



(21) 申请号 202321543880.8

(22) 申请日 2023.06.16

(73) 专利权人 贵州胜威凯洋化工有限公司

地址 550300 贵州省贵阳市开阳县双流镇
凉水井村黄金树组48号

(72) 发明人 盛余 马磊 丁中良

(74) 专利代理机构 重庆巨华智汇知识产权代理
事务所(普通合伙) 50271

专利代理师 田东阳

(51) Int. Cl.

B03C 1/02 (2006.01)

B02C 1/14 (2006.01)

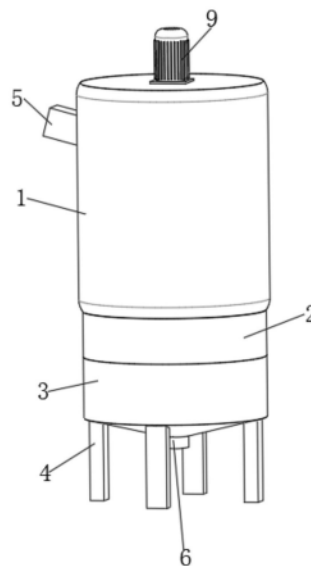
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效硫酸渣制取精铁粉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效硫酸渣制取精铁粉装置,包括搅拌罐,所述搅拌罐底部固定连接有磁选罐,所述磁选罐底部固定连接有除杂罐,所述除杂罐底部固定连接有多个支撑柱,所述搅拌罐外壁一侧固定连接有进料口;所述除杂罐底部固定连接有出料口,所述进料口顶部固定连接有两个气缸,两个所述气缸的活塞杆上均固定连接有压料块,所述搅拌罐中心设置有搅拌组件;本实用新型通过设置的气缸与压料块,使得两个气缸能够带动压料块下降,对进料口中心的物料进行碾碎,使其成为粉末状,进而能够防止硫酸渣结块,提升了磁选时的效果,进一步提升了工作效率。



1. 一种高效硫酸渣制取精铁粉装置,包括搅拌罐(1),其特征在于:所述搅拌罐(1)底部固定连接有磁选罐(2),所述磁选罐(2)底部固定连接有除杂罐(3),所述除杂罐(3)底部固定连接有多个支撑柱(4),所述搅拌罐(1)外壁一侧固定连接有进料口(5);

所述除杂罐(3)底部固定连接有出料口(6),所述进料口(5)顶部固定连接有两个气缸(7),两个所述气缸(7)的活塞杆上均固定连接有压料块(8),所述搅拌罐(1)中心设置有搅拌组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效硫酸渣制取精铁粉装置,其特征在于:所述搅拌罐(1)外壁一侧与除杂罐(3)底部均开设有通孔,所述进料口(5)与出料口(6)均贯穿通孔中心。

3. 根据权利要求1所述的一种高效硫酸渣制取精铁粉装置,其特征在于:多个所述支撑柱(4)与除杂罐(3)为一体式结构。

4. 根据权利要求1所述的一种高效硫酸渣制取精铁粉装置,其特征在于:所述压料块(8)由铬制成。

5. 根据权利要求1所述的一种高效硫酸渣制取精铁粉装置,其特征在于:所述搅拌组件(9)包括转动连接于搅拌罐(1)中心的转动轴(901),所述转动轴(901)外壁固定连接有多个搅拌杆(902),多个所述搅拌杆(902)外壁固定连接有两个刮料架(903),所述搅拌罐(1)顶部固定连接有电机(904),所述电机(904)的输出轴与转动轴(901)的一端相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高效硫酸渣制取精铁粉装置,其特征在于:所述搅拌罐(1)顶部开设有轴孔,所述转动轴(901)贯穿轴孔中心。

7. 根据权利要求5所述的一种高效硫酸渣制取精铁粉装置,其特征在于:两个所述刮料架(903)的外壁与搅拌罐(1)的内壁相贴合。

一种高效硫酸渣制取精铁粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶炼技术领域,特别是涉及一种高效硫酸渣制取精铁粉装置。

背景技术

[0002] 硫酸焙烧渣是一种含铁品位在50%至55%的含铁矿物,可用于制取精铁粉;但由于硫酸焙烧渣含有其他冶炼有害的物质,因需要目前先进行除杂处理;目前,现有技术中,有一种能够通过磁选、浮选工艺进行除杂的精铁粉制取自动设备;制取时,首先要将硫酸焙烧渣制成矿浆,再依次经磁选除杂、分离、过滤等工艺,最终获得精铁粉。

[0003] 硫酸渣由于其大小不一在与水混合时可能会出现结块,搅拌杆无法完全将结块打散,对后续的磁选造成影响,进而降低了制备的效率,同时硫酸渣在与水混合后的搅拌过程中会黏附于搅拌罐的内壁,不仅后期难以清理,同时物料浓度较低,影响制取结果,进一步降低了工作效率。

[0004] 因此亟需提供一种高效硫酸渣制取精铁粉装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是硫酸渣由于其大小不一在与水混合时可能会出现结块,搅拌杆无法完全将结块打散,对后续的磁选造成影响,进而降低了制备的效率,同时硫酸渣在与水混合后的搅拌过程中会黏附于搅拌罐的内壁,不仅后期难以清理,同时物料浓度较低,影响制取结果,进一步降低了工作效率。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种高效硫酸渣制取精铁粉装置,包括搅拌罐,所述搅拌罐底部固定连接有磁选罐,所述磁选罐底部固定连接有除杂罐,所述除杂罐底部固定连接有多个支撑柱,所述搅拌罐外壁一侧固定连接有进料口;

[0007] 所述除杂罐底部固定连接有出料口,所述进料口顶部固定连接有两个气缸,两个所述气缸的活塞杆上均固定连接有压料块,所述搅拌罐中心设置有搅拌组件。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌罐外壁一侧与除杂罐底部均开设有通孔,所述进料口与出料口均贯穿通孔中心。

[0009] 通过上述技术方案,使得硫酸渣能够通过进料口进入搅拌罐中心进行初步搅拌,在除杂后能够通过出料口排出精铁粉。

[0010] 本实用新型进一步设置为:多个所述支撑柱与除杂罐为一体式结构。

[0011] 通过上述技术方案,使得多个支撑柱与除杂罐之间具备较强的连接稳定性。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述压料块由铬制成。

[0013] 通过上述技术方案,使得压料块具备较强的硬度,能够完全交硫酸渣碾碎,并且耐磨性较好,使用寿命较长。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌组件包括转动连接于搅拌罐中心的转动轴,所述转动轴外壁固定连接有多个搅拌杆,多个所述搅拌杆外壁固定连接有两个刮料架,所

述搅拌罐顶部固定连接有电机,所述电机的输出轴与转动轴的一端相连接。

[0015] 通过上述技术方案,启动电机,电机的输出轴带动转动轴转动,进而带动搅拌杆转动,同时刮料架将搅拌罐内壁黏附的物料刮除,搅拌杆将物料充分混合。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌罐顶部开设有轴孔,所述转动轴贯穿轴孔中心。

[0017] 通过上述技术方案,使得转动轴能够在搅拌罐中心转动,进而随电机的输出轴同步转动。

[0018] 本实用新型进一步设置为:两个所述刮料架的外壁与搅拌罐的内壁相贴合。

[0019] 通过上述技术方案,使得两个刮料架能够将搅拌罐内壁黏附的硫酸渣完全刮出,无需后期清理,节省了人力,提升了工作效率。

[0020] 本实用新型的有益效果如下:

[0021] 1.本实用新型通过设置的多个零部件,使得硫酸渣在加入水搅拌后能够通过磁选罐中心被电磁铁磁选,晒出脉石等物质,随后再使其进入除杂罐中心进行筛分,最终得到精铁粉,刮料架能够将搅拌罐内壁黏附的硫酸渣刮除,无需后期清理,提升了工作效率;

[0022] 2.本实用新型通过设置的气缸与压料块,使得两个气缸能够带动压料块下降,对进料口中心的物料进行碾碎,使其成为粉末状,进而能够防止硫酸渣结块,提升了磁选时的效果,进一步提升了工作效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的外观图;

[0024] 图2为本实用新型的俯视图;

[0025] 图3为本实用新型的剖视图。

[0026] 图中:1、搅拌罐;2、磁选罐;3、除杂罐;4、支撑柱;5、进料口;6、出料口;7、气缸;8、压料块;9、搅拌组件;901、转动轴;902、搅拌杆;903、刮料架;904、电机。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0028] 请参阅图1-图3,一种高效硫酸渣制取精铁粉装置,包括搅拌罐1,搅拌罐1底部固定连接有磁选罐2,磁选罐2底部固定连接有除杂罐3,除杂罐3底部固定连接有多个支撑柱4,多个支撑柱4与除杂罐3为一体式结构;使得多个支撑柱4与除杂罐3之间具备较强的连接稳定性;搅拌罐1外壁一侧固定连接有进料口5;除杂罐3底部固定连接有出料口6,搅拌罐1外壁一侧与除杂罐3底部均开设有通孔,进料口5与出料口6均贯穿通孔中心;使得硫酸渣能够通过进料口5进入搅拌罐1中心进行初步搅拌,在除杂后能够通过出料口6排出精铁粉;进料口5顶部固定连接有两个气缸7,两个气缸7的活塞杆上均固定连接有压料块8,压料块8由铬制成;使得压料块8具备较强的硬度,能够完全交硫酸渣碾碎,并且耐磨性较好,使用寿命较长;搅拌罐1中心设置有搅拌组件9;

[0029] 如图2和图3所示,搅拌组件9包括转动连接于搅拌罐1中心的转动轴901,搅拌罐1

顶部开设有轴孔,转动轴901贯穿轴孔中心;使得转动轴901能够在搅拌罐1中心转动,进而随电机904的输出轴同步转动;转动轴901外壁固定连接有多个搅拌杆902,多个搅拌杆902外壁固定连接有两个刮料架903,两个刮料架903的外壁与搅拌罐1的内壁相贴合;使得两个刮料架903能够将搅拌罐1内壁黏附的硫酸渣完全刮出,无需后期清理,节省了人力,提升了工作效率;搅拌罐1顶部固定连接有电机904,电机904的输出轴与转动轴901的一端相连接;启动电机904,电机904的输出轴带动转动轴901转动,进而带动搅拌杆902转动,同时刮料架903将搅拌罐1内壁黏附的物料刮除,搅拌杆902将物料充分混合。

[0030] 本实用新型在使用时,首先将硫酸渣通过进料口5投入,启动两个气缸7,两个气缸7的活塞杆带动压料块8向下移动,间歇移动的两个压料块8能够完全将硫酸渣碾碎,随后加入水进行搅拌,启动电机904,电机904的输出轴带动转动轴901转动,进而带动搅拌杆902转动,同时刮料架903将搅拌罐1内壁黏附的物料刮除,搅拌杆902将物料充分混合,随后使其进入磁选罐2中心进行磁选,将脉石的物质筛除,随后进入除杂罐3中心去除坤等元素,除去杂质,最后精铁粉通过出料口6排出。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

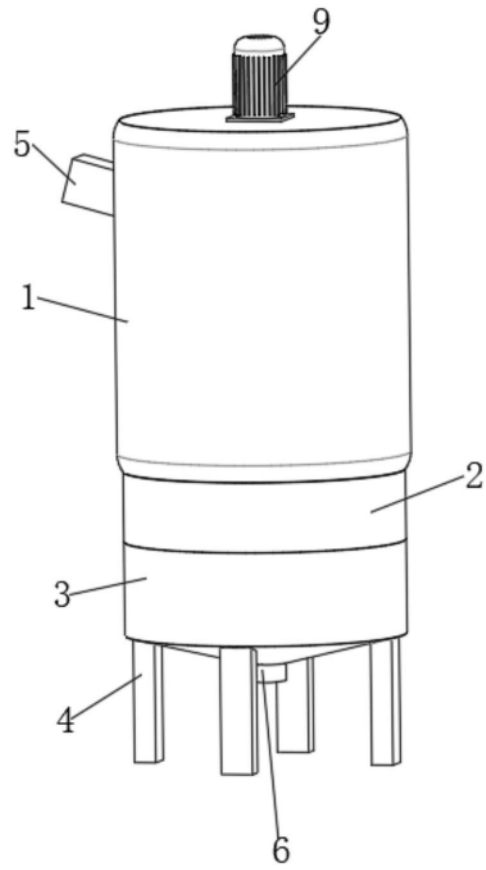


图1

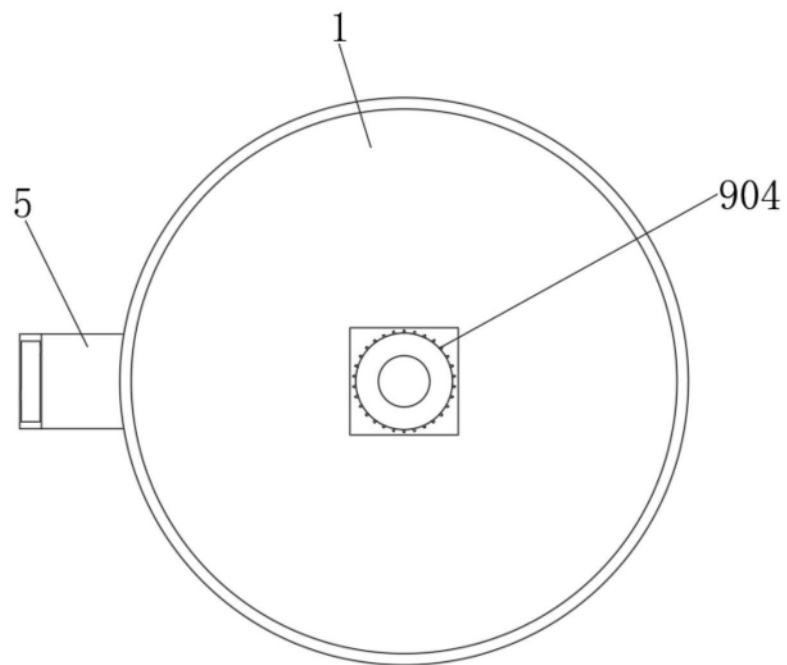


图2

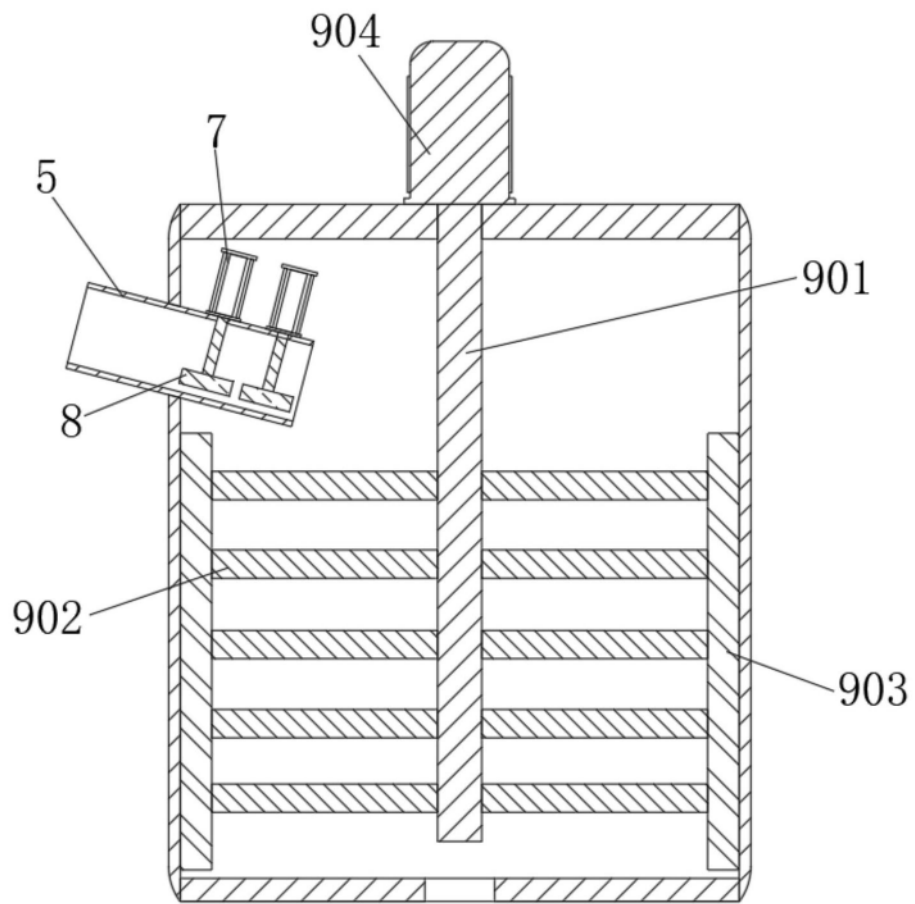


图3