



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207047300 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201721033395.0

(22)申请日 2017.08.17

(73)专利权人 湖南三立集团股份有限公司

地址 416400 湖南省湘西土家族苗族自治州花垣县花垣镇

(72)发明人 李叶忠 石明忠 伍秀坤 麻金龙

(51)Int.Cl.

G22B 19/20(2006.01)

G22B 3/02(2006.01)

G22B 3/06(2006.01)

G25C 1/16(2006.01)

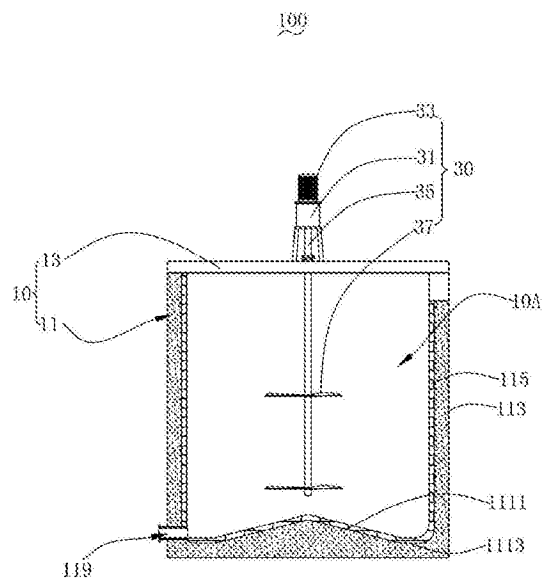
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电解锌用浸出装置

(57)摘要

本实用新型公开一种电解锌用浸出装置。所述浸出装置包括具收容空间的浸出槽及部分收容于所述浸出槽内的搅拌机构,所述浸出槽包括槽体及盖设于所述槽体的槽盖,所述槽体包括底壁及由所述底壁向远离所述底壁方向延伸的侧壁,所述槽盖盖设于所述侧壁,所述底壁包括位于中间位置的锥体部及由所述锥体部的底面圆缘延伸的平坦部,所述锥体部为顶点朝向所述槽盖且与所述搅拌机构同中心轴设置的正锥体结构,所述平坦部与所述侧壁连接。本实用新型提供的浸出装置可以避免搅拌机构正下方沉积大块粒物料,使大块粒物料在重力的作用下向远离搅拌机构正下方的方向滑动,使得搅拌强度提高,物料混合反应速度加快,浸出率提高,渣含锌量降低。



1. 一种电解锌用浸出装置,其特征在于,所述浸出装置包括具收容空间的浸出槽及部分收容于所述收容空间内用于搅拌所述浸出槽内浸出液的搅拌机构,所述浸出槽包括槽体及盖设于所述槽体的槽盖,所述槽体包括底壁及由所述底壁向远离所述底壁方向延伸的侧壁,所述槽盖盖设于所述侧壁,所述底壁包括位于中间位置的锥体部及由所述锥体部的底面圆缘延伸的平坦部,所述锥体部为顶点朝向所述槽盖且与所述搅拌机构同中心轴设置的正锥体结构,所述平坦部与所述侧壁连接。

2. 根据权利要求1所述的电解锌用浸出装置,其特征在于,所述锥体部为正圆锥体结构。

3. 根据权利要求2所述的电解锌用浸出装置,其特征在于,所述锥体部的底面的直径与所述槽体的内径之比为2:3。

4. 根据权利要求3所述的电解锌用浸出装置,其特征在于,所述锥体部的高度与所述槽体的高度之比为1:10。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的电解锌用浸出装置,其特征在于,所述槽体还包括设于所述侧壁和所述底壁的内表面的耐酸层。

6. 根据权利要求5所述电解锌用浸出装置,其特征在于,所述槽体还包括开设于所述侧壁的进液口和出液口,所述进液口位于所述槽体的上半部分,所述出液口位于所述槽体的下半部分。

7. 根据权利要求6所述电解锌用浸出装置,其特征在于,所述出液口的最低位置与所述平坦部上的耐酸层靠近所述收容空间的表面位于同一高度。

8. 根据权利要求1所述的电解锌用浸出装置,其特征在于,所述搅拌机构包括与所述槽盖固定连接的机座、安装于所述机座上的电机、与所述电机的输出轴连接的搅拌轴及安装于所述搅拌轴上的至少两组搅拌桨,每组所述搅拌桨包括三个叶片。

9. 根据权利要求8所述的电解锌用浸出装置,其特征在于,所述槽体、所述搅拌轴和所述锥体部三者的中心轴线重合。

一种电解锌用浸出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及浸出装置技术领域,具体涉及一种电解锌酸性浸出用浸出装置。

背景技术

[0002] 电解锌生产过程中,浸出装置是生产系统必不可少的设备或设施,而浸出装置的浸出效果不仅取决于搅拌强度、温度、酸度、浸出时间等外部条件,更与浸出槽本身结构设计有很大关系。传统的浸出槽底部多采用平底或斜底设计,这种结构设计的浸出槽在生产使用过程中,存在着底部易沉渣、焙砂浸出不彻底、影响浸出率、渣含锌高(5~6%)等缺点,而且底渣清理周期长,工人劳动强度大。

[0003] 因此,实有必要提供一种改进的浸出装置以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种可避免物料沉积在浸出槽中心,提高浸出率和降低渣含锌量的电解锌用浸出装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种电解锌用浸出装置,所述浸出装置包括具收容空间的浸出槽及部分收容于所述收容空间内用于搅拌浸出槽内浸出液的搅拌机构,所述浸出槽包括槽体及盖设于所述槽体的槽盖,所述槽体包括底壁及由所述底壁向远离所述底壁方向延伸的侧壁,所述槽盖盖设于所述侧壁,所述底壁包括位于中间位置的锥体部及由所述锥体部的底面圆缘延伸的平坦部,所述锥体部为顶点朝向所述槽盖且与所述搅拌机构同中心轴设置的正锥体结构,所述平坦部与所述侧壁连接。

[0006] 优选地,所述锥体部为正圆锥体结构。

[0007] 优选地,所述锥体部的底面的直径与所述槽体的内径之比为2:3。

[0008] 优选地,所述锥体部的高度与所述槽体的高度之比为1:10。

[0009] 优选地,所述槽体还包括设于所述侧壁和所述底壁的内表面的耐酸层。

[0010] 优选地,所述槽体还包括开设于所述侧壁的进液口和出液口,所述进液口位于所述槽体的上半部分,所述出液口位于所述槽体的下半部分。

[0011] 优选地,所述出液口的最低位置与所述平坦部上的耐酸层靠近所述收容空间的表面位于同一高度。

[0012] 优选地,所述搅拌机构包括与所述槽盖固定连接的机座、安装于所述机座上的电机、与所述电机的输出轴连接的搅拌轴及安装于所述搅拌轴上的至少两组搅拌桨,每组所述搅拌桨包括三个叶片。

[0013] 优选地,所述槽体、所述搅拌轴和所述锥体部三者的中心轴线重合。

[0014] 本实用新型提供的电解锌用浸出装置的有益效果在于:所述槽体的底壁包括位于中间位置的锥体部及由所述锥体部的底面圆缘延伸的平坦部,所述锥体部为顶点朝向所述槽盖且与所述搅拌机构同中心轴设置的正锥体结构,所述平坦部与所述侧壁连接,由于搅拌机构中心的转速很低而导致其正下方的物料受到的搅拌强度很低,而本实用新型的设计

可以避免搅拌机构正下方沉积大块粒物料,使大块粒物料在重力的作用下向远离搅拌机构正下方的方向滑动,使得搅拌强度提高,物料混合反应速度加快,浸出率提高,渣含锌量由5~6%降低至4%以下,以年产10万吨锌计算,一年可多回收金属锌1000吨,经济效益好。同时槽体底部沉渣也会相应减少,大大降低周期清理强度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型提供电解锌用浸出装置一较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1所示电解锌用浸出装置的槽体的俯视图。

具体实施方式

[0018] 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的一部分实施例,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作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。

[0019] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0020] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0021] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0023] 请参阅图1和图2,本实用新型提出一种电解锌用浸出装置100,该浸出装置为电解锌酸浸过程中的浸出装置。所述浸出装置100包括具收容空间10A的浸出槽10及与所述浸出槽10固定连接且部分收容于所述收容空间10A内的搅拌机构30。所述浸出槽10包括槽体11及盖设于所述槽体11的槽盖13。所述槽体11包括底壁111及由所述底壁111向远离所述底壁111方向延伸的侧壁113,所述槽盖13盖设于所述侧壁113。所述底壁111包括位于中间位置的锥体部1111及由所述锥体部1111的底面圆缘延伸的平坦部1113,所述锥体部1111为顶点朝

向所述槽盖13且与所述搅拌机构30同中心轴设置的正锥体结构,所述平坦部1113与所述侧壁113连接。

[0024] 搅拌机构30用于搅拌浸出槽10内的浸出液,其浸出率跟搅拌强度有关。由于搅拌机构30中心的转速很低而导致其正下方的物料受到的搅拌强度很低,而底壁111的中间位置设置为正锥体结构可以避免搅拌机构30正下方沉积大块粒物料,使大块粒物料在重力的作用下向远离搅拌机构30正下方的方向滑动,使得搅拌强度提高,物料混合反应速度加快,浸出率提高,渣含锌量由5~6%降低至4%以下,以年产10万吨锌计算,一年可多回收金属锌1000吨,经济效益好。同时槽体11底部沉渣也会相应减少,大大降低周期清理强度。

[0025] 在本实施例中,所述槽体11为一端开口的圆柱形结构,所述槽盖13盖设于该开口处。

[0026] 优选地,所述锥体部1111为正圆锥体结构,所述锥体部1111的底面的直径与所述槽体11的内径之比为2:3,所述锥体部1111的高度与所述槽体11的高度之比为1:10。在锥体部1111满足上述参数时,具有更好的浸出率。

[0027] 在本实施例中,所述锥体部1111为正圆锥体结构,在其他实施例中,所述锥体部1111也可作为棱锥体,例如为三棱锥、四棱锥等等。

[0028] 在本实施例中,所述平坦部1113和所述侧壁113的连接为圆弧过渡连接。

[0029] 优选地,所述收容空间10A内收容的为酸性浸出液,所述槽体11还包括设于所述侧壁113和所述底壁111的内表面的耐酸层115。所述耐酸层115的设置可提高浸出槽10的使用寿命。在本实施例中,所述耐酸层15为砌设于所述侧壁113和所述底壁111的内表面耐酸砖。

[0030] 本实施例提供的浸出装置用于连续化生产,所述槽体10还包括开设于所述侧壁113的进液口117和出液口119,所述进液口117位于所述槽体10的上半部分,所述出液口119位于所述槽体10的下半部分。所述进液口117和所述出液口119不同轴线设置,即所述进液口117和所述出液口119在横截面上的位置不一样。需要说明的是,本实施例中的“上”指的是图1中的上,“下”指的是图1中的下。

[0031] 优选地,所述出液口119的最低位置与所述平坦部1113上的耐酸层115靠近所述收容空间10A的表面位于同一高度。该设计可以方便浸出液的流出,使得槽体11的底部不会沉积液体。

[0032] 在本实施例中,所述搅拌机构30包括与所述槽盖13固定连接的机座31、设于所述机座31的电机33、与所述电机33的输出轴连接的搅拌轴35及安装于所述搅拌轴35上的至少两组搅拌桨37,每组所述搅拌桨37包括三个叶片。所述机座31的下端与所述槽盖13固定连接,电机33固定于机座31远离所述槽盖13的表面。所述电机33用于提供动力,驱动搅拌轴35转动。所述搅拌轴35一端与所述电机33连接,另一端穿过所述槽盖13插入所述收容空间10A内。所述搅拌桨37位于所述收容空间10A内,在搅拌轴35的带动下搅拌槽体11内的浸出液。

[0033] 优选地,所述槽体11、所述搅拌轴35和所述锥体部1111三者的中心轴线重合。即搅拌轴35位于槽体11的中心,而锥体部1111的顶点位于搅拌轴35的正下方。进一步保证浸出槽10内的搅拌强度和浸出率。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

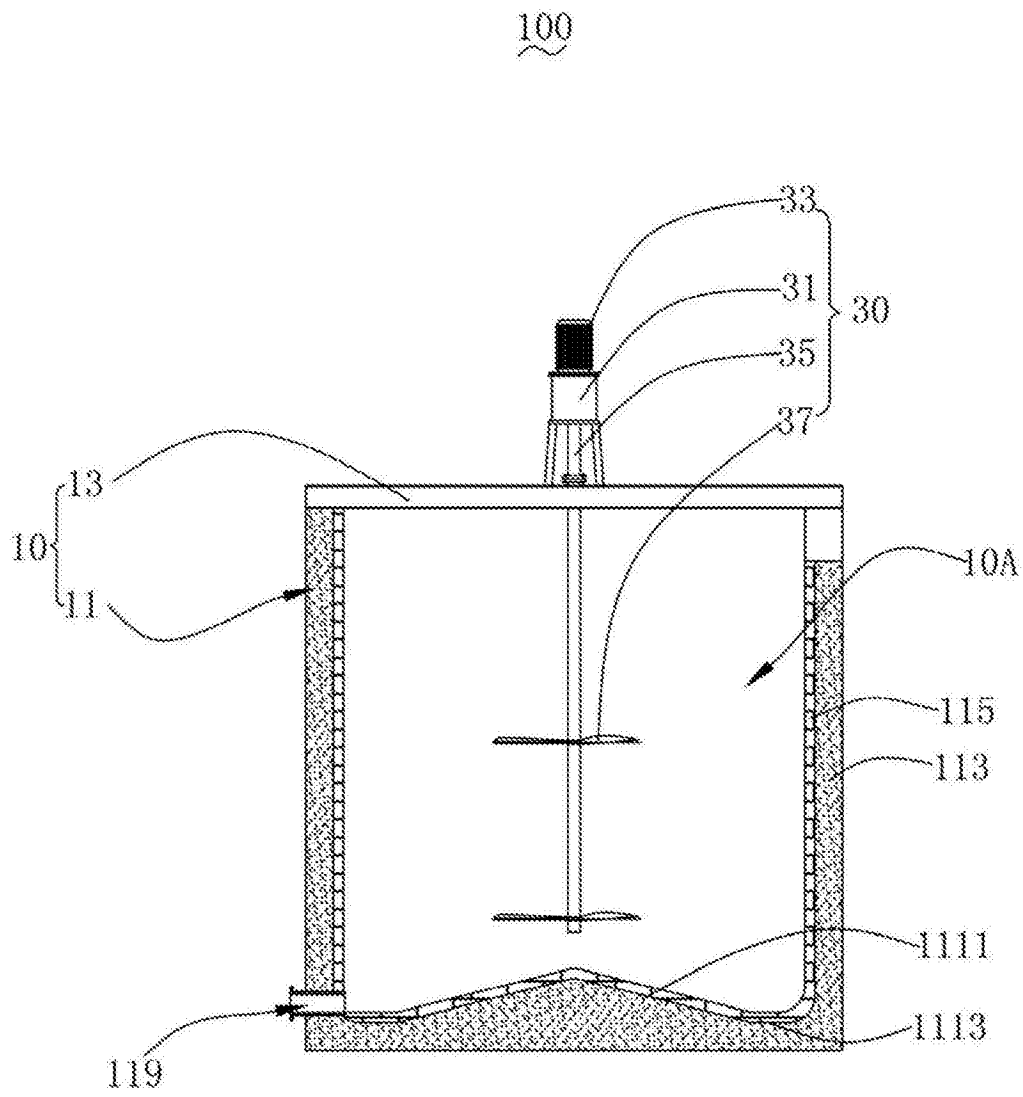


图1

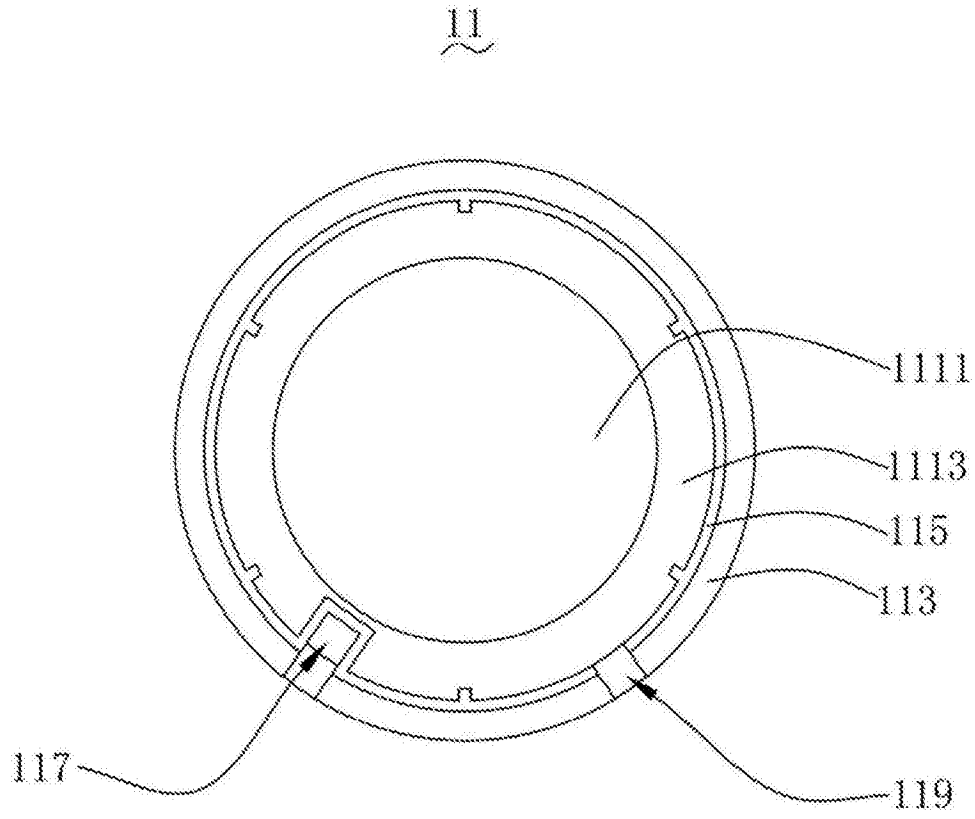


图2