



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209663055 U

(45)授权公告日 2019. 11. 22

(21)申请号 201920301100.6

(22)申请日 2019.03.11

(73)专利权人 赣州承亮科技有限公司
地址 342400 江西省赣州市兴国县社富乡
九龙集贸市场社富新街480号

(72)发明人 刘春灵

(51)Int. Cl.

B01F 1/00(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 7/24(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01D 36/04(2006.01)

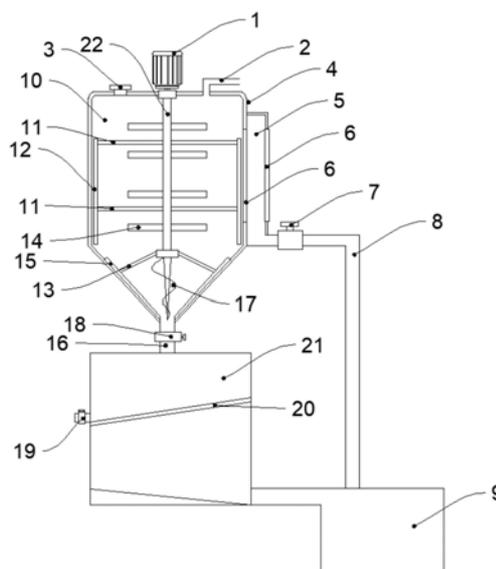
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种稀土溶解过滤装置

(57)摘要

本实用新型涉及稀土生产设备领域,尤其涉及一种稀土溶解过滤装置,包括机体,所述机体上方设有进液口、进料口和电机,所述电机下方连接有深入机体的搅拌轴,所述搅拌轴与刮板相连接,所述刮板与机体内壁相互接触,所述搅拌轴底端设有螺旋叶,所述机体外壁还固定连接有一排液仓,所述排液仓与储液管相互连接,所述排液仓上设有可视窗。从进料口向机体内部添加稀土原料,通过进液口向机体内部添加溶解液,通过连接杆带动刮板对机体内壁进行刮动,将溶解后的稀土溶液排入到储液管,再次向机体内部溶解液,保证稀土反应完全,通过螺旋叶将无法溶解的杂质向导管推动,避免了杂质堵塞机体出口。



1. 一种稀土溶解过滤装置,包括机体,所述机体上方设有进液口、进料口和电机,其特征在于:所述机体内部为反应腔,所述电机下方连接有深入反应腔的搅拌轴,所述搅拌轴上固定设有搅拌叶,所述搅拌轴上还固定连接连接有连接杆I,所述连接杆I末端与刮板I相连接,所述刮板I与机体内壁相互接触,所述机体底部为圆锥形漏斗结构,所述搅拌轴上还固定连接连接有连接杆II,所述连接杆II末端与刮板II相互固定,所述刮板II与机体底部内壁相互接触,所述搅拌轴底端设有螺旋叶,所述机体通过机体下方的导管与过滤仓相连接,所述导管上设有第二阀门,所述过滤仓内部固定连接有过滤板,所述过滤板与过滤仓外的出料口相互连接,所述过滤仓底部设有导液管,所述导液管与储液箱相互连接,所述机体外壁还固定连接连接有排液仓,所述排液仓通过排液管与前述储液箱相互连接,所述排液仓上设有可以看到机体内部的可视窗,所述排液管上设有第一阀门。

2. 根据权利要求1所述的稀土溶解过滤装置,其特征在于:所述过滤板倾斜设置在过滤仓内部,所述出料口与过滤板最低端相连接。

3. 根据权利要求1所述的稀土溶解过滤装置,其特征在于:所述可视窗为钢化玻璃材质制成。

4. 根据权利要求1所述的稀土溶解过滤装置,其特征在于:所述机体与排液仓的连接位置的壳体为滤网结构。

5. 根据权利要求1所述的稀土溶解过滤装置,其特征在于:所述储液箱设置在过滤仓的下方。

6. 根据权利要求1所述的稀土溶解过滤装置,其特征在于:所述过滤仓内部底面倾斜设置,并且过滤仓内部底面的最低位置与导液管相连。

7. 根据权利要求1所述的稀土溶解过滤装置,其特征在于:所述电机与搅拌轴之间连接有减速机。

一种稀土溶解过滤装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及稀土生产设备领域,尤其涉及一种稀土溶解过滤装置。

【背景技术】

[0002] 中国是世界上稀土储量最多的国家,且元素分配全面。经过近40年的发展,全国已建立世界上最庞大的稀土工业,成为世界最大的稀土生产国,最大的稀土消费国和最大的稀土供应国。稀土生产过程中,一般需要将稀土矿转化为稀土溶液,现有的溶解装置在稀土溶解时容易黏贴在溶解装置内壁上,造成溶解不完全,并且出料时会有大量的无法溶解的杂质聚集在出料口,造成出料堵塞。

[0003] 另外,因反应装置内容量有限,稀土矿石溶解过程中溶解液饱和后无法继续添加溶解液,导致溶解停止,造成了稀土元素浪费。

[0004] 本实用新型即是针对现有技术的不足而研究提出的。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的缺点,提供了一种稀土生产过程中避免稀土黏贴在装置内壁及出料口堵塞等问题并且能持续向溶解装置内添加溶解液的稀土溶解过滤装置。

[0006] 本实用新型可以通过以下技术方案来实现:

[0007] 本实用新型公开了一种稀土溶解过滤装置,包括机体,所述机体上方设有进液口、进料口和电机,所述机体内部为反应腔,所述电机下方连接有深入反应腔的搅拌轴,所述搅拌轴上固定设有搅拌叶,所述搅拌轴上还固定连接连接有连接杆I,所述连接杆I末端与刮板I相连接,所述刮板I与机体内壁相互接触,所述机体底部为圆锥形漏斗结构,所述搅拌轴上还固定连接连接有连接杆II,所述连接杆II末端与刮板II相互固定,所述刮板II与机体底部内壁相互接触,所述搅拌轴底端设有螺旋叶,所述机体通过机体下方的导管与过滤仓相连接,所述导管上设有第二阀门,所述过滤仓内部固定连接有过滤板,所述过滤板与过滤仓外的出料口相互连接,所述过滤仓底部设有导液管,所述导液管与储液箱相互连接,所述机体外壁还固定连接连接有排液仓,所述排液仓通过排液管与前述储液箱相互连接,所述排液仓上设有可以看到机体内部的可视窗,所述排液管上设有第一阀门。关闭第一阀门和第二阀门,从进料口向机体内部添加稀土原料,通过进液口向机体内部添加溶解液,开启电机,通过搅拌叶对机体内经行搅拌,稀土原料黏附在机体内壁上,通过连接杆I带动刮板I对机体内壁进行刮动,通过连接杆II带动刮板II对机体底部内壁进行刮动,通过可视窗确认溶解状态,溶解饱和后,开启第一阀门,将溶解后的溶液排入到储液箱,关闭第一阀门,再次向机体内添加溶解液,保证稀土完全溶解后,开启第二阀门,通过螺旋叶将沉淀杂质向导管推动,避免了沉淀杂质堵塞机体出口,将沉淀物导入到过滤仓中过滤,沉淀物通过出料口排出收集,稀土溶液进入储液箱中处理。

[0008] 优选的,所述过滤板倾斜设置在过滤仓内部,所述出料口与过滤板最低端相连接。

沉淀物更方便的聚集到出料口。

[0009] 优选的,所述可视窗为钢化玻璃材质制成。

[0010] 优选的,所述机体与排液仓的连接位置的壳体为滤网结构。使溶解后的稀土溶液通过排液仓进入到储液箱中,没有溶解的稀土无法通过过滤网结构。

[0011] 优选的,所述储液箱设置在过滤仓的下方。

[0012] 优选的,所述过滤仓内部底面倾斜设置,并且过滤仓内部底面的最低位置与导液管相连。

[0013] 优选的,所述电机与搅拌轴之间连接有减速机。有效的降低了电机的转速及增大转矩。

[0014] 本实用新型与现有的技术相比有如下优点:

[0015] 1.将刮板I和刮板II与搅拌轴相互固定,在搅拌轴运转的过程中,对机体内壁进行刮动,避免了稀土黏附在机体内壁上。

[0016] 2.在机体外设置排液仓,通过可视窗确认溶解状态,及时更换机体内的溶解液,保证了稀土完全溶解。

[0017] 3.在搅拌轴底部增加螺旋叶,螺旋叶随搅拌轴一起转动,排料过程中,给沉淀物一个向下的推力,避免了沉淀物堵塞导管的现象发生。

【附图说明】

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的机体结构示意图;

[0021] 图中:1、电机;2、进液口;3、进料口;4、机体;5、排液仓;6、可视窗;7、第一阀门;8、排液管;9、储液箱;10、反应腔;11、连接杆I;12、刮板I;13、连接杆II;14、搅拌叶;15、刮板II;16、导管;17、螺旋叶;18、第二阀门;19、出料口;20、过滤板;21、过滤仓;22、搅拌轴;23、滤网结构;

【具体实施方式】

[0022] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作详细说明:

[0023] 如图1至图2所示,本实用新型公开了一种稀土溶解过滤装置,包括机体4,机体4上方设有进液口2、进料口3和电机1,机体4内部为反应腔10,电机1下方连接有深入反应腔10的搅拌轴22,搅拌轴22上固定设有搅拌叶14,搅拌轴22上还固定连接有连接杆I11,连接杆I11末端与刮板I12相连接,刮板I12与机体4内壁相互接触,机体4底部为圆锥形漏斗结构,搅拌轴22上还固定连接有连接杆II13,连接杆II13末端与刮板II15相互固定,刮板II15与机体4底部内壁相互接触,搅拌轴22底端设有螺旋叶17,机体4通过机体4下方的导管16与过滤仓21相连接,导管16上设有第二阀门18,过滤仓21内部固定连接有过滤板20,过滤板20与过滤仓21外的出料口19相互连接,过滤仓21底部设有导液管,导液管与储液箱9相互连接,机体4外壁还固定连接有排液仓5,排液仓5通过排液管8与储液箱9连接,排液仓5上设有可以看到机体4内部的可视窗6,排液管8上设有第一阀门7。关闭第一阀门7和第二阀门18,从进料口3向机体4内部添加稀土原料,通过进液口2向机体4内部添加加入溶解液,开启电机1,通

过搅拌叶16对机体4内经行搅拌,稀土黏附在机体4内壁上,通过连接杆I11带动刮板I12对机体4内壁进行刮动,通过连接杆II13带动刮板II15对机体4底部内壁进行刮动,通过可视窗6确认溶解状态,稀土溶液饱和后,开启第一阀门7,将溶解后的溶液排入到储液箱9,关闭第一阀门7,再次向机体4内添加溶解液,保证稀土反应完全,开启第二阀门18,通过螺旋叶17将沉淀物向导管16推动,避免了沉淀物堵塞机体4出口,将沉淀物导入到过滤仓21中过滤,沉淀物通过出料口19排出收集,稀土溶液进入储液箱9中处理。

[0024] 其中,过滤板20倾斜设置在过滤仓21内部,出料口19与过滤板20最低端相连接。沉淀物更方便的聚集到出料口19。

[0025] 其中,可视窗6为钢化玻璃材质制成。

[0026] 其中,机体4与排液仓5的连接位置的壳体为滤网结构23。使溶解后的稀土溶液通过排液仓5进入到储液箱9中。

[0027] 其中,储液箱9设置在过滤仓21的下方。

[0028] 其中,过滤仓21内部底面倾斜设置,并且过滤仓21内部底面的最低位置与导液管相连。

[0029] 其中,电机1与搅拌轴22之间连接有减速机。有效的降低了电机1的转速及增大转矩。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,这些变化、修改、替换和变型,也应视为本实用新型的保护范围。

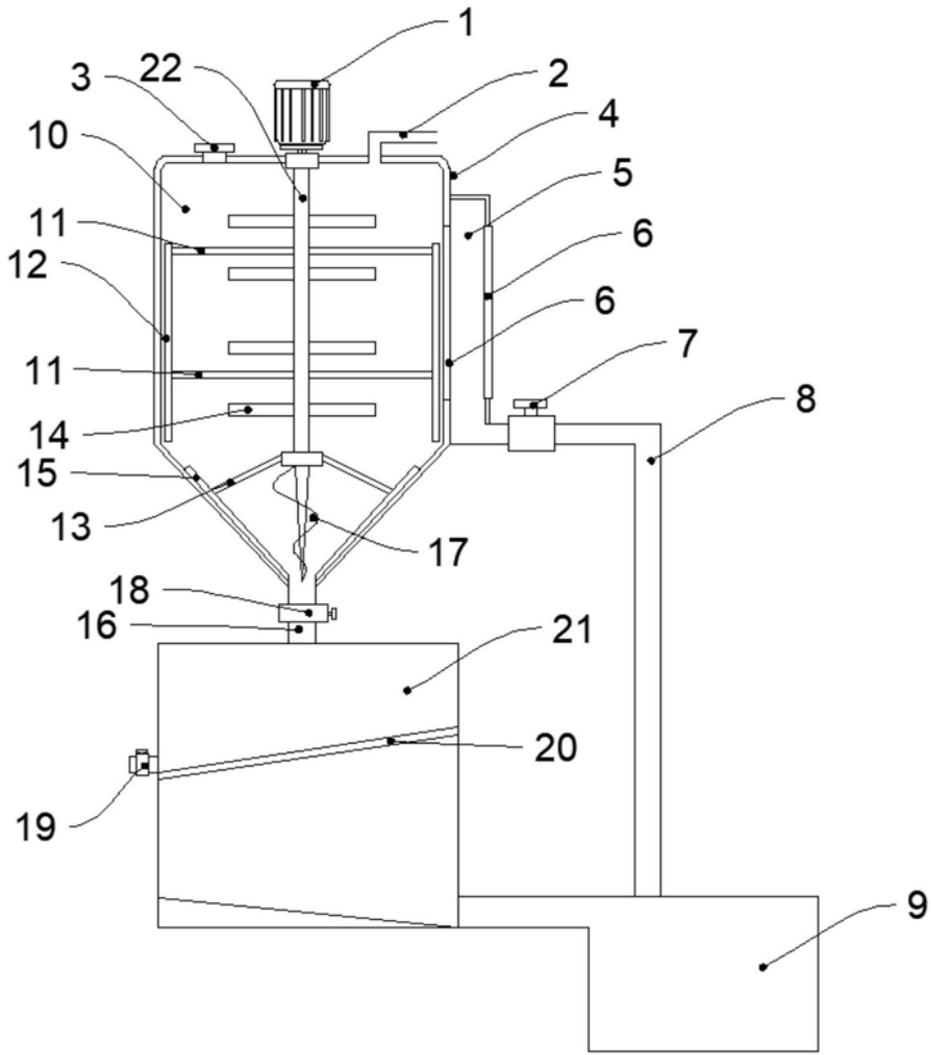


图1

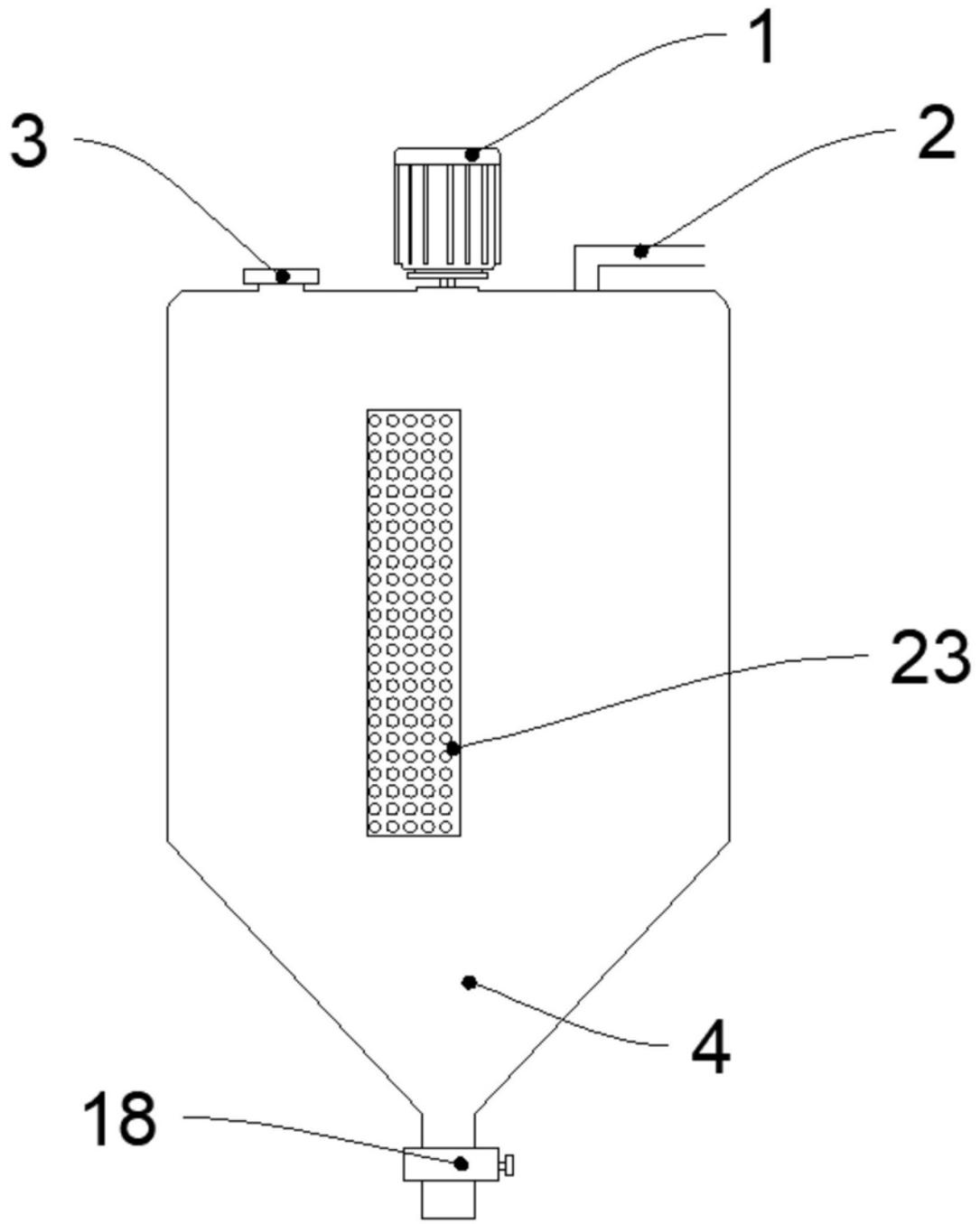


图2