



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217351041 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202221388223.6

(22) 申请日 2022.06.06

(73) 专利权人 安徽四邦环境科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区望江西
路与创新大道交口祥源城B1幢2914室

(72) 发明人 宋磊 张备 王文荫

(74) 专利代理机构 安徽青尧知识产权代理事务
所(普通合伙) 34226

专利代理师 陈国俊

(51) Int.Cl.

C02F 9/06 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

C02F 101/20 (2006.01)

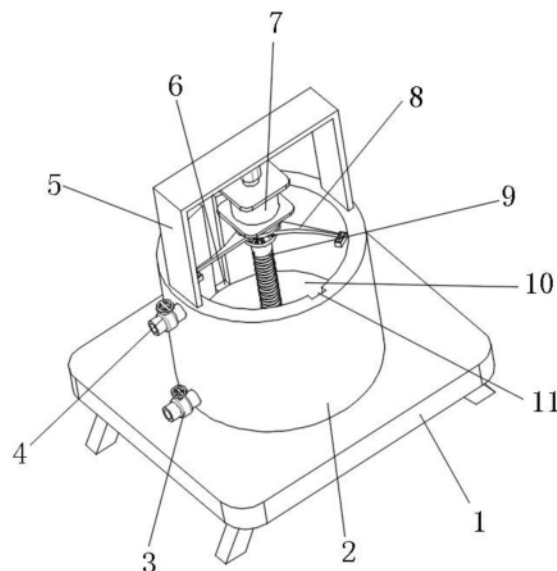
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

工业废水用重金属过滤提取装置

(57) 摘要

本实用新型公开了工业废水用重金属过滤提取装置,属于废水重金属过滤技术领域,包括底座,底座的上表面固定连接有过滤箱,过滤箱的内壁转动连接有螺纹杆,螺纹杆的侧表面螺纹连接有过滤板,过滤板的侧表面设有限位机构,过滤箱的上端固定连接有支撑架,支撑架的下方设有伺服电机,伺服电机的下端固定连接有上齿盘,上齿盘的侧表面设有收集装置,上齿盘的下方设有下齿盘。能够在不排出废水的情况下对废水中的重金属进行提取,从而提高了废水过滤效果,避免对环境造成一定的污染,其次能够快速的对过滤板上表面的重金属进行收集,从而减少了提取重金属的麻烦,提高了提取重金属的效率,进一步提高重金属过滤提取装置的实用性。



1. 工业废水用重金属过滤提取装置, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)的上表面固定连接有过滤箱(2), 且过滤箱(2)的内壁转动连接有螺纹杆(9), 所述螺纹杆(9)的侧表面螺纹连接有过滤板(10), 且过滤板(10)的侧表面设有限位机构, 所述过滤箱(2)的上端固定连接有支撑架(5), 且支撑架(5)的下方设有伺服电机(7), 所述伺服电机(7)的下端固定连接为上齿盘(13), 且上齿盘(13)的侧表面设有收集装置, 所述上齿盘(13)的下方设有下齿盘(15), 且下齿盘(15)与螺纹杆(9)的上端固定连接, 所述螺纹杆(9)的上端侧表面设有光滑部。

2. 根据权利要求1所述的工业废水用重金属过滤提取装置, 其特征在于: 所述收集装置包括刮除板(8), 且刮除板(8)一端与上齿盘(13)的侧表面固定连接, 所述刮除板(8)的另一端卡扣连接有收集槽(14), 且刮除板(8)的前侧表面开设有弧形凹面。

3. 根据权利要求1所述的工业废水用重金属过滤提取装置, 其特征在于: 所述限位机构包括限位槽(11), 且限位槽(11)的内部滑动连接有限位块(6), 所述限位块(6)的一侧表面与过滤板(10)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的工业废水用重金属过滤提取装置, 其特征在于: 所述伺服电机(7)的上表面固定连接有气缸(12), 且气缸(12)的上端与支撑架(5)的内侧壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的工业废水用重金属过滤提取装置, 其特征在于: 所述过滤箱(2)的一侧表面固定连接有排水阀(3)和进水阀(4), 且进水阀(4)位于排水阀(3)的上方, 所述排水阀(3)的一端位于过滤板(10)的下方。

工业废水用重金属过滤提取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废水用重金属过滤提取装置,属于废水重金属过滤技术领域。

背景技术

[0002] 工业废水包括生产废水、生产污水及冷却水,是指工业生产过程中产生的废水和废液,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物,工业废水中含有大量的重金属污染物,金属颗粒具有很大的利用价值,如果不对工业废水中的重金属污染物进行处理而直接排放,不但会造成环境的污染,而且会造成资源的浪费。

[0003] 现有的工业废水用重金属提取装置结构简单,一般在排出废水后才能对重金属进行提取,因此容易导致废水中的重金属过滤不干净,排放后依旧会对环境造成一定的污染,其次在提取重金属时比较麻烦,且提取效率比较差,因此降低了重金属过滤提取装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供工业废水用重金属过滤提取装置,能够在不排出废水的情况下对废水中的重金属进行提取,从而提高了废水过滤效果,避免对环境造成一定的污染,其次能够快速的对过滤板上表面的重金属进行收集,从而减少了提取重金属的麻烦,且提高了提取重金属的效率,且进一步提高重金属过滤提取装置的实用性。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,工业废水用重金属过滤提取装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接有过滤箱,且过滤箱的内壁转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的侧表面螺纹连接有过滤板,且过滤板的侧表面设有限位机构,所述过滤箱的上端固定连接有支撑架,且支撑架的下方设有伺服电机,所述伺服电机的下端固定连接有上齿盘,且上齿盘的侧表面设有收集装置,所述上齿盘的下方设有下齿盘,且下齿盘与螺纹杆的上端固定连接,所述螺纹杆的上端侧表面设有光滑部。

[0006] 优选的,所述收集装置包括刮除板,且刮除板一端与上齿盘的侧表面固定连接,所述刮除板的另一端卡扣连接有收集槽,且刮除板的前侧表面开设有弧形凹面。

[0007] 优选的,所述限位机构包括限位槽,且限位槽的内部滑动连接有限位块,所述限位块的一侧表面与过滤板固定连接。

[0008] 优选的,所述伺服电机的上表面固定连接有气缸,且气缸的上端与支撑架的内侧壁固定连接。

[0009] 优选的,所述过滤箱的一侧表面固定连接有排水阀和进水阀,且进水阀位于排水阀的上方,所述排水阀的一端位于过滤板的下方。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置在过滤箱内部的螺纹杆和螺

纹杆上端的下齿盘与支撑架下方的伺服电机和伺服电机下端上齿盘侧表面的收集装置相互配合,从而能够在不排出废水的情况下对废水中的重金属进行提取,从而提高了废水过滤效果,避免对环境造成一定的污染,其次能够快速的对过滤板上表面的重金属进行收集,从而减少了提取重金属的麻烦,且提高了提取重金属的效率,且进一步提高重金属过滤提取装置的实用性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的正视结构示意图。

[0013] 图中:1底座、2过滤箱、3排水阀、4进水阀、5支撑架、6限位块、7 伺服电机、8刮除板、9螺纹杆、10过滤板、11限位槽、12气缸、13上齿盘、14收集槽、15下齿盘。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-2所示,工业废水用重金属过滤提取装置,包括底座1,所述底座1的上表面固定连接有过滤箱2,且过滤箱2的内壁转动连接有螺纹杆9,所述螺纹杆9的侧表面螺纹连接有过滤板10,且过滤板10的侧表面设有限位机构,所述过滤箱2的上端固定连接有支撑架5,且支撑架5的下方设有伺服电机7,所述伺服电机7的下端固定连接有上齿盘13,且上齿盘13的侧表面设有收集装置,所述上齿盘13的下方设有下齿盘15,且下齿盘15与螺纹杆9的上端固定连接,所述螺纹杆9的上端侧表面设有光滑部,当过滤板10上升到螺纹杆9的上端时不在与螺纹杆9螺纹连接,此时过滤板10将会不在上升停留在螺纹杆9的上端,所述过滤箱2的一侧表面固定连接有排水阀3和进水阀4,且进水阀4位于排水阀3的上方,所述排水阀3的一端位于过滤板 10的下方。

[0016] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述收集装置包括刮除板8,且刮除板8一端与上齿盘13的侧表面固定连接,所述刮除板8的另一端卡扣连接有收集槽14,且刮除板8的前侧表面开设有弧形凹面,通过刮除板8能够将过滤板10上表面的重金刮除送到收集槽14的内部,从而提高对重金属收集的效率。

[0017] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述限位机构包括限位槽11,且限位槽11的内部滑动连接有限位块6,所述限位块6的一侧表面与过滤板10 固定连接,防止伺服电机7通过上齿盘13和下齿盘15带动螺纹杆9转动时,对过滤板10进行限位,防止过滤板10跟着一起转动。

[0018] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述伺服电机7的上表面固定连接有气缸12,且气缸12的上端与支撑架5的内侧壁固定连接,方便调节伺服电机7高度,从而使得上齿盘13与下齿盘15脱离或者啮合。

[0019] 本实用新型在使用时,首先通过进水阀4向过滤箱2的内部通入废水,之后对废水进行电解,从而将废水中的重金属电解析出,析出后的重金属将会落在过滤板10上表面,当

电解完成后,工作人员启动气缸12,从而气缸 12将会推动伺服电机7使得伺服电机7下端的上齿盘13与下齿盘15啮合,然后启动伺服电机7,从而伺服电机7带动螺纹杆9顺时针转动,此时过滤箱 2内部的过滤板10将会沿着螺纹杆9上升,当过滤板10上升到螺纹杆9上端的光滑部时,将会停留在螺纹杆9的上端,同时刮除板8的下表面将会与过滤板10的上表面接触,而刮除板8的另一端的收集槽14将位于过滤板10的外侧边缘,此时继续转动上齿盘13,从而刮除板8将会把过滤板10手表面的重金属旋转刮除,然后送到收集槽14的内部,之后将过滤箱2内部过滤后的废水通过排水阀3排出过滤箱2的内部,然后反向启动伺服电机7,因此过滤板10将会回落到原位,之后工作人员将收集槽14取下把重金属进行集中收集。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

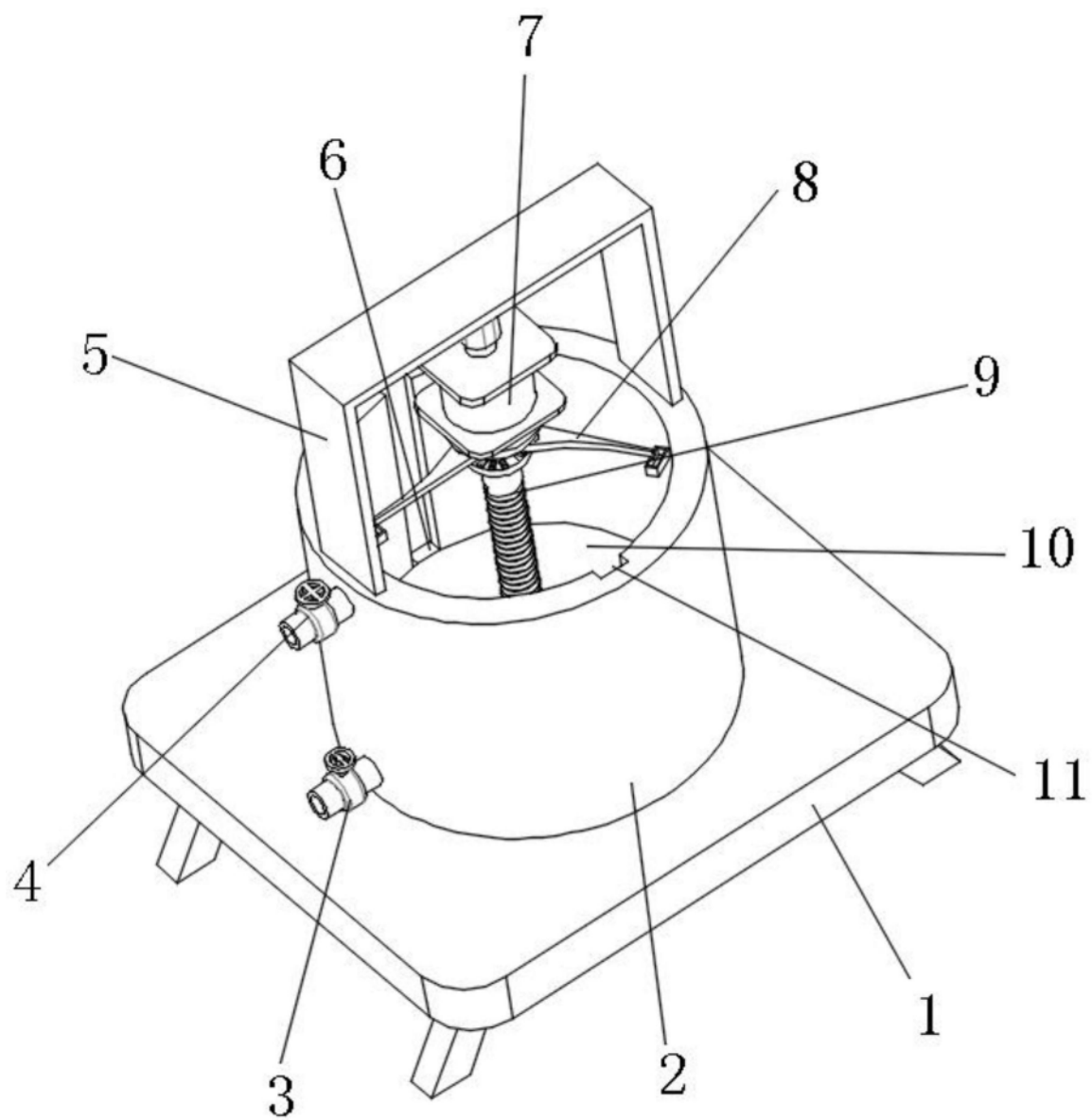


图1

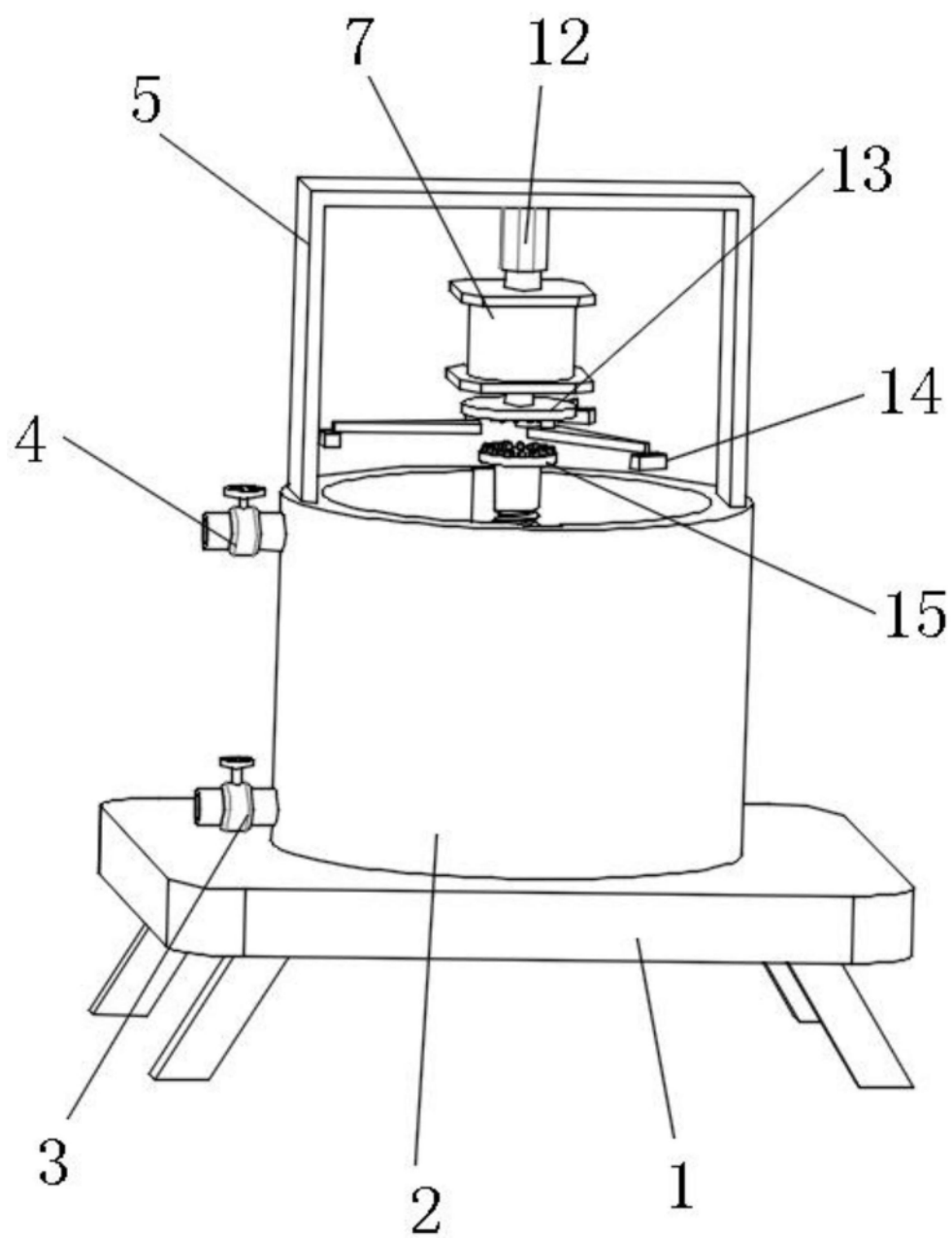


图2