



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216064307 U

(45) 授权公告日 2022.03.18

(21) 申请号 202121959077.3

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 山东东平宏达矿业有限公司
地址 271500 山东省泰安市东平县彭集街道鲁屯村

(72) 发明人 段玉德 宋鑫 杨峰 邓国强

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 蔡绍强

(51) Int.Cl.

B07B 15/00 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

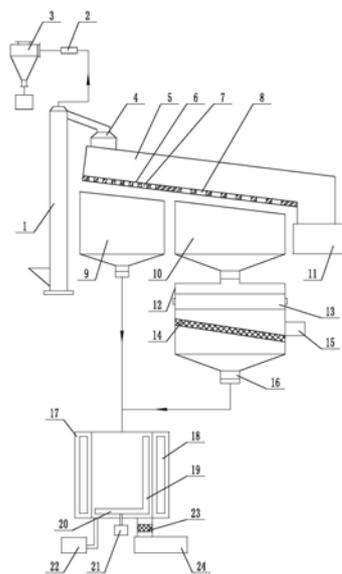
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

铁矿尾矿石多级筛选系统

(57) 摘要

本实用新型属于铁矿石加工技术领域,具体涉及一种铁矿尾矿石多级筛选系统,包括提升机和倾斜设置的振动箱,振动箱内固定安装有随箱体倾斜的筛板,筛板的左端设有若干细径筛孔,右端设有若干粗径筛孔,底端出料口与骨料箱连通,在细径筛孔下方设有细料箱,粗径筛孔下方设有粗料箱,粗料箱的出料口与粉碎箱的进料口连接,粉碎箱的上部设有粉碎辊,粉碎辊的下方设有筛网,粉碎箱底端的出料口与细料箱的出料口均与磁选箱连接,磁选箱内设有刮下内壁物料的旋转刮板。本实用新型通过多级筛选以及磁选,能够有效的将铁矿尾矿石中的金属进行回收,避免了资源的浪费,同时能够将铁矿尾矿石处理为不同粒径的物料,提高了其利用率。



1. 一种铁矿尾矿石多级筛选系统,其特征在于:包括提升机(1)和振动箱(5),所述振动箱(5)为左高右低倾斜设置的箱体,振动箱(5)左端的进料口与提升机(1)的出料口连接,振动箱(5)内固定安装有随箱体倾斜的筛板(6),筛板(6)的左端设有若干细径筛孔(7),筛板(6)的右端设有若干粗径筛孔(8),振动箱(5)的底端出料口与骨料箱(11)连通,在所述筛板(6)的细径筛孔(7)下方设有细料箱(9),筛板(6)的粗径筛孔(8)下方设有粗料箱(10),粗料箱(10)的出料口与粉碎箱(12)的进料口连接,粉碎箱(12)的上部设有粉碎辊(13),粉碎辊(13)的下方设有筛网(14),粉碎箱(12)底端的出料口与细料箱(9)的出料口均与磁选箱(17)连接,磁选箱(17)的内壁上设有磁铁层(18),磁选箱(17)内设有刮下内壁物料的旋转刮板(19),磁选箱(17)底部分别与磁选料箱(22)和铁矿粉箱(24)连接。

2. 根据权利要求1所述的铁矿尾矿石多级筛选系统,其特征在于:提升机(1)的外壳上部经风机(2)与除尘器(3)连接。

3. 根据权利要求1所述的铁矿尾矿石多级筛选系统,其特征在于:提升机(1)的出料口处安装有能密闭的扣在振动箱(5)进料口处的防尘罩(4)。

4. 根据权利要求1所述的铁矿尾矿石多级筛选系统,其特征在于:筛网(14)为倾斜设置,粉碎箱(12)在筛网(14)的低端开设有筛网出料口(15)。

5. 根据权利要求1所述的铁矿尾矿石多级筛选系统,其特征在于:旋转刮板(19)固定在旋转底座(20)上,所述旋转底座(20)与电机(21)连接。

6. 根据权利要求1所述的铁矿尾矿石多级筛选系统,其特征在于:在铁矿粉箱(24)进料口处设有过滤网(23)。

7. 根据权利要求1所述的铁矿尾矿石多级筛选系统,其特征在于:细料箱(9)、粗料箱(10)以及粉碎箱(12)的出料口处均设有出料阀(16)。

铁矿尾矿石多级筛选系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于铁矿石加工技术领域,具体涉及一种铁矿尾矿石多级筛选系统。

背景技术

[0002] 铁矿尾矿石是选矿后的废弃物,对于此类铁矿尾矿石的应用主要是用于建筑等行业中,然而,在现有的铁矿尾矿石中还含有一定量的金属物质,目前对于铁矿尾矿石中金属的回收技术并不高,所以,往往存在铁矿尾矿石中很多金属没有有效的回收,从而造成了大量的资源浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种铁矿尾矿石多级筛选系统,通过多级筛选以及磁选,能够有效的将铁矿尾矿石中的金属进行回收,避免了资源的浪费。

[0004] 本实用新型是采用以下技术方案实现的:

[0005] 所述的铁矿尾矿石多级筛选系统,包括提升机和振动箱,所述振动箱为左高右低倾斜设置的箱体,振动箱左端的进料口与提升机的出料口连接,振动箱内固定安装有随箱体倾斜的筛板,筛板的左端设有若干细径筛孔,筛板的右端设有若干粗径筛孔,振动箱的底端出料口与骨料箱连通,在所述筛板的细径筛孔下方设有细料箱,筛板的粗径筛孔下方设有粗料箱,粗料箱的出料口与粉碎箱的进料口连接,粉碎箱的上部设有粉碎辊,粉碎辊的下方设有筛网,粉碎箱底端的出料口与细料箱的出料口均与磁选箱连接,磁选箱的内壁上设有磁铁层,磁选箱内设有刮下内壁物料的旋转刮板,磁选箱底部分别与磁选料箱和铁矿粉箱连接。

[0006] 优选地,提升机的外壳上部经风机与除尘器连接,能够将铁矿尾矿石进料中的粉尘进行处理,避免出现大量的扬尘。

[0007] 优选地,提升机的出料口处安装有能密闭的扣在振动箱进料口处的防尘罩,振动箱内的粉尘可由风机吸收至除尘器,避免扬尘。

[0008] 优选地,筛网为倾斜设置,粉碎箱在筛网的低端开设有筛网出料口,无法通过筛网的大颗粒物料进行回收处理。

[0009] 优选地,旋转刮板固定在旋转底座上,所述旋转底座与电机连接。

[0010] 优选地,在铁矿粉箱进料口处设有过滤网,过滤网能够进一步的将铁粉进行过滤,避免杂质的进入。

[0011] 优选地,细料箱、粗料箱以及粉碎箱的出料口处均设有出料阀。

[0012] 工作过程及原理:

[0013] 铁矿尾矿石混料经提升机进入振动箱内,经筛板的振动筛选,细料经细径筛孔落入细料箱,粗料经粗径筛孔落入粗料箱,更大粒径的颗粒进入骨料箱内,粗料箱内的粗料进入粉碎箱内,先经粉碎辊粉碎后再经筛网再次进行筛选,过筛的细料与细料箱内细料一块

进入磁选料箱内进行磁选,筛网上的物料经筛网出料口排出回用,磁选料箱含铁物料在磁铁层的作用下吸附在内壁上,其余物料排出至磁选料箱内,然后在旋转刮板的作用下将内壁上的含铁物料刮下,经过滤网过滤后进入铁矿粉箱内进行回用。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型通过多级筛选以及磁选,能够有效的将铁矿尾矿石中的金属进行回收,避免了资源的浪费,同时能够将铁矿尾矿石处理为不同粒径的物料,提高了其利用率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图中:1、提升机;2、风机;3、除尘器;4、防尘罩;5、振动箱;6、筛板;7、细径筛孔;8、粗径筛孔;9、细料箱;10、粗料箱;11、骨料箱;12、粉碎箱;13、粉碎辊;14、筛网;15、筛网出料口;16、出料阀;17、磁选箱;18、磁铁层;19、旋转刮板;20、旋转底座;21、电机;22、磁选料箱;23、过滤网;24、铁矿粉箱。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0019] 如图1所示,所述的铁矿尾矿石多级筛选系统,包括提升机1和振动箱5,所述振动箱5为左高右低倾斜设置的箱体,振动箱5左端的进料口与提升机1的出料口连接,振动箱5内固定安装有随箱体倾斜的筛板6,筛板6的左端设有若干细径筛孔7,筛板6的右端设有若干粗径筛孔8,振动箱5的底端出料口与骨料箱11连通,在所述筛板6的细径筛孔7下方设有细料箱9,筛板6的粗径筛孔8下方设有粗料箱10,粗料箱10的出料口与粉碎箱12的进料口连接,粉碎箱12的上部设有粉碎辊13,粉碎辊13的下方设有筛网14,粉碎箱12底端的出料口与细料箱9的出料口均与磁选箱17连接,磁选箱17的内壁上设有磁铁层18,磁选箱17内设有刮下内壁物料的旋转刮板19,磁选箱17底部分别与磁选料箱22和铁矿粉箱24连接。

[0020] 提升机1的外壳上部经风机2与除尘器3连接。

[0021] 提升机1的出料口处安装有能密闭的扣在振动箱5进料口处的防尘罩4。

[0022] 筛网14为倾斜设置,粉碎箱12在筛网14的低端开设有筛网出料口15。

[0023] 旋转刮板19固定在旋转底座20上,所述旋转底座20与电机21连接。

[0024] 在铁矿粉箱24进料口处设有过滤网23。

[0025] 细料箱9、粗料箱10以及粉碎箱12的出料口处均设有出料阀16。

[0026] 工作时,铁矿尾矿石混料经提升机1进入振动箱5内,经筛板6的振动筛选,细料经细径筛孔7落入细料箱9,粗料经粗径筛孔8落入粗料箱10,更大粒径的颗粒进入骨料箱11内,粗料箱9内的粗料进入粉碎箱12内,先经粉碎辊13粉碎后再经筛网14再次进行筛选,过筛的细料与细料箱9内细料一块进入磁选料箱17内进行磁选,筛网14上的物料经筛网出料口15排出回用,磁选料箱17含铁物料在磁铁层18的作用下吸附在内壁上,其余物料排出至磁选料箱22内,然后在旋转刮板19的作用下将内壁上的含铁物料刮下,经过滤网23过滤后进入铁矿粉箱24内进行回用。

[0027] 当然,上述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定对本实用新型的实施例范围。本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实

用新型的实质范围内所做出的均等变化与改进等,均应归属于本实用新型的专利涵盖范围内。

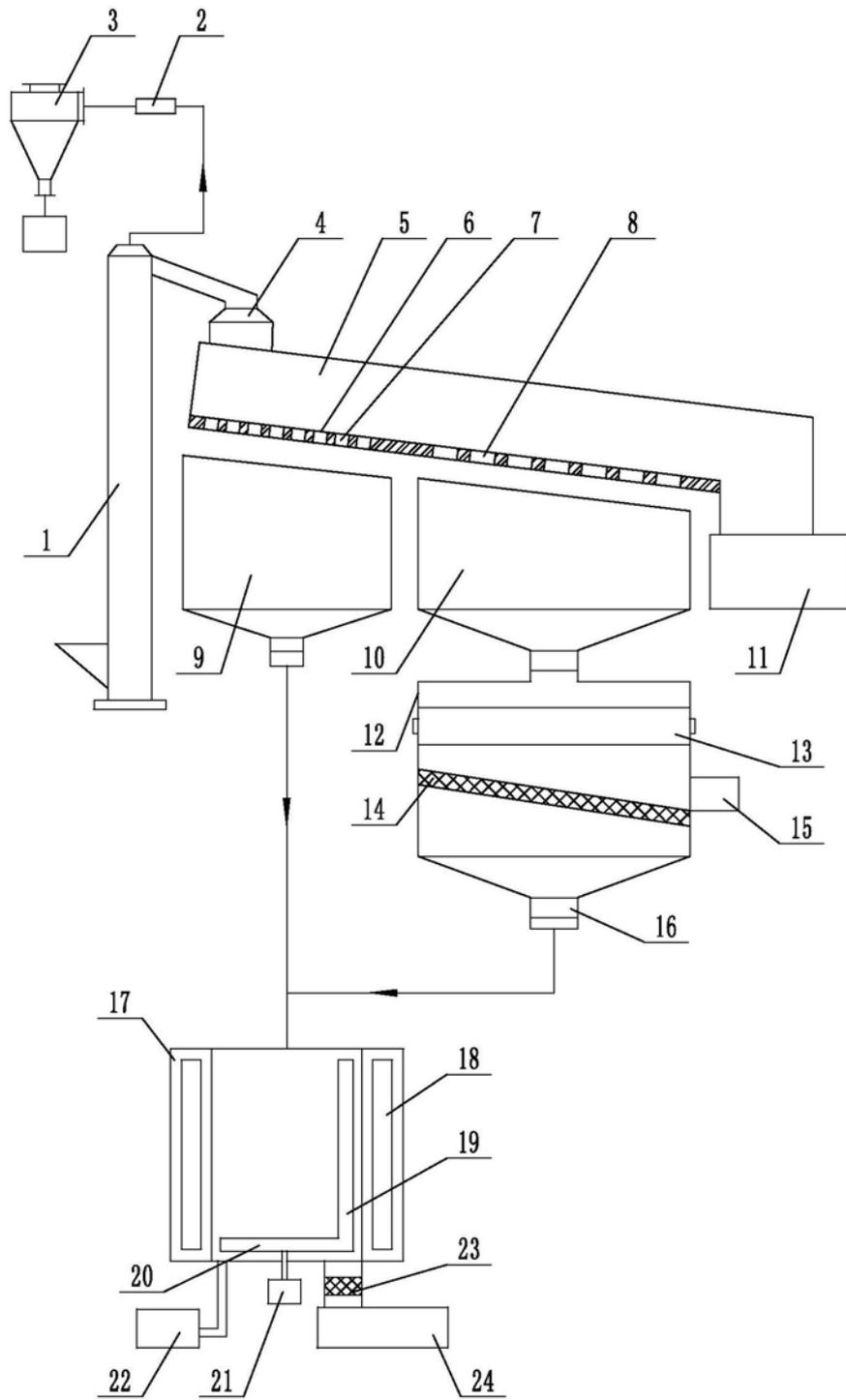


图1