(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 214360433 U
(45)授权公告日 2021.10.08

(21)申请号 202120407047.5

(22)申请日 2021.02.24

(73)专利权人 任丘市力科节能材料有限公司
地址 062550 河北省沧州市任丘市大征工业区

(72)发明人 刘朝峰 刘俊杰 刘朝祥 刘大响 刘晓丽

(74)专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所(普通合伙) 13138
代理人 赵东阳

(51)Int.Cl.
C02F 1/50(2006.01)

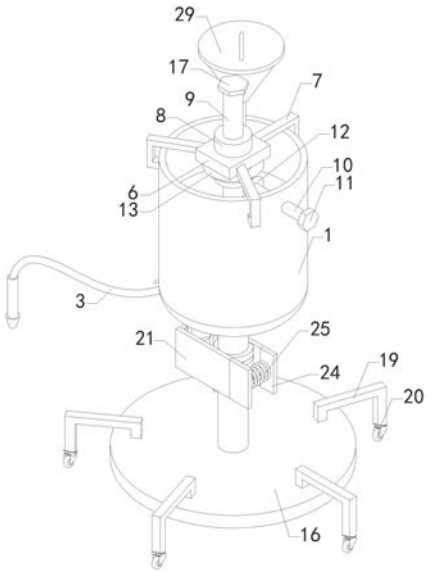
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置

(57)摘要

本实用新型涉及压裂油气层的技术领域，特别是涉及一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，其可以方便控制杀菌剂的添加量，并且可以方便调整杀菌剂的添加位置，提高实用性；包括物料桶、密封塞、送液管、固定管、喷嘴、固定座、多组连接架、旋转螺纹管、升降螺纹杆、旋转轴、旋转块、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮和加液管，物料桶底部设置有支撑轴，并在支撑轴底部设置有底座，升降螺纹杆顶端设置有限位块，第二锥形齿轮套装固定至旋转螺纹管上，第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合，密封塞上设置有加液孔，加液管输出端固定安装在加液孔处，加液管上设置有开关阀，送液管上设置有止回阀，送液管两端分别与物料桶底部和固定管连通，喷嘴安装在固定管上。



CN 214360433 U

1.一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，其特征在于，包括物料桶(1)、密封塞(2)、送液管(3)、固定管(4)、喷嘴(5)、固定座(6)、多组连接架(7)、旋转螺纹管(8)、升降螺纹杆(9)、旋转轴(10)、旋转块(11)、第一锥形齿轮(12)、第二锥形齿轮(13)和加液管(14)，所述物料桶(1)底部设置有支撑轴(15)，并在支撑轴(15)底部设置有底座(16)，所述密封塞(2)塞入至物料桶(1)中，所述多组连接架(7)两端分别与固定座(6)和物料桶(1)连接，所述固定座(6)上设置有固定孔，所述旋转螺纹管(8)穿过固定孔，并且旋转螺纹管(8)与固定孔内壁可转动连接，所述升降螺纹杆(9)螺装穿过旋转螺纹管(8)，并且升降螺纹杆(9)底端与密封塞(2)连接，所述升降螺纹杆(9)顶端设置有限位块(17)，所述旋转轴(10)穿过物料桶(1)侧壁并与物料桶(1)可转动连接，并且旋转轴(10)两端分别与第一锥形齿轮(12)和旋转块(11)连接，所述第二锥形齿轮(13)套装固定至旋转螺纹管(8)上，并且第一锥形齿轮(12)与第二锥形齿轮(13)啮合，所述密封塞(2)上设置有加液孔，所述加液管(14)输出端固定安装在加液孔处，并在加液管(14)上设置有开关阀(18)，送液管(3)上设置有止回阀，所述送液管(3)两端分别与物料桶(1)底部和固定管(4)连通，所述喷嘴(5)安装在固定管(4)上。

2.根据权利要求1所述的一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，其特征在于，还包括多组固定架(19)和多组滑轮(20)，所述多组固定架(19)两端分别与底座(16)和多组滑轮(20)连接。

3.根据权利要求2所述的一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，其特征在于，还包括两组夹板(21)、两组弧形限位板(22)、多组定位环(23)、两组挤压板(24)和限位弹簧(25)，所述两组弧形限位板(22)分别安装在两组夹板(21)上，所述多组定位环(23)分别安装在两组夹板(21)上，并且多组定位环(23)均套装至支撑轴(15)上，多组定位环(23)与支撑轴(15)可转动连接，所述两组挤压板(24)分别安装在两组夹板(21)上，所述限位弹簧(25)两端分别与两组夹板(21)连接。

4.根据权利要求3所述的一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，其特征在于，还包括两组防滑垫(26)，所述两组防滑垫(26)分别安装在两组弧形限位板(22)内壁上。

5.根据权利要求4所述的一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，其特征在于，还包括支撑架(27)和加料斗(28)，所述支撑架(27)两端分别与加料斗(28)和物料桶(1)连接，所述加液管(14)与加料斗(28)底部连通。

6.根据权利要求5所述的一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，其特征在于，还包括防尘盖(29)和取放把手(30)，所述防尘盖(29)盖装至加料斗(28)顶部，所述取放把手(30)安装在防尘盖(29)顶部。

一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压裂油气层的技术领域，特别是涉及一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置。

背景技术

[0002] 众所周知，我国油气田储层都含有一定量的粘土矿物(如高岭土、蒙脱石、伊利石、绿泥石、伊蒙混层)，压裂是指采油或采气过程中，利用水力作用，使油气层形成裂缝的一种方法，又称水力压裂。压裂是人为地使地层产生裂缝，改善油在地下的流动环境，使油井产量增加，对改善油井井底流动条件、减缓层间和改善油层动用状况可起到重要的作用，在压裂时需要使用压裂液，并且需要在压裂液中加入杀菌剂，或者在压裂过程中，在压裂位置喷洒杀菌剂，方便压裂操作的进行，但是现有的杀菌剂使用时，其不方便控制杀菌剂的添加量，从而导致其实用性较差。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种可以方便控制杀菌剂的添加量，并且可以方便调整杀菌剂的添加位置，提高实用性的压裂用多胺杀菌剂自动添加装置。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，包括物料桶、密封塞、送液管、固定管、喷嘴、固定座、多组连接架、旋转螺纹管、升降螺纹杆、旋转轴、旋转块、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮和加液管，所述物料桶底部设置有支撑轴，并在支撑轴底部设置有底座，所述密封塞塞入至物料桶中，所述多组连接架两端分别与固定座和物料桶连接，所述固定座上设置有固定孔，所述旋转螺纹管穿过固定孔，并且旋转螺纹管与固定孔内壁可转动连接，所述升降螺纹杆螺装穿过旋转螺纹管，并且升降螺纹杆底端与密封塞连接，所述升降螺纹杆顶端设置有限位块，所述旋转轴穿过物料桶侧壁并与物料桶可转动连接，并且旋转轴两端分别与第一锥形齿轮和旋转块连接，所述第二锥形齿轮套装固定至旋转螺纹管上，并且第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合，所述密封塞上设置有加液孔，所述加液管输出端固定安装在加液孔处，并在加液管上设置有开关阀，送液管上设置有止回阀，所述送液管两端分别与物料桶底部和固定管连通，所述喷嘴安装在固定管上。

[0007] 具体的，还包括多组固定架和多组滑轮，所述多组固定架两端分别与底座和多组滑轮连接。

[0008] 具体的，还包括两组夹板、两组弧形限位板、多组定位环、两组挤压板和限位弹簧，所述两组弧形限位板分别安装在两组夹板上，所述多组定位环分别安装在两组夹板上，并且多组定位环均套装至支撑轴上，多组定位环与支撑轴可转动连接，所述两组挤压板分别安装在两组夹板上，所述限位弹簧两端分别与两组夹板连接。

[0009] 具体的，还包括两组防滑垫，所述两组防滑垫分别安装在两组弧形限位板内壁上。

[0010] 具体的，还包括支撑架和加料斗，所述支撑架两端分别与加料斗和物料桶连接，所述加液管与加料斗底部连通。

[0011] 具体的，还包括防尘盖和取放把手，所述防尘盖盖装至加料斗顶部，所述取放把手安装在防尘盖顶部。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，具备以下有益效果：将加料管与杀菌剂供应处连通，并打开开关阀，转动旋转块，使旋转轴带动第一锥形齿轮转动，由于第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合，因此可以带动旋转螺纹管转动，是升降螺纹杆带动密封塞向上运动，在压力的变化下降杀菌剂通过加料管吸入至物料桶中进入储存，并闭合开关阀，移动底座和支撑轴的位置，将其移动至所需要使用杀菌剂地点的周围，根据杀菌剂的使用位置，移动固定管的位置，将喷嘴移动至合适的位置，并转动旋转块，使升降螺纹杆下压密封塞，从而可以通过密封塞挤压物料桶中杀菌剂，并将杀菌剂挤出，通过送液管排出，最后通过喷嘴喷出，根据不同的使用需要，调整旋转块的旋转程度，从而可以方便控制杀菌剂的添加量，并且可以调整喷嘴的位置方便调整杀菌剂的添加位置，提高实用性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型的左视结构示意图；

[0016] 附图中标记：1、物料桶；2、密封塞；3、送液管；4、固定管；5、喷嘴；6、固定座；7、连接架；8、旋转螺纹管；9、升降螺纹杆；10、旋转轴；11、旋转块；12、第一锥形齿轮；13、第二锥形齿轮；14、加液管；15、支撑轴；16、底座；17、限位块；18、开关阀；19、固定架；20、滑轮；21、夹板；22、弧形限位板；23、定位环；24、挤压板；25、限位弹簧；26、防滑垫；27、支撑架；28、加料斗；29、防尘盖；30、取放把手。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2，一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，包括物料桶1、密封塞2、送液管3、固定管4、喷嘴5、固定座6、多组连接架7、旋转螺纹管8、升降螺纹杆9、旋转轴10、旋转块11、第一锥形齿轮12、第二锥形齿轮13和加液管14，物料桶1底部设置有支撑轴15，并在支撑轴15底部设置有底座16，密封塞2塞入至物料桶1中，多组连接架7两端分别与固定座6和物料桶1连接，固定座6上设置有固定孔，旋转螺纹管8穿过固定孔，并且旋转螺纹管8与固定孔内壁可转动连接，升降螺纹杆9螺装穿过旋转螺纹管8，并且升降螺纹杆9底端与密封塞2连接，升降螺纹杆9顶端设置有限位块17，旋转轴10穿过物料桶1侧壁并与物料桶1可转动连接，并且旋转轴10两端分别与第一锥形齿轮12和旋转块11连接，第二锥形齿轮13套装固定

至旋转螺纹管8上，并且第一锥形齿轮12与第二锥形齿轮13啮合，密封塞2上设置有加液孔，加液管14输出端固定安装在加液孔处，并在加液管14上设置有开关阀18，送液管3上设置有止回阀，送液管3两端分别与物料桶1底部和固定管4连通，喷嘴5安装在固定管4上，还包括多组固定架19和多组滑轮20，多组固定架19两端分别与底座16和多组滑轮20连接，还包括两组夹板21、两组弧形限位板22、多组定位环23、两组挤压板24和限位弹簧25，两组弧形限位板22分别安装在两组夹板21上，多组定位环23分别安装在两组夹板21上，并且多组定位环23均套装至支撑轴15上，多组定位环23与支撑轴15可转动连接，两组挤压板24分别安装在两组夹板21上，限位弹簧25两端分别与两组夹板21连接，还包括两组防滑垫26，两组防滑垫26分别安装在两组弧形限位板22内壁上，还包括支撑架27和加料斗28，支撑架27两端分别与加料斗28和物料桶1连接，加液管14与加料斗28底部连通，还包括防尘盖29和取放把手30，防尘盖29盖装至加料斗28顶部，取放把手30安装在防尘盖29顶部。

[0019] 本实用新型的一种压裂用多胺杀菌剂自动添加装置，其在使用时，将杀菌剂物料倒入至加料斗28中，将加料管与杀菌剂供应处连通，并打开开关阀18，转动旋转块11，使旋转轴10带动第一锥形齿轮12转动，由于第一锥形齿轮12与第二锥形齿轮13啮合，因此可以带动旋转螺纹管8转动，是升降螺纹杆9带动密封塞2向上运动，在压力的变化下降杀菌剂通过加料管吸入至物料桶1中进入储存，随着物料的加入不断的向加料斗28中加入杀菌剂，加料完成后，并闭合开关阀18，并盖装防尘盖29，减少杂质进入加料斗28中，移动底座16和支撑轴15的位置，通过多组滑轮20沿接触面的滚动方便带动底座16进行移动，将其移动至所需要使用杀菌剂地点的周围，根据杀菌剂的使用位置，移动固定管4的位置，将喷嘴5移动至合适的位置，并转动旋转块11，使升降螺纹杆9下压密封塞2，从而可以通过密封塞2挤压物料桶1中杀菌剂，并将杀菌剂挤出，通过送液管3排出，最后通过喷嘴5喷出，根据不同的使用需要，调整旋转块11的旋转程度，从而可以方便控制杀菌剂的添加量，并且可以调整喷嘴5的位置方便调整杀菌剂的添加位置，提高实用性，当不使用时，可以挤压两组压板，压缩限位弹簧25，并将固定管4移动至两组弧形限位板22纸巾，并放松两组挤压板24，在限位弹簧25的弹力作用下使两组弧形限位板22靠近并夹住固定管4，从而可以方便限定固定管4以及喷嘴5的位置，同时可以通过两组防滑垫26提高其之间的摩擦力，提高对固定管4的固定能力。

[0020] 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。

[0021] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0022] 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。

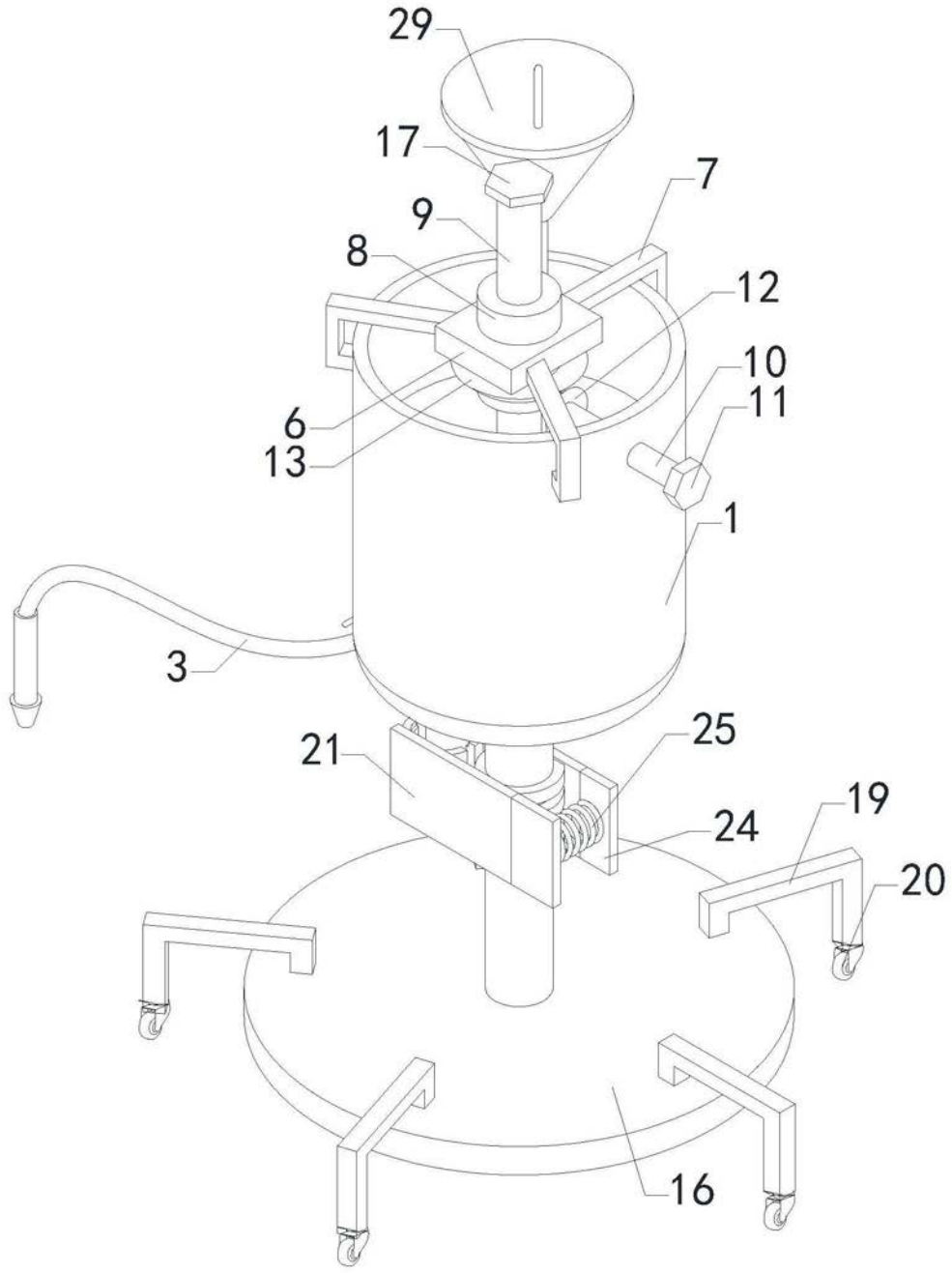


图1

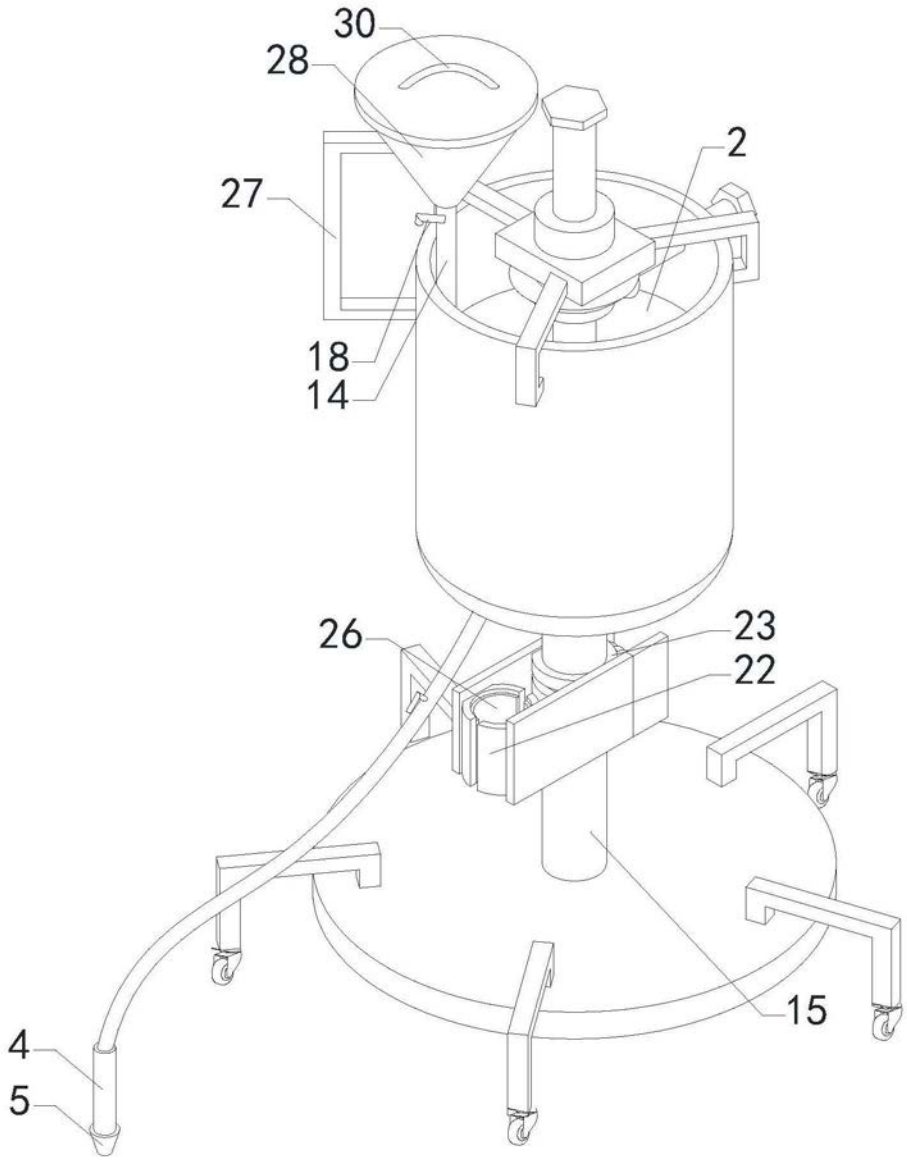


图2