



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112973851 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110136620.8

B02C 23/40 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.01

B02C 23/04 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

(71) 申请人 吴丹丹

地址 453400 河南省新乡市长垣县卫华大道西段卫华重型机械

(72) 发明人 吴丹丹

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142

代理人 张加宽

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/24 (2006.01)

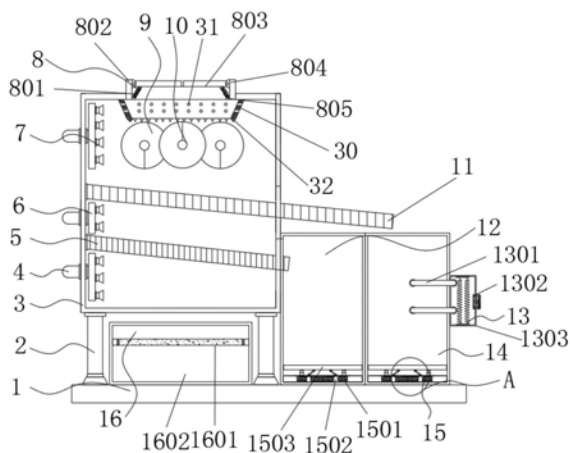
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,包括底板、支脚和箱体,底板顶端的一侧设置有箱体,箱体的底端设置有循环机构,箱体的顶端设置有防飞溅结构,箱体的一端固定连接有净水箱,净水箱的一端设置有第二水泵,底板顶端的另一侧设置有第一料箱,第一料箱的一侧设置有第二料箱,第二料箱的一侧设置有烘干机构,粉碎装置与防飞溅结构之间的箱体顶部下表面上固定安装有挡料框,本发明克服了现有技术的不足,该矿石自动加工设备不仅实现了提高矿石粉碎的速度,实现了防止矿石溅出箱体的内部,提高了粉碎的效果和装置的安全性,实现了对清洁之后的矿石进行快速烘干,实现了对矿石进行缓冲而且实现了对水资源进行再次利用。



1. 一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,包括底板(1)、支脚(2)和箱体(3),其特征在于:所述底板(1)顶端的一侧设置有箱体(3),所述底板(1)和箱体(3)之间固定连接支脚(2),所述箱体(3)的底端设置有循环机构(16),所述箱体(3)内部的底端固定连接第一过滤板(5),所述第一过滤板(5)的顶端设置有第二过滤板(11),所述箱体(3)的顶端设置有防飞溅结构(8),所述箱体(3)的一端固定连接净水箱(21),所述净水箱(21)的一端设置有第二水泵(22),所述第二水泵(22)的输出端和输入端分别设置有连接水管(23),所述连接水管(23)的一侧固定连接管道(4),所述管道(4)的一侧固定连接分流管(6),所述分流管(6)的一侧固定连接高压喷头(7),所述底板(1)顶端的另一侧设置有第一料箱(12),所述第一料箱(12)的一侧设置有第二料箱(14),所述第二料箱(14)的一侧设置有烘干机构(13),所述第一料箱(12)和第二料箱(14)内部的底端分别设置有缓冲结构(15),所述箱体(3)内部的顶端设置有粉碎机构;

所述粉碎装置与防飞溅结构(8)之间的箱体(3)顶部下表面上固定安装有挡料框(30),所述挡料框(30)为底部开口小于顶部开口的框体,且挡料框(30)上设有若干个通孔(31),所述挡料框(30)的底部与粉碎机构配合。

2. 根据权利要求1所述一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,其特征在于:所述粉碎机构包括防护箱(17),所述防护箱(17)固定连接在箱体(3)的一端,所述防护箱(17)的一端设置有驱动电机(19),所述驱动电机(19)的输出端设置有第二粉碎辊(10),所述第二粉碎辊(10)外部的一端固定连接驱动齿轮(20),所述第二粉碎辊(10)的两侧设置有第一粉碎辊(9),所述第一粉碎辊(9)外部的一端固定连接从动齿轮(18),所述挡料框(30)的底部还设有若干个锥形刀(32),所述锥形刀(32)与第一粉碎辊(9)和第二粉碎辊(10)相配合。

3. 根据权利要求1所述一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,其特征在于:所述驱动齿轮(20)设置在防护箱(17)的内部,所述从动齿轮(18)设置在驱动齿轮(20)的两侧,所述从动齿轮(18)和驱动齿轮(20)处在同一水平面。

4. 根据权利要求1所述一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,其特征在于:所述防飞溅结构(8)由限位弹簧(801)、连接板(802)、挡板(803)、铰接块(804)和连接块(805)组成,所述连接板(802)固定连接在箱体(3)顶端的两侧,所述连接板(802)的一侧设置有挡板(803),所述连接板(802)和挡板(803)之间活动铰接有铰接块(804),所述连接板(802)的一侧和挡板(803)的底端分别固定连接连接块(805),所述连接块(805)之间设置有限位弹簧(801)。

5. 根据权利要求4所述一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,其特征在于:所述连接板(802)设置有两组,所述连接板(802)关于箱体(3)的垂直中心线呈对称分布。

6. 根据权利要求1所述一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,其特征在于:所述烘干机构(13)由第一送风管(1301)、安装座(1302)、加热箱(1303)、第二送风管(1304)、防尘网(1305)、风机(1306)和电热丝(1307)组成,所述加热箱(1303)固定连接在第二料箱(14)的一侧,所述加热箱(1303)的内部设置有电热丝(1307),所述加热箱(1303)的一端固定连接第二送风管(1304),所述加热箱(1303)的另一端固定连接第一送风管(1301),所述加热箱(1303)内部的一侧固定连接安装座(1302),所述安装座(1302)的内部设置有风机(1306),所述安装座(1302)的一侧固定连接防尘网(1305)。

7. 根据权利要求6所述一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,其特征在于:所述第二送风管(1304)的一侧贯穿第一料箱(12)的内部,所述第一送风管(1301)的一侧贯穿第二料箱(14)的内部,所述安装座(1302)的另一侧固定连接有通孔。

8. 根据权利要求1所述一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,其特征在于:所述缓冲结构(15)由第一缓冲弹簧(1501)、滑块(1502)、缓冲板(1503)、套杆(1504)、套筒(1505)、横板(1506)、第二缓冲弹簧(1507)、安装块(1508)和限位杆(1509)组成,所述横板(1506)分别固定连接在第一料箱(12)和第二料箱(14)的内部,所述横板(1506)的内部设置有第二缓冲弹簧(1507),所述第二缓冲弹簧(1507)的两侧固定连接有滑块(1502),所述滑块(1502)的一侧固定连接有第一缓冲弹簧(1501),所述横板(1506)的顶端设置有缓冲板(1503),所述滑块(1502)的底端和缓冲板(1503)的顶端分别固定连接有安装块(1508),所述安装块(1508)通过铰接轴与限位杆(1509)活动铰接,所述缓冲板(1503)底端的两侧固定连接有套杆(1504),所述横板(1506)顶端的两侧固定连接有套筒(1505)。

9. 根据权利要求8所述一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,其特征在于:所述套杆(1504)的外部直径小于套筒(1505)的内部直径,所述套筒(1505)套接在套杆(1504)外部的底端。

10. 根据权利要求1所述一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,其特征在于:所述循环机构(16)由活性炭颗粒板(1601)、集水箱(1602)、第一水泵(1603)、输送管(1604)、阀门(1605)、卡块(1606)和卡槽(1607)组成,所述集水箱(1602)设置在箱体(3)的底端,所述集水箱(1602)的内部设置有活性炭颗粒板(1601),所述活性炭颗粒板(1601)的两侧固定连接有卡块(1606),所述集水箱(1602)内部的两侧固定连接有卡槽(1607),所述集水箱(1602)的一端设置有第一水泵(1603),所述第一水泵(1603)的输出端与输入端分别设置有输送管(1604),所述输送管(1604)一端的顶端设置有阀门(1605)。

一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石加工设备技术领域,具体属于一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备。

背景技术

[0002] 矿石是在各种地质成矿作用中形成的,不同的地质成矿作用形成的矿石也会有不同的特征,矿石的内部含有多种可为人类所使用的物质,在提取矿石内部的物质时需要对矿石进行加工,目前的矿石加工设备还存在一些问题没有得到解决。

[0003] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:

[0004] (1) 传统的矿石加工设备对矿石粉碎的速度较慢且浪费资源,工作效率低下;

[0005] (2) 传统的矿石加工设备对矿石粉碎时矿石容易溅出箱体的内部,安全性较差;

[0006] (3) 传统的矿石加工设备没有对矿石进行有效地烘干,实用性较差;

[0007] (4) 传统的矿石加工设备对筛分之后的矿石没有进行有效地缓冲,容易造成料箱损坏;

[0008] (5) 传统的矿石加工设备对使用之后的水没有进行再次利用,浪费水资源。

发明内容

[0009] 本发明的目的是提供一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,克服了现有技术的不足。

[0010] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

[0011] 一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备,包括底板、支脚和箱体,所述底板顶端的一侧设置有箱体,所述底板和箱体之间固定连接支脚,所述箱体的底端设置有循环机构,所述箱体内部的底端固定连接第一过滤板,所述第一过滤板的顶端设置有第二过滤板,所述箱体的顶端设置有防飞溅结构,所述箱体的一端固定连接净水箱,所述净水箱的一端设置有第二水泵,所述第二水泵的输出端和输入端分别设置有连接水管,所述连接水管的一侧固定连接管道,所述管道的一侧固定连接分流管,所述分流管的一侧固定连接高压喷头,所述底板顶端的另一侧设置有第一料箱,所述第一料箱的一侧设置有第二料箱,所述第二料箱的一侧设置有烘干机构,所述第一料箱和第二料箱内部的底端分别设置有缓冲结构,所述箱体内部的顶端设置有粉碎机构;所述粉碎装置与防飞溅结构之间的箱体顶部下表面上固定安装有挡料框,所述挡料框为底部开口小于顶部开口的框体,且挡料框上设有若干个通孔,所述挡料框的底部与粉碎机构配合。

[0012] 优选的,所述粉碎机构包括防护箱,所述防护箱固定连接在箱体的一端,所述防护箱的一端设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有第二粉碎辊,所述第二粉碎辊外部的一端固定连接驱动齿轮,所述第二粉碎辊的两侧设置有第一粉碎辊,所述第一粉碎辊外部的一端固定连接从动齿轮,所述挡料框的底部还设有若干个锥形刀,所述锥形刀

与第一粉碎辊和第二粉碎辊相配合。

[0013] 优选的,所述驱动齿轮设置在防护箱的内部,所述从动齿轮设置在驱动齿轮的两侧,所述从动齿轮和驱动齿轮处在同一水平面。

[0014] 优选的,所述连接板固定连接在箱体顶端的两侧,所述连接板的一侧设置有挡板,所述连接板和挡板之间活动铰接有铰接块,所述连接板的一侧和挡板的底端分别固定连接有连接块,所述连接块之间设置有限位弹簧。

[0015] 优选的,所述连接板设置有两组,所述连接板关于箱体的垂直中心线呈对称分布。

[0016] 优选的,所述烘干机构由第一送风管、安装座、加热箱、第二送风管、防尘网、风机和电热丝组成,所述加热箱固定连接在第二料箱的一侧,所述加热箱的内部设置有电热丝,所述加热箱的一端固定连接有第二送风管,所述加热箱的另一端固定连接有第一送风管,所述加热箱内部的一侧固定连接有安装座,所述安装座的内部设置有风机,所述安装座的一侧固定连接有防尘网。

[0017] 优选的,所述第二送风管的一侧贯穿第一料箱的内部,所述第一送风管的一侧贯穿第二料箱的内部,所述安装座的另一侧固定连接有通孔。

[0018] 优选的,所述缓冲结构由第一缓冲弹簧、滑块、缓冲板、套杆、套筒、横板、第二缓冲弹簧、安装块和限位杆组成,所述横板分别固定连接在第一料箱和第二料箱的内部,所述横板的内部设置有第二缓冲弹簧,所述第二缓冲弹簧的两侧固定连接有滑块,所述滑块的一侧固定连接有第一缓冲弹簧,所述横板的顶端设置有缓冲板,所述滑块的底端和缓冲板的顶端分别固定连接有安装块,所述安装块通过铰接轴与限位杆活动铰接,所述缓冲板底端的两侧固定连接有套杆,所述横板顶端的两侧固定连接有套筒。

[0019] 优选的,所述套杆的外部直径小于套筒的内部直径,所述套筒套接在套杆外部的底端。

[0020] 优选的,所述循环机构由活性炭颗粒板、集水箱、第一水泵、输送管、阀门、卡块和卡槽组成,所述集水箱设置在箱体的底端,所述集水箱的内部设置有活性炭颗粒板,所述活性炭颗粒板的两侧固定连接有卡块,所述集水箱内部的两侧固定连接有卡槽,所述集水箱的一端设置有第一水泵,所述第一水泵的输出端与输入端分别设置有输送管,所述输送管一端的顶端设置有阀门。

[0021] 优选的,所述输送管的一侧贯穿集水箱的内部并延伸至集水箱内部的底端,所述输送管一侧的顶端贯穿集水箱的内部,所述卡块嵌在卡槽的内部,所述卡块和卡槽之间构成卡合连接。

[0022] 一种安全、粉碎效果好的矿石自动加工设备的应用,首先,当矿石落入第一粉碎辊和第二粉碎辊之间时,启动驱动电机,驱动电机通过第二粉碎辊带动驱动齿轮转动,驱动齿轮通过从动齿轮带动第二粉碎辊两侧的第一粉碎辊转动,第一粉碎辊和第二粉碎辊转动则会对第一粉碎辊和第二粉碎辊之间的矿石进行粉碎,设置第二粉碎辊两侧的第一粉碎辊可以提高矿石的粉碎效率,同时挡料框上的锥形刀与第一粉碎辊和第二粉碎辊配合,对其之间的矿石进行粉碎,进一步提高了粉碎效果,通过驱动电机带动第二粉碎辊两侧的第一粉碎辊对矿石粉碎可以节省资源,减少对矿石加工的成本,粉碎之后的矿石通过第二过滤板和第一过滤板进行筛分,第一过滤板内部的滤孔小于第二过滤板内部的滤孔,较大的矿石通过第二过滤板掉入第二料箱的内部,较小的矿石通过第一过滤板落入第一料箱的内部;

然后,第一粉碎辊和第二粉碎辊对矿石粉碎时,矿石容易溅出箱体的内部对箱体附近的工作人员造成伤害,在箱体的顶端设置有挡板,当矿石进入箱体的内部时,矿石的重量使挡板对限位弹簧进行挤压,挡板则会通过铰接块打开,矿石进入箱体的内部之后限位弹簧根据自身的弹性使挡板回弹,通过挡板回弹对箱体的顶端进行关闭,而在粉碎机构对矿石粉碎的过程中,部分的矿石受到挤压飞溅,在挡料框的阻挡作用下,可重新回到粉碎机构上,避免了未经粉碎的矿石从粉碎机构的第一粉碎辊的两侧落入到第二过滤板上。

[0023] 本发明与现有技术相比较,本发明的实施效果如下:

[0024] 该矿石自动加工设备不仅实现了提高矿石粉碎的速度,实现了防止矿石溅出箱体的内部,提高了粉碎的效果和装置的安全性,实现了对清洁之后的矿石进行快速烘干,实现了对矿石进行缓冲而且实现了对水资源进行再次利用;

[0025] (1) 第一粉碎辊、第二粉碎辊和挡料框对矿石粉碎时,通过设置有限位弹簧、连接板、挡板、铰接块和连接块,避免了矿石容易溅出箱体的内部对箱体附近的工作人员造成伤害,而挡料框避免了箱体内部飞溅的矿石从粉碎机构两侧泄漏的问题,提高了粉碎的效果,而在箱体的顶端设置有挡板,当矿石进入箱体的内部时,矿石的重量使挡板对限位弹簧进行挤压,挡板则会通过铰接块打开,矿石进入箱体的内部之后限位弹簧根据自身的弹性使挡板回弹,通过挡板回弹对箱体的顶端进行关闭,防止对矿石粉碎时矿石溅出箱体的内部对工作人员造成伤害,提高了装置的安全性;

[0026] (2) 通过设置有第一粉碎辊、第二粉碎辊、防护箱、从动齿轮、驱动电机和驱动齿轮,当矿石落入第一粉碎辊和第二粉碎辊之间时,启动驱动电机,驱动电机通过第二粉碎辊带动驱动齿轮转动,驱动齿轮通过从动齿轮带动第二粉碎辊两侧的第一粉碎辊转动,第一粉碎辊和第二粉碎辊转动则会对第一粉碎辊和第二粉碎辊之间的矿石进行粉碎,设置第二粉碎辊两侧的第一粉碎辊可以提高矿石的粉碎效率,而挡料框的底部设置锥形刀,与第一粉碎辊相配合,也提高了粉碎的效果,通过驱动电机带动第二粉碎辊两侧的第一粉碎辊对矿石粉碎可以节省资源,减少对矿石加工的成本,粉碎之后的矿石通过第二过滤板和第一过滤板进行筛分,第一过滤板内部的滤孔小于第二过滤板内部的滤孔,较大的矿石通过第二过滤板掉入第二料箱的内部,较小的矿石通过第一过滤板落入第一料箱的内部;

[0027] (3) 通过设置有第一送风管、安装座、加热箱、第二送风管、防尘网、风机、电热丝和,矿石清洗之后矿石的表面会残留有水渍,在第二料箱的一侧设置有加热箱,加热箱内部的电热丝可以对矿石进行烘干,启动安装座内部的风机,风机通过第二送风管和第一送风管分别把电热丝散发的高温吹到第一料箱和第二料箱的内部,对第一料箱和第二料箱内部的矿石进行烘干,防止影响矿石的下一步加工,通过设置风机可以提高矿石的烘干速度,防尘网可以防止空气中的灰尘和杂质进入加热箱的内部;

[0028] (4) 通过设置有第一缓冲弹簧、滑块、缓冲板、套杆、套筒、横板、第二缓冲弹簧、安装块和限位杆,粉碎之后的矿石通过第一过滤板和第二过滤板进入第一料箱和第二料箱的内部,当矿石掉入第一料箱和第二料箱的内部时,第一料箱和第二料箱内部底端的缓冲板会通过限位杆使滑块对第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧进行挤压,由于第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧都具有弹性,所以第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧可以对掉落的矿石进行缓冲,防止掉落的矿石对第一料箱和第二料箱造成伤害,通过对掉落的矿石进行缓冲可以延长第一料箱和第二料箱的使用寿命;

[0029] 通过设置有活性炭颗粒板、集水箱、第一水泵、输送管、阀门、卡块和卡槽,使用之后的水通过箱体底端的通孔落入集水箱的内部,集水箱内部的活性炭颗粒板对使用之后的水进行过滤净化,水净化完成之后,启动第一水泵,第一水泵通过输送管把净化之后的水抽到净水箱的内部,对水进行再次使用,通过对使用之后的水进行再次利用可以减少水资源的浪费,当需要对活性炭颗粒板进行拆换时,把活性炭颗粒板两侧的卡块从卡槽的内部拿出即可完成对活性炭颗粒板的拆换,活性炭颗粒板可以多次使用。

附图说明

[0030] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

[0031] 图2为挡料框的俯视图;

[0032] 图3为本发明的第一粉碎辊俯视结构示意图;

[0033] 图4为本发明的烘干机构侧视结构示意图;

[0034] 图5为本发明的侧视结构示意图;

[0035] 图6为本发明的活性炭颗粒板俯视结构示意图;

[0036] 图7为本发明的图1中A处放大结构示意图。

[0037] 图中:1、底板;2、支脚;3、箱体;30、挡料框;31、通孔;32、锥形刀;4、管道;5、第一过滤板;6、分流管;7、高压喷头;8、防飞溅结构;801、限位弹簧;802、连接板;803、挡板;804、铰接块;805、连接块;9、第一粉碎辊;10、第二粉碎辊;11、第二过滤板;12、第一料箱;13、烘干机构;1301、第一送风管;1302、安装座;1303、加热箱;1304、第二送风管;1305、防尘网;1306、风机;1307、电热丝;14、第二料箱;15、缓冲结构;1501、第一缓冲弹簧;1502、滑块;1503、缓冲板;1504、套杆;1505、套筒;1506、横板;1507、第二缓冲弹簧;1508、安装块;1509、限位杆;16、循环机构;1601、活性炭颗粒板;1602、集水箱;1603、第一水泵;1604、输送管;1605、阀门;1606、卡块;1607、卡槽;17、防护箱;18、从动齿轮;19、驱动电机;20、驱动齿轮;21、净水箱;22、第二水泵;23、连接水管。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0040] 在本发明的描述中,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 实施例1:请参阅图1-7,矿石加工设备包括底板1、支脚2和箱体3,底板1顶端的一

侧设置有箱体3,底板1和箱体3之间固定连接有支脚2,箱体3的底端设置有循环机构16,箱体3内部的底端固定连接有第一过滤板5,第一过滤板5的顶端设置有第二过滤板11,箱体3的顶端设置有防飞溅结构8,箱体3的一端固定连接有净水箱21,净水箱21的一端设置有第二水泵22,该第二水泵22的型号为CM,第二水泵22的输出端和输入端分别设置有连接水管23,连接水管23的一侧固定连接有管道4,管道4的一侧固定连接有分流管6,分流管6的一侧固定连接有高压喷头7,底板1顶端的另一侧设置有第一料箱12,第一料箱12的一侧设置有第二料箱14,第二料箱14的一侧设置有烘干机构13,第一料箱12和第二料箱14内部的底端分别设置有缓冲结构15,箱体3内部的顶端设置有粉碎机构;粉碎装置与防飞溅结构8之间的箱体3顶部下表面上固定安装有挡料框30,挡料框30为底部开口小于顶部开口的框体,且挡料框30上设有若干个通孔31,高压水可通过通孔31进入挡料框30内,挡料框30的底部与粉碎机构配合。

[0042] 请参阅图1-7,矿石自动加工设备还包括粉碎机构,粉碎机构包括防护箱17,防护箱17固定连接在箱体3的一端,防护箱17的一端设置有驱动电机19,该驱动电机19的型号为Y90L-2,驱动电机19的输出端设置有第二粉碎辊10,第二粉碎辊10外部的一端固定连接有驱动齿轮20,第二粉碎辊10的两侧设置有第一粉碎辊9,第一粉碎辊9外部的一端固定连接有从动齿轮18;挡料框30的底部还设有若干个锥形刀32,锥形刀32与第一粉碎辊9和第二粉碎辊10相配合,对进入挡料框30内的矿石进行粉碎。

[0043] 驱动齿轮20设置在防护箱17的内部,从动齿轮18设置在驱动齿轮20的两侧,从动齿轮18和驱动齿轮20处在同一水平面;

[0044] 具体地,如图1-3所示,当矿石落入第一粉碎辊9和第二粉碎辊10之间时,启动驱动电机19,驱动电机19通过第二粉碎辊10带动驱动齿轮20转动,驱动齿轮20通过从动齿轮18带动第二粉碎辊10两侧的第一粉碎辊9转动,第一粉碎辊9和第二粉碎辊10转动则会对第一粉碎辊9和第二粉碎辊10之间的矿石进行粉碎,设置第二粉碎辊10两侧的第一粉碎辊9可以提高矿石的粉碎效率,通过驱动电机19带动第二粉碎辊10两侧的第一粉碎辊9对矿石粉碎可以节省资源,减少对矿石加工的成本,粉碎之后的矿石通过第二过滤板11和第一过滤板5进行筛分,第一过滤板5内部的滤孔小于第二过滤板11内部的滤孔,较大的矿石通过第二过滤板11掉入第二料箱14的内部,较小的矿石通过第一过滤板5落入第一料箱12的内部。

[0045] 实施例2:连接板802固定连接在箱体3顶端的两侧,连接板802的一侧设置有挡板803,连接板802和挡板803之间活动铰接有铰接块804,连接板802的一侧和挡板803的底端分别固定连接有限位块805,限位块805之间设置有限位弹簧801;

[0046] 连接板802设置有两组,连接板802关于箱体3的垂直中心线呈对称分布;

[0047] 具体地,如图5所示,第一粉碎辊9和第二粉碎辊10对矿石粉碎时,矿石容易溅出箱体3的内部对箱体3附近的工作人员造成伤害,在箱体3的顶端设置有挡板803,当矿石进入箱体3的内部时,矿石的重量使挡板803对限位弹簧801进行挤压,挡板803则会通过铰接块804打开,矿石进入箱体3的内部之后限位弹簧801根据自身的弹性使挡板803回弹,通过挡板803回弹对箱体3的顶端进行关闭,防止对矿石粉碎时矿石溅出箱体3的内部对工作人员造成伤害,通过防止矿石溅出箱体3的内部提高装置的安全性。

[0048] 实施例3:烘干机构13由第一送风管1301、安装座1302、加热箱1303、第二送风管1304、防尘网1305、风机1306和电热丝1307组成,加热箱1303固定连接在第二料箱14的一

侧,加热箱1303的内部设置有电热丝1307,该电热丝1307的型号为TQN-S1,加热箱1303的一端固定连接第二送风管1304,加热箱1303的另一端固定连接第一送风管1301,加热箱1303内部的一侧固定连接安装座1302,安装座1302的内部设置有风机1306,该风机1306的型号为2PB,安装座1302的一侧固定连接防尘网1305;

[0049] 第二送风管1304的一侧贯穿第一料箱12的内部,第一送风管1301的一侧贯穿第二料箱14的内部,安装座1302的另一侧固定连接通孔;

[0050] 具体地,如图1-3所示,矿石清洗之后矿石的表面会残留有水渍,在第二料箱14的一侧设置有加热箱1303,加热箱1303内部的电热丝1307可以对矿石进行烘干,启动安装座1302内部的风机1306,风机1306通过第二送风管1304和第一送风管1301分别把电热丝1307散发的高温吹到第一料箱12和第二料箱14的内部,对第一料箱12和第二料箱14内部的矿石进行烘干,防止影响矿石的下一步加工,通过设置风机1306可以提高矿石的烘干速度,防尘网1305可以防止空气中的灰尘和杂质进入加热箱1303的内部。

[0051] 实施例4:缓冲结构15由第一缓冲弹簧1501、滑块1502、缓冲板1503、套杆1504、套筒1505、横板1506、第二缓冲弹簧1507、安装块1508和限位杆1509组成,横板1506分别固定连接在第一料箱12和第二料箱14的内部,横板1506的内部设置有第二缓冲弹簧1507,第二缓冲弹簧1507的两侧固定连接滑块1502,滑块1502的一侧固定连接第一缓冲弹簧1501,横板1506的顶端设置有缓冲板1503,滑块1502的底端和缓冲板1503的顶端分别固定连接安装块1508,安装块1508通过铰接轴与限位杆1509活动铰接,缓冲板1503底端的两侧固定连接套杆1504,横板1506顶端的两侧固定连接套筒1505;

[0052] 套杆1504的外部直径小于套筒1505的内部直径,套筒1505套接在套杆1504外部的底端;

[0053] 具体地,如图1和图7所示,粉碎之后的矿石通过第一过滤板5和第二过滤板11进入第一料箱12和第二料箱14的内部,当矿石掉入第一料箱12和第二料箱14的内部时,第一料箱12和第二料箱14内部底端的缓冲板1503会通过限位杆1509使滑块1502对第一缓冲弹簧1501和第二缓冲弹簧1507进行挤压,由于第一缓冲弹簧1501和第二缓冲弹簧1507都具有弹性,所以第一缓冲弹簧1501和第二缓冲弹簧1507可以对掉落的矿石进行缓冲,防止掉落的矿石对第一料箱12和第二料箱14造成伤害,通过对掉落的矿石进行缓冲可以延长第一料箱12和第二料箱14的使用寿命。

[0054] 实施例5:循环机构16由活性炭颗粒板1601、集水箱1602、第一水泵1603、输送管1604、阀门1605、卡块1606和卡槽1607组成,集水箱1602设置在箱体3的底端,集水箱1602的内部设置有活性炭颗粒板1601,活性炭颗粒板1601的两侧固定连接卡块1606,集水箱1602内部的两侧固定连接卡槽1607,集水箱1602的一端设置有第一水泵1603,该第一水泵1603的型号为QL,第一水泵1603的输出端与输入端分别设置有输送管1604,输送管1604一端的顶端设置有阀门1605;

[0055] 输送管1604的一侧贯穿集水箱1602的内部并延伸至集水箱1602内部的底端,输送管1604一侧的顶端贯穿净水箱21的内部,卡块1606嵌在卡槽1607的内部,卡块1606和卡槽1607之间构成卡合连接;

[0056] 具体地,如图1、图5和图6所示,使用之后的水通过箱体3底端的通孔落入集水箱1602的内部,集水箱1602内部的活性炭颗粒板1601对使用之后的水进行过滤净化,水净化

完成之后,启动第一水泵1603,第一水泵1603通过输送管1604把净化之后的水抽到净水箱21的内部,对水进行再次使用,通过对使用之后的水进行再次利用可以减少水资源的浪费,当需要对活性炭颗粒板1601进行拆换时,把活性炭颗粒板1601两侧的卡块1606从卡槽1607的内部拿出即可完成对活性炭颗粒板1601的拆换,活性炭颗粒板1601可以多次使用。

[0057] 工作原理:本发明在使用时,首先,当矿石落入第一粉碎辊9和第二粉碎辊10之间时,启动驱动电机19,驱动电机19通过第二粉碎辊10带动驱动齿轮20转动,驱动齿轮20通过从动齿轮18带动第二粉碎辊10两侧的第一粉碎辊9转动,第一粉碎辊9和第二粉碎辊10转动则会对第一粉碎辊9和第二粉碎辊10之间的矿石进行粉碎,同时挡料框上的锥形刀与第一粉碎辊9和第二粉碎辊10配合,对其之间的矿石进行粉碎,设置第二粉碎辊10两侧的第一粉碎辊9和具有锥形刀的挡料框可以提高矿石的粉碎效率,通过驱动电机19带动第二粉碎辊10两侧的第一粉碎辊9对矿石粉碎可以节省资源,减少对矿石加工的成本,粉碎之后的矿石通过第二过滤板11和第一过滤板5进行筛分,第一过滤板5内部的滤孔小于第二过滤板11内部的滤孔,较大的矿石通过第二过滤板11掉入第二料箱14的内部,较小的矿石通过第一过滤板5落入第一料箱12的内部。

[0058] 然后,第一粉碎辊9和第二粉碎辊10对矿石粉碎时,矿石容易溅出箱体3的内部对箱体3附近的工作人员造成伤害,在箱体3的顶端设置有挡板803,当矿石进入箱体3的内部时,矿石的重量使挡板803对限位弹簧801进行挤压,挡板803则会通过铰接块804打开,矿石进入箱体3的内部之后限位弹簧801根据自身的弹性使挡板803回弹,通过挡板803回弹对箱体3的顶端进行关闭,防止对矿石粉碎时矿石溅出箱体3的内部对工作人员造成伤害,通过防止矿石溅出箱体3的内部提高装置的安全性,而挡料框30避免了在箱体3内飞溅的矿石从粉碎机构的两侧落到第二过滤板11上,提高了粉碎效果。

[0059] 其次,矿石清洗之后矿石的表面会残留有水渍,在第二料箱14的一侧设置有加热箱1303,加热箱1303内部的电热丝1307可以对矿石进行烘干,启动安装座1302内部的风机1306,风机1306通过第二送风管1304和第一送风管1301分别把电热丝1307散发的高温吹到第一料箱12和第二料箱14的内部,对第一料箱12和第二料箱14内部的矿石进行烘干,防止影响矿石的下一步加工,通过设置风机1306可以提高矿石的烘干速度,防尘网1305可以防止空气中的灰尘和杂质进入加热箱1303的内部。

[0060] 之后,粉碎之后的矿石通过第一过滤板5和第二过滤板11进入第一料箱12和第二料箱14的内部,当矿石掉入第一料箱12和第二料箱14的内部时,第一料箱12和第二料箱14内部底端的缓冲板1503会通过限位杆1509使滑块1502对第一缓冲弹簧1501和第二缓冲弹簧1507进行挤压,由于第一缓冲弹簧1501和第二缓冲弹簧1507都具有弹性,所以第一缓冲弹簧1501和第二缓冲弹簧1507可以对掉落的矿石进行缓冲,防止掉落的矿石对第一料箱12和第二料箱14造成伤害,通过对掉落的矿石进行缓冲可以延长第一料箱12和第二料箱14的使用寿命。

[0061] 最后,使用之后的水通过箱体3底端的通孔落入集水箱1602的内部,集水箱1602内部的活性炭颗粒板1601对使用之后的水进行过滤净化,水净化完成之后,启动第一水泵1603,第一水泵1603通过输送管1604把净化之后的水抽到净水箱21的内部,对水进行再次使用,通过对使用之后的水进行再次利用可以减少水资源的浪费,当需要对活性炭颗粒板1601进行拆换时,把活性炭颗粒板1601两侧的卡块1606从卡槽1607的内部拿出即可完成对

活性炭颗粒板1601的拆换,活性炭颗粒板1601可以多次使用。

[0062] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

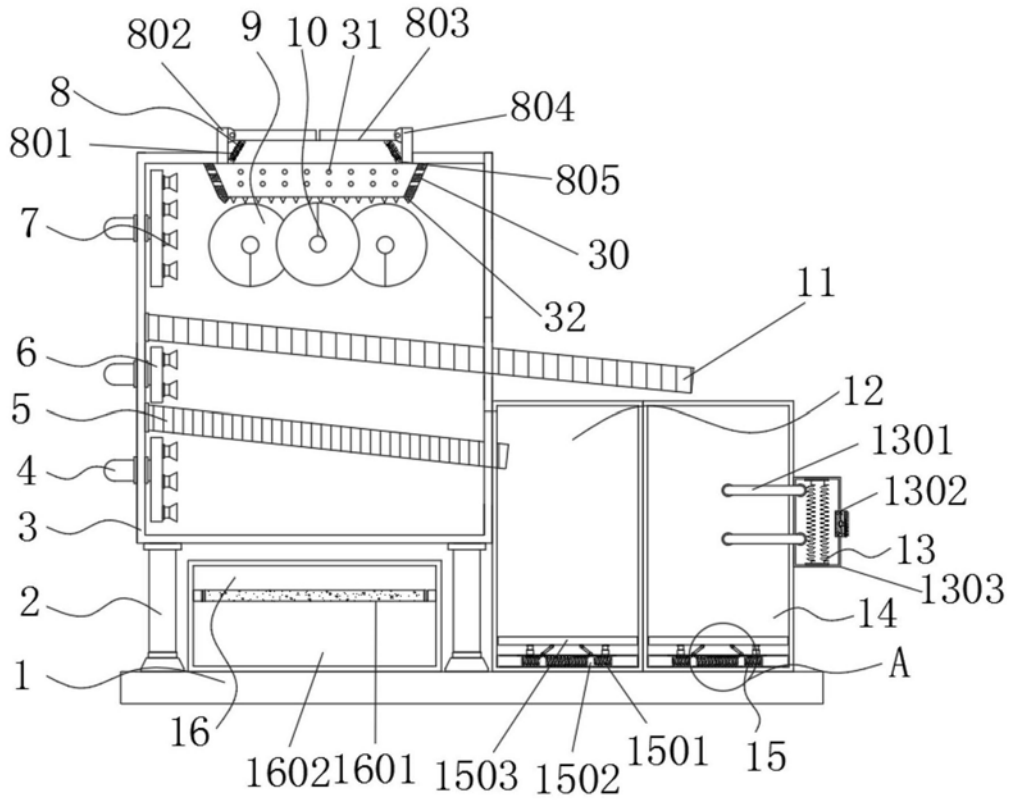


图1

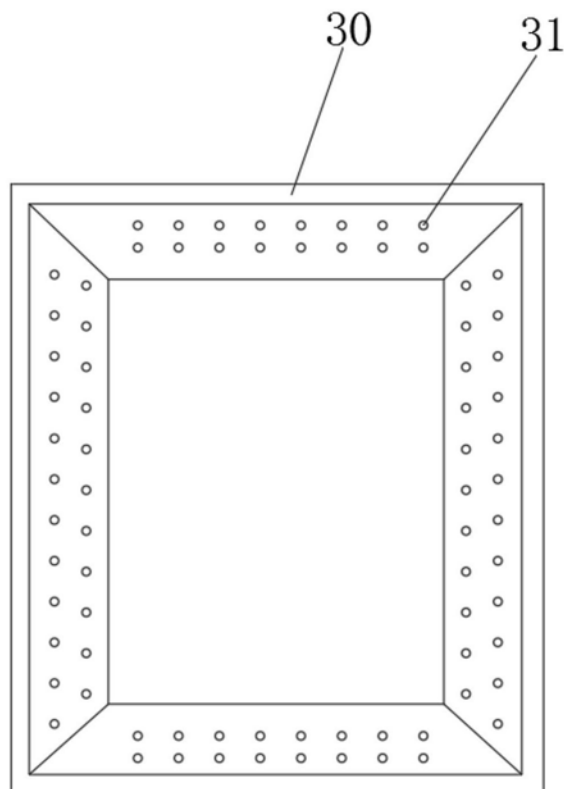


图2

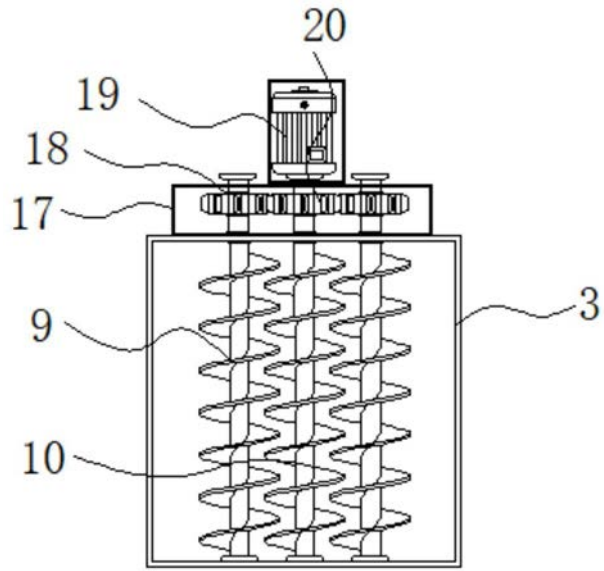


图3

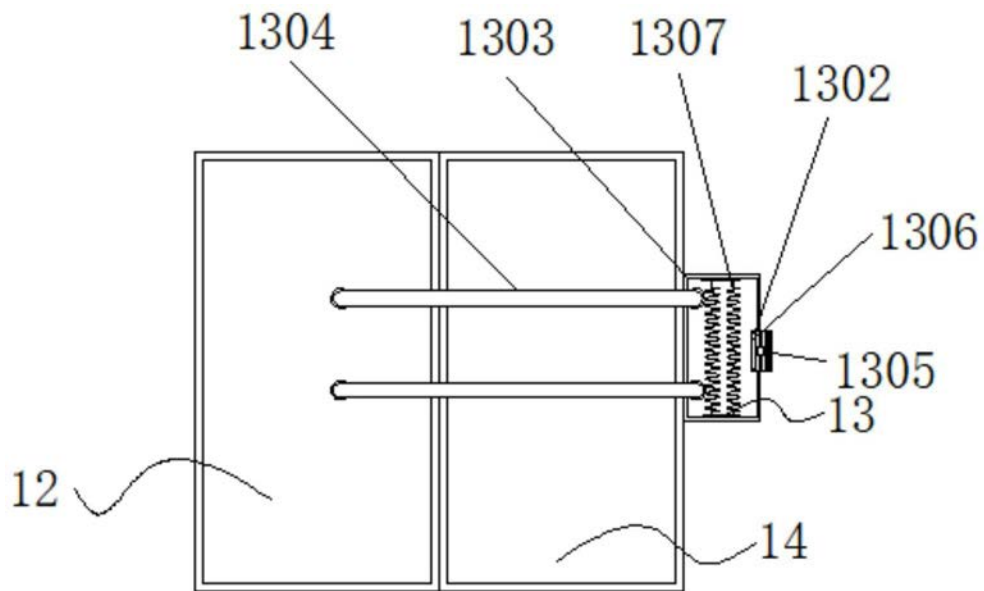


图4

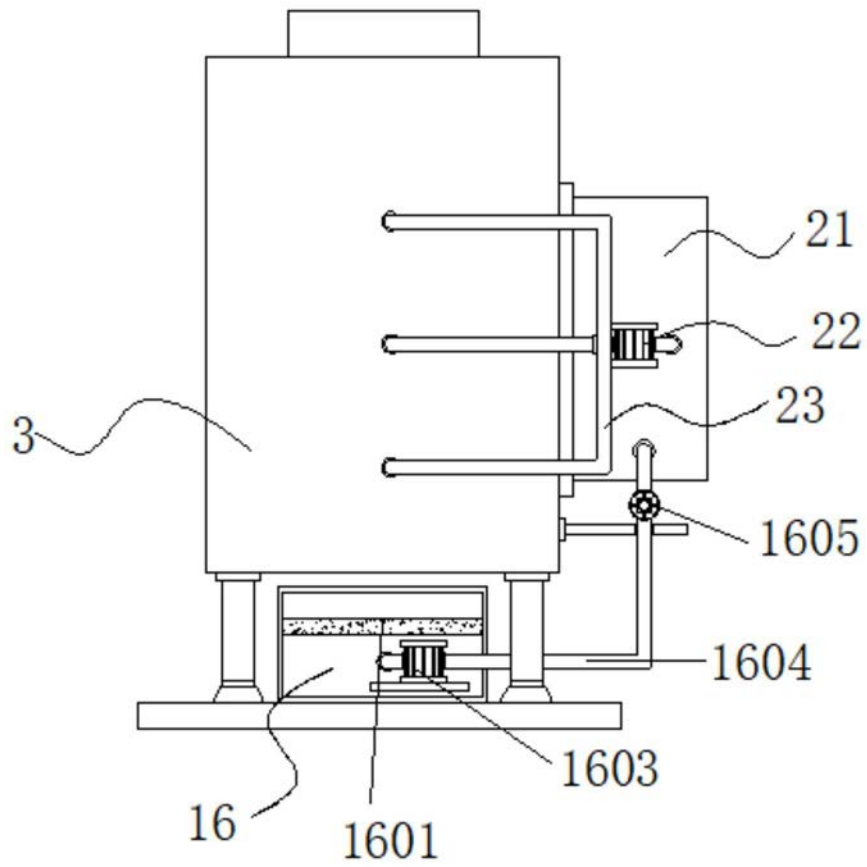


图5

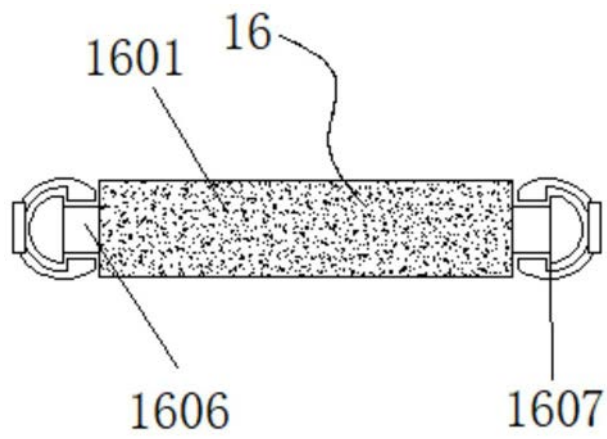


图6

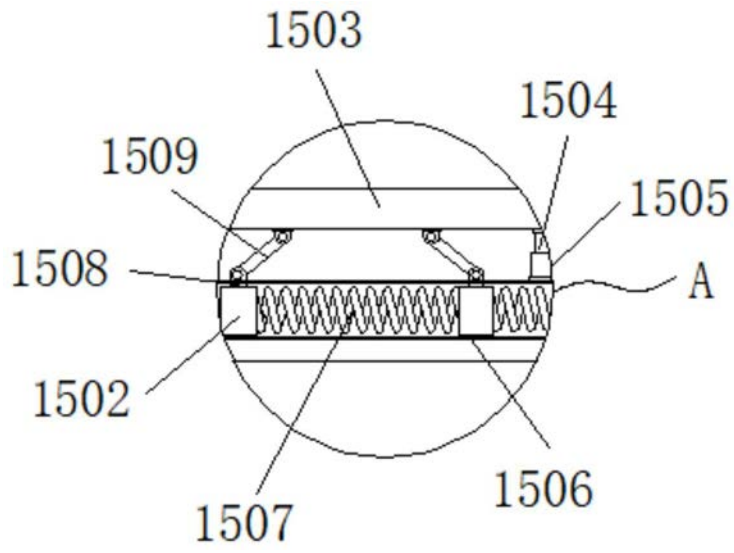


图7