



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203425907 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201320465177. X

(22) 申请日 2013. 08. 01

(73) 专利权人 隋鑫

地址 067000 河北省承德市石洞子沟富华山
庄一期办公楼办公室

(72) 发明人 隋鑫

(74) 专利代理机构 北京市合德专利事务所
11244

代理人 李本源 姚鸿昌

(51) Int. Cl.

B03C 1/30 (2006. 01)

B03C 1/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

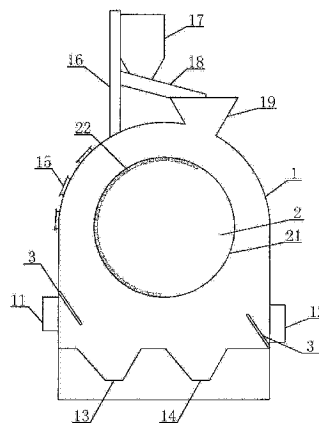
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

风力永磁选矿机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风力永磁选矿机,它包括机壳和永磁滚筒,所述永磁滚筒装置在机壳内,所述机壳一侧的下部设有进风口,另一侧下部设有出风口,所述进风口和出风口为高低错位设置,进风口的上口端和出风口的下口端分别铰装有可调式导流板;本实用新型风力永磁选矿机,在机壳内对应进风口和出风口位置均安装有可调式导流板,通过调节可调式导流板的倾斜角度,调整进料口的进风量个出料口的出风量,在保证不会将矿粉从出风口吹出的前提下,将矿粉中的非磁性颗粒从出风口吹出,分选效率在 98% 以上,改变了现有湿法选矿过程中,耗水耗电严重,且分选效率较低的问题,降低选矿成本,不需建造尾矿库,大幅提高了工人的生命安全。



1. 一种风力永磁选矿机,它包括机壳(1)和永磁滚筒(2),所述永磁滚筒(2)装置在机壳(1)内,其特征在于:所述机壳(1)一侧的下部设有进风口(11),另一侧下部设有出风口(12),所述进风口(11)和出风口(12)为高低错位设置,进风口(11)的上口端和出风口(12)的下口端分别铰装有可调式导流板(3)。

2. 根据权利要求1所述的风力永磁选矿机,其特征在于:所述进风口(11)上口端距离永磁滚筒(2)底端 50-150mm。

3. 根据权利要求1所述的风力永磁选矿机,其特征在于:所述出风口(12)上口端距离永磁滚筒(2)底端 80-170mm。

4. 根据权利要求2所述的风力永磁选矿机,其特征在于:所述进风口(11)上口端距离永磁滚筒(2)底端 90mm。

5. 根据权利要求3所述的风力永磁选矿机,其特征在于:所述出风口(12)上口端距离永磁滚筒(2)底端 130mm。

6. 根据权利要求1所述的风力永磁选矿机,其特征在于:所述可调式导流板(3)与机壳(1)侧壁的夹角为 0-120°。

7. 根据权利要求1所述的风力永磁选矿机,其特征在于:所述进风口(11)和出风口(12)的直径相同。

8. 根据权利要求7所述的风力永磁选矿机,其特征在于:所述进风口(11)和出风口(12)的直径小于可调式导流板(3)的长度。

风力永磁选矿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及选矿设备,特别是涉及一种风力永磁选矿机。

背景技术

[0002] 我国原矿产量位居世界第一位,但大多数为贫矿,折合金属量占世界产量偏低,根据地质调查局的调查资料显示,全球的原矿产量大约 20 亿吨,中国的原矿产量大约 6 亿吨,占全球产量的 30% 左右,从原矿的品种、质量来看,国内的原矿资源具有贫、杂、细的特点。

[0003] 目前,矿场的选矿方法大都采用湿法选矿,湿法选矿的过程耗水耗电严重,分选最高只能达到 85% 左右,效率较低,湿法选矿后的尾矿为含水量较高的浆状,其处理方法是根据矿场地势,建造几十米到几百米高的尾矿库进行库存,尾矿库的维护需要耗费大量的人力和物力,并且尾矿库容易塌方,湿法选矿不仅破坏了地质和环境,对工人的生命安全造成了严重的安全隐患,为了解决湿法选矿的耗能严重、需建造尾矿库的问题,采用永磁式选矿机进行选矿,永磁式选矿机由于给入矿物分散度低,使其精矿中夹杂的非磁性颗粒过多,分选效率依然不高,为此,一种安全、节水节电、分选效率高的选矿设备成为了选矿行业相关人员的共同愿景。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种风力永磁选矿机,用以解决上述现有技术的缺陷。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型所提供的技术方案是:一种风力永磁选矿机,它包括机壳和永磁滚筒,所述永磁滚筒装置在机壳内,所述机壳一侧的下部设有进风口,另一侧下部设有出风口,所述进风口和出风口为高低错位设置,进风口的上口端和出风口的下口端分别铰装有可调式导流板。

[0006] 进一步的,所述进风口上口端距离永磁滚筒底端 50-150mm。

[0007] 进一步的,所述出风口上口端距离永磁滚筒底端 80-170mm。

[0008] 进一步的,所述进风口上口端距离永磁滚筒底端 90mm。

[0009] 进一步的,所述出风口上口端距离永磁滚筒底端 130mm。

[0010] 进一步的,所述可调式导流板与机壳侧壁的夹角为 0-120°。

[0011] 进一步的,所述进风口和出风口的直径相同。

[0012] 进一步的,所述进风口和出风口的直径小于可调式导流板的长度。

[0013] 采用上述技术方案,本实用新型的技术效果有:本实用新型风力永磁选矿机,机壳一侧的下部设有进风口,另一侧下部设有出风口,进风口和出风口为高低错位设置,进风口的上口端和出风口的下口端分别铰装有可调式导流板,通过调节可调式导流板的倾斜角度,调整进料口的进风量个出料口的出风量,在保证不会将矿粉从出风口吹出的前提下,将矿粉中的非磁性颗粒从出风口吹出,分选效率在 98% 以上,改变了现有湿法选矿过程中,耗水耗电严重,且分选效率较低的问题,降低选矿成本,不需建造尾矿库,解决了湿法选矿建造尾矿库,容易塌方的问题,大幅提高了工人的生命安全。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0015] 其中：1、机壳，2、永磁滚筒，3、可调式导流板，11、进风口，12、出风口，13、尾矿出口，14、精矿出口，15、观察口，16、支架，17、料仓，18、振动给料机，19、进料口，21、筒皮，22、磁系。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0017] 如图 1 所示，本实用新型的结构示意图，它包括机壳 1 和永磁滚筒 2，永磁滚筒 2 装置在机壳 1 内，机壳 1 一侧的下部设有进风口 11，另一侧下部设有出风口 12，进风口 11 和出风口 12 为高低错位设置，进风口 11 的上口端和出风口 12 的下口端分别铰装有可调式导流板 3；进风口 11 上口端距离永磁滚筒 2 底端 50-150mm；出风口 12 上口端距离永磁滚筒 2 底端 80-170mm；进风口 11 上口端距离永磁滚筒 2 底端 90mm；出风口 12 上口端距离永磁滚筒 2 底端 130mm；可调式导流板 3 与机壳 1 侧壁的夹角为 0-120°；进风口 11 和出风口 12 的直径相同；进风口 11 和出风口 12 的直径小于可调式导流板 3 的长度，进风口 11 和出风口 12 在满足上述条件时，去除矿粉中的非磁性颗粒效率最高，当导流板 3 与机壳侧壁的夹角为 0° 时，即导流板 3 盖住进风口 11 和出风口 12 时，可当作现有磁选选矿机使用，机壳 1 底部位于永磁滚筒 2 下方分别设有尾矿出口 13 和精矿出口 14，机壳 1 上设有观察口 15，用于观察永磁滚筒 2 的工作情况；机壳 1 上方固装有支架 16，支架 16 上分别固装有料仓 17 和振动给料机 18，振动给料机 18 一端固设在料仓 17 下方，另一端设置在进料口 19 上方，料仓 17 内存储矿粉，振动给料机 18 将料仓 17 中的矿粉均匀、定时、连续地送到进料口 19 中去，振动给料机 18 具有体积小、重量轻、结构简单紧凑、安装、维修方便，运行费用低、耗电少，功率因数高等特点；永磁滚筒 2 包括筒皮 21 和设置在筒皮 21 内侧的扇形磁系 22，筒皮 21 绕磁系 22 转动，筒皮 21 由不锈钢材料制成。

[0018] 本实用新型的风力永磁选矿机的工作原理是：将料仓 17 中的矿粉，通过振动给料机 18 送入进料口 19 内，磁系 22 不动，筒皮 21 绕磁系 22 逆时针转动，磁系 2 将矿粉吸附在逆时针转动的筒皮 21 上，由于矿粉中的磁性颗粒与非磁性颗粒所受磁力的不同，即产生不同的运行轨迹，精矿被吸附在筒皮 21 表面，随筒皮 21 转至选别区后，由于风力外加磁性颗粒与永磁滚筒 2 产生的磁翻滚使矿粉中的磁性颗粒充分的与永磁滚筒 2 接触，风力吹走那些依附于磁性颗粒表层，因为微小而无法通过永磁滚筒 2 的离心作用选别出的非磁性颗粒，精矿从精矿出口 14 落下，尾矿则被离心力的作用向前抛出，从尾矿出口 13 落下，与此同时，在出风口 12 上安装引风机，从而使进风口 11 和出风口 12 形成风道，通过可调式导流板 3 调节进风口 11 的进风量和出风口 12 的出风量，从而将矿粉中的微小的难以通过离心作用选别的非磁性颗粒从出风口 12 排出，将非磁性颗粒排出后，提高了选矿机的磁选效率。

[0019] 本实用新型风力永磁选矿机，机壳一侧的下部设有进风口，另一侧下部设有出风口，进风口和出风口为高低错位设置，进风口的上口端和出风口的下口端分别铰装有可调式导流板，通过调节可调式导流板的倾斜角度，调整进料口的进风量个出料口的出风量，在保证不会将矿粉从出风口吹出的前提下，将矿粉中的非磁性颗粒从出风口吹出，分选效率

在 98% 以上,改变了现有湿法选矿过程中,耗水耗电严重,且分选效率较低的问题,降低选矿成本,不需建造尾矿库,解决了湿法选矿建造尾矿库,容易塌方的问题,大幅提高了工人的生命安全。

[0020] 最后应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

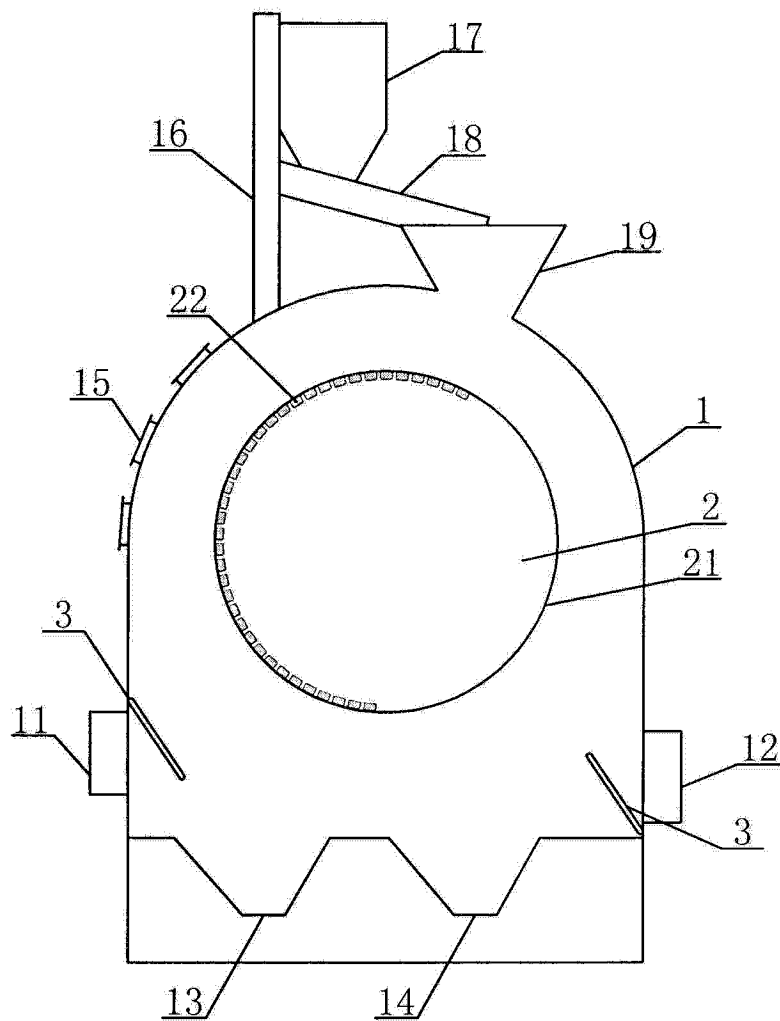


图 1