(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209033803 U
(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821595232.6

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 内蒙古兰太实业股份有限公司
地址 750336 内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善经济开发区(乌斯太镇)贺兰区
专利权人 内蒙古兰太钠业有限责任公司

(72)发明人 李文勇 孟晓亮 高卫民 孙天博 赵杰 高艳红 鞠红艳 程贝

(51)Int.Cl.
B01D 9/02(2006.01)
C01B 11/14(2006.01)

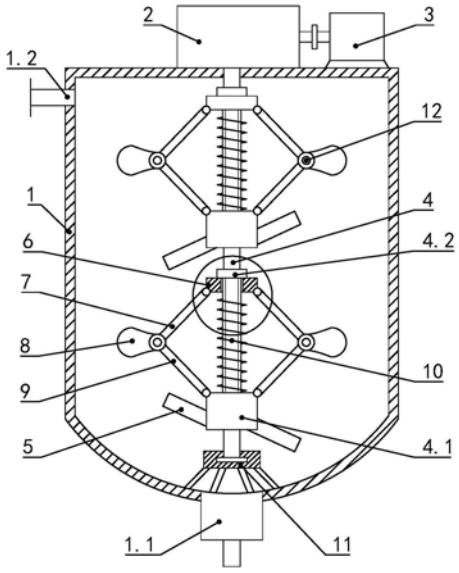
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种氯酸钠结晶罐搅拌器

(57)摘要

本实用新型公开了一种氯酸钠结晶罐搅拌器，包括结晶罐本体，结晶罐本体设有进料口与出料口，出料口位于结晶罐本体底端，且出料口上方设有固定在结晶罐本体底部上端的轴座，结晶罐本体的上端安装有电动机和减速器，电动机与电源电连接，电动机的输出轴与减速器的输入轴联接，减速器的输出轴位于结晶罐本体内部并与转轴联接，转轴的下端转动设置在轴座内。通过设置可以发生位置变换的第二搅拌叶，在搅拌过程中离心力和阻力会使得第二搅拌叶在转动过程中不断运动，以减轻减速器受到的扭矩，避免减速器损坏，同时利用第二搅拌叶的移动使得搅拌更加充分，加快氯酸钠的生产时间，提高生产率。



CN 209033803 U

1.一种氯酸钠结晶罐搅拌器,其特征在于:包括结晶罐本体,所述结晶罐本体设有进料口与出料口,所述出料口位于所述结晶罐本体底端,且所述出料口上方设有固定在所述结晶罐本体底部上端的轴座,所述结晶罐本体的上端安装有电动机和减速器,所述电动机与电源电连接,所述电动机的输出轴与所述减速器的输入轴联接,所述减速器的输出轴位于所述结晶罐本体内部并与转轴联接,所述转轴的下端转动设置在所述轴座内;所述转轴上设有两个搅拌机构,所述搅拌机构包括限位块、圆柱台、套筒、第一连接杆、第二搅拌叶、第二连接杆和弹簧;所述限位块和所述圆柱台固定在所述转轴上并与所述转轴同轴,所述限位块与所述圆柱台之间的所述转轴外壁上沿轴向固定有滑轨,所述套筒在所述限位块与所述圆柱台之间的所述转轴上滑动,所述套筒内圈开设有与所述滑轨配合的滑槽,所述套筒沿所述滑轨上下滑动,所述套筒的下端边缘铰接有若干根所述第一连接杆,每根所述第一连接杆的端部固定有所述第二搅拌叶,每根所述第一连接杆的端部与一根所述第二连接杆的一端铰接,所述第二连接杆的另一端与所述圆柱台的上端边缘铰接,所述圆柱台和所述套筒之间的所述转轴上套有所述弹簧。

2.根据权利要求1所述的一种氯酸钠结晶罐搅拌器,其特征在于:所述圆柱台的外侧固定有第一搅拌叶,所述第一搅拌叶与水平面呈25°角。

一种氯酸钠结晶罐搅拌器

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及化工设备领域，具体涉及一种氯酸钠结晶罐搅拌器。

背景技术：

[0002] 目前的氯酸钠结晶罐搅拌器，在推动氯酸钠母液沿结晶罐纵向和横向循环运动的过程中，叶片的长度过大，搅拌中受到的阻力过大，减速器受到扭矩较大，长时间下减速箱轴、轴承、齿轮机械疲劳累计，容易造成减速器损坏，维修成本变高，并且影响结晶系统的稳定运行；而叶片的长度过小，搅拌程度不够，使得搅拌时间增长，进一步增加加工成本。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能够减轻转轴负载的氯酸钠结晶罐搅拌器。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：

[0005] 一种氯酸钠结晶罐搅拌器，包括结晶罐本体，所述结晶罐本体设有进料口与出料口，所述出料口位于所述结晶罐本体底端，且所述出料口上方设有固定在所述结晶罐本体底部上端的轴座，所述结晶罐本体的上端安装有电动机和减速器，所述电动机与电源电连接，所述电动机的输出轴与所述减速器的输入轴联接，所述减速器的输出轴位于所述结晶罐本体内部并与转轴联接，所述转轴的下端转动设置在所述轴座内；所述转轴上设有两个搅拌机构，所述搅拌机构包括限位块、圆柱台、套筒、第一连接杆、第二搅拌叶、第二连接杆和弹簧；所述限位块和所述圆柱台固定在所述转轴上并与所述转轴同轴，所述限位块与所述圆柱台之间的所述转轴外壁上沿轴向固定有滑轨，所述套筒在所述限位块与所述圆柱台之间的所述转轴上滑动，所述套筒内圈开设有与所述滑轨配合的滑槽，所述套筒沿所述滑轨上下滑动，所述套筒的下端边缘铰接有若干根所述第一连接杆，每根所述第一连接杆的端部固定有所述第二搅拌叶，每根所述第一连接杆的端部与一根所述第二连接杆的一端铰接，所述第二连接杆的另一端与所述圆柱台的上端边缘铰接，所述圆柱台和所述套筒之间的所述转轴上套有所述弹簧。

[0006] 优选的，所述圆柱台的外侧固定有第一搅拌叶，所述第一搅拌叶与水平面呈25°角。

[0007] 本实用新型的优点：通过设置可以发生位置变换的第二搅拌叶，在搅拌过程中，根据不同的转速和结晶罐本体内不同的氯酸钠溶液密度，离心力和阻力会使得第二搅拌叶在转动过程中不断运动，以减轻减速器受到的扭矩，避免减速器损坏，同时利用第二搅拌叶的移动使得搅拌更加充分，加快氯酸钠的生产时间，提高生产率，通过设置与水平面25°角的第一搅拌叶，可以保证装置在搅拌时能够给氯酸钠母液提供足够的横向运动力和纵向运动力，以增强搅拌效果，同时减小转轴的扭矩，进而保护减速器。

附图说明：

[0008] 图1是本实用新型所述结构的示意图；

[0009] 图2是本实用新型所述结构的局部放大图；

[0010] 图3是本实用新型所述结构使用状态图。

[0011] 图中：结晶罐本体1、出料口1.1、进料口1.2、减速器2、电动机3、转轴4、圆柱台4.1、限位块4.2、滑轨4.3、第一搅拌叶5、套筒6、滑槽6.1、第一连接杆7、第二搅拌叶8、第二连接杆9、弹簧10、轴座11、搅拌机构12。

具体实施方式：

[0012] 如图1至图3所示，一种氯酸钠结晶罐搅拌器，包括结晶罐本体1，结晶罐本体1设有进料口1.2与出料口1.1，出料口1.1位于结晶罐本体1底端，且出料口1.1上方设有固定在结晶罐本体1底部上端的轴座11，结晶罐本体1的上端安装有电动机3和减速器2，电动机3与电源电连接，电动机3的输出轴与减速器2的输入轴联接，减速器2的输出轴位于结晶罐本体1内部并与转轴4联接，转轴4的下端转动设置在轴座11内；转轴4上设有两个搅拌机构12，搅拌机构12包括限位块4.2、圆柱台4.1、套筒6、第一连接杆7、第二搅拌叶8、第二连接杆9和弹簧10；限位块4.2和圆柱台4.1固定在转轴4上并与转轴4同轴，限位块4.2与圆柱台4.1之间的转轴4外壁上沿轴向固定有滑轨4.3，套筒6在限位块4.2与圆柱台4.1之间的转轴4上滑动，套筒6内圈开设有与滑轨4.3配合的滑槽6.1，套筒6沿滑轨4.3上下滑动，限位块4.2和圆柱台4.1与转轴4一体成型，通过滑轨4.3限制套筒6的位置，防止在转轴4转动时，套筒6与转轴4发生相对转动，从而损坏搅拌机构12，套筒6的下端边缘铰接有若干根第一连接杆7，每根第一连接杆7的端部固定有第二搅拌叶8，每根第一连接杆7的端部与一根第二连接杆9的一端铰接，第二连接杆9的另一端与圆柱台4.1的上端边缘铰接，圆柱台4.1和套筒6之间的转轴4上套有弹簧10，通过设置可以发生位置变换的第二搅拌叶8，在搅拌过程中，根据不同的转速和结晶罐本体1内不同的氯酸钠溶液密度，离心力和阻力会使得第二搅拌叶8在转动过程中不断运动，以减轻减速器2受到的扭矩，避免减速器2损坏，同时利用第二搅拌叶8的移动使得搅拌更加充分，加快氯酸钠的生产时间，提高生产率。

[0013] 圆柱台4.1的外侧固定有第一搅拌叶5，第一搅拌叶5与水平面呈25°角，可以保证装置在搅拌时能够给氯酸钠母液提供足够的横向运动力和纵向运动力，以增强搅拌效果，同时减小转轴4的扭矩，进而保护减速器2。

[0014] 工作原理：使用时给装置通电，从进料口1.2加入氯酸钠母液，电动机3启动带动减速器2转动，减速器2增加扭矩后带动转轴4转动，在搅拌过程中，转轴4速度增加，在离心力以及搅拌阻力的作用下，套筒6内圈的滑槽6.1与滑轨4.3滑动，第一连接杆7和第二连接杆9转动，第二搅拌叶8跟随第一连接杆7的转动而移动，进而变化转动半径，同时改变角度，对于外侧的母液进行搅拌，并为母液提供水平方向和竖直方向的运动力，使搅拌更加均匀，同时根据离心力以及搅拌阻力进行调整，有效的减小转轴4受到的扭矩，第一搅拌叶5则对位于转轴4附近的母液进行搅拌，提供水平方向和竖直方向的运动力，进一步增强搅拌效果。

[0015] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

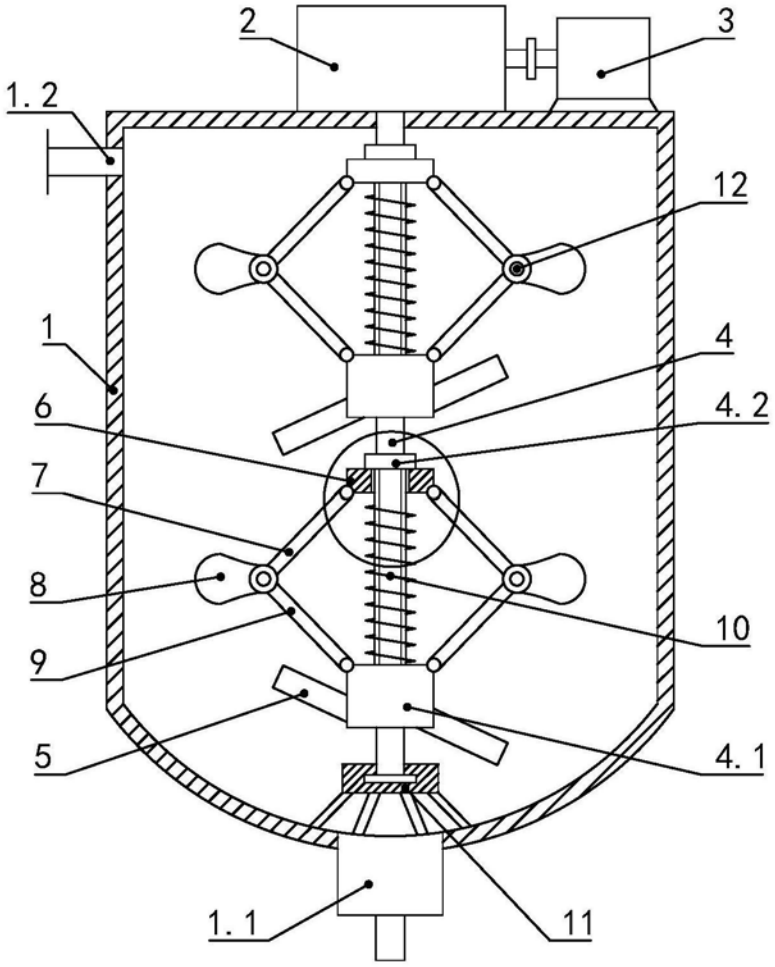


图1

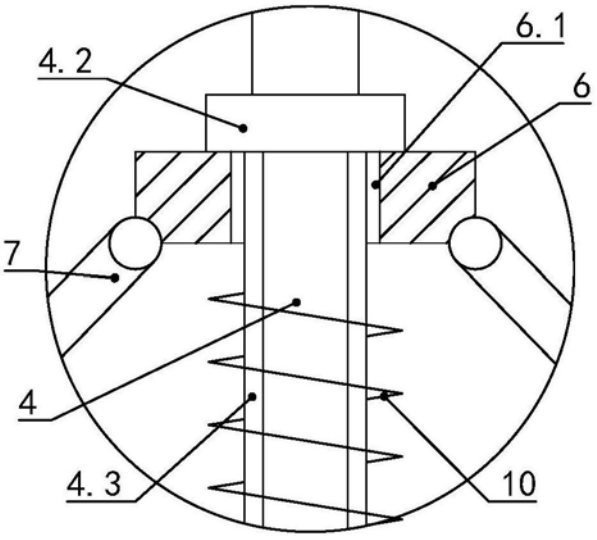


图2

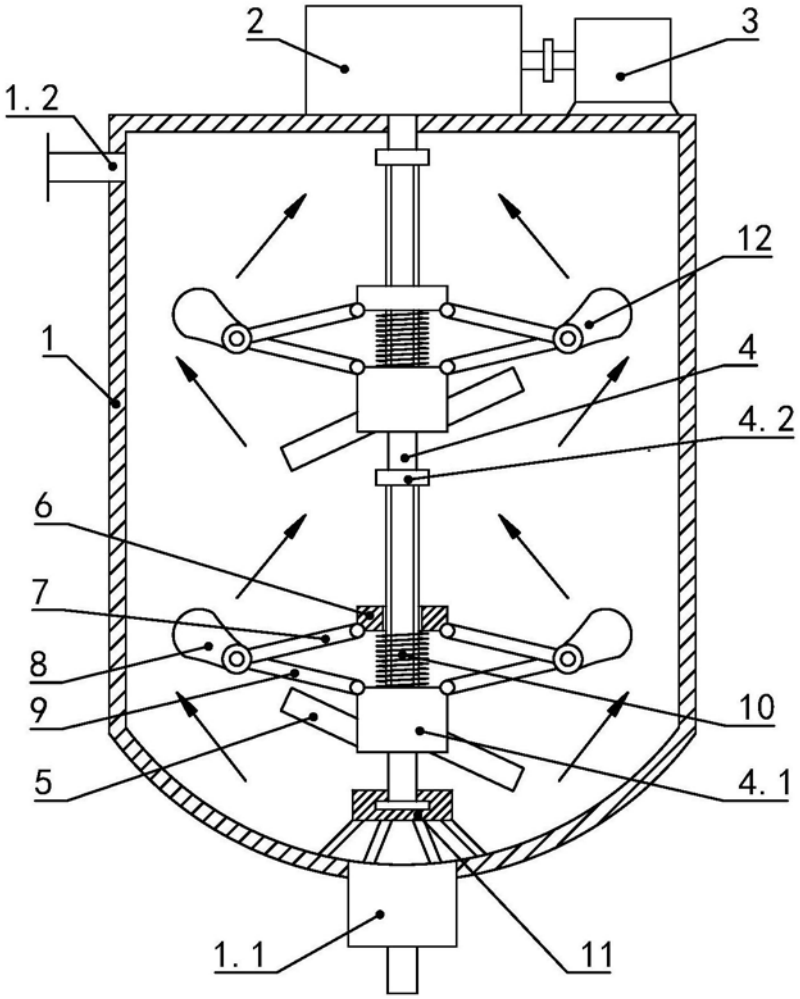


图3