



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203990326 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420454771. 3

(22) 申请日 2014. 08. 13

(73) 专利权人 南京健友生化制药股份有限公司  
地址 210061 江苏省南京市高新区学府路 1 号

(72) 发明人 唐咏群 黄锡伟 朱玉东 周日出 曹巍

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218

代理人 徐冬涛

(51) Int. Cl.

B01F 1/00 (2006. 01)

B01F 13/02 (2006. 01)

B01F 15/02 (2006. 01)

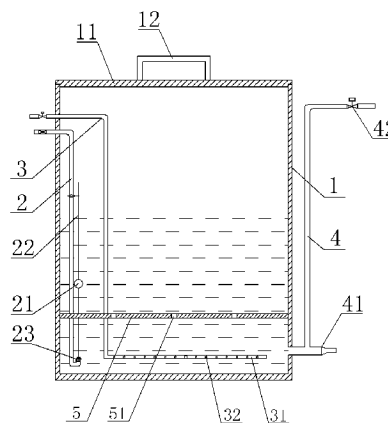
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种持续提供饱和盐水的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种持续提供饱和盐水的装置,其包括溶解罐和与溶解罐连通的进水管,溶解罐内设有将溶解罐内部空间隔成上下两腔室的隔盐板,隔盐板上开设有透水孔,溶解罐内还连通有压缩空气管道和盐水排出管道,压缩空气管道的出口端和盐水排出管道的进入端均位于下腔室内,盐水排出管道位于下腔室的部分上设有用于检测盐水饱和度的饱和盐水检测仪。本实用新型向溶解罐的下腔室内通入压缩空气,压缩空气通过隔盐板上的透气孔进入到上腔室内,利用压缩空气使盐水剧烈的翻滚,使盐溶解的时间缩短,同时饱和盐水检测仪可监测盐水的浓度,确保最终得到的盐水达到饱和状态。本实用新型仅采用溶解罐一个容器,相对现有技术占用空间小。



1. 一种持续提供饱和盐水的装置,包括密封设置的溶解罐(1),溶解罐(1)上连通有进水管(2),其特征在于:所述溶解罐(1)内设有将溶解罐内部空间隔成上下两腔室的隔盐板(5),所述隔盐板(5)上开设有均匀分布的透水孔(51),所述溶解罐(1)内还连通有压缩空气管道(3)和饱和盐水排出管道(4),压缩空气管道(3)的压缩空气出口端(31)和饱和盐水排出管道(4)的饱和盐水进入端均位于下腔室内,饱和盐水排出管道(4)位于饱和盐水进入端处设有用于检测溶解罐内盐水饱和度的饱和盐水检测仪(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种持续提供饱和盐水的装置,其特征在于:所述进水管(2)的排水口朝上设置,所述溶解罐(1)内设有浮球液位开关,所述浮球液位开关包括竖直设置且活动连接在进水管(2)上的连杆(22),连杆(22)的中部固定有与饱和盐水密度相等的浮球(21),连杆(22)的下部设有位于进水管(2)排水口内的用于控制进水管通断的阀门(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种持续提供饱和盐水的装置,其特征在于:所述进水管(2)的排水口位于所述下腔室内且远离饱和盐水排出管道(4)的饱和盐水进入端。

4. 根据权利要求2所述的一种持续提供饱和盐水的装置,其特征在于:所述进水管(2)和饱和盐水排出管道(4)的直径相等。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的一种持续提供饱和盐水的装置,其特征在于:所述压缩空气管道的出口端(31)为十字形管道,该十字形管道上开设有均匀分布的排气孔(32)。

6. 根据权利要求5所述的一种持续提供饱和盐水的装置,其特征在于:所述饱和盐水排出管道(4)的饱和盐水排出端上设有电磁阀(42)。

## 一种持续提供饱和盐水的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种饱和盐水生产装置,具体的说是涉及一种能够持续提供饱和盐水的装置,属于饱和盐水生产设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 饱和盐水广泛应用与钻探行业的钻井液,制药、化工、电子、食品行业中软化水以及通过饱和盐水在化学作用下生成其他化学物质等工艺。现有技术有一种提供饱和盐水的方法,其是采用两个容器,其中一个容器用于溶解盐,另一个容器用于存储已生成的饱和盐水,两个容器通过管道进行对接连通,第一个容器中溶解的饱和盐水通过管道存储到第二个容器中。虽然这种方法可以持续的提供饱和盐水,但是这种方法存在以下缺点:(1)由于这种方法是直接观察盐是否溶解,对盐水的饱和度无法准确的控制,最终可能导致生产出的盐水达不到饱和状态;(2)盐溶解的周期比较长,不能实时提供饱和盐水;(3)采用两个容器的方式占用空间较大,而且设备成本高。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能够持续提供饱和盐水的装置,以解决现有技术无法控制饱和盐水的饱和度和溶解周期长的技术问题。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:一种持续提供饱和盐水的装置,包括密封设置的溶解罐,溶解罐上连通有进水管道,所述溶解罐内设有将溶解罐内部空间隔成上下两腔室的隔盐板,所述隔盐板上开设有均匀分布的透水孔,所述溶解罐内还连通有压缩空气管道和饱和盐水排出管道,压缩空气管道的压缩空气出口端和饱和盐水排出管道的饱和盐水进入端均位于下腔室内,饱和盐水排出管道位于饱和盐水进入端处设有用于检测溶解罐内盐水饱和度的饱和盐水检测仪。

[0005] 所述进水管道的排水口朝上设置,所述溶解罐内设有浮球液位开关,所述浮球液位开关包括竖直设置且活动连接在进水管道上的连杆,连杆的中部固定有与饱和盐水密度相等的浮球,连杆的下部设有位于进水管道排水口内的用于控制进水管道通断的阀门。

[0006] 所述进水管道的排水口位于所述下腔室内且远离饱和盐水排出管道的饱和盐水进入端。

[0007] 所述进水管道和饱和盐水排出管道的直径相等。

[0008] 所述压缩空气管道的出口端为十字形管道,该十字形管道上开设有均匀分布的排气孔。

[0009] 所述饱和盐水排出管道的饱和盐水排出端上设有电磁阀。

[0010] 本实用新型在使用时,向溶解罐的上腔室中加入固体盐,同时向溶解罐中通入用于溶解盐的自来水,通过向溶解罐的下腔室中通入压缩空气,压缩空气通过隔盐板上的透气孔进入到上腔室内,盐水在压缩空气的作用下剧烈的翻滚,使盐的溶解速度加快,从而缩短盐溶解的时间,同时本实用新型可利用饱和盐水检测仪监测盐水的浓度,确保最终得到

的盐水达到饱和状态。而且,本实用新型结构简单,仅采用溶解罐一个容器,解决了现有技术的盐水溶解装置占用空间大的问题。

[0011] 进一步的,当溶解罐中盐水达不到饱和状态时,浮球就会通过连杆带动阀门下沉,阀门将进水管道的排水口封闭,从而使进水管道关闭;当盐水达到饱和状态时,浮球则会带动阀门上升使进水管道打开。本实用新型可根据溶解罐中盐水浓度的变化,通过浮球液位开关控制进水管道是否打开通入自来水,从而使本实用新型的进水实现自动控制。

[0012] 进一步的,进水管道的排水口远离饱和盐水排出管道的饱和盐水进入端,可防止通入的自来水稀释饱和盐水排出管道中的饱和盐水。

[0013] 进一步的,进水管道的排水口和饱和盐水排出管道的直径相等,可以保证通入自来水的速度和排出饱和盐水的速度相等,使溶解罐中液面高度始终保持不变,有利于溶解罐中的盐水一直是饱和状态。

[0014] 进一步的,压缩空气可通过十字形管道上的排气孔均匀的排出到溶解罐中,可以使盐水翻滚更加均匀和剧烈,能进一步加快盐的溶解速度。

[0015] 进一步的,由于盐水排出管道上设有电磁阀,当盐水达到饱和状态时,电磁阀打开饱和盐水通过盐水排出管道排出,当盐水未达到饱和状态时,电磁阀关闭,防止不饱和的盐水排出,而且电磁阀有利于本实用新型实现自动控制。

#### 附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型一种实施例的结构示意图;

[0017] 图 2 是图 1 中隔盐板的平面视图;

[0018] 图 3 是图 1 中压缩空气管道出口端的平面视图。

#### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0020] 本实用新型一种实施例的结构如图 1 所示,本实施例的持续提供饱和盐水的装置包括密封设置的溶解罐 1,溶解罐包括密封盖 11,密封盖 11 上设有手柄 12,密封盖可防止杂物混入盐水中,溶解罐 1 上连通有进水管道 2,溶解罐 1 内设有将溶解罐内部空间隔成上下两腔室的隔盐板 5,所述隔盐板 5 上开设有均匀分布的透水孔 51,溶解罐 1 内还连通有压缩空气管道 3 和饱和盐水排出管道 4,饱和盐水排出管道 4 和进水管道 2 的直径相等,压缩空气管道 3 的压缩空气出口端和饱和盐水排出管道 4 的饱和盐水进入端均穿过隔盐板 5 通入到溶解罐 1 的下腔室内,本实施例的压缩空气管道 3 的压缩空气出口端 31 为十字形管道,该十字形管道上开设有均匀分布的排气孔 32,饱和盐水排出管道 4 位于饱和盐水进入端处设有用于检测溶解罐内盐水饱和度的饱和盐水检测仪 41,饱和盐水排出管道 4 的饱和盐水排出端上设有电磁阀 42。

[0021] 本实施例中的进水管道 2 穿过隔盐板 5 通入到溶解罐 1 的下腔室中,进水管道 2 的排水口远离饱和盐水排出管道 4 的饱和盐水进入端,且进水管道 2 的排水口朝上设置,在溶解罐 1 内设有浮球液位开关,浮球液位开关包括竖直设置且活动连接在进水管道上的连杆 22,连杆 22 的中部固定有与饱和盐水密度相等的浮球 21,连杆 22 的下部设有位于进水管道 2 排水口内的用于控制进水管道通断的阀门 23。

[0022] 本实施例在溶解盐时,将固体盐加入到溶解罐 1 的上腔室中,通过进水管道 2 向溶解罐中通入用于溶解盐的自来水,通过压缩空气管道 3 向溶解罐的下腔室中通入压缩空气,压缩空气由十字形出口端上的排气孔 31 进入到溶解罐下腔室的不同位置处,压缩空气最终通过隔盐板 5 上的透水孔 51 进入到上腔室内,盐水在压缩空气的作用下剧烈的翻滚,使盐的溶解加速,从而大大缩短盐溶解的时间。同时,本实用新型利用饱和盐水检测仪监测盐水的浓度,当盐水达到饱和状态时,电磁阀打开,饱和盐水通过盐水排出管道排出;当盐水未达到饱和状态时,电磁阀关闭,可防止不饱和的盐水排出,确保最终得到的盐水能达到饱和状态。

[0023] 而且,溶解罐内的盐水达不到饱和状态时,浮球 21 就会通过连杆 21 带动阀门 23 下沉,阀门将进水管道排水口封闭,从而使进水管道关闭;当盐水达到饱和状态时,浮球则会带动阀门上升使进水管道打开。本实施例中可根据溶解罐中盐水浓度的变化,通过浮球液位开关控制进水管道是否打开通入自来水,从而使本实用新型的进水实现自动控制。进水管道和饱和盐水排出管道的直径相等,可以保证通入自来水的速度和排出饱和盐水的速度相等,使溶解罐中液面高度始终保持不变,有利于溶解罐中的盐水一直是饱和状态。

[0024] 本实用新型结构简单,仅采用溶解罐一个容器,解决了现有技术的盐水溶解装置占用空间大的问题。

[0025] 在本实用新型的其它实施例中,压缩空气管道出口端的形状可以根据实际需要而设置,压缩空气管道出口端还可以设置多个分支端;压缩空气管道出口端上的排气孔还可以根据实际需要开设。

[0026] 在本实用新型的其它实施例中,为了观察溶解罐中的液位,还可以在溶解罐上开设观察窗;浮球液位开关也可以根据实际情况设置。

[0027] 在本实用新型的其它实施例中,当人工控制盐水排出时,可以将盐水排出管道上的电磁阀替换为手动阀门。

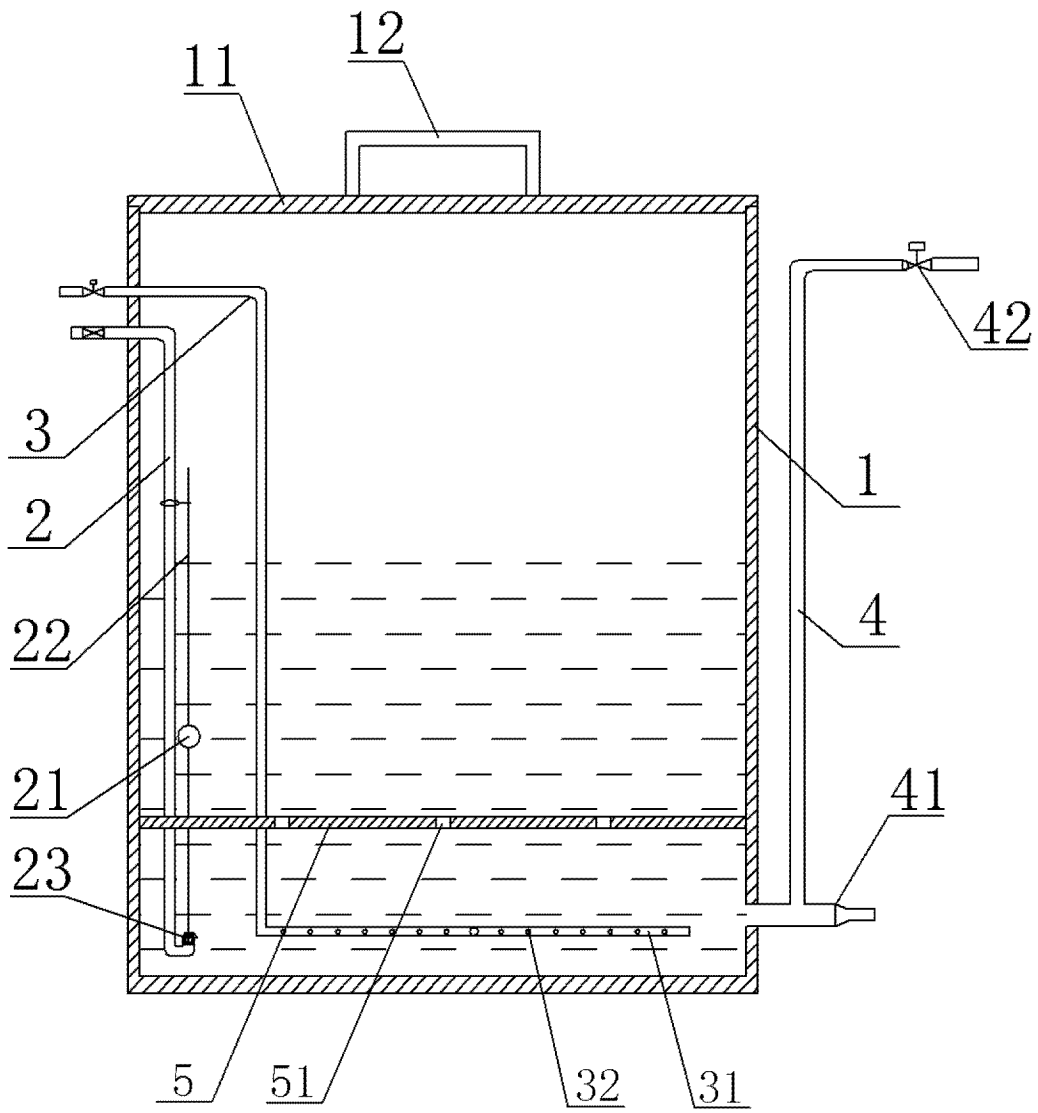


图 1

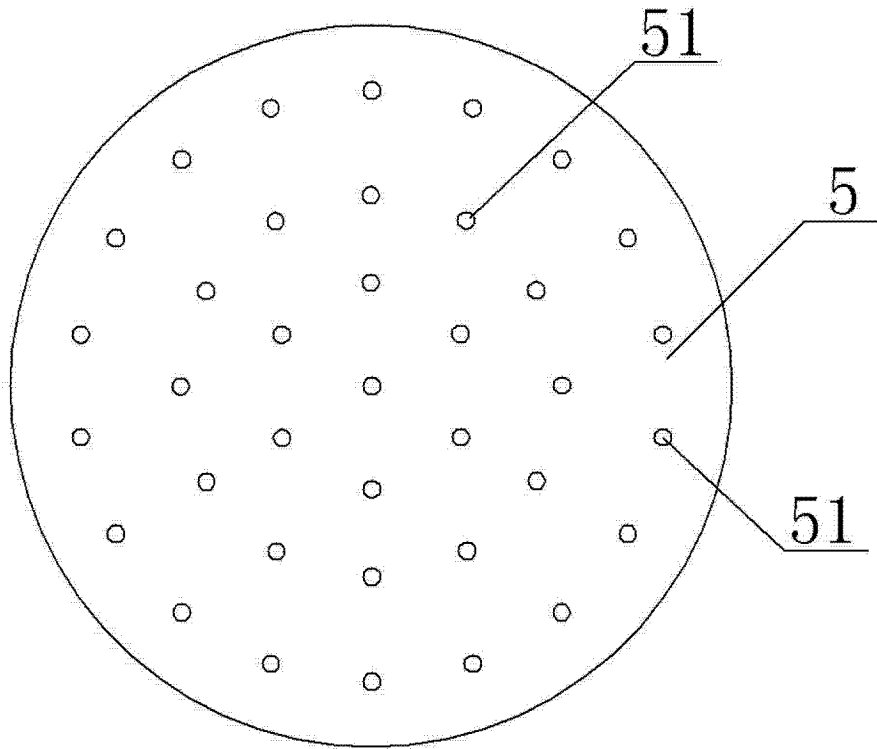


图 2

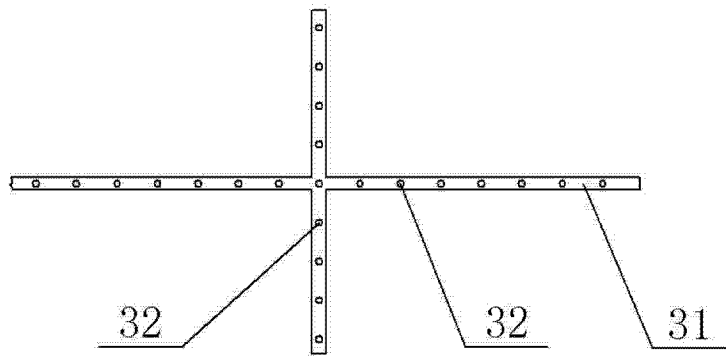


图 3