(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205925997 U
(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620700853.0

(22)申请日 2016.07.06

(73)专利权人 建平县园田矿山机械制造有限公司
地址 122400 辽宁省朝阳市建平县万寿镇京沈路一段96-1号

(72)发明人 刘志军

(74)专利代理机构 北京瑞成兴业知识产权代理事务所(普通合伙) 11288
代理人 李慧

(51)Int.Cl.
B03C 1/30(2006.01)
B03C 1/14(2006.01)

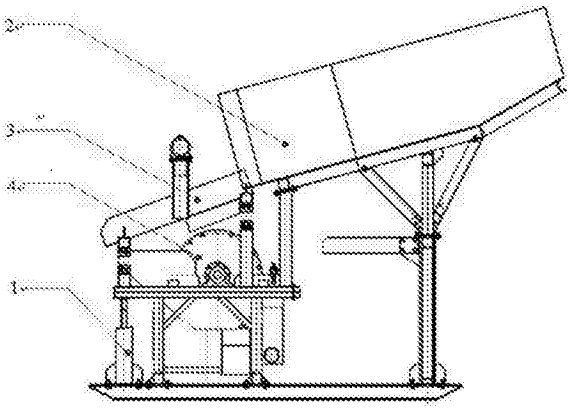
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

河沙、铁粉分离设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种河沙、铁粉分离设备，由机架(1)、进料槽(2)、震动筛(3)和顺流槽磁选机(4)组成，进料槽(2)、震动筛(3)和顺流槽磁选机(4)安装在机架(1)上，进料槽(2)的出料口正对震动筛(3)，顺流槽磁选机(4)安装在震动筛(3)的正下方。本实用新型提供的一种河沙、铁粉分离设备，能够使河沙、铁粉矿浆在流入顺流槽磁选机提前筛除较粒径较大的砂石，防止粒径过大的砂石与顺流槽磁选机接触，提高设备的使用寿命和分离效率。



CN 205925997 U

1.一种河沙、铁粉分离设备，其特征在于：由机架(1)、进料槽(2)、震动筛(3)和顺流槽磁选机(4)组成，所述进料槽(2)、所述震动筛(3)和所述顺流槽磁选机(4)安装在所述机架(1)上，所述进料槽(2)的出料口正对所述震动筛(3)，所述顺流槽磁选机(4)安装在所述震动筛(3)的正下方。

2.根据权利要求1所述的一种河沙、铁粉分离设备，其特征在于：所述顺流槽磁选机(4)包括滚筒，安装在所述滚筒外侧的磁体和安装在所述滚筒下方的水槽。

3.根据权利要求1～2任意一项所述的一种河沙、铁粉分离设备，其特征在于：所述震动筛(3)至少包括一层筛网。

4.根据权利要求1所述的一种河沙、铁粉分离设备，其特征在于：所述进料槽(2)上设有一组喷水管。

河沙、铁粉分离设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分离设备领域，具体涉及一种用于河沙与铁粉分离的设备。

背景技术

[0002] 河沙选铁给企业们带来了不少的利润同时在随着经济的不断增长，河沙选铁设备的技术也在不断的提高，同时河沙选铁设备还会给企业带来更多的利润。目前，矿山选铁行业发展迅速，人们已经发现良多旱河道河沙及沙滩含铁丰硕，人们用各种落后方法对河沙进行采选，因为，具有采挖后河道表面基本保持平整，铁粉丢失量低，选出的铁粉纯净，而且不容易发生故障，能耗低，无需配用其他设备。

[0003] 河沙选铁设备主要是将河沙经过筛选从而将河沙里面的含铁物质筛选出来，而由于钢铁价格的一直上涨，河沙铁粉分离对我国的经济发展有很好的作用。

[0004] 申请号为201520642733.5公开了一种河沙铁粉提取装置，包括电动机、输送带、磁铁，所述电动机末端面安装有烘干炉子；所述烘干炉子上端面设置有连杆；所述连杆外部有冷却装置；所述冷却装置镶嵌着塞子；所述塞子通过导线连接着支架；所述支架下端设置底座。

[0005] 由于河沙中不可避免的存在一些大块的沙粒或石子，会有对磁选设备造成损伤的隐患，进而影响其使用寿命与分离效率。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是为了克服现有技术中河沙、铁粉在分离过程中存在一些大块的沙粒或石子，会有对磁选设备造成损伤的隐患，进而影响其使用寿命与分离效率的问题，提供一种河沙、铁粉分离设备，减少设备的磨损，节约成本，提高产能。

[0007] 本实用新型提供一种河沙、铁粉分离设备，由机架、进料槽、震动筛和顺流槽磁选机组成，进料槽、震动筛和顺流槽磁选机安装在机架上，进料槽的出料口正对震动筛，顺流槽磁选机安装在震动筛的正下方。

[0008] 本实用新型提供一种河沙、铁粉分离设备，作为优选方式，顺流槽磁选机包括滚筒，安装在滚筒外侧的磁体和安装在滚筒下方的水槽。滚筒由5-6mm的不锈钢板卷焊而成，端盖用铝件或者铝合金，并用不锈钢螺栓固定。电机通过减速机带动滚筒。磁铁多为开放磁铁，为钕铁硼或者电磁材料。

[0009] 本实用新型提供一种河沙、铁粉分离设备，作为优选方式，震动筛至少包括一层筛网。不同目数的筛网可以完成对不同粒度的砂石进行分离，并能够防止粒径过大的砂石与顺流槽磁选机接触。

[0010] 本实用新型提供一种河沙、铁粉分离设备，作为优选方式，进料槽上设有一组喷水管。喷水管在上料的同时喷水，能够减少上料时的粉尘污染，同时在水流的冲击作用下，能够带动物料快速进入下一道工序，提高设备的生产率，还能够对物料进行简单的处理，方便后续工序的进行，减少设备的磨损，节约成本，提高产能。

[0011] 本实用新型在使用过程中，河沙、铁粉矿浆流入进料槽，通过震动脉冲装置和筛网等设备筛除大颗粒的砂石并使其余矿粒呈松散状态随水流进入顺流槽磁选机。在磁场的作用下，产生磁聚团，磁团在矿浆中受磁力作用向磁极运动，并且被吸附在滚筒表面上。由于磁极的极性沿滚筒旋转方向是交替排列的，并且在工作时固定不动、磁团在随滚筒转动时产生磁搅拌现象，加载在磁团中的非磁性物从中脱离出来，最后留在滚筒表面的磁团即精矿。精矿在转到磁系边缘弱磁场区，被卸矿冲洗水冲下，进入精矿槽，非磁性物则在水流作用下，不受磁力影响，流进水槽。

[0012] 本实用新型由于将震动筛设置在顺流槽磁选机上方，能够使河沙、铁粉矿浆在流入顺流槽磁选机提前筛除较粒径较大的砂石，防止粒径过大的砂石与顺流槽磁选机接触，提高设备的使用寿命和分离效率。

附图说明

[0013] 图1为一种河沙、铁粉分离装置的主视图。

[0014] 附图标记：

[0015] 1、机架；2、进料槽；3、震动筛；4、顺流槽磁选机。

具体实施方式

[0016] 实施例1

[0017] 如图1所示，本实用新型提供一种河沙、铁粉分离装置，由机架1、进料槽2、震动筛3和顺流槽磁选机4组成，进料槽2、震动筛3和顺流槽磁选机4安装在机架1上，进料槽2的出料口正对震动筛3，进料槽2上设有一组喷水管，顺流槽磁选机4安装在震动筛3的正下方；顺流槽磁选机4包括滚筒，安装在滚筒外侧的磁体和安装在滚筒下方的水槽。

[0018] 本实用新型在使用过程中包括以下步骤：

[0019] 步骤1：上料。采用机械上料，用装载机将要处理的沙子直接装到进料槽2中，喷水管在上料的同时喷水，带动物料快速进入下一道工序；

[0020] 步骤2：筛分。通过震动筛3将通过上料工序进入设备的河沙中的河沙和石子分离，使需要的合乎要求的河沙料进入下一道工序，而筛分出去的不需要的部分河沙可以回收另行处理；

[0021] 步骤2：磁选。根据矿物磁化系数的不同，通过磁系磁力和机械传动把磁性物质和非磁性物质分离。河沙、铁粉矿浆随水流进入顺流槽磁选机4。在磁场的作用下，产生磁聚团，磁团在矿浆中受磁力作用向磁极运动，并且被吸附在滚筒表面上。由于磁极的极性沿滚筒旋转方向是交替排列的，并且在工作时固定不动、磁团在随滚筒转动时产生磁搅拌现象，加载在磁团中的非磁性物从中脱离出来，最后留在滚筒表面的磁团即精矿。精矿在转到磁系边缘弱磁场区，被卸矿冲洗水冲下，进入精矿槽，非磁性物则在水流作用下，不受磁力影响，流进水槽。

[0022] 步骤4：排尾沙。使用装载机或者采用输送带输送到远处。

[0023] 以上说明对本实用新型而言只是说明性的，而非限制性的，本领域普通技术人员理解，在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下，可以作出的任何修改、变化或等效，都将落入本实用新型的保护范围之内。

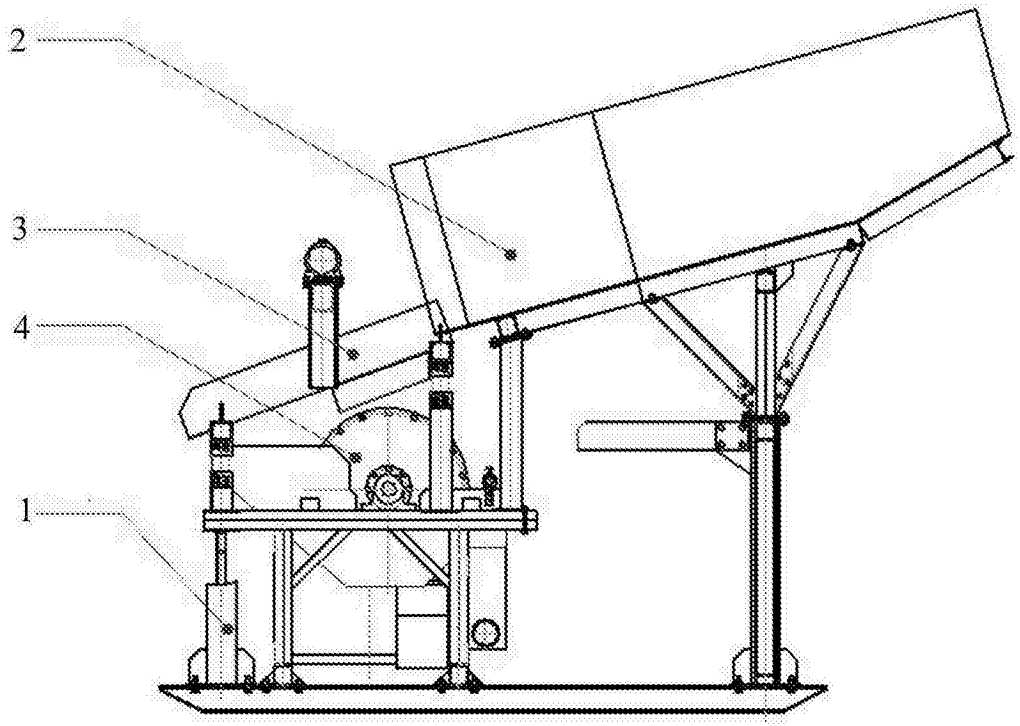


图1