



(21) 申请号 202122264987.6

(22) 申请日 2021.09.18

(73) 专利权人 江苏中煤环保科技有限公司

地址 221611 江苏省徐州市沛县沛屯火车站

(72) 发明人 张祥 张大贺 黄西礼

(74) 专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424

专利代理师 房鑫磊

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 35/21 (2022.01)

C02F 1/00 (2006.01)

C02F 103/10 (2006.01)

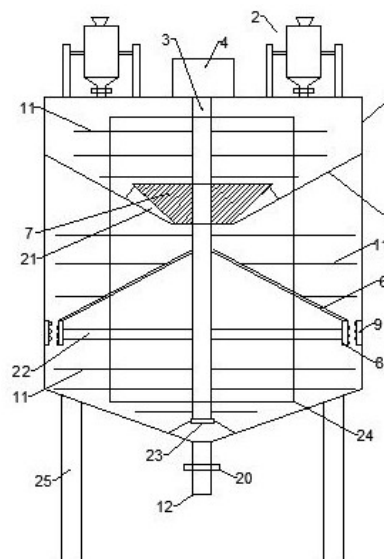
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,包括罐体,在罐体的顶部环绕设置有若干个称重下料机构,在罐体内转动设置有顶端延伸至罐体上方的转轴,在罐体的顶部设置有驱动转轴转动的电机,在罐体内设置有料斗,在位于料斗下方的转轴上设置有导料斗,在位于料斗的小口径端内部的转轴上设置有研磨块,在导料斗的大口径底部设置有环状的内磨盘,在与内磨盘对应的罐体内部上设置有外磨盘,在位于料斗上方、料斗与导料斗之间、导料斗下方的转轴上以及导料斗上表面均设置有若干个搅拌桨,在罐体的底部设置有排料管。本实用新型能精确控制各种物料的配比并能将物料进行有效粉碎,方便后续使用。



1. 一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,其特征在于:包括罐体(1),在所述罐体(1)的顶部环绕设置有若干个称重下料机构(2),在罐体(1)的顶部设置有供称重下料机构(2)底端管道插入的通孔,在罐体(1)内转动设置有顶端延伸至罐体(1)上方的转轴(3),在罐体(1)的顶部设置有驱动转轴(3)转动的电机(4),在罐体(1)内设置有小口径端向下设置的喇叭状结构的料斗(5),所述料斗(5)的大口径端与罐体(1)的内部固定连接,料斗(5)的小口径端与转轴(3)之间形成下料通道,在位于料斗(5)下方的转轴(3)上设置有大口径端向下设置的喇叭状结构的导料斗(6),在位于料斗(5)的小口径端内部的转轴(3)上设置有与料斗(5)小口径端契合的研磨块(7),在导料斗(6)的大口径底部设置有环状的内磨盘(8),在与所述内磨盘(8)对应的罐体(1)内部上设置有外磨盘(9),在所述内磨盘(8)的外盘体上以及所述外磨盘(9)的内盘体上均设置有相互契合的研磨凸起(10),在位于料斗(5)上方、料斗(5)与导料斗(6)之间、导料斗(6)下方的转轴(3)上以及导料斗(6)上表面均设置有若干个搅拌桨(11),在罐体(1)的底部设置有排料管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,其特征在于,所述称重下料机构(2)包括料罐(13),所述料罐(13)的顶部设置有进料斗(14),在所述料罐(13)的外侧壁上环绕设置有若干个支耳(15),在罐体(1)上环绕每个料罐(13)均设置有若干个支撑柱(16),所述支撑柱(16)的顶部靠近料罐(13)的一侧设置有槽口(17),所述支耳(15)均插入对应侧的支撑柱(16)的槽口(17)内,在支耳(15)底部与槽口(17)之间还设置有称重传感器(18),在料罐(13)的底部设置有对应插入罐体(1)顶部通孔内的下料管(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,其特征在于,所述排料管(12)和下料管(19)上均设置有电磁阀(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,其特征在于,在所述研磨块(7)靠近导料斗(6)的侧壁上还设置有若干个刮板(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,其特征在于,在位于导料斗(6)下方的转轴(3)上还水平环绕设置有若干个支撑杆(22),所述支撑杆(22)与内磨盘(8)内侧壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,其特征在于,在罐体(1)的内部底端还设置有用于支撑转轴(3)底端并与转轴(3)转动连接的轴承底座(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,其特征在于,在罐体(1)上还设置有观测窗(24)。

8. 根据权利要求1所述的一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,其特征在于,在罐体(1)的底部还设置有若干个支撑脚(25)。

一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,属于污水处理领域。

背景技术

[0002] 在矿井水处理过程中,需要使用纳米硅藻复合药剂在辅助进行污水处理;纳米硅藻复合药剂需要多种原料在一定配比条件下混合在一起进行使用,但现有配比装置只能在物料大致称重后投入装置内然后简单的搅拌使其混合,物料的配比不精确,且部分物料未经过粉碎颗粒较大,不利于后续的使用。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本实用新型提供一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,能精确控制各种物料的配比并能将物料进行有效粉碎,方便后续使用。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,包括罐体,在罐体的顶部环绕设置有若干个称重下料机构,在罐体的顶部设置有供称重下料机构底端管道插入的通孔,在罐体内转动设置有顶端延伸至罐体上方的转轴,在罐体的顶部设置有驱动转轴转动的电机,在罐体内设置有小口径端向下设置的喇叭状结构的料斗,料斗的大口径端与罐体的内部固定连接,料斗的小口径端与转轴之间形成下料通道,在位于料斗下方的转轴上设置有大口径端向下设置的喇叭状结构的导料斗,在位于料斗的小口径端内部的转轴上设置有与料斗小口径端契合的研磨块,在导料斗的大口径底部设置有环状的内磨盘,在与内磨盘对应的罐体内部上设置有外磨盘,在内磨盘的外盘体上以及外磨盘的内盘体上均设置有相互契合的研磨凸起,在位于料斗上方、料斗与导料斗之间、导料斗下方的转轴上以及导料斗上表面均设置有若干个搅拌桨,在罐体的底部设置有排料管。

[0006] 优选的是,称重下料机构包括料罐,料罐的顶部设置有进料斗,在料罐的外侧壁上环绕设置有若干个支耳,在罐体上环绕每个料罐均设置有若干个支撑柱,支撑柱的顶部靠近料罐的一侧设置有槽口,支耳均插入对应侧的支撑柱的槽口内,在支耳底部与槽口之间还设置有称重传感器,在料罐的底部设置有对应插入罐体顶部通孔内的下料管。

[0007] 进一步的优选,排料管和下料管上均设置有电磁阀。

[0008] 进一步的优选,在研磨块靠近导料斗的侧壁上还设置有若干个刮板。

[0009] 进一步的优选,在位于导料斗下方的转轴上还水平环绕设置有若干个支撑杆,所呼支撑杆与内磨盘内侧壁固定连接。

[0010] 进一步的优选,在罐体的内部底端还设置有用于支撑转轴底端并与转轴转动连接的轴承底座。

[0011] 进一步的优选,在罐体上还设置有观测窗。

[0012] 进一步的优选,在罐体的底部还设置有若干个支撑脚。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 通过称重下料机构对不同的物料进行精确的称重然后投入罐体内,在罐体内先经过料斗上方的搅拌桨进行搅拌混合然后经过研磨块与料斗配合使物料得到粉碎处理,再经过料斗与导料斗之前的搅拌桨对物料进一步的混合然后经过内磨盘与外磨盘配合使物料得到进一步的粉碎处理,二次粉碎处理后的物料最终经过位于导料斗下方的搅拌桨进行充分混合后最终经过排料管排出,即本实用新型能精确控制各种物料的配比并能将物料进行有效粉碎,使得充分粉碎并精确配比后的药剂能够在后续水处理中与矿井水充分混合,继而能够有效提高对矿井水的处理效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为称重下料机构的机构示意图;

[0017] 图3为内磨盘和外磨盘处结构示意图;

[0018] 图中主要附图标记含义如下:

[0019] 1、罐体,2、称重下料机构,3、转轴,4、电机,5、料斗,6、导料斗,7、研磨块,8、内磨盘,9、外磨盘,10、研磨凸起,11、搅拌桨,12、排料管,13、料罐,14、进料斗,15、支耳,16、支撑柱,17、槽口,18、称重传感器,19、下料管,20、电磁阀,21、刮板,22、支撑杆,23、轴承底座,24、观测窗,25、支撑脚。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型做具体的介绍。

[0021] 如图1-3所示:本实施例是一种矿井水用纳米硅藻复合药剂配比装置,包括罐体1,在罐体1的顶部环绕设置有若干个称重下料机构2,在罐体1的顶部设置有供称重下料机构2底端管道插入的通孔,在罐体1内转动设置有顶端延伸至罐体1上方的转轴3,在罐体1的顶部设置有驱动转轴3转动的电机4,在罐体1内设置有小口径端向下设置的喇叭状结构的料斗5,料斗5的大口径端与罐体1的内部固定连接,料斗5的小口径端与转轴3之间形成下料通道,在位于料斗5下方的转轴3上设置有大口径端向下设置的喇叭状结构的导料斗6,在位于料斗5的小口径端内部的转轴3上设置有与料斗5小口径端契合的研磨块7,在导料斗6的大口径底部设置有环状的内磨盘8,在与内磨盘8对应的罐体1内部上设置有外磨盘9,在内磨盘8的外盘体上以及外磨盘9的内盘体上均设置有相互契合的研磨凸起10,在位于料斗5上方、料斗5与导料斗6之间、导料斗6下方的转轴3上以及导料斗6上表面均设置有若干个搅拌桨11,在罐体1的底部设置有排料管12。

[0022] 参见图1、图2所示,称重下料机构2包括料罐13,料罐13的顶部设置有进料斗14,在料罐13的外侧壁上环绕设置有若干个支耳15,在罐体1上环绕每个料罐13均设置有若干个支撑柱16,支撑柱16的顶部靠近料罐13的一侧设置有槽口17,支耳15均插入对应侧的支撑柱16的槽口17内,在支耳15底部与槽口17之间还设置有称重传感器18,称重传感器18将检测的数值传输至中控器上显示,在料罐13的底部设置有对应插入罐体1顶部通孔内的下料管19。

[0023] 参见图1、图2所示,排料管12和下料管19上均设置有电磁阀20,通过中控器控制电磁阀20动作。

[0024] 参见图1所示,在研磨块7靠近导料斗6的侧壁上还设置有若干个刮板21。

[0025] 参见图1所示,在位于导料斗6下方的转轴3上还水平环绕设置有若干个支撑杆22,所述支撑杆22与内磨盘8内侧壁固定连接。

[0026] 参见图1所示,在罐体1的内部底端还设置有用于支撑转轴3底端并与转轴3转动连接的轴承底座23。

[0027] 参见图1所示,在罐体1上还设置有观测窗24。

[0028] 参见图1所示,在罐体1的底部还设置有若干个支撑脚25。

[0029] 在实际应用时,将不同的物料分别投入料罐13内,通过称重传感器18对投入的物料的质量进行监控,当料罐13内加入到要求质量后,停止加入;然后打开每个料罐13底部下料管19上的电磁阀20并启动电机4,物料将落至罐体1的料斗5内,并在料斗5上方的搅拌桨11进行搅拌混合然后经过研磨块7与料斗5配合使物料得到粉碎处理,物料经过料斗5与转轴3之间的间隙落下,再经过料斗5与导料斗6之前的搅拌桨11对物料进一步的混合然后经过内磨盘8与外磨盘9配合使物料得到进一步的粉碎处理,二次粉碎处理后的物料落至导料斗6下方的罐体1内最终经过位于导料斗6下方的搅拌桨11进行充分混合后,然后经过排料管12排出后被收集,即本实用新型能精确控制各种物料的配比并能将物料进行有效粉碎,方便其后续使用。

[0030] 以上所述仅是本实用新型专利的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型专利原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型专利的保护范围。

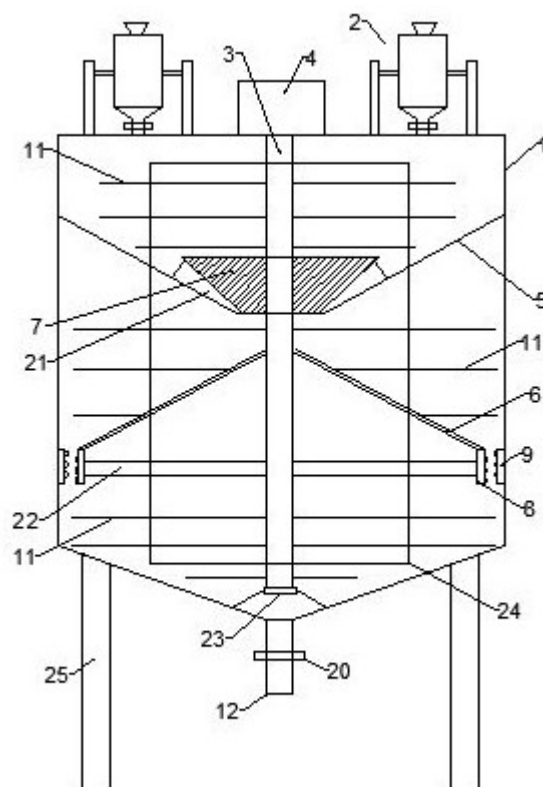


图1

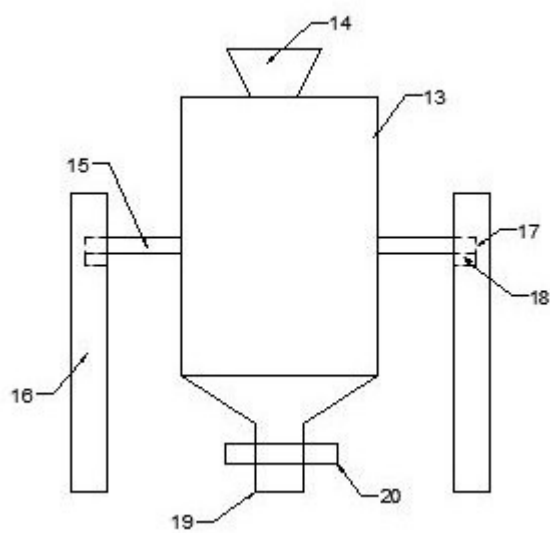


图2

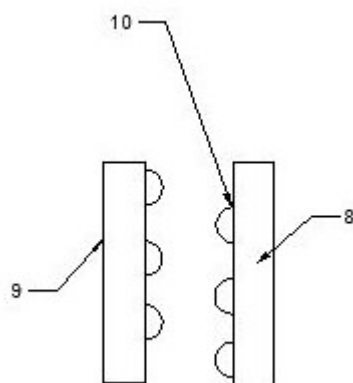


图3