(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218925498 U
(45)授权公告日 2023.04.28

(21)申请号 202223078547.2

(22)申请日 2022.11.21

(73)专利权人 安徽中盛硅砂科技发展有限公司
地址 239000 安徽省滁州市凤阳县大庙镇石英产业园

(72)发明人 马玲玲 马为霞

(74)专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 杨情情

(51)Int.Cl.
B08B 3/08(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

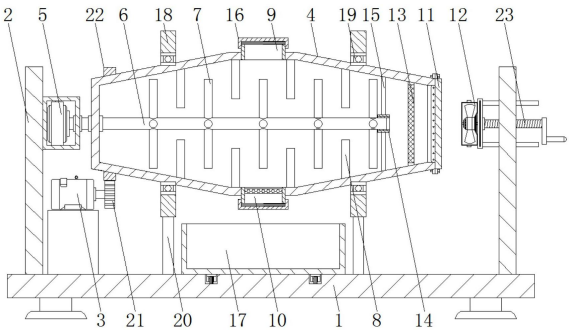
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种石英砂自动酸洗装置

(57)摘要

本实用新型公开一种石英砂自动酸洗装置，包括底座，底座顶端对称固定有支撑板，底座上方设有通过第一电机驱动旋转并位于两组支撑板之间的酸洗罐，酸洗罐内部设有通过第二电机驱动旋转的转轴，转轴上等距设有第一搅拌叶，酸洗罐内壁上设有第二搅拌叶；本实用新型通过第一电机和第二电机，分别驱动酸洗罐和转轴转动，使第一搅拌叶和第二搅拌叶配合对石英砂进行搅动，使石英砂与酸洗液充分接触，从而提高石英砂的酸洗效果，实用性较高，在石英砂酸洗后通过热风机对酸洗罐内部吹热风，使石英砂在酸洗后及时得到干燥，以便于酸洗排出后无需另外进行烘干，利于后续使用，一定程度上提高了酸洗效率，使用方便。



CN 218925498 U

1.一种石英砂自动酸洗装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)顶端对称固定有支撑板(2),所述底座(1)上方设有通过第一电机(3)驱动旋转并位于两组所述支撑板(2)之间的酸洗罐(4),所述酸洗罐(4)内部设有通过第二电机(5)驱动旋转的转轴(6),所述转轴(6)上等距设有第一搅拌叶(7),所述酸洗罐(4)内壁上设有第二搅拌叶(8),所述酸洗罐(4)上下两端分别设有进出料口(9)和排液口(10),所述排液口(10)内侧设有滤网,所述酸洗罐(4)远离第一电机(3)的一端为开口设计并安装有罐盖(11),位于右侧的所述支撑板(2)上设有与罐盖(11)高度适配的热风机(12)。

2.根据权利要求1所述的一种石英砂自动酸洗装置,其特征在于:所述酸洗罐(4)内部靠近罐盖(11)的一侧设有拦截挡网(13),所述酸洗罐(4)内部靠近拦截挡网(13)的一侧设有滑动套设于转轴(6)上的轴承座(14),所述轴承座(14)外壁通过连接杆(15)与酸洗罐(4)内壁连接。

3.根据权利要求1所述的一种石英砂自动酸洗装置,其特征在于:所述进出料口(9)和排液口(10)上均螺纹连接有封盖(16),所述底座(1)顶端滑动设有位于排液口(10)下方的收集盒(17),所述收集盒(17)底端对称设有滑轮,所述底座(1)顶端开设有与滑轮适配的滑道。

4.根据权利要求1所述的一种石英砂自动酸洗装置,其特征在于:所述酸洗罐(4)两侧均套设有支撑圈(18),所述支撑圈(18)内壁和酸洗罐(4)外壁之间设有支撑轴承(19),所述支撑圈(18)底端对称固定有焊接于底座(1)顶端的支撑杆(20)。

5.根据权利要求1所述的一种石英砂自动酸洗装置,其特征在于:所述第一电机(3)设于底座(1)顶端的电机座上,所述第一电机(3)的输出端设有主动齿轮(21),所述酸洗罐(4)远离罐盖(11)的一侧套接有与主动齿轮(21)啮合的从动齿圈(22)。

6.根据权利要求1所述的一种石英砂自动酸洗装置,其特征在于:位于右侧的所述支撑板(2)上螺纹贯穿有通过转把驱动旋转的丝杆(23),所述丝杆(23)靠近热风机(12)的一端通过轴承与热风机(12)连接,所述热风机(12)靠近丝杆(23)的一侧对称固定有滑动贯穿支撑板(2)的滑杆。

一种石英砂自动酸洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英砂加工技术领域，尤其涉及一种石英砂自动酸洗装置。

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，属于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，在石英砂的加工过程中需要通过酸洗的方式对其进行提纯除杂。

[0003] 现有的石英砂自动酸洗装置大都结构单一，如申请号为201620382444.0的实用新型专利公开了一种石英砂酸洗装置，虽然其通过托砂盘带动石英砂转动来使喷淋更均匀，但却没有对石英砂本体进行搅动，导致酸洗液和石英砂依然存在混合不均匀的问题，从而使酸洗效果受到不好的影响，实用性不高，且其石英砂酸洗后得不到及时干燥，导致潮湿的石英砂也不利于后续使用，还需要烘干装置对其另外进行烘干，效率较低，使用不方便，因此，本实用新型提出一种石英砂自动酸洗装置用以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题，本实用新型的目的在于提出一种石英砂自动酸洗装置，解决现有的石英砂自动酸洗装置在酸洗过程中酸洗液和石英砂混合不均匀导致酸洗效果不好，以及石英砂酸洗后得不到及时干燥，不利于后续使用的问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的，本实用新型通过以下技术方案实现：一种石英砂自动酸洗装置，包括底座，所述底座顶端对称固定有支撑板，所述底座上方设有通过第一电机驱动旋转并位于两组所述支撑板之间的酸洗罐，所述酸洗罐内部设有通过第二电机驱动旋转的转轴，所述转轴上等距设有第一搅拌叶，所述酸洗罐内壁上设有第二搅拌叶，所述酸洗罐上下两端分别设有进出料口和排液口，所述排液口内侧设有滤网，所述酸洗罐远离第一电机的一端为开口设计并安装有罐盖，位于右侧的所述支撑板上设有与罐盖高度适配的热风机。

[0006] 进一步改进在于：所述酸洗罐内部靠近罐盖的一侧设有拦截挡网，所述酸洗罐内部靠近拦截挡网的一侧设有滑动套设于转轴上的轴承座，所述轴承座外壁通过连接杆与酸洗罐内壁连接。

[0007] 进一步改进在于：所述进出料口和排液口上均螺纹连接有封盖，所述底座顶端滑动设有位于排液口下方的收集盒，所述收集盒底端对称设有滑轮，所述底座顶端开设有与滑轮适配的滑道。

[0008] 进一步改进在于：所述酸洗罐两侧均套设有支撑圈，所述支撑圈内壁和酸洗罐外壁之间设有支撑轴承，所述支撑圈底端对称固定有焊接于底座顶端的支撑杆。

[0009] 进一步改进在于：所述第一电机设于底座顶端的电机座上，所述第一电机的输出端设有主动齿轮，所述酸洗罐远离罐盖的一侧套接有与主动齿轮啮合的从动齿圈。

[0010] 进一步改进在于:位于右侧的所述支撑板上螺纹贯穿有通过转把驱动旋转的丝杆,所述丝杆靠近热风机的一端通过轴承与热风机连接,所述热风机靠近丝杆的一侧对称固定有滑动贯穿支撑板的滑杆。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型包括底座,通过第一电机和第二电机,分别驱动酸洗罐和转轴转动,使第一搅拌叶和第二搅拌叶配合对石英砂进行搅动,使石英砂与酸洗液充分接触,从而提高石英砂的酸洗效果,实用性较高,在石英砂酸洗后通过热风机对酸洗罐内部吹热风,使石英砂在酸洗后及时得到干燥,以便于酸洗排出后无需另外进行烘干,利于后续使用,一定程度上提高了酸洗效率,使用方便。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的正视图;

[0013] 图2是本实用新型的正面剖视图;

[0014] 图3是本实用新型的支撑圈侧视图。

[0015] 其中:1、底座;2、支撑板;3、第一电机;4、酸洗罐;5、第二电机;6、转轴;7、第一搅拌叶;8、第二搅拌叶;9、进出料口;10、排液口;11、罐盖;12、热风机;13、拦截挡网;14、轴承座;15、连接杆;16、封盖;17、收集盒;18、支撑圈;19、支撑轴承;20、支撑杆;21、主动齿轮;22、从动齿圈;23、丝杆。

具体实施方式

[0016] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0017] 根据图1、图2、图3所示,本实施例提供了一种石英砂自动酸洗装置,包括底座1和支撑板2,支撑板2设有两组并对称固定于底座1顶端左右两侧,底座1上方左侧设有第一电机3,两组支撑板2之间设有呈横向设置的酸洗罐4,酸洗罐4为中间宽两端窄的倾斜设计,酸洗罐4通过第一电机3驱动旋转,位于左侧的支撑板2上设有第二电机5,第二电机5的输出端转轴通过轴承贯穿至酸洗罐4内部并连接有转轴6,转轴6上固定有第一搅拌叶7,第一搅拌叶7在转轴6上呈等距对称分布,酸洗罐4内壁上等距设有第二搅拌叶8,第二搅拌叶8与第一搅拌叶7呈交错分布,互不干涉,通过第一电机3和第二电机5,分别驱动酸洗罐4和转轴6转动,使第一搅拌叶7和第二搅拌叶8配合对石英砂进行搅动,使石英砂与酸洗液充分接触,从而提高石英砂的酸洗效果,酸洗罐4上端中间位置设有进出料口9,酸洗罐4下端中间位置设有排液口10,排液口10内侧设有用于拦截石英砂的滤网,便于排液不排料,酸洗罐4远离第一电机3的一端为开口设计并通过螺栓安装有罐盖11,罐盖11与酸洗罐4密封连接,位于右侧的支撑板2上设有热风机12,热风机12的高度与酸洗罐4的开口高度适配且出风口对向酸洗罐4,在石英砂酸洗后通过热风机12对酸洗罐4内部吹热风,使石英砂在酸洗后及时得到干燥,以便于酸洗排出后无需另外进行烘干。

[0018] 酸洗罐4内部右侧设有用于拦截石英砂的拦截挡网13,避免石英砂从酸洗罐4开口处洒出,酸洗罐4内部靠近拦截挡网13的一侧设有滑动套设于转轴6上的轴承座14,轴承座14与转轴6互动连接,对转轴6起到一定支撑作用,轴承座14外壁对称固定有连接杆15,连接杆15远离轴承座14的一端与酸洗罐4内壁连接。

[0019] 进出料口9和排液口10上均安装有封盖16，封盖16与进出料口9以及排液口10螺纹连接，底座1顶端滑动设有收集盒17，收集盒17位于排液口10下方，通过收集盒17对酸洗后的石英砂进行收集，收集盒17底端对称设有滑轮，底座1顶端开设有与滑轮适配的滑道。

[0020] 酸洗罐4两侧均套设有支撑圈18，支撑圈18内壁和酸洗罐4外壁之间设有支撑轴承19，酸洗罐4通过支撑轴承19与支撑圈18转动连接，支撑圈18底端对称固定有支撑杆20，支撑杆20底端固定焊接于底座1顶端。

[0021] 第一电机3设于底座1顶端左侧的电机座上，第一电机3的输出端设有主动齿轮21，酸洗罐4远离罐盖11的一侧套接有从动齿圈22，从动齿圈22与主动齿轮21啮合，通过第一电机3驱动主动齿轮21转动，主动齿轮21再带动从动齿圈22转动，从而实现酸洗罐4转动。

[0022] 位于右侧的支撑板2上螺纹贯穿有丝杆23，丝杆23右端固定有转把并通过转把驱动旋转，丝杆23左端通过轴承与热风机12连接，通过转动转把驱动丝杆23转动，再通过丝杆23带动热风机12位移至酸洗罐4的开口处，热风机12靠近丝杆23的一侧对称固定有滑杆，滑杆远离热风机12的一端滑动贯穿支撑板2，对热风机12起到限位作用，使热风机12移动过程中更稳定。

[0023] 当需要对石英砂进行酸洗时，先将待酸洗的石英砂从进出料口9注入酸洗罐4，再将酸洗液注入从进出料口9注入酸洗罐4并盖上封盖16，接着同时启动第一电机3和第二电机5，分别驱动酸洗罐4和转轴6转动，使第一搅拌叶7和第二搅拌叶8配合对石英砂进行搅动，使石英砂与酸洗液充分接触，实现对石英砂的自动搅拌酸洗；

[0024] 待石英砂酸洗完毕后，利用第一电机3驱动酸洗罐4转动并使排液口10转动至最底端，接着打开排液口10上的封盖16并将酸洗后的酸洗液排出，随后打开罐盖11并启动热风机12对酸洗罐4内部吹热风，同时启动第一电机3和第二电机5，分别驱动酸洗罐4和转轴6转动，使第一搅拌叶7和第二搅拌叶8配合对石英砂进行搅动，使石英砂得到充分烘干，烘干后利用第一电机3驱动酸洗罐4转动并使进出料口9转动至最底端，然后打开进出料口9上的封盖16并将酸洗并烘干后的石英砂排出至收集盒17内。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

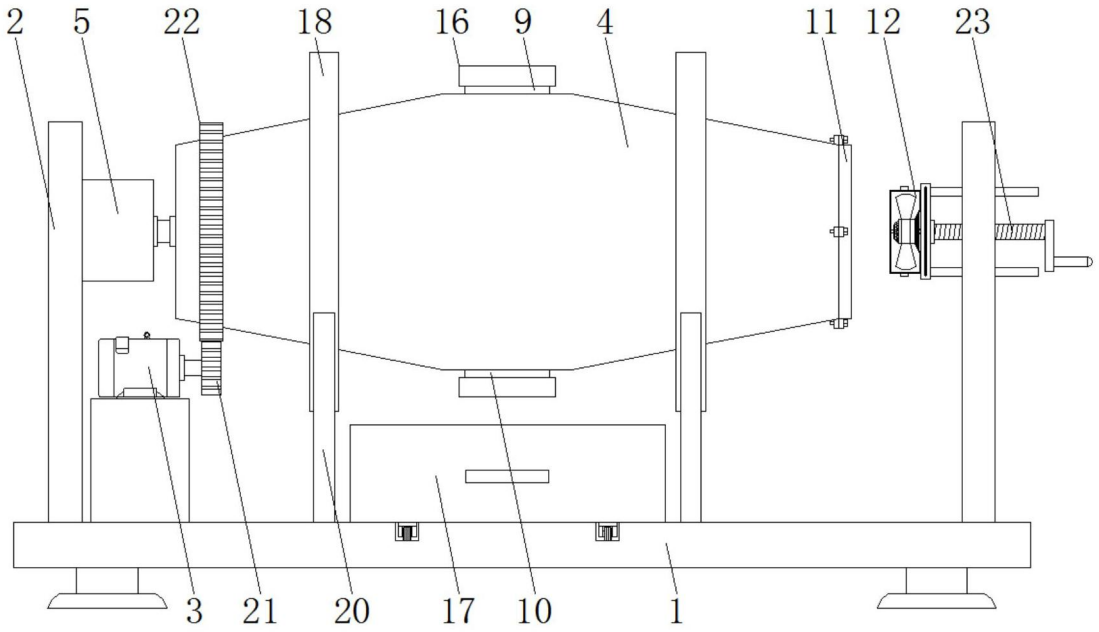

2
5
22
18
16
9
4
11
12
23
3
21
20
17
10
1

图1

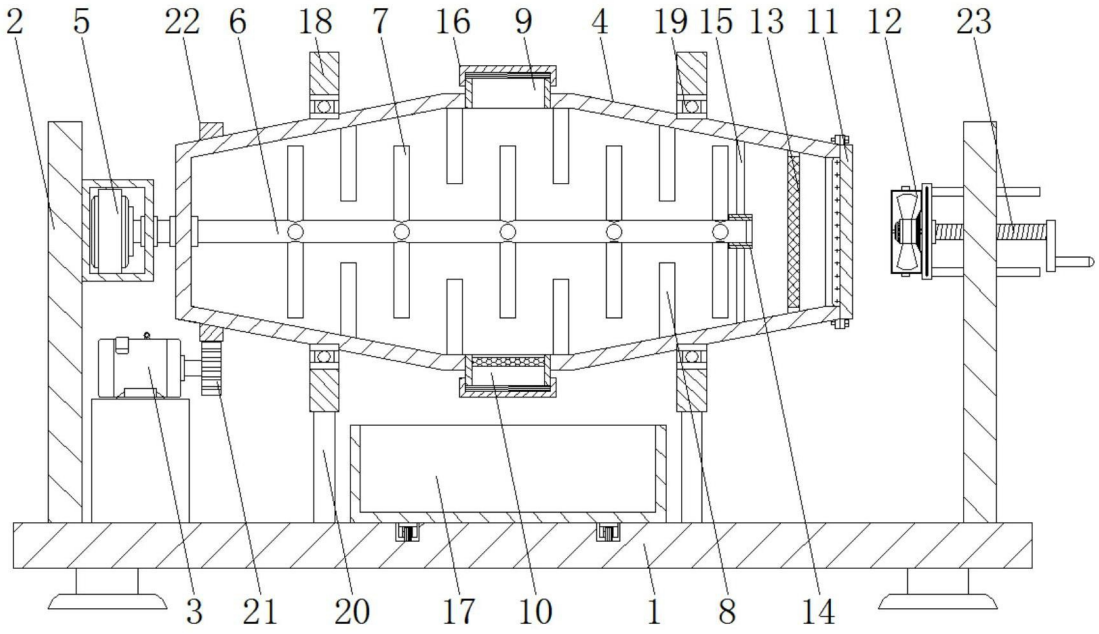

2
5
22
6
18
7
16
9
4
19
15
13
11
12
23
3
21
20
17
10
1
8
14

图2

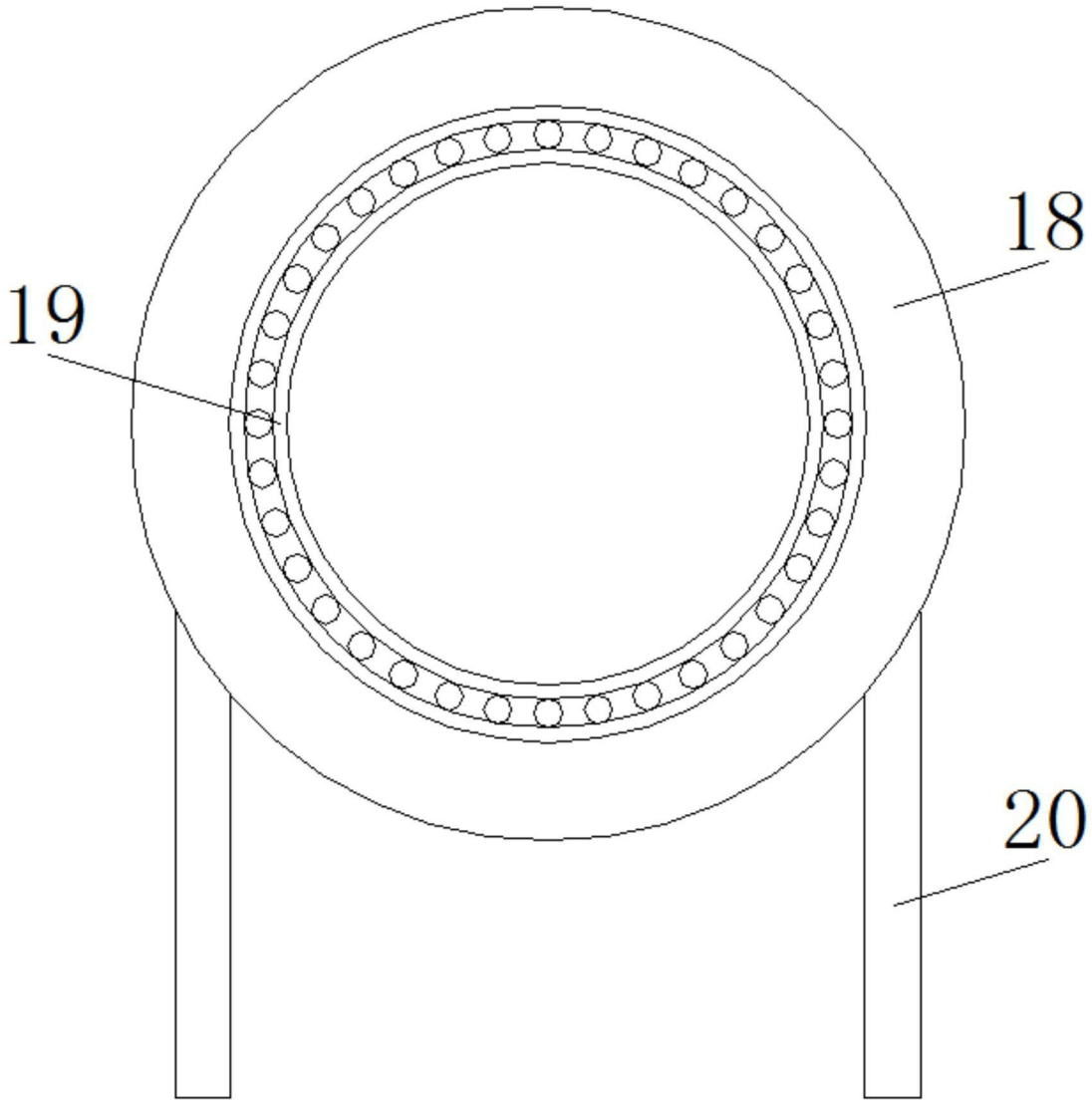


图3