(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 207012617 U
(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720868107.7

(22)申请日 2017.07.18

(73)专利权人 佛山市南海华昊华丰淀粉有限公司

地址 528211 广东省佛山市南海区西樵科技工业园新纺大道侧

(72)发明人 杨顺汉

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

B01D 21/02(2006.01)

B01D 21/26(2006.01)

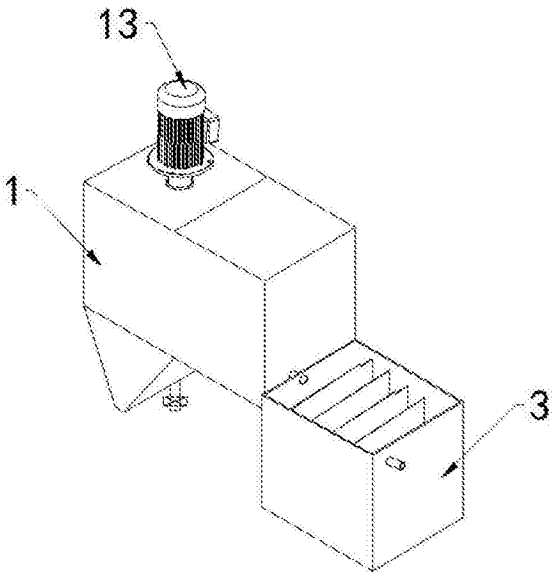
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种生产淀粉的除砂沉降装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生产淀粉的除砂沉降装置，包括有过滤箱体以及设置在过滤箱体的顶部的离心搅拌电机，离心搅拌电机的输出轴连接有搅拌轴，过滤箱体的内部分别设置有第一隔板和第二隔板，第一隔板和第二隔板分别将过滤箱体分隔成离心腔体和储料腔体，过滤箱体的右侧区域设置有与过滤箱体连通的沉降装置。使用时先将淀粉乳液从第一进料口通入，之后起动离心搅拌电机工作，离心搅拌电机带动搅拌轴旋转，这样较重的泥沙在离心力和重力的作用下掉落到底部，除砂效果更好，除砂后的淀粉乳液会通过第一隔板和第二隔板之间的间隙进入储料腔体中，之后通过第一出料口进入到沉降箱体内，在各个沉降槽中进行沉降，整个过程可连续进行生产，效率更高。



CN 207012617 U

1.一种生产淀粉的除砂沉降装置,其特征在于:包括有过滤箱体(1)以及设置在所述过滤箱体(1)的顶部的离心搅拌电机(13),所述离心搅拌电机(13)的输出轴连接有搅拌轴(4),所述过滤箱体(1)的内部分别设置有第一隔板(8)和第二隔板(9),所述第一隔板(8)的高度是所述第二隔板(9)的高度的2/1,所述第一隔板(8)、第二隔板(9)分别将所述过滤箱体(1)分隔成离心腔体(5)和储料腔体(10),所述离心腔体(5)的底部为锥形,所述过滤箱体(1)的右侧区域设置有与所述过滤箱体(1)连通的沉降装置(3),所述沉降装置(3)包括有沉降箱体(31)以及设置在所述沉降箱体(31)的内部的若干个溢水隔板(33),所述溢水隔板(33)将所述沉降箱体(31)分隔成若干个沉降槽(34),相邻的所述溢水隔板(33)的左右两端相间隔设置有溢水开口(35)。

2.根据权利要求1所述的一种生产淀粉的除砂沉降装置,其特征在于:所述搅拌轴(4)与所述过滤箱体(1)的连接处设置有轴承(11),所述搅拌轴(4)嵌入在所述轴承(11)内,所述搅拌轴(4)通过所述轴承(11)与所述过滤箱体(1)活动式连接。

3.根据权利要求1所述的一种生产淀粉的除砂沉降装置,其特征在于:所述离心腔体(5)的左侧外壁上设置有第一进料口(2),所述离心腔体(5)的底部设置有排砂口(7),所述排砂口(7)上设置有控制阀(6)。

4.根据权利要求1所述的一种生产淀粉的除砂沉降装置,其特征在于:所述过滤箱体(1)的右侧外壁上设置有第一出料口(12),所述沉降箱体(31)的左右两侧分别设置有第二进料口(32)和出水口(36),所述第一出料口(12)与所述第二进料口(32)连通。

5.根据权利要求1所述的一种生产淀粉的除砂沉降装置,其特征在于:所述搅拌轴(4)的底部呈锥形。

一种生产淀粉的除砂沉降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及淀粉生产设备技术领域，尤其是涉及一种生产淀粉的除砂沉降装置。

背景技术

[0002] 在淀粉加工过程中，淀粉中常常会含有杂质，严重影响淀粉的质量，因此有必要设计一种能够将淀粉中的杂质去除的装置。目前，针对淀粉的除砂过程，以前都是采用将淀粉乳放入沉淀池中，经过长时间搅拌沉淀后将泥沙去除，但这种方式不能从根本上消除淀粉乳中的小沙子。

[0003] 有鉴于此，中国实用新型申请号为CN201620456387.6于2016年12月07日公开了一种淀粉乳旋流椎体除砂装置，设有不锈钢椎体、阀门、不锈钢管入口、不锈钢管出口、淀粉乳入口，其特征在于：所述的不锈钢椎体呈竖直布置，不锈钢椎体锥面朝下，在不锈钢椎体的上端设有淀粉乳入口，下端设有阀门；所述的不锈钢管入口设在不锈钢椎体的上部左侧，所述的不锈钢管出口安装在阀门下部。该方案在使用时通过使用高压气体来驱动淀粉流动，实际中仅仅通过高压气体不能较好的形成旋流，并且高压气体也会将部分泥沙跟物料一起吹出，去泥砂效果不理想，另外该方案中淀粉乳入口也同时作为淀粉乳出口，工作时就需要分批次将物料加入到不锈钢椎体内，然后再通入高压气体除砂，不能进行连续生产，加工效率低下；并且该方案只能进行粗略的除砂工艺，不能对除砂后的淀粉乳液进行沉降。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是提供一种结构简单、设计合理、稳定性高、生产效率高、去泥砂效果好和可以对去泥砂后的淀粉乳液进行沉降的除砂沉降装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种生产淀粉的除砂沉降装置，包括有过滤箱体以及设置在所述过滤箱体的顶部的离心搅拌电机，所述离心搅拌电机的输出轴连接有搅拌轴，所述过滤箱体的内部分别设置有第一隔板和第二隔板，所述第一隔板的高度是所述第二隔板的高度的2/1，所述第一隔板、第二隔板分别将所述过滤箱体分隔成离心腔体和储料腔体，所述离心腔体的底部为锥形，所述过滤箱体的右侧区域设置有与所述过滤箱体连通的沉降装置，所述沉降装置包括有沉降箱体以及设置在所述沉降箱体的内部的若干个溢水隔板，所述溢水隔板将所述沉降箱体分隔成若干个沉降槽，相邻的所述溢水隔板的左右两端相间隔设置有溢水开口。

[0006] 优选地，上述的一种生产淀粉的除砂沉降装置，其中所述搅拌轴与所述过滤箱体的连接处设置有轴承，所述搅拌轴嵌入在所述轴承内，所述搅拌轴通过所述轴承与所述过滤箱体活动式连接。

[0007] 优选地，上述的一种生产淀粉的除砂沉降装置，其中所述离心腔体的左侧外壁上设置有第一进料口，所述离心腔体的底部设置有排砂口，所述排砂口上设置有控制阀。

[0008] 优选地，上述的一种生产淀粉的除砂沉降装置，其中所述过滤箱体的右侧外壁上

设置有第一出料口，所述沉降箱体的左右两侧分别设置有第二进料口和出水口，所述第一出料口与所述第二进料口连通。

[0009] 优选地，上述的一种生产淀粉的除砂沉降装置，其中所述搅拌轴的底部呈锥形。

[0010] 本实用新型具有的优点和有益效果是：包括有过滤箱体以及设置在过滤箱体的顶部的离心搅拌电机，离心搅拌电机的输出轴连接有搅拌轴，过滤箱体的内部分别设置有第一隔板和第二隔板，第一隔板和第二隔板分别将过滤箱体分隔成离心腔体和储料腔体，离心腔体的底部为锥形，过滤箱体的右侧区域设置有与过滤箱体连通的沉降装置，沉降装置包括有沉降箱体以及设置在沉降箱体的内部的若干个溢水隔板。整体结构简单，设计合理，稳定性好，使用时先将淀粉乳液从第一进料口通入，之后起动离心搅拌电机工作，离心搅拌电机带动搅拌轴旋转，这样较重的泥沙在离心力和重力的作用下掉落到离心腔体的底部，除砂效果更好，除砂后的淀粉乳液会通过第一隔板和第二隔板之间的间隙进入储料腔体中，之后通过第一出料口进入到沉降箱体内，在各个沉降槽中进行沉降，沉降速度快，整个过程进连续进行生产，效率更高。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型中过滤箱体的纵向截面结构示意图；

[0013] 图3是本实用新型中沉降装置的结构示意图；

[0014] 图4是本实用新型中沉降装置内的水流路径示意图。

[0015] 图中：1、过滤箱体；2、第一进料口；3、沉降装置；31、沉降箱体；32、第二进料口；33、溢水隔板；34、沉降槽；35、溢水开口；36、出水口；4、搅拌轴；5、离心腔体；6、控制阀；7、排砂口；8、第一隔板；9、第二隔板；10、储料腔体；11、轴承；12、第一出料口；13、离心搅拌电机。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，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作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。

[0017] 如图1和图2所示，一种生产淀粉的除砂沉降装置，包括有过滤箱体1以及设置在过滤箱体1的顶部的离心搅拌电机13，离心搅拌电机13与外部的电源电性连接，离心搅拌电机13的输出轴连接有搅拌轴4，搅拌轴4的底部呈锥形，搅拌轴4与过滤箱体1的连接处设置有轴承11，搅拌轴4嵌入在轴承11内，搅拌轴4通过轴承11与过滤箱体1活动式连接，过滤箱体1的内部分别设置有第一隔板8和第二隔板9，第一隔板8的高度是第二隔板9的高度的2/1，第一隔板8与过滤箱体1的底部焊接在一起，第二隔板9与过滤箱体1的顶部焊接在一起，第一隔板8和第二隔板9分别将过滤箱体1分隔成离心腔体5和储料腔体10，离心腔体5的底部为锥形，离心腔体5的左侧外壁上设置有第一进料口2，离心腔体5的底部设置有排砂口7，排砂口7上设置有控制阀6，当泥砂积累到一定量时，可以打开控制阀6将泥砂排出。

[0018] 如图1、图3和图4所示，过滤箱体1的右侧区域设置有与过滤箱体1连通的沉降装置

3，沉降装置3包括有沉降箱体31以及设置在沉降箱体31的内部的若干个溢水隔板33，溢水隔板33将沉降箱体31分隔成若干个沉降槽34，相邻的溢水隔板33的左右两端相间隔设置有溢水开口35，过滤箱体1的右侧外壁上设置有第一出料口12，沉降箱体31的左右两侧分别设置有第二进料口32和出水口36，第一出料口12与第二进料口32连通，当往沉降箱体31内通入除砂后的淀粉乳液时，重量较轻的水就会通过溢水开口35溢出到后续的沉降槽34内，沉降的过程中淀粉乳液在不同的沉降槽34内流动是呈S形的，且淀粉乳液的浓度是逐级降低的，而淀粉就会在不同的沉降槽34内反复沉降。

[0019] 使用时先将淀粉乳液从第一进料口2通入，之后起动离心搅拌电机13工作，离心搅拌电机13带动搅拌轴4旋转，这样较重的泥沙在离心力和重力的作用下掉落到离心腔体5的底部，除砂效果更好，除砂后的淀粉乳液会通过第一隔板8和第二隔板9之间的间隙进入储料腔体10中，之后通过第一出料口12进入到沉降箱体31内，在各个沉降槽34中进行沉降，沉降速度快，整个过程进连续进行生产，效率更高。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本实用新型的限制。此外，“第一”、“第二”仅由于描述目的，且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接连接，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

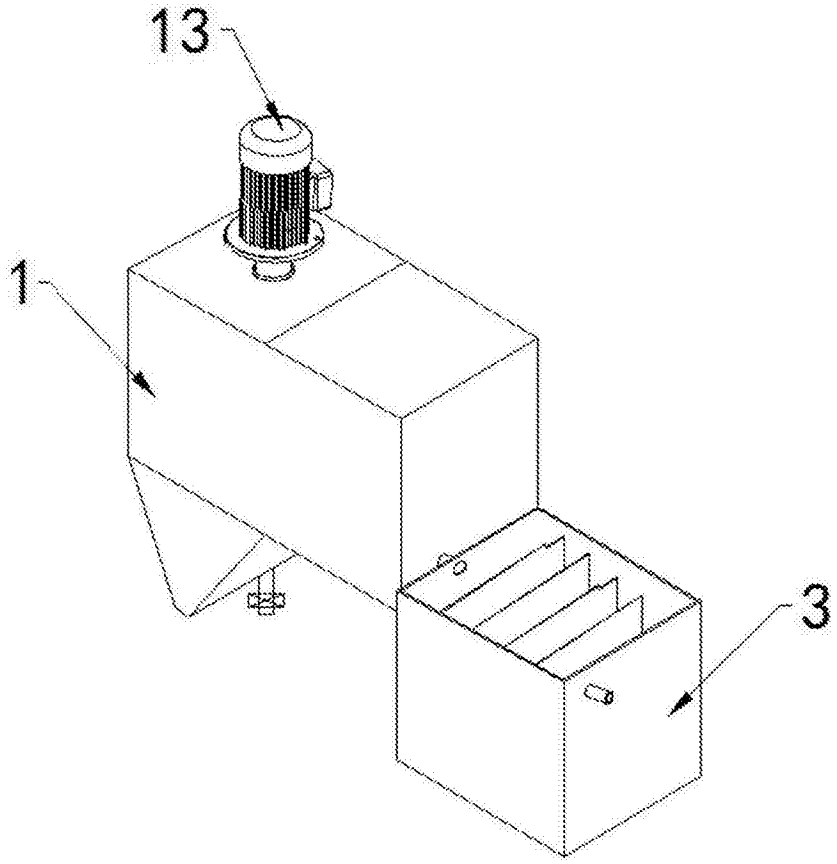


图1

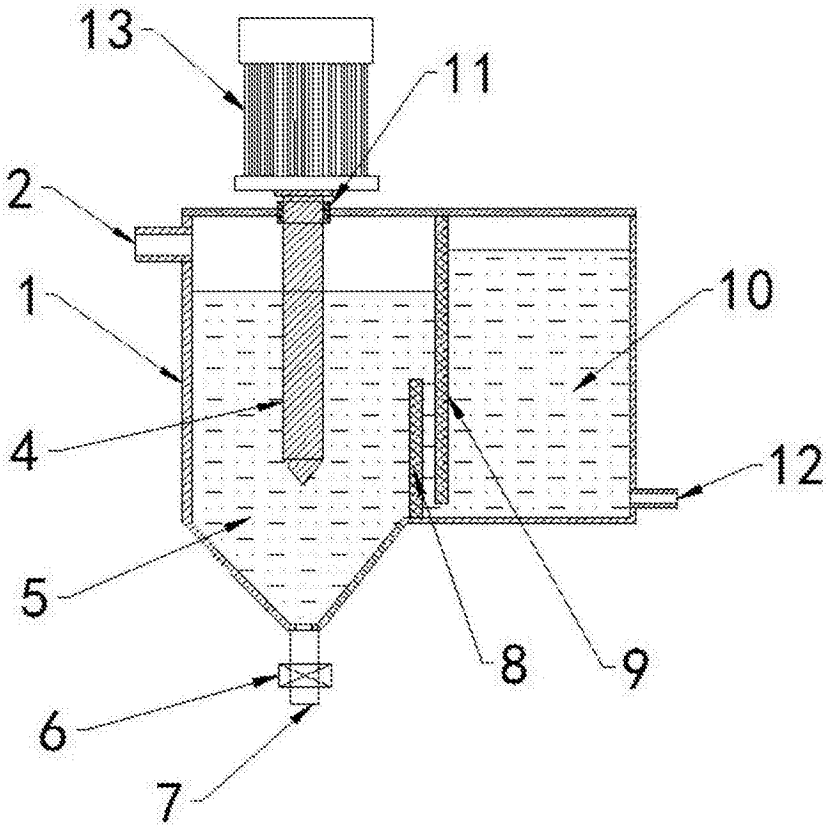


图2

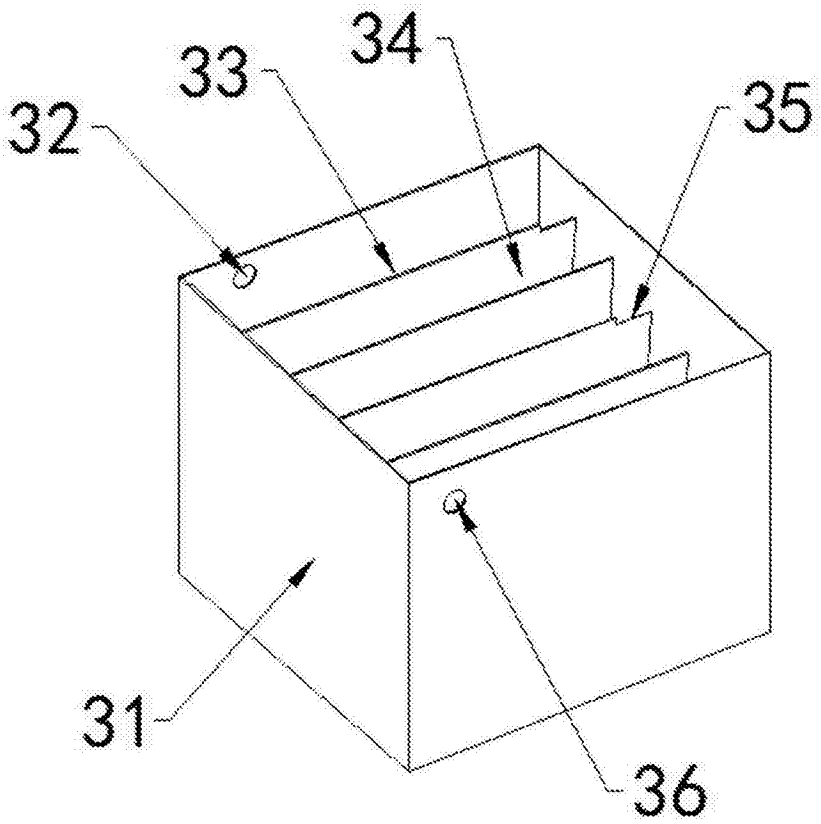


图3

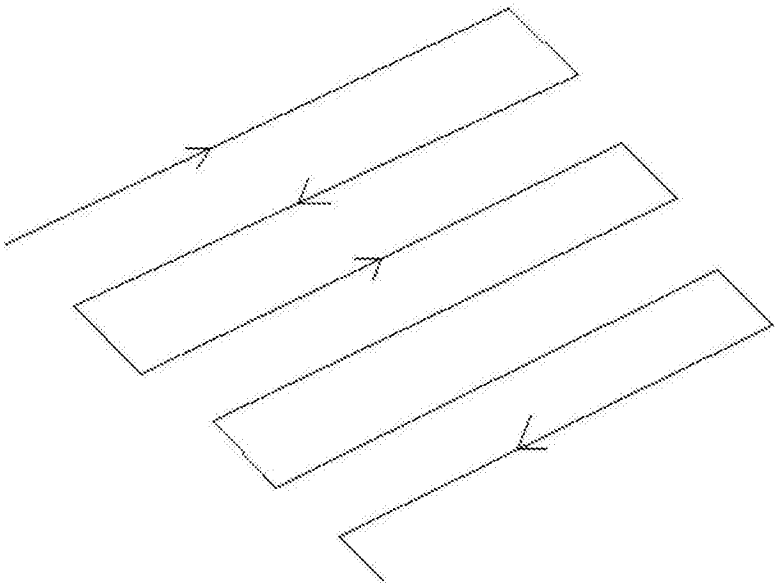


图4