



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112452454 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011167030.3

(22) 申请日 2020.10.27

(71) 申请人 江西科技学院

地址 330098 江西省南昌市瑶湖高校园区

(72) 发明人 朱街禄 肖莉娜 宋军伟 彭小英

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 黄攀

(51) Int. Cl.

B02C 17/18 (2006.01)

B02C 17/10 (2006.01)

B02C 17/24 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B03B 7/00 (2006.01)

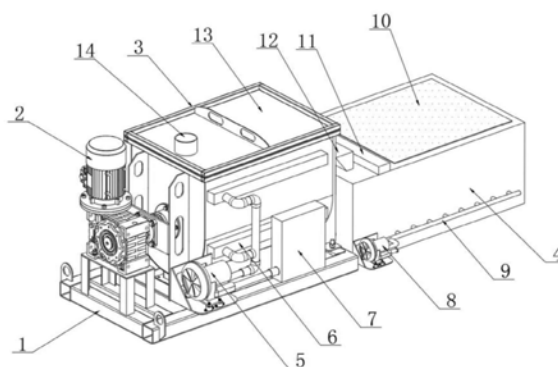
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种铜渣筛选装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明提出一种铜渣筛选装置及其使用方法,该铜渣筛选装置包括底座,在底座的上端设有初级筛选仓,初级筛选仓的一侧面上上下端对应设有吸尘板,初级筛选仓的内部安装有筛选筒,初级筛选仓的前表面连通有下料管,下料管的一端且位于初级筛选仓的前侧连接有二级筛选箱,在二级筛选箱的上表面且位于下料管的一侧设有淋喷板,二级筛选箱的内部一侧对应下料管的一端处安装有下料台,在二级筛选箱的内部且靠近下料台的一侧等距离分布有若干隔板。本发明先将铜渣粉碎处理,实现铜渣与灰渣的初步分离,再利用两者的重力不同,配合水流以及气板的作用,实现二次筛选处理,将粉碎吸除以及水浮分离集成一体化,进一步提高了铜渣的筛选效率。



1. 一种铜渣筛选装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端设有初级筛选仓(3),在所述底座(1)的上端且位于所述初级筛选仓(3)的后侧面设有驱动电机(2),在所述底座(1)的上端且位于所述初级筛选仓(3)的一侧安装有抽风机(5),在所述抽风机(5)的一侧设有收集箱(7),在所述初级筛选仓(3)的一侧面上下端对应设有吸尘板(6),所述初级筛选仓(3)的上表面一侧设有进料口(14);

在所述初级筛选仓(3)的上表面另一侧设有检修门(13),在所述初级筛选仓(3)的内部安装有筛选筒(31),所述初级筛选仓(3)的底端连通有下料仓(32),所述初级筛选仓(3)的前表面连通有下料管(12),在所述下料管(12)的一端且位于所述初级筛选仓(3)的前侧连接有二级筛选箱(4),在所述二级筛选箱(4)的上表面且位于所述下料管(12)的一侧设有淋喷板(11),在所述二级筛选箱(4)的一侧面下端安装有高压风机(8),所述高压风机(8)的输出端连接有风管(9),在所述二级筛选箱(4)的内部一侧且对应所述下料管(12)的一端处安装有下料台(41),在所述二级筛选箱(4)的内部且靠近所述下料台(41)的一侧等距离分布有若干个隔板(43),在所述二级筛选箱(4)的内部底端设有气板(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种铜渣筛选装置,其特征在于,所述抽风机(5)的输入端通过管道与所述吸尘板(6)相连通,所述抽风机(5)的输出端通过管道与所述收集箱(7)相连通,所述收集箱(7)的一侧设有出风口,所述收集箱(7)的内部设有滤网,所述吸尘板(6)为空心结构,在所述吸尘板(6)的一侧面且位于所述初级筛选仓(3)的内部分布有多个灰尘进口,所述吸尘板(6)与所述初级筛选仓(3)之间通过灰尘进口贯通连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铜渣筛选装置,其特征在于,所述筛选筒(31)的一端外侧面安装有齿圈(34),所述齿圈(34)的下端与主齿轮(36)相啮合,所述主齿轮(36)的一端连接有传动杆(35),所述筛选筒(31)的另一端外表面设有翻盖(33),所述驱动电机(2)的输出端与所述传动杆(35)相固定,所述筛选筒(31)的一端通过所述齿圈(34)与所述主齿轮(36)啮合连接,所述筛选筒(31)的另一端与所述初级筛选仓(3)转动连接,所述筛选筒(31)的一端与下料管(12)的一端相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种铜渣筛选装置,其特征在于,在所述初级筛选仓(3)的另一侧面上端开设有进风口(15),在所述初级筛选仓(3)的另一侧面且位于所述进风口(15)的一侧安装有控制面板(22),所述下料仓(32)的一侧面铰接有灰渣排出门(16),所述二级筛选箱(4)的另一侧面安装有水箱(20),所述水箱(20)的内部安装有水泵(19),所述水箱(20)的上端贯穿有水管(21),所述二级筛选箱(4)的前侧面上端连通有出料管(18),在所述二级筛选箱(4)的上表面且位于所述淋喷板(11)的一侧铰接有取料门(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种铜渣筛选装置,其特征在于,所述水泵(19)的输出端与水管(21)相连通,所述水管(21)的另一端与所述淋喷板(11)相连通,所述淋喷板(11)内部为空心结构,在所述淋喷板(11)的下表面且位于所述二级筛选箱(4)的内部分布有若干个喷孔,所述下料台(41)为倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种铜渣筛选装置,其特征在于,若干个所述隔板(43)的高度于所述二级筛选箱(4)的内部由下料台(41)处依次递增,所述气板(42)的表面分布有若干个出气孔,所述气板(42)的内部为空心结构,所述风管(9)的一端与高压风机(8)相连通,所述风管(9)的一侧贯穿所述二级筛选箱(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种铜渣筛选装置,其特征在于,所述下料管(12)的上表面插

接有挡板(17),在所述下料管(12)的上表面且与所述挡板(17)对应处开设有插槽,所述挡板(17)的尺寸与插槽的尺寸相适配,所述下料管(12)的一端与所述二级筛选箱(4)的上表面相连通,所述下料管(12)的另一端贯穿所述初级筛选仓(3)且与所述筛选筒(31)的一端相对应。

8.一种铜渣筛选装置的使用方法,其特征在于,所述铜渣筛选装置为上述权利要求1至7任意一项所述的铜渣筛选装置,所述使用方法包括如下步骤:

S1、使用前,打开检修门(13)和翻盖(33),将粉碎钢珠放入筛选筒(31)内,关闭检修门(13)和翻盖(33);然后再将铜渣由进料口(14)送入初级筛选仓(3)内的筛选筒(31)内,通过控制面板(22)控制驱动电机(2)工作,由驱动电机(2)带动传动杆(35)转动,进而传动杆(35)利用主齿轮(36)带动齿圈(34)转动,进而齿圈(34)会同步带动筛选筒(31)进行转动,进而利用粉碎钢珠对筛选筒(31)内的铜渣进行转动粉碎;

S2、通过控制面板(22)控制抽风机(5)工作,进而利用抽风机(5)配合吸尘板(6)将初级筛选仓(3)内铜渣粉碎时产生的渣灰吸出,收入到收集箱(7)内,部分未吸出渣灰则落入至下料仓(32)内;

S3、粉碎完成后,关闭抽风机(5)和驱动电机(2),打开检修门(13)和翻盖(33),将筛选筒(31)内的粉碎钢珠取出,再关闭检修门(13)和翻盖(33);然后控制驱动电机(2)工作,将挡板(17)由下料管(12)内拔出,进而将筛选筒(31)内的铜渣排入二级筛选箱(4)内;

S4、在铜渣进入二级筛选箱(4)内时,控制高压风机(8)和水泵(19)工作,进而利用水泵(19)将水箱(20)内的水抽入淋喷板(11)内,经过淋喷板(11)下表面的喷孔对进入二级筛选箱(4)内粉碎后的铜渣进行淋喷,进入二级筛选箱(4)内的铜渣经过下料台(41)倾斜下落至二级筛选箱(4)的底部;利用高压风机(8)和风管(9)的配合,将高压风输送至气板(42)内,经过气板(42)表面的出气孔排出,由此对落入二级筛选箱(4)内底部的铜渣进行吹动使铜渣和渣灰产生浮动;由此,大颗粒灰渣浮至二级筛选箱(4)内水面的上部,经过水流向出料管(18)的方向流动,铜渣在水面下部浮动,经过隔板(43)的阻挡,滞留在两个隔板(43)之间,从而实现铜渣的进一步分离;

S5、大颗粒灰渣经过水流排入到出料管(18)内,经过出料管(18)排出,而质量重的则会遗留在每两个所述隔板(43)之间,然后关闭高压风机(8)和水泵(19),打开取料门(10),将遗留在二级筛选箱(4)内部底端的铜渣捞出即可。

一种铜渣筛选装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及铜渣筛选技术领域,特别涉及一种铜渣筛选装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 众所周知,我国的矿产资源丰富,但是人均资源占有量贫乏。随着铜矿资源日益枯竭,低品位的铜矿越来越受到人们的高度重视,而我国是铜矿资源的消费大国,并且铜矿资源也匮乏,形成了一系列尖锐的矛盾和资源紧张局面。

[0003] 具体的,铜渣是炼铜过程中所产生的工业废渣,属有色金属渣的一种。采用反射炉法炼铜排出的废渣为反射炉铜渣,采用鼓风炉炼铜排出的为鼓风炉铜渣。其中,每冶炼出1吨铜,采用反射炉法将产生10~20吨炉渣,采用鼓风炉法将产生50~100吨铜渣。因此在铜材冶炼过程中,会产生很多铜渣,其中含有不少铜成分,如果不加以利用会造成很大浪费。

[0004] 然而,现有的铜渣提炼设备和工艺的不足之处是设备比较复杂,且对于铜渣的筛选较为繁琐,铜渣的分离效率也较低,投入的资金也大。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种铜渣筛选装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 本发明提出一种铜渣筛选装置,包括底座,所述底座的上端设置有初级筛选仓,在所述底座的上端且位于初级筛选仓的后侧面设有驱动电机,在所述底座的上端且位于所述初级筛选仓的一侧安装有抽风机,在所述抽风机的一侧设有收集箱,在所述初级筛选仓的一侧面上下端对应设有吸尘板,所述初级筛选仓的上表面一侧设有进料口;

[0008] 在所述初级筛选仓的上表面另一侧设有检修门,在所述初级筛选仓的内部安装有筛选筒,所述初级筛选仓的底端连通有下料仓,所述初级筛选仓的前表面连通有下料管,在所述下料管的一端且位于初级筛选仓的前侧连接有二级筛选箱,在所述二级筛选箱的上表面且位于所述下料管的一侧设有淋喷板,在所述二级筛选箱的一侧面下端安装有高压风机,所述高压风机的输出端连接有风管,在所述二级筛选箱的内部一侧且对应所述下料管的一端处安装有以下料台,在所述二级筛选箱的内部且靠近所述下料台的一侧等距离分布有若干个隔板,在所述二级筛选箱的内部底端设有气板。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述抽风机的输入端通过管道与所述吸尘板相连通,所述抽风机的输出端通过管道与所述收集箱相连通,所述收集箱的一侧面设有出风口,所述收集箱的内部设有滤网,所述吸尘板为空心结构,在所述吸尘板的一侧面且位于所述初级筛选仓的内部分布有多个灰尘进口,所述吸尘板与所述初级筛选仓之间通过灰尘进口贯通连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述筛选筒的一端外侧面安装有齿圈,所述齿圈的下端与主齿轮相啮合,所述主齿轮的一端连接有传动杆,所述筛选筒的另一端外表面设有翻

盖,所述驱动电机的输出端与所述传动杆相固定,所述筛选筒的一端通过所述齿圈与所述主齿轮啮合连接,所述筛选筒的另一端与所述初级筛选仓转动连接,所述筛选筒的一端与下料管的一端相对应。

[0011] 作为本发明进一步的方案:在所述初级筛选仓的另一侧面上端开设有进风口,在所述初级筛选仓的另一侧面且位于所述进风口的一侧安装有控制面板,所述下料仓的一侧面铰接有灰渣排出门,所述二级筛选箱的另一侧面安装有水箱,所述水箱的内部安装有水泵,所述水箱的上端贯穿有水管,所述二级筛选箱的前侧面上端连通有出料管,在所述二级筛选箱的上表面且位于所述淋喷板的一侧铰接有取料门。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述水泵的输出端与水管相连通,所述水管的另一端与所述淋喷板相连通,所述淋喷板内部为空心结构,在所述淋喷板的下表面且位于所述二级筛选箱的内部分布有若干个喷孔,所述下料台为倾斜设置。

[0013] 作为本发明进一步的方案:若干个所述隔板的高度于所述二级筛选箱的内部由下料台处依次递增,所述气板的表面分布有若干个出气孔,所述气板的内部为空心结构,所述风管的一端与高压风机相连通,所述风管的一侧贯穿所述二级筛选箱。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述下料管的上表面插接有挡板,在所述下料管的上表面且与所述挡板对应处开设有插槽,所述挡板的尺寸与插槽的尺寸相适配,所述下料管的一端与所述二级筛选箱的上表面相连通,所述下料管的另一端贯穿所述初级筛选仓且与所述筛选筒的一端相对应。

[0015] 本发明还提出一种铜渣筛选装置的使用方法,使用方法包括步骤:

[0016] S1、使用前,先打开检修门和翻盖,将粉碎钢珠放入筛选筒内,关闭检修门和翻盖,然后再将铜渣由进料口送入初级筛选仓内的筛选筒内,通过控制面板控制驱动电机工作,由驱动电机带动传动杆转动,进而传动杆会利用主齿轮带动齿圈转动,进而齿圈会同步带动筛选筒进行转动,进而利用粉碎钢珠对筛选筒内的铜渣进行转动粉碎;

[0017] S2、通过控制面板控制抽风机工作,进而利用抽风机配合吸尘板将初级筛选仓内铜渣粉碎时产生的渣灰吸出,收入到收集箱内,部分未吸出渣灰则会落入至下料仓内;

[0018] S3、粉碎完成后,关闭抽风机和驱动电机,打开检修门和翻盖,将筛选筒内的粉碎钢珠取出,再关闭检修门和翻盖;然后控制驱动电机工作,将挡板由下料管内拔出,进而将筛选筒内的铜渣排入二级筛选箱内;

[0019] S4、在铜渣进入二级筛选箱内时,控制高压风机和水泵工作,进而利用水泵将水箱内的水抽入淋喷板内,经过淋喷板下表面的喷孔对进入二级筛选箱内粉碎后的铜渣进行淋喷,进入二级筛选箱内的铜渣经过下料台倾斜下落至二级筛选箱的底部;利用高压风机和风管的配合,将高压风输送至气板内,经过气板表面的出气孔排出,由此对落入二级筛选箱内底部的铜渣进行吹动,使铜渣和渣灰产生浮动;由此,质量轻的大颗粒灰渣会浮至二级筛选箱内水面的上部,经过水流向出料管的方向流动,质量重的铜渣则会在水面下部浮动,经过隔板的阻挡,则滞留在两个所述隔板之间,从而实现铜渣的进一步分离;

[0020] S5、质量轻的大颗粒灰渣经过水流排入到出料管内,经过出料管排出,而质量重的则会遗留在每两个所述隔板之间,然后关闭高压风机和水泵,打开取料门,将遗留在二级筛选箱内部底端的铜渣捞出即可。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0022] 在实际操作时,利用筛选筒配合粉碎钢珠先将铜渣进行粉碎处理,从而使得铜渣与灰渣分离;而产生的小颗粒灰渣则可通过吸尘板吸出初级筛选仓,从而实现铜渣与灰渣的初步分离;

[0023] 初步分离后的铜渣还会携带有大颗粒的灰渣,进而经过二级筛选箱的二次分离,利用两者的重力不同,配合水流以及气板的作用,将重力较轻的灰渣吹浮到水流上层,随着水流流出二级筛选箱,而较重的铜渣则会处在水流下层,并且受到隔板的阻挡,会使得铜渣滞留在二级筛选箱内.由此来实现对铜渣的二次筛选处理。

[0024] 本设计将粉碎吸除以及水浮分离集成一体化,不仅操作简捷,结构简单,而且进一步提高了铜渣的筛选效率。

[0025] 本公开的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,或者,部分特征和优点可以从说明书推知或毫无疑问地确定,或者通过实施本公开的上述技术即可得知。

[0026] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0027] 图1为本发明提出的铜渣筛选装置的结构示意图;

[0028] 图2为本发明提出的铜渣筛选装置中筛选筒的安装示意图;

[0029] 图3为本发明提出的铜渣筛选装置中筛选筒的结构示意图;

[0030] 图4为本发明提出的铜渣筛选装置中水箱与淋喷板的结构示意图;

[0031] 图5为本发明提出的铜渣筛选装置中二级筛选箱的内部结构示意图。

[0032] 主要符号说明:

[0033]

底座	1	挡板	17
驱动电机	2	出料管	18

[0034]

初级筛选仓	3	水泵	19
二级筛选箱	4	水箱	20
抽风机	5	水管	21
吸尘板	6	控制面板	22
收集箱	7	筛选筒	31
高压风机	8	下料仓	32
风管	9	翻盖	33
取料门	10	齿圈	34
淋喷板	11	传动杆	35
下料管	12	主齿轮	36
检修门	13	下料台	41
进料口	14	气板	42
进风口	15	隔板	43
灰渣排出门	16		

具体实施方式

[0035] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的首选实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0036] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0037] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种铜渣筛选装置,包括底座1,在底座1的上端设有初级筛选仓3。

[0038] 在底座1的上端且位于初级筛选仓3的后侧面设有驱动电机2(采用LAFERT系列的伺服电机),在底座1的上端且位于初级筛选仓3的一侧安装有抽风机5。在抽风机5的一侧设有收集箱7,在初级筛选仓3的一侧面上下端对应设有吸尘板6。

[0039] 在初级筛选仓3的上表面一侧设有进料口14,在初级筛选仓3的上表面另一侧设有检修门13。在初级筛选仓3的内部安装有筛选筒31,初级筛选仓3的底端连通有下料仓32。初级筛选仓3的前表面连通有下料管12,在下料管12的一端且位于初级筛选仓3的前侧连接有二级筛选箱4。

[0040] 在二级筛选箱4的上表面且位于下料管12的一侧设有淋喷板11,在二级筛选箱4的一侧面下端安装有高压风机8,高压风机8的输出端连接有风管9。在二级筛选箱4的内部一侧且对应下料管12的一端处安装有下列台41,在二级筛选箱4的内部且靠近下料台41的一侧等距离分布有若干个隔板43。

[0041] 与此同时,二级筛选箱4的内部底端位于两个隔板43之间以及隔板43和下料台41之间均设置有气板42,若干个隔板43的高度于二级筛选箱4的内部由下料台41处依次递增。其中,在气板42的表面分布有若干个出气孔,且气板42的内部为空心结构。

[0042] 风管9的一端与高压风机8相连通,风管9的另一端贯穿二级筛选箱4与气板42相连通。在本实施例中,将隔板43的高度设计成依次递增,是因为当铜渣和灰渣在经过气板42的吹动,在水内浮动时,越往后流动,所含的铜渣越少、灰渣越多,重量越轻,则漂浮越高,进而可以更好地拦截水流中所含的铜渣。

[0043] 在本实施例中,抽风机5的输入端通过管道与吸尘板6相连通,抽风机5的输出端通过管道与收集箱7相连通。在收集箱7的一侧面设有出风口,在收集箱7的内部设有滤网。其中,吸尘板6为空心结构,吸尘板6的一侧面位于初级筛选仓3的内部分布有多个灰尘进口。吸尘板6与初级筛选仓3通过灰尘进口贯通连接,利用抽风机5的工作,方便将初级筛选仓3内部筛选筒31内粉碎铜渣时,产生的灰渣进行吸出。此外,由于筛选筒31转动会带动粉碎产生的小颗粒灰渣飘动,进而利用吸尘板6一侧面的灰尘进口将小颗粒灰渣吸出。通过管道排入到收集箱7内,从而方便初步剔除铜渣内所含的小颗粒灰渣。此外,在吸出时,会有部分灰渣没有吸出,则会落在下料仓32内,方便经过灰渣排出门16将其清理出。

[0044] 在筛选筒31的一端外侧面安装有齿圈34,齿圈34的下端啮合有主齿轮36。主齿轮36的一端连接有传动杆35,筛选筒31的另一端外表面设有翻盖33。其中,驱动电机2的输出端与传动杆35相固定,筛选筒31的一端通过齿圈34与主齿轮36啮合连接。筛选筒31的另一端与初级筛选仓3转动连接,且对应下料管12的一端。在实际工作时,通过控制面板22控制驱动电机2工作,进而驱动电机2会通过传动杆35带动主齿轮36转动,进而主齿轮36会通过齿圈34带动筛选筒31转动。而筛选筒31转动时,利用放入至其内部的粉碎钢珠与铜渣撞击粉碎。

[0045] 在本实施例中,初级筛选仓3的另一侧面上端开设有进风口15,在初级筛选仓3的另一侧面位于进风口15的一侧安装有控制面板22。在下料仓32的一侧面铰接有灰渣排出门16,二级筛选箱4的另一侧面安装有水箱20。水箱20的内部安装有水泵19,水箱20的上端贯穿有水管21。

[0046] 二级筛选箱4的前侧面上端连通有出料管18,在二级筛选箱4的上表面且位于淋喷板11的一侧铰接有取料门10。其中,水泵19的输出端与水管21相连通,水管21的另一端与淋喷板11相连通。在本实施例中,淋喷板11的内部为空心结构。在淋喷板11的下表面且位于二级筛选箱4的内部对应下料台41处分布有若干个喷孔,下料台41为倾斜设置。

[0047] 在实际应用中,利用水泵19将水箱20内的水抽入至淋喷板11内,方便经过淋喷板11下表面的喷孔对进入二级筛选箱4内的铜渣进初步淋喷处理。与此同时,也能促进二级筛选箱4内水的流动,以便于水流的流动可以携带铜渣内所含的灰渣飘动。

[0048] 需要说明的是,二级筛选箱4内部填充有水,且水面的高度远远高于最高隔板43的高度。可以理解的,该设置便于在铜渣进入至二级筛选箱4内部后,经过气板42的吹浮,使得

铜渣和渣灰受重力的影响,会在水中不同高度漂浮。即较轻的渣灰会随水流向出料管18的方向排出,而较重的铜渣则因在水中的位置偏低。并且受隔板43的阻挡停留在两个隔板43之间,不会流出二级筛选箱4,从而实现了铜渣的进一步筛选分离。

[0049] 在本实施例中,在下料管12的上表面插接有挡板17,在下料管12的上表面对应挡板17处开设有插槽。其中,挡板17的尺寸与插槽的尺寸相适配。下料管12的一端与二级筛选箱4的上表面相连通,且下料管12的另一端贯穿初级筛选仓3与筛选筒31的一端相对应。可以理解的,通过设计挡板17,方便在筛选筒31对铜渣进行粉碎时,避免铜渣流入至下料管12内,操作简捷。

[0050] 本发明还提出一种铜渣筛选装置的使用方法,该使用方法包括如下步骤:

[0051] S1、使用前,先打开检修门13和翻盖33,将一定量的粉碎钢珠放入筛选筒31内,关闭检修门13和翻盖33,然后再将铜渣由进料口14送入初级筛选仓3内的筛选筒31内,然后通过控制面板22控制驱动电机2工作,由驱动电机2带动传动杆35转动,进而传动杆35会利用主齿轮36带动齿圈34转动,进而齿圈34会同步带动筛选筒31进行转动,进而利用粉碎钢珠对筛选筒31内的铜渣进行转动粉碎;

[0052] S2、与此同时,通过控制面板22控制抽风机5工作,进而利用抽风机5配合吸尘板6将初级筛选仓3内铜渣粉碎时产生的渣灰吸出,收入到收集箱7内,进一步的,部分未吸出渣灰则会落入至下料仓32内;

[0053] S3、粉碎完成后,关闭抽风机5和驱动电机2,打开检修门13和翻盖33,将筛选筒31内的粉碎钢珠取出,再关闭检修门13和翻盖33,然后控制驱动电机2工作,将挡板17由下料管12内拔出,进而将筛选筒31内的铜渣排入二级筛选箱4内;

[0054] S4、在铜渣进入二级筛选箱4内时,控制高压风机8和水泵19工作,进而利用水泵19将水箱20内的水抽入淋喷板11内,经过淋喷板11下表面的喷孔对进入二级筛选箱4内粉碎后的铜渣进行淋喷,进入二级筛选箱4内的铜渣经过下料台41倾斜下落至二级筛选箱4的底部,利用高压风机8和风管9的配合,将高压风输送至气板42内,经过气板42表面的出气孔排出,由此对落入二级筛选箱4内底部的铜渣进行吹动,使铜渣和渣灰产生浮动,由此,质量轻的大颗粒灰渣会浮至二级筛选箱4内水面的上部,经过水流向出料管18的方向流动,质量重的铜渣则会在水面下部浮动,经过隔板43的阻挡,则停留在两个隔板43之间,从而实现铜渣的进一步分离;

[0055] S5、最后,质量轻的大颗粒灰渣经过水流排入到出料管18内,经过出料管18排出,而质量重的则会遗留在每两个隔板43之间,然后关闭高压风机8和水泵19,打开取料门10,将遗留在二级筛选箱4内部底端的铜渣捞出即可。

[0056] 最后应说明的是:以上所述实施例,仅为本发明的具体实施方式,用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,本发明的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围,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以所述权利要求的保护范围为准。

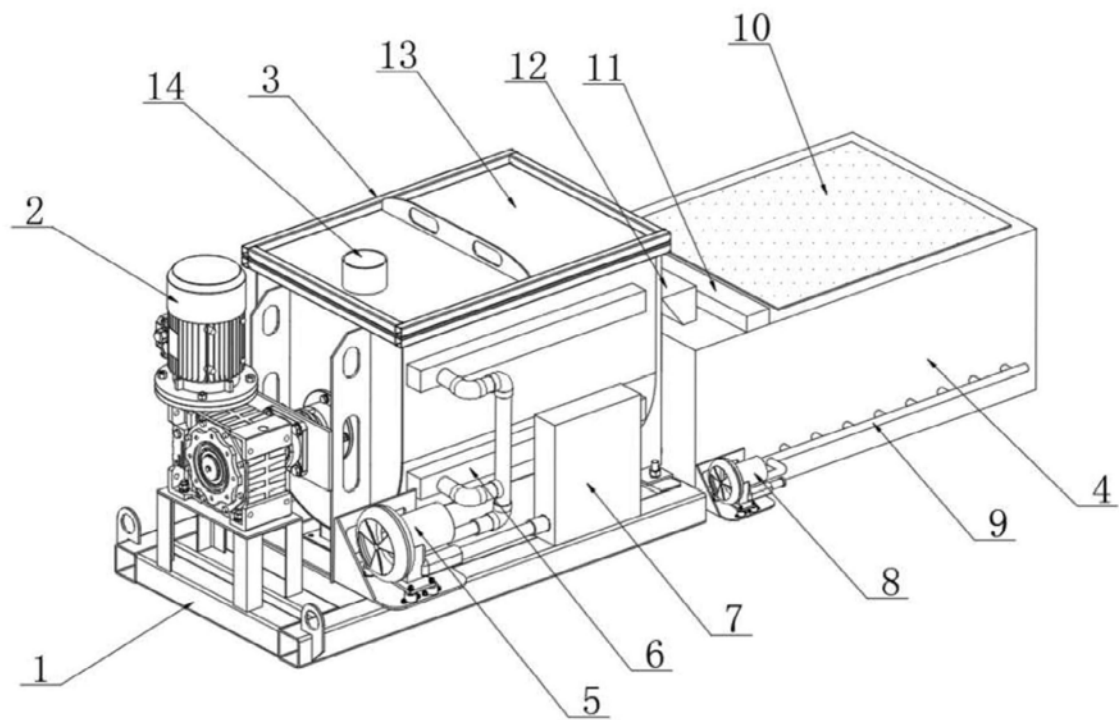


图1

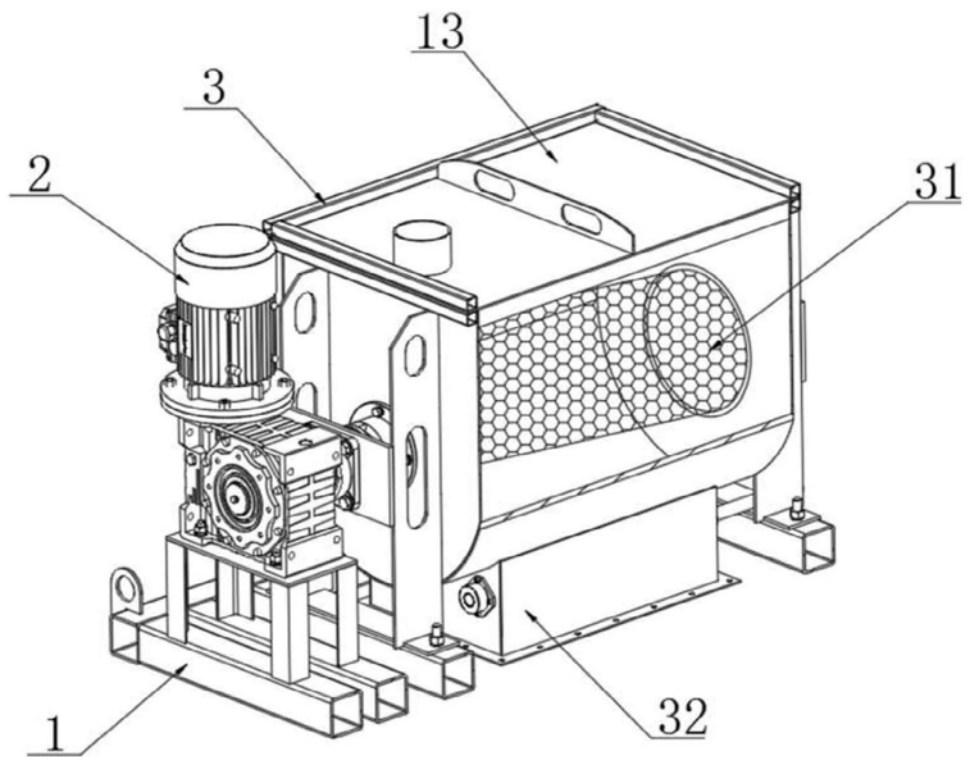


图2

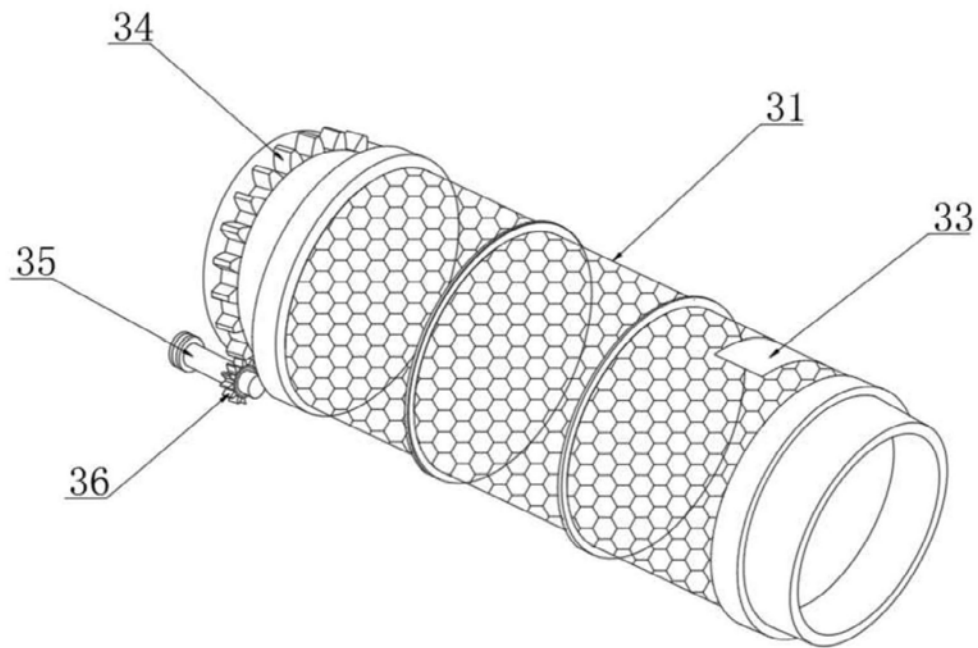


图3

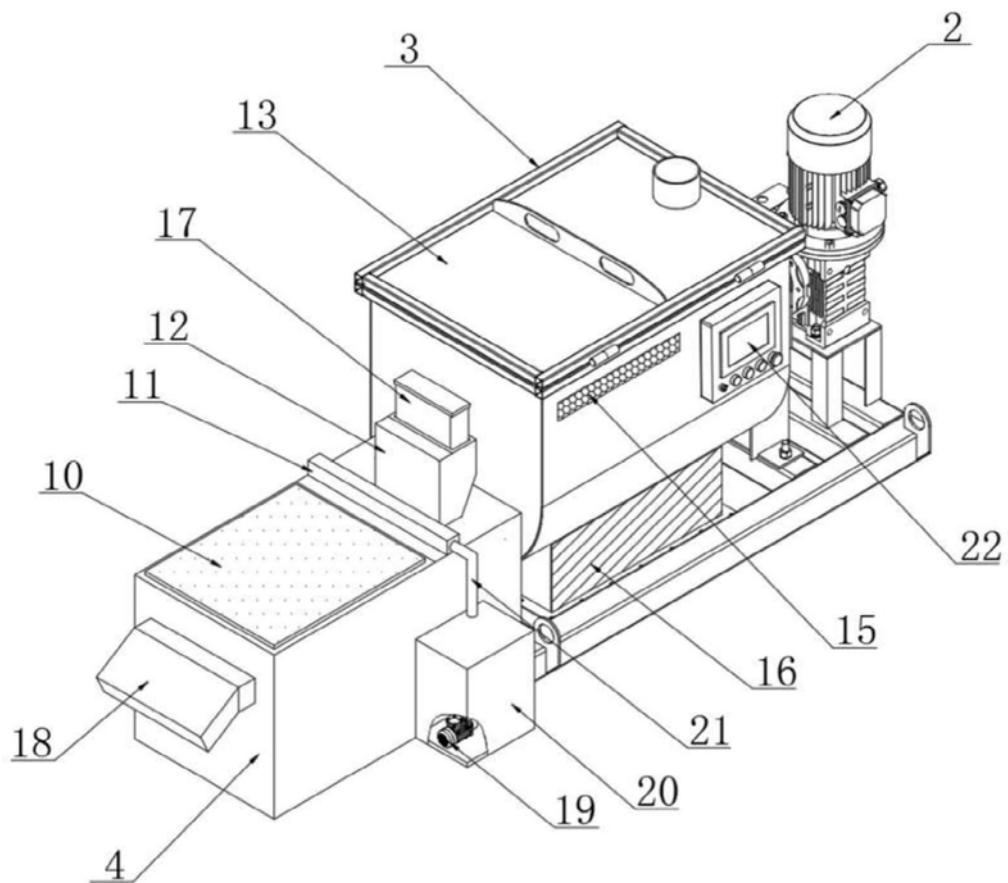


图4

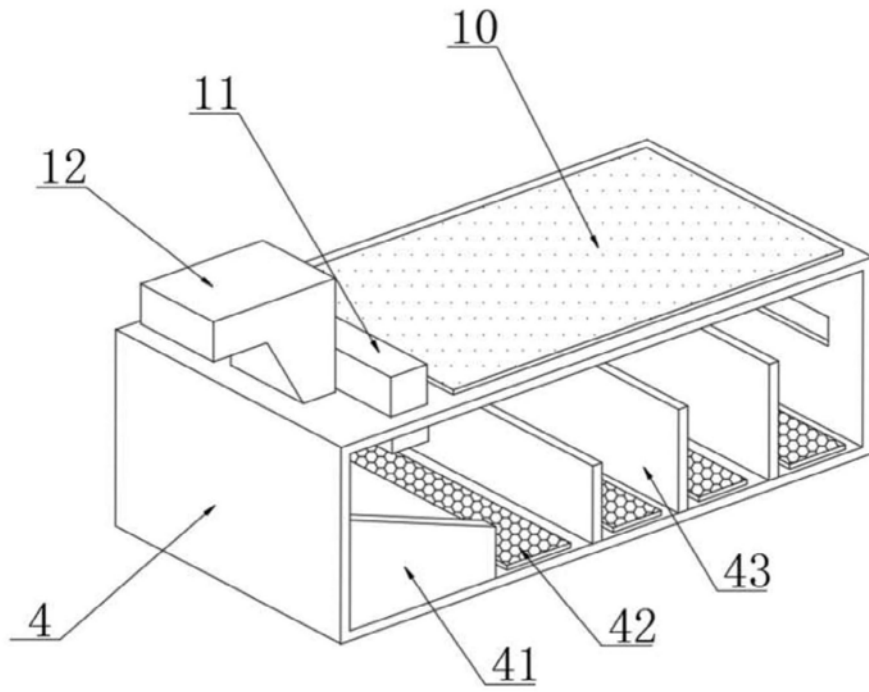


图5