



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204307718 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420695185. 8

(22) 申请日 2014. 11. 19

(73) 专利权人 山东诚泰矿业有限公司

地址 262600 山东省潍坊市临朐县沂山镇小关村路西

(72) 发明人 赵堂虎

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 徐槐

(51) Int. Cl.

B03C 1/10(2006. 01)

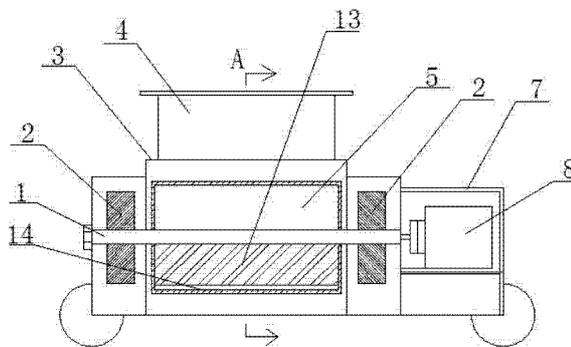
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种磁选机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种磁选机的技术方案, 本方案在所述壳体的左侧和右侧均设置有一个飞轮箱, 每个飞轮箱内有一个飞轮, 该飞轮与所述转轴伸出壳体外的两端固定连接; 所述滚筒的上部设置有与滚筒外表面相匹配的若干个毛刷, 该毛刷通过弹簧与壳体的内壁固定连接; 所述滚筒的外部设置有与所述滚筒的外表面相匹配的滚筒套, 该滚筒套由上滚筒套和下滚筒套卡接连接。该方案通过在转轴上设置飞轮, 解决了现有技术中磁选机停机后再次启动困难的问题; 通过设置毛刷, 能将滚筒外表面的铁屑清除干净; 通过设置滚筒套, 对滚筒起到一定的保护作用, 提高了滚筒的使用寿命。



1. 一种磁选机,包括壳体,所述壳体的上端设置有进料口,所述壳体的下端设置有出料口,所述壳体的底部设置有万向轮,所述壳体的中部横向贯穿有转轴,该转轴的两端均伸出壳体的侧壁 8-13cm,该转轴的一端与驱动电机的输出轴连接;在壳体内,所述转轴上固定有滚筒,所述滚筒与转轴构成的环形空腔的下部设置永磁体,其特征是:所述壳体的左侧和右侧均设置有一个飞轮箱,每个飞轮箱内有一个飞轮,该飞轮与所述转轴伸出壳体外的两端固定连接;所述滚筒的上部设置有与滚筒外表面相匹配的若干个毛刷,该毛刷通过弹簧与壳体的内壁固定连接;所述滚筒的外部设置有与所述滚筒的外表面相匹配的滚筒套,该滚筒套由上滚筒套和下滚筒套卡接连接。

2. 根据权利要求 1 所述的磁选机,其特征是:所述壳体内的后部设置有挡料机构,所述挡料机构由不小于一层的挡料板构成。

3. 根据权利要求 2 所述的磁选机,其特征是:所述挡料机构由三层挡料板构成。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的磁选机,其特征是:所述挡料机构的截面形状为直角三角形,该直角三角形的一个直角边固定在壳体的内壁上,该直角三角形的斜边向下向内倾斜。

5. 根据权利要求 1 所述的磁选机,其特征是:所述驱动电机位于右侧的飞轮箱的一侧,该驱动电机的外部设置有保护罩。

6. 根据权利要求 1 所述的磁选机,其特征是:所述出料口包括第一出料口和第二出料口,所述第一出料口和第二出料口之间设置有分隔板。

一种磁选机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种磁选设备,尤其是一种磁选机。

背景技术

[0002] 磁选机是在产业界中使用最广泛的、通用性高的机种之一,适用于再利用粉状粒体重的除去铁粉等,现有技术中的磁选机由机箱、滚筒、磁铁和转轴组成,所述滚筒通过所述转轴安装在所述机箱上部的中间位置,所述滚筒为中空圆柱结构,在所述滚筒的下半部分固定装有所述磁铁。在磁选机工作过程中,向磁选机的进料口放入物料,磁铁能将铁屑吸附在滚筒的外表面,从而实现了铁屑与原料的分离。因磁铁固定在滚筒的一侧,在磁选机磁选的过程中,滚筒上与磁铁相应的部分吸附的铁屑越来越多,如果磁选机出现故障停机,如果需要再次启动磁选机,会导致磁选机不能正常启动,严重的时候会导致电动机的损坏,从而影响了生产;当滚筒上的铁屑吸附到一定程度时,需要人工将滚筒拆卸下来并用喷淋管将滚筒外表面的铁屑冲洗掉,但是滚筒的外表面为橡胶材质,采用水管喷淋时经常清除不干净,存在残留铁屑,而且,滚筒外表面的橡胶容易受到铁屑的侵蚀,磨损严重,更换滚筒不方便。这就是现有技术所存在的不足之处。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题,就是针对现有技术所存在的不足,而提供一种磁选机的技术方案,该方案通过在转轴上设置飞轮,解决了现有技术中磁选机停机后再次启动困难的问题;通过设置毛刷,能将滚筒外表面的铁屑清除干净;通过设置滚筒套,对滚筒起到一定的保护作用,提高了滚筒的使用寿命。

[0004] 本方案是通过如下技术措施来实现的:一种磁选机,包括壳体,所述壳体的上端设置有进料口,所述壳体的下端设置有出料口,所述壳体的底部设置有万向轮,所述壳体的中部横向贯穿有转轴,该转轴的两端均伸出壳体的侧壁 8-13cm,该转轴的一端与驱动电机的输出轴连接;在壳体内,所述转轴上固定有滚筒,所述滚筒与转轴构成的环形空腔的下部设置永磁体,所述壳体的左侧和右侧均设置有一个飞轮箱,每个飞轮箱内有一个飞轮,该飞轮与所述转轴伸出壳体外的两端固定连接;所述滚筒的上部设置有与滚筒外表面相匹配的若干个毛刷,该毛刷通过弹簧与壳体的内壁固定连接;所述滚筒的外部设置有与所述滚筒的外表面相匹配的滚筒套,该滚筒套由上滚筒套和下滚筒套卡接连接。

[0005] 本实用新型的进一步改进还有,所述壳体后的后部设置有挡料机构,所述挡料机构由不小于一层的挡料板构成,在进料口内投入物料,物料下落过程中,挡料板能向物料提供一定的阻力,减缓物料的下落速度,从而提高了磁选的效果。

[0006] 本实用新型的进一步改进还有,所述挡料机构由两层挡料板构成。

[0007] 本实用新型的进一步改进还有,所述挡料机构的截面形状为直角三角形,该直角三角形的一个直角边固定在壳体的内壁上,该直角三角形的斜边向下向内倾斜。

[0008] 本实用新型的进一步改进还有,所述驱动电机位于右侧的飞轮箱的一侧,该驱动

电机的外部设置有保护罩,因磁选机的工作环境较为恶劣,保护罩对驱动电机起到保护作用,提高了驱动电机的使用寿命。

[0009] 本实用新型的进一步改进还有,所述出料口包括第一出料口和第二出料口,所述第一出料口和第二出料口之间设置有分隔板,由第一出料口流出的是除去铁屑之后的物料,由第二出料口流出的是铁屑,达到分离的最佳效果。

[0010] 本实用新型的技术特点和积极效果为:

[0011] (1) 所述壳体的左侧和右侧均设置有一个飞轮箱,每个飞轮箱内有一个飞轮,该飞轮与所述转轴伸出壳体外的两端固定连接;飞轮安装在转轴上具有较大的转动惯量,能便于发动机停机后的再次启动,避免了设备的损坏;

[0012] (2) 所述滚筒的上部设置有与滚筒外表面相匹配的若干个毛刷,该毛刷通过弹簧与壳体的内壁固定连接,在磁选机工作过程中,毛刷能将吸附在滚筒外表面的铁屑清除掉,铁屑经第二出料口排出壳体外部,与现有技术相比,不需要将滚筒拆卸下来对滚筒进行喷淋,操作简单,另一方面,也避免了残留铁屑的产生;

[0013] (3) 所述滚筒的外部设置有与所述滚筒的外表面相匹配的滚筒套,该滚筒套由上滚筒套和下滚筒套卡接连接。滚筒套对滚筒起到一定的保护作用,避免了滚筒外表面橡胶层的损坏,提高了滚筒的使用寿命;

[0014] (4) 壳体的下部设置有万向轮,方便了磁选机的自由移动,满足了用户的需求。

[0015] 由此可见,本实用新型与现有技术相比,具有实质性特点和进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型具体实施方式的结构示意图。

[0017] 图 2 为图 1 的 A-A 视图。

[0018] 图 3 为图 2 的 B 部放大图。

[0019] 图中,图中,1 为转轴,2 为飞轮,3 为壳体,4 为进料口,5 为滚筒,7 为保护罩,8 为驱动电机,9 为分隔板,10 为挡料板,11 为弹簧,12 为毛刷,13 为永磁体,14 为滚筒套,14.1 为上滚筒套,14.2 为下滚筒套。

具体实施方式

[0020] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过一个具体实施方式,并结合其附图,对本方案进行阐述。

[0021] 通过附图可以看出,一种磁选机,包括壳体 3,所述壳体 3 的上端设置有进料口 4,所述壳体 3 的下端设置有出料口,所述壳体 3 的底部设置有万向轮,所述壳体 3 的中部横向贯穿有转轴 1,该转轴 1 的两端均伸出壳体 3 的侧壁 8-13cm,该转轴 1 的一端与驱动电机的输出轴连接;在壳体 3 内,所述转轴 1 上固定有滚筒 5,所述滚筒 5 与转轴 1 构成的环形空腔的下部设置永磁体 13,所述壳体 3 的左侧和右侧均设置有一个飞轮箱,每个飞轮箱内有一个飞轮 2,该飞轮 2 与所述转轴 1 伸出壳体 3 外的两端固定连接;所述滚筒 5 的上部设置有与滚筒 5 外表面相匹配的若干个毛刷 12,该毛刷 12 通过弹簧 11 与壳体 3 的内壁固定连接;所述滚筒 5 的外部设置有与所述滚筒 5 的外表面相匹配的滚筒套 14,滚筒套 14 采用金

属材料制成,磁选过程中,毛刷 12 能将吸附在滚筒套 14 外表面的铁屑去除掉,毛刷 12 与滚筒套 14 之间的摩擦力小于毛刷 12 与滚筒 5 上橡胶层的摩擦力;该滚筒套 14 由上滚筒套 14.1 和下滚筒套 14.2 卡接连接,可以方便的对滚筒套 14 进行拆卸,滚筒套 14 对滚筒 5 上的橡胶层起到了一定的保护作用。所述壳体 3 内的后部设置有挡料机构,所述挡料机构由不小于一层的挡料板 10 构成。所述挡料机构由三层挡料板 10 构成。所述挡料机构的截面形状为直角三角形,该直角三角形的一个直角边固定在壳体 3 的内壁上,该直角三角形的斜边向下向内倾斜。所述驱动电机 8 位于右侧的飞轮箱的一侧,该驱动电机 8 的外部设置有保护罩 7。所述出料口包括第一出料口和第二出料口,所述第一出料口和第二出料口之间设置有分隔板 9。

[0022] 启动驱动电机 8,驱动电机 8 带动滚筒 5 转动,物料从进料口 4 进入壳体 3 内,铁屑在永磁体 13 的磁力作用下吸附在与永磁铁对应的滚筒套 14 的外表面,当铁屑转过永磁体 13 后会下落由第二出料口流出壳体 3 外,并且在毛刷 12 的作用下,使吸附在滚筒套 14 的铁屑清理干净;而清理铁屑后的物料则由第一出料口流出壳体 3 外。

[0023] 上述虽然结合附图对实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

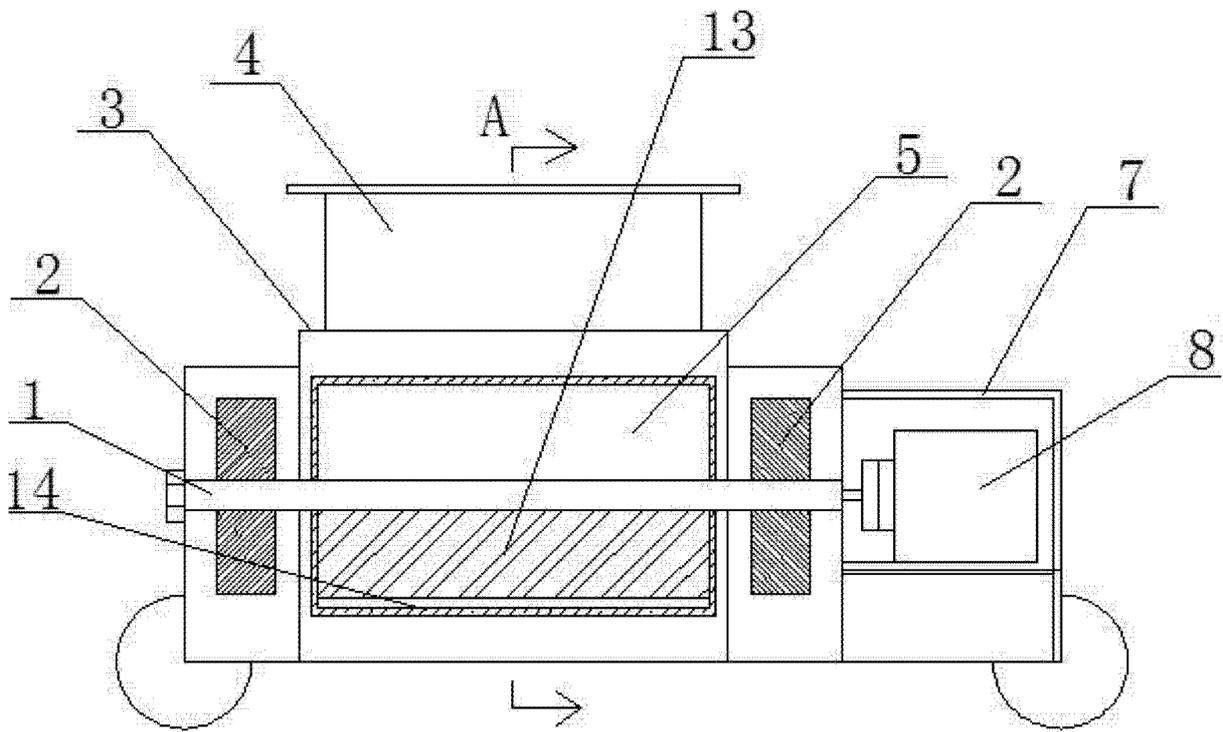


图 1

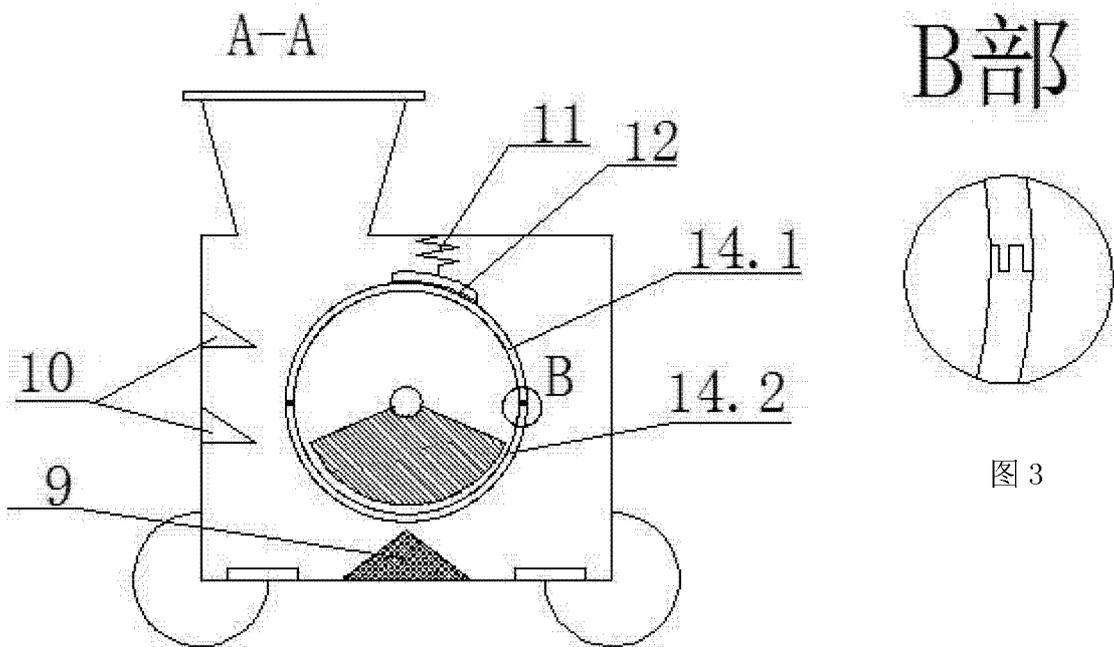


图 2

图 3