



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217188003 U

(45) 授权公告日 2022.08.16

(21) 申请号 202220803363.9

(22) 申请日 2022.04.08

(73) 专利权人 北京华威锐科化工有限公司  
地址 100079 北京市丰台区榴乡路88号院  
10号楼5层501-044

(72) 发明人 张吉磊 史玥师

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务  
所(普通合伙) 11947  
专利代理师 吴佳佳

(51) Int.Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

C01F 17/224 (2020.01)

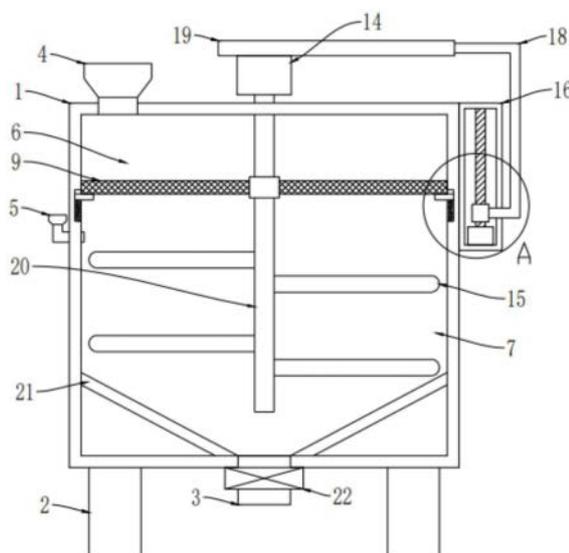
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种氧化镱回收用萃取装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种氧化镱回收用萃取装置,包括仓体,所述仓体下均匀设有支撑腿,所述仓体底壁设有出料口,所述仓体顶壁设有进料口,所述仓体侧壁设有入液口,所述仓体内设有震动过筛机构,所述仓体内设有升降式均匀搅拌萃取机构。本实用新型属于氧化镱萃取技术领域,具体是指一种通过过滤提高产品的浓度,可以使稀土废料与萃取液均匀混合进行萃取反应,有效的提高了生产效率和产品浓度的氧化镱回收用萃取装置。



1. 一种氧化镉回收用萃取装置,其特征在于:包括仓体,所述仓体下均匀设有支撑腿,所述仓体底壁设有出料口,所述仓体顶壁设有进料口,所述仓体侧壁设有入液口,所述仓体内设有震动过筛机构,所述仓体内设有升降式均匀搅拌萃取机构;所述震动过筛机构包括支撑弹簧和筛网,所述仓体两内侧壁上均嵌设有滑槽,所述滑槽内滑动卡接有移动托板,所述支撑弹簧设于滑槽内,所述支撑弹簧设于移动托板与滑槽内底壁的连接处,所述筛网放置于移动托板上。

2. 根据权利要求1所述的一种氧化镉回收用萃取装置,其特征在于:所述升降式均匀搅拌萃取机构包括驱动电机、丝杠、旋转电机和搅拌杆,所述仓体外侧壁上设有保护外壳,所述驱动电机设于保护外壳内底壁上,所述丝杠一端连接于驱动电机输出端,所述丝杠另一端可转动设于保护外壳内顶壁下,所述丝杠上套设有丝杠副,所述丝杠副侧壁上设有衔接杆,所述衔接杆移动贯穿保护外壳侧壁设置,所述衔接杆顶端设有移动板,所述旋转电机设于移动板下,所述旋转电机输出端设有转轴,所述转轴移动贯穿仓体顶壁和筛网设置,所述搅拌杆均匀设于转轴两侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种氧化镉回收用萃取装置,其特征在于:所述仓体内侧壁与出料口的连接处设有导料板,所述导料板呈倾斜结构设置。

4. 根据权利要求3所述的一种氧化镉回收用萃取装置,其特征在于:所述出料口、进料口和入液口上均设有阀门。

5. 根据权利要求4所述的一种氧化镉回收用萃取装置,其特征在于:所述衔接杆为L型结构设置。

6. 根据权利要求5所述的一种氧化镉回收用萃取装置,其特征在于:所述驱动电机为伺服电机。

## 一种氧化镱回收用萃取装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于氧化镱萃取技术领域,具体是指一种氧化镱回收用萃取装置。

### 背景技术

[0002] 稀土废料的回收通常要经过包括焙烧、酸溶、过滤和萃取在内的多个步骤。现市面上存在的萃取装置,不能满足对稀土废料回收中对萃取装置的萃取需求,不能有效提高产品浓度,且生产效率低。因此本实用新型提供一种通过过滤提高产品的浓度,可以使稀土废料与萃取液均匀混合进行萃取反应,有效的提高了生产效率和产品浓度的氧化镱回收用萃取装置。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种通过过滤提高产品的浓度,可以使稀土废料与萃取液均匀混合进行萃取反应,有效的提高了生产效率和产品浓度的氧化镱回收用萃取装置。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种氧化镱回收用萃取装置,包括仓体,所述仓体下均匀设有支撑腿,起到固定支撑的作用,所述仓体底壁设有出料口,所述仓体顶壁设有进料口,方便物料的输送输出,所述仓体侧壁设有入液口,方便输送萃取液进入仓体内,所述仓体内设有震动过筛机构,可以对稀土废料进行过滤,过滤提高产品的浓度,且稀土废料落在筛网上会使筛网发生震动,从而有效的避免废料堆积影响过滤,所述仓体内设有升降式均匀搅拌萃取机构,可以对经过过滤的稀土废料与萃取液高效混合均匀,进行萃取反应,有效的提高了生产效率和产品浓度;所述震动过筛机构包括支撑弹簧和筛网,所述仓体内侧壁上均嵌设有滑槽,所述滑槽内滑动卡接有移动托板,所述支撑弹簧设于滑槽内,所述支撑弹簧设于移动托板与滑槽内底壁的连接处,所述筛网放置于移动托板上,将稀土废料从进料口输送入仓体内的筛网上,稀土废料的重力使得筛网因支撑弹簧而震动,筛网通过移动托板在滑槽内滑动,从而实现往复震动,稀土废料通过筛网进行过滤,提高产品的浓度,且筛网的震动,有效的避免废料堆积影响过滤。

[0005] 优选的,所述升降式均匀搅拌萃取机构包括驱动电机、丝杠、旋转电机和搅拌杆,所述仓体外侧壁上设有保护外壳,所述驱动电机设于保护外壳内底壁上,所述丝杠一端连接于驱动电机输出端,所述丝杠另一端可转动设于保护外壳内顶壁下,所述丝杠上套设有丝杠副,所述丝杠副侧壁上设有衔接杆,所述衔接杆移动贯穿保护外壳侧壁设置,所述衔接杆顶端设有移动板,所述旋转电机设于移动板下,所述旋转电机输出端设有转轴,所述转轴移动贯穿仓体顶壁和筛网设置,所述搅拌杆均匀设于转轴两侧壁上,驱动电机驱动丝杠转动,丝杠副将丝杠的回旋运动转换为直线往复运动,丝杠副通过衔接杆带动移动板往复升降移动,移动板下带动旋转电机下的转轴在仓体内升降移动,同时旋转电机驱动转轴转动,转轴带动搅拌杆在仓体转动搅拌,从而搅拌杆在仓体内上下不同位置处转动搅拌,使经过过滤的高浓度的稀土废料与萃取液进行高效萃取反应。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述仓体内侧壁与出料口的连接处设有导料板,所述导料板呈倾斜结构设置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述出料口、进料口和入液口上均设有阀门。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述衔接杆为L型结构设置。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动电机为伺服电机。

[0010] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供的一种氧化镉回收用萃取装置通过震动过筛机构的设置,将稀土废料从进料口输送入仓体内的筛网上,稀土废料的重力使得筛网因支撑弹簧而震动,筛网通过移动托板在滑槽内滑动,从而实现往复震动,稀土废料通过筛网进行过滤,提高产品的浓度,且筛网的震动,有效的避免废料堆积影响过滤,通过升降式均匀搅拌萃取机构的设置,驱动电机驱动丝杠转动,丝杠副将丝杠的回旋运动转换为直线往复运动,丝杠副通过衔接杆带动移动板往复升降移动,移动板下带动旋转电机下的转轴在仓体内升降移动,同时旋转电机驱动转轴转动,转轴带动搅拌杆在仓体转动搅拌,从而搅拌杆在仓体内上下不同位置处转动搅拌,使经过过滤的高浓度的稀土废料与萃取液进行高效萃取反应。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种氧化镉回收用萃取装置的整体结构示意图;

[0012] 图2为图1中A处局部放大图。

[0013] 其中,1、仓体,2、支撑腿,3、出料口,4、进料口,5、入液口,6、震动过筛机构,7、升降式均匀搅拌萃取机构,8、支撑弹簧,9、筛网,10、滑槽,11、移动托板,12、驱动电机,13、丝杠,14、旋转电机,15、搅拌杆,16、保护外壳,17、丝杠副,18、衔接杆,19、移动板,20、转轴,21、导料板,22、阀门。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0016] 如图1-2所示,本实用新型提供的一种氧化镉回收用萃取装置,包括仓体1,仓体1下均匀设有支撑腿2,仓体1底壁设有出料口3,仓体1内侧壁与出料口3的连接处设有导料板21,导料板21呈倾斜结构设置,仓体1顶壁设有进料口4,仓体1侧壁设有入液口5,出料口3、进料口4和入液口5上均设有阀门22,仓体1内设有震动过筛机构6,仓体1内设有升降式均匀

搅拌萃取机构7;震动过筛机构6包括支撑弹簧8和筛网9,仓体1两内侧壁上均嵌设有滑槽10,滑槽10内滑动卡接有移动托板11,支撑弹簧8设于滑槽10内,支撑弹簧8设于移动托板11与滑槽10内底壁的连接处,筛网9放置于移动托板11上。

[0017] 升降式均匀搅拌萃取机构7包括驱动电机12、丝杠13、旋转电机14和搅拌杆15,仓体1外侧壁上设有保护外壳16,驱动电机12设于保护外壳16内底壁上,驱动电机12为伺服电机,丝杠13一端连接于驱动电机12输出端,丝杠13另一端可转动设于保护外壳16内顶壁下,丝杠13上套设有丝杠副17,丝杠副17侧壁上设有衔接杆18,衔接杆18为L型结构设置,衔接杆18移动贯穿保护外壳16侧壁设置,衔接杆18顶端设有移动板19,旋转电机14设于移动板19下,旋转电机14输出端设有转轴20,转轴20移动贯穿仓体1顶壁和筛网9设置,搅拌杆15均匀设于转轴20两侧壁上。

[0018] 具体使用时,首先将回收废料通过进料口4投入至仓体1内的筛网9上,稀土废料的重力使得筛网9因支撑弹簧8而震动,筛网9通过移动托板11在滑槽10内滑动,从而实现往复震动,稀土废料通过筛网9进行过滤,提高产品的浓度,启动驱动电机12和旋转电机14,驱动电机12驱动丝杠13转动,丝杠副17将丝杠13的回旋运动转换为直线往复运动,丝杠副17通过衔接杆18带动移动板19往复升降移动,移动板19下带动旋转电机14下的转轴20在仓体1内升降移动,同时旋转电机14驱动转轴20转动,转轴20带动搅拌杆15在仓体1转动搅拌,从而搅拌杆15在仓体1内上下不同位置处转动搅拌,使经过过滤的高浓度的稀土废料与萃取液进行高效萃取反应,再打开出料口3上的阀门22,使萃取完成后的成品通过出料口3输送出仓体1。

[0019] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

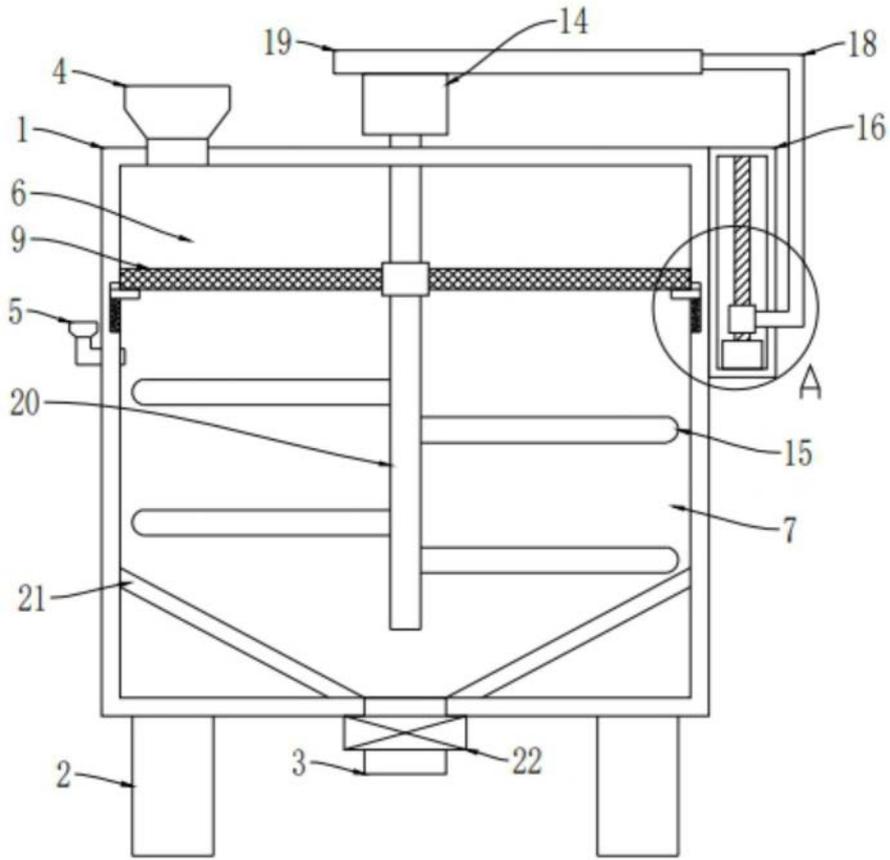


图1

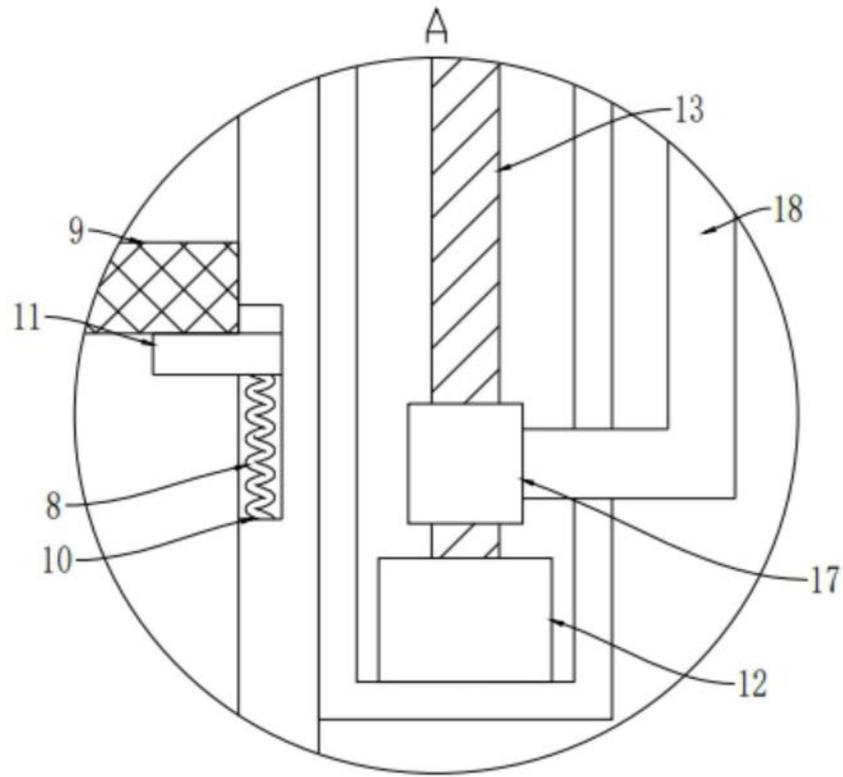


图2