



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202497934 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220041599. X

(22) 申请日 2012. 02. 09

(73) 专利权人 广州粤有研矿物资源科技有限公司

地址 510650 广东省广州市天河区长兴路
363 号广州有色金属研究院内第 6 宗地
自编 7 号

(72) 发明人 何健全 许丽敏 林恬盛 王丽娟
陈俊明 王威 周庆红 张峰

(74) 专利代理机构 广东世纪专利事务所 44216
代理人 刘润愚

(51) Int. Cl.

B03C 1/033 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

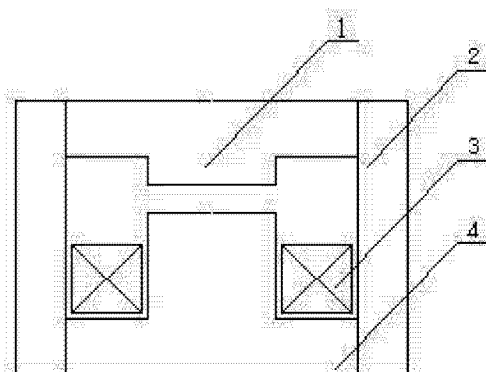
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种高梯度磁选机的磁系装置

(57) 摘要

一种高梯度磁选机的磁系装置,包括上磁极、下磁极、激磁线圈、端部磁轭,所述上磁极和下磁极设有可使所在分选区域内磁力线走向为同一方向的平面型作用面,且所述分选腔体内的磁场均匀分布。本实用新型克服了立环脉动高梯度磁选机因上下磁极作用面为弧面产生的分选腔体内部磁场分布不均匀的缺点,而且对比立环高梯度磁选机,该型高梯度磁选机的处理量及磁场利用率都有了明显提高,由于分选空间的磁场分布均匀,设备的选别指标相比立环高梯度磁选机尾矿品位将明显降低,回收率将会明显提高。



1. 一种高梯度磁选机的磁系装置,包括上磁极(1)、下磁极(4)、激磁线圈(3)、端部磁轭(2),其特征在于所述上磁极(1)和下磁极(4)设有可使所在分选区域内磁力线走向为同一方向的平面型作用面,且所述分选腔体内的磁场均匀分布。

2. 根据权利要求1所述的高梯度磁选机的磁系装置,其特征在于上述分选腔体结构为长方体或正方体,该分选腔体内磁力线的走向为垂直方向或水平方向。

3. 根据权利要求1所述的高梯度磁选机的磁系装置,其特征在于上述激磁线圈(3)为至少一个,且该激磁线圈(3)位于磁系中的任何位置。

4. 根据权利要求1所述的高梯度磁选机的磁系装置,其特征在于上述分选腔体位于磁系的中心部位或磁系的周边。

一种高梯度磁选机的磁系装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于选矿设备领域,特别是涉及一种高梯度磁选机。

背景技术

[0002] 高梯度磁选机的磁系部分是产生和提供磁源的中心,为整机的重要组成部分,目前广泛应用的立环脉动高梯度磁选机的上下磁极作用面为圆弧面,如图 1 所示,因此分选腔体为一个弧形的空间。其分选腔体内部沿中线的磁场分布如图 2 所示,可以看出,在弧形分选腔体内中线上的磁场分布呈倒抛物线形,即分选腔体中心磁场强度高,两边磁场强度低。磁场强度的这种分布方式对矿物的选别是不利的,在分选腔体的中心部位,细颗粒及弱磁性的矿物被吸附在聚磁介质的表面,但当介质随分选环转至中矿区时由于磁场强度降低,吸附在聚磁介质上的细粒弱磁性矿物又会返回到尾矿中,致使尾矿的品位升高,降低了设备的选别指标。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述问题的存在,提供一种可有效解决高梯度磁选机弧形分选腔体内磁场分布不均匀的问题、具有均匀磁场分布的脉动高梯度磁选机的磁系装置。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种高梯度磁选机的磁系装置,包括上磁极、下磁极、激磁线圈、端部磁轭,其特点是所述上磁极和下磁极设有可使所在分选区域内磁力线走向为同一方向的平面型作用面,且所述分选腔体内的磁场均匀分布。

[0006] 其中,上述分选腔体结构为长方体或正方体,该分选腔体内磁力线的走向为垂直方向或水平方向。

[0007] 上述激磁线圈为至少一个,且该激磁线圈位于磁系中的任何位置。

[0008] 上述分选腔体位于磁系的中心部位或磁系的周边。

[0009] 本实用新型由于采用了能产生均匀磁场分布的磁系结构,克服了原有立环高梯度磁选机分选腔体内磁场分布不均匀的缺点,使得整个分选腔体内部磁场分布均匀,吸附在介质棒上的磁性物质在分选腔体范围内不会脱落,有效地降低了尾矿品位,提高了回收率。同时由于位于分选腔体内高场强区域的介质体积相比现有立环高梯度磁选机有较大幅度的增加,设备的处理量也会有明显的提高。

[0010] 以下结合附图详细描述本实用新型的实现。

附图说明

[0011] 图 1 是现有高梯度磁选机的磁系结构示意图。

[0012] 图 2 是现有高梯度磁选机弧形分选腔体内部中线上的磁场分布示意图。

[0013] 图 3 是本实用新型所述的高梯度磁选机的磁系装置实施方案 I 的示意图。

- [0014] 图 4 是本实用新型所述的高梯度磁选机的磁系装置实施方案 II 的示意图。
- [0015] 图 5 是本实用新型所述的高梯度磁选机的磁系装置实施方案 III 的示意图。
- [0016] 图 6 是本实用新型所述的高梯度磁选机的磁系装置实施方案 IV 的示意图。
- [0017] 图 7 是本实用新型所述的高梯度磁选机的磁系装置实施方案 V 的示意图。
- [0018] 图 8 是本实用新型所述的高梯度磁选机的磁系装置实施方案 VI 的示意图。
- [0019] 图 9 是本实用新型所述的高梯度磁选机的磁系装置实施方案 VII 的示意图。
- [0020] 图 10 是本实用新型所述的高梯度磁选机的磁系装置实施方案 VIII 的示意图。
- [0021] 图 11 是本实用新型所述的高梯度磁选机的磁系装置实施方案 IX 的示意图。
- [0022] 图 12 是本实用新型所述的高梯度磁选机的磁系装置实施方案 X 的示意图。

具体实施方式

[0023] 如图 3 ~ 图 10 所示, 本实用新型所述的高梯度磁选机用磁系装置, 包括上磁极 1、下磁极 4、激磁线圈 3、端部磁轭 2, 所述上磁极 1 和下磁极 4 设有可使所在分选区域内磁力线走向为同一方向的平面型作用面, 且所述分选腔体内的磁场均匀分布。其中, 上述分选腔体结构为长方体或正方体, 该分选腔体内磁力线的走向为垂直方向或水平方向。上述激磁线圈 3 为至少一个, 且该激磁线圈 3 位于磁系中的任何位置。上述分选腔体位于磁系的中心部位或磁系的周边, 只要保证分选腔体内磁力线的走向为垂直方向或水平方向即可。

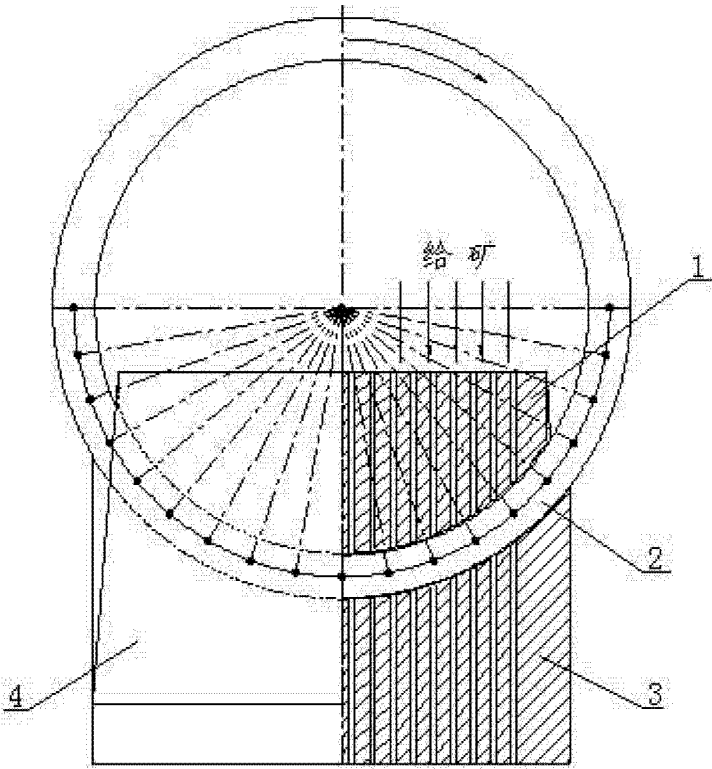


图 1

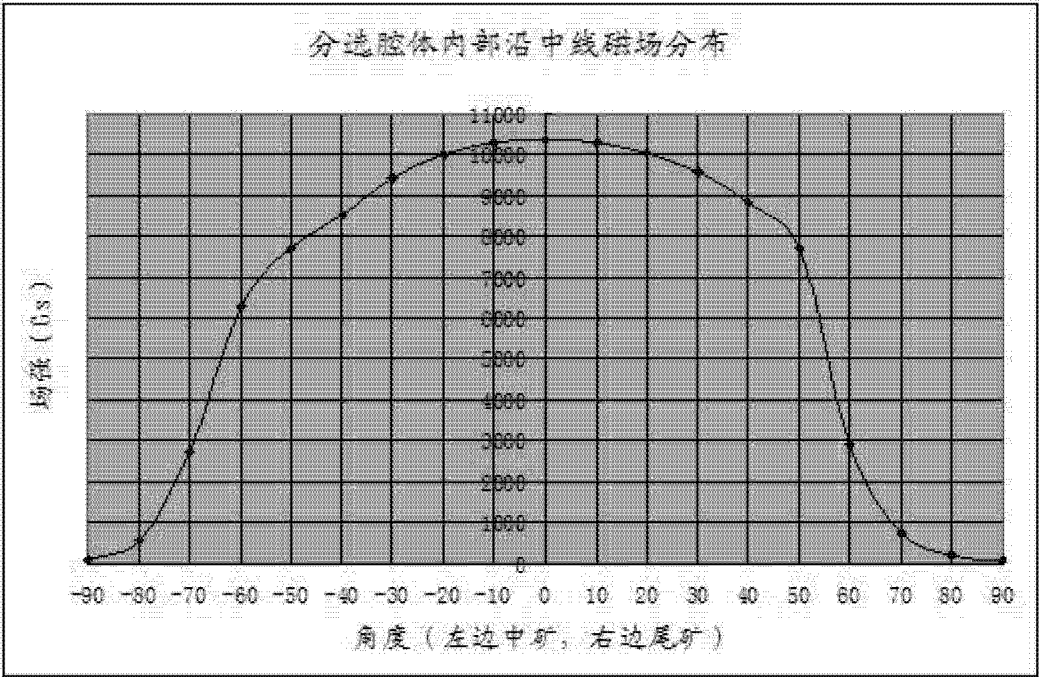


图 2

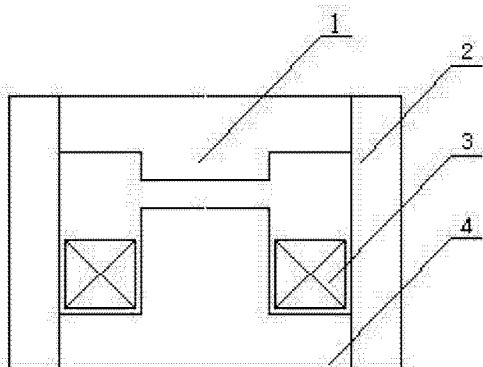


图 3

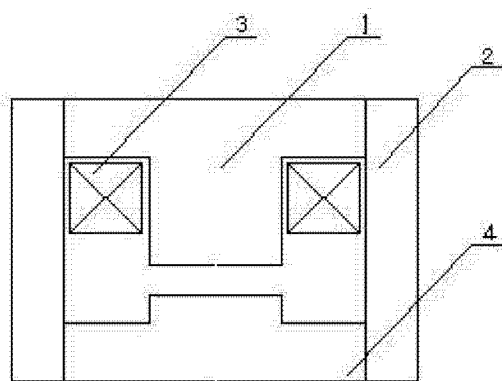


图 4

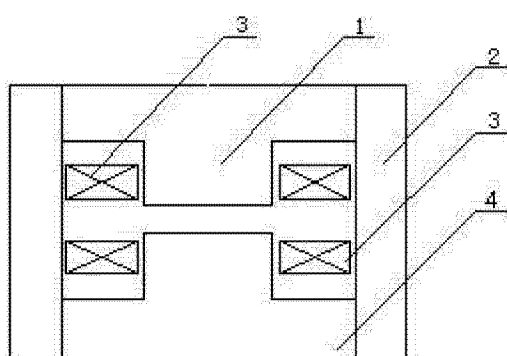


图 5

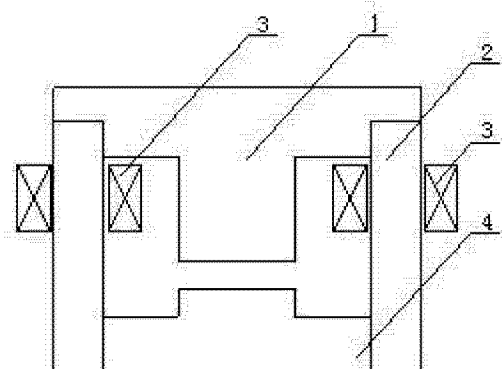


图 6

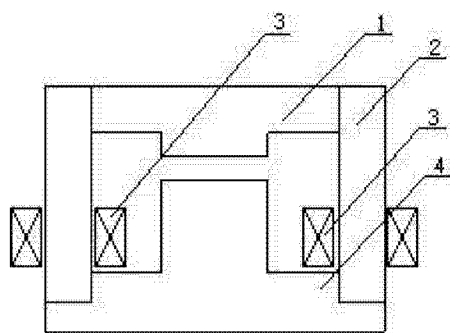


图 7

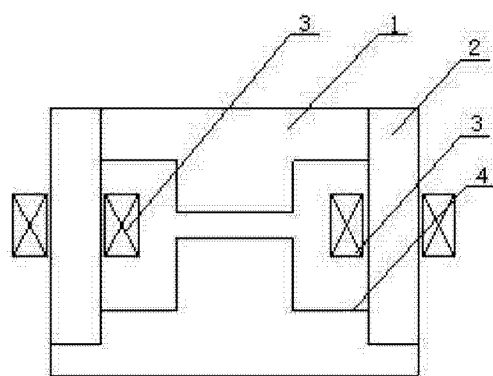


图 8

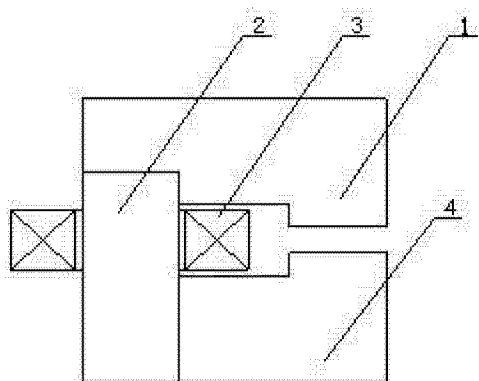


图 9

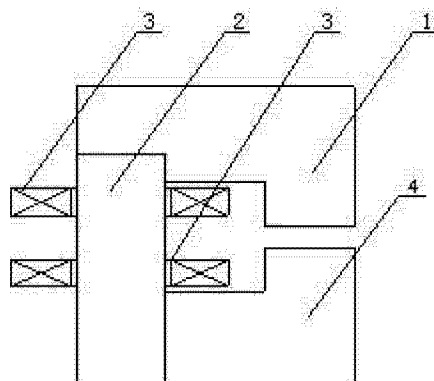


图 10

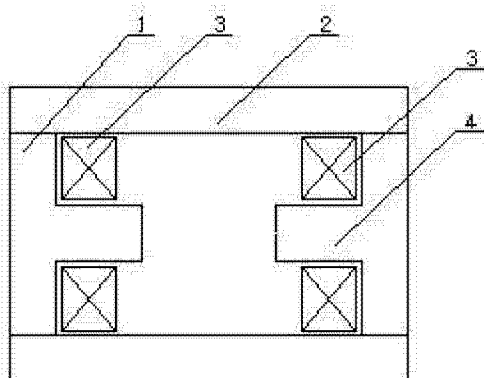


图 11

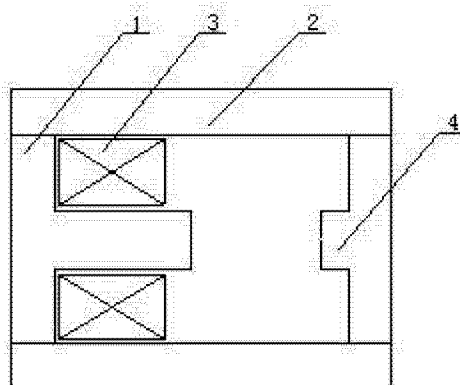


图 12