



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221868818 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420203458.6

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 邹城市久和材料科技有限公司
地址 273500 山东省济宁市邹城市北宿镇
南屯蓝天路(原电解铝厂院内)

(72) 发明人 冯兴业

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

专利代理师 赵军

(51) Int. Cl.

B03C 1/02 (2006.01)

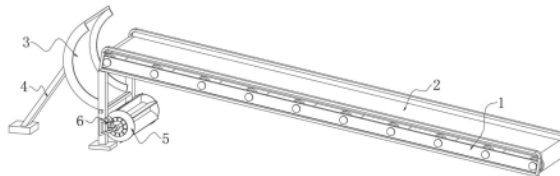
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种复合粉生产用选铁机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种复合粉生产用选铁机构,涉及铁粉分离技术领域,本实用新型包括安装架,所述安装架上装配有传输带,传输带用来传输矿粉,所述安装架上传输带倾斜设置,所述安装架位于传输带最高端的一侧设置有挡料板,所述安装架内安装有对挡料板输送矿粉中铁粉进行吸附的筛选机构,本实用新型先通过传输带运输复合粉,传输带将复合粉到高处然后抛下,通过挡料板阻挡掉落的复合粉,位于挡板下端位置的筛选机构将复合粉中的铁粉磁吸,剩余的粉料继续掉落,可在下方设置推车对掉落的粉料进行收集,从而达到了快速地对铁粉进行筛选的效果。



1. 一种复合粉生产用选铁机构,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)上装配有传输带(2),传输带(2)用来传输矿粉,所述安装架(1)上传输带(2)倾斜设置,所述安装架(1)位于传输带(2)最高端的一侧设置有挡料板(3),所述安装架(1)内安装有对挡料板(3)输送矿粉中铁粉进行吸附的筛选机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的复合粉生产用选铁机构,其特征在于:所述筛选机构(5)包括固定在安装架(1)侧壁的支架(51),所述支架(51)的内部固定连接轴杆(56),所述轴杆(56)的表面通过连杆固定连接磁片(57),其中套筒(54)套在轴杆(56)和磁片(57)的表面,所述套筒(54)的端口借助轴承和支架(51)转动连接,所述套筒(54)中轴和轴杆(56)重合。

3. 根据权利要求2所述的复合粉生产用选铁机构,其特征在于:所述套筒(54)为塑料筒,所述套筒(54)的表面均匀固定连接多个弧斗(55)。

4. 根据权利要求3所述的复合粉生产用选铁机构,其特征在于:所述支架(51)的表面固定连接电机(52),所述电机(52)的输出轴和齿环(53)啮合,其中齿环(53)固定在套筒(54)的端口。

5. 根据权利要求4所述的复合粉生产用选铁机构,其特征在于:所述挡料板(3)的一侧固定连接支腿(4),所述支腿(4)斜撑在地面上对挡料板(3)进行支撑。

6. 根据权利要求5所述的复合粉生产用选铁机构,其特征在于:所述支架(51)上设置有敲击齿环(53)的震动装置(6)。

7. 根据权利要求6所述的复合粉生产用选铁机构,其特征在于:所述震动装置(6)包括固定连接在支架(51)表面的圆筒(61),所述圆筒(61)的内部滑动连接滑杆(62),所述滑杆(62)的一端固定连接挡盘(66),所述滑杆(62)的表面套有弹簧(65),其中弹簧(65)两端分别和挡盘(66)以及圆筒(61)固定连接,所述齿环(53)的表面均匀固定连接凸条(64),在齿环(53)转动过程中凸条(64)挤压滑杆(62)。

8. 根据权利要求7所述的复合粉生产用选铁机构,其特征在于:所述滑杆(62)的端口转动连接滚球(63)。

一种复合粉生产用选铁机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁粉分离技术领域,尤其涉及一种复合粉生产用选铁机构。

背景技术

[0002] 复合粉是指每一颗粒由两种或多种不同成分组成的粉末,在煤矿采集加工过程中常需要将矿石磨碎,然后再对磨碎好的矿石进行后续处理加工。

[0003] 发明人在日常工作中发现:一些煤矿复合粉中主要有煤矿灰和矿石粉以及铁粉构成,其中煤矿灰和煤矿石粉中都含有煤作为复合粉的核心材料是所需要的材料,其中掺杂的一些铁粉作为杂质是影响整体复合粉的性质的,故需要设计一款能够分离掉复合粉中铁粉的设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种复合粉生产用选铁机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种复合粉生产用选铁机构,包括安装架,所述安装架上装配有传输带,传输带用来传输矿粉,所述安装架上传输带倾斜设置,所述安装架位于传输带最高端的一侧设置有挡料板,所述安装架内安装有对挡料板输送矿粉中铁粉进行吸附的筛选机构。

[0006] 上述部件所达到的效果为:以煤炭粉加上矿粉组成的复合粉在筛去其中掺杂的铁粉时,先通过传输带运输复合粉(其中传输带为现有常规粉料输送用传输带故在此不做过多赘述),传输带将复合粉到高处然后抛下,通过挡料板阻挡掉落的复合粉,位于挡板底端位置的筛选机构将复合粉中的铁粉磁吸,剩余的粉料继续掉落,可在下方设置推车对掉落的粉料进行收集,从而达到了快速地对铁粉进行筛选的效果。

[0007] 优选的,所述筛选机构包括固定在安装架侧壁的支架,所述支架的内部固定连接有轴杆,所述轴杆的表面通过连杆固定连接有磁片,其中套筒套在轴杆和磁片的表面,所述套筒的端口借助轴承和支架转动连接,所述套筒中轴和轴杆重合。

[0008] 优选的,所述套筒为塑料筒,所述套筒的表面均匀固定连接有多个弧斗。

[0009] 上述部件所达到的效果为:磁片通过连杆设置在轴杆的表面,当复合粉料掉落到套筒上的时候先接触到套筒接近磁片的一侧,此时铁粉被吸附在套筒表面,随着套筒旋转,吸附在套筒表面两个弧斗之间的铁粉跟随套筒旋转逐渐远离磁片,除去铁粉的其余粉料在重力作用下正常下落,而铁粉在套筒旋转到最远离磁片的一侧因磁性不足以支撑铁粉黏在套筒表面使其下落(也可以在这个位置外部设置磁铁对套筒表面铁粉进行收集),弧斗为弧形挡片,多个设置的弧斗可以分散掉落在套筒表面的物料。

[0010] 优选的,所述支架的表面固定连接有电机,所述电机的输出轴和齿环啮合,其中齿环固定在套筒的端口。

[0011] 上述部件所达到的效果为:电机通过齿环带动套筒借助轴承在支架的表面转动,

旋转的套筒承接输送从挡料板上掉落的物料。

[0012] 优选的,所述挡料板的一侧固定连接有支腿,所述支腿斜撑在地面上对挡料板进行支撑。

[0013] 优选的,所述支架上设置有敲击齿环的震动装置。

[0014] 上述部件所达到的效果为:通过设置震动转动在套筒旋转过程中可以敲击震动套筒,进而保证套筒远离磁片的一侧表面铁粉可以震落下来。

[0015] 优选的,所述震动装置包括固定连接在支架表面的圆筒,所述圆筒的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的一端固定连接有挡盘,所述滑杆的表面套有弹簧,其中弹簧两端分别和挡盘以及圆筒固定连接,所述齿环的表面均匀固定连接有凸条,在齿环转动过程中凸条挤压滑杆。

[0016] 上述部件所达到的效果为:套筒跟随齿环转动时,齿环表面的凸条不断挤压滑杆,滑杆受到挤压牵拉弹簧滑动,当凸条不再挤压滑杆的时候,滑杆在弹簧的弹力作用下复位撞击到齿环进而发生震动,震动使套筒远离磁片的一侧表面铁粉可以落下。

[0017] 优选的,所述滑杆的端口转动连接有滚球。

[0018] 上述部件所达到的效果为:滚球的作用是可以与凸条转动接触更好地接触凸条被凸条挤压。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0020] 本实用新型中,先通过传输带运输复合粉,传输带将复合粉到高处然后抛下(可以在抛洒过程中风选去除无用的灰尘),通过挡料板阻挡掉落的复合粉,位于挡板底端位置的筛选机构将复合粉中的铁粉磁吸,剩余的粉料继续掉落,可在下方设置推车对掉落的粉料进行收集,从而达到了快速地对铁粉进行筛选的效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出一种复合粉生产用选铁机构的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出一种复合粉生产用选铁机构的另一角度结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提出一种复合粉生产用选铁机构中筛选装置的部分示意图;

[0024] 图4为本实用新型提出一种复合粉生产用选铁机构中图3的另一角度结构示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、安装架;2、传输带;3、挡料板;4、支腿;

[0027] 5、筛选机构;51、支架;52、电机;53、齿环;54、套筒;55、弧斗;56、轴杆;57、磁片;

[0028] 6、震动装置;61、圆筒;62、滑杆;63、滚球;64、凸条;65、弹簧;66、挡盘。

具体实施方式

[0029] 实施例,如图1-4所示,一种复合粉生产用选铁机构,包括安装架1,安装架1上装配有传输带2,传输带2用来传输矿粉,安装架1上传输带2倾斜设置,安装架1位于传输带2最高端的一侧设置有挡料板3,安装架1内安装有对挡料板3输送矿粉中铁粉进行吸附的筛选机构5,以煤炭粉加上矿粉组成的复合粉在筛去其中掺杂的铁粉时,先通过传输带2运输复合粉(其中传输带2为现有常规粉料输送用传输带2故在此不做过多赘述),传输带2将复合粉到高处然后抛下,通过挡料板3阻挡掉落的复合粉,位于挡板底端位置的筛选机构5将复合

粉中的铁粉磁吸,剩余的粉料继续掉落,可在下方设置推车对掉落的粉料进行收集,从而达到了快速地对铁粉进行筛选的效果,筛选机构5包括固定在安装架1侧壁的支架51,支架51的内部固定连接轴杆56,轴杆56的表面通过连杆固定连接磁片57,其中套筒54套在轴杆56和磁片57的表面,套筒54的端口借助轴承和支架51转动连接,套筒54中轴和轴杆56重合,套筒54为塑料筒,套筒54的表面均匀固定连接多个弧斗55,磁片57通过连杆设置在轴杆56的表面,当复合粉料掉落到套筒54上的时候先接触到套筒54接近磁片57的一侧,此时铁粉被吸附在套筒54表面,随着套筒54旋转,吸附在套筒54表面两个弧斗55之间的铁粉跟随套筒54旋转逐渐远离磁片57,除去铁粉的其余粉料在重力作用下正常下落,而铁粉在套筒54旋转到最远离磁片57的一侧因磁性不足以支撑铁粉黏在套筒54表面使其下落(也可以在这个位置外部设置磁铁对套筒54表面铁粉进行收集),弧斗55为弧形挡片,多个设置的弧斗55可以分散掉落在套筒54表面的物料,支架51的表面固定连接电机52,电机52的输出轴和齿环53啮合,其中齿环53固定在套筒54的端口,电机52通过齿环53带动套筒54借助轴承在支架51的表面转动,旋转的套筒54承接输送从挡料板3上掉落的物料,挡料板3的一侧固定连接支腿4,支腿4斜撑在地面上对挡料板3进行支撑,支架51上设置有敲击齿环53的震动装置6,通过设置震动转动在套筒54旋转过程中可以敲击震动套筒54,进而保证套筒54远离磁片57的一侧表面铁粉可以震落下来,震动装置6包括固定连接在支架51表面的圆筒61,圆筒61的内部滑动连接滑杆62,滑杆62的一端固定连接挡盘66,滑杆62的表面套有弹簧65,其中弹簧65两端分别和挡盘66以及圆筒61固定连接,齿环53的表面均匀固定连接凸条64,在齿环53转动过程中凸条64挤压滑杆62,套筒54跟随齿环53转动时,齿环53表面的凸条64不断挤压滑杆62,滑杆62受到挤压牵拉弹簧65滑动,当凸条64不再挤压滑杆62的时候,滑杆62在弹簧65的弹力作用下复位撞击到齿环53进而发生震动,震动使套筒54远离磁片57的一侧表面铁粉可以落下,滑杆62的端口转动连接滚球63,滚球63的作用是可以与凸条64转动接触更好地接触凸条64被凸条64挤压。

[0030] 工作原理,以煤炭粉加上矿粉组成的复合粉在筛去其中掺杂的铁粉时,先通过传输带2运输复合粉(其中传输带2为现有常规粉料输送用传输带2故在此不做过多赘述),传输带2将复合粉到高处然后抛下,通过挡料板3阻挡掉落的复合粉,位于挡板底端位置的筛选机构5将复合粉中的铁粉磁吸,剩余的粉料继续掉落,可在下方设置推车对掉落的粉料进行收集,从而达到了快速地对铁粉进行筛选的效果,磁片57通过连杆设置在轴杆56的表面,当复合粉料掉落到套筒54上的时候先接触到套筒54接近磁片57的一侧,此时铁粉被吸附在套筒54表面,随着套筒54旋转,吸附在套筒54表面两个弧斗55之间的铁粉跟随套筒54旋转逐渐远离磁片57,除去铁粉的其余粉料在重力作用下正常下落,而铁粉在套筒54旋转到最远离磁片57的一侧因磁性不足以支撑铁粉黏在套筒54表面使其下落(也可以在这个位置外部设置磁铁对套筒54表面铁粉进行收集),弧斗55为弧形挡片,多个设置的弧斗55可以分散掉落在套筒54表面的物料,电机52通过齿环53带动套筒54借助轴承在支架51的表面转动,旋转的套筒54承接输送从挡料板3上掉落的物料,通过设置震动转动在套筒54旋转过程中可以敲击震动套筒54,进而保证套筒54远离磁片57的一侧表面铁粉可以震落下来,套筒54跟随齿环53转动时,齿环53表面的凸条64不断挤压滑杆62,滑杆62受到挤压牵拉弹簧65滑动,当凸条64不再挤压滑杆62的时候,滑杆62在弹簧65的弹力作用下复位撞击到齿环53进而发生震动,震动使套筒54远离磁片57的一侧表面铁粉可以落下,滚球63的作用是可以与

凸条64转动接触更好地接触凸条64被凸条64挤压。

[0031] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围,在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

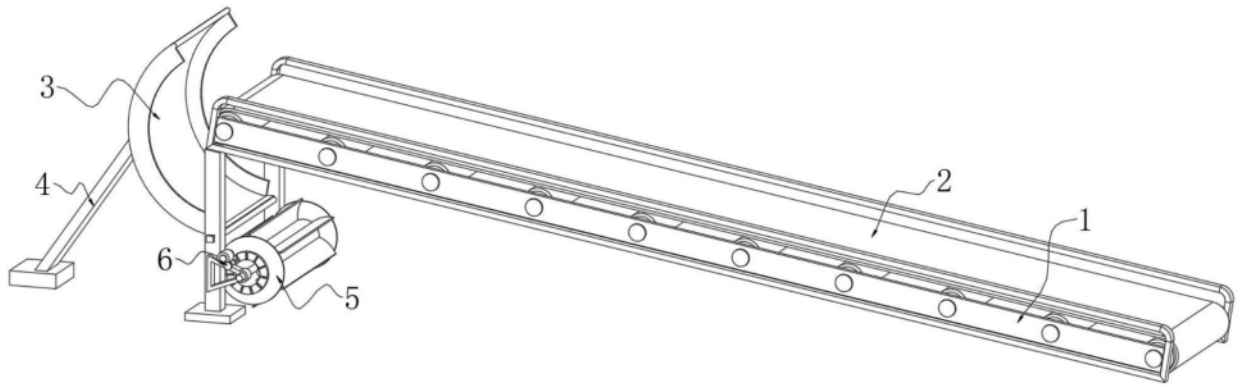


图1

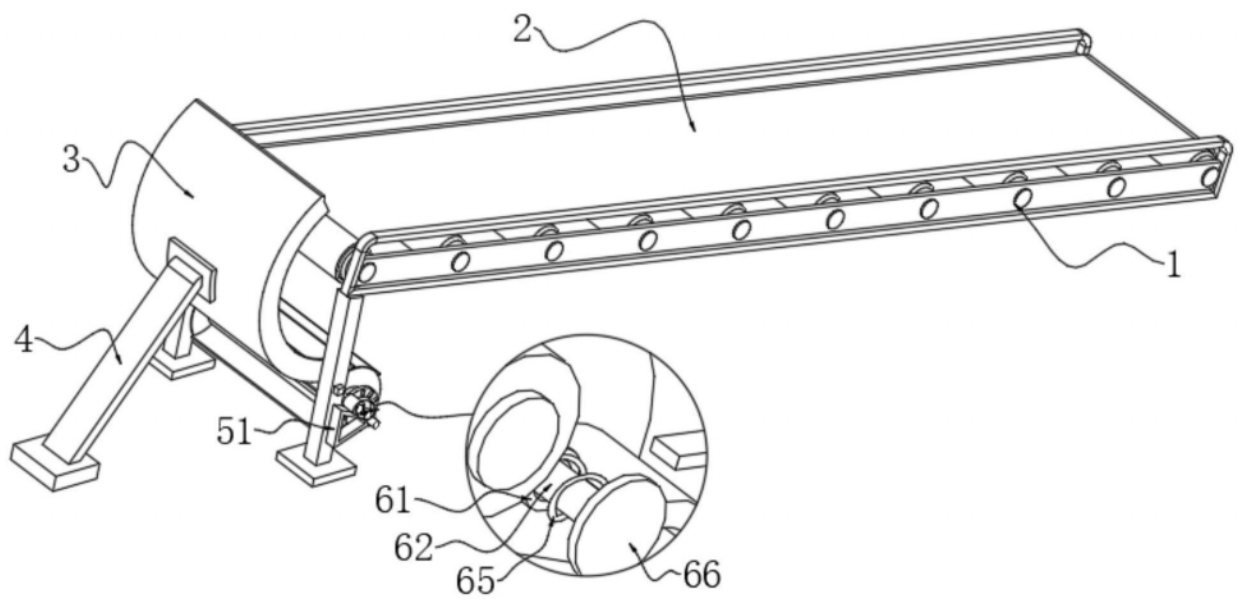


图2

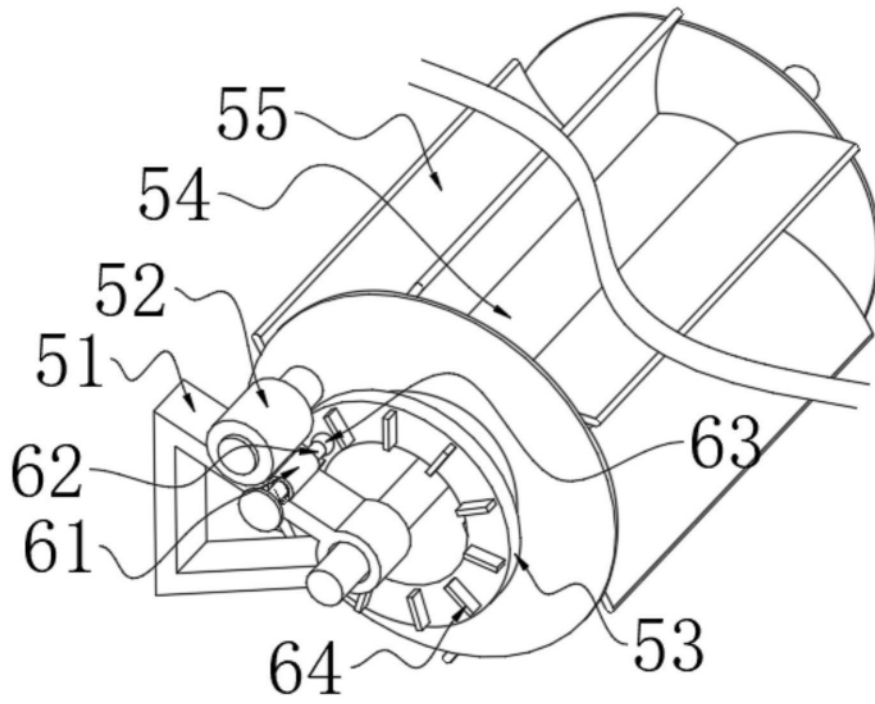


图3

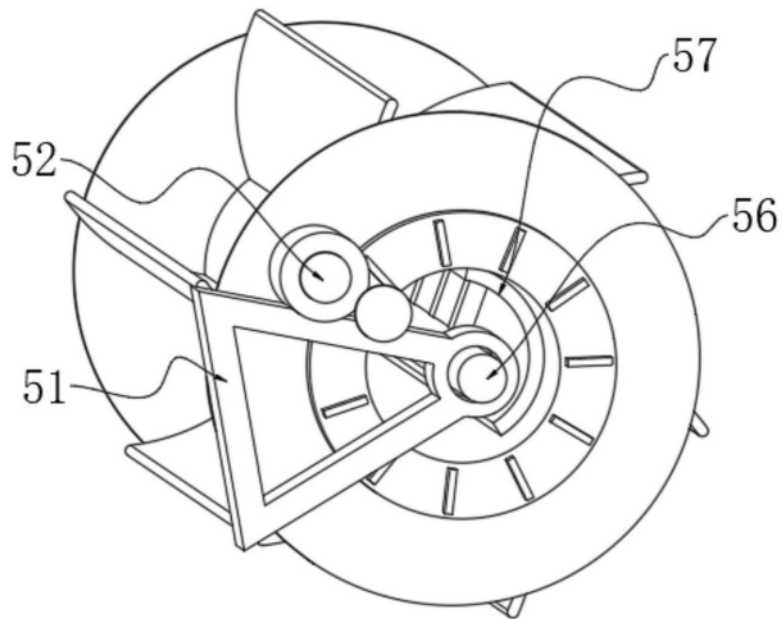


图4