



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108816328 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201810500412.X

(22)申请日 2018.05.23

(71)申请人 宣城尤达美智能科技有限公司  
地址 242000 安徽省宣城市宣州区敬亭北路陶然新村A1幢7号

(72)发明人 余欣

(51)Int. Cl.

B02C 1/14(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B02C 17/10(2006.01)

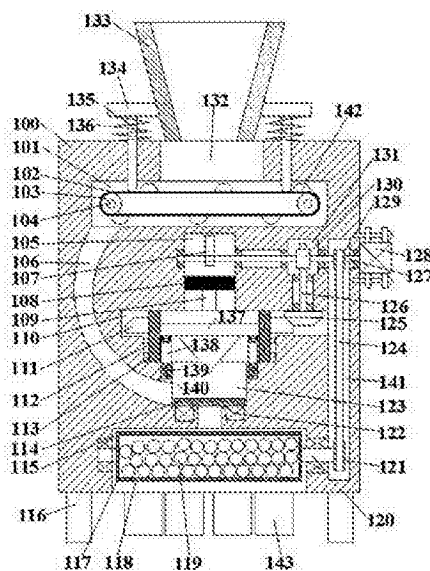
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

一种有价金属综合回收利用装置

## (57)摘要

本发明公开了一种有价金属综合回收利用装置,包括机身以及设置在所述机身内的开口向上的震荡腔,所述震荡腔底部相通设有运输腔,所述运输腔内转动配合连接有左右对称且前后延伸的第一转动轴,所述第一转动轴上设有滚筒,所述滚筒上动力连接有输送皮带,所述输送皮带上设有等距间隔的若干凸出部,右边所述第一转动轴后端末端动力连接有第一电动机,所述运输腔顶部壁体内滑动配合连接有位于所述震荡腔两端且相对称的顶压滑杆,所述顶压滑杆顶部末端伸出所述机身顶部端面外且设有托板;本发明结构简单,操作方便,破碎筛分效果较好,效率较高。



1. 一种有价金属综合回收利用装置,包括机身以及设置在所述机身内的开口向上的震荡腔,所述震荡腔底部相通设有运输腔,所述运输腔内转动配合连接有左右对称且前后延伸的第一转动轴,所述第一转动轴上设有滚筒,所述滚筒上动力连接有输送皮带,所述输送皮带上设有等距间隔的若干凸出部,右边所述第一转动轴后端末端动力连接有第一电动机,所述运输腔顶部壁体内滑动配合连接有位于所述震荡腔两端且相对称的顶压滑杆,所述顶压滑杆顶部末端伸出所述机身顶部端面外且设有托板,所述托板底部与所述机身顶部端面之间顶压设有第一顶压弹簧,所述托板上设有位于所述震荡腔顶部的装料斗,所述运输腔底部设有第一空腔,所述第一空腔底部相通设有第二空腔,所述第二空腔底部相通设有破碎腔,所述第二空腔左右贯通设有第三空腔,所述破碎腔底部相通设有开口向下的第四空腔,所述第一空腔右端依次设有第五空腔和所述第六空腔,所述机身右端端面上设有第二电动机,所述第二电动机左端末端动力连接有贯穿所述第六空腔、第五空腔和所述第一空腔的左右延伸的第二转动轴,所述第二转动轴上设有位于所述第一空腔内的凸轮,所述第二转动轴上设有位于所述第五空腔内的涡轮,所述第二转动轴上设有位于所述第六空腔内的第一带轮,所述第一空腔内滑动配合连接有冲击塞,所述冲击塞底部端面上设有冲击头,所述第二空腔内转动配合连接有内齿空心柱,所述内齿空心柱内齿合连接有冲压破碎头,所述第二空腔底部端面内顶压设有用以与所述冲压破碎头滚动配合连接的弹性恢复装置,所述第三空腔内设有与所述内齿空心柱固定连接的第一锥齿轮,所述第三空腔与所述第五空腔之间转动配合连接有用以与所述涡轮动力连接的蜗杆,所述蜗杆底部延伸末端伸进所述第三空腔内且设有用以与所述第一锥齿轮齿合连接的第二锥齿轮,所述破碎腔底部内壁上设有筛分网,所述筛分网底部设有振动器,所述运输腔底部内壁内与所述破碎腔左端内壁之间相通设有进料口,所述第四空腔内设有磨碎空心筒,所述磨碎空心筒内填设有若干钢球,所述磨碎空心筒上固定连接有与所述第四空腔转动配合连接有的第三转动轴,所述第三转动轴右端伸进所述第六空腔内且设有第二带轮,所述第一带轮与所述第二带轮之间动力连接有皮带。

2. 根据权利要求1所述的一种有价金属综合回收利用装置,其特征在于:所述弹性恢复装置包括设置在所述第二空腔底部内壁内的第一导滑槽,所述第一导滑槽内滑动配合连接有支撑块,所述支撑块底部顶压设有第二顶压弹簧,所述支撑块顶部设有用以与所述冲压破碎头滚动配合连接的滚轮。

3. 根据权利要求1所述的一种有价金属综合回收利用装置,其特征在于:所述磨碎空心筒底部壁体内设有若干过滤网,所述过滤网的筛选密度不同。

4. 根据权利要求1所述的一种有价金属综合回收利用装置,其特征在于:所述机身底部端面四角上设有支撑腿,所述机身底部端面上设有位于所述过滤网底部的若干接料箱。

5. 根据权利要求1所述的一种有价金属综合回收利用装置,其特征在于:所述凸出部与所述顶压滑杆可实现两个同时顶压,也可单个顶压。

## 一种有价金属综合回收利用装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及金属回收技术领域,具体是一种有价金属综合回收利用装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展,社会的进步,国家一直促进高科技的发展,在金属回收技术领域中,一直存在一个比较困难的技术问题,一般的有价金属回收装置只有简单的重铸,而没有合理的筛选区分、锻压碾碎等,导致金属的回收纯度较差,此装置有效解决了此问题。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种有价金属综合回收利用装置,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种有价金属综合回收利用装置,包括机身以及设置在所述机身内的开口向上的震荡腔,所述震荡腔底部相通设有运输腔,所述运输腔内转动配合连接有左右对称且前后延伸的第一转动轴,所述第一转动轴上设有滚筒,所述滚筒上动力连接有输送皮带,所述输送皮带上设有等距间隔的若干凸出部,右边所述第一转动轴后端末端动力连接有第一电动机,所述运输腔顶部壁体内滑动配合连接有位于所述震荡腔两端且相对称的顶压滑杆,所述顶压滑杆顶部末端伸出所述机身顶部端面外且设有托板,所述托板底部与所述机身顶部端面之间顶压设有第一顶压弹簧,所述托板上设有位于所述震荡腔顶部的装料斗,所述运输腔底部设有第一空腔,所述第一空腔底部相通设有第二空腔,所述第二空腔底部相通设有破碎腔,所述第二空腔左右贯通设有第三空腔,所述破碎腔底部相通设有开口向下的第四空腔,所述第一空腔右端依次设有第五空腔和所述第六空腔,所述机身右端端面上设有第二电动机,所述第二电动机左端末端动力连接有贯穿所述第六空腔、第五空腔和所述第一空腔的左右延伸的第二转动轴,所述第二转动轴上设有位于所述第一空腔内的凸轮,所述第二转动轴上设有位于所述第五空腔内的涡轮,所述第二转动轴上设有位于所述第六空腔内的第一带轮,所述第一空腔内滑动配合连接有冲击塞,所述冲击塞底部端面上设有冲击头,所述第二空腔内转动配合连接有内齿空心柱,所述内齿空心柱内齿合连接有冲压破碎头,所述第二空腔底部端面内顶压设有用以与所述冲压破碎头滚动配合连接的弹性恢复装置,所述第三空腔内设有与所述内齿空心柱固定连接的第一锥齿轮,所述第三空腔与所述第五空腔之间转动配合连接有用以与所述涡轮动力连接的蜗杆,所述蜗杆底部延伸末端伸进所述第三空腔内且设有用以与所述第一锥齿轮齿合连接的第二锥齿轮,所述破碎腔底部内壁上设有筛分网,所述筛分网底部设有振动器,所述运输腔底部内壁内与所述破碎腔左端内壁之间相通设有进料口,所述第四空腔内设有磨碎空心筒,所述磨碎空心筒内填设有若干钢球,所述磨碎空心筒上固定连接有的第三转动轴,所述第三转动轴右端伸进所述第六空腔内且设有第二带轮,所述第一带轮与所述第二带轮之间动力连接有皮带。

[0005] 可优选地,所述弹性恢复装置包括设置在所述第二空腔底部内壁内的第一导滑

槽,所述第一导滑槽内滑动配合连接有支撑块,所述支撑块底部顶压设有第二顶压弹簧,所述支撑块顶部设有用以与所述冲压破碎头滚动配合连接的滚轮,便于冲压破碎头的恢复,实现循环往复的冲压运动。

[0006] 可优选地,所述磨碎空心筒底部壁体内设有若干过滤网,所述过滤网的筛选密度不同,便于分级筛选颗粒。

[0007] 可优选地,所述机身底部端面四角上设有支撑腿,所述机身底部端面上设有位于所述过滤网底部的若干接料箱,从而便于分级接取过滤料。

[0008] 可优选地,所述凸出部与所述顶压滑杆可实现两个同时顶压,也可单个顶压,便于装料斗的震动筛选物料。

[0009] 本发明的有益效果是:由于在初始状态时,所述顶压滑杆未与所述凸出部顶压,所述冲击塞位于冲程的最顶部,所述冲压破碎头位于所述内齿空心柱的顶部,所述过滤网位于所述磨碎空心筒底部,从而便于装置的维护和保养。

[0010] 当需要工作时,将所需回收的废矿金属放进所述装料斗内,然后启动所述第一电动机和所述第二电动机,所述第一电动机通过所述第一转动轴、输送皮带和所述凸出部的作用,可使所述装料斗不断的震动,此时,适应的颗粒度矿石落入到所述输送皮带上并由于其运输转动作用,将落料落进所述进料口内最终进入所述破碎腔内,同时,由于所述第二电动机带动所述第二转动轴转动,使所述凸轮、所述涡轮和所述第一带轮同时转动,所述凸轮可带动顶压所述冲击塞冲击所述冲压破碎头使之向下快速冲击进所述破碎腔内,可将已经进入其内部的矿石破碎,同时,所述涡轮带动所述涡轮使所述第二锥齿轮转动,由于所述第一锥齿轮和所述内齿空心柱的作用,可使上下冲击的冲压破碎头变换冲击破碎矿石,由于所述振动器的作用可使适应的矿石颗粒落入所述磨碎空心筒内,同时,由于所述第一带轮通过所述皮带的作用可使所述磨碎空心筒转动,由于所述钢球的作用,从而提高装置的金属回收利用效果。

[0011] 本发明结构简单,操作方便,通过采用多维于一体的传动机构实现高效的矿石回收效果,同时又采用多级分离机构,进一步提高矿石金属分离提取效果,各个机构配合密切,破碎筛分效果较好,效率较高,同时实用性能较高。

## 附图说明

[0012] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0013] 图1为本发明的一种固体废弃物安全监测装置内部整体结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 如图1所示,本发明的一种有价金属综合回收利用装置,包括机身100以及设置在所述机身100内的开口向上的震荡腔132,所述震荡腔132底部相通设有运输腔101,所述运输腔101内转动配合连接有左右对称且前后延伸的第一转动轴104,所述第一转动轴104上设有滚筒103,所述滚筒103上动力连接有输送皮带102,所述输送皮带102上设有等间距的若干凸出部142,右边所述第一转动轴104后端末端动力连接有第一电动机,所述运输腔101顶部壁体内滑动配合连接有位于所述震荡腔132两端且相对称的顶压滑杆135,所述顶压滑杆135顶部末端伸出所述机身100顶部端面外且设有托板134,所述托板134底部与所述

机身100顶部端面之间顶压设有第一顶压弹簧136,所述托板134上设有位于所述震荡腔132顶部的装料斗133,所述运输腔101底部设有第一空腔105,所述第一空腔105底部相通设有第二空腔112,所述第二空腔112底部相通设有破碎腔123,所述第二空腔112左右贯通设有第三空腔110,所述破碎腔123底部相通设有开口向下的第四空腔115,所述第一空腔105右端依次设有第五空腔131和所述第六空腔141,所述机身100右端端面上设有第二电动机128,所述第二电动机128左端末端动力连接有贯穿所述第六空腔141、第五空腔131和所述第一空腔105的左右延伸的第二转动轴127,所述第二转动轴127上设有位于所述第一空腔105内的凸轮107,所述第二转动轴127上设有位于所述第五空腔131内的涡轮130,所述第二转动轴127上设有位于所述第六空腔141内的第一带轮129,所述第一空腔105内滑动配合连接有冲击塞108,所述冲击塞108底部端面上设有冲击头109,所述第二空腔112内转动配合连接有内齿空心柱113,所述内齿空心柱113内齿合连接有冲压破碎头137,所述第二空腔112底部端面内顶压设有用以与所述冲压破碎头137滚动配合连接的弹性恢复装置,所述第三空腔110内设有与所述内齿空心柱113固定连接的第一锥齿轮111,所述第三空腔110与所述第五空腔131之间转动配合连接有用以与所述涡轮130动力连接的蜗杆126,所述蜗杆126底部延伸末端伸进所述第三空腔110内且设有用以与所述第一锥齿轮111齿合连接的第二锥齿轮125,所述破碎腔123底部内壁上设有筛分网114,所述筛分网114底部设有振动器122,所述运输腔101底部内壁内与所述破碎腔123左端内壁之间相通设有进料口106,所述第四空腔115内设有磨碎空心筒117,所述磨碎空心筒117内填设有若干钢球119,所述磨碎空心筒117上固定连接有与所述第四空腔115转动配合连接有的第三转动轴120,所述第三转动轴120右端伸进所述第六空腔141内且设有第二带轮121,所述第一带轮129与所述第二带轮121之间动力连接有皮带124。

[0015] 有益地,所述弹性恢复装置包括设置在所述第二空腔112底部内壁内的第一导滑槽140,所述第一导滑槽140内滑动配合连接有支撑块138,所述支撑块138底部顶压设有第二顶压弹簧139,所述支撑块138顶部设有用以与所述冲压破碎头137滚动配合连接的滚轮,便于冲压破碎头的恢复,实现循环往复的冲压运动。

[0016] 有益地,所述磨碎空心筒117底部壁体内设有若干过滤网118,所述过滤网118的筛选密度不同,便于分级筛选颗粒。

[0017] 有益地,所述机身100底部端面四角上设有支撑腿116,所述机身100底部端面上设有位于所述过滤网118底部的若干接料箱143,从而便于分级接取过滤料。

[0018] 有益地,所述凸出部142与所述顶压滑杆135可实现两个同时顶压,也可单个顶压,便于装料斗133的震动筛选物料。

[0019] 在初始状态时,所述顶压滑杆135未与所述凸出部142顶压,所述冲击塞108位于冲程的最顶部,所述冲压破碎头137位于所述内齿空心柱113的顶部,所述过滤网118位于所述磨碎空心筒117底部。

[0020] 当需要工作时,将所需回收的废矿金属放进所述装料斗133内,然后启动所述第一电动机和所述第二电动机128,所述第一电动机通过所述第一转动轴104、输送皮带102和所述凸出部142的作用,可使所述装料斗133不断的震动,此时,适应的颗粒度矿石落入到所述输送皮带102上并由于其运输转动作用,将落料落进所述进料口106内最终进入所述破碎腔123内,同时,由于所述第二电动机128带动所述第二转动轴127转动,使所述凸轮107、所述

涡轮130和所述第一带轮129同时转动,所述凸轮107可带动顶压所述冲击塞108冲击所述冲压破碎头137使之向下快速冲击进所述破碎腔123内,可将已经进入其内部的矿石破碎,同时,所述涡轮130带动所述蜗杆126使所述第二锥齿轮125转动,由于所述第一锥齿轮111和所述内齿空心柱113的作用,可使上下冲击的冲压破碎头137变换冲击破碎矿石,由于所述振动器122的作用可使适应的矿石颗粒落入所述磨碎空心筒117内,同时,由于所述第一带轮129通过所述皮带124的作用可使所述磨碎空心筒117转动,由于所述钢球119的作用。

[0021] 本发明的有益效果是:由于在初始状态时,所述顶压滑杆未与所述凸出部顶压,所述冲击塞位于冲程的最顶部,所述冲压破碎头位于所述内齿空心柱的顶部,所述过滤网位于所述磨碎空心筒底部,从而便于装置的维护和保养。

[0022] 当需要工作时,将所需回收的废矿金属放进所述装料斗内,然后启动所述第一电动机和所述第二电动机,所述第一电动机通过所述第一转动轴、输送皮带和所述凸出部的作用,可使所述装料斗不断的震动,此时,适应的颗粒度矿石落入到所述输送皮带上并由于其运输转动作用,将落料落进所述进料口内最终进入所述破碎腔内,同时,由于所述第二电动机带动所述第二转动轴转动,使所述凸轮、所述涡轮和所述第一带轮同时转动,所述凸轮可带动顶压所述冲击塞冲击所述冲压破碎头使之向下快速冲击进所述破碎腔内,可将已经进入其内部的矿石破碎,同时,所述涡轮带动所述蜗杆使所述第二锥齿轮转动,由于所述第一锥齿轮和所述内齿空心柱的作用,可使上下冲击的冲压破碎头变换冲击破碎矿石,由于所述振动器的作用可使适应的矿石颗粒落入所述磨碎空心筒内,同时,由于所述第一带轮通过所述皮带的作用可使所述磨碎空心筒转动,由于所述钢球的作用,从而提高装置的金属回收利用效果。

[0023] 本发明结构简单,操作方便,通过采用多维于一体的传动机构实现高效的矿石回收效果,同时又采用多级分离机构,进一步提高矿石金属分离提取效果,各个机构配合密切,破碎筛分效果较好,效率较高,同时实用性能较高。

[0024] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

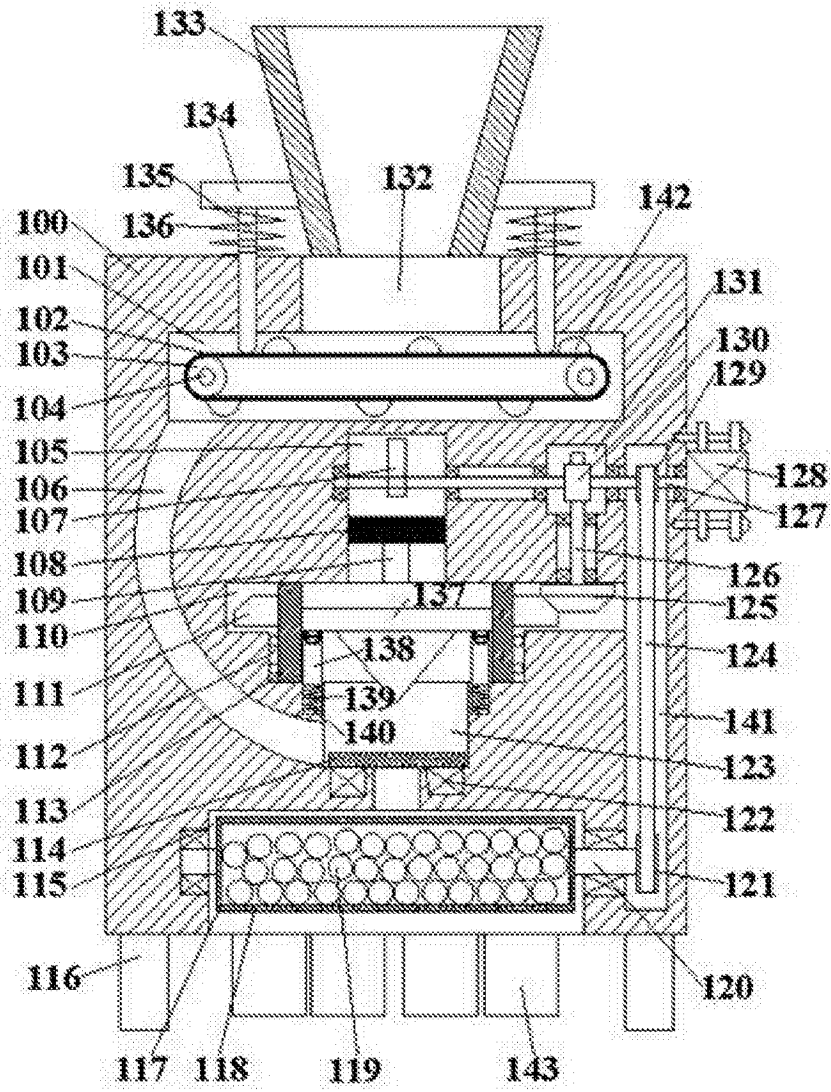


图1