

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B03C 1/12 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520092900. X

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 2825113Y

[22] 申请日 2005.10.12

[21] 申请号 200520092900. X

[73] 专利权人 抚顺隆基磁电设备有限公司

地址 113122 辽宁省抚顺市抚顺经济开发区
顺发路 82 号

[72] 设计人 张承臣 李朝朋 殷胜民

[74] 专利代理机构 抚顺宏达专利代理有限责任公司
代理人 李壮男

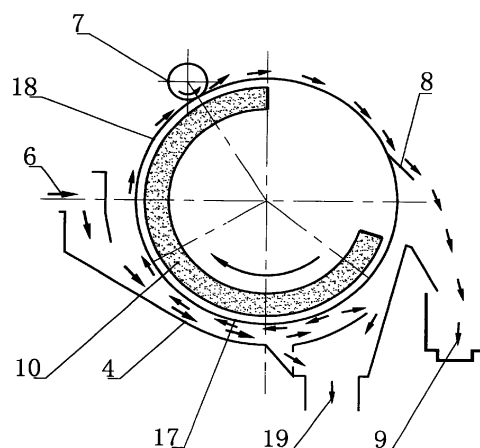
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

浓缩磁选机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种用于对细颗粒的低浓度强磁性物料进行浓缩富聚的浓缩磁选机，包括机架、磁选滚筒、驱动电机、给料箱、槽体、磁系、磁系调整机构和精矿槽，磁选滚筒通过轴承座安装在机架上，磁系安装在磁选滚筒内，本实用新型磁选滚筒的磁系包角为 $240 \sim 270^\circ$ ，由滚筒下部延伸到上部顶端，而且磁选滚筒的转动方向与给料箱的送料走向相反。本实用新型是针对特殊工艺要求设计的，该机的目的就是浓缩二段球磨机的给矿，提高球磨机的给矿浓度，以提高球磨机的磨矿效率。一般用于选矿工艺流程中低浓度矿物的浓缩富集，可以有效降低磨矿成本。同时浓缩磁选机用在选矿流程中还有较高的回收率。



1、一种浓缩磁选机，包括机架(2)、磁选滚筒(3)、驱动电机(5)、给料箱(6)、槽体(4)、磁系(10)、磁系调整机构(1)和精矿槽(9)，磁选滚筒(3)通过轴承座(14)安装在机架(2)上，磁系(10)安装在磁选滚筒(3)内，其特征是磁选滚筒(3)的磁系包角为 $240\sim 270^\circ$ ，由滚筒(3)下部延伸到上部顶端，磁选滚筒(3)的转动方向与给料箱(6)的送料走向相反。

2、根据权利要求 1 所述的浓缩磁选机，其特征是：在磁选滚筒(3)上方安装有压滤滚(7)。

3、根据权利要求 1 所述的浓缩磁选机，其特征是：在磁选滚筒(3)靠近精矿槽(9)处有卸料刮板(8)。

浓缩磁选机

一、技术领域

本实用新型涉及一种用于对细颗粒磁性物料进行富聚的湿式磁选机。

二、背景技术

随着我国经济的快速发展，原材料的需求不断加大，尤其是近几年来铁精矿价格的连续上扬，使早先没有开采价值的小矿、贫矿身价倍增，选矿业也随之迅速发展。磨矿在整个选矿过程中是关键的一环，大多数选矿厂都采用阶段性磨矿，由于磨矿在整个选矿中成本较高，故此，降低磨矿成本是最有效的降低铁精矿成本的方法。采用磁选机提高给矿浓度，可提高球磨机的磨矿效率，达到降低磨矿成本的目的。目前在磨矿中使用的湿式磁选机磁选滚筒的磁系包角一般在 135° 以内，位于磁选滚筒的下部，磁选滚筒的旋转方向是与进料的走向相一致的，滚筒上吸附的物料在离开水面后由上面的喷淋水冲刷到精矿槽内。现有湿式磁选机对细颗粒、低浓度物料的浓缩富聚效率较低。

三、发明内容

本实用新型提供一种用于处理细颗粒的低浓度强磁性物料，对其进行浓缩富聚效率较高的浓缩磁选机，它能够有效的浓缩二段球磨机的给矿，提高给矿浓度，最大限度的提高球磨机的磨矿效率，达到降低磨矿成本的目的。

浓缩磁选机主要包括机架、磁选滚筒、驱动电机、给料箱、槽体、磁系、磁系调整机构和精矿槽，磁选滚筒通过轴承座安装在机架上，磁系安装在磁选滚筒内，磁选滚筒是该机的核心部件，由磁系、外传动筒体和轴几部分组成，本实用新型磁选滚筒的磁系包角为 240~270°，由滚筒下部延伸到上部顶端，而且磁选滚筒的转动方向与给料箱的送料走向相反。运转的滚筒将吸附在其表面上的磁精矿带出液面，将磁精矿向上传送，在此过程中实现水和矿的分离，起到提高浓度的作用。

在磁选滚筒上方安装有压滤滚，压滤滚位于传送段上，通过压滤滚的滚压作用可进一步提高磁精矿的浓度。

浓缩磁选机是针对特殊工艺要求设计的，该机的目的就是浓缩二段球磨机的给矿，提高球磨机的给矿浓度，以提高球磨机的磨矿效率。一般用于选矿工艺流程中低浓度矿物的浓缩富集，其产品高浓度磁精矿则返回给到球磨机内进行再次磨矿，这就保证了二段球磨机较高的磨矿效率，可以有效降低磨矿成本。同时浓缩磁选机用在选矿流程中还有较高的回收率。

四、附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意；

图 2 为图 1 的俯视图；

图 3 为本实用新型的磁选滚筒结构示意图；

图 4 为本实用新型的工作原理示意图。

五、具体实施方式

本实用新型主要由磁系调整机构 1、机架 2、磁选滚筒 3、槽体 4、驱动电机 5、给料箱 6、压滤滚 7、卸料刮板 8、精矿槽 9 组成，磁选滚筒 3 是本机的核心部件，由磁系 10、外筒体 11、端盖 12、支撑轴 13 四部分组成。槽体 4、驱动电机 5、给料箱 6、精矿槽 9 分别安装在机架 2 上。磁选滚筒 3 通过轴承座 14 安装在机架 2 上，磁选滚筒 3 的磁系 10 用高性能铁氧体和钕铁硼材料制成，表面磁场为 1500~3500Gs，磁包角为 270°，磁系 10 通过固定筋板 15 固定在支撑轴 13 上，磁系 10 可以通过固定在机架 2 上的磁系调整机构 1 调整偏转角度，外筒体 11 通过端盖 12 安装在支承轴 13 的两端，驱动电机 5 通过链轮 16 驱动磁选滚筒 3 的外筒体 11 运转。

物料由给料箱 6 给入槽体 4，由磁选滚筒 3 的侧下方沿其径向给入，进入选别区域 17，磁性矿被吸附在外筒体 11 表面，随外筒体 11 的转动而带出液面进入传送区 18，该区域也是磁性精矿的脱水区，大部分的水份在该区域内在重力的作用下由外筒体 11 的表面流回槽体 4 内。在传送区 18 的侧上方安装有压滤滚 7，磁性矿经过压滤滚 7 压滤作用进一步排除所含水份，提高排矿浓度，使排矿的浓度可达到 70% 以上。卸料刮板 8 设在磁选滚筒 3 的另一侧，在卸料刮板 8 的作用下高浓度精矿脱离磁选滚筒 3 的表面进入精矿槽 9 里面。尾矿从槽体 4 底部的排矿口 19 排除。从而实现了浓缩精矿与尾矿的分离。本实用新型不仅具有很好的浓缩效果，对磁精矿还有很好的选别效果和较高的回收率。

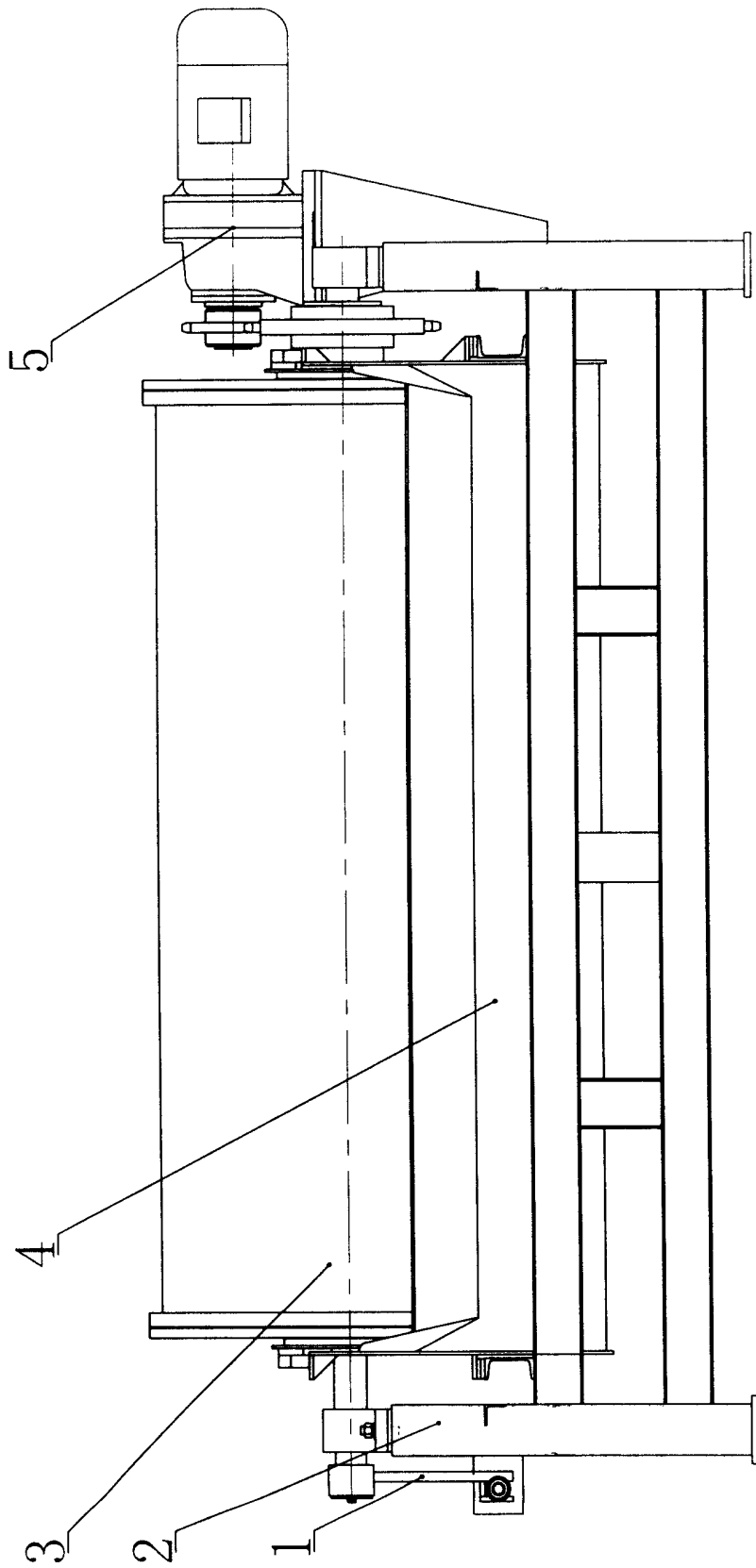


图1

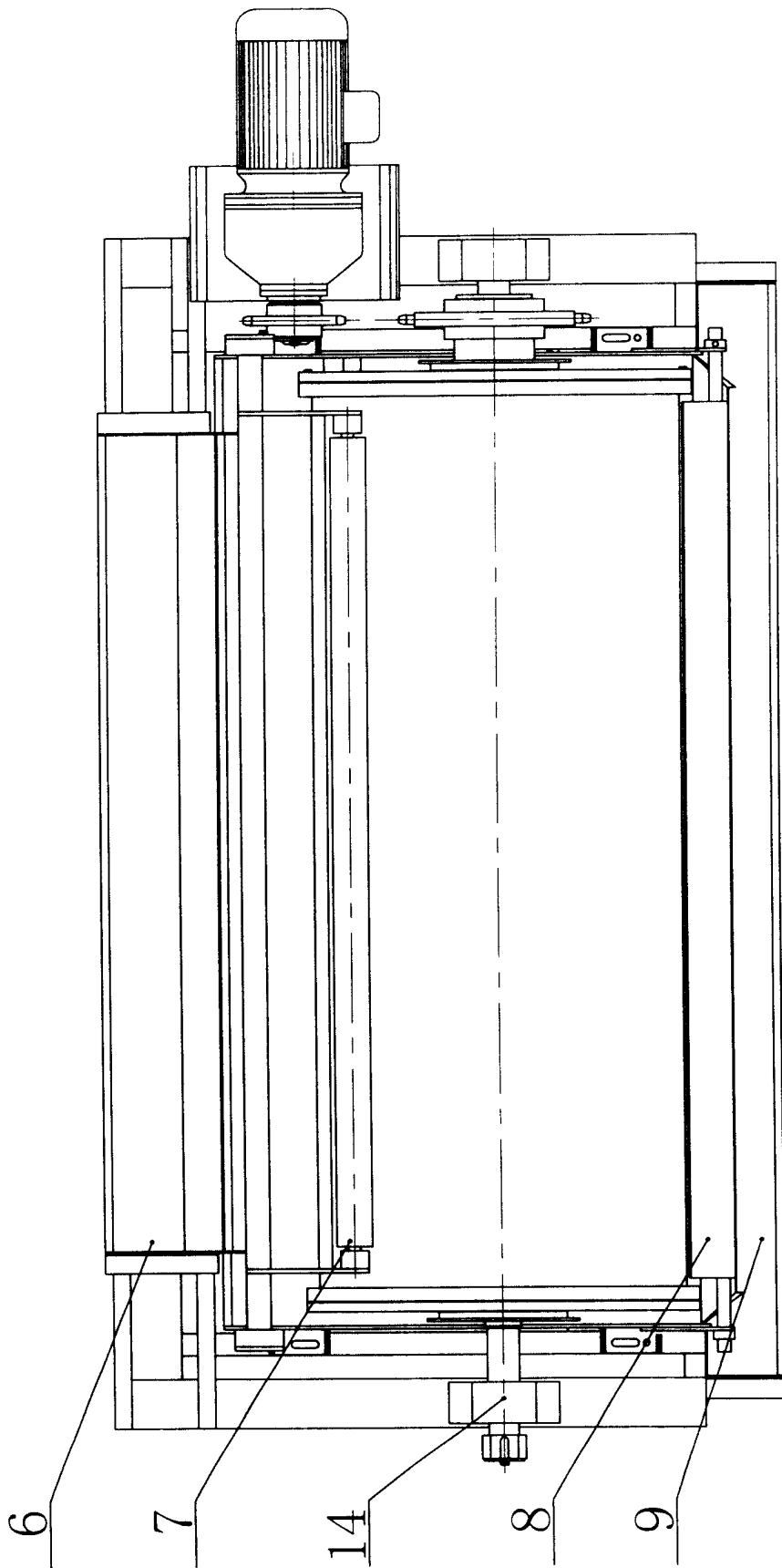


图2

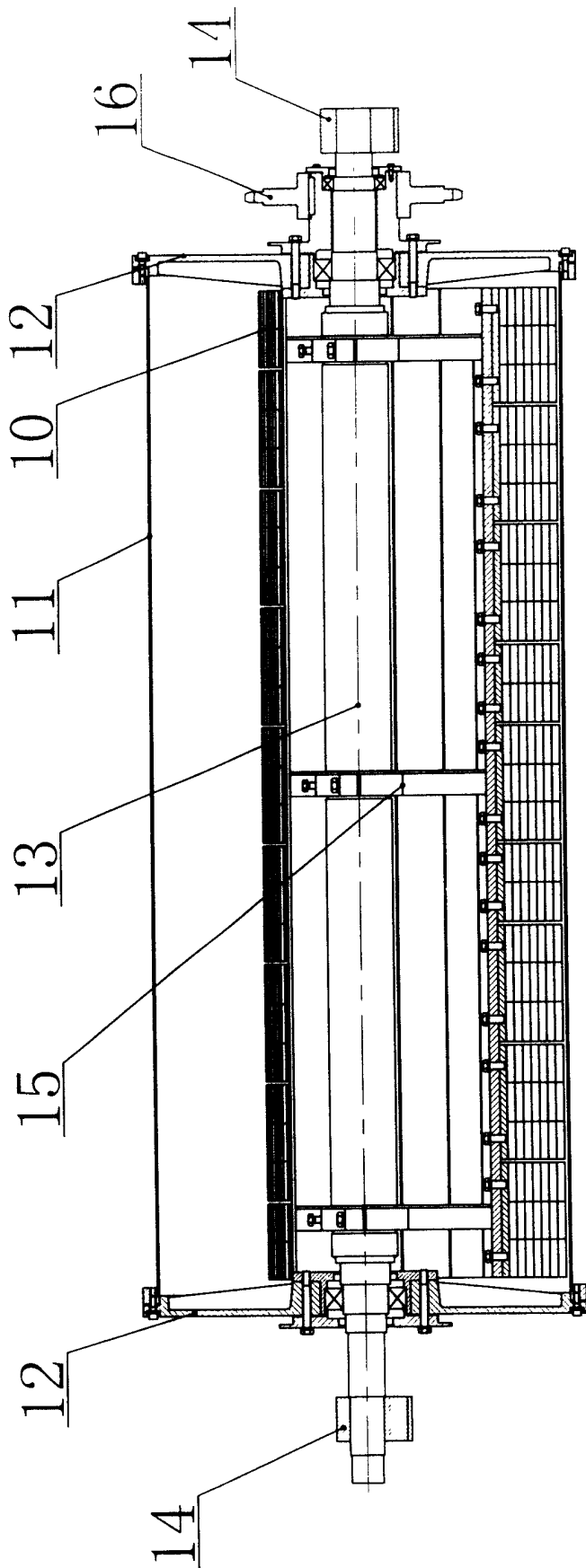


图 3

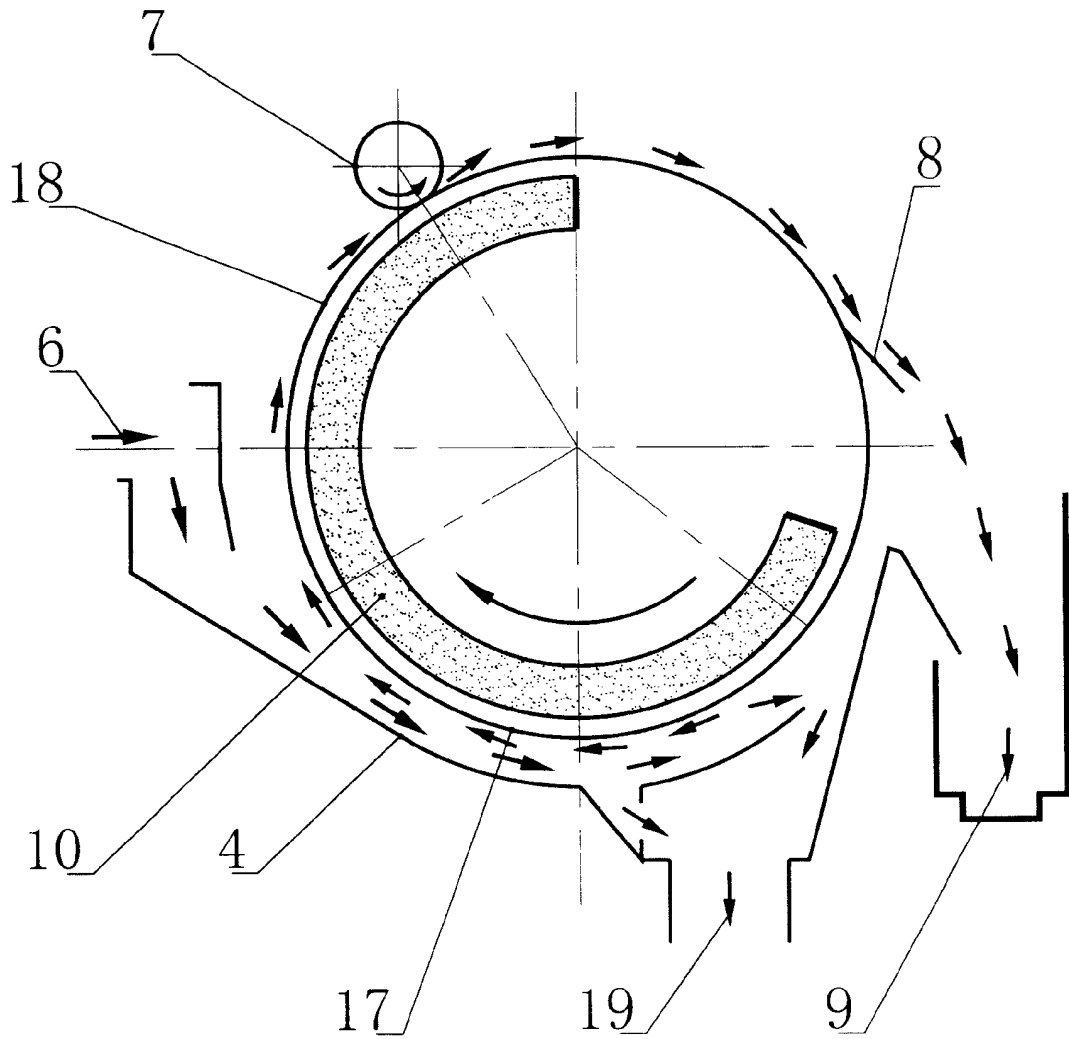


图 4