



(21) 申请号 202320430496.0

(22) 申请日 2023.03.09

(73) 专利权人 中国石油化工股份有限公司

地址 100728 北京市朝阳区朝阳门北大街
22号

专利权人 中国石油化工股份有限公司西北
油田分公司

(72) 发明人 李军 陈启龙 郭强 吕茂山
陈瑶 丁瑞东

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129

专利代理师 周晓娜 王桂霞

(51) Int.Cl.

B01F 33/82 (2022.01)

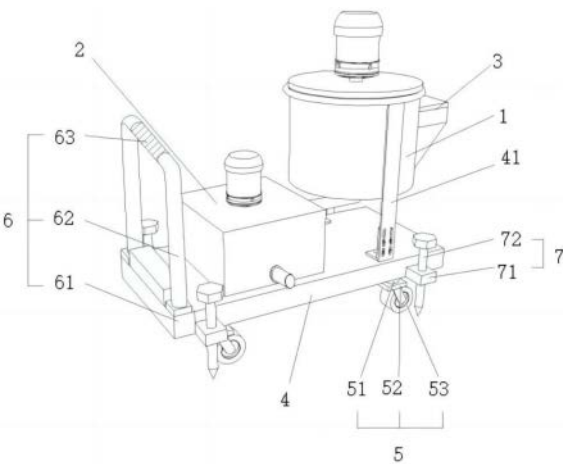
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种油田堵水剂配液装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种油田堵水剂配液装置，包括：配液机构，所述配液机构包括配液罐、对所述配液罐内的液体进行搅拌的配液搅拌器及驱动所述搅拌器旋转的配液电机，所述配液罐设有进料口和排液口；储液机构，所述储液机构包括储液罐、对所述储液罐内的液体进行搅拌的储液搅拌器及驱动所述储液搅拌器旋转的储液电机，所述储液罐设有通过管路与所述配液罐的及排液口连接的进液口，所述储液罐还设有出液口。本实用新型提供的油田堵水剂配液装置，可实现配制液体的同时灌注，实现连续灌注，提高效率。



1. 一种油田堵水剂配液装置,其特征在于,包括:

配液机构,所述配液机构包括配液罐、对所述配液罐内的液体进行搅拌的配液搅拌器及驱动所述搅拌器旋转的配液电机,所述配液罐设有进料口和排液口;

储液机构,所述储液机构包括储液罐、对所述储液罐内的液体进行搅拌的储液搅拌器及驱动所述储液搅拌器旋转的储液电机,所述储液罐设有通过管路与所述配液罐的及排液口连接的进液口,所述储液罐还设有出液口。

2. 根据权利要求1所述的油田堵水剂配液装置,其特征在于,所述配液装置还包括控制器,所述储液电机和配液电机均为伺服电机,所述控制器与所述储液电机和配液电机分别连接控制所述储液电机和配液电机的按照设定的参数运转。

3. 根据权利要求1或2所述的油田堵水剂配液装置,其特征在于,所述配液搅拌器和储液搅拌器均包括搅拌轴和设在所述搅拌轴上的叶片。

4. 根据权利要求1或2所述的油田堵水剂配液装置,其特征在于,所述配液罐还包括自其侧壁向外并向上延伸的进料结构,所述进料结构设有所述进料口,所述配液装置还包括可封闭所述进料口的防护机构。

5. 根据权利要求4所述的油田堵水剂配液装置,其特征在于,所述防护机构包括防护盖,所述防护盖的一侧通过铰接轴与进料结构铰接,进料机构具有环绕进料口的台阶,所述台阶设有密封圈,防护盖在与台阶的密封圈配合时形成对进料口的密封。

6. 根据权利要求1或2所述的油田堵水剂配液装置,其特征在于,所述配液装置还包括底盘,所述底盘设有行走机构,所述配液机构和储液机构均固定在所述底盘上。

7. 根据权利要求6所述的油田堵水剂配液装置,其特征在于,所述配液装置还包括推拉机构,所述推拉机构与所述底盘固定。

8. 根据权利要求6所述的油田堵水剂配液装置,其特征在于,所述配液装置还包括固定机构,所述固定机构包括与所述底盘固定连接的多个固定块,每个所述固定块设有固定孔,所述固定机构还包括竖直的固定钉,所述固定钉的一端可穿过所述固定孔将所述底盘与地面固定在一起。

一种油田堵水剂配液装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田堵水领域，具体为一种油田堵水剂配液装置。

背景技术

[0002] 油井出水会使油层能量下降，抽油泵效率降低，引起管线和设备结垢并发生腐蚀，增加脱水站负荷，降低油藏的最终采收率等。堵水是指采用机械方法或化学方法对水淹油井进行堵水处理以减少油井出水，提高原油产量，在采用化学方法进行处理时，通常要采用相关的配液设备来对调配剂进行处理。调配剂大多数都是一些颗粒状或者流体的化学物品，用其配制的液体不能长久存放，因此需要在油井现场现配，配制好后灌入井下，但有时需要的液体量大，需要分次配制，每次配制好灌入井下，完成依次灌注后再进行下一次配制，这样两侧灌注之间还有一段配制液体的时间，导致灌注不能连续进行，效率也比较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种油田堵水剂配液装置，可实现配制液体的同时灌注，实现连续灌注，提高效率。

[0004] 本实用新型的油田堵水剂配液装置，包括：

[0005] 配液机构，所述配液机构包括配液罐、对所述配液罐内的液体进行搅拌的配液搅拌器及驱动所述搅拌器旋转的配液电机，所述配液罐设有进料口和排液口；

[0006] 储液机构，所述储液机构包括储液罐、对所述储液罐内的液体进行搅拌的储液搅拌器及驱动所述储液搅拌器旋转的储液电机，所述储液罐设有通过管路与所述配液罐的及排液口连接的进液口，所述储液罐还设有出液口。

[0007] 作为优选，所述配液装置还包括控制器，所述储液电机和配液电机均为伺服电机，所述控制器与所述储液电机和配液电机分别连接控制所述储液电机和配液电机的按照设定的参数运转。

[0008] 作为优选，所述配液搅拌器和储液搅拌器均包括搅拌轴和设在所述搅拌轴上的叶片。

[0009] 作为优选，所述配液罐还包括自其侧壁向外并向上延伸的进料结构，所述进料结构设有所述进料口，所述配液装置还包括可封闭所述进料口的防护机构。所述防护机构包括防护盖，所述防护盖的一侧通过铰接轴与进料结构铰接，进料机构具有环绕进料口的台阶，所述台阶设有密封圈，防护盖在与台阶的密封圈配合时形成对进料口的密封。

[0010] 作为优选，所述配液装置还包括底盘，所述底盘设有行走机构，所述配液机构和储液机构均固定在所述底盘上。所述配液装置还包括推拉机构，所述推拉机构与所述底盘固定。

[0011] 作为优选，所述配液装置还包括固定机构，所述固定机构包括与所述底盘固定连接多个固定块，每个所述固定块设有固定孔，所述固定机构还包括竖直的固定钉，所述固定钉的一端可穿过所述固定孔将所述底盘与地面固定在一起。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果：

[0013] 通过本实用新型的配液装置，工作人员可以先通过配液机构配制一定量的堵水剂溶液，然后将配制好的溶液送入储液机构，储液机构内的储液电机对配制好的液体进行搅拌，可防止溶液的浓度不均，储液机构内的液体可保持在随时进行灌注的状态，在要灌注时不需进行等待，可立即将储液机构的储液罐内的液体排至井内。在储液机构储液及灌注的同时，配液机构可进行下一次配液，完成配液将液体再次排至储液机构，设定好灌注和配液的时间，即可保持灌注不需要停止，因此可提高灌注的效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一实施例的油田堵水剂配液装置的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型一实施例的油田堵水剂配液装置的配液机构的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型一实施例的油田堵水剂配液装置的储液机构的结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型一实施例的油田堵水剂配液装置的防护机构的结构示意图。

[0018] 附图标记

[0019] 1配液机构，11配液罐，111进料结构，1111进料口，1112台阶，112排液口，12配液搅拌器，121搅拌轴，122叶片，13配液电机；

[0020] 2储液机构，21储液罐，211进液口，212出液口，22储液搅拌器，221搅拌轴，222叶片，23储液电机；

[0021] 3防护机构，31防护盖，32铰接轴；

[0022] 4底盘，41支架；

[0023] 5行走机构，51支撑杆，52连接块，53行走轮；

[0024] 6推拉机构，61连接台，62推拉杆，63防滑垫；

[0025] 7固定机构，71固定块，72固定钉。

具体实施方式

[0026] 本实用新型提供一种油田堵水剂配液装置，用于在油井现场配制堵水剂溶液，如图1所示，配液装置包括：配液机构1和储液机构2，所述配液机构1包括配液罐11、对所述配液罐11内的液体进行搅拌的配液搅拌器12及驱动所述搅拌器旋转的配液电机13，所述配液罐11设有进料口1111和排液口112。所述储液机构2包括储液罐21、对所述储液罐21内的液体进行搅拌的储液搅拌器22及驱动所述储液搅拌器22旋转的储液电机23，所述储液罐21设有通过管路(图中未示出)与所述配液罐11的及排液口112连接的进液口211，所述储液罐21还设有出液口212。

[0027] 通过本实用新型的配液装置，工作人员可以先通过配液机构1配制一定量的堵水剂溶液，然后将配制好的溶液送入储液机构2，储液机构2内的储液电机23对配制好的液体进行搅拌，可防止溶液的浓度不均，储液机构2内的液体可保持在随时进行灌注的状态，在要灌注时不需进行等待，可立即将储液机构2的储液罐21内的液体排至井内。在储液机构2储液及灌注的同时，配液机构1可进行下一次配液，完成配液将液体再次排至储液机构2，设定好灌注和配液的时间，即可保持灌注不需要停止，因此可提高灌注的效率。

[0028] 在本实施例中，所述配液装置还包括控制器(图中未示出)，所述储液电机23和配

液电机13均为伺服电机,所述控制器与所述储液电机23和配液电机13分别连接控制所述储液电机23和配液电机13的按照设定的参数运转。参数可包括储液电机23和配液电机13的转速、运转的时长及两次运转之间的时间间隔等等,二者的转速可以设置为相同或者不同。

[0029] 如图2和图3所示,所述配液搅拌器12和储液搅拌器22均包括搅拌轴121、221和设在所述搅拌轴122、221上的叶片122、222,叶片122、222可搅动到更大面积的液体,使液体的浓度更加均匀。

[0030] 如图4所示,所述配液罐11还包括自其侧壁向外并向上延伸的进料结构111,所述进料结构111设有所述进料口1111,所述配液装置还包括可封闭所述进料口1111的防护机构3。防护机构3可防止无关的物质掉进进料口1111,从而影响到堵水剂溶液的性能。在本实施例中,防护机构3包括防护盖31,所述防护盖31的一侧通过铰接轴32与进料结构111铰接,进料机构具有环绕进料口1111的台阶1112,台阶1112设有密封圈(图中未示出),防护盖31在与台阶1112的密封圈配合时形成对进料口1111的密封。

[0031] 如图1所示,所述配液装置还包括底盘4,所述底盘4设有行走机构5,所述配液机构1和储液机构2均固定在所述底盘4上。在本实施例中,底盘4为水平的板状,且为矩形,在底盘4的四个角分别设有一个行走机构5。行走机构5包括自所述底盘4的底壁向下延伸的支撑杆51、与所述支撑杆51固定的连接块52及可旋转地安装于连接块52的行走轮53。所述配液装置还包括推拉机构6,所述推拉机构6与所述底盘4固定,推拉机构6包括与所述底盘4固定连接的连接台61和与所述连接台61固定的推拉杆62,推拉杆62设有防滑垫63,在本实施例中,为橡胶防滑垫63。通过底盘4和行走机构5,配液机构1和储液机构2易于移动,推拉机构6使得底盘4的移动更方便。在本实施例中,配液装置还包括支架41,支架41固定在底盘4上,配液机构1更具体地来说是配液罐11固定安装在支架41上。

[0032] 所述配液装置还包括固定机构7,所述固定机构7包括与所述底盘4固定连接的多个固定块,每个所述固定块71设有通孔,所述固定机构7还包括竖直的固定钉72,所述固定钉72的一端可穿过所述固定块71的通孔将所述底盘4与地面固定在一起。

[0033] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例,不用于限制本实用新型,本实用新型的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员在本实用新型的实质和保护范围内,对本实用新型做出的各种修改或等同替换也落在本实用新型的保护范围内。

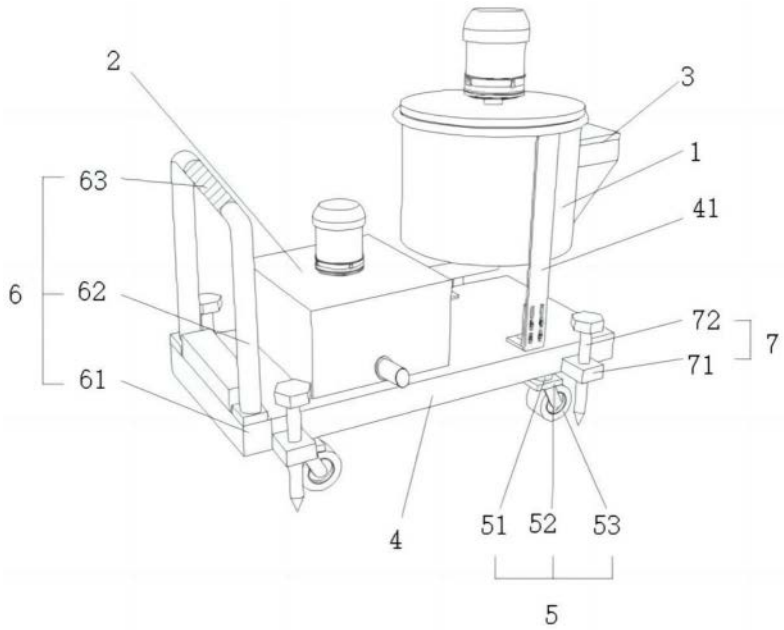


图1

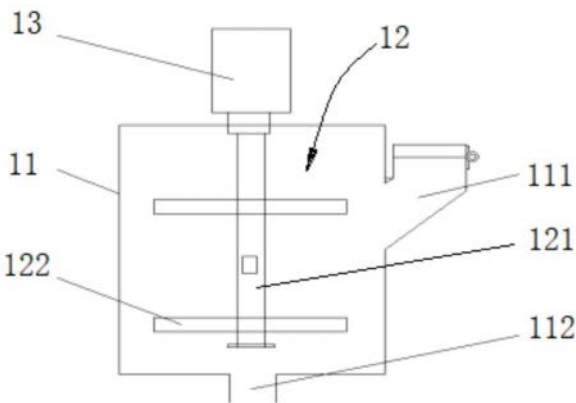


图2

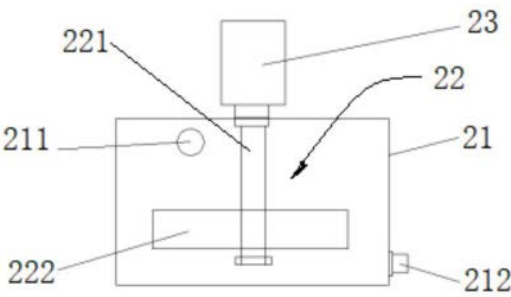


图3

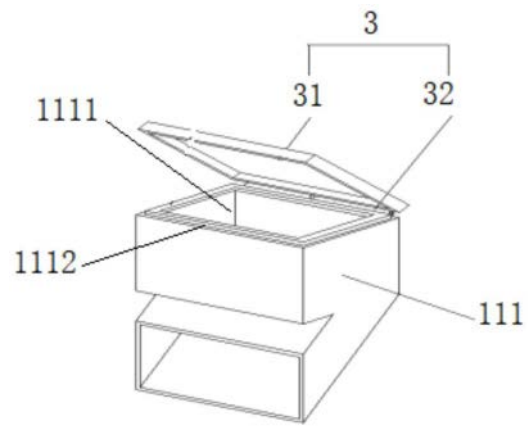


图4