



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221720585 U

(45) 授权公告日 2024.09.17

(21) 申请号 202323431335.2

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 陕西大秦环境科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区丈八街
办锦业路与丈八一路十字旺都B座23
层

(72) 发明人 薛必姣 李清敏 杨超英

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32482

专利代理师 吴学坤

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/04 (2023.01)

C02F 103/18 (2006.01)

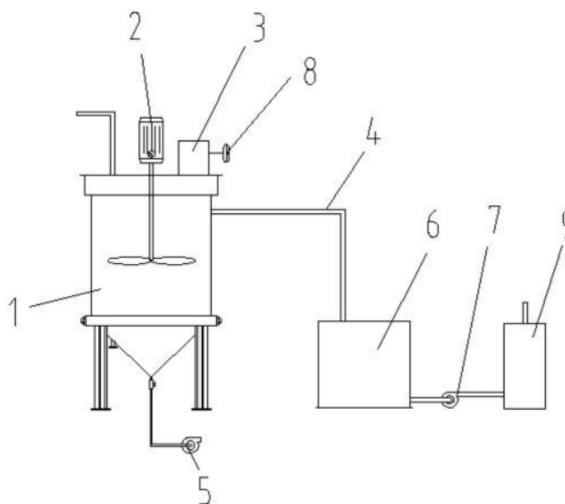
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于脱硫废水零排的处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于脱硫废水零排的处理设备,包括反应澄清灌、清水箱及高温反应器,反应澄清灌顶部设有进液管,反应澄清灌顶部设有搅拌装置,反应澄清灌顶部设有加料罐,加料罐内装有零排絮凝剂,反应澄清灌一侧上部设有第一排液管,第一排液管与清水箱相连通,清水箱一侧设有第二排水管,第二排水管与高温反应器相连通,第二排水管上装有清水泵。通过反应澄清灌将废水中悬浮物快速混合,通过中和颗粒表面的负电荷使颗粒“脱稳”,形成小的絮体;介质和混凝形成的小絮体在搅拌装置的作用下快速混合,并以介质为核心形成密度更大、更重的絮体,能够快速沉淀,这样废水中悬浮物提前进行沉淀,不会造成整体系统因含固态量较高而发生堵塞。



1. 一种用于脱硫废水零排的处理设备,其特征在于:包括反应澄清灌(1)、清水箱(6)及高温反应器(9),所述反应澄清灌(1)顶部设有进液管,所述反应澄清灌(1)顶部设有搅拌装置(2),所述反应澄清灌(1)顶部设有加料罐(3),加料罐(3)内装有零排絮凝剂,所述反应澄清灌(1)一侧上部设有第一排液管(4),第一排液管(4)与所述清水箱(6)相连通,所述清水箱(6)一侧设有第二排水管,所述第二排水管与所述高温反应器(9)相连通,所述第二排水管上装有清水泵(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于脱硫废水零排的处理设备,其特征在于:所述加料罐(3)上装有料位传感器(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于脱硫废水零排的处理设备,其特征在于:所述反应澄清灌(1)底部设有排污管,所述排污管上装有排污泵(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于脱硫废水零排的处理设备,其特征在于:所述高温反应器(9)顶部设有放空管。

一种用于脱硫废水零排的处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于脱硫废水处理技术领域,具体涉及一种用于脱硫废水零排的处理设备。

背景技术

[0002] 国内普遍采用的三联箱(物化法)脱硫废水处理工艺,采用中和、絮凝、澄清工艺,调整pH值,去除悬浮物、重金属等污染因子,但是其配置设备较多、投资较大、运行成本高、设备检修维护量较大,导致许多脱硫装置虽安装了上述废水处理装置,但在运行一段时间后普遍因含固态量较高,使澄清器、污泥泵、压滤等设施负担加重,石灰乳加药系统堵塞,设备故障率较高,以致只能停用废水处理系统,转而寻求别的排放方式。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于脱硫废水零排的处理设备,解决现有技术存在的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种用于脱硫废水零排的处理设备,包括反应澄清灌、清水箱及高温反应器,反应澄清灌顶部设有进液管,反应澄清灌顶部设有搅拌装置,反应澄清灌顶部设有加料罐,加料罐内装有零排絮凝剂,反应澄清灌一侧上部设有第一排液管,第一排液管与清水箱相连通,清水箱一侧设有第二排水管,第二排水管与高温反应器相连通,第二排水管上装有清水泵。

[0006] 优选的,加料罐上装有料位传感器。

[0007] 优选的,反应澄清灌底部设有排污管,排污管上装有排污泵。

[0008] 优选的,高温反应器顶部设有放空管。

[0009] 本实用新型的技术效果和优点:本实用新型提供的一种用于脱硫废水零排的处理设备在现有技术的基础上在先通过反应澄清灌将废水中悬浮物快速混合,通过中和颗粒表面的负电荷使颗粒“脱稳”,形成小的絮体;介质和混凝形成的小絮体在搅拌装置的作用下快速混合,并以介质为核心形成密度更大、更重的絮体,能够快速沉淀,这样废水中悬浮物提前进行沉淀,不会造成整体系统因含固态量较高而发生堵塞。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的基本结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面将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。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。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

保护的围。

[0012] 本实用新型提供了如图1所示的一种用于脱硫废水零排的处理设备,包括反应澄清灌1、清水箱6及高温反应器9,反应澄清灌1顶部设有进液管,反应澄清灌1顶部设有搅拌装置2,搅拌装置2为现有技术,反应澄清灌1顶部设有加料罐3,加料罐3内装有零排絮凝剂,加料罐3上装有料位传感器8,料位传感器8为现有技术,通过料位传感器8实时监测加料罐3内的零排絮凝剂的含量。反应澄清灌1一侧上部设有第一排液管4,第一排液管4与清水箱6相连通,清水箱6一侧设有第二排水管,第二排水管与高温反应器9相连通,第二排水管上装有清水泵7。反应澄清灌1底部设有排污管,排污管上装有排污泵5。高温反应器9顶部设有放空管。进液管、第一排液管4、第二排水管、排污管上均装有阀门。

[0013] 经过进液管将前端系统排放的脱硫废水导入至反应澄清灌1,通过加料罐3向反应澄清灌1内加入适量的零排絮凝剂,通过料位传感器8实时监测加料罐3内的零排絮凝剂的含量,通过搅拌装置2对反应澄清灌1内进行高速搅拌,零排絮凝剂的投加在搅拌装置2的作用下同废水中悬浮物快速混合,通过中和颗粒表面的负电荷使颗粒“脱稳”,形成小的絮体;介质和混凝形成的小絮体在搅拌装置2的作用下快速混合,并以介质为核心形成密度更大、更重的絮体,以利于快速沉淀,浆液充分混凝、反应、静置后,通过第一排液管4将上清液溢流至清水箱6中,再通过清水泵7送至高温反应器9进行蒸发,最后通过放空管排放。而反应澄清灌1底部底流经压缩沉降后得到25%以上含固量的超高浓度浆液,经过排污泵5将超高浓度浆液输送至石膏脱水皮带机进行脱水。反应澄清灌1内部防腐采用衬胶材质,废水在澄清器内部停留时间大于2小时;澄清净化器内部污泥储存能力不小于2小时,且底流污泥浓度大于25%。

[0014] 本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位,以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。

[0015] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的防护范围之内。

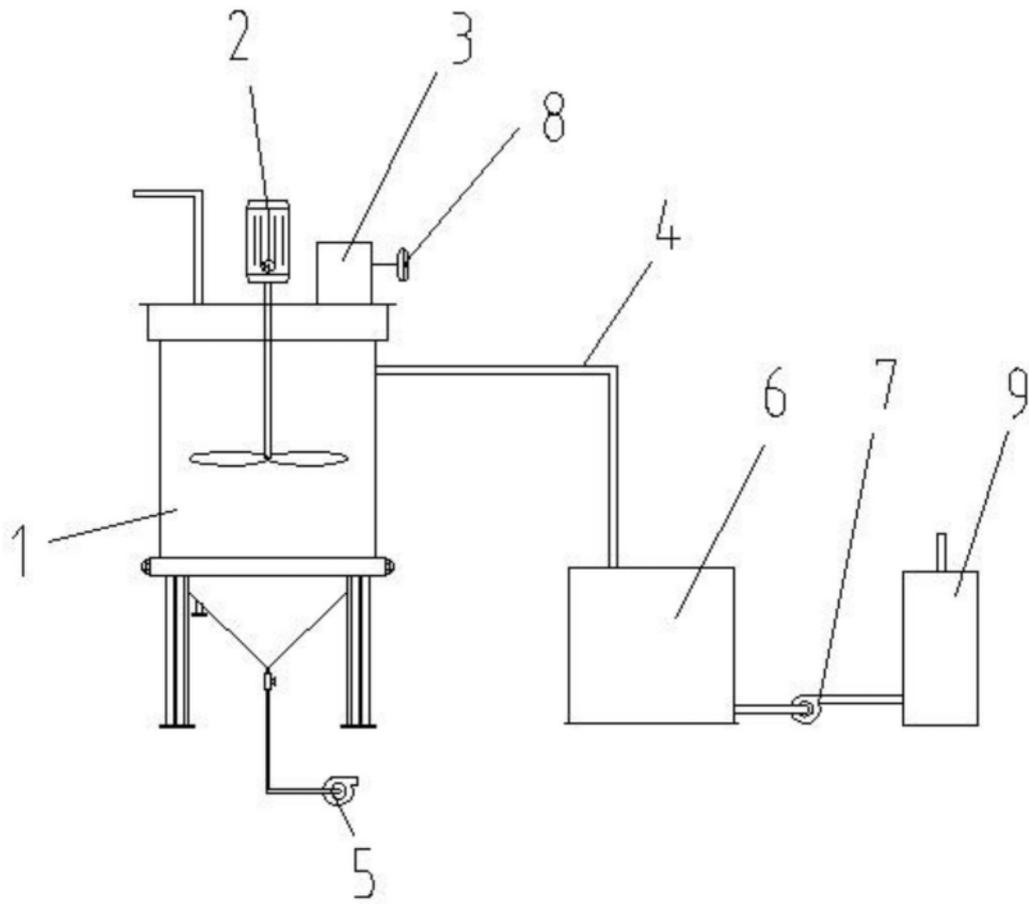


图1