



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207176038 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721072264.3

(22)申请日 2017.08.25

(73)专利权人 湖北金洋冶金股份有限公司

地址 441700 湖北省襄阳市谷城县经济开发
区金洋大道2号

(72)发明人 王进 王辉学 常银甫

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 齐明锐

(51)Int.Cl.

G22B 7/02(2006.01)

G22B 13/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

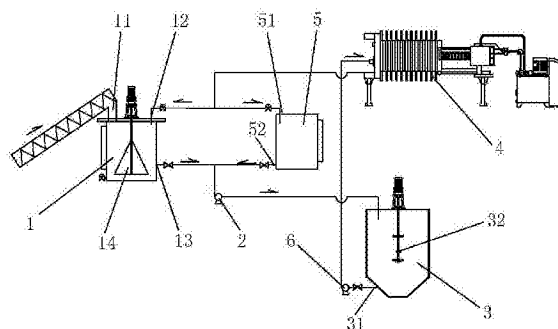
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

铅金属粉尘湿法浆化回收装置

(57)摘要

本实用新型涉及金属粉尘回收技术领域,尤其涉及一种铅金属粉尘湿法浆化回收装置,包括浆化罐、渣浆泵、反应罐、用于将粉尘浆液压制成滤饼的压滤机,将除尘收集的铅金属粉尘(即收尘灰)通过密闭管道输送至浆化罐中进行搅拌,同时在浆化罐中加入水,收尘灰与水的重量比例为1:0.6~1,搅拌至无粉尘颗粒、浆液粘度小从而便于输送,然后将浆液输送至反应罐,反应罐中的浆液连续搅拌,再分批送入压滤机压制成滤饼,滤饼的含水率小于8%,本实用新型将粉尘浆化后通过湿法输送,并在液体状态下将其加工成滤饼,进行综合回收利用,由于整套装置是在全密闭状态下生产,所以不产生扬尘,防止污染。



1. 一种铅金属粉尘湿法浆化回收装置,其特征在于:包括浆化罐(1)、渣浆泵(2)、反应罐(3)、用于将粉尘浆液压制成滤饼的压滤机(4),所述浆化罐(1)设置有粉尘入口(11)、进水口A(12)、出浆口A(13),所述渣浆泵(2)的入口与所述出浆口A(13)连通,所述渣浆泵(2)的出口与所述反应罐(3)的入口连通,所述反应罐(3)的出浆口B(31)与所述压滤机(4)的进料口连通,所述浆化罐(1)内设置有用于将投入水中的粉尘搅拌浆化至无颗粒状态的搅拌桨(14)。

2. 根据权利要求1所述的铅金属粉尘湿法浆化回收装置,其特征在于:所述压滤机(4)的排水口与所述浆化罐(1)的进水口A通过球阀连通。

3. 根据权利要求2所述的铅金属粉尘湿法浆化回收装置,其特征在于:还设置有清洗罐(5),所述清洗罐(5)设置有进水口B(51)、出水口B(52),所述出水口B(52)与所述渣浆泵(2)的入口通过球阀连通,所述进水口B(51)与所述压滤机(4)的排水口通过球阀连通。

4. 根据权利要求3所述的铅金属粉尘湿法浆化回收装置,其特征在于:所述反应罐(3)的体积为30~50m³,所述反应罐(3)的下部为圆锥形,该圆锥形的底部设置有排污口。

5. 根据权利要求1所述的铅金属粉尘湿法浆化回收装置,其特征在于:所述渣浆泵(2)的入口与所述出浆口A(13)通过球阀连通。

6. 根据权利要求1所述的铅金属粉尘湿法浆化回收装置,其特征在于:所述反应罐(3)内设置有用于将浆液保持浆化状态的第二搅拌桨(32),所述反应罐(3)与压滤机(4)之间设置有第二渣浆泵(6)。

铅金属粉尘湿法浆化回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属粉尘回收技术领域,特别是涉及一种铅金属粉尘湿法浆化回收装置。

背景技术

[0002] 金属冶炼过程中产生大量的粉尘,尤其是对原料进行粉碎时产生大量粉尘,或者是对金属进行回收再利用的时候金属本身呈粉末状,或者在加工步骤中包含有打磨工艺。这些粉尘部分颗粒较大,在输送过程中被风扬起后再慢慢沉积到地面,大部分粒径小于 $75\mu\text{m}$ 的粉尘会长时间悬浮在空气中,均对环境造成污染和破坏,同时也导致诱发多种疾病。

[0003] 随着各个企业对生产环节的粉尘收集技术的使用,后续处理环节、运输环节成为较重的污染源。例如在再生铅冶炼生产过程中,各种炉窑产生的粉末经过处理后形成收尘灰,将其收集、转运和拌料过程中,容易产生大量的扬尘,对人、车间、设备和马路造成污染,危害很大。以我公司为例,一个再生铅冶炼生产线,每天可以收集45吨左右烟灰,其中大量的金属粉尘如果不妥善处置,后续在转运时会产生扬尘,造成二次污染。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有装置的不足,而提供一种铅金属粉尘湿法浆化回收装置,其将粉尘浆化后通过液态输送,并在浆化状态下将其加工成滤饼,回收利用,不产生扬尘,防止污染。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种铅金属粉尘湿法浆化回收装置,其包括浆化罐、渣浆泵、反应罐、用于将粉尘浆液压制成滤饼的压滤机,所述浆化罐设置有粉尘入口、进水口A、出浆口A,所述渣浆泵的入口与所述出浆口A连通,所述渣浆泵的出口与所述反应罐的入口连通,所述反应罐的出浆口B与所述压滤机的进料口连通,所述浆化罐内设置有用于将投入水中的粉尘搅拌浆化至无颗粒状态的搅拌桨。

[0006] 优选的,所述压滤机的排水口与所述浆化罐的进水口A通过球阀连通。

[0007] 优选的,还设置有清洗罐,所述清洗罐设置有进水口B、出水口B,所述出水口B与所述渣浆泵的入口通过球阀连通,所述进水口B与所述压滤机的排水口通过球阀连通。

[0008] 优选的,所述反应罐的体积为 $30\sim 50\text{m}^3$,所述反应罐的下部为圆锥形,该圆锥形的底部设置有排污口。

[0009] 优选的,所述渣浆泵的入口与所述出浆口A通过球阀连通。

[0010] 优选的,所述反应罐内设置有用于将浆液保持浆化状态的第二搅拌桨,所述反应罐与压滤机之间设置有第二渣浆泵。

[0011] 本实用新型还提供一种铅金属粉尘湿法浆化回收方法,将除尘收集的铅金属粉尘(收尘灰)通过密闭管道输送至浆化罐中进行搅拌,同时在浆化罐中加入水,收尘灰与水的重量比例为 $1:0.6\sim 1$,搅拌至无粉尘颗粒,然后将浆液输送至反应罐,反应罐中的浆液连续搅拌,再分批送入压滤机压制成滤饼,滤饼的含水率小于8%。

[0012] 优选的,将压滤机排出的水输送至浆化罐中循环利用。

[0013] 优选的,浆化罐对收尘灰进行搅拌浆化后,周期性将浆液输送至反应罐,反应罐中的浆液每4小时压滤一次。

[0014] 优选的,压滤机中多余的水清洗罐中,当浆化罐中的浆液停止输送至反应罐期间,清洗罐中的水输送至反应罐,对管道进行清洗。

[0015] 本实用新型的有益效果是:一种铅金属粉尘湿法浆化回收装置,其包括浆化罐、渣浆泵、反应罐、用于将粉尘浆液压制成滤饼的压滤机,将除尘收集的铅金属粉尘(收尘灰)通过密闭管道输送至浆化罐中进行搅拌,同时在浆化罐中加入水,收尘灰与水的重量比例为1:0.6~1,搅拌至无粉尘颗粒、浆液粘度小从而便于输送,然后将浆液输送至反应罐,反应罐中的浆液连续搅拌,再分批送入压滤机压制成滤饼,滤饼的含水率小于8%,本实用新型将粉尘浆化后通过湿法输送,并在液体状态下将其加工成滤饼,进行综合回收利用,由于整套装置是在全密闭状态下生产,所以不产生扬尘,防止污染。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的铅金属粉尘湿法浆化回收装置的结构示意图。

[0017] 附图标记说明:

[0018]	1——浆化罐	11——粉尘入口
[0019]	12——进水口A	13——出浆口A
[0020]	14——搅拌桨	2——渣浆泵
[0021]	3——反应罐	31——出浆口B
[0022]	32——第二搅拌桨	4——压滤机
[0023]	5——清洗罐	51——进水口B
[0024]	52——出水口B	6——第二渣浆泵。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明,并不是把本实用新型的实施范围限制于此。

[0026] 实施例一。

[0027] 如图1所示,本实施例的一种铅金属粉尘湿法浆化回收装置,其包括浆化罐1、渣浆泵2、反应罐3、用于将粉尘浆液压制成滤饼的压滤机4,所述浆化罐1设置有粉尘入口11、进水口A12、出浆口A13,所述渣浆泵2的入口与所述出浆口A13连通,所述渣浆泵2的出口与所述反应罐3的入口连通,所述反应罐3的出浆口B31与所述压滤机4的进料口连通,所述浆化罐1内设置有用于将投入水中的粉尘搅拌浆化至无颗粒状态的搅拌桨14。

[0028] 本实施例将铅冶炼产生的收尘灰,就地通过螺旋机构送入浆化罐1中,加循环水进行浆化,搅拌至基本无颗粒,粘度很小,达到输送条件,用渣浆泵2通过管道输送反应罐3中。当反应罐3内积累到一定量时(最佳为20立方以上,且不超过容积的60%)用压滤机4进行压滤,每3-5小时压滤一次,压滤时控制收尘灰含水率。制成滤饼后将其送入配料仓,再与其它物料混合后进入到熔炼炉进行处理,形成一个闭路循环,整个过程不产品扬尘,粉尘不会逸散入空气中。

[0029] 进一步的,所述压滤机4的排水口与所述浆化罐1的进水口A通过球阀连通,即将压滤后的水循环使用。

[0030] 进一步的,还设置有清洗罐5,清洗罐5位于浆化罐1旁边,所述清洗罐5设置有进水口B51、出水口B52,所述出水口B52与所述渣浆泵2的入口通过球阀连通,所述进水口B51与所述压滤机4的排水口通过球阀连通。当收尘灰输送完后用水及时清洗管道。

[0031] 进一步的,所述反应罐3的体积为30~50m³,所述反应罐3的下部为圆锥形,该圆锥形的底部设置有排污口,便于打开底部进行排污排渣。

[0032] 进一步的,所述渣浆泵2的入口与所述出浆口A13通过球阀连通。

[0033] 进一步的,所述反应罐3内设置有用于将浆液保持浆化状态的第二搅拌桨32,所述反应罐3与压滤机4之间设置有第二渣浆泵6,搅拌桨32可防止浆化的粉尘沉淀至底部,从而不易随水流动。

[0034] 实施例二。

[0035] 一种铅金属粉尘湿法浆化回收方法,本实施例为实施例一的设备的使用方法,将除尘收集的铅金属粉尘(收尘灰)通过密闭管道输送至浆化罐中进行搅拌,同时在浆化罐中加入水,收尘灰与水的重量比例为1:0.6~1,搅拌至无粉尘颗粒,然后将浆液输送至反应罐,反应罐中的浆液连续搅拌,再分批送入压滤机压制成滤饼,滤饼的含水率小于8%。本实施例将粉尘浆化后通过水输送,并在浆化状态下将其加工成滤饼,回收利用,不产生扬尘,防止污染。

[0036] 进一步的,将压滤机排出的水输送至浆化罐中循环利用,节约用水。

[0037] 进一步的,浆化罐对收尘灰进行搅拌浆化后,周期性将浆液输送至反应罐,反应罐中的浆液每4小时压滤一次,浆化罐可以连续作业,而反应罐和压滤机可以周期性作业。

[0038] 进一步的,压滤机中多余的水清洗罐中,当浆化罐中的浆液停止输送至反应罐期间,清洗罐中的水输送至反应罐,对管道进行清洗。

[0039] 本实施例可以通过对水路的调节和控制,使得收尘灰与水按比例混合。

[0040] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

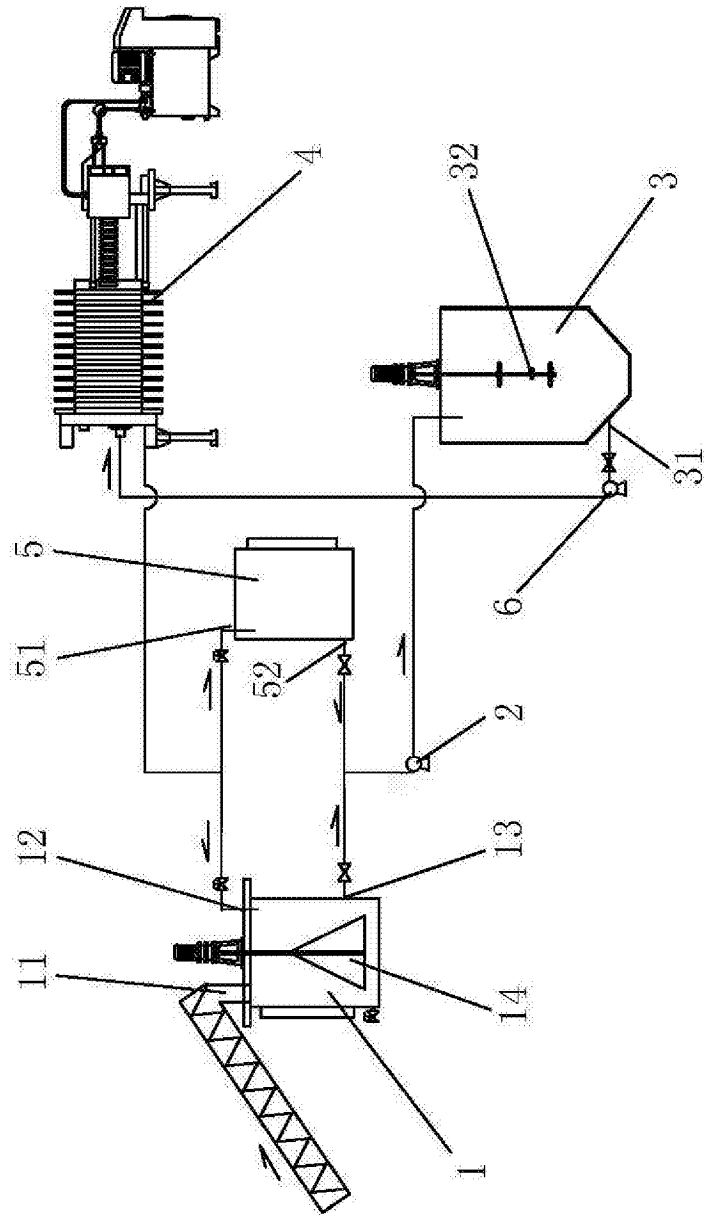


图1