



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209006275 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821657169.4

(22)申请日 2018.10.12

(73)专利权人 徐州赛诺石英有限公司

地址 221413 江苏省徐州市新沂市阿湖镇
三里村

(72)发明人 季明光

(74)专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所
(普通合伙) 32249

代理人 张耀文

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

B65G 65/32(2006.01)

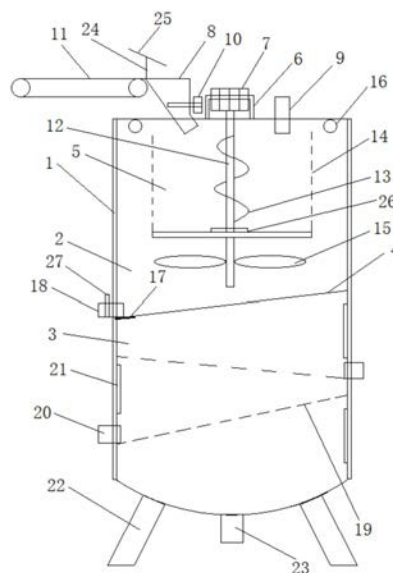
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种实现进出料控制的石英砂清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,包括罐体内上下分布的清洗室、烘干室;所述罐体顶部设置有驱动电机、进料斗、进液口,进料斗内设置有进料阀,且进料斗一侧布置有送料机;通过驱动电机驱动旋转轴带动中和槽、螺旋桨、搅拌轮的转动,分别实现酸碱中和、清水冲洗;清洗后进入烘干室,通过孔径由上至下依次减小的过滤网实现石英砂的分级出料,同时通过侧壁上布置的加热板实现落料烘干。本实用新型结构简单,操作方便,能够实现石英砂的自动进料及分级出料,有效提高生产效率及清洗效果,节能环保,有效减少资源损耗,且自动化程度高,有利于实现工业化生产。



1. 一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,其特征在于,包括罐体(1)及罐体(1)内上下分布的清洗室(2)、烘干室(3);

其中,所述清洗室(2)、烘干室(3)之间通过倾斜布置的隔板(4)分开,且清洗室(2)内设置有中和槽(5);所述罐体(1)顶部设置有通过支架(6)安装于中心处的驱动电机(7)及两侧的进料斗(8)、进液口(9),且进料斗(8)、进液口(9)连通至中和槽(5)内;所述进料斗(8)内设置有进料阀(10),且进料斗(8)一侧布置有送料机(11);

所述驱动电机(7)上连接有贯穿中和槽(5)底部并延伸至隔板(4)上方的旋转轴(12),旋转轴(12)与中和槽(5)底部密封连接并带动中和槽(5)的旋转;所述中和槽(5)与罐体(1)顶部设置有间隙,且中和槽(5)内的旋转轴(12)上套接有螺旋桨(13);

所述中和槽(5)的侧壁上开设有若干出料孔(14),且中和槽(5)下方的旋转轴(12)上套接有搅拌轮(15);所述中和槽(5)外侧的罐体(1)顶壁上绕接有进水管(16),且进水管(16)上开设有若干进水孔;所述隔板(4)下端设置有出料阀(17),且与隔板(4)下端相接的罐体(1)侧壁上设置有带滤罩的出液口(18);

所述烘干室(3)内倾斜布置有若干过滤网(19),且过滤网(19)的孔径由上至下依次减小;所述罐体(1)与过滤网(19)下端相接的侧壁上设置有出料口(20),且烘干室(3)的侧壁上布置有若干加热板(21);所述罐体(1)底部设置有支腿(22),且罐体(1)底部中心处设置有总排料口(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,其特征在于,所述罐体(1)外部设置有保温层。

3. 根据权利要求1所述的一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,其特征在于,所述送料机(11)为带式输送机,且送料机(11)与进料斗(8)相接的送料端通过支杆(24)连接有挡料板(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,其特征在于,所述旋转轴(12)通过法兰(26)实现与中和槽(5)底部的密封固接。

5. 根据权利要求1所述的一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,其特征在于,所述中和槽(5)与罐体(1)顶部的间隙在10-20mm内。

6. 根据权利要求1所述的一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,其特征在于,所述出液口(18)处设置有出液阀(27),且出液口(18)连通有循环水箱(28);所述循环水箱(28)内上下设置有过滤层(29)及PH检测计(30),且循环水箱(28)底部设置有出水口(31),出水口(31)通过三通阀(32)分别连通进水管(16)及向外排出处理。

一种实现进出料控制的石英砂清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,属于石英砂加工处理设备技术领域。

背景技术

[0002] 石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒,石英石是一种非金属矿物质,是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物,其主要矿物成分是 SiO_2 。石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状,莫氏硬度7。石英砂是重要的工业矿物原料,非化学危险品,广泛用于玻璃、铸造、陶瓷及防火材料、冶炼硅铁、冶金熔剂、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料,滤料等工业。

[0003] 对于我国一些产地的优质石英砂而言,基本上不经过选矿提纯或略经提纯,即可满足工业用砂需求。但大部分石英砂原料在使用前需要对其进行过滤提纯等处理,而提纯之后的石英砂表面往往含有残存的酸液等杂质,不能直接使用,需要对其进行清洗。

[0004] 然而,现有的石英砂清洗装置结构复杂,成本较高,无法实现进出料控制,清洗效果不够理想,清洗后的废液无法循环利用,浪费资源,而且清洗烘干后的石英砂颗粒度没有分级,不能直接投入生产使用,影响了生产效率。

发明内容

[0005] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,具有结构简单、操作方便、节能环保等特点,能够实现石英砂的自动进料及分级出料,有效提高生产效率及清洗效果,提高经济效益。

[0006] 技术方案:为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0007] 一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,包括罐体及罐体内上下分布的清洗室、烘干室;

[0008] 其中,所述清洗室、烘干室之间通过倾斜布置的隔板分开,且清洗室内设置有中和槽;所述罐体顶部设置有通过支架安装于中心处的驱动电机及两侧的进料斗、进液口,且进料斗、进液口连通至中和槽内;所述进料斗内设置有进料阀,且进料斗一侧布置有送料机;

[0009] 所述驱动电机上连接有贯穿中和槽底部并延伸至隔板上方的旋转轴,旋转轴与中和槽底部密封连接并带动中和槽的旋转;为了不影响中和槽的转动过程,所述中和槽与罐体顶部设置有间隙;为了提高中和效率,中和槽内的旋转轴上套接有螺旋桨;

[0010] 所述中和槽的侧壁上开设有若干出料孔,且中和槽下方的旋转轴上套接有搅拌轮;所述中和槽外侧的罐体顶壁上绕接有进水管,且进水管上开设有若干进水孔;所述隔板下端设置有出料阀,且与隔板下端相接的罐体侧壁上设置有带滤罩的出液口;

[0011] 所述烘干室内倾斜布置有若干过滤网,且过滤网的孔径由上至下依次减小;所述罐体与过滤网下端相接的侧壁上设置有出料口,且烘干室的侧壁上布置有若干加热板;所述罐体底部设置有支腿,且罐体底部中心处设置有总排料口。

- [0012] 进一步的,所述罐体外部设置有保温层,保证清洗及烘干的环境稳定。
- [0013] 进一步的,所述送料机为带式输送机,且送料机与进料斗相接的送料端通过支杆连接有挡料板,防止下料过猛掉出进料斗外。
- [0014] 进一步的,所述旋转轴通过法兰实现与中和槽底部的密封固接。
- [0015] 进一步的,所述中和槽与罐体顶部的间隙在10-20mm内,防止间隙过大导致漏料。
- [0016] 进一步的,为了实现废液的循环利用,所述出液口处设置有出液阀,且出液口连通有循环水箱;所述循环水箱内上下设置有过滤层及PH检测计,且循环水箱底部设置有出水口,当循环水箱内废液的PH值在设定范围内时出水口连通进水管进行循环利用,否则向外排出进行净化处理。
- [0017] 有益效果:本发明提供的一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,相对于现有技术,具有以下优点:1、结构简单,操作方便,成本较低,能够实现石英砂的自动进料及分级出料,有效提高生产效率及清洗效果,提高经济效益;2、能够实现废液在一定程度内的循环利用,有效减少资源损耗,节能环保,且自动化程度高,有利于实现工业化生产。

附图说明

- [0018] 图1为本发明实施例的结构示意图;
- [0019] 图2为本发明实施例中循环用水系统的结构示意图;
- [0020] 图中包括:1、罐体,2、清洗室,3、烘干室,4、隔板,5、中和槽,6、支架,7、驱动电机,8、进料斗,9、进液口,10、进料阀,11、送料机,12、旋转轴,13、螺旋桨,14、出料孔,15、搅拌轮,16、进水管,17、出料阀,18、出液口,19、过滤网,20、出料口,21、加热板,22、支腿,23、总排料口,24、支杆,25、挡料板,26、法兰,27、出液阀,28、循环水箱,29、过滤层,30、PH检测计,31、出水口,32、三通阀。

具体实施方式

- [0021] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。
- [0022] 如图1所示为一种实现进出料控制的石英砂清洗装置,包括罐体1及罐体1内上下分布的清洗室2、烘干室3;
- [0023] 其中,所述清洗室2、烘干室3之间通过倾斜布置的隔板4分开,且清洗室2内设置有中和槽5;所述罐体1顶部设置有通过支架6安装于中心处的驱动电机7及两侧的进料斗8、进液口9,且进料斗8、进液口9连通至中和槽5内;所述进料斗8内设置有进料阀10,且进料斗8一侧布置有送料机11;
- [0024] 所述驱动电机7上连接有贯穿中和槽5底部并延伸至隔板4上方的旋转轴12,且旋转轴12通过法兰26实现与中和槽5底部的密封固接;所述中和槽5与罐体1顶部设置有间隙,且中和槽5内的旋转轴12上套接有螺旋桨13;
- [0025] 所述中和槽5的侧壁上开设有若干出料孔14,且中和槽5下方的旋转轴12上套接有搅拌轮15;所述中和槽5外侧的罐体1顶壁上绕接有进水管16,且进水管16上开设有若干进水孔;所述隔板4下端设置有出料阀17,且与隔板4下端相接的罐体1侧壁上设置有带滤罩的出液口18;
- [0026] 所述烘干室3内倾斜布置有若干过滤网19,且过滤网19的孔径由上至下依次减小;

所述罐体1与过滤网19下端相接的侧壁上设置有出料口20,且烘干室3的侧壁上布置有若干加热板21;所述罐体1底部设置有支腿22,且罐体1底部中心处设置有总排料口23。

[0027] 本实施例中,所述送料机11为带式输送机,且送料机11与进料斗8相接的送料端通过支杆24连接有挡料板25。

[0028] 本实施例中,所述罐体1外部设置有保温层;所述中和槽5与罐体1顶部的间隙在10-20mm内。

[0029] 如图2所示,所述出液口18处设置有出液阀27,且出液口18连通有循环水箱28;所述循环水箱28内上下设置有过滤层29及PH检测计30,且循环水箱28底部设置有出水口31,出水口31通过三通阀32分别连通进水管16及向外排出处理。

[0030] 本发明的具体实施方式如下:

[0031] 使用时通过带式输送机向进料斗8送料,进料时通过进料阀10实现进料控制,同时通过进液口9注入中和液,进料一段时间后启动驱动电机7带动旋转轴12、中和槽5、螺旋桨13、搅拌轮15的转动,通过中和槽5、螺旋桨13的旋转提高中和效率,并将中和后的石英砂从出料孔14甩出,进入清洗室2内进行清水冲洗;通过罐体1顶壁上绕接的进水管16实现注水,通过搅拌轮15的搅拌提高清洗效果,清洗后通过出液口18排出清洗液,排液后打开出料阀17,被滤罩阻挡的石英砂落入烘干室3内,通过孔径由上至下依次减小的过滤网19实现基于颗粒大小的分级出料,同时通过加热板21实现落料的快速烘干,有效提高生产效率,最后的落料从总排料口23排出。

[0032] 出液口18排出的清洗液排出至循环水箱28内,经过过滤及PH检测,当循环水箱内废液的PH值在设定范围内时出水口连通进水管进行循环利用,否则向外排出进行净化处理。

[0033] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

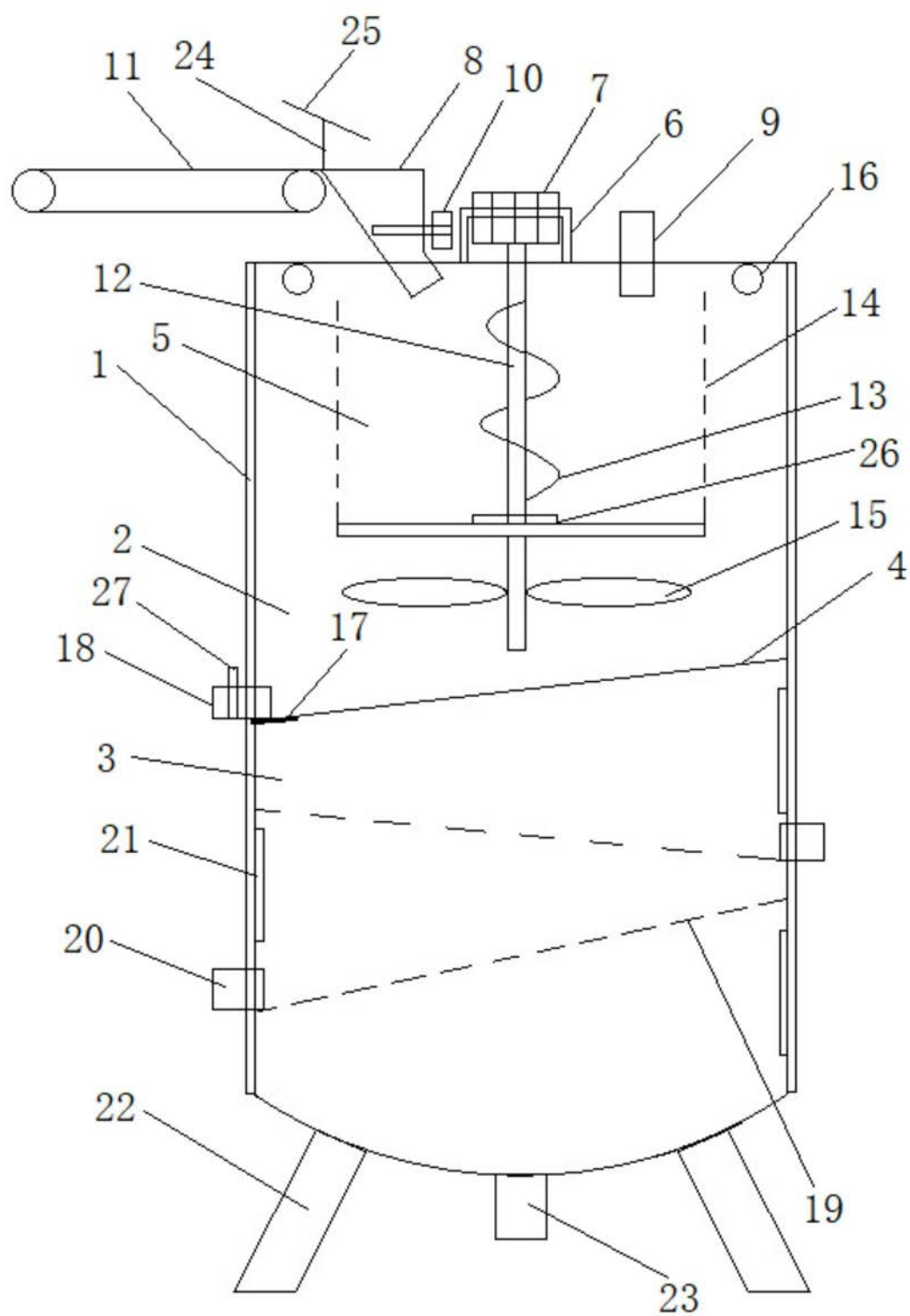


图1

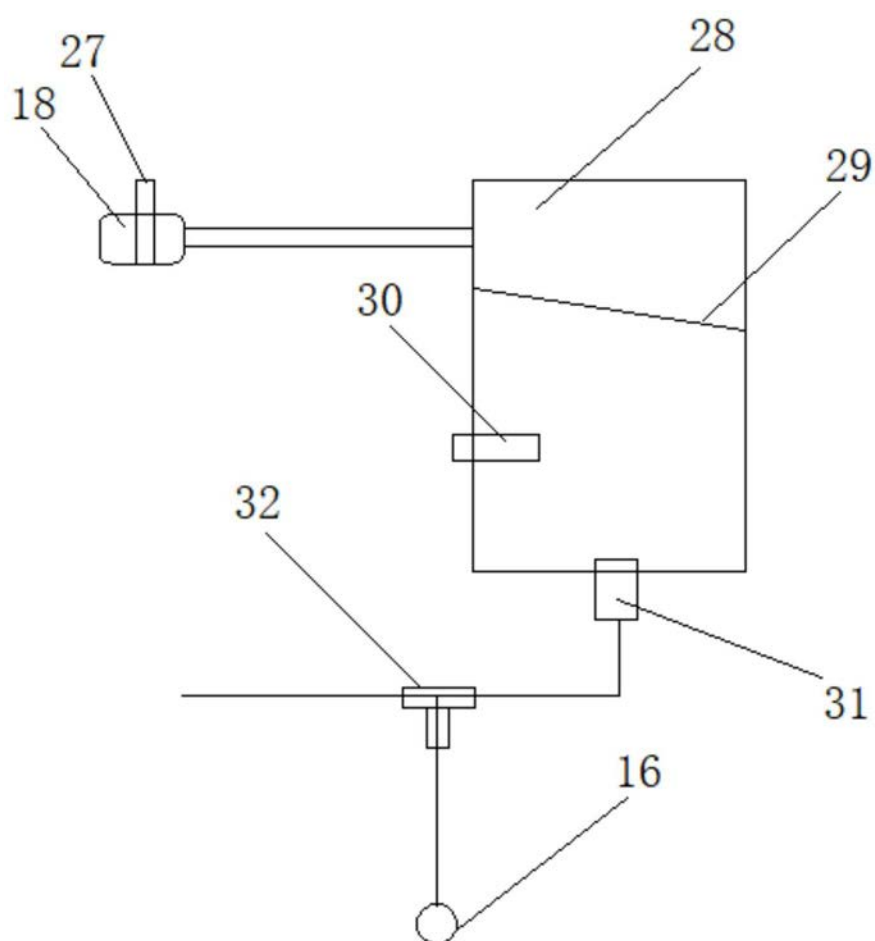


图2