



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222427901 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202422558516.X

B01D 29/03 (2006.01)

(22) 申请日 2024.10.23

G02F 1/50 (2023.01)

(73) 专利权人 中科捷飞(北京)科技有限公司
地址 100163 北京市大兴区金盛大街2号院
5号楼1层103

G02F 5/00 (2023.01)

C02F 103/10 (2006.01)

(72) 发明人 彭浩博 李茜 顾辉 范晓岩

(74) 专利代理机构 北京千禧汇智知识产权代理
事务所(普通合伙) 16361

专利代理师 马英迪

(51) Int. Cl.

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 23/70 (2022.01)

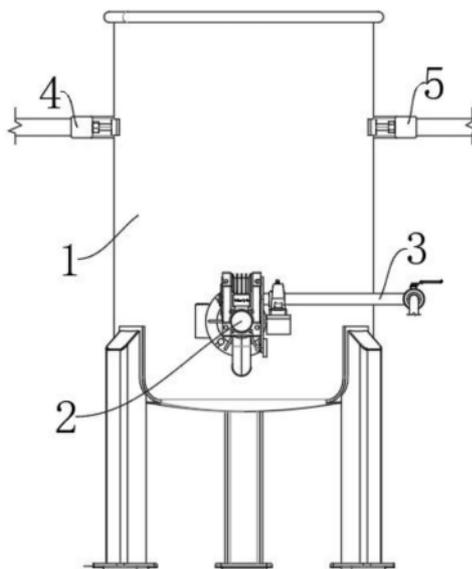
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于油田水系统加药的供药装置

(57) 摘要

本实用新型涉及油田水系统加药技术领域,尤其为一种用于油田水系统加药的供药装置,包括供药罐、排液泵和排液管,所述供药罐的前侧安装有排液泵,所述排液泵的输出端和输入端均连通有排液管,输入端所述的排液管的另一侧伸入至供药罐内部;所述供药罐的两侧分别安装有介质管和药剂管,且介质管和药剂管的一侧均连通有连通管,所述连通管的另一端连通有混合机构,所述连通管的外侧均安装有过滤机构;本实用新型在使用时,介质和添加物料通过连通管一同混合至混合机构内部,并且在电机的作用下带动转动轴转动,此时转动轴带动搅拌板转动,此时可以对介质和添加的物料进行充分混合,对后续的介质杀菌起到积极作用。



1. 一种用于油田水系统加药的供药装置,其特征在于:

包括供药罐(1)、排液泵(2)和排液管(3),

所述供药罐(1)的前侧安装有排液泵(2),所述排液泵(2)的输出端和输入端均连通有排液管(3),输入端所述的排液管(3)的另一侧伸入至供药罐(1)内部;

所述供药罐(1)的两侧分别安装有介质管(4)和药剂管(5),且介质管(4)和药剂管(5)的一侧均连通有连通管(6),所述连通管(6)的另一端连通有混合机构(7),所述连通管(6)的外侧均安装有过滤机构(8);

所述供药罐(1)的顶部固定连接固定盖(11),所述固定盖(11)两侧均转动连接有转动盖(10),所述固定盖(11)的底部固定连接电机(9),且电机(9)的主轴末端固定连接混合机构(7);

所述混合机构(7)包括混合筒(701)和转动轴(702),所述混合筒(701)的外侧与连通管(6)连通,所述电机(9)的主轴末端与转动轴(702)呈固定连接,所述转动轴(702)的外侧固定连接均匀分布的搅拌板(706),所述转动轴(702)的底部固定连接阻挡板(704),所述混合筒(701)的内部安装有水平设置的下料板(705)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于油田水系统加药的供药装置,其特征在于:所述下料板(705)的表面开设有多个排水孔,所述下料板(705)的上表面与阻挡板(704)接触。

3. 根据权利要求1所述的一种用于油田水系统加药的供药装置,其特征在于:所述阻挡板(704)呈矩形板状设置。

4. 根据权利要求1所述的一种用于油田水系统加药的供药装置,其特征在于:所述转动轴(702)的外侧转动连接有密封板(703),且密封板(703)的外侧与混合筒(701)呈固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于油田水系统加药的供药装置,其特征在于:所述过滤机构(8)包括过滤框(801)、密封盖(802)和过滤网(803),所述过滤框(801)的两侧与连通管(6)连通,所述过滤框(801)的顶部安装有密封盖(802),且密封盖(802)的内部安装有竖直设置的过滤网(803)。

一种用于油田水系统加药的供药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田水系统加药技术领域,具体为一种用于油田水系统加药的供药装置。

背景技术

[0002] 在油田施工过程中,需要对生产介质进行添加物料进行处理工作,其一般通过由主管道系统计量数据源(DCS/变送器)获取的生产介质流量数据,按照产品设定的控制曲线由加药罐阀门随动供药,使得生产介质中除垢剂和杀菌剂之间可以处于一个合适的比例,以保证生产介质质量的稳定和注水杀菌效果。

[0003] 现有的添加除垢剂和杀菌剂是通过两组管道将其直接注入至生产介质的管道之中,然后跟随介质进行流动,而在此过程中液体介质和物料剂无法进行有效混合,因此对介质的处理质量有所欠佳,因此,针对上述问题提出一种用于油田水系统加药的供药装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于油田水系统加药的供药装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 作为本实用新型所述一种用于油田水系统加药的供药装置的一种可选方案,其中:一种用于油田水系统加药的供药装置,包括供药罐、排液泵和排液管,

[0007] 所述供药罐的前侧安装有排液泵,所述排液泵的输出端和输入端均连通有排液管,输入端所述的排液管的另一侧伸入至供药罐内部;

[0008] 所述供药罐的两侧分别安装有介质管和药剂管,且介质管和药剂管的一侧均连通有连通管,所述连通管的另一端连通有混合机构,所述连通管的外侧均安装有过滤机构;

[0009] 所述供药罐的顶部固定连接固定盖,所述固定盖两侧均转动连接有转动盖,所述固定盖的底部固定连接电机,且电机的主轴末端固定连接混合机构;

[0010] 所述混合机构包括混合筒和转动轴,所述混合筒的外侧与连通管连通,所述电机的主轴末端与转动轴呈固定连接,所述转动轴的外侧固定连接有均匀分布的搅拌板,所述转动轴的底部固定连接有阻挡板,所述混合筒的内部安装有水平设置的下料板。

[0011] 作为本实用新型所述一种用于油田水系统加药的供药装置的一种可选方案,其中:所述下料板的表面开设有多个排水孔,所述下料板的上表面与阻挡板接触。

[0012] 作为本实用新型所述一种用于油田水系统加药的供药装置的一种可选方案,其中:所述阻挡板呈矩形板状设置。

[0013] 作为本实用新型所述一种用于油田水系统加药的供药装置的一种可选方案,其中:所述转动轴的外侧转动连接有密封板,且密封板的外侧与混合筒呈固定连接。

[0014] 现有的添加除垢剂和杀菌剂是通过两组管道将其直接注入至生产介质的管道之中,然后跟随介质进行流动,而在此过程中液体介质和物料剂无法进行有效混合,因此对介

质的处理质量有所欠佳,在使用时外接电源,介质和添加物料通过连通管一同混合至混合机构内部,并且在电机的作用下带动转动轴转动,此时转动轴带动搅拌板转动,此时可以对介质和添加的物料进行充分混合,对后续的介质杀菌起到积极作用,设置的下料板和阻挡板配合使用,可以减缓混合液体留存在混合筒内部的时长,确保液体之间充分混合,确保对介质的处理质量。

[0015] 作为本实用新型所述一种用于油田水系统加药的供药装置的一种可选方案,其中:所述过滤机构包括过滤框、密封盖和过滤网,所述过滤框的两侧与连通管连通,所述过滤框的顶部安装有密封盖,且密封盖的内部安装有竖直设置的过滤网。

[0016] 在连通管外侧均安装有过滤框,且过滤框内部安装有用于对介质和添加液体进行过滤的过滤网,可以进一步保证混合后液体的质量。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型在使用时,介质和添加物料通过连通管一同混合至混合机构内部,并且在电机的作用下带动转动轴转动,此时转动轴带动搅拌板转动,此时可以对介质和添加的物料进行充分混合,对后续的介质杀菌起到积极作用;

[0019] 设置的下料板和阻挡板配合使用,可以减缓混合液体留存在混合筒内部的时长,确保液体之间充分混合,确保对介质的处理质量;

[0020] 而在连通管外侧均安装有过滤框,且过滤框内部安装有用于对介质和添加液体进行过滤的过滤网,可以进一步保证混合后液体的质量。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型局部剖视图;

[0023] 图3为本实用新型混合机构的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型过滤机构的结构示意图。

[0025] 图中:1、供药罐;2、排液泵;3、排液管;4、介质管;5、药剂管;6、连通管;7、混合机构;701、混合筒;702、转动轴;703、密封板;704、阻挡板;705、下料板;706、搅拌板;8、过滤机构;801、过滤框;802、密封盖;803、过滤网;9、电机;10、转动盖;11、固定盖。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例1:请参阅图1、图2和图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 一种用于油田水系统加药的供药装置,包括供药罐1、排液泵2和排液管3,

[0029] 上述供药罐1的前侧安装有排液泵2,上述排液泵2的输出端和输入端均连通有排液管3,输入端上述的排液管3的另一侧伸入至供药罐1内部;

[0030] 上述供药罐1的两侧分别安装有介质管4和药剂管5,且介质管4和药剂管5的一侧均连通有连通管6,上述连通管6的另一端连通有混合机构7,上述连通管6的外侧均安装有

过滤机构8；

[0031] 上述供药罐1的顶部固定连接有固定盖11,上述固定盖11两侧均转动连接有转动盖10,上述固定盖11的底部固定连接有电机9,且电机9的主轴末端固定连接有混合机构7；

[0032] 上述混合机构7包括混合筒701和转动轴702,上述混合筒701的外侧与连通管6连通,上述电机9的主轴末端与转动轴702呈固定连接,上述转动轴702的外侧固定连接有均匀分布的搅拌板706,上述转动轴702的底部固定连接有阻挡板704,上述混合筒701的内部安装有水平设置的下料板705。

[0033] 上述下料板705的表面开设有多个排水孔,上述下料板705的上表面与阻挡板704接触。

[0034] 上述阻挡板704呈矩形板状设置。

[0035] 上述转动轴702的外侧转动连接有密封板703,且密封板703的外侧与混合筒701呈固定连接。

[0036] 现有的添加除垢剂和杀菌剂是通过两组管道将其直接注入至生产介质的管道之中,然后跟随介质进行流动,而在此过程中液体介质和物料剂无法进行有效混合,因此对介质的处理质量有所欠佳,在使用时外接电源,介质和添加物料通过连通管6一同混合至混合机构7内部,并且在电机9的作用下带动转动轴702转动,此时转动轴702带动搅拌板706转动,此时可以对介质和添加的物料进行充分混合,对后续的介质杀菌起到积极作用,设置的下料板705和阻挡板704配合使用,可以减缓混合液体留存在混合筒701内部的时长,确保液体之间充分混合,确保对介质的处理质量；

[0037] 本实施例中,下料板705表面开设有多个排水孔,方便液体顺利下落,实现有效排液目的,并且阻挡板704呈矩形设置,其避免完全堵住排水孔,确保液体正常下落,而阻挡板704也起到搅拌的目的；

[0038] 设置的转动盖10可以方便其下方的过滤机构8进行清理目的,确保过滤机构8进行正常使用。

[0039] 实施例2:本实施例是对实施例1所做出的改进,请参阅图4,具体的,上述过滤机构8包括过滤框801、密封盖802和过滤网803,上述过滤框801的两侧与连通管6连通,上述过滤框801的顶部安装有密封盖802,且密封盖802的内部安装有竖直设置的过滤网803。

[0040] 在连通管6外侧均安装有过滤框801,且过滤框801内部安装有用于对介质和添加液体进行过滤的过滤网803,可以进一步保证混合后液体的质量；

[0041] 本实施例中,其介质管4和药剂管5在进行正常使用时,其液体可以通过过滤框801内部的过滤网803,此时过滤网803起到过滤目的,而设置的过滤框801下方呈凸起设置,此时可以有助于收集过滤后的固定杂质,方便清理。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0043] 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。

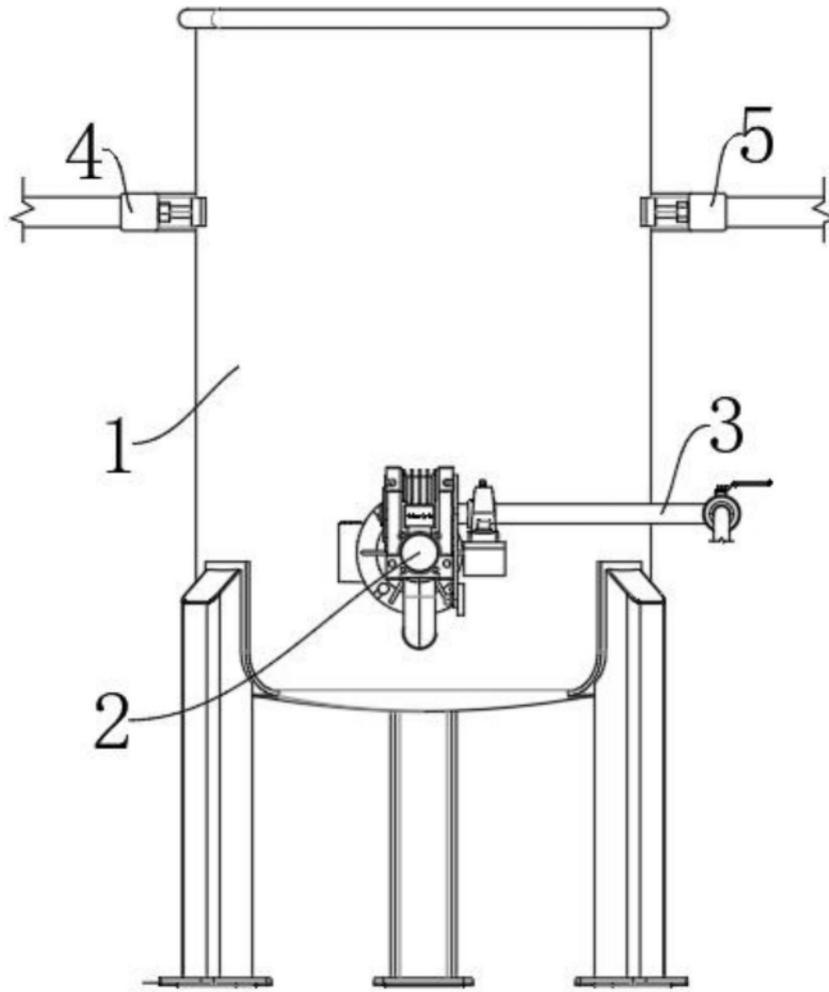


图1

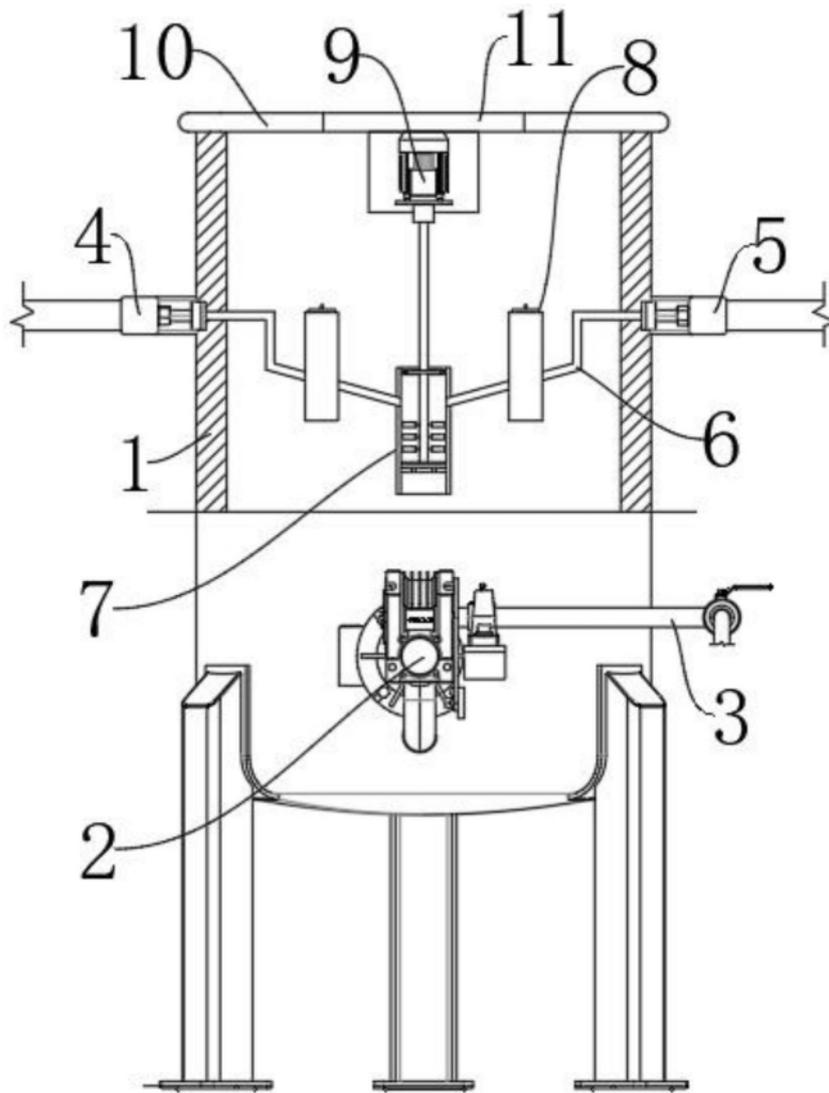


图2

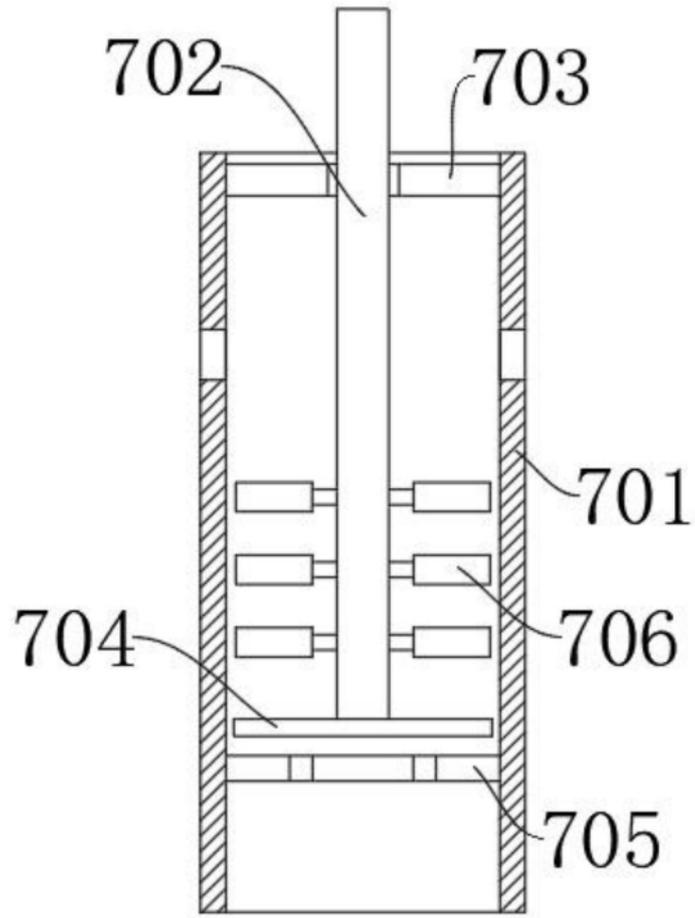


图3

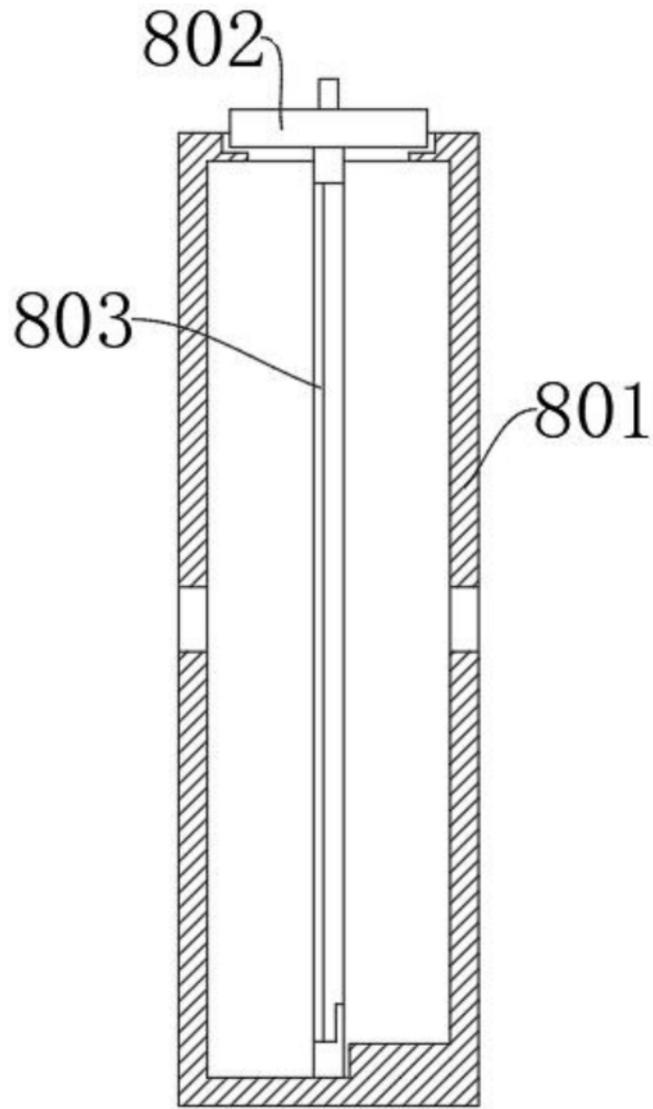


图4