



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222606101 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202420874742.6

(22) 申请日 2024.04.25

(73) 专利权人 河北华冶和顺工程技术有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区天山大街266号方大科技园9号楼509

(72) 发明人 王心 杜韶青

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理有限公司 44745

专利代理师 田巧静

(51) Int. Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

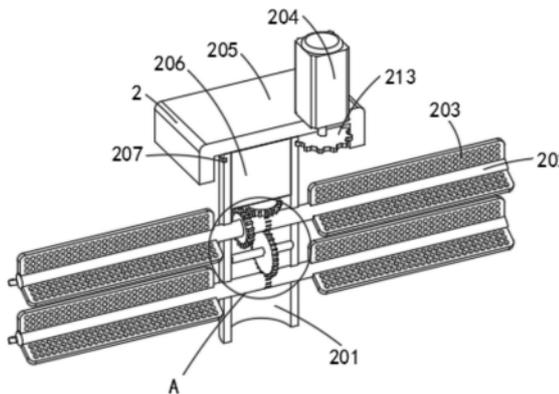
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,包括罐体,所述罐体上设有混合机构,所述混合机构包括驱动组件和传动组件,所述驱动组件包括固定在罐体上表面的安装架,所述安装架的上表面固定有电机,所述电机输出轴的外侧固定有位于安装架内部的第二齿轮,所述安装架的内顶壁抵接有筒体,所述筒体的底端贯穿并延伸至罐体的内部,所述罐体的外侧开设有不少于两个的第一齿槽,所述第二齿轮与第一齿槽相啮合。该二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,设置有混合机构,经混合机构各个结构之间相互配合,能提高对溶液的搅拌效果,在第一锥齿和第二锥齿等结构的作用下,能搅拌板进行自转和公转,搅拌板则能使溶液在混合时更加充分。



1. 一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)上设有混合机构(2):

所述混合机构(2)包括驱动组件和传动组件;

所述驱动组件包括固定在罐体(1)上表面的安装架(205),所述安装架(205)的上表面固定有电机(204),所述电机(204)输出轴的外侧固定有位于安装架(205)内部的第二齿轮(213),所述安装架(205)的内顶壁抵接有筒体(201),所述筒体(201)的底端贯穿并延伸至罐体(1)的内部,所述罐体(1)的外侧开设有不少于两个的第一齿槽(207),所述第二齿轮(213)与第一齿槽(207)相啮合,所述筒体(201)的内部转动连接有不少于两个的连接杆(202),所述连接杆(202)位于罐体(1)的内部,所述连接杆(202)的外侧固定有搅拌板(203)。

2. 根据权利要求1所述的一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,其特征在于:所述传动组件包括固定在安装架(205)内顶壁的连接柱(206),所述连接柱(206)的底端贯穿并延伸至筒体(201)的内部,所述连接柱(206)的底端固定有第一锥齿(209),最上侧所述连接杆(202)的外侧固定有第二锥齿(210),所述第二锥齿(210)位于筒体(201)的内部,所述第二锥齿(210)与第一锥齿(209)相啮合,所述连接杆(202)的外侧开设有不少于两个的第二齿槽(208),所述第二齿槽(208)位于筒体(201)的内部,所述筒体(201)的内部固定有不少于两个的支撑杆(212),所述支撑杆(212)的外侧固定有第一齿轮(211),所述第一齿轮(211)与第二齿槽(208)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,其特征在于:所述安装架(205)为U形架,不少于两个所述连接杆(202)呈线性等距分布在筒体(201)上。

4. 根据权利要求1所述的一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,其特征在于:所述筒体(201)的形状为内部中空且顶面缺失的圆柱体,所述搅拌板(203)以筒体(201)为轴心做圆周运动。

5. 根据权利要求2所述的一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,其特征在于:所述第一齿轮(211)的内部开设有穿孔,所述连接杆(202)通过轴承转动连接在穿孔的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,其特征在于:所述筒体(201)转动连接在连接柱(206)的外侧,所述连接柱(206)的外径与筒体(201)的内径相适配。

一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液体混合技术领域,具体为一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构。

背景技术

[0002] 二氧化硫是一种对人体健康和环境有害的气体,广泛存在于大气中,尤其是工业生产中的燃煤和燃油过程中会排放大量二氧化硫,在工业上通常以碱性溶液做为二氧化硫吸收剂,与二氧化硫进行反应。

[0003] 例如中国实用新型专利公开号CN 214051268 U:公开了一种大容量碱性溶液制备装置,包括液体罐、物料罐、熔化罐、搅拌罐、储备罐以及定量灌装器;所述熔化罐的顶部设置有第二进液口以及第二物料口,所述搅拌罐的顶部设置有第三进液口,所述液体罐分别与所述第三进液口以及所述第二进液口相连接,所述物料罐与所述第二物料口相连接,所述熔化罐的底部与所述搅拌罐的上方相连接,所述搅拌罐与所述储备罐相连接,所述储备罐与所述定量灌装器相连接。本实用新型的大容量碱性溶液制备装置,实现了进料、混合、分装三者自动一体化,精密度高,自动化程度高,使用方便,制备效果好。

[0004] 上述大容量碱性溶液制备装置在使用时,能方便进行自动化处理,但其在使用时仍存在一些不足,例如在对溶液进行搅拌时,由搅拌叶对溶液进行搅拌,但在溶液混合过程中,仅通过单一旋转的搅拌叶难以对溶液进行有效搅拌,降低了溶液在制备时的工作效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,具备搅拌效果好等优点,解决了搅拌叶只能进行单一旋转的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,包括罐体,所述罐体上设有混合机构;

[0007] 所述混合机构包括驱动组件和传动组件;

[0008] 所述驱动组件包括固定在罐体上表面的安装架,所述安装架的上表面固定有电机,所述电机输出轴的外侧固定有位于安装架内部的第二齿轮,所述安装架的内顶壁抵接有筒体,所述筒体的底端贯穿并延伸至罐体的内部,所述罐体的外侧开设有不少于两个的第一齿槽,所述第二齿轮与第一齿槽相啮合,所述筒体的内部转动连接有不少于两个的连接杆,所述连接杆位于罐体的内部,所述连接杆的外侧固定有搅拌板。

[0009] 进一步,所述传动组件包括固定在安装架内顶壁的连接柱,所述连接柱的底端贯穿并延伸至筒体的内部,所述连接柱的底端固定有第一锥齿,最上侧所述连接杆的外侧固定有第二锥齿,所述第二锥齿位于筒体的内部,所述第二锥齿与第一锥齿相啮合,所述连接杆的外侧开设有不少于两个的第二齿槽,所述第二齿槽位于筒体的内部,所述筒体的内部固定有不少于两个的支撑杆,所述支撑杆的外侧固定有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿槽相啮合。

- [0010] 进一步,所述安装架为U形架,不少于两个所述连接杆呈线性等距分布在筒体上。
- [0011] 进一步,所述筒体的形状为内部中空且顶面缺失的圆柱体,所述搅拌板以筒体为轴心做圆周运动。
- [0012] 进一步,所述第一齿轮的内部开设有穿孔,所述连接杆通过轴承转动连接在穿孔的内部。
- [0013] 进一步,所述筒体转动连接在连接柱的外侧,所述连接柱的外径与筒体的内径相适配。
- [0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:
- [0015] 该二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,设置有混合机构,经混合机构各个结构之间相互配合,能提高对溶液的搅拌效果,在第一锥齿和第二锥齿等结构的作用下,能搅拌板进行自转和公转,搅拌板则能使溶液在混合时更加充分。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型罐体内部结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型混合机构结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型图3中A处结构放大示意图。
- [0020] 图中:1、罐体;2、混合机构;201、筒体;202、连接杆;203、搅拌板;204、电机;205、安装架;206、连接柱;207、第一齿槽;208、第二齿槽;209、第一锥齿;210、第二锥齿;211、第一齿轮;212、支撑杆;213、第二齿轮。

具体实施方式

- [0021] 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。
- [0022] 请参阅图1-2,本实施例中的一种二氧化硫吸收剂浆液制备搅拌机构,包括罐体1,罐体1上设有混合机构2。
- [0023] 请参阅图3-4,本实施例中的混合机构2包括驱动组件和传动组件,驱动组件包括固定在罐体1上表面的安装架205,安装架205的上表面固定有电机204,通过转动的电机204输出轴使第二齿轮213进行转动,电机204输出轴的外侧固定有位于安装架205内部的第二齿轮213,安装架205的内顶壁抵接有筒体201,筒体201的底端贯穿并延伸至罐体1的内部,罐体1的外侧开设有不少于两个的第一齿槽207,第二齿轮213再通过第一齿槽207使筒体201进行转动,第二齿轮213与第一齿槽207相啮合,筒体201的内部转动连接有不少于两个的连接杆202,连接杆202转动使搅拌板203进行转动,连接杆202位于罐体1的内部,连接杆202的外侧固定有搅拌板203,随着筒体201的运行,能通过连接杆202使搅拌板203对罐体1内的溶液进行搅拌。
- [0024] 传动组件包括固定在安装架205内顶壁的连接柱206,连接柱206用于支撑第一锥齿209,连接柱206的底端贯穿并延伸至筒体201的内部,连接柱206的底端固定有第一锥齿

209,最上侧连接杆202的外侧固定有第二锥齿210,在筒体201转动后,筒体201内的第二锥齿210会以连接柱206为轴心进行转动,第二锥齿210位于筒体201的内部,第二锥齿210与第一锥齿209相啮合,随着第二锥齿210的转动,并配合啮合的第一锥齿209,则能使最上侧连接杆202和搅拌板203进行转动,连接杆202的外侧开设有不少于两个的第二齿槽208,第二齿槽208位于筒体201的内部,筒体201的内部固定有不少于两个的支撑杆212,支撑杆212的外侧固定有第一齿轮211,当最上侧连接杆202进行转动,会在第二齿槽208的作用下使第一齿轮211在支撑杆212外侧进行转动,第一齿轮211与第二齿槽208相啮合,当最上侧连接杆202转动后,在第一齿轮211和第二齿槽208的配合下,会使剩余的连接杆202和搅拌板203同步进行自转。

[0025] 安装架205为U形架,不少于两个连接杆202呈线性等距分布在筒体201上,筒体201的形状为内部中空且顶面缺失的圆柱体,搅拌板203以筒体201为轴心做圆周运动,第一齿轮211的内部开设有穿孔,连接杆202通过轴承转动连接在穿孔的内部,筒体201转动连接在连接柱206的外侧,连接柱206的外径与筒体201的内径相适配。

[0026] 通过电机204的驱动,能使筒体201带动搅拌板203进行转动,且在第一锥齿209、第二锥齿210、第二齿槽208和第一齿轮211的作用下,还能使搅拌板203同步进行自转。

[0027] 上述混合机构2能提高对溶液的搅拌效果,在第一锥齿209和第二锥齿210等结构的作用下,能搅拌板203进行自转和公转,搅拌板203则能使溶液在混合时更加充分。

[0028] 上述实施例的工作原理为:

[0029] (1) 在对罐体1内部的溶液进行搅拌时,通过转动的电机204输出轴使第二齿轮213进行转动,第二齿轮213再通过第一齿槽207使筒体201进行转动,随着筒体201的运行,能通过连接杆202使搅拌板203对罐体1内的溶液进行搅拌,且在筒体201转动后,筒体201内的第二锥齿210会以连接柱206为轴心进行转动,随着第二锥齿210的转动,并配合啮合的第一锥齿209,则能使最上侧连接杆202和搅拌板203进行转动。

[0030] (2) 当最上侧连接杆202进行转动,会在第二齿槽208的作用下使第一齿轮211在支撑杆212外侧进行转动,第一齿轮211再配合相邻的另一第二齿槽208使另一连接杆202进行转动,在第一齿轮211和第二齿槽208的配合下,会使所有连接杆202和搅拌板203进行自转,并在筒体201的带动进行同步公转,搅拌板203则能有效的对罐体1内的溶液进行搅拌。

[0031] 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。

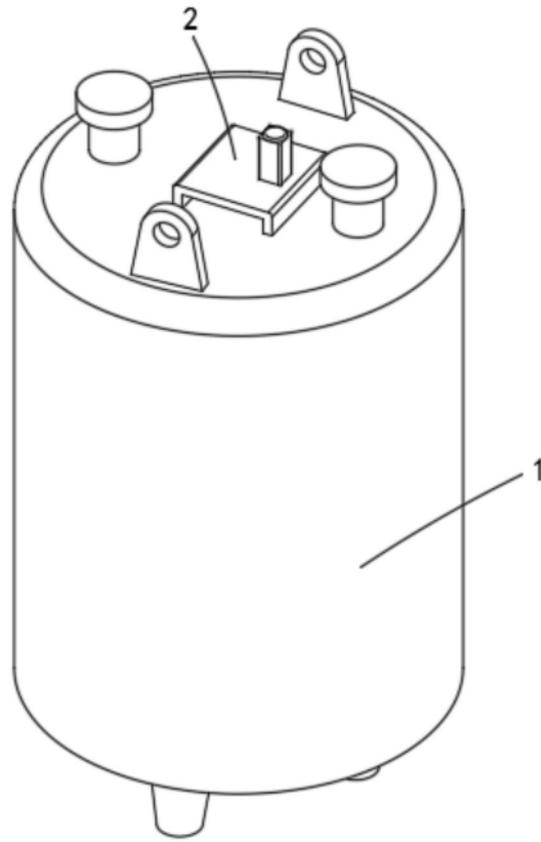


图1

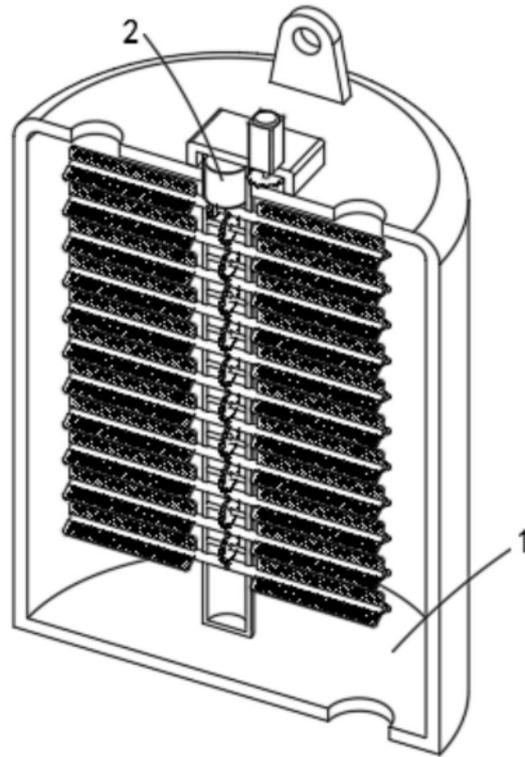


图2

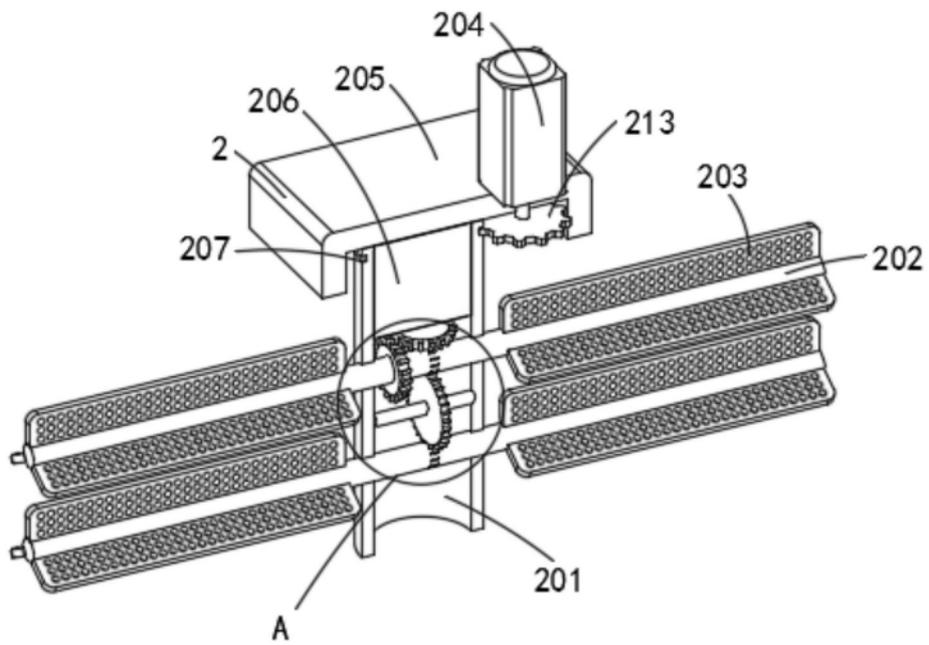


图3

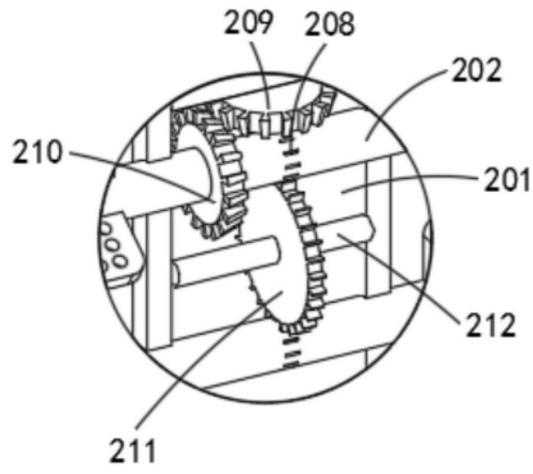


图4