



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112090575 B

(45) 授权公告日 2023.08.22

(21) 申请号 201910996132.7

(22) 申请日 2019.10.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112090575 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(73) 专利权人 上海秦望环保材料有限公司

地址 200135 上海市浦东新区老港镇良欣
路456号2幢337室

(72)发明人 李小燕 李运杰

(74) 专利代理机构 上海思牛达专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31355

专利代理师 丁剑

(51) Int.Cl.

B03B 7/00 (2006.01)

B03B 9/04 (2006.01)

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/30 (2022.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B09B 101/55 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 101413057 A, 2009.04.22

CN 109731673 A, 2019.05.10

CN 207446475 U.2018.06.05

CN 208960138 U, 2019.06.11

DE 10228471 A1, 2004.01.22

JP 2018171591 A, 2018.11.08

US 2013032004 A1, 2013.02.07

审查员 姚明

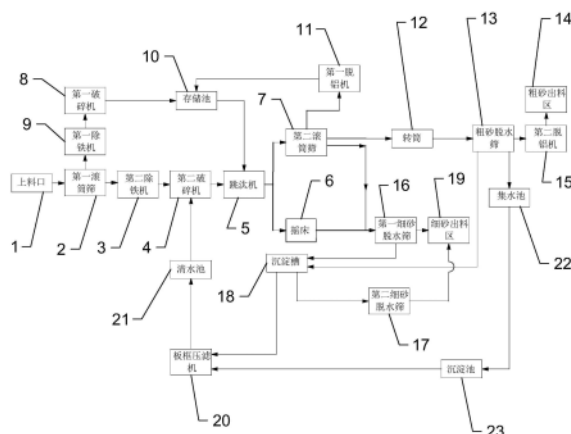
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种环保型炉渣处理设备

(57) 摘要

本发明提出了一种环保型炉渣处理设备,包括依次连接的上料口、筛分装置、粗沙脱水装置、细沙脱水装置、过滤转置,上料口与筛分装置之间采用输送带连接,粗沙脱水装置、细沙脱水装置均与筛分装置连接,过滤装置采用管道与粗沙脱水装置、细沙脱水装置连接。本发明所提出的一种环保型炉渣处理设备,能将炉渣内的金属物质回收,同时还能将炉渣粉碎成细沙进行再次利用。



1. 一种环保型炉渣处理设备,包括依次连接的上料口(1)、筛分装置、粗沙脱水装置、细沙脱水装置、过滤装置,其特征在于:所述筛分装置包括第一滚筒筛(2)、第二除铁机(3)、第二破碎机(4)、跳汰机(5)、摇床(6)、第二滚筒筛(7),所述上料口(1)与所述第一滚筒筛(2)的输入端连接、所述第一滚筒筛(2)的输出端与所述第二破碎机(4)的输入端连接,所述第二除铁机(3)位于所述第一滚筒筛(2)、第二破碎机(4)之间,所述第二破碎机(4)的输出端与所述跳汰机(5)的输入端连接,所述跳汰机(5)的输出端与所述摇床(6)、第二滚筒筛(7)的输入端连接;

所述第二滚筒筛(7)的输出端包括粗沙输出端、细沙输出端和出水口,所述粗沙脱水装置包括转筒(12)、粗沙脱水筛(13)、粗沙输送带,沿所述转筒(12)周向方向设有开口设置的容纳槽,所述转筒(12)的输入端与所述粗沙输出端连接,所述转筒(12)的输出端与所述粗沙脱水筛(13)的输入端连接,所述粗沙脱水筛(13)的输出端与所述粗沙输送带连接;

所述细沙脱水装置包括第一细沙脱水筛(16)、细沙输送带、沉淀槽(18),所述第一细沙脱水筛(16)位于所述第二滚筒筛(7)的下方且所述第一细沙脱水筛(16)的输入端与细沙输出端、摇床(6)的输出端连接,所述沉淀槽(18)的输入端与所述第二滚筒筛(7)上的出水口连接;

所述过滤装置包括板框压滤机(20)、清水池(21),所述板框压滤机(20)的输入端与所述沉淀槽(18)的输出端之间、所述板框压滤机(20)的输出端与所述清水池(21)的输入端之间、所述清水池(21)的输出端与所述第二破碎机(4)之间均采用管道连通;

还包括第一破碎机(8)、第一除铁机(9)、存储池(10),所述第一破碎机(8)的输入端与所述第一滚筒筛(2)的输出端连接,所述第一破碎机(8)的输出端与所述存储池(10)连接,所述存储池(10)还与所述跳汰机(5)的输入端连接,所述第一除铁机(9)位于所述第一破碎机(8)、存储池(10)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型炉渣处理设备,其特征在于:所述第二滚筒筛(7)的输出端还与所述存储池(10)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型炉渣处理设备,其特征在于:所述第二滚筒筛(7)与所述存储池(10)之间设有第一脱铝机(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型炉渣处理设备,其特征在于:所述粗沙输送带上设有第二脱铝机(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型炉渣处理设备,其特征在于:还包括用于收集污水的集水池(22)和沉淀池(23),所述集水池(22)位于所述粗沙脱水筛(13)与沉淀池(23)之间,所述集水池(22)与所述沉淀池(23)连接,所述沉淀池(23)与所述板框压滤机(20)的输入端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型炉渣处理设备,其特征在于:所述细沙输送带上方还设有第二细沙脱水筛(17),所述第二细沙脱水筛(17)输入端与所述沉淀槽(18)连接,所述第二细沙脱水筛(17)输出端与所述细沙输送带连接。

一种环保型炉渣处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及固体废物处理技术领域，具体为一种环保型炉渣处理设备。

背景技术

[0002] 工业垃圾焚烧以后的炉渣中会含有重金属，如果这些重金属进入生物体内，其危害很大。而且，焚烧炉渣多是不能被降解的物质。炉渣对我们的生活环境具有侵蚀作用，对于炉渣如果实行长期不管的态度，炉渣对于城市环境卫生、居住生活条件、土地质量评估等都有恶劣影响。首先大量的土地堆放炉渣后，会降低土壤的质量，降低土壤的生产能力；炉渣堆放于空气中，影响空气质量，一些粉尘颗粒会悬浮于空气中，有害人体健康；炉渣在堆放过程中，长期堆积使得有害物质渗入到地下水域，污染水环境，同时，炉渣中含有大量的金属物质，如废铁、废铝等，在对炉渣处理的过程中，若不将金属物质进行分离，会造成资源的浪费。

发明内容

[0003] 针对背景技术中指出的问题，本发明提出一种环保型炉渣处理设备，能将炉渣内的金属物质回收，同时还能将炉渣粉碎成细沙进行再次利用。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种环保型炉渣处理设备，包括依次连接的上料口、筛分装置、粗沙脱水装置、细沙脱水装置、过滤装置，其特征在于：所述筛分装置包括第一滚筒筛、第二除铁机、第二破碎机、跳汰机、摇床、第二滚筒筛，所述上料口与所述第一滚筒筛的输入端连接、所述第一滚筒筛的输出端与所述第二破碎机的输入端连接，所述第二除铁机除铁机位于所述第一滚筒筛、第二破碎机之间，所述第二破碎机的输出端与所述跳汰机的输入端连接，所述跳汰机的输出端与所述摇床、第二滚筒筛的输入端连接；

[0006] 所述第二滚筒筛的输出端包括粗沙输出端、细沙输出端和出水口，所述粗沙脱水装置包括转筒、粗沙脱水筛、粗沙输送带，沿所述转筒周向方向设有开口设置的容纳槽，所述转筒的输入端与所述粗沙输出端连接，所述转筒的输出端与所述粗沙脱水筛的输入端连接，所述粗沙脱水筛的输出端与所述粗沙输送带连接；

[0007] 所述细沙脱水装置包括第一细沙脱水筛、细沙输送带、沉淀槽，所述第一细沙脱水筛位于所述第二滚筒筛的下方且所述第一细沙脱水筛的输入端与细沙输出端、所述摇床的输出端连接，所述沉淀槽的输入端与所述第二滚筒筛上的出水口连接；

[0008] 所述过滤装置包括板框压滤机、清水池，所述板框压滤机的输入端与所述沉淀槽的输出端之间、所述板框压滤机的输出端与所述清水池的输入端之间、所述清水池的输出端与所述第二破碎机之间均采用管道连通。

[0009] 本发明进一步设置为：还包括第一破碎机、第一除铁机、存储池，所述第一破碎机的输入端与所述第一滚筒筛的输出端连接，所述第一破碎机的输出端与所述存储池连接，所述存储池还与所述跳汰机的输入端连接，所述第一除铁机位于所述第一破碎机、存储池

之间。

[0010] 本发明进一步设置为:所述细沙输送带上方还设有第二细沙脱水筛,所述第二细沙脱水筛输入端与所述沉淀槽连接,所述第二细沙脱水筛输出端与所述细沙输送带连接。

[0011] 本发明进一步设置为:所述第二滚筒筛的输出端还与所述存储池连接。

[0012] 本发明进一步设置为:所述第二滚筒筛与所述存储池之间设有第一脱铝机。

[0013] 本发明进一步设置为,其特征在于:所述粗沙输送带上设有第二脱铝机。

[0014] 本发明进一步设置为:还包括用于收集污水的集水池和沉淀池,所述集水池位于所述粗沙脱水筛与沉淀池之间,所述集水池与所述沉淀池连接,所述沉淀池与所述板框压滤机的输入端连接。

[0015] 综上所述,本发明的有益效果为:

[0016] (1) 本发明所提供的一种环保型炉渣处理设备,其上设置的除铁机、跳汰机、脱铝机能够对炉渣中的废旧金属进行回收,避免了废旧金属的浪费,节约了资源;

[0017] (2) 本发明所提供的本发明所提供的一种环保型炉渣处理设备,其上设置的破碎机、滚筒筛、破碎机、脱水筛将炉渣进行破碎以及过滤后形成细沙,不仅减少了炉渣的污染,同时生产出的细沙还可回收继续利用;

[0018] (3) 本发明所提供的本发明所提供的一种环保型炉渣处理设备,其上设有板框压滤机,能将炉渣处理过程中产生的污水进行过滤形成净水再次利用,减少了水资源的浪费。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的结构示意图。

[0021] 附图标记:1、上料口;2、第一滚筒筛;3、第二除铁机;4、第二破碎机;5、跳汰机;6、摇床;7、第二滚筒筛;8、第一破碎机;9、第一除铁机;10、存储池;11、第一脱铝机;12、转筒;13、粗沙脱水筛;14、粗沙出料区;15、第二脱铝机;16、第一细沙脱水筛;17、第二细沙脱水筛;18、沉淀槽;19、细沙出料区;20、板框压滤机;21、清水池;22、集水池;23、沉淀池。

具体实施方式

[0022] 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作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。

[0023] 如下参考图1对本发明进行说明:

[0024] 一种环保型炉渣处理设备,包括依次连接的上料口1、筛分装置、粗沙脱水装置、细沙脱水装置、过滤装置,筛分装置包括第一滚筒筛2、第二除铁机3、第二破碎机4、跳汰机5、摇床6、第二滚筒筛7,上料口1与第一滚筒筛2的输入端之间、第一滚筒筛2的输出端与第二破碎机4的输入端之间均采用输送带连接,第二除铁机3位于第一滚筒筛2、第二破碎机4之

间的输送带的上方,第二破碎机4的输出端与跳汰机5的输入端之间、跳汰机5的输出端与摇床6的输入端和第二滚筒筛7输入端之间、摇床6的输出端与第一细沙脱水筛16的输入端之间均采用导流槽连接。

[0025] 采用上述技术方案,炉渣由上料口1经输送带进入到第一滚筒筛2进行筛选,第一滚筒筛2将大块炉渣和小块炉渣进行分离并分开处理,小块炉渣经输送带输送至第二破碎机4内进行破碎的过程中,第二除铁机3对小块炉渣内的碎铁进行剔除,小块炉渣经破碎后形成粗沙和细沙,粗沙经导流槽依次进入跳汰机5内,跳汰机5将粗沙和细沙中细小的金属颗粒进行第一次筛分后、粗沙进入第二滚筒筛7内,细沙进入摇床6内,摇床6对细沙中含有的金属进行第二次筛分。

[0026] 还包括第一破碎机8、第一除铁机9、存储池10,第一破碎机8的输入端与第一滚筒筛2的输出端之间、第一破碎机8的输出端与存储池10之间、存储池10与跳汰机5的输入端之间、第二滚筒筛7的输出端与存储池10之间采用输送带连接,第一除铁机9位于第一破碎机8、存储池10之间的输送带的上方,第二滚筒筛7与存储池10之间的输送带上设有第一脱铝机11。

[0027] 采用上述技术方案,由第一滚筒筛2筛分出的大块炉渣由输送带输送至第一破碎机8内进行破碎,破碎后产生的炉渣由输送带输送至存储池10进行备用;存储池10内的炉渣由输送带输送至跳汰机5,然后在进入摇床6和第二滚筒筛7,第二滚筒筛7将过滤出的粗沙中颗粒较大的炉渣由输送带重新输送至存储池10,进行下一次的破碎和过滤,第一脱铝机11用于将炉渣中的金属铝块和金属铝颗粒进行剔除。

[0028] 第二滚筒筛7的输出端包括粗沙输出端、细沙输出端和出水口,粗沙脱水装置包括转筒12、粗沙脱水筛13、粗沙输送带,沿转筒12周向方向设有开口设置的容纳槽,转筒12的输入端与粗沙输出端采用导流槽连接,粗沙脱水筛13的输入端位于转筒12下端并与转筒12的输出端连接,粗沙脱水筛13的输出端与粗沙输送带输入端连接,粗沙输送带的输出端连接有粗沙出料区14,粗沙输送带上设有第二脱铝机15。

[0029] 采用上述技术方案,粗沙由粗沙输出端进入转筒12的容纳槽内,转筒12转动时,位于转动输出端的容纳槽内的粗沙在重力作用下进入粗沙脱水筛13上进行脱水,脱水后的粗沙由粗沙输送带输送至粗沙出料区14,位于粗沙输送带上的第二脱铝机15将粗沙内的金属铝块和金属铝颗粒进行剔除。

[0030] 细沙脱水装置包括第一细沙脱水筛16、第二细沙脱水筛17、细沙输送带、沉淀槽18,第一细沙脱水筛16位于第二滚筒筛7的下方,沉淀槽18的输入端与第二滚筒筛7上的出水口之间、第一细沙脱水筛16的输入端与与细沙输出端以及摇床6的输出端之间、第二细沙脱水筛7的输入端与沉淀槽18的输出端之间也采用导流槽连接,第二细沙脱水筛17位的输出端位于细沙输送带的上方。

[0031] 采用上述技术方案,第二滚筒筛7内粗沙过滤出的细沙由细沙输出端进入第一细沙脱水筛16进行脱水,摇床6中的细沙也进入第一细沙脱水筛16进行脱水,脱水后的细沙进入细沙输送带输送至细沙出料区19,由细沙脱离出的污水进入沉淀槽18,使污水中含有的细沙颗粒进行沉淀,沉淀槽18内的沉淀的细沙抽送至第二细沙脱水筛17上进行进一步脱水,随后由第二细沙脱水筛17位的输出端进入细沙输送带上输送至细沙出料区19。

[0032] 过滤装置包括板框压滤机20、清水池21,板框压滤机20的输入端与沉淀槽18的输

出端之间、板框压滤机20的输出端与清水池21的输入端之间、清水池21的输出端与第二破碎机4之间均采用管道连通。还包括用于收集污水的集水池22和沉淀池23,集水池22位于所述粗沙脱水筛13与沉淀池23之间,集水池22与沉淀池23连接,沉淀池23与板框压滤机20的输入端连接。

[0033] 采用上述技术方案,采用压力泵将沉淀槽18内的沉淀后的污水输送至板框压滤机20内进行过滤,集水池22用于收集粗沙脱水筛13对粗沙脱水时、第一细沙脱水筛16、第二细沙脱水筛17在细沙脱水时脱离的污水,采用压力泵将集水池22的污水抽送至沉淀池23内,然后采用压力泵将沉淀池23内污水抽送至板框压滤机20内进行过滤,板框压滤机20将污水进行净化产生净水,净水输送至清水池21内,随后由水泵输送至第二破碎机4内,形成水的循环利用。

[0034] 以上所述的仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

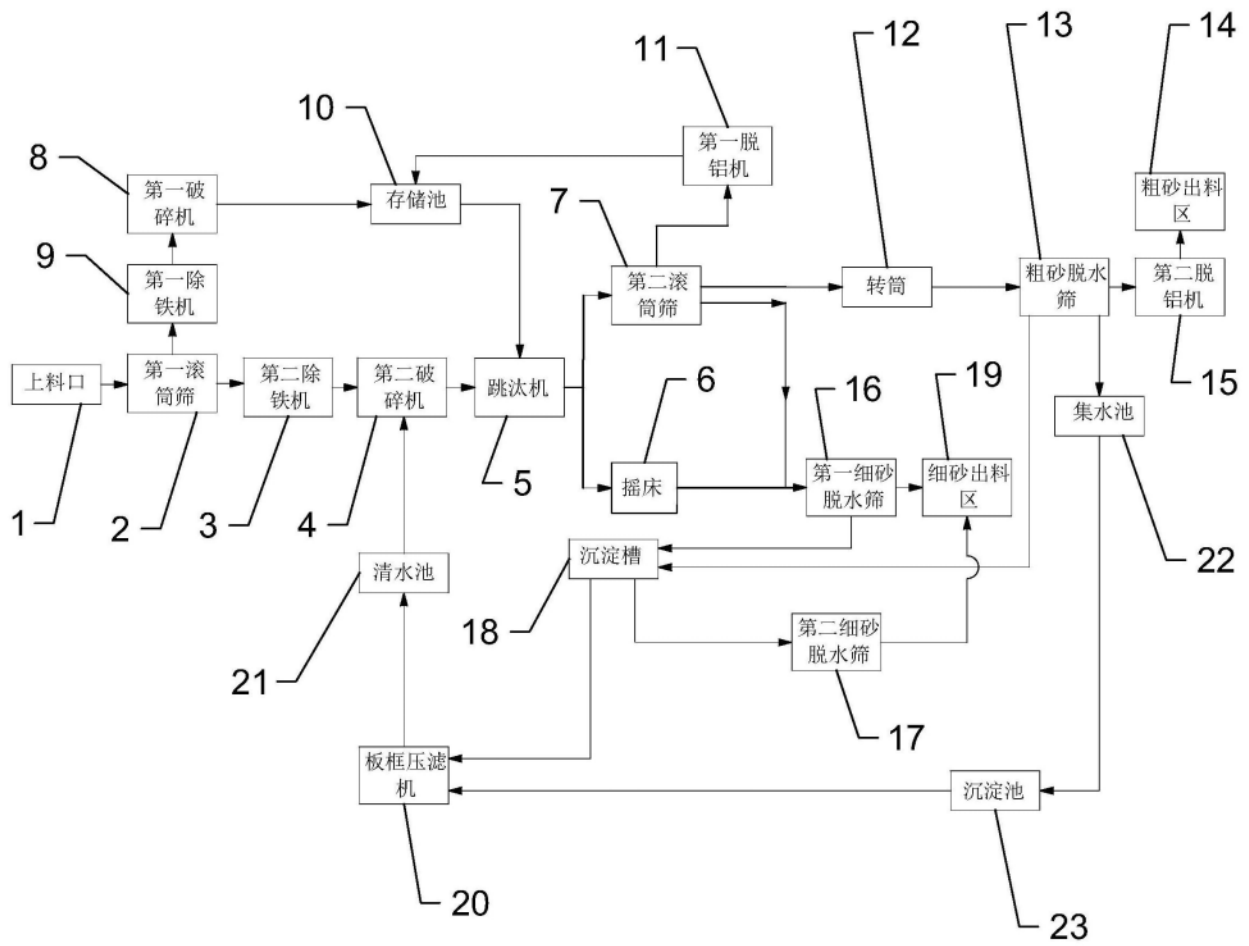


图1