



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222829661 U
(45) 授权公告日 2025. 05. 06

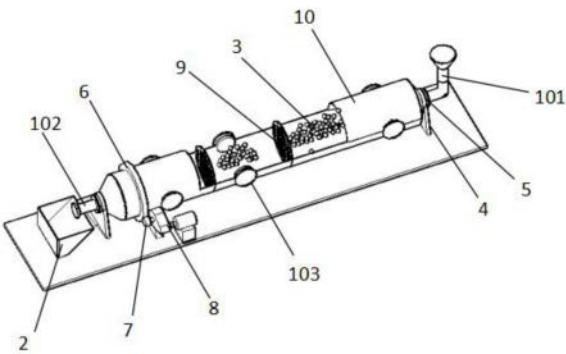
(21) 申请号 202421586200.5
(22) 申请日 2024.07.05
(73) 专利权人 江西金铂铌资源循环新技术有限公司
地址 331300 江西省吉安市新干县盐化城
(72) 发明人 张云学 高杨 袁鑫 杨希
(74) 专利代理机构 南昌贤达专利代理事务所
(普通合伙) 36136
专利代理师 金一娴

(51) Int. Cl.
B01J 19/28 (2006.01)
C25C 1/16 (2006.01)
B01J 19/14 (2006.01)
B01J 19/00 (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
一种氨法电解锌溶液的净化装置

(57) 摘要
本实用新型公开了一种氨法电解锌溶液的净化装置,包括:净化反应容器,其一端设有进料管,另一端设有出料管;支撑装置,用于对所述净化反应容器支撑固定,且使其悬空;驱动装置,用于驱动所述净化反应容器相对所述支撑装置转动,液槽,设置在所述出料管下方;若干个锌颗粒,放置在所述净化反应容器内。本实用新型中,不仅使溶液得到充分的搅拌,还可以对“铅包锌”的颗粒进行碰撞、摩擦,使锌始终有新鲜的表面层,对杂质元素的置换反应更加彻底,且产生的氢气滞留在密闭空间可以起到抑制杂质铅被氯化铵溶液浸出的作用。



1. 一种氨法电解锌溶液的净化装置,其特征在于,包括:
净化反应容器(10),其一端设有进料管(101),另一端设有出料管(102);
支撑装置,用于对所述净化反应容器(10)支撑固定,且使其悬空;
驱动装置,用于驱动所述净化反应容器(10)相对所述支撑装置转动,
液槽(2),设置在所述出料管(102)下方;
若干个锌颗粒(3),放置在所述净化反应容器(10)内。
2. 根据权利要求1所述的一种氨法电解锌溶液的净化装置,其特征在于:所述进料管(101)呈L形,其顶端设有漏斗,所述进料管(101)与所述净化反应容器(10)转动连接。
3. 根据权利要求1所述的一种氨法电解锌溶液的净化装置,其特征在于:所述支撑装置包括数量均为两个的支撑板(4)和挡板(5),所述支撑板(4)上设有通孔,所述净化反应容器(10)端部穿过所述通孔与所述挡板(5)配合。
4. 根据权利要求1所述的一种氨法电解锌溶液的净化装置,其特征在于:所述驱动装置包括环形的齿条板(6)、齿轮(7)和电机(8),所述齿条板(6)套设在所述净化反应容器(10)上,所述电机(8)输出端设有所述齿轮(7),所述齿轮(7)与所述齿条板(6)上的齿条啮合。
5. 根据权利要求1所述的一种氨法电解锌溶液的净化装置,其特征在于:所述净化反应容器(10)两侧均设有若干个可拆卸的孔塞(103);还包括若干个格网(9),其间隔设置在所述净化反应容器(10)内。

一种氨法电解锌溶液的净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电解锌技术领域,尤其是一种氨法电解锌溶液的净化装置。

背景技术

[0002] 氨法炼锌生产过程中,净化工序的任务是用锌作为净化辅料除去溶液中的铅、镉、铜等杂质,为锌电积提供合格的新液。目前湿法炼锌净化工序的反应器大多采用立式的反应罐,而立式反应罐存在搅拌不充分、杂质包裹锌后被钝化、置换过程中容易与空气接触产生杂质复溶等问题,造成锌粉用量大,净化成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术问题,而提供一种氨法电解锌溶液的净化装置。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种氨法电解锌溶液的净化装置,包括:

[0005] 净化反应容器,其一端设有进料管,另一端设有出料管;

[0006] 支撑装置,用于对所述净化反应容器支撑固定,且使其悬空;

[0007] 驱动装置,用于驱动所述净化反应容器相对所述支撑装置转动,

[0008] 液槽,设置在所述出料管下方;

[0009] 若干个锌颗粒,放置在所述净化反应容器内。

[0010] 优选的,所述进料管呈L形,其顶端设有漏斗,所述进料管与所述净化反应容器转动连接。

[0011] 优选的,所述支撑装置包括数量均为两个的支撑板和挡板,所述支撑板上设有通孔,所述净化反应容器端部穿过所述通孔与所述挡板配合。

[0012] 优选的,所述驱动装置包括环形的齿条板、齿轮和电机,所述齿条板套设在所述净化反应容器上,所述电机输出端设有所述齿轮,所述齿轮与所述齿条板上的齿条啮合。

[0013] 优选的,所述净化反应容器两侧均设有若干个可拆卸的孔塞;还包括若干个格网,其间隔设置在所述净化反应容器内。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中,不仅使溶液得到充分的搅拌,还可以对“铅包锌”的颗粒进行碰撞、摩擦,使锌始终有新鲜的表面层,对杂质元素的置换反应更加彻底,且产生的氢气滞留在密闭空间可以起到抑制杂质铅被氯化铵溶液浸出的作用,同时缩减了净化工序的成本,还提高了锌的回收率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型优选实施例的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型优选实施例中支撑板示意图;

[0017] 图3是本实用新型优选实施例中挡板示意图。

[0018] 附图标记:净化反应容器10、进料管101、出料管102、孔塞103、液槽2、锌颗粒3、支

撑板4、挡板5、齿条板6、齿轮7、电机8、格网9。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1至图3,一种氨法电解锌溶液的净化装置,包括:

[0021] 净化反应容器10,其一端设有进料管101,另一端设有出料管102;

[0022] 支撑装置,用于对所述净化反应容器10支撑固定,且使其悬空;

[0023] 驱动装置,用于驱动所述净化反应容器10相对所述支撑装置转动,

[0024] 液槽2,设置在所述出料管102下方;

[0025] 若干个锌颗粒3,放置在所述净化反应容器10内。本实用新型中,净化反应容器10加入一定量的锌颗粒3和研磨球,驱动装置带动净化反应容器10转动,溶液从进料管101进入,研磨球与锌颗粒3在净化反应容器10内不断旋转碰撞,使得锌颗粒3不再被铅包裹,达到理想的净化效果,净化的溶液从出料管102排出落到液槽2内,在净化的过程中,溶液与净化反应容器10内的上部分形成一个相对密闭的空间,锌颗粒3置换除杂过程中产生的氢气充满整个净化反应容器10内部,为净化过程提供一个强还原性气氛,保护置换出来的铅不被氧化,降低了铅复溶的概率,同时由于大量氢气存在,会抑制反应 $Pb+H^+=Pb^{2+}+H_2$ 向正向移动,增强净化效果。

[0026] 作为本实用新型的优选实施例,其还可具有以下附加技术特征:

[0027] 本实施例中,所述进料管101呈L形,其顶端设有漏斗,所述进料管101与所述净化反应容器10转动连接,顶端设有漏斗,方便进料。具体的,进料管101外壁设有若干个环形圈,净化反应容器10一端内壁设有若干个与环形圈相适配的环形槽,使进料管101能相对净化反应容器10转动,在使用时,将进料管101固定。

[0028] 本实施例中,所述支撑装置包括数量均为两个的支撑板4和挡板5,所述支撑板4上设有通孔,所述净化反应容器10端部穿过所述通孔与所述挡板5配合,两个支撑板4对净化反应容器10支撑使其悬空,挡板5套设在净化反应容器10端部,使净化反应容器10不会来回移动。具体的,挡板5固定套设在净化反应容器10端部。

[0029] 本实施例中,所述驱动装置包括环形的齿条板6、齿轮7和电机8,所述齿条板6套设在所述净化反应容器10上,所述电机8输出端设有所述齿轮7,所述齿轮7与所述齿条板6上的齿条啮合,电机8工作带动齿轮7转动使齿条板6转动,进而带动净化反应容器10转动。具体的,驱动装置不限于齿轮传动,也可以是链条传动、及带传动等。

[0030] 本实施例中,所述净化反应容器10两侧均设有若干个可拆卸的孔塞103;还包括若干个格网9,其间隔设置在所述净化反应容器10内,拆下孔塞103,往净化反应容器10内加入研磨球与锌颗粒3,研磨球与锌颗粒3在格网9与格网9之间或格网9与净化反应容器10进料端之间,阻隔未反应完全的锌颗粒随液流出净化反应容器10,提高锌颗粒利用率。具体的,净化反应容器10上设有若干个螺纹孔,孔塞103与螺纹孔连接;拆下孔塞103,大颗粒锌浮渣可以从螺纹孔排出。

[0031] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

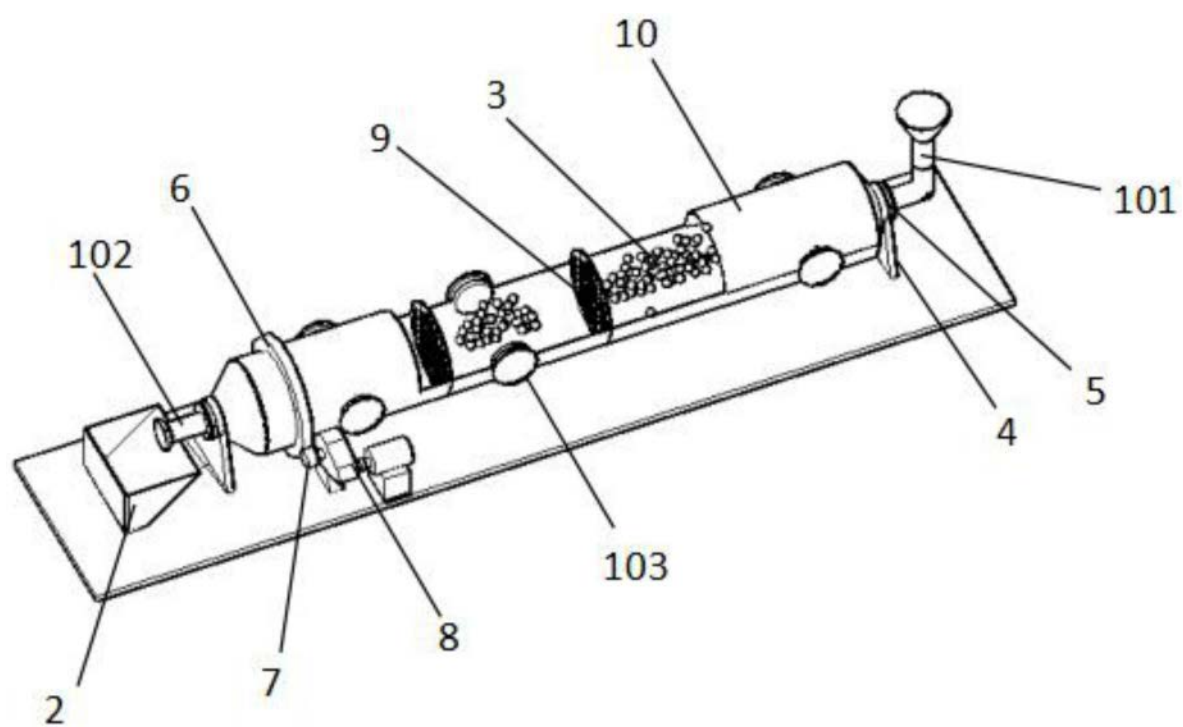


图1

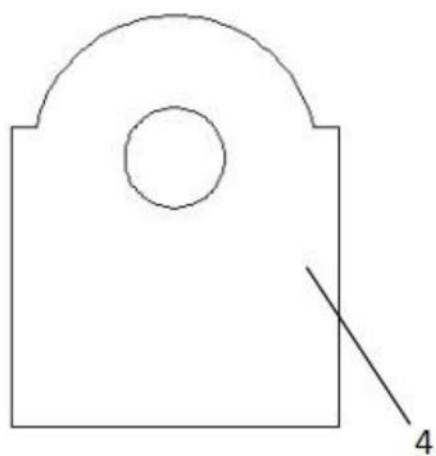


图2

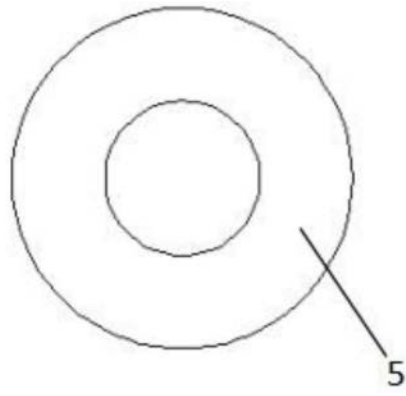


图3