



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104907170 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201510306638. 2

(22) 申请日 2015. 06. 08

(71) 申请人 中国地质科学院郑州矿产综合利用
研究所

地址 450006 河南省郑州市陇海西路 328 号

(72) 发明人 程晓峰 马晓楠 张颖新 王建业

(51) Int. Cl.

B03C 1/30(2006. 01)

B03C 1/14(2006. 01)

B07B 1/22(2006. 01)

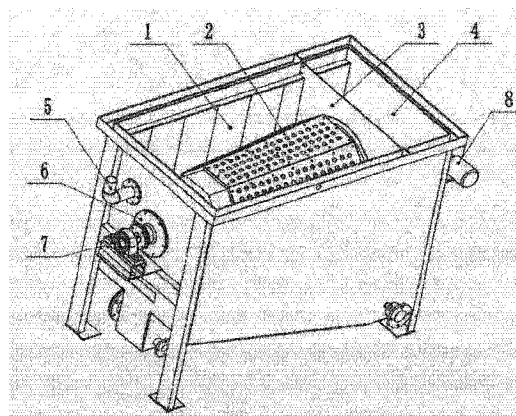
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

永磁磁选筒

(57) 摘要

本发明公开一种永磁磁选筒,包括永磁磁系、筛筒、中间隔板、壳体、给料管、密封装置、传动轴和电机等部件组成。其特征在于:所述永磁磁系固定于壳体内侧,筛筒位于永磁磁系中间,电机通过传动轴带动筛筒旋转,中间隔板将壳体分为磁性物腔和非磁性物腔。它具有能耗低、筛网易更换和操作维护方便等优点,适用于分选磁性矿物。



1. 永磁磁选筒,包括永磁磁系(1)、筛筒(2)、中间隔板(3)、壳体(4)、给料管(5)、密封装置(6)、传动轴(7)和电机(8)等部件组成。其特征在于:所述永磁磁系(1)固定于壳体(4)内侧,筛筒(2)位于永磁磁系(1)中间,电机(8)通过传动轴(7)带动筛筒(2)旋转,中间隔板(3)将壳体(4)分为磁性物腔和非磁性物腔。

2. 根据权利要求1所述的永磁磁选筒,其特征在于:所述筛筒(2)为多面锥形滚筒,筛筒(2)的入料端安装有扬料板,排料端安装有导流板,筛筒(2)的外侧设有若干梯形筛网。

3. 根据权利要求1所述的永磁磁选筒,其特征在于:所述传动轴(7)与筛筒(2)通过法兰连接,传动轴(7)通过轴承座固定于壳体上。

4. 根据权利要求1所述的永磁磁选筒,其特征在于:所述密封装置(6)与传动轴(7)同心,安装在壳体(4)外侧。

永磁磁选筒

技术领域

[0001] 本发明属于选矿领域,具体设计一种磁性矿物分选设备。

背景技术

[0002] 磁选是分离磁性物与非磁性物常用方法,目前常用的磁选机多为非均匀磁场分选设备,分选出的磁性物容易夹杂非磁性物。

[0003] 根据磁团聚原理研制的磁团聚重选机和磁选柱均是在近似均匀的磁场环境中进行分选。其原理在于利用反冲水进行流态化分级的方法将团聚的磁性物和未团聚的非磁性物分离。为减少夹杂,这两种设备均将磁系设计为间断式,使之实现团聚-分散-团聚的效果,在分散时冲洗水可以将非磁性物分离掉。这两种设备虽然可以有效的减少夹杂,但对于细粒磁性物却极易在反冲水的作用下损失,且设备的耗水量较大。

[0004] 磁场筛选机是根据磁场筛选法原理设计的一种近似均匀的磁场环境中进行分选的磁选设备。其原理是利用对称放置的一对平面磁系形成均匀磁场,磁性物在磁场中磁化结成链条状,利用筛分的方法将结成链条状的磁性物和松散的非磁性物进行分离。该设备有效解决了磁团聚重选机和磁选柱消耗水量大和细粒磁性物回收能力弱的不足。但是该磁场筛选机磁系为永磁磁系,场强不易调节,且筛网容易堵塞,维护时筛网不易清理和更换。

发明内容

[0005] 针对现有技术中磁场筛选机筛孔容易堵塞,维护时筛网不易清理和更换等缺点,本发明提供一种筛孔不易堵塞、筛网更换方便且处理量大的永磁磁选筒。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种永磁磁选筒,包括永磁磁系、筛筒、中间隔板、壳体、给料管、密封装置、传动轴和电机等部件组成。其特征在于:所述永磁磁系固定于壳体内侧,筛筒位于永磁磁系中间,电机通过传动轴带动筛筒旋转,中间隔板将壳体分为磁性物腔和非磁性物腔。

[0007] 所述筛筒为多面锥形滚筒,筛筒的入料端安装有扬料板,排料端安装有导流板,筛筒的外侧设有若干梯形筛网。

[0008] 所述传动轴与筛筒通过法兰连接,传动轴通过轴承座固定于壳体上。

[0009] 所述密封装置与传动轴同心,安装在壳体外侧。

[0010] 与现有技术相比,1) 本发明采用了多面锥形筛筒,筛筒连续旋转,筛面不易堵塞;

[0011] 2) 模块化筛面设计,筛面便于更换。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图1所示,一种永磁磁选筒,包括永磁磁系1、筛筒2、中间隔板3、壳体4、给料管

5、密封装置 6、传动轴 7 和电机 8 等部件组成。其特征在于：所述永磁磁系 1 固定于壳体 4 内侧，筛筒 2 位于永磁磁系 1 中间，电机 8 通过传动轴 7 带动筛筒 2 旋转，中间隔板 3 将壳体 4 分为磁性物腔和非磁性物腔。

[0014] 筛筒 2 为多面锥形滚筒，筛筒 2 的入料端安装有扬料板，排料端安装有导流板，筛筒 2 的外侧设有若干梯形筛网。传动轴 7 与筛筒 2 通过法兰连接，传动轴 7 通过轴承座固定于壳体上。密封装置 6 与传动轴 7 同心，安装在壳体 4 外侧。

[0015] 本永磁磁选筒为连续作业，操作步骤如下：工作时，电机带动筛筒旋转，物料通过给料管给入扬料板上，将物料均匀分散在旋转筛筒内，在均匀磁场作用下，磁性物团聚呈链状，沿矿浆向磁性物腔流动，最终进入磁性腔，而非磁性物透过筛孔进入非磁性腔。

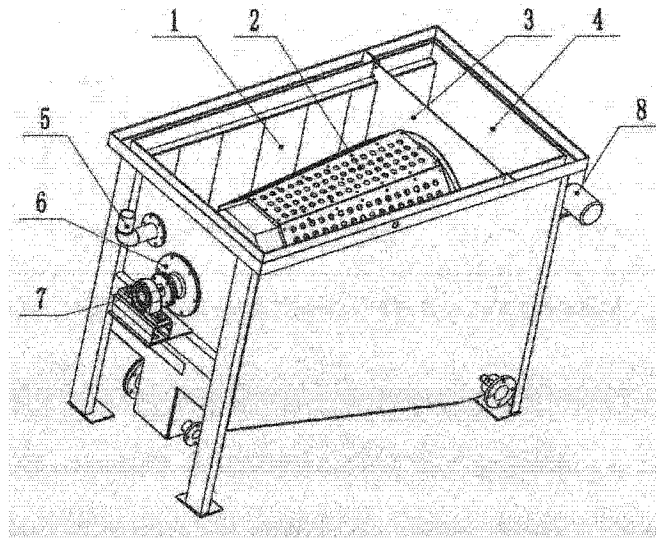


图 1