



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202238805 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120323467. 1

(22) 申请日 2011. 08. 31

(73) 专利权人 南京梅山冶金发展有限公司

地址 210039 江苏省南京市南京中华门外新建

专利权人 宝钢集团上海梅山有限公司  
上海梅山钢铁股份有限公司

(72) 发明人 马少华 杜天文 吴礼洪

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司  
32206

代理人 顾进

(51) Int. Cl.

B08B 9/045 (2006. 01)

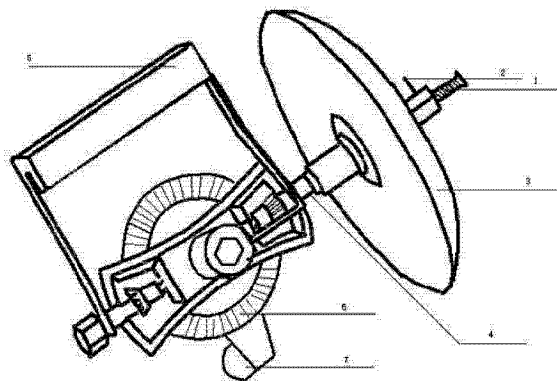
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

适用于强磁机激磁线圈冷却水管道的疏通器

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种水管疏通器,特别是涉及一种专用于强磁机激磁线圈冷却水管道的疏通器。为了提供一种强磁机激磁线圈小口径弯曲冷却水管疏通器,从而延长立环高梯度强磁机激磁线圈使用寿命,提高选矿厂金属回收率,降低立环强磁机备件消耗。本实用新型公开了一种适用于强磁机激磁线圈冷却水管道的疏通器,包括软性弹簧钻杆、锁紧螺杆、转盘、疏通器架、变速盘、手摇把柄。不仅实现了对小口径管道的快速疏通,而且操作方便,不受作业环境的限制,不仅如此,本实用新型还具有结构简单,重量轻,体积小,传动结构合理,携带方便的优点。



1. 适用于强磁机激磁线圈冷却水管道的疏通器,其特征在于所述疏通器包括软性弹簧钻杆、锁紧螺杆、转盘、疏通器架、变速盘、手摇把柄;所述疏通器架的顶端为带有螺孔的空心管结构,软性弹簧钻杆装于空心管内,锁紧螺杆穿过空心管的螺孔将软性弹簧钻杆固定;所述软性弹簧钻杆缠绕于转盘;所述疏通器架的另一端与变速盘整合,所述变速盘上设置有手摇把柄。

2. 如权利要求1所述的疏通器,其特征在于:还包括有手持柄,所述手持柄与变速盘固定连接。

3. 如权利要求1所述的疏通器,其特征在于:所述变速盘和手摇把柄的转轴与疏通器架垂直。

4. 如权利要求1所述的疏通器,其特征在于:所述软性弹簧钻杆的顶端膨大。

5. 如权利要求4所述的疏通器,其特征在于:所述软性弹簧钻杆的顶端直径为8~10mm,钻杆直径为6~8mm,所述软性弹簧钻杆的长度为20~40m。

6. 如权利要求1所述的疏通器,其特征在于:所述变速盘为大小伞齿轮,变速比为1:4。

## 适用于强磁机激磁线圈冷却水管道的疏通器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水管疏通器,特别是涉及一种专用于强磁机激磁线圈冷却水管道的疏通器。

### 背景技术

[0002] 目前,立环高梯度强磁机已广泛应用于世界黑色金属矿山弱磁性铁矿物微细颗粒的选别回收。立环高梯度强磁机的核心部件为激磁线圈,激磁线圈功能发挥的好坏直接影响选矿设备回收率的高低,而其功能是否可以发挥好又直接取决于选矿设备背景场强的高低。由于激磁线圈在通电产生电磁场的同时会产生大量热量,所以需要靠线圈周围弯曲敷设的铜管内的冷却水进行冷却降温才能使其连续生产。但是在实际生产过程中,由于冷却水管长时间使用极易发生堵塞或结垢,从而就造成激磁线圈过热而不能按要求调整电流,进而造成金属流失和自来水的大量浪费,情况严重时还会导致强磁机激磁线圈因温度过高而烧坏报废,缩短激磁线圈使用寿命,影响立环强磁机的稳定运行。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种强磁机激磁线圈小口径弯曲冷却水管疏通器,从而延长立环高梯度强磁机激磁线圈使用寿命,提高选矿厂金属回收率,降低立环强磁机备件消耗。

[0004] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型公开了一种适用于强磁机激磁线圈冷却水管道的疏通器,包括软性弹簧钻杆、锁紧螺杆、转盘、疏通器架、变速盘、手摇把柄;所述疏通器架的顶端为带有螺孔的空心管结构,软性弹簧钻杆装于空心管内,锁紧螺杆穿过空心管的螺孔将软性弹簧钻杆固定;所述软性弹簧钻杆缠绕于转盘;所述疏通器架的另一端与变速盘整合,所述变速盘上设置有手摇把柄。通过手摇把柄带动变速盘,进而带动转盘,将缠绕于转盘的软性弹簧钻杆推出,并利用软性弹簧钻杆对冷却水管道进行清理,从而解决了小口径冷却水管道的疏通问题。

[0005] 为了更好的保证使用过程中,疏通器的稳定性,本实用新型公开了还包括有手持柄,所述手持柄与变速盘固定连接。从而手持变速盘,手摇把柄转动时,整个结构受到另外一个手的支持,保持稳定状态。

[0006] 为了便于操作,本实用新型公开了所述变速盘和手摇把柄的转轴与疏通器架垂直。从而在使用时,手摇把柄的操作方向为前后运动,更加符合人们的日常操作习惯,提高了整个装置的操作便捷性。

[0007] 在此,本实用新型还公开了软性弹簧钻杆的顶端膨大。从而提高了钻杆的清洁性能,使得整个装置在清洁时更加的有力,效果更好。

[0008] 当然,作为本实用新型的最佳软性弹簧钻杆尺寸,本实用新型公开了所述软性弹簧钻杆的顶端直径为 8 ~ 10 mm,钻杆直径为 6 ~ 8 mm,所述软性弹簧钻杆的长度为 20 ~ 40 mm。

[0009] 最后,本实用新型还公开了所述变速盘为大小伞齿轮,变速比为 1:4。从而实现了整个疏通器的高工作效率和高清洁效果的双重效果。

[0010] 综上所述,采用本实用新型的技术方案以后,对立环强磁机激磁线圈周围敷设的小口径弯曲冷却水管堵塞能够快速进行疏通,而且操作方便,不受作业环境的限制,不仅如此,本实用新型结构简单,重量轻,体积小,传动结构合理,携带方便。

#### 附图说明

[0011] 图 1 为本发明正面示意图;

[0012] 图 2 为本发明背面示意图;

[0013] 其中 1-软性弹簧钻杆、2-锁紧螺杆、3-绕卧转盘、4-疏通器架、5-稳柄、6-变速盘、7-手摇把柄。

#### 具体实施方式

[0014] 实施例 1

[0015] 如图 1 和图 2 所示,强刺激激磁线圈冷却水管道疏通器,包括软性弹簧钻杆 1、锁紧螺杆 2、绕卧转盘 3、疏通器架 4、稳柄 5、变速盘 6 以及手摇把柄 7。其中软性弹簧钻杆 1 直径 6-8mm、顶部直径 8-10mm、长 20-40m 盘绕在绕卧转盘 3 中,使用时,打开锁紧螺杆 2,软性弹簧钻杆 1 从绕卧转盘 3 中拉出,放入强磁机激磁线圈冷却水管内,左手持稳柄 5,右手按顺时针旋转手摇把柄 7,软性弹簧钻杆 1 便旋转的进入冷却水管内,破碎管道内部积垢;在冷却水管另一端出口安装分水管,打开水阀,水流将破碎后的积垢带出冷却水管,完成管道疏通。从而快速有效地解决了立环强磁机激磁线圈周围敷设的小口径弯曲冷却水管堵塞难题,延长激磁线圈使用寿命,避免强磁机激磁线圈因温度过高而烧坏报废,产生可观的经济效益。

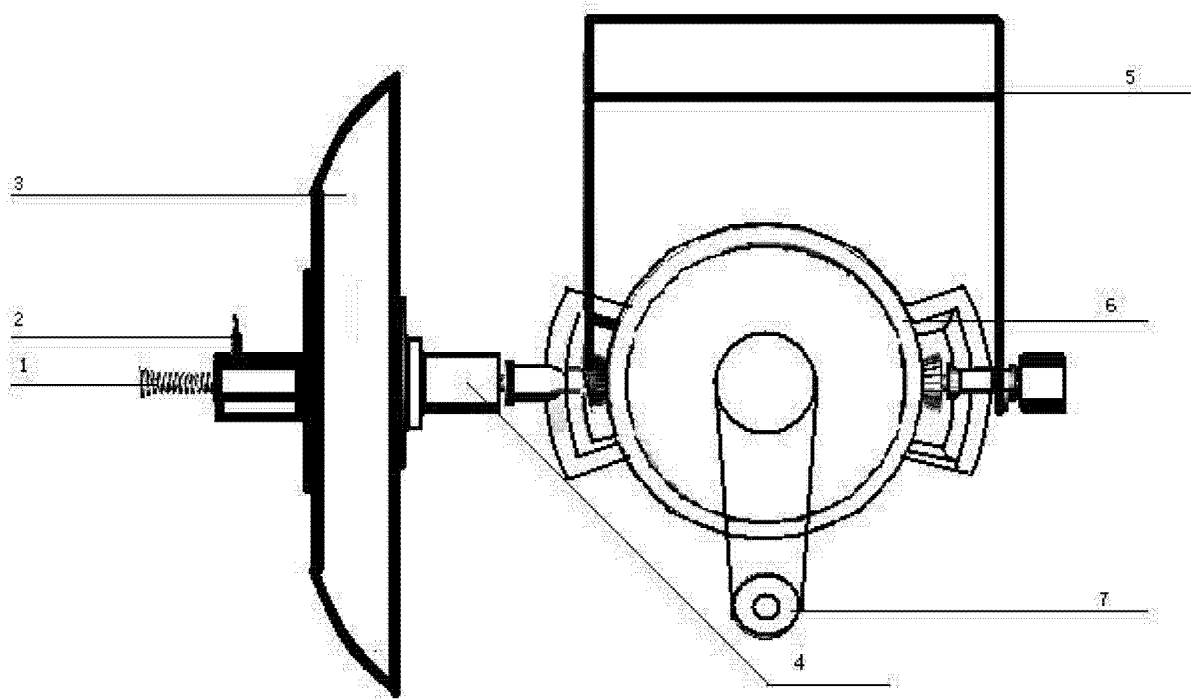


图 1

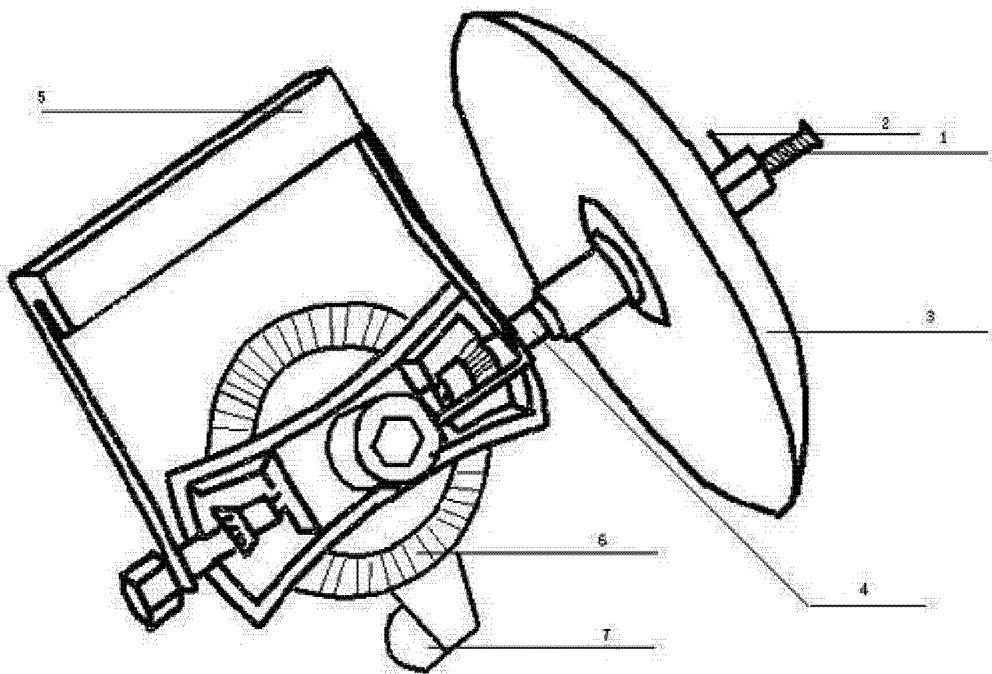


图 2