



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207238241 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721378443.X

(22)申请日 2017.10.24

(73)专利权人 天津市欣德泰铁粉有限公司

地址 300270 天津市滨海新区大港太平镇  
远景二村

(72)发明人 刘德春

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 魏骞

(51) Int. Cl.

B03C 1/12(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

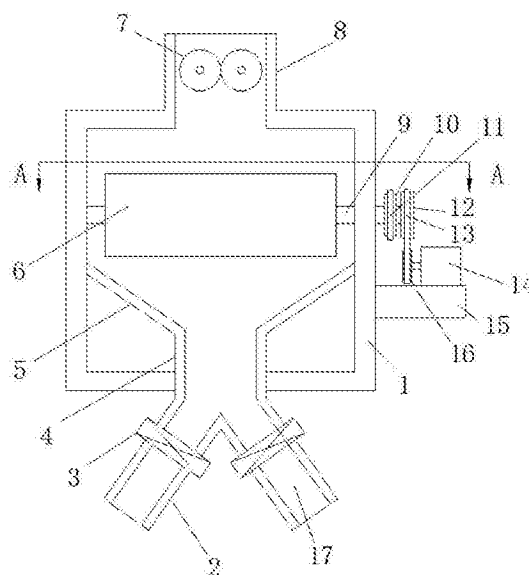
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种钛铁矿分选设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种钛铁矿分选设备,包括分选箱,所述分选箱的上端设有进料管,所述进料管内设有两个相切的碾压辊,所述进料管的外侧壁设有两个与碾压辊位置对应的电机,所述电机的输出轴末端贯穿进料管并与碾压辊的一端固定连接,所述分选箱的内部沿水平方向等间距设有多个转轴,所述转轴上均固定套接有转筒,所述转筒的表面设有电磁铁,所述转轴的一端转动连接在分选箱的内壁,所述转轴的另一端贯穿分选箱的侧壁,所述转轴位于分选箱外侧的侧壁固定套接有第一传动轮,多个所述传动轮之间套接有第一传动带。本实用新型结构简单,操作方便,分选方便,分选效率高,减少了有毒物质对工人造成伤害,适合推广。



1. 一种钛铁矿分选设备,包括分选箱(1),其特征在于,所述分选箱(1)的上端设有进料管(8),所述进料管(8)内设有两个相切的碾压辊(7),所述进料管(8)的外侧壁设有两个与碾压辊(7)位置对应的电机,所述电机的输出轴末端贯穿进料管(8)并与碾压辊(7)的一端固定连接,所述分选箱(1)的内部沿水平方向等间距设有多个转轴(9),所述转轴(9)上均固定套接有转筒(6),所述转筒(6)的表面设有电磁铁,所述转轴(9)的一端转动连接在分选箱(1)的内壁,所述转轴(9)的另一端贯穿分选箱(1)的侧壁,所述转轴(9)位于分选箱(1)外侧的侧壁固定套接有第一传动轮(10),多个所述传动轮(10)之间套接有第一传动带(11),所述其中一个转轴(9)位于分选箱(1)外侧的一端固定连接有第二传动轮(12),所述分选箱(1)的外侧壁固定安装有安装座(15),所述安装座(15)的上端设有驱动装置(14),所述驱动装置(14)的输出轴末端固定连接有主动轮(16),所述主动轮(16)与第二传动轮(12)之间套接有第二传动带(13),所述分选箱(1)的内底部设有落料斗(5),所述落料斗(5)的下端设有连接管(4),所述连接管(4)的下端贯穿分选箱(1)的下端并固定连接有分选机构,所述分选机构包括第一排料管(2)和第二排料管(17),所述第一排料管(2)和第二排料管(17)对称设置,所述第一排料管(2)、第二排料管(17)均与连接管(4)连通,所述第一排料管(2)和第二排料管(17)上均设有阀门(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种钛铁矿分选设备,其特征在于,所述阀门(3)为电磁阀门。

3. 根据权利要求1所述的一种钛铁矿分选设备,其特征在于,所述碾压辊(7)的表面设有碾碎块。

4. 根据权利要求1所述的一种钛铁矿分选设备,其特征在于,所述驱动装置(14)为伺服电机。

5. 根据权利要求1所述的一种钛铁矿分选设备,其特征在于,所述进料管(8)与分选箱(1)为一体成型。

6. 根据权利要求1所述的一种钛铁矿分选设备,其特征在于,所述落料斗(5)和连接管(4)为一体成型。

## 一种钛铁矿分选设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钛铁矿分选设备技术领域,尤其涉及一种钛铁矿分选设备。

### 背景技术

[0002] 当前,钛铁矿中钛的选别一般采用“高梯度磁选一粗一精选-浮选”传统工艺,即,钛铁矿原矿经选铁流程选出铁精矿后,通过“高梯度磁选一粗一精选”流程得到中等品位的钛中矿,接着钛中矿进入浮选流程(一般为“一次粗选四次精选二次扫选”流程)精选得到钛精矿。这种工艺流程的主要特点是:1)高梯度磁选流程过于简单,且为全粒级入选,导致钛回收率低,钛中矿的钛品位低;2)为得到高品位的钛精矿,浮选流程冗长复杂,造成药剂用量大,生产成本低,管理困难;3)最终钛精矿指标受给矿波动影响大,生产不稳定。这一现状,造成当前钛资源综合利用率普遍较低。

[0003] 目前,选钛铁矿设备工艺流程主要包括:铁矿矿石经破碎机破碎与振动筛筛分、球磨机磨矿与分级机分级;矿物质选别,如重选、浮选与电选等;矿物质脱水,包括浓缩、过滤、干燥等生产流程。选矿设备包括给料机、破碎机、球磨机、分级机、振动筛、摇床、磁选机、搅拌筒、浮选机等设备。现有的磁选设备存在的人工费用高,效率低,生产原料处理时间过长的缺点,而且生产原料产生有毒物质对工人的身体还会造成伤害。

[0004] 为此,我们提出了一种钛铁矿分选设备,用来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种钛铁矿分选设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种钛铁矿分选设备,包括分选箱,所述分选箱的上端设有进料管,所述进料管内设有两个相切的碾压辊,所述进料管的外侧壁设有两个与碾压辊位置对应的电机,所述电机的输出轴末端贯穿进料管并与碾压辊的一端固定连接,所述分选箱的内部沿水平方向等间距设有多个转轴,所述转轴上均固定套接有转筒,所述转筒的表面设有电磁铁,所述转轴的一端转动连接在分选箱的内壁,所述转轴的另一端贯穿分选箱的侧壁,所述转轴位于分选箱外侧的侧壁固定套接有第一传动轮,多个所述传动轮之间套接有第一传动带,所述其中一个转轴位于分选箱外侧的一端固定连接有第二传动轮,所述分选箱的外侧壁固定安装有安装座,所述安装座的上端设有驱动装置,所述驱动装置的输出轴末端固定连接主动轮,所述主动轮与第二传动轮之间套接有第二传动带,所述分选箱的内底部设有落料斗,所述落料斗的下端设有连接管,所述连接管的下端贯穿分选箱的下端并固定连接有分选机构,所述分选机构包括第一排料管和第二排料管,所述第一排料管和第二排料管对称设置,所述第一排料管、第二排料管均与连接管连通,所述第一排料管和第二排料管上均设有阀门。

[0008] 优选地,所述阀门为电磁阀门。

[0009] 优选地,所述碾压辊的表面设有碾碎块。

[0010] 优选地,所述驱动装置为伺服电机。

[0011] 优选地,所述进料管与分选箱为一体成型。

[0012] 优选地,所述落料斗和连接管为一体成型。

[0013] 本实用新型中,钛铁矿从进料管放入,通过两个碾压辊将钛铁矿进行碾碎,将电磁铁通电,打开第一排料管的阀门,关闭第二排料管的阀门,启动驱动装置使得转筒进行转动,可以及时、准确、高效地吸附出生产原钛铁矿中的金属磁性物料,且其他物料会从第一排料管排出,吸附到一定程度后,关闭第一排料管的阀门,开启第二排料管的阀门,将电磁铁进行断电,金属磁性物料从第二排料管排出,本实用新型结构简单,操作方便,分选方便,分选效率高,减少了有毒物质对工人造成伤害,适合推广。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种钛铁矿分选设备的结构示意图;

[0015] 图2为图1中A-A向截面图。

[0016] 图中:1分选箱、2第一排料管、3阀门、4连接管、5落料斗、6转筒、7碾压辊、8进料管、9转轴、10第一传动轮、11第一传动带、12第二传动轮、13第二传动带、14驱动装置、15安装座、16主动轮、17第二排料管。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-2,一种钛铁矿分选设备,包括分选箱1,分选箱1的上端设有进料管8,进料管8内设有两个相切的碾压辊7,进料管8的外侧壁设有两个与碾压辊7位置对应的电机,电机的输出轴末端贯穿进料管8并与碾压辊7的一端固定连接,钛铁矿从进料管8放入,通过两个碾压辊7将钛铁矿进行碾碎,分选箱1的内部沿水平方向等间距设有多个转轴9,转轴9上均固定套接有转筒6,转筒6的表面设有电磁铁,转轴9的一端转动连接在分选箱1的内壁,转轴9的另一端贯穿分选箱1的侧壁,转轴9位于分选箱1外侧的侧壁固定套接有第一传动轮10,多个传动轮10之间套接有第一传动带11,其中一个转轴9位于分选箱1外侧的一端固定连接有第二传动轮12,分选箱1的外侧壁固定安装有安装座15,安装座15的上端设有驱动装置14,驱动装置14的输出轴末端固定连接有主动轮16,主动轮16与第二传动轮12之间套接有第二传动带13,分选箱1的内底部设有落料斗5,落料斗5的下端设有连接管4,连接管4的下端贯穿分选箱1的下端并固定连接有分选机构,分选机构包括第一排料管2和第二排料管17,第一排料管2和第二排料管17对称设置,第一排料管2、第二排料管17均与连接管4连通,第一排料管2和第二排料管17上均设有阀门3,将电磁铁通电,打开第一排料管2的阀门3,关闭第二排料管17的阀门3,启动驱动装置14使得转筒6进行转动,可以及时、准确、高效地吸附出生产原钛铁矿中的金属磁性物料,且其他物料会从第一排料管2排出。

[0019] 本实用新型中,阀门3为电磁阀门。碾压辊7的表面设有碾碎块。驱动装置14为伺服电机。进料管8与分选箱1为一体成型。落料斗5和连接管4为一体成型。

[0020] 本实用新型中,钛铁矿从进料管8放入,通过两个碾压辊7将钛铁矿进行碾碎,将电磁铁通电,打开第一排料管2的阀门3,关闭第二排料管17的阀门3,启动驱动装置14使得转筒6进行转动,可以及时、准确、高效地吸附出生产原钛铁矿中的金属磁性物料,且其他物料会从第一排料管2排出,吸附到一定程度后,关闭第一排料管2的阀门3,开启第二排料管17的阀门3,将电磁铁进行断电,金属磁性物料从第二排料管17排出。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

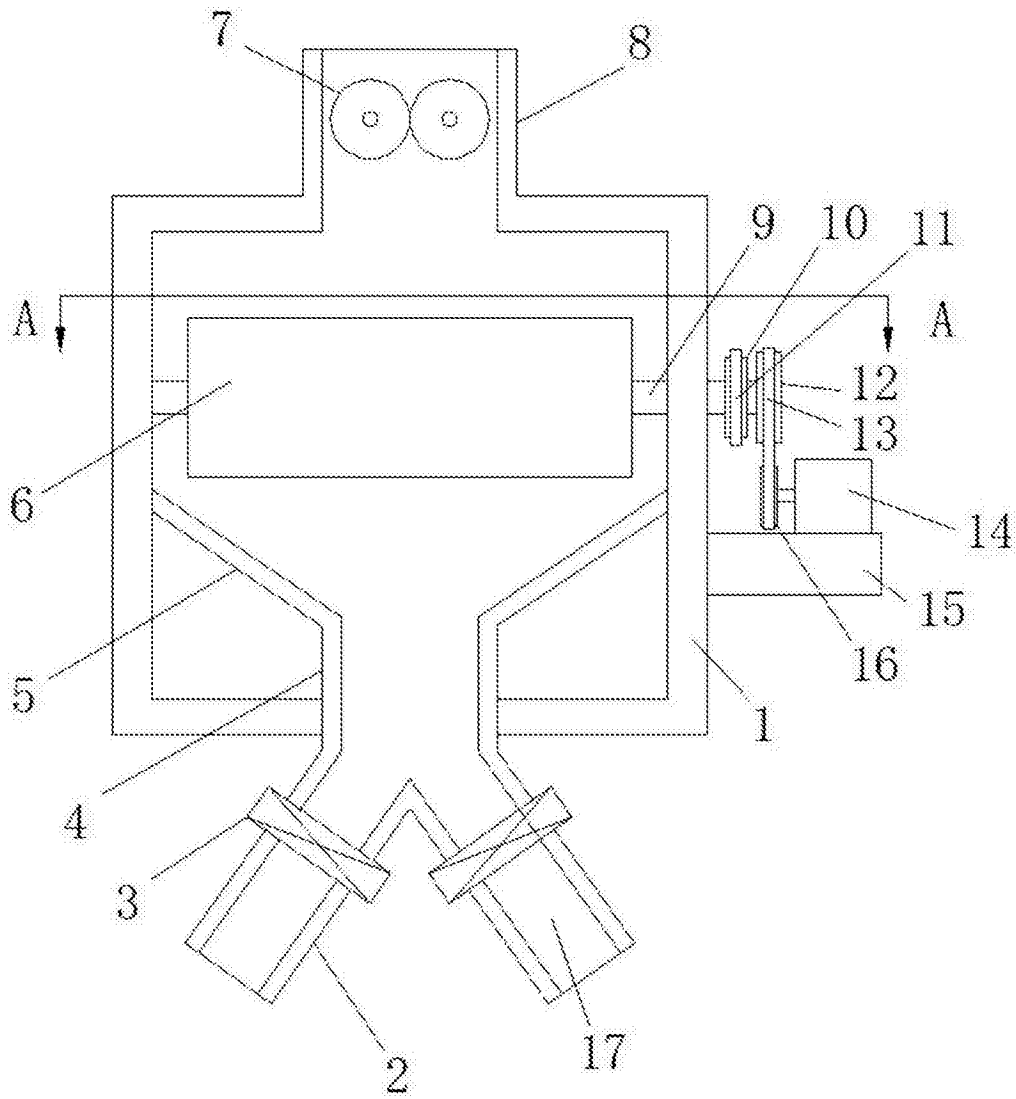


图1

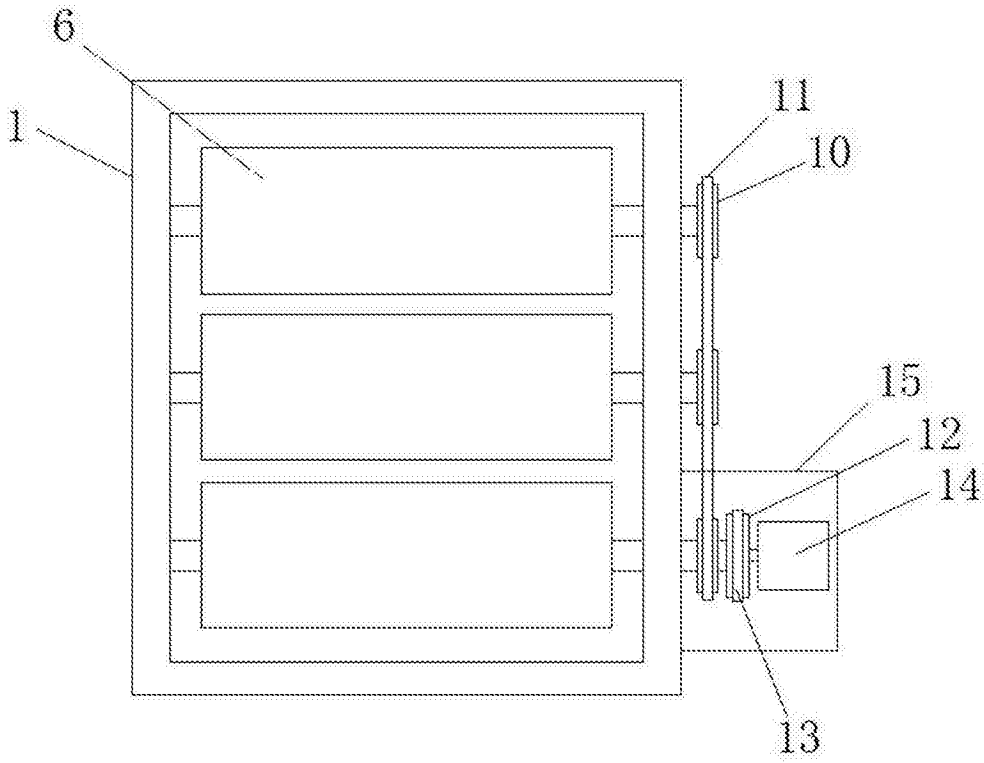


图2