧面下端，固定板91的底面均设有固定柱92，固定柱92的外弧面均通过轴承转动连接有均匀分布的转盘94，转盘94的外弧面均设有等角度分布的搅拌片93，搅拌片93与波浪形搅拌片87交错设置，套筒83反向旋转，带动两个固定板91反向旋转，进而带动固定柱92、转盘94和搅拌片93跟随套筒83反向旋转，从而使搅拌片93对液体反向搅拌，在搅拌过程中，搅拌片93受力会带动转盘94绕固定柱92自转，双重搅拌机构能够使溶液搅拌的更加充分，能够保证絮凝剂的生产质量，减轻工人的劳动负担，提高装置的搅拌效率；

[0025] 其中：还包括控制开关10，调控各组件正常运转，控制开关10设置于搅拌桶1的外弧面下端，控制开关10的输入端电连接外部电源，电机84的输入端与控制开关10的输出端电连接。

[0026] 其中：搅拌桶1的外弧面中部设有安装窗12，安装窗12的内部安装有玻璃，便于观察物料的搅拌情况。

[0027] 在使用时：首先，通过搅拌桶1底面对称设置的梯形支撑腿11，将装置放在地面上，能够保证装置的稳定性，将液体通过进水管2注入搅拌桶1的内部，将物料放入锥形槽5的内部，打开进料管4内部串联的物料阀，使锥形槽5内部的物料通过进料管4进入搅拌桶1的内部，便于添加物料，通过控制开关10使电机84运转，输出轴转动带动齿轮82旋转，进而带动上方的圆筒81正向旋转，带动下方的圆筒81反向旋转，进而带动旋转柱85正向旋转，带动套筒83反向旋转，旋转柱85旋转带动固定盘86旋转，从而带动波浪形搅拌片87旋转，对混合液体进行搅拌，搅拌速度快，能够使物料和液体充分混合，避免原料混合不均匀影响絮凝剂的制备质量，提高絮凝剂的生产效率，套筒83反向旋转，带动两个固定板91反向旋转，进而带动固定柱92、转盘94和搅拌片93跟随套筒83反向旋转，从而使搅拌片93对液体反向搅拌，在搅拌过程中，搅拌片93受力会带动转盘94绕固定柱92自转，双重搅拌机构能够使溶液搅拌的更加充分，能够保证絮凝剂的生产质量，减轻工人的劳动负担，提高装置的搅拌效率，在

搅拌过程中，可以通过安装窗12内部安装的玻璃，观察搅拌桶1内的搅拌情况，溶液充分搅拌后，打开水管3内部串联的管阀，从而将充分搅拌的溶液收集，便于对溶液收集，减轻工人的劳动负担。

[0028] 值得注意的是，本实施例中所公开的电机84可选用东莞市威邦机电有限公司型号为微型交流减速400W的电机，控制开关10控制电机84工作采用现有技术中常用的方法。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

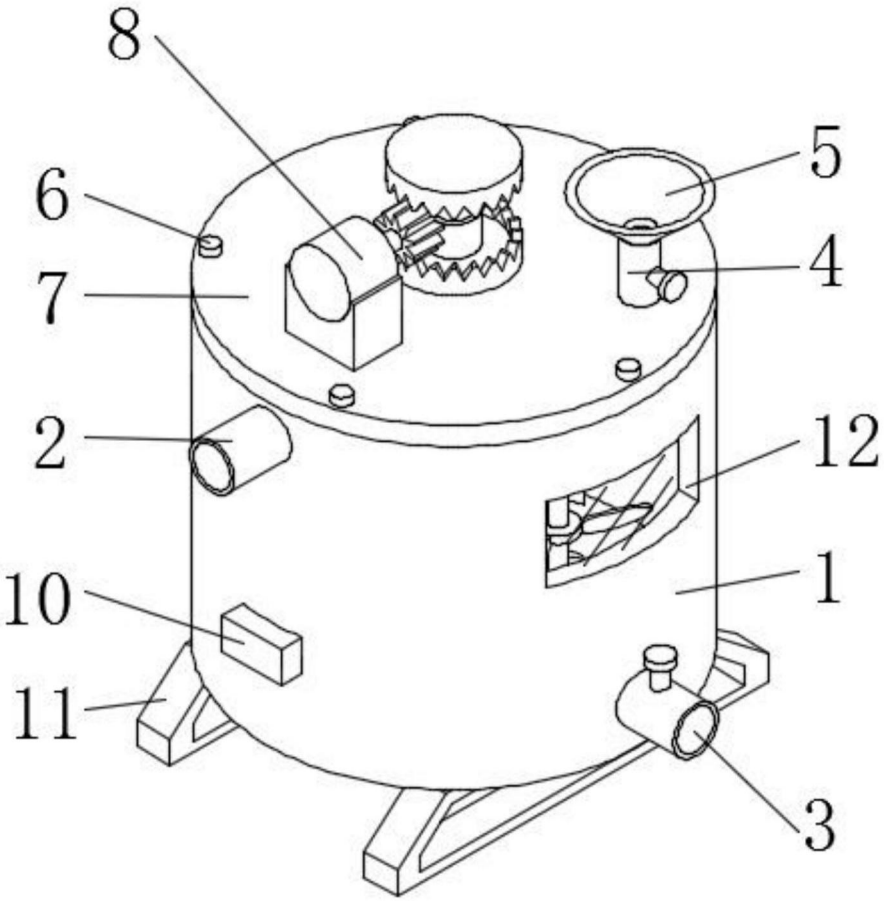


图1

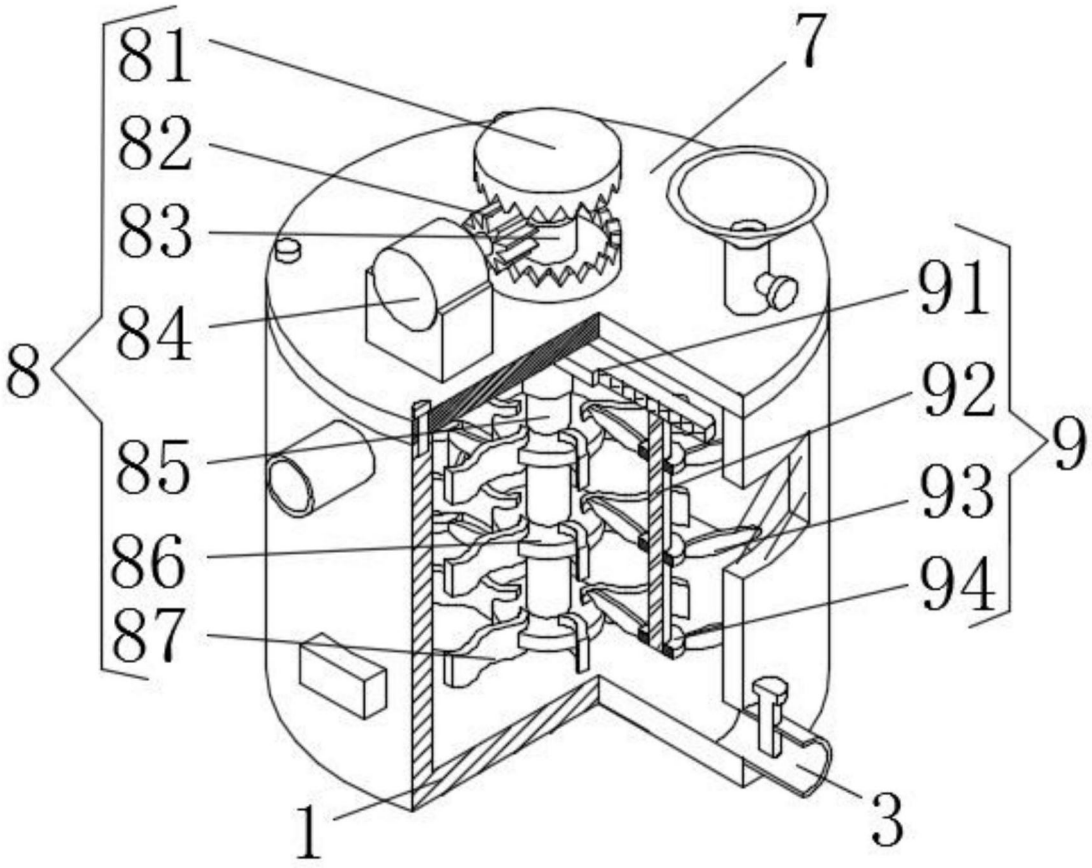


图2