



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201458765 U

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200920125644.8

(22) 申请日 2009.08.18

(73) 专利权人 胡大乔

地址 550014 贵州省贵阳市白云区龚家寨杨柳街 20-5-14 号

(72) 发明人 胡大乔

(74) 专利代理机构 贵阳东圣专利商标事务有限公司 52002

代理人 杨云

(51) Int. Cl.

C01F 7/02(2006.01)

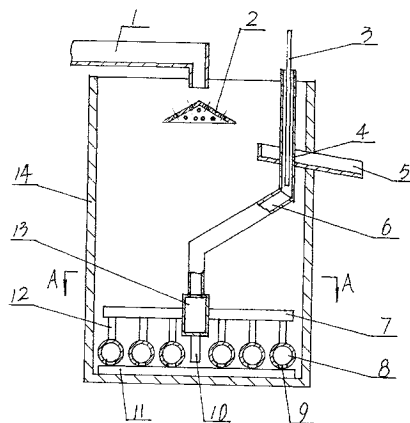
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

铝酸钠溶液柱状流平底分解槽

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,属于铝酸钠溶液分解槽;旨在提供一种造价低、结构简单、无能耗、无搅拌、不沉淀的铝酸钠溶液分解槽。它包括分解槽、插入该分解槽中的出料管、固定在该分解槽壁上的出料溜槽,分解槽(14)为平底直桶形结构,设置该分解槽底部的吸料装置与出料管(6)的入口连通,设在出料管(6)上的出料口(4)与出料溜槽(5)连通。本实用新型操作简单方便、无需额外动力,具有免维护、运行费用低等优点,特别适合于对现有机械搅拌或空气搅拌式平底直桶形分解槽进行改造。



1. 一种铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,包括分解槽、插入该分解槽中的出料管、固定在该分解槽壁上的出料溜槽,其特征在于:分解槽(14)为平底直桶形结构,设在该分解槽底部的吸料装置与出料管(6)的入口连通,设在出料管(6)上的出料口(4)与出料溜槽(5)连通。

2. 根据权利要求1所述的铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,其特征在于:所述吸料装置由与出料管(6)入口端连通的集料筒(13)、分布在分解槽(14)底部的若干吸料管(8)、若干根分别将各吸料管(8)与集料筒(13)连通的集料支管(12)构成,吸料管(8)上设有至少一个吸料口(9)。

3. 根据权利要求2所述的铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,其特征在于:吸料管(8)为平行排列的直管或按同心圆布置的环形管,吸料口(9)设在吸料管(8)的底部。

4. 根据权利要求1或2或3所述的铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,其特征在于:出料管(6)中插有进气管(3)。

5. 根据权利要求1或2或3所述的铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,其特征在于:在分解槽(14)的上方设有进料溜槽(1),在该进料溜槽出口端的下方设有布料器(2)。

6. 根据权利要求4所述的铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,其特征在于:在分解槽(14)的上方设有进料溜槽(1),在该进料溜槽出口端的下方设有布料器(2)。

7. 根据权利要求2或3所述的铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,其特征在于:各集料支管(12)分别通过多根集料管(7)与集料筒(13)连通。

8. 根据权利要求4所述的铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,其特征在于:各集料支管(12)分别通过多根集料管(7)与集料筒(13)连通。

9. 根据权利要求5所述的铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,其特征在于:各集料支管(12)分别通过多根集料管(7)与集料筒(13)连通。

10. 根据权利要求6所述的铝酸钠溶液柱状流平底分解槽,其特征在于:各集料支管(12)分别通过多根集料管(7)与集料筒(13)连通。

铝酸钠溶液柱状流平底分解槽

[0001] 技术领域：本实用新型涉及一种铝酸钠溶液分解槽，尤其涉及一种铝酸钠溶液平底分解槽。

[0002] 背景技术：目前，传统的铝酸钠溶液分解槽主要有锥体分解槽和平底直桶形分解槽两种；为了避免沉淀，锥体分解槽通常采用压缩空气进行搅拌，平底直桶形分解槽则是采用机械装置搅拌。压缩空气搅拌不仅会造成铝酸钠溶液的细粒子附聚、长大条件受到破坏，而且还容易造成铝酸钠溶液颗粒间的碰撞，使得结晶体再次细化，从而导致氧化铝产品呈极细的粉状、不利于后续的氧化铝电解；另外，大量的压缩空气还会消耗大量的电能。机械装置搅拌虽然有利于晶核的长大、氧化铝产品质量较好，但存在设备十分昂贵的缺陷，而且需要维护保养，比较麻烦。

[0003] 为了克服上述锥形空气搅拌分解槽所存在的缺陷，中国专利文献公开了申请号为“200420034717.X”、名称为“无搅拌分解槽”的实用新型专利，其技术方案是将一根上端通过接料盘与出料槽连接的提料管插入锥体分解槽的底部，从而利用压差原理将分解槽中的浆料压出。该专利虽然克服了传统分解槽存在的上述缺陷，但由于在分解槽的锥体底部会形成一个强有力的旋涡，因此会将表层浆料卷入底部，从而导致表层浆料与底层浆料混合，存在部分浆料驻留时间过短、铝酸钠溶液附聚、长大条件不充分，分解不彻底的缺陷。另外，该专利只适用于小直径锥形空气搅拌分解槽，解决不了平底直桶形分解槽所存在的上述问题。

[0004] 发明内容：针对现有技术中存在的上述缺陷，本实用新型旨在提供一种造价低、结构简单、无能耗、无搅拌、不沉淀的铝酸钠溶液柱状流平底分解槽。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：它包括分解槽、插入该分解槽中的出料管、固定在该分解槽壁上的出料溜槽，分解槽为平底直桶形结构，设置该分解槽底部的吸料装置与出料管的入口连通，设在出料管上的出料口与出料溜槽连通。

[0006] 所述吸料装置由与出料管入口端连通的集料筒、分布在分解槽底部的若干吸料管、若干根分别将各吸料管与集料筒连通的集料支管构成，吸料管上设有至少一个吸料口；吸料管为平行排列的直管或按同心圆布置的环形管，吸料口最好设在吸料管的底部；出料管中插有进气管；在分解槽的上方设有进料溜槽，在该进料溜槽出口端的下方设有布料器；各集料支管分别通过多根集料管与集料筒连通。

[0007] 与现有技术比较，本实用新型由于采用了上述技术方案，在现有技术的基础上增加了吸料装置，因此能够在浆料的底部进行多点吸料，从而克服了现有技术容易在浆料表面形成旋涡，有效避免了表层浆料被卷入分解槽底部，从而导致表层浆料与底层浆料混合的缺陷，延长了浆料的驻留时间、为铝酸钠溶液附聚、长大提供了充分的条件，提高了分解效率；可适合于各种形状的分解槽。

附图说明：

[0008] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0009] 图 2 是图 1 中的 A-A 剖示图。

[0010] 图中：进料溜槽 1 布料器 2 进气管 3 出料口 4 出料溜槽 5 出料管 6 集料管 7 吸料管 8 吸料口 9 中心吸料管 10 支架 11 集料支管 12 集料筒 13 分解槽 14

[0011] 具体实施方式：下面结合附图和具体的实施例对本实用新型作进一步说明：

[0012] 在图 1～2 中，分解槽 14 为平底直桶形结构，在该分解槽的底部设有吸料装置，该吸料装置由密闭的集料筒 13、靠近分解槽 14 底部均匀分布并位于同一水平面的若干吸料管 8、若干根分别将各吸料管 8 与集料筒 13 连通的集料支管 12 构成，在吸料管 8 上设有至少吸料口 9；出料管 6 的入口与集料筒 13 连通，设在出料管 6 上的出料口 4 与固定在分解槽 14 上的出料溜槽 5 连通。吸料管 8 既可以是平行排列的直管，也可以是按同心圆布置的环形管等多种形式；在本实施例中，吸料管 8 采用同心圆布置的环形管。为了避免形成沉淀，吸料口 9 最好均匀设在吸料管 8 的底部；为了避免吸料口 9 被遮闭，在各吸料管 8 与分解槽 14 底部之间设有支架 11；为了避免出现死区，在集料筒 13 底部设有与之连通的中心吸料管 10。为了降低出料管 6 中浆料的密度、保证出料顺畅，出料管 6 中插有进气管 3；为了保证进料均匀、平稳，可以在分解槽 14 的上方设置进料溜槽 1，并在该进料溜槽出口端的下方设置布料器 2。为了简化结构、方便加工，各集料支管 12 分别通过多根集料管 7 与集料筒 13 连通。

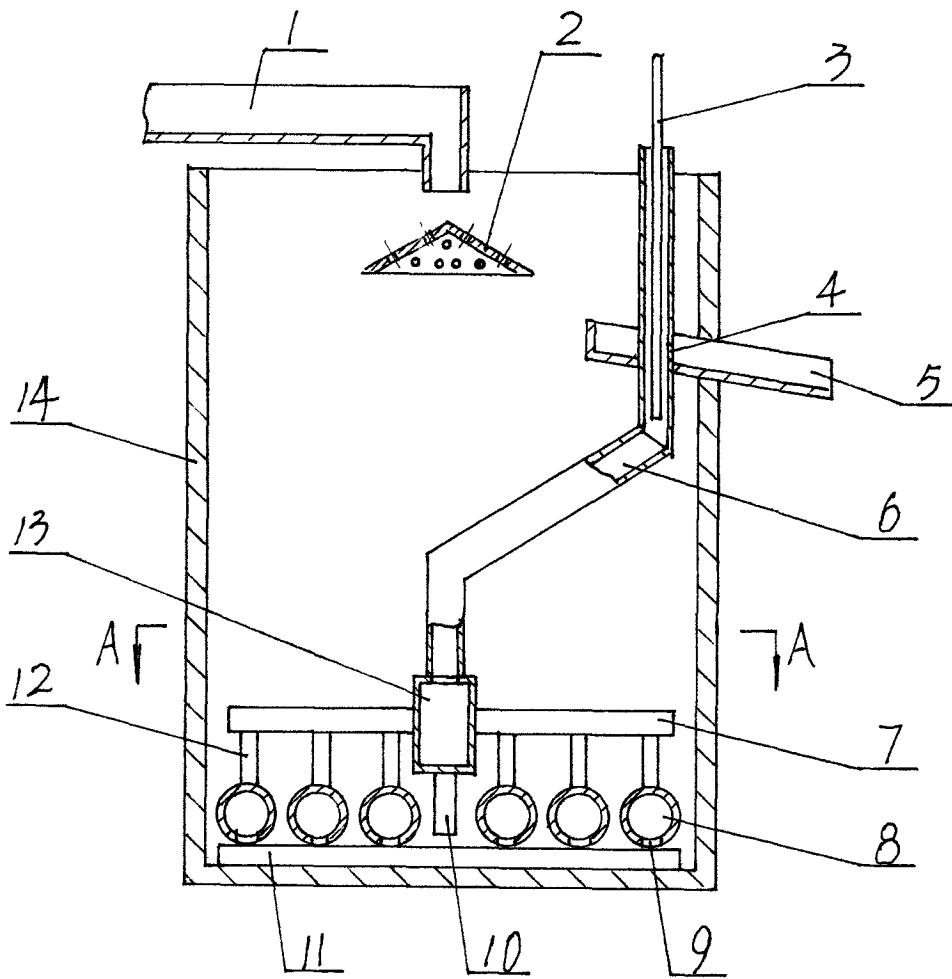


图 1

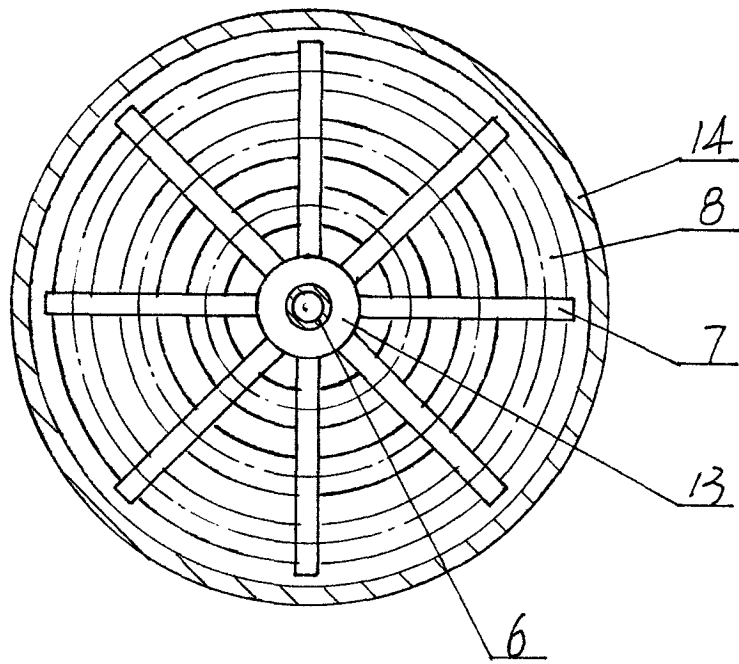


图 2