



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216965739 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202220272569.3

(22) 申请日 2022.02.10

(73) 专利权人 四川伟晟环境保护有限公司

地址 610072 四川省成都市青羊区一环路
西一段148号1幢5楼3号

(72) 发明人 何建华 赵霆雨 温家乐 袁龙云

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所
(普通合伙) 51218

专利代理师 袁英

(51) Int.Cl.

B09B 3/00 (2022.01)

B09B 3/38 (2022.01)

B09B 101/30 (2022.01)

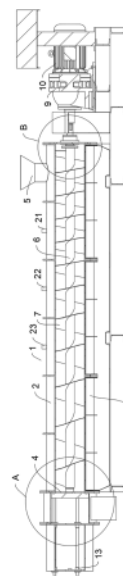
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种溶洗分一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种溶洗分一体机,包括底架,所述底架上设置有矩形盒,所述底架上且位于矩形盒上侧固定有组合式洗涤筒(1),所述矩形盒用于装盛通过组合式洗涤筒(1)过滤后的盐水及物料;所述底架上还固定有固定架,所述固定架上固定有超声波搅拌罐,所述搅拌罐的出口口与组合式洗涤筒(1)的进料口相对接,所述组合式洗涤筒(1)内设置有搅拌组件,所述底架上还设置有用于驱动搅拌组件的驱动组件,所述搅拌组件在组合式洗涤筒(1)内进行间歇性的正反转。本实用新型具有降低设备成本,提高盐水浓度的优点。



1. 一种溶洗分一体机,其特征在于,包括:

底架,所述底架上设置有矩形盒,所述底架上且位于矩形盒上侧固定有组合式洗涤筒(1),所述矩形盒用于装盛通过组合式洗涤筒(1)过滤后的盐水及物料;所述底架上还固定有固定架,所述固定架上固定有超声波搅拌罐,所述搅拌罐的出料口与组合式洗涤筒(1)的进料口相对接,所述组合式洗涤筒(1)内设置有搅拌组件,所述底架上还设置有用于驱动搅拌组件的驱动组件,所述搅拌组件在组合式洗涤筒(1)内进行间歇性的正反转。

2. 根据权利要求1所述的一种溶洗分一体机,其特征在于:所述组合式洗涤筒(1)包括相卡合的上盖体(2)和下滤框(3),所述上盖体(2)和下滤框(3)的一端固定有带有孔洞的封板(4),所述封板(4)的外侧设置有出泥组件,所述上盖体(2)和下滤框(3)的另一端设置于密封组件,所述下滤框(3)上开设有若干滤孔,所述上盖体(2)上具有进料斗(5),所述进料斗(5)与超声波搅拌罐的出料口相对应。

3. 根据权利要求2所述的一种溶洗分一体机,其特征在于:所述搅拌组件包括搅拌轴(6),所述搅拌轴(6)上固定有若干螺旋搅拌片(7),所述搅拌轴(6)的一端贯穿密封组件与驱动组件连接,其另一端通过轴承安装于被动支座(8)内,所述被动支座(8)固定于封板(4)内侧中心位置。

4. 根据权利要求3所述的一种溶洗分一体机,其特征在于:所述驱动组件包括固定于底架上的电机座(9),所述电机座(9)上固定有搅拌电机(10),所述搅拌电机(10)的输出端通过联轴器与搅拌轴(6)进行轴连接。

5. 根据权利要求3所述的一种溶洗分一体机,其特征在于:所述出泥组件包括固定于封板(4)外侧的连接筒(11),所述连接筒(11)的外侧固定有尾部密封筒(12),所述尾部密封筒(12)上固定有若干组相对应的固定套(13),其相对应的固定套(13)内滑动设置有滑杆(14),所述滑杆(14)的一端延伸至尾部密封筒(12)的外侧,所述滑杆(14)的另一端固定有挡板(15),所述挡板(15)位于连接筒(11)内,所述挡板(15)的圆周端面与连接筒(11)内壁相适应;所述连接筒(11)的下侧开设有出泥口(16),所述滑杆(14)上套设有弹簧(17),所述弹簧位于尾部密封筒(12)与挡板(15)之间。

6. 根据权利要求4所述的一种溶洗分一体机,其特征在于:所述密封组件包括固定于上盖体(2)和下滤框(3)端面的环形密封板(18),所述环形密封板(18)外侧固定有骨架密封(19)和调心轴承(20),所述搅拌轴(6)的一端贯穿环形密封板(18)、骨架密封(19)和调心轴承(20)与搅拌电机(10)连接。

7. 根据权利要求5所述的一种溶洗分一体机,其特征在于:上述上盖体(2)上设置有第一进水管(21)、第二进水管(22)和第三进水管(23),所述矩形盒上端为开口,所述矩形盒内通过隔板形成第一盐水池、第二盐水池、第三盐水池和泥池,所述第一盐水池、第二盐水池、第三盐水池和泥池的侧面分别设置有第一出水管、第二出水管、第三出水管和第四出水管,所述第四出水管通过管道与第三进水管(23)连通,所述第三出水管通过管道与第二进水管(22)连通,所述第二出水管通过管道与第一进水管(21)连通,所述第一出水管与外部的收集池连通。

8. 根据权利要求5所述的一种溶洗分一体机,其特征在于:所述上盖体(2)、下滤框(3)与封板(4)之间嵌设安装有第一O型密封圈(24),所述尾部密封筒(12)与连接筒(11)之间嵌设安装有第二O型密封圈(25)。

9. 根据权利要求6所述的一种溶洗分一体机, 其特征在于: 所述上盖体(2)、下滤框(3)与环形密封板(18)之间嵌设安装有第三O型密封圈(26)。

一种溶洗分一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,尤其涉及一种溶洗分一体机。

背景技术

[0002] 飞灰是垃圾焚烧的剩余物,垃圾焚烧产生的致癌物“二噁英”90%都在飞灰中。未经固化处理的飞灰处理不当,其中大量的重金属及二噁英会造成严重的污染事故,危害居民健康。前,全国仅有少数几座城市在进行垃圾焚烧飞灰处理。一方面飞灰处理成本很高。另一方面由于市场不规范,监管不到位,存在恶性竞争的问题,使“飞灰”处于“乱飞”状态。飞灰不能得到安全处置,将是危害环境的极大隐患。由于飞灰含有大量的氯离子,氯离子对水泥窑正常生产产生非常大的影响,主要表现在水泥窑结皮,严重的会产生质量事故,所以,水泥窑处置飞灰的关键是去除飞灰中的大量氯离子,水洗工艺是去除飞灰中氯离子的主要方法。现有的处理设备是单独的溶解设备、洗涤设备和分离设备,使得工作人员的工作强度加大,其设备的占地面积也较大,且设备成本也高。

[0003] 在专利CN201520645649.9中,公开了一种垃圾焚烧飞灰三级水洗脱盐系统,飞灰仓储的下端通过螺旋输送机a连接着搅拌罐a;搅拌罐a上分别连通有进水管a和加药管a;搅拌罐a的下端连接着泥浆泵a,泥浆泵a连接着缓存罐a,缓存罐a内的泥浆通过泥浆泵b输送入卧式离心机a进行脱水,卧式离心机a将泥浆分离出含氯离子溶液和含水飞灰,含水飞灰进入第二级水洗脱盐装置;第二级水洗脱盐装置将泥浆分离出含氯离子溶液和二次飞灰,二次飞灰进入第三级水洗脱盐装置;第三级水洗脱盐装置分离出含氯离子溶液和三次飞灰,其中生成的含氯离子溶液全部进入混凝沉淀池,三次飞灰进入水泥窑,水泥窑焚烧后飞灰变成水泥原料。该实用新型实现了飞灰的无害化和资源化处理,但该系统的结构较为复杂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种溶洗分一体机,从而解决上述缺陷。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种溶洗分一体机,包括:

[0007] 底架,所述底架上设置有矩形盒,所述底架上且位于矩形盒上侧固定有组合式洗涤筒,所述矩形盒用于装盛通过组合式洗涤筒过滤后的盐水及物料;所述底架上还固定有固定架,所述固定架上固定有超声波搅拌罐,所述搅拌罐的出料口与组合式洗涤筒的进料口相对接,所述组合式洗涤筒内设置有搅拌组件,所述底架上还设置有用于驱动搅拌组件的驱动组件,所述搅拌组件在组合式洗涤筒内进行间歇性的正反转。

[0008] 进一步的,所述组合式洗涤筒包括相卡合的上盖体和下滤框,所述上盖体和下滤框的一端固定有带有孔洞的封板,所述封板的外侧设置有出泥组件,所述上盖体和下滤框的另一端设置于密封组件,所述下滤框上开设有若干滤孔,所述上盖体上具有进料斗,所述

进料斗与超声波搅拌罐的出料口相对应。

[0009] 进一步的,所述搅拌组件包括搅拌轴,所述搅拌轴上固定有若干螺旋搅拌片,所述搅拌轴的一端贯穿密封组件与驱动组件连接,其另一端通过轴承安装于被动支座内,所述被动支座固定于封板内侧中心位置。

[0010] 进一步的,所述驱动组件包括固定于底架上的电机座,所述电机座上固定有搅拌电机,所述搅拌电机的输出端通过联轴器与搅拌轴进行轴连接。

[0011] 进一步的,所述出泥组件包括固定于封板外侧的连接筒,所述连接筒的外侧固定有尾部密封筒,所述尾部密封筒上固定有若干组相对应的固定套,其相对应的固定套内滑动设置有滑杆,所述滑杆的一端延伸至尾部密封筒的外侧,所述滑杆的另一端固定有挡板,所述挡板位于连接筒内,所述挡板的圆周端面与连接筒内壁相适应;所述连接筒的下侧开设有出泥口,所述滑杆上套设有弹簧,所述弹簧位于尾部密封筒与挡板之间。

[0012] 进一步的,所述密封组件包括固定于上盖体和下滤框端面的环形密封板,所述环形密封板外侧固定有骨架密封和调心轴承,所述搅拌轴的一端贯穿环形密封板、骨架密封和调心轴承与搅拌电机连接。

[0013] 进一步的,上述上盖体上设置有第一进水管、第二进水管和第三进水管,所述矩形盒上端为开口,所述矩形盒内通过隔板形成第一盐水池、第二盐水池、第三盐水池和泥池,所述第一盐水池、第二盐水池、第三盐水池和泥池的侧面分别设置有第一出水管、第二出水管、第三出水管和第四出水管,所述第四出水管通过管道与第三进水管连通,所述第三出水管通过管道与第二进水管连通,所述第二出水管通过管道与第一进水管连通,所述第一出水管与外部的收集池连通。

[0014] 更进一步的,所述上盖体、下滤框与封板之间嵌设安装有第一O型密封圈,所述尾部密封筒与连接筒之间嵌设安装有第二O型密封圈。

[0015] 更进一步的,所述上盖体、下滤框与环形密封板之间嵌设安装有第三O型密封圈。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 本实用新型提出的一种溶洗分一体机通过将溶解、搅拌、洗涤、搅拌和分离设备的高度集成,对比分段洗涤溶解工艺设备,该一体机占地小,使用简单,还降低了设备的成本;该设备盐水的循环洗涤工艺,使得盐水的浓度达到提升,并提升了洗涤的效果。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的剖视图;

[0019] 图2是图1中的A处放大图;

[0020] 图3是图1中的B处放大图。

[0021] 图中,1-组合式洗涤筒、2-上盖体、3-下滤框、4-封板、5-进料斗、6-搅拌轴、7-螺旋搅拌片、8-被动支座、9-电机座、10-搅拌电机、11-连接筒、12-尾部密封筒、13-固定套、14-滑杆、15-挡板、16-出泥口、17-弹簧、18-环形密封板、19-骨架密封、20-调心轴承、21-第一进水管、22-第二进水管、23-第三进水管、24-第一O型密封圈、25-第二O型密封圈、26-第三O型密封圈。

具体实施方式

[0022] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0023] 本实施例中,如图1至图3所示,一种溶洗分一体机,包括底架,所述底架上设置有矩形盒,所述底架上且位于矩形盒上侧固定有组合式洗涤筒1,所述矩形盒用于装盛通过组合式洗涤筒1过滤后的盐水及物料;所述底架上还固定有固定架,所述固定架上固定有超声波搅拌罐,所述搅拌罐的出料口与组合式洗涤筒1的进料口相对接,所述组合式洗涤筒1内设置有搅拌组件,所述底架上还设置有用于驱动搅拌组件的驱动组件,所述搅拌组件在组合式洗涤筒1内进行间歇性的正反转。

[0024] 本实施例中,所述超声波搅拌罐采用现有技术,其具体结构在此不再赘述,通过超声波搅拌罐对物料进行加速溶解,在通过搅拌组件在组合式洗涤筒1内进行搅拌、运输、洗涤和分离过程。

[0025] 本实施例进一步设置为:所述组合式洗涤筒1包括相卡合的上盖体2和下滤框3,所述上盖体2和下滤框3的一端固定有带有孔洞的封板4,所述封板4的外侧设置有出泥组件,所述上盖体2和下滤框3的另一端设置于密封组件,所述下滤框3上开设有若干滤孔,所述上盖体2上具有进料斗5,所述进料斗5与超声波搅拌罐的出料口相对应。

[0026] 本实施例中,所述上盖体2和下滤框3的边缘具有向外展开的法兰边,上盖体2和下滤框3卡合时,上盖体2与下滤框3的法兰边相抵接并通过螺栓进行固定;所述封板4上通过孔洞的设置,便于组合式洗涤筒内产生的泥进入到出泥组件内,通过密封组件的设置,使得能进行良好的轴密封。

[0027] 本实施例进一步设置为:所述搅拌组件包括搅拌轴6,所述搅拌轴6上固定有若干螺旋搅拌片7,所述搅拌轴6的一端贯穿密封组件与驱动组件连接,其另一端通过轴承安装于被动支座8内,所述被动支座8固定于封板4内侧中心位置。

[0028] 本实施例中,所述搅拌轴6带动螺旋搅拌片7进行正转30s,再反转10s,再重复循环;其靠近进料斗5到出泥组件方向的螺旋搅拌片7的螺距逐渐增大;当搅拌轴6带动螺旋搅拌片7进行正转时,其组合式洗涤筒1内的物料向出泥组件的方向进行输送,当搅拌轴6带动螺旋搅拌片7进行反转时,其物料在相邻的螺旋搅拌片7之间进行搅拌,以此达到洗涤的作用,并使得洗涤的效果更好。

[0029] 本实施例进一步设置为:所述驱动组件包括固定于底架上的电机座9,所述电机座9上固定有搅拌电机10,所述搅拌电机10的输出端通过联轴器与搅拌轴6进行轴连接。

[0030] 本实施例进一步设置为:所述出泥组件包括固定于封板4外侧的连接筒11,所述连接筒11的外侧固定有尾部密封筒12,所述尾部密封筒12上固定有若干组相对应的固定套13,其相对应的固定套13内滑动设置有滑杆14,所述滑杆14的一端延伸至尾部密封筒12的外侧,所述滑杆14的另一端固定有挡板15,所述挡板15位于连接筒11内,所述挡板15的圆周端面与连接筒11内壁相适应;所述连接筒11的下侧开设有出泥口16,所述滑杆14上套设有弹簧17,所述弹簧位于尾部密封筒12与挡板15之间。

[0031] 本实施例中,所述挡板15采用塑料材质制作而成,使得便于泥推动挡板15,并压缩弹簧17,使得泥次从出泥口16和余量的盐水进入到泥池内。

[0032] 本实施例进一步设置为:所述密封组件包括固定于上盖体2和下滤框3端面的环形

密封板18,所述环形密封板18外侧固定有骨架密封19和调心轴承20,所述搅拌轴6的一端贯穿环形密封板18、骨架密封19和调心轴承20与搅拌电机10连接。

[0033] 本实施例进一步设置为:上述上盖体2上设置有第一进水管21、第二进水管22和第三进水管23,所述矩形盒上端为开口,所述矩形盒内通过隔板形成第一盐水池、第二盐水池、第三盐水池和泥池,所述第一盐水池、第二盐水池、第三盐水池和泥池的侧面分别设置有第一出水管、第二出水管、第三出水管和第四出水管,所述第四出水管通过管道与第三进水管23连通,所述第三出水管通过管道与第二进水管22连通,所述第二出水管通过管道与第一进水管21连通,所述第一出水管与外部的收集池连通。

[0034] 本实施例中,所述第一盐水池、第二盐水池、第三盐水池和泥池中收集到的盐水的浓度依次递减,所述第一进水管21靠近进料斗5,所述第一进水管21位于第一盐水池的上侧,所述第二出水管和第三出水管位于第二盐水池的上侧,通过将泥池与第三盐水池内的盐水循环到组合式洗涤筒1的中段对物料进行清洗,并提升盐水浓度,然后盐水掉入第二盐水池内,再循环到组合式洗涤筒1的首段对物料进行清洗,并提升盐水浓度,然后提升了盐水浓度的盐水进入第一盐水池,再向外部的收集池输出,使得物料的脱盐率达到80%,然后脱盐后的物料落入泥池,达到分离的效果。

[0035] 本实施例进一步设置为:所述上盖体2、下滤框3与封板4之间嵌设安装有第一O型密封圈24,所述尾部密封筒12与连接筒11之间嵌设安装有第二O型密封圈25。

[0036] 本实施例进一步设置为:所述上盖体2、下滤框3与环形密封板18之间嵌设安装有第三O型密封圈26。

[0037] 本实用新型工作原理:

[0038] 先将物料倒入超声波搅拌罐,通过超声波搅拌罐对物料进行加速溶解的搅拌,然后通过进料斗5进入到组合式洗涤筒1内,然后通过当搅拌轴6带动螺旋搅拌片7进行正转时,其组合式洗涤筒1内的物料向出泥组件的方向进行输送,当搅拌轴6带动螺旋搅拌片7进行反转时,其物料在相邻的螺旋搅拌片7之间进行搅拌,以此达到洗涤的作用,并使得洗涤的效果更好;组合式洗涤筒1内分离出的泥推动挡板15,并压缩弹簧17,使得泥次从出泥口16和余量的盐水进入到泥池内;通过将泥池与第三盐水池内的盐水循环到组合式洗涤筒1的中段对物料进行清洗,并提升盐水浓度,然后盐水掉入第二盐水池内,再循环到组合式洗涤筒1的首段对物料进行清洗,并提升盐水浓度,然后提升了盐水浓度的盐水进入第一盐水池,再向外部的收集池输出。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护的范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

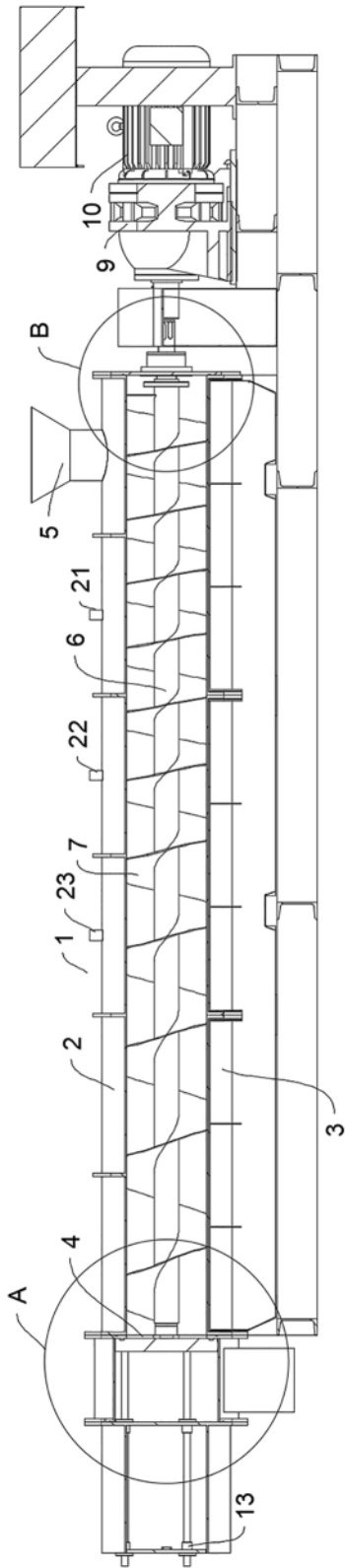


图1

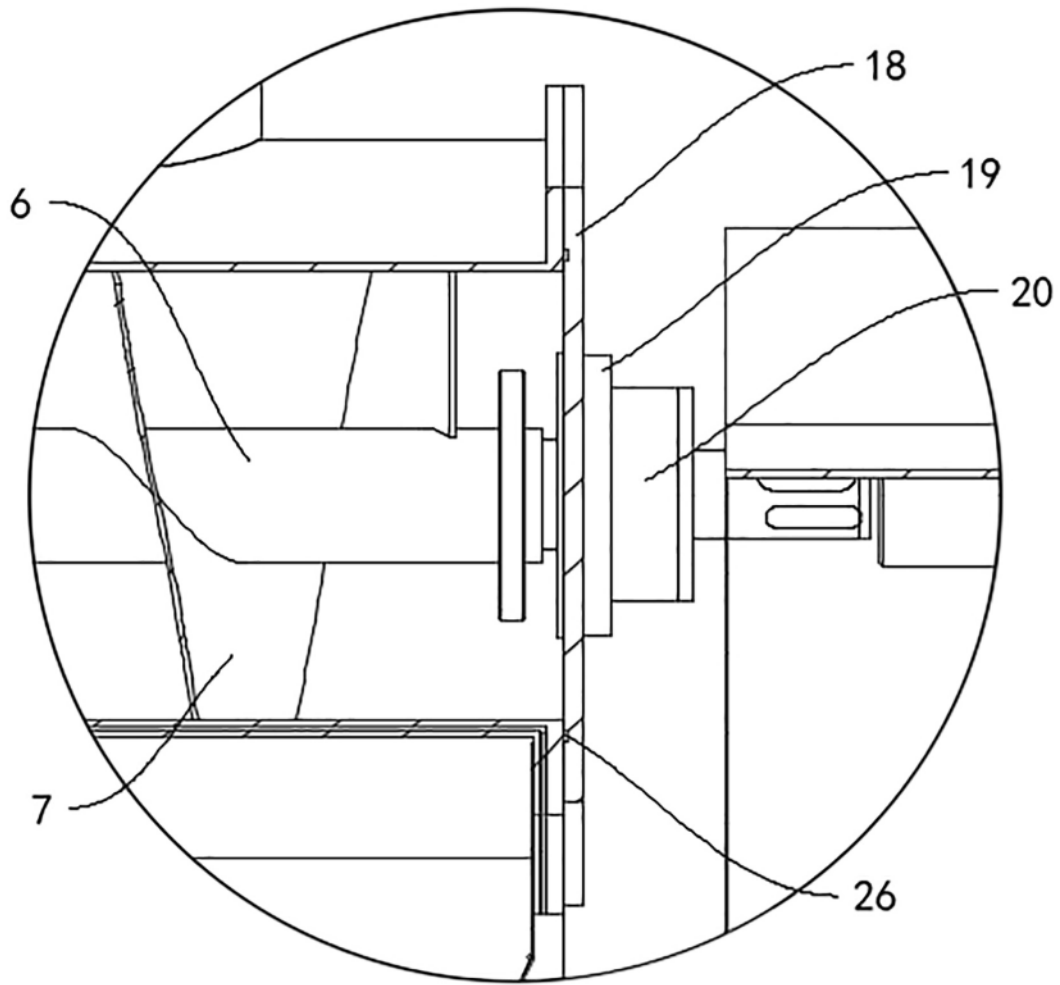


图3